

KEENON

KEENON Smart Clean Robot User Manual
KLEENBOT C40

Quick Language Guide



English

03

日本語

19

한국어

35

Français

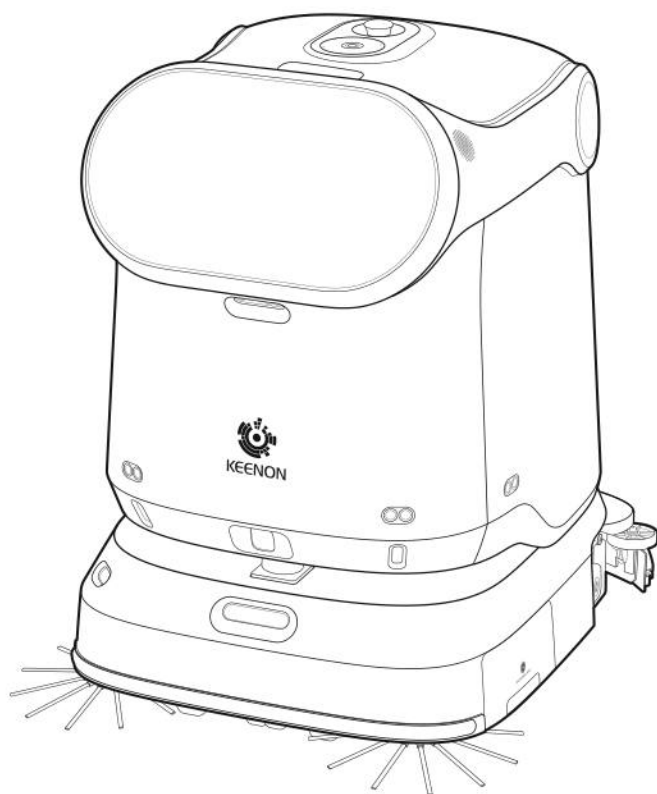
51

Deutsch

67

繁體

83



Statement

Copyright © 2024 Shanghai KEENON Robotics Co.,Ltd. All rights reserved.

This manual may not be copied, reproduced, transcribed or translated in whole or in part, or transmitted by any means (electronic, photocopying, recording, etc.) for profit without the explicit written permission of KEENON Robotics Co., Ltd. (hereinafter referred to as "KEENON Robotics").

The product specifications and information mentioned in this manual are for reference only and are subject to change without notice. Unless otherwise specified, this manual is intended as a guide for use only, and any representations of product attributes and performance, as well as about product application and use, do not constitute any form of warranty or guarantee binding on KEENON.

Catalogue

Introduction	5
Safety Notice	5
2.1 Safety instructions	5
2.2 Explanation of symbols	5
2.3 Safety instructions	6
2.4 Instructions for use	7
Product Composition	8
3.1 Appearance and Component Description	8
3.2 Performance Parameters	10
Operation	12
4.1 Switching on/off	12
4.2 Charging	12
4.3 Battery replacement	13
Maintenance	13
5.1 Cleaning	13
5.2 Transport	14
5.3 Maintenance and Care Cycle	15
Troubleshooting and maintenance	16

Introduction

KLEENBOT C40 is a professional small and medium-sized scene 4-in-1 cleaning robot provided by KEENON Robotics, which has the functions of sweeping, sweeping and washing, sweeping and suctioning, sweeping and pushing, etc. It is mainly used in indoor commercial scenes, such as retail shops, superstores, office buildings, residences, hotels, underground stations, hospitals and other indoor commercial scenes. It has the characteristics of strong scene adaptability, high degree of intelligence, wet and dry separation, small body, big efficiency, etc., which can fully solve customer pain points and meet customer needs.

Safety Notice

2.1 Safety instructions

Before using the machine, please comply with the instruction manual of the machine, and please do not carry out any operation beyond the scope of the manual.

This instruction manual gives safety precautions for using the robot, charger, and charging station, and proper handling procedures. The precautions given in this manual do not cover all possible situations. In all cases (e.g., when the machine is not functioning properly, when the machine is tipped over), the personal safety of the operator, pedestrians, people in the vicinity, etc., is the first priority. Always pay attention to the precautions concerning the installation and use of the robot and keep this manual in a place where you can consult it at any time.

2.2 Explanation of symbols

The following symbol categories explain the extent of injury or damage that can occur if warnings are not observed or if the machine and associated equipment are not used properly. Please understand the following thoroughly before reading this manual.



DANGER

It is forbidden to operate the warnings, as this could result in blindness, injuries, burns (high and low temperatures), electrocution, fractures, poisoning, etc., with lasting after-effects and requiring hospitalization or long-term hospitalization.



WARNINGS

Caution instructions, which if not followed can cause injuries, burns, electrocution, etc., but do not require hospitalization or long-term hospitalization.



Caution instructions, if not followed can involve damage to homes and property as well as livestock and pets.

2.3 Safety instructions



 **DANGER:** The operator should be adequately instructed before using the machine.

 Do not look directly at the light source for more than 100s.

 **WARNING:** The machine is for indoor use only.

 **WARNING:** The machine is only to be stored indoors.

■ Do not step on or apply excessive force to the power cord, regardless of whether the charger or charging station is connected, to prevent damage to the charging equipment or electric shock.

■ Only use the original charger, charging station exclusively fitted by the manufacturer. Do not attempt to disassemble or modify the robot's battery, as this may result in a battery explosion or leakage of the liquid inside the battery. For battery repair, please call the after-sales service number.

■ This product is equipped with LIDAR for positioning and navigation, do not look directly at the laser with your eyes.

■ Do not charge the robot with wet hands.

■ Do not use the product in extremely hot (above 40°C) or cold (below 0°C) environments.

■ The chemical substances contained in the built-in battery of the robot may cause environmental pollution. Be sure to remove the battery from the robot before disposing of it, and dispose of the battery at a professional battery recycling centre.

■ Avoid contact with eyes or skin if the battery leaks or exudes. In case of accidental contact, wash your hands immediately with water and flush your eyes. If discomfort persists, seek medical attention immediately.

■ Do not use metal or other conductors to short-circuit the two contacts of the charging station.



■ When using the robot, do not insert your fingers or other objects into the conveyor belt or other rotating parts of the robot to avoid injury.

■ Do not attempt to open the robot's enclosure during normal operation to avoid electric shock or other safety risks.

- Do not deploy the robot near stairs, escalators, or other areas where there may be a risk of falling. If you need to deploy the robot, add protective measures such as fences.
- Do not use the robot in areas with steps, on uneven ground (height difference of more than 1.5cm, inclination angle of 2° or more), or on thick carpet (carpet thickness of more than 1cm).
- Do not place any decorations on the robot, which may cover the sensors and affect the operation of the machine.
- Do not allow liquids to enter the robot's battery compartment, circuit boards, and other electronic device areas, and do not allow foreign objects, etc., to enter the interior of the machine.
- The machine is somewhat waterproof, but it is prohibited to splash water directly on the machine or to rinse the machine, and the machine must not be used outdoors on rainy days.
- When moving or transporting the robot, make sure that the robot's sewage tank and freshwater tank are emptied; wash the sewage tank to prevent the sewage from fermenting and becoming smelly; do not allow the robot to tip over or fall down.
- This machine is not intended for use by people (including children) with reduced physical, sensory or mental abilities, or lack of experience and knowledge.
- If you are in an environment where the ground is surrounded by glass walls or other highly translucent materials, some of the sensors will not work properly, therefore, we do not recommend that you use the machine in the above environment to avoid unnecessary danger. If you need to use it, you need to modify the venue (e.g. stickers, physical fence).
- Do not place heavy objects on top of the robot to avoid damaging the equipment.

2.4 Instructions for use



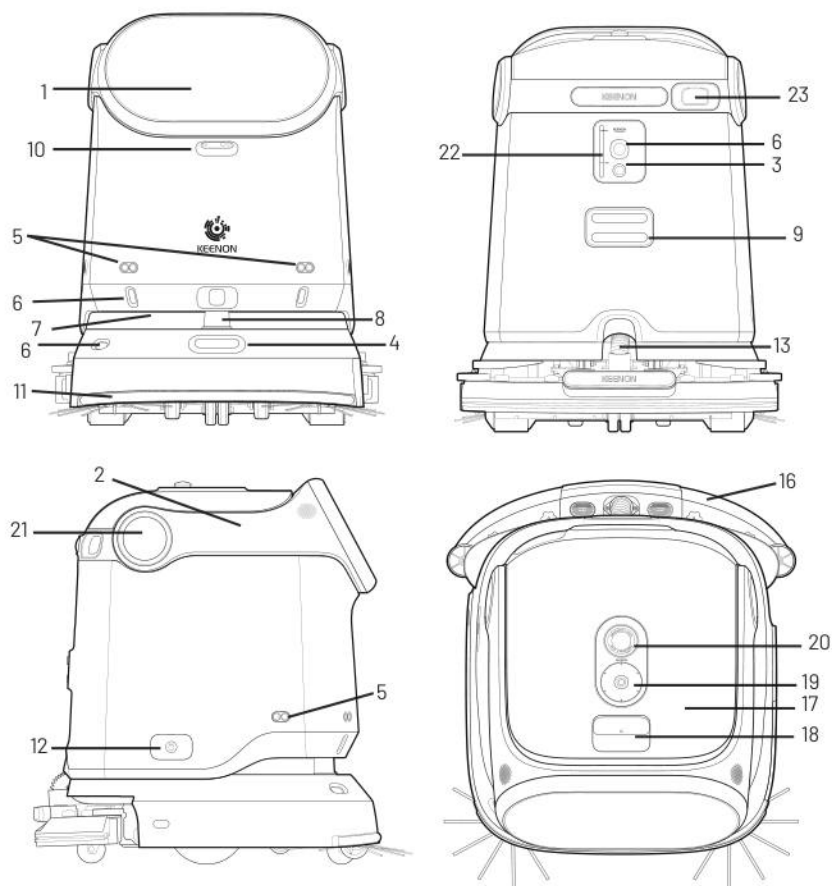
CAUTION

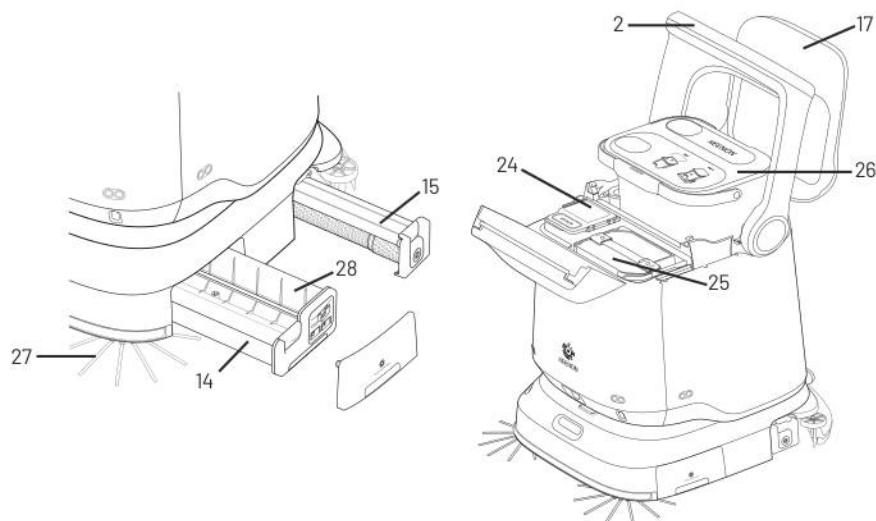
- When filling water, please be careful not to exceed the fresh water tank MAX scale indicator mark to prevent the robot from entering water and causing malfunction.
- Do not expose the machine to large amounts of dust, sand, snow, ice, water, humidity, salt water conditions or salt spray, which may cause the robot to malfunction.
- Do not use the robot in an area that is smaller than the operable width of the robot (minimum robot passing width, minimum turnaround width).
- Power cords and other debris scattered on the floor may trip or entangle the robot, so be sure to remove them before use.
- This product can sweep general rubbish, but is not suitable for sweeping rope, tape, toxic and hazardous materials, or hot materials. It is not recommended to use the robot on slippery, heavily oiled floors.
- When performing maintenance on the charging equipment (charger, charging station) or when not using it to charge for a long period of time, be sure to unplug the power cords at both ends of the charging equipment and put them away.
- If the indoor environment in which the machine operates changes significantly (redcoration, use of the machine in a new location, rearrangement of indoor objects, e.g. chairs, tables, etc.), it is necessary to rebuild the map.

- If you feel any danger, press the emergency stop button.
- When the machine is not working, please drain the water from the machine's fresh and waste water tanks promptly to avoid freezing, which can lead to clogging or cracking of the water pipes or cause bacteria to multiply. Take care to store the machine without water, within the temperature range of -15°C to 45°C and the humidity range of 20%RH to 80%RH.

Product Composition

3.1 Appearance and Component Description





No.	Appearance and parts description		
01	Screen	15	Scrubber unit
02	Flip handle	16	Suction skimmer
03	Rear view camera	17	Top cover
04	Stereo vision for obstacle avoidance	18	Top Cover Handle
		19	Top view camera
05	Ultrasonic sensors	20	Emergency stop button
06	Linear LiDAR	21	Left and right light strips
07	Power switch	22	Fresh water level indication
08	Laser radar	23	Manual and automatic water filling port
09	Charging pole piece		
10	Fall prevention stereo vision	24	HEPA components
11	Anti-collision strips	25	Battery
12	Manual charging port	26	Clean/sewage water tank
13	Suction hose	27	Side brush
14	Sweeping assembly	28	Small dust box

3.2 Performance Parameters

Model	C40
Cleaning mode	Sweeping, sweeping& vacuum, sweeping & dust pushing, sweeping & scrubbing
Machine size (L×W×H)	Without rubber strip: 578×500×690mm With rubber strip: 616×550×690mm
Product weight	70Kg (with battery, empty water tank)
GVW	100Kg
Cleaning width	Sweeping: 560mm (with side brush); Sweeping and scrubbing: 400mm
Water tank volume	16L
Sewage tank volume	14L
Waste container volume	0.74L
Dust bag volume	8L
Maximum cleaning speed	0.8m/s
Minimum passing width	65cm
Minimum passing height	75cm
Minimum turning width	80cm
Maximum cross over height	15mm
Maximum ditching width	35mm
Maximum climbing gradient	< 8° (non-working condition)
Battery life	5h (Sweep-wash/sweep-absorb) 10h (sweeping and pushing) 15h (sweeping)
Charging time	2h
Noise level	≤70dB

Wireless configuration	WIFI: 2412MHz-2472MHz, $\leq 20\text{dBm}$ WCDMA: B1/B8 LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/ B18/ B19/B20/ B26/B28 LTE-TDD: B38/B39/B40 max 33dBm Lora: 863-870MHz, max 0.98dBm
Battery capacity	25.6V, 50Ah
Protection system	LIDAR + VSLAM + Stereo Vision + Line Laser + U ltrasonic + Collision Avoidance Sensor + RGB Camera
Machine operating temperature/humidity range	Temperature: 0°C - 40°C ; Humidity: 20%-80%RH
Working environment	Indoor environment, hard flat floor, short hair carpet (thickness $< 10\text{mm}$)
Storage environment	Temperature: -15°C - 45°C ; Humidity: 20%-80%RH
Vibration	$\leq 2.5\text{m/s}^2$

Operation

4.1 Switching on/off

■ Switch on

After finding the C40 power switch position, press the switch with your finger for 3s to start the robot. When you see the screen light up, it means the power on is complete, and it takes about 40s to wait for the software to finish loading.



■ Switch off

Long press the power switch button for 3s, the screen goes off and the switch off is complete.

4.2 Charging

■ Charge with charger (manual charging): connect the robot charging port to the charging cable, if the connection is successful, the robot screen will show charging, and the power adapter indicator light will be on, indicating that it is charging.

Caution:

*The machine needs to be charged with the specified type of charger, it is strictly prohibited for any third-party charger to be connected to the machine, otherwise it may cause personal and property hazards.

*Please pay attention to waterproof during the charging process of the machine to avoid any safety accidents caused by it.

■ Charge with charging station(automatic charging)

Charging station reserved installation dimensions (including charging station, whole machine, reserved space): length 180cm x width 100cm x height 90cm. please place the charging station on a flat ground and do not move the charging station after setting it up;

The robot has the function of intelligent and autonomous recharging, the robot can independently find, match and contact the charging station to achieve automatic recharging.

4.3 Battery replacement

Before replacing the battery for the robot, it must be switched off first.

Open the battery cover, unplug the battery power plug, remove the battery and replace it with a battery with sufficient power, then insert the power plug and cover the battery cover.

Switch on the machine.

Maintenance

5.1 Cleaning

In the process of daily use we need to carry out the necessary maintenance of intelligent robot, as a way to increase the life of the robot and maintain the cleaning effect, so that the equipment is in good condition for a long time, to create more application value for customers.



Attention!

To clean the unit, always switch off the power to the unit and unplug the power cord from the power outlet.
Do not use alcohol, benzene or any other flammable cleaning agents, as this may result in fire or electric shock.
Do not spray liquids directly onto the machine as this may cause damage.

- **Sensor:** Check if there is any dirt on the sensor, please use a soft cloth or paper to wipe it gently, avoid wiping it directly with your hands which may cause scratches and other damages.
- **Outer surface and dust box:** Wet a cloth with water and wring it out, wipe the outer surface of the machine, then use a dry cloth to dry the surface fully.
- **Wheel set:** Place the robot upside down on a flat surface with a soft protective mat, remove hair and dirt from the wheels and wipe with a damp cloth.
- **Battery:** When the robot is not used for a long period of time, it needs to be charged every three months to avoid battery damage.
- **Dust bag/dust box:** Open the head cover of the machine, remove the dust bag from the dust box, clean it, and use a clean cloth to clean the dust box.
- **Sweeping brush module:** Clean the rubbish in the dust box, after washing and cleaning, please use a clean cloth to dry, use the cleaning tool to clean the roller brush winding hair and dirt.
- **Scrubber brush module:** Use cleaning tools to clean the hairs and dirt of the roller brush, use a clean cloth to clean the dirt in the scrubber brush chamber to prevent the accumulation of dirt from blocking the water jet.
- **Suction rubber strip cleaning:** use wet towels to clean up the strip inside, to prevent the accumulation of hair and other dirt, affecting the scraping effect. And keep the surface clean, which can reduce wear and tear and extend its service life.

■ Sewage tank: Check the sewage tank for sludge/debris, if any, please remove it immediately.

■ Side brushes

(1) Remove the left and right side brushes by hand, remove hairs and dirt from the side brushes.

(2) Reinstall the left and right side brushes and the installation is complete when a click is heard.

5.2 Transport



Caution!

This product is an electronic product and should be transported with care.

If you need to move the robot manually, please follow the instructions below strictly to avoid damage to the machine.

■ Lifting

Two people on either side of the machine, from the laser layer gap, keep upright and lift the machine at the same time.

*Do not lift other areas as this may damage the robot.

■ Push

The machine switches to manual push mode. After pulling up the armrests, move the robot by gently holding the grips on both sides of the armrests.

*Do not violently pull on other areas as this may damage the robot.

■ Transport

When transporting the product, please ensure the integrity of the packing box to ensure that the product will not be damaged due to handling.

It should not be stacked when moving, please do not stack other items on the outer package.

During transport, please keep the direction of the arrow on the box, and do not tip, turn it on its side, or turn it upside down.

5.3 Maintenance and Care Cycle

In order to maintain the best performance of the main machine, it is recommended to refer to the following table for the frequency of maintenance of the main machine components, cleaning and maintenance and replacement frequency can be adjusted appropriately according to the environment of the use of the machine, frequency, intensity and temperature.

No.	Component	Cleaning and maintenance frequency	Replacement frequency (either condition)
1	Lidar	1 time/week	/
2	Stereo Vision	1 time/week	/
3	Line laser	1 time/week	/
4	Ultrasound	1 time/week	/
5	Universal wheel	1 time / month	/
6	Drive Wheel	2 times/year	/
7	Charging station	1 time/month	/
8	Dust box	1 time/week	/
9	Sewage tank	1 time/day	/
10	Small dust box	1 time/day	/
11	Suction hose	1 time / 3 days	/
12	Dust bag	1 time / 3 days	*
13	Side brush	1 time/day	2 months/200H
14	Sweeping brush	1 time/day	3 months/300H
15	Sweeping fiber brush	1 time/day	3 months/300H
16	Dust mopping brush	1 time/day	3 months/300H
17	Scrubber brush	1 time/day	3 months/300H
18	Water-suction rubber strip	1 time/day	Front rubber: 3 months/300H Rear rubber: 2 months/200H
19	HEPA filter	1 time/week	6 months/600H

* Depends on whether the residual rubbish affects the negative pressure detection (after cleaning the dust bag, still notify "please clean the dust bag in time", then the dust bag can not be reused).

Troubleshooting and maintenance

Error phenomenon	Possible causes and solutions
The robot can not be switched on normally	1. Insufficient power, please connect the robot with the charging station to charge.
The robot cannot charge normally	1. The charging station has been moved, please place the charging station in the initial position. 2. The charging station is not connected to the power supply, please connect the charging station to the power supply. 3. The charging station is blocked, please make sure that there is no blockage in front of the charging station or within 0.5m on both sides of the charging station.
The robot cannot move	1. Robot positioning is lost, please push the robot to the charging station to recharge, the robot will automatically restore positioning 2. The vision camera is faulty, please make sure the vision camera is not covered or defaced. 3. Lidar malfunction, please check if the Lidar is dirty.
Robot cannot play audio	1. Robot voice is turned off or volume is too low, please reset the voice or volume.
Robot can't ride the lift	1. Lift malfunction, please check the lift itself for any malfunction or abnormality. 2. Network abnormality, please check whether the robot network and lift box network are online. 3. The power supply of the lift box is detached, please connect the E-BOX power cable to the power supply.

Brush winding	1.The brush is entangled by hairs, remove the brush and use the cleaning tool to clean the entangled objects.
The cleaning effect of the robot is not good	1.The suction pipe is clogged, please adjust or clear it in time. 2.The rubber strip is dirty or broken, please clean the rubber strip, adjust the shape of the structure or directly replace the new rubber strip. 3.Side brushes/rollers are dirty or worn out, please replace with new side brushes/rollers of the same specification. 4.The cleaning floor is dirty or there is solid waste, the machine cannot clean it at once. You can do pre-cleaning work, pack up the fixed rubbish, and then start cleaning work, you can repeat the cleaning once to ensure the final cleaning effect.

*If the above operations can not be resolved, please contact customer service staff to deal with it.

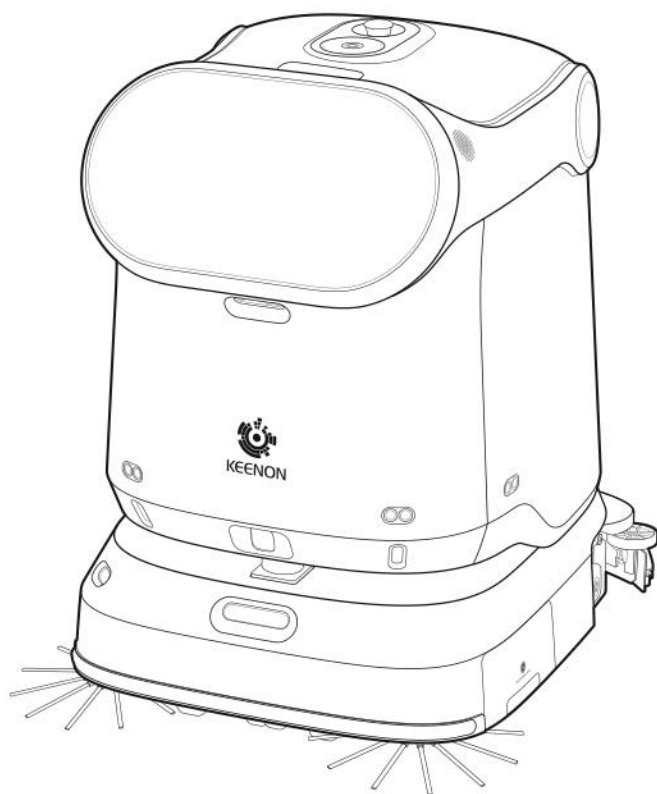


KEENON Robotics Co., Ltd.

Email: pr@keenon.com

Website: www.keenon.com

Address: 11F, Building 56, No. 1000 Jinhai Road, Pudong District, Shanghai



KLEENBOT C40
KEENON Robotics 掃除ロボット ユーザーマニュアル

宣言

Copyright © 2024 Shanghai KEENON Robotics Co., Ltd. All rights reserved.

いかなる組織や個人も Shanghai KEENON Robotics Co., Ltd. (以下 KEENON Robotics と略す)の明確な書面による同意を得ず、営利目的のためにいかなる方法(電子、複写、録音などを含む)で本書の内容の一部または全部を複写、複製、転写、翻訳、流布してはなりません。

本マニュアルに記載されている製品の仕様と情報は参考情報であり、更新される場合でも事前通知は行われません。本書は特に明記しない限り、使用方法の指導のみを提供し、製品のパラメーターや性能の表示、製品の応用や使用方法に関するいかなる声明も KEENON Robotics の保証または拘束力のある保証を構成するものではありません。

目次

はじめに	21
安全上の注意	21
2.1 安全上の注意について	22
2.2 記号の説明	21
2.3 安全に関する指示	22
2.4 使用上の注意	23
製品構成	24
3.1 外観と成分説明	24
3.2 性能パラメーター	26
操作方法	28
4.1 スwitchのオン／オフ	28
4.2 充電	28
4.3 バッテリー交換	29
メンテナンス	29
5.1 クリーニング	29
5.2 運搬	30
5.3 メンテナンスとケアサイクル	31
トラブルシューティングとメンテナンス	32

はじめに

KLEENBOT C40 は、KEENON Robotics が提供するプロフェッショナルな中小規模シーン向けの 4-in-1 清掃ロボットで、掃き掃除、スクラビング、バキューム、モッピングなどの機能を備えています。主に小売店舗、ショッピングモール、オフィスビル、住宅、ホテル、地下鉄駅、病院などの屋内商業環境で使用されます。シーン適応性の高さ、高度なインテリジェンス、乾湿分離、コンパクトながら高効率といった特徴を持ち、お客様の課題を効果的に解決し、ニーズに応えることができます。

安全上の注意

2.1 安全上の注意について

本機を使用する前に、本機の取扱説明書を遵守し、取扱説明書の範囲を超える操作を行わないでください。

本取扱説明書では、ロボット、充電器、充電ステーションを使用する際の安全上の注意事項、正しい取り扱い方について説明しています。本取扱説明書に記載されている注意事項は、想定される全ての状況をカバーするものではありません。どのような場合（機械が正常に機能しない場合、機械が転倒した場合など）においても、作業者、歩行者、周囲の人などの身の安全を第一に考えてください。ロボットの設置および使用に関する注意事項に常に注意を払い、本マニュアルをいつでも参照できる場所に保管してください。

2.2 記号の説明

以下の記号は、警告を守らなかったり、機械や関連機器を正しく使用しなかった場合に、人身事故や損害が発生する可能性がある範囲を説明しています。本取扱説明書をお読みになる前に、以下の内容を十分にご理解ください。



危険

失明、けが、やけど（高温・低温）、感電、骨折、中毒など、後遺症が残る、入院や長期の通院が必要になる恐れがあります。



警告

注意の指示従わないと怪我、火傷、感電などを引き起こす可能性があるが、入院や長期入院を必要としない注意事項。



注意

注意の指示に従わない場合、家屋や家財、家畜やペットに損害を与える可能性があります。

2.3 安全に関する指示



危険

⚠ 危険：機械を使用する前に、操作者に十分な指導を行う必要があります。

☞ 光源を 100 秒以上直視しないでください。

⚠ 警告：本機は屋内専用です。

⚠ 警告：本機は屋内専用です。

■ 充電器の破損や感電を防ぐため、充電器や充電ステーションが接続されているかどうかにかかわらず、電源コードを踏んだり、無理な力を加えたりしないでください。

■ メーカー純正の充電器、充電ステーション以外は使用しないでください。ロボットのバッテリーを分解したり、改造したりしないでください。バッテリーの爆発やバッテリー内部の液漏れの原因となります。バッテリーの修理は、アフターサービスダイヤルまでご連絡ください。

■ 本製品には、位置決めやナビゲーションのための LIDAR が搭載されています。
濡れた手で充電しないでください。

■ 極端に高温 (40°C 以上) や低温 (0°C 以下) の環境では使用しないでください。

■ ロボットに内蔵されているバッテリーに含まれる化学物質は、環境汚染の原因となります。廃棄の際は必ずロボットからバッテリーを取り外し、専門のバッテリーリサイクルセンターで廃棄してください。

■ バッテリーが漏れたりしみ出したりした場合は、目や皮膚に触れないようにしてください。誤って接触した場合は、直ちに水で手を洗い、目を洗い流してください。不快感が続く場合は、直ちに医師の診察を受けてください。

■ 充電ステーションの 2 つの接点をショートさせるために、金属や他の導体を使用しないでください。



警告

■ ロボットを使用する際、怪我を避けるため、ベルトコンベアやロボットの回転部分に指や他の物を入れないでください。

■ 感電やその他の安全上の危険を避けるため、通常の操作中にロボットの筐体を開けようとしてしないでください。

- 階段、エスカレーター、その他落下の危険性がある場所の近くにロボットを配置しないでください。ロボットを配置する必要がある場合は、フェンスなどの保護手段を追加してください。
- 段差のある場所、不整地(高低差 1.5cm 以上、傾斜角度 2°以上)、厚いカーペット(カーペットの厚さ 1cm 以上)の上では使用しないでください。
- ロボットの上に装飾品を置かないでください。センサーが見えなくなり、機械の動作に影響を与える可能性があります。
- ロボットのバッテリーコンパートメント、回路基板、その他の電子機器部分に液体を入れたり、異物などを内部に入れたりしないでください。
- ロボットは防水仕様ですが、直接水をかけたり、水洗いすることは禁止されています。また、雨の日の屋外での使用は避けてください。
- ロボットを移動・運搬する際は、必ず汚水タンクと清水タンクが空になっていることを確認し、汚水タンクは汚水が発酵して臭くならないように洗浄し、転倒・落下させないでください。
- 本機は、身体的、感覚的、精神的能力が低下している人(子供を含む)、経験や知識が不足している人が使用することを意図していません。
- 地面がガラス壁など透光性の高い素材で囲まれている環境では、一部のセンサーが正常に動作しませんので、無用な危険を避けるため、上記の環境でのご使用はお勧めできません。どうしても使用したい場合は、会場の改造(ステッカーや物理的な柵など)が必要です。
- 機器の破損を避けるため、ロボットの上に重いものを置かないでください。

2.4 使用上の注意



注意

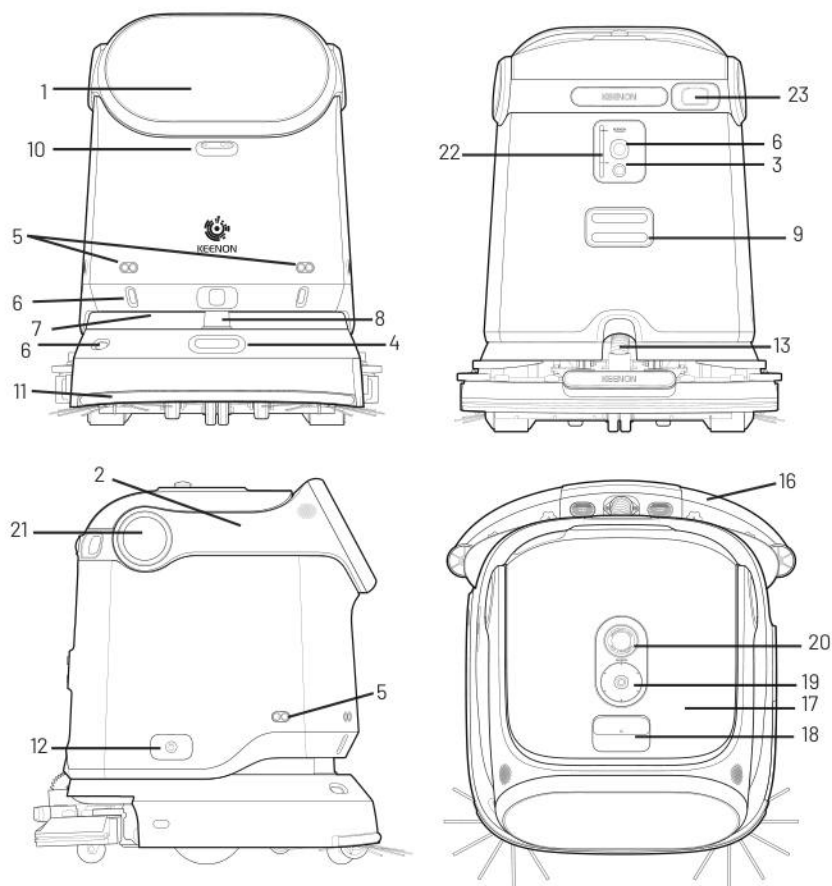
- 水を入れる際は、ロボットの入水による故障を防ぐため、真水タンク MAX 目盛表示マークを超えないように注意してください。
- 大量のほこり、砂、雪、氷、水、湿気、塩水状態、塩水噴霧に機械をさらさないでください。
- ロボットの操作可能な幅(ロボットの最小通過幅、最小折り返し幅)より狭い場所でロボットを使用しないでください。
- 床面に電源コードやゴミが散乱していると、ロボットがつかずいたり、絡まったりする恐れがありますので、必ず取り除いてから使用してください。
- 本製品は一般ゴミの掃き掃除はできますが、ロープ、テープ、有毒物、危険物、高温物の掃き掃除には適していません。滑りやすく、油分の多い床での使用はお勧めしません。
- 充電装置(充電器、充電ステーション)のメンテナンスを行うときや、長期間充電に使用しないときは、必ず充電装置の両端の電源コードを抜いて片付けてください。
- 本機を使用する室内環境が大きく変化した場合(模様替え、新しい場所での使用、椅子やテーブルなど室内の物の配置換え)は、図を作り直す必要があります。

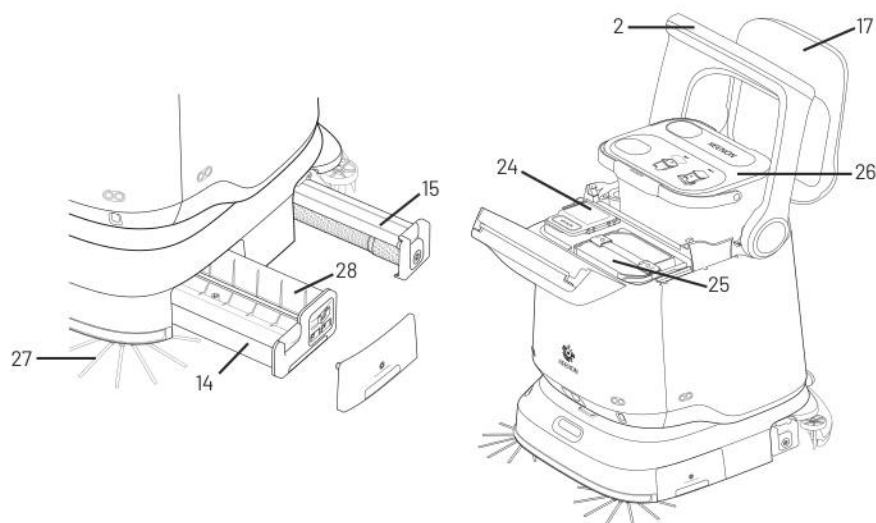
■ 危険を感じたら緊急停止ボタンを押してください。

■ マシンが稼動していないときは、マシンの清水タンクと排水タンクから速やかに水を抜いてください。凍結は、水道管の詰まりやひび割れ、バクテリアの繁殖の原因となります。本機は、温度 $-15^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$ 、湿度 20%RH ～ 80%RH の範囲内で、水気のない状態で保管してください。

製品構成

3.1 外観と成分説明





No. 外観と部品の説明			
01	スクリーン	15	スクラバーユニット
02	フリップハンドル	16	サクションスキマー
03	リアビューカメラ	17	トップカバー
04	障害物回避用ステレオビジョン	18	Tトップカバーハンドル
		19	トップビューカメラ
05	超音波センサー	20	E緊急停止ボタン
06	リニアLiDAR	21	左右ライトストリップ
07	電源スイッチ	22	清水水位表示
08	レーザーレーダー	23	手動および自動注水口
09	充電電極プレート		
10	落下防止ステレオビジョン	24	ヘパの構成部品
11	衝突防止バー	25	バッテリー
12	手動充電ポート	26	清水・汚水タンク
13	汚水ホース	27	サイドブラシ
14	スィープアッセンブリー	28	ダストボックス

3.2 性能パラメーター

型式	CC40
洗浄モード	スweep、バキューム、モッピング、スクラブ
機械サイズ(L×W×H)	吸水スクイジーなし:578×500×690mm 吸水スクイジー付:616×550×690mm
製品重量	70Kg(バッテリー、空水タンク使用時)
GVW	100Kg
清掃幅	掃引幅:560mm(サイドブラシ付)、 掃引幅:400mm
清水タンク容量	16L
汚水タンク容量	14L
ゴミボックス容量	0.74L
ダストバッグ容量	8L
最大クリーニング速度	0.8m/s
最小通過幅	65cm
最小通過高さ	75cm
最小リターン幅	80cm
最大障害物乗り越え高さ	15mm
最大溝通過幅	35mm
最大登坂勾配	<8°(非稼働状態)
運転時間	5時間(スクラブ/バキューム) 10h(モッピング) 15h(sweep)
充電時間	2h
騒音レベル	≦70dB

ワイヤレス構成	WIFI:2412MHz-2472MHz, $\leq 20\text{dBm}$ WCDMA: B1/B8 LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/ B18/B19/B20/B26/B28 LTE-TDD: B38/B39/B40 最大33dBm Lora:863-870MHz, max0.98dBm
バッテリー容量	25.6V、50Ah
保護システム	LIDAR + VSLAM + ステレオビジョン + ラインレーザー + 超音波 + 衝突回避センサー + RGBカメラ
マシン動作温度/湿度範囲	温度: 0°C - 40°C ; 湿度: 20%-80%RH
作業環境	屋内環境、堅い平らな床、短い毛のカーペット (厚さ <10mm)
保管環境	温度: -15°C - 45°C ; 湿度: 20%-80%RH
振動値	$\leq 2.5\text{m/s}^2$

操作方法

4.1 スイッチのオン／オフ

■ スイッチを入れる

C40の電源スイッチの位置を確認したら、スイッチを3秒間押ししてロボットを始動させてください。スクリーンが点灯したら電源オンが完了したことを意味し、ソフトウェアのロードが終了するまで約40秒かかります。



■ スイッチオフ

電源スイッチボタンを3秒間長押しすると、画面が消灯し、シャットダウンが完了します。

4.2 充電

■ 充電器充電(手動充電): ロボット充電ポートを充電ケーブルに接続し、接続が成功すれば、ロボット画面に充電中と表示され、電源アダプタ表示灯が点灯し、充電中であることを示す。

注意

* 本機は指定されたタイプの充電器で充電する必要があるため、サードパーティの充電器を本機に接続することは厳禁である。

* 本機の充電中は、防水性に注意してください。

■ 充電ステーション充電(自動充電)

1. 充電ステーションのデプロイ用に用意されたスペース(充電ステーション、全マシン、保留スペースを含む): 長さ180cm x 幅100cm x 高さ90cm。充電ステーションは平らな場所に設置し、設置後はなるべく移動させないでください。

2. ロボットは自律的な充電機能を備えており、ロボットが独自に充電ステーションを見つけ、マッピングし、接触して、自動充電を実現することができます。

4.3 バッテリー交換

1. ロボットのバッテリーを交換する前に、まず電源を切ってください。
2. バッテリーカバーを開け、バッテリーの電源プラグを抜き、バッテリーを取り外し、十分な電力を持つバッテリーと交換する。
3. ロボットを電源を入れる。

メンテナンス

5.1 クリーニング

日常の使用過程において、ロボットの寿命を延ばし、洗浄効果を維持するために、必要なメンテナンスを実施する必要があります。



マシンをクリーニングする際は、必ず装置の電源を切り、電源ケーブルをコンセントから抜いてください。
アルコール、ベンジン、その他の可燃性洗浄剤は使用しないでください。
本機に直接液体をスプレーしないでください。

1. センサー：センサーに汚れが付着していないか確認し、柔らかい布や紙でやさしく拭いてください。
2. 外表面とダストボックス：布を水で濡らして絞り、機械の外表面を拭いてから、乾いた布で表面を完全に乾かしてください。
1. 車輪セット：柔らかい保護マットを敷いた平らな場所にロボットを逆さまに置き、車輪の毛や汚れを取り除き、湿った布で拭いてください。
2. バッテリー：ロボットを長期間使用しない場合は、バッテリーの損傷を避けるために、3ヶ月ごとに充電する必要があります。
3. ダストバッグ / ダストボックス：本機のヘッドカバーを開け、ダストボックスからダストバッグを取り出して清掃し、清潔な布でダストボックスを清掃する。
4. スイープブラシアセンブリ：ダストボックス内のゴミを掃除し、洗浄とクリーニングの後、きれいな布を使用して乾燥させ、クリーニングツールを使用してローラーブラシの巻き毛や汚れを掃除してください。
5. スクラブブラシアセンブリ：クリーニングツールを使用して、ローラーブラシの毛や汚れをきれいにし、汚れの蓄積がウォータージェットをブロックすることを防ぐために、スクラブブラシ室内の汚れをきれいにするためにきれいな布を使用してください。
6. 吸水スクイジーゴム清掃：髪や他の汚れの蓄積を防ぐために、クリーンアップするために濡れたタオルの使用の内側に接着剤ストリップ、スクレーピング効果に影響を与える。そして、摩耗や損傷を軽減し、その寿命を延ばすことができ、表面をきれいに保つ。

7. 汚水タンク：汚水タンクにスラッジ / ゴミがないかチェックし、もしあれば、すぐに取り除いてください。

8. サイドブラシ

(1) 左右のサイドブラシを手で取り外し、毛や汚れを取り除きます。

(2) 左右のサイドブラシを再度取り付け、カチッという音がしたら取り付け完了です。

5.2 運搬



注意

本製品は電子製品であるため、運搬には十分注意してください。

ロボットを手動で移動する必要がある場合は、機械の損傷を避けるため、以下の指示に厳密に従ってください。

■ 持ち上げ

レーザー層の隙間から機械の両側に 2 人ずつ、直立を保ち、同時に機械を持ち上げてください。

* ロボットを損傷する恐れがありますので、他の場所を持ち上げないでください。

■ ブッシュ

手動ブッシュモードに切り替わり、アームレストを引き上げた後、アームレスト両側のグリップを軽く握ってロボットを移動させます。

* 他の部分を無理に引っ張るとロボットが破損する恐れがあります。

■ 運搬について

製品を輸送する際は、梱包箱の完全性を確認し、取り扱いによって製品が損傷しないようにしてください。

移動の際、外箱の上に他の物を積み重ねないでください。

輸送中、箱の矢印の方向を守り、倒したり、横にしたり、逆さまにしたりしないでください。

5.3 メンテナンスとケアサイクル

本機の最高の性能を維持するために、本機の構成部品のメンテナンスの頻度について以下の表を参照することを推奨します。本機の使用環境、頻度、強度、温度に応じて、クリーニングやメンテナンス、交換の頻度を適切に調整することができます。

No. 構成部品		C清掃・メンテナンス 頻度	交換頻度 (いずれかの条件)
1	ライダー	1回/週	/
2	ステレオビジョン	1回/週	/
3	リニアレーザー	1回/週	/
4	超音波	1回/週	/
5	ユニバーサルホイール	1回/月	/
6	駆動輪	2回/年	/
7	充電ステーション	1回/月	/
8	ダストタンク	1回/週	/
9	汚水タンク	1回/日	/
10	ダストボックス	1回/日	/
11	汚水ホース	1回/3日	1回/3日
12	ダストバッグ	1回/3日	*
13	サイドブラシ	1回/日	2ヶ月/200H
14	スweepブラシ	1回/日	3ヶ月/300H
15	スweep繊維ブラシ	1回/日	3ヶ月/300H
16	ダストブッシュブラシ	1回/日	3ヶ月/300H
17	スクラブブラシ	1回/日	3ヶ月/300H
18	吸水スクイジーゴム	1回/日	フロントゴム:3ヶ月/300H リアゴム:2ヶ月/200H
19	ヘパアアセンブリ	1回/週	6ヶ月/600H

* 残留ゴミが負圧検知に影響するかどうかによる（注水後、または「時間内にダストバッグを清掃してください」と促しても再使用できない）。

トラブルシューティングとメンテナンス

故障現象	考えられる原因と解決策
ロボットの電源が正常に入らない	1.電力不足、ロボットを充電ステーションに接続して充電してください。
ロボットが正常に充電できない	1.充電ステーションが移動された。充電ステーションを初期位置に置いてください。 2.充電ステーションを電源に接続してください。 3.充電ステーションが塞がれています。充電ステーションの前面または両側0.5m以内に障害物が無いことを確認してください。
ロボットが動かない	1.ロボットを充電ステーションまで押して充電してください。 2.ビジョンカメラが故障している、ビジョンカメラが覆われていないか、汚れていないか確認してください。 3.ライダーの故障、ライダーが汚れていないか確認してください。
ロボットが音声を再生できない	1.ロボットの音声が消えているか、音量が小さすぎます。
ロボットがリフトに乗れない	1.リフトの故障です。リフト本体に故障や異常がないか確認してください。 2.ネットワーク異常、ロボットネットワークとリフトボックスネットワークがオンラインになっているか確認してください。 3.リフトボックスの電源が外れている E-BOX の電源ケーブルを電源に接続してください。

ブラシの巻き込み	1. ブラシに毛が絡まっている、ブラシを取り外し、クリーニングツールで絡まったものを掃除してください。
洗浄効果が悪い	1. 汚水ホースが詰まっている。 2. 吸水スクイジーゴムが汚れている、または壊れている、ゴムを掃除し、構造の形状を調整するか、または直接新しいゴムを交換してください。 3. サイドブラシ/ローラーブラシが汚れている、または磨耗している場合は、同じ仕様の新しいサイドブラシ/ローラーブラシに交換してください。 4. 床が汚れている、または固形ゴミがある場合、本機では一度に清掃できません。事前清掃を行い、固定ゴミを片付けてから清掃作業を開始することで、最終的な清掃効果を確実にするために数回清掃を繰り返すことができます。

* 上記の操作が解決できない場合は、カスタマーサービススタッフにお問い合わせください。

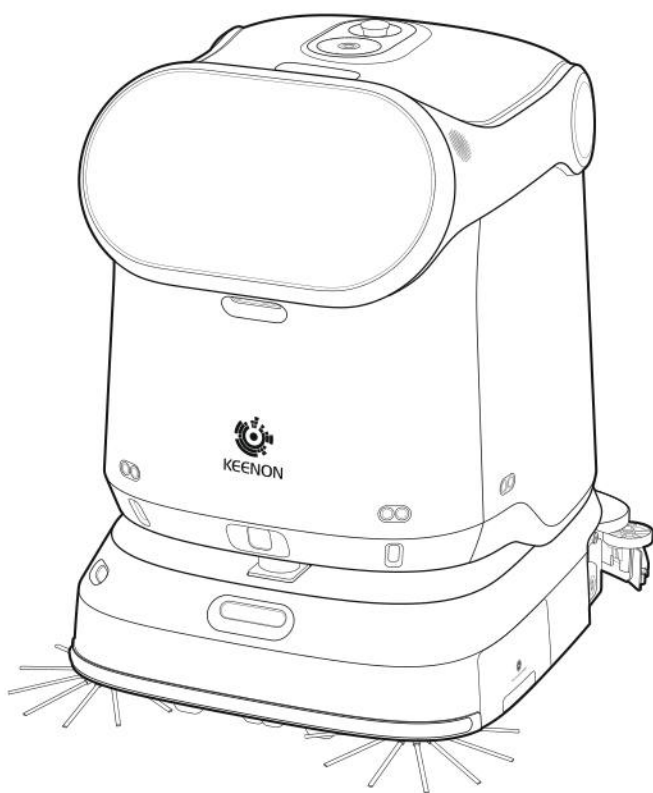


住所:11階、56号建物、金領の都、1000号金海路、浦東新区、上海市

ホットライン:400-9651-808

公式ウェブサイト:www.keenon.com

メール:pr@keenon.com



KLEENBOT C40
KEENON 지능형 청소 로봇 사용 설명서

성명서

Copyright © 2022 Keenon Robotics Co.,Ltd는 저작권 소유이며, 모든 권리를 보유합니다.

본 설명서의 전체 또는 일부를 복사, 복제, 전사 또는 번역하거나 Keenon Robotics Co.,Ltd(이하 "Keenon Robotics"이라 함)의 명시적인 서면 허가 없이 영리 목적으로 어떤 수단(전자, 복사, 녹음 등)으로도 전송할 수 없습니다.

본 설명서에 언급된 제품 사양 및 정보는 참고용으로만 제공되며 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다. 달리 명시되지 않는 한, 본 설명서는 사용 지침으로만 사용되며, 제품 특성 및 성능, 제품 적용 및 사용에 대한 어떠한 표현도 Keenon Robotics에 대한 어떠한 형태의 보증이나 구속력 있는 보증을 구성하지 않습니다.

목록

소개	37
안전 주의 사항	37
2.1 안전 지침	37
2.2 기호 설명	37
2.3 안전 설명	38
2.4 사용 설명	39
제품 구성	40
3.1 외관 및 구성품	40
3.2 성능 매개변수	42
조작	44
4.1 전원 켜기/끄기	44
4.2 충전	44
4.3 배터리 교체	45
유지보수	45
5.1 청소	45
5.2 운송	46
5.3 유지보수 주기	47
고장 해결 및 수리	48

소개

KLEENBOT C40은 Keenon Robotics의 중소형 시나리오에 사용하는 전문 청소 로봇입니다. 쓸기, 문지르기, 진공 청소, 물걸레 등의 기능을 가지고 있습니다. 주로 소매점, 슈퍼마켓, 사무실, 주택, 호텔, 지하철역, 병원 등 실내 상업 현장에 사용됩니다. 시나리오 적응성이 강하고, 스마트하고, 건식-습식 분리, 작은 몸집, 높은 효율성 등 특징을 갖고 있어, 고객의 고충을 충분히 해결하고 요구를 충족시킬 수 있습니다.

안전 주의 사항

2.1 안전 지침

기계를 사용하기 전에 기계의 사용 설명서를 준수하고 설명서의 범위를 벗어난 작업을 수행하지 마십시오.

본 사용설명서에는 로봇, 충전기 및 충전 스테이션 사용 시 안전 주의사항과 올바른 처리 절차가 설명되어 있습니다. 이 설명서에 제공된 주의 사항은 발생할 수 있는 모든 상황을 다루지 않습니다. 어떤 상황에서도(예: 기계가 정상적으로 작동하지 않거나 기계가 전복된 경우), 작업자, 보행자 및 주변 인원의 신변 안전이 최우선 과제입니다. 로봇의 설치 및 사용에 관한 주의사항을 항상 주시하고, 본 설명서를 수시로 열람할 수 있는 장소에 보관하시기 바랍니다.

2.2 기호 설명

다음 기호는 경고를 준수하지 않거나 기계 및 관련 장비를 올바르게 사용하지 않을 경우 발생할 수 있는 부상 또는 손상의 정도를 설명합니다. 이 설명서를 읽기 전에 다음 내용을 충분히 이해하시기 바랍니다.



위험

조작 금지 경고, 그렇지 않으면 설명, 부상, 화상(고온 및 저온), 감전, 골절, 중독 등 후유증이 지속되거나 입원 또는 장기 입원이 필요할 수 있습니다.



경고

주의해서 설명, 지침을 따르지 않을 경우 부상, 화상, 감전 등을 초래할 수 있지만, 입원이나 장기 입원 치료가 필요하지 않습니다.



주의

주의사항, 지침을 따르지 않을 경우 집과 재산, 가족 및 반려동물에 대한 피해가 발생할 수 있습니다.

2.3 안전 설명



위험

⚠ 위험: 기기를 사용하기 전에 작업자에게 충분히 교육을 해야합니다.

⚠ 경고: 100초 이상 광원을 직접 응시하지 마세요.

⚠ 경고: 이 기기는 실내에서만 사용하세요.

⚠ 경고: 이 기기는 실내에만 보관해야 합니다.

■ 충전기의 손상이나 감전을 방지하기 위해 충전기 또는 충전 스테이션 연결 여부와 관계없이 전원 코드를 뽑거나 과도한 힘을 가하지 마세요.

■ 제조업체에서 제공한 정품 충전기, 충전 스테이션만 사용하세요. 로봇의 배터리를 분해하거나 개조하면 배터리가 폭발하거나 배터리 내부의 액체가 누출될 수 있으므로 절대 시도하지 마십시오. 배터리 수리는 애프터서비스 번호로 연락해 주십시오.

■ 본 제품에는 위치 확인 및 내비게이션용 Laser Radar가 장착되어 있으므로 Laser Radar를 눈으로 직접 보지 마세요.

■ 젖은 손으로 로봇을 충전하지 마세요.

■ 너무 덥거나(40°C 이상) 너무 추운(0°C 이하) 환경에서는 제품을 사용하지 마십시오.

■ 로봇에 내장된 배터리에 포함된 화학 물질은 환경 오염을 일으킬 수 있습니다. 로봇을 폐기하기 전에 반드시 로봇에서 배터리를 분리한 후 전문 배터리 재활용 센터에 폐기하십시오.

■ 배터리가 누출되거나 흘러나온 경우 눈이나 피부에 닿지 않도록 주의하세요. 실수로 접촉한 경우 즉시 깨끗한 물로 손을 씻고 눈을 행궈줍니다. 여전히 불편함을 느끼면 즉시 병원에 가십시오.

■ 금속 또는 기타 도체를 사용하여 충전 스테이션의 두 접점을 단락시키지 마세요.



경고

■ 로봇을 사용할 때 부상을 방지하기 위해 컨베이어 벨트나 로봇의 다른 회전 부품에 손가락이나 다른 물체를 넣지 마십시오.

■ 감전이나 기타 안전 위험을 피하기 위해 정상 작동 중에는 로봇의 케이스를 열려고 시도하지 마십시오.

- 계단, 에스컬레이터 또는 기타 추락 위험이 있는 곳 근처에 로봇을 배치하지 마세요. 로봇을 배치해야 하는 경우 펜스 등의 보호 조치를 추가하십시오.
- 계단이 있는 곳, 고르지 않은 바닥(높이 차이 1.5cm 이상, 경사각 2° 이상), 두꺼운 카펫(카펫 두께 1cm 이상) 위에서는 로봇을 사용하지 마세요.
- 로봇 위에 센서를 가리고 기기 작동에 영향을 줄 수 있는 장식품을 올려놓지 마세요.
- 로봇의 배터리 셀, 회로 기판 및 기타 전자 기기 구역에 액체가 들어가지 않도록 하고, 이물질 등이 기계 내부로 들어가지 않도록 하십시오.
- 본 기기는 어느 정도 방수가 되지만 기기에 직접 물을 뿌리거나 기기를 행구는 행위는 금지되며, 비오는 날에는 실외에서 사용하지 마십시오.
- 로봇을 이동하거나 운반할 때는 로봇의 오수 탱크와 정수 탱크를 비우고, 오수가 발효되어 냄새가 나지 않도록 오수 탱크를 세척하고, 로봇이 뒤집히거나 넘어지지 않도록 하십시오.
- 이 기계는 신체적, 감각적 또는 정신적 능력이 약하거나 경험과 지식이 부족한 사람(어린이 포함)에게는 적합하지 않습니다.
- 바닥이 유리나 기타 반투명도가 높은 물질로 둘러싸인 환경에서는 일부 센서가 제대로 작동하지 않을 수 있으므로 불필요한 위험을 피하기 위해 위 환경에서는 사용을 권장하지 않습니다. 부득이하게 사용해야 하는 경우에는 장소를 개조해야 합니다(예: 스티커, 물리적 펜스).
- 장치가 손상되지 않도록 로봇 위에 무거운 물건을 올려놓지 마세요.

2.4 사용 지침

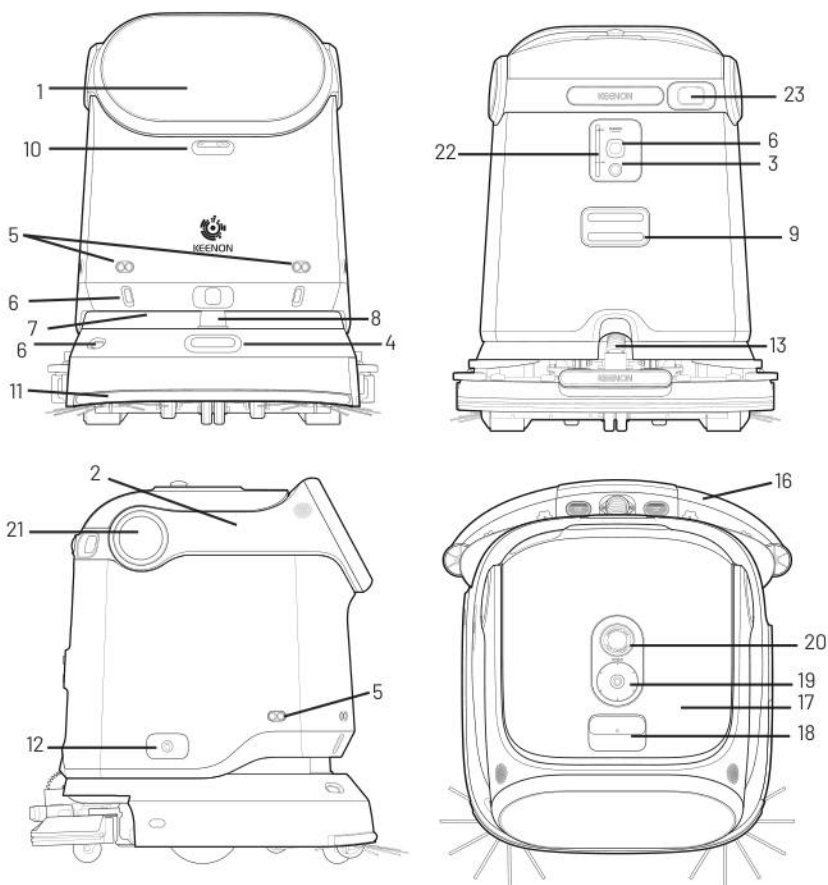


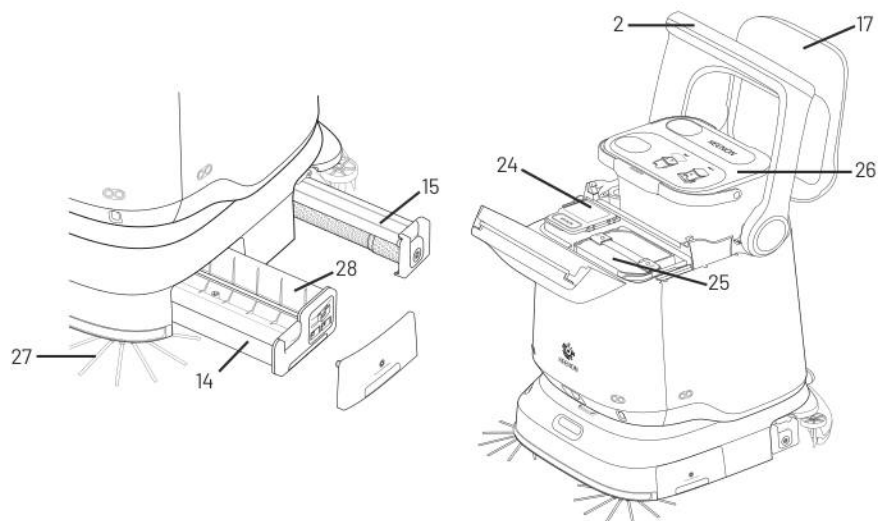
주의

- 물을 추가할 때 로봇에 물이 들어가 고장이 나지 않도록 정수 탱크 MAX 눈금 표시를 초과하지 않도록 주의하십시오.
- 로봇을 다량의 먼지, 모래, 눈, 얼음, 물, 습기, 염수 환경 또는 염분에 노출시키지 마십시오. 이는 로봇 고장을 유발할 수 있습니다.
- 로봇의 작동 가능한 폭(최소 로봇 통과 폭, 최소 회전 폭)보다 좁은 공간에서 로봇을 사용하지 마세요.
- 바닥에 흩어져 있는 전원 코드 및 기타 이물질이 로봇에 걸려 넘어지거나 엉킬 수 있으므로 사용 전에 반드시 제거해 주세요.
- 이 제품은 일반 쓰레기는 청소할 수 있지만 로프, 테이프, 유독성 및 위험 물질, 뜨거운 물질을 청소하는 데는 적합하지 않습니다. 미끄럽고 기름기가 많은 바닥에서는 로봇청소기를 사용하지 않는 것이 좋습니다.
- 충전 장비(충전기, 충전 스테이션)를 유지보수하거나 장시간 충전하지 않을 때는 반드시 충전 장비 양쪽 끝의 전원 코드를 뽑아 보관해 주세요.
- 기기가 작동하는 실내 환경이 크게 변경된 경우(인테리어 변경, 새로운 장소에서 기기 사용, 의자, 테이블 등 실내 물건 재배치 등) 맵핑을 다시 해야 합니다.
- 위험하다고 느끼시면 비상 정지 버튼을 누르세요.
- 기계가 작동하지 않는 경우 결빙으로 인한 수도관 막힘 또는 균열 또는 세균 번식을 방지하기 위해 기계의 정수 및 오수 탱크의 물을 제때 빼주세요. 물 없이 -15°C~45°C의 온도 범위와 20%RH~80%RH의 습도 범위 내에서 기기를 보관하십시오.

제품 구성

3.1 외관 및 구성품





번호	외관 및 부품 설명		
01	스크린	15	문지르기 유닛
02	플립 핸들	16	흡수 스크레이퍼
03	후방 카메라	17	상단 커버
04	장애물 회피를 스테레오 비전 센서	18	상단 커버 핸들
05	초음파 센서	19	탐류 카메라
06	Line laser radar	20	비상 정지 버튼
07	전원 스위치	21	왼쪽 및 오른쪽 라이트 스트립
08	Laser Radar	22	정수 수위 표시
09	충전 단자	23	수동 및 자동 물 주입 포트
10	추락 방지 스테레오 비전 센서	24	HEPA 구성품
11	충돌 방지 스트립	25	배터리
12	수동 충전 포트	26	정수/오수 탱크
13	흡수 호스	27	사이드 브러시
14	쓸기 유닛	28	먼지 상자

3.2 성능 매개변수

모델	C40
청소 모드	물걸레, 문지르기, 쓸기, 진공 청소
기기 크기(L×W×H)	흡수 스크레이퍼 미포함: 578×500×690mm 흡수 스크레이퍼 포함: 616×550×690mm
제품 무게	70Kg(배터리 포함, 빈 물탱크 포함)
GVW	100Kg
청소 폭	쓸기: 560mm(사이드 브러시 포함); 문지르기: 400mm
정수 탱크 용량	16L
오수 탱크 용량	14L
쓰레기통 용량	0.74L
먼지 봉투 용량	8L
최대 청소 속도	0.8m/s
최소 통과 폭	65cm
최소 통과 높이	75cm
최소 회전 폭	80cm
최대 장애물 높이	15mm
최대 틈 폭	35mm
최대 경사도	< 8° (작업중이 아닐때)
지속 시간	5시간(쓸기+문지르기/쓸기+진공청소) 10시간(쓸기+물걸레) 15시간(쓸기)
충전 시간	2h
소음 수준	≤70dB

무선 구성	WIFI: 2412MHz-2472MHz, $\leq 20\text{dBm}$ WCDMA: B1/B8 LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/ B18/ B19/B20/ B26/B28 LTE-TDD: B38/B39/B40 max 33dBm Lora: 863-870MHz, max 0.98dBm
배터리 용량	25.6V, 50Ah
보호 시스템	Laser Radar + VSLAM + 스테레오 비전 + Line laser + 초음파 + 충돌 방지 센서 + RGB 카메라
기계 작동 온도/습도 범위	온도 0°C - 40°C ; 습도: 20%-80%RH
작업 환경	실내 환경, 딱딱하고 평평한 바닥, 짧은 털 카펫(두께 10mm 미만)
보관 환경	온도: -15°C - 45°C ; 습도: 20%-80%RH
진동 값	$\leq 2.5\text{m/s}^2$

조작

4.1 전원 켜기/끄기

■ 전원 켜기

C40 전원 스위치 위치를 찾은 후 손가락으로 스위치를 3초간 누르면 로봇이 시작됩니다. 화면에 불이 들어오면 전원 켜기가 완료된 것이며, 소프트웨어 로딩이 완료될 때까지 약 40초 정도 기다립니다.



■ 전원 끄기

전원 스위치 버튼을 3초간 길게 누르면 화면이 꺼지고 전원이 꺼집니다.

4.2 충전

■ 충전기 충전(수동 충전): 로봇 충전 포트를 충전 케이블에 연결하고, 연결에 성공하면 로봇 화면에 충전 중이라고 표시되고 전원 어댑터 표시등이 켜져 충전 중임을 나타냅니다.

주의:

*지정된 유형의 충전기로만 충전해야 하며, 타사 충전기를 기기에 연결하는 것은 엄격히 금지되며, 그렇지 않으면 인명 및 재산 위험을 초래할 수 있습니다.

*기기의 충전 과정 중 방수에 주의하여 안전사고가 발생하지 않도록 주의하시기 바랍니다.

■ 충전 스테이션 충전(자동 충전)

1. 충전 스테이션 설치 공간 확보(충전 스테이션, 머신 전체, 예약 공간 포함): 길이 180cm x 폭 100cm x 높이 90cm 충전 스테이션은 평평한 바닥에 설치하고 설치 후 충전 스테이션을 쉽게 움직이지 마세요;
- 2.로봇은 자율 충전 기능이 있으며 로봇은 독립적으로 충전 스테이션을 찾고, 도킹하여 자동 충전을 달성 할 수 있습니다.

4.3 배터리 교체

1. 로봇의 배터리를 교체하기 전에 먼저 로봇의 전원을 꺼야 합니다;
2. 배터리 덮개를 열고 배터리 전원 플러그를 뽑은 다음 배터리를 분리하고 충분한 전력이 있는 배터리로 교체한 다음 전원 플러그를 꽂고 배터리 덮개를 덮습니다;
3. 기기 전원을 켭니다.

유지보수

5.1 청소

일상 사용 과정에서 우리는 스마트 기기의 수명을 늘리고 청결 효과를 유지하여 기기를 장기적으로 양호한 상태로 유지하고 고객에게 더 많은 응용 가치를 창출해야 합니다.



기기를 청소하려면 항상 기기의 전원을 끄고 전원 콘센트에서 전원 코드를 뽑으세요.
알코올, 벤젠 또는 기타 인화성 세정제는 화재나 감전의 원인이 될 수 있으므로 사용하지 마세요.
기기가 손상될 수 있으므로 기기에 액체를 직접 분사하지 마세요.

- **센서:** 센서에 더러움이 있는지 점검하고 부드러운 천이나 종이를 사용하여 가볍게 닦아 주십시오. 손으로 직접 닦아 스크래치 등의 손상을 주지 않도록 주의하세요.
- **외부 표면 및 먼지통:** 천에 물을 적셔 물기를 짰 후 기계 외부 표면을 닦은 다음 마른 천으로 표면을 완전히 말려주세요.
- **바퀴 세트:** 부드러운 보호 매트가 있는 평평한 표면에 로봇을 거꾸로 놓고 바퀴의 머리카락과 먼지를 제거한 후 젖은 천으로 닦아주세요.
- **배터리:** 로봇을 장기간 사용하지 않을 경우 배터리 손상을 방지하기 위해 3개월마다 충전해야 합니다.
- **먼지봉투/먼지통:** 로봇청소기의 헤드 커버를 열고 먼지통에서 먼지봉투를 꺼내서 청소한 후 깨끗한 천으로 먼지통을 닦아주세요.
- **쓸기 유닛 청소:** 먼지통의 쓰레기를 청소하고, 세척 및 청소 후 깨끗한 천을 사용하여 말리고 청소 도구를 사용하여 브러시에 있는 머리카락과 먼지를 청소하세요.
- **문지르기 유닛 청소:** 청소 도구를 사용하여 롤러 브러시의 머리카락과 먼지를 청소하고 깨끗한 천을 사용하여 스크러버 브러시 챔버의 먼지를 청소하여 먼지가 쌓여 물 분사구를 막는 것을 방지하세요.
- **흡수 스크레이퍼 청소:** 젖은 수건을 사용하여 스크레이퍼 내부를 청소하여 머리카락 및 기타 오물이 축적되어 사용 효과에 영향을 미치지 않도록 합니다. 그리고 표면을 깨끗하게 유지하여 손실을 줄이고 수명을 연장할 수 있습니다.

■ 오수 탱크: 오수 탱크에 흙/이물질이 있는지 확인하고, 있는 경우 즉시 제거하세요.

■ 사이드 브러시

- (1) 왼쪽 및 오른쪽 사이드 브러시를 손으로 분리하고 사이드 브러시에서 머리카락과 먼지를 제거하세요.
- (2) 왼쪽 및 오른쪽 사이드 브러시를 다시 설치하고 딸깍 소리가 나면 설치가 완료된 것입니다.

5.2 운송



주의!

이 제품은 전자제품이므로 조심해서 운반해야 합니다.

로봇을 수동으로 이동해야 하는 경우 아래 지침을 엄격히 준수하여 기기가 손상되지 않도록 주의하세요.

■ 들어올리기

두 사람은 기계의 양쪽에서 레이저 층의 틈에서 기계를 들어올리면서 똑바로 서 있습니다.

*로봇이 손상될 수 있으므로 다른 부분을 들어 올리지 마세요.

■ 푸시

로봇을 수동 푸시 모드로 전환합니다. 팔걸이를 위로 당긴 후 팔걸이 양쪽의 그림을 부드럽게 잡고 로봇을 움직입니다.

*로봇이 손상될 수 있으므로 다른 부분을 세게 당기지 마세요.

■ 운송

제품을 운반할 때는 취급으로 인해 제품이 손상되지 않도록 포장 박스의 손상 여부를 확인하시기 바랍니다.

이동 시 외부 포장재 위에 다른 물품을 쌓아두지 마세요.

운송 중에는 상자에 표시된 화살표 방향을 유지하고, 상자를 기울이거나 옆으로 돌리거나 거꾸로 뒤집지 마세요.

5.3 유지보수 주기

본 기기의 최고 성능을 유지하기 위해 본 기기 구성품의 유지보수 주기는 다음 표를 참조하여 청소 및 유지보수 및 교체 주기를 기기 사용 환경, 빈도, 강도 및 온도에 따라 적절하게 조정할 것을 권장합니다.

번호	구성품	청소 및 유지보수 빈도	교체 주기(두 조건 중 하나)
1	Laser Radar	주 1회	/
2	스테레오 비전	주 1회	/
3	Line laser	주 1회	/
4	초음파	주 1회	/
5	유니버설 휠	1회 / 월	/
6	드라이브 휠	2회/년	/
7	충전 스테이션	1회/월	/
8	먼지 박스	1회/주	/
9	오수 탱크	1회/일	/
10	먼지 상자	1회/일	/
11	흡입 호스	1회/3일	/
12	먼지 봉투	1회/3일	*
13	사이드 브러시	1회/일	2개월/200시간
14	쓸기 브러시	1회/일	3개월/300H
15	쓸기 섬유 브러시	1회/일	3개월/300H
16	물걸레 패브릭 브러시	1회/일	3개월/300H
17	문지르기 브러시	1회/일	3개월/300H
18	흡수 스크레이퍼	1회/일	전면 고무: 3개월/300H 후면 고무: 2개월/200H
19	HEPA 유닛	1회/주	6개월/600H

*잔류 쓰레기가 음압 감지에 영향을 미치는지 여부에 따라 다릅니다(쓰레기를 비운 후에도 "제때 먼지 봉투를 청소해 주세요"라는 메시지가 표시되면 재사용할 수 없습니다).

문제 해결 및 유지보수

결함 현상	가능한 원인 및 해결 방법
로봇을 정상적으로 켤 수 없습니다.	1. 전원이 부족할 경우 충전 스테이션을 통해 로봇을 연결하여 충전하세요.
로봇이 정상적으로 충전되지 않습니다.	1. 충전 스테이션이 이동되었습니다. 충전 스테이션을 원래 위치에 놓아주세요. 2. 충전 스테이션이 전원에 연결되어 있지 않은 경우, 충전 스테이션을 전원에 연결해 주세요. 3. 충전 스테이션이 막힌 경우, 충전 스테이션 앞이나 충전 스테이션 양쪽 0.5m 이내에 장애물이 없는지 확인해 주세요.
로봇이 움직일 수 없습니다.	1. 로봇이 위치를 잃어버린 경우, 로봇을 충전 스테이션으로 밀어 충전하면 로봇이 자동으로 위치를 복원합니다. 2. 비전 카메라에 결함이 있습니다. 비전 카메라가 가려지거나 손상되지 않았는지 확인하세요. 3. 라이더 오작동, 라이더가 더러워졌는지 확인하세요.
로봇이 음성을 재생할 수 없습니다.	1. 로봇 음성이 꺼져 있거나 볼륨이 너무 낮습니다. 음성 또는 볼륨을 재설정해 주세요.
로봇이 엘리베이터를 탈 수 없습니다.	1. 엘리베이터 고장, 엘리베이터 자체에 오작동이나 이상이 있는지 확인해 주세요. 2. 네트워크 이상, 로봇 네트워크와 엘리베이터 네트워크가 온라인 상태인지 확인해 주세요. 3. 엘리베이터 박스의 전원 공급 장치가 분리된 경우, E-BOX 전원 케이블을 전원 공급 장치에 연결해 주세요.
브러시 청소	1. 브러시가 머리카락에 엉켜 있으면 브러시를 분리하고 청소 도구를 사용하여 엉킨 물체를 청소합니다.
기계의 청소 효과가 좋지 않습니다.	1. 흡입관이 막혔으니 제때 조정하거나 청소해 주세요. 2. 흡입 스크레이퍼가 더럽거나 파손된 경우 흡입 테이프를 청소하거나 구조의 모양을 조정하거나 새 흡입 테이프를 직접 교체하세요. 3. 사이드 브러시/롤러가 더럽거나 마모된 경우 동일한 사양의 새 사이드 브러시/롤러로 교체하세요. 4. 바닥이 더럽거나 고체 쓰레기가 있는 경우, 기계가 한 번에 깨끗하게 청소할 수 없습니다. 사전 청소 작업을 수행하고 고정된 쓰레기를 치운 다음 청소 작업을 시작할 수 있으며 최종 청소 효과를 보장하기 위해 한 번 반복해서 청소할 수 있습니다.

*위의 작업으로 해결할 수없는 경우 고객 서비스 직원에게 문의하여 처리하십시오.

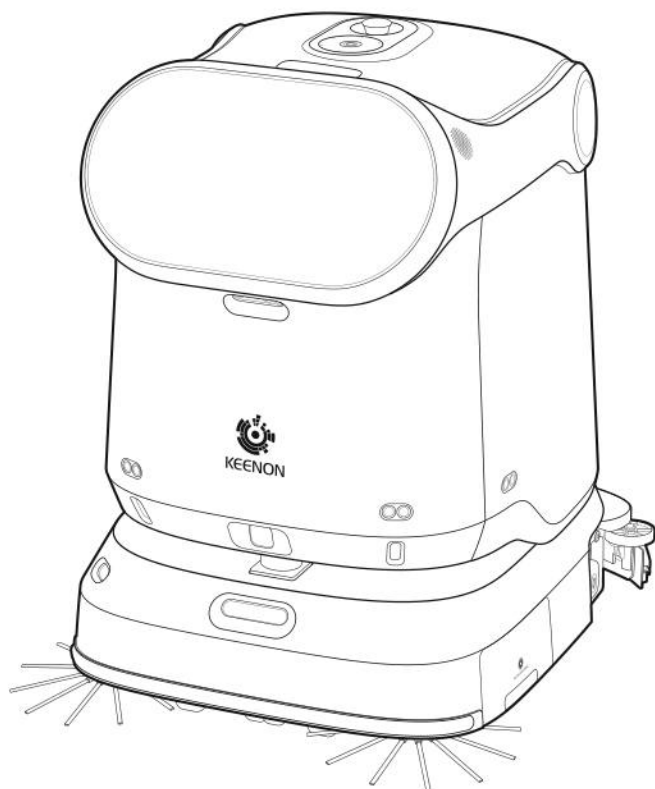


키논 로봇 유한공사

이메일: pr@keenon.com

웹사이트: www.keenon.com

주소: 상하이 푸둥구 진하이로 1000호 56호 11F



KLEENBOT C40

Manuel d'utilisation du robot de nettoyage intelligent KEENON

Déclaration

Copyright © 2024 Shanghai Keenon Intelligent Technology Co.

Ce manuel ne peut être copié, reproduit, transcrit ou traduit en tout ou en partie, ni transmis par quelque moyen que ce soit (électronique, photocopie, enregistrement, etc.) à des fins lucratives sans l'autorisation écrite expresse de KEENON Intelligent Technology (ci-après dénommée "KEENON Intelligent").

Les spécifications du produit et les informations mentionnées dans ce manuel sont fournies à titre de référence uniquement et peuvent être modifiées sans préavis. Sauf indication contraire, ce manuel est conçu comme un guide d'utilisation uniquement, et toute représentation des attributs et des performances du produit, ainsi que de l'application et de l'utilisation du produit, ne constitue aucune forme de garantie ou de caution liant KEENON Intelligent.

Catalogue

Introduction	53
Consignes de sécurité	53
2.1 A propos des consignes de sécurité	53
2.2 Description des symboles	53
2.3 Instructions de sécurité	54
2.4 Instructions d'utilisation	55
Composition du produit	56
3.1 Aspect et composants	56
3.2 Paramètres de performance	58
Fonctionnement	60
4.1 Mise en marche/arrêt	60
4.2 Charge	60
4.3 Remplacement de la batterie	61
Entretien	61
5.1 Nettoyage	61
5.2 Transport	62
5.3 Cycle d'entretien et de réparation	63
Dépannage et réparation	64

Introduction

Le KLEENBOT C40 est un robot nettoyeur 4-en-1 professionnel pour petites et moyennes scènes, fourni par Kenglang Intelligence. Il possède les fonctions de balayage, balayage et lavage, balayage et aspiration, balayage et poussée, etc. Il est principalement utilisé dans les scènes commerciales intérieures, telles que les magasins de détail, les grandes surfaces, les immeubles de bureaux, les résidences, les hôtels, les stations de métro, les hôpitaux et autres scènes commerciales intérieures. Il présente les caractéristiques suivantes : forte adaptabilité à la scène, haut degré d'intelligence, séparation humide et sèche, petite taille, grande efficacité, etc., ce qui permet de résoudre les problèmes des clients et de répondre à leurs besoins.

Consignes de sécurité

2.1 A propos des consignes de sécurité

Avant d'utiliser l'appareil, veuillez vous conformer au manuel d'instructions de l'appareil et n'effectuez aucune opération dépassant le cadre du manuel. Ce manuel d'instructions donne des consignes de sécurité pour l'utilisation du robot, du chargeur et de la station de charge, ainsi que des procédures de manipulation appropriées. Les précautions indiquées dans ce manuel ne couvrent pas toutes les situations possibles. Dans tous les cas (par exemple, lorsque la machine ne fonctionne pas correctement, lorsqu'elle est renversée), la sécurité personnelle de l'opérateur, des piétons, des personnes se trouvant à proximité, etc. est la première priorité. Il faut toujours prêter attention aux précautions relatives à l'installation et à l'utilisation du robot et conserver ce manuel dans un endroit où il pourra être consulté à tout moment.

2.2 Description des symboles

Les catégories de symboles suivantes expliquent l'étendue des blessures ou des dommages qui peuvent survenir si les avertissements ne sont pas respectés ou si la machine et les équipements associés ne sont pas utilisés correctement. Il convient de bien comprendre ce qui suit avant de lire le présent manuel.



DANGER

Il est interdit de faire fonctionner les avertissements, car cela peut entraîner la cécité, des blessures, des brûlures (hautes et basses températures), l'électrocution, des fractures, l'empoisonnement, etc., avec des séquelles durables et nécessitant une hospitalisation ou une hospitalisation de longue durée.



MISES EN GARDE

Consignes de prudence qui, si elles ne sont pas respectées, peuvent entraîner des blessures, des brûlures, des électrocutions, etc., mais qui ne nécessitent pas d'hospitalisation ou d'hospitalisation de longue durée.



Les consignes de prudence, si elles ne sont pas respectées, peuvent entraîner des dommages aux habitations et aux biens, ainsi qu'au bétail et aux animaux domestiques.

2.3 Instructions de sécurité



DANGER

⚠ L'opérateur doit être correctement formé avant d'utiliser la machine.

Ne pas regarder directement la source lumineuse pendant plus de 100 secondes.

⚠ AVERTISSEMENT : La machine ne doit être utilisée qu'à l'intérieur.

⚠ AVERTISSEMENT : La machine ne doit être stockée qu'à l'intérieur.

■ Ne pas marcher sur le cordon d'alimentation ni exercer une force excessive sur celui-ci, que le chargeur ou la station de charge soit branché ou non, afin d'éviter d'endommager l'équipement de charge ou de provoquer un choc électrique.

■ N'utiliser que le chargeur d'origine, la station de charge exclusivement installée par le fabricant. N'essayez pas de démonter ou de modifier la batterie du robot, car cela pourrait entraîner une explosion de la batterie ou une fuite du liquide qu'elle contient. Pour la réparation de la batterie, appeler le numéro du service après-vente.

■ Ce produit est équipé d'un LIDAR pour le positionnement et la navigation, ne regardez pas directement le laser avec vos yeux.

■ Ne chargez pas le robot avec des mains mouillées.

■ N'utilisez pas le produit dans des environnements extrêmement chauds (supérieurs à 40°C) ou froids (inférieurs à 0°C).

■ Les substances chimiques contenues dans la batterie intégrée du robot peuvent entraîner une pollution de l'environnement. Veillez à retirer la batterie du robot avant de la mettre au rebut, et confiez-la à un centre de recyclage professionnel.

■ Évitez tout contact avec les yeux ou la peau en cas de fuite ou d'exsudation de la batterie. En cas de contact accidentel, se laver immédiatement les mains à l'eau et se rincer les yeux. Si la gêne persiste, consultez immédiatement un médecin.

■ Ne pas utiliser de métal ou d'autres conducteurs pour court-circuiter les deux contacts de la station de charge.



Avertissement

■ Ne placez pas vos doigts ni aucun objet dans les courroies de transmission ou dans les parties rotatives du robot pendant son fonctionnement, afin d'éviter tout risque de blessure.

■ N'essayez pas d'ouvrir le boîtier du robot pendant qu'il fonctionne, afin d'éviter tout risque d'électrocution ou autre danger.

- Ne déployez pas le robot à proximité d'escaliers, d'escaliers mécaniques ou d'autres zones présentant un risque de chute. En cas de besoin, installez des barrières ou protections adaptées.
- N'utilisez pas le robot sur des zones comportant des marches, des surfaces irrégulières (différence de niveau supérieure à 1,5 cm ou pente de 2° et plus), ou sur des tapis épais (épaisseur supérieure à 1 cm).
- Ne placez aucun objet décoratif sur le robot, cela pourrait bloquer les capteurs et perturber son fonctionnement.
- Évitez toute pénétration de liquide dans le compartiment batterie, les circuits électroniques ou toute autre partie interne du robot. Ne laissez aucun objet étranger entrer à l'intérieur de la machine.
- Bien que le robot dispose d'un certain niveau de protection contre l'eau, il est strictement interdit de le rincer à grande eau ou de le soumettre à des projections d'eau directes. Ne pas utiliser le robot à l'extérieur par temps de pluie.
- Avant de déplacer ou transporter le robot, assurez-vous que les réservoirs d'eau propre et d'eau usée sont vidés. Nettoyez le réservoir d'eau usée pour éviter la fermentation et les mauvaises odeurs. Évitez les chocs, renversements ou chutes de la machine.
- Cet appareil ne doit pas être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou n'ayant pas l'expérience et les connaissances nécessaires.
- Si le robot est utilisé dans un environnement entouré de parois en verre ou d'autres matériaux hautement transparents, certains capteurs pourraient ne pas fonctionner correctement. Il est donc déconseillé d'utiliser le robot dans de tels environnements, sauf si des mesures d'adaptation sont prises (ex. : autocollants, barrières physiques).
- Ne placez aucun objet lourd sur le robot, cela pourrait endommager l'équipement.

2.4 Instructions d'utilisation



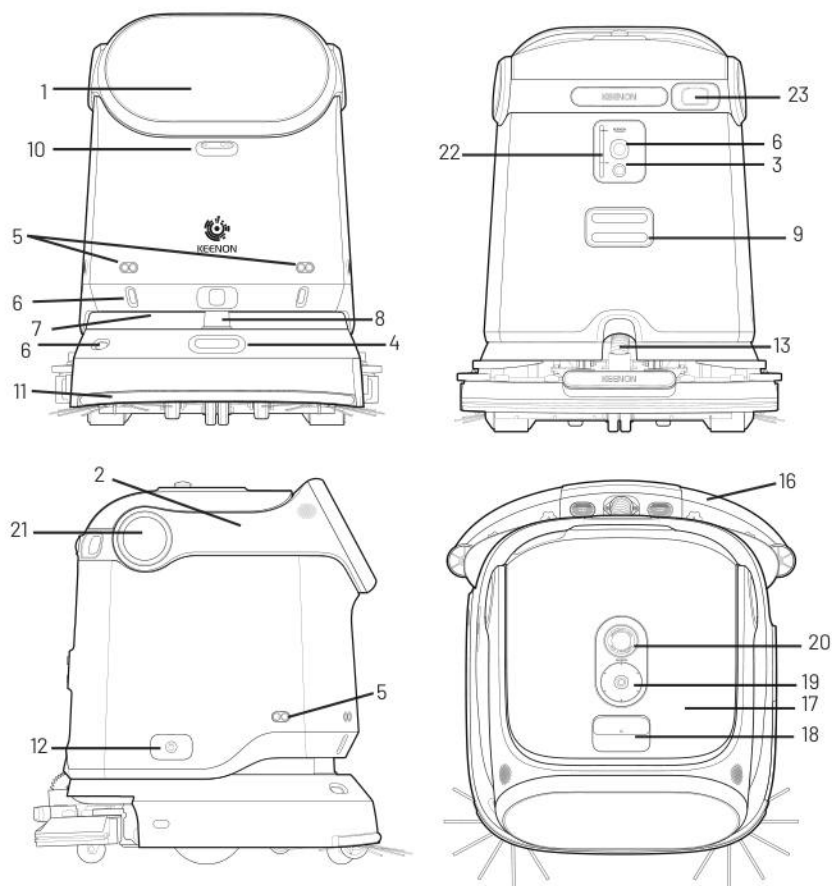
ATTENTION

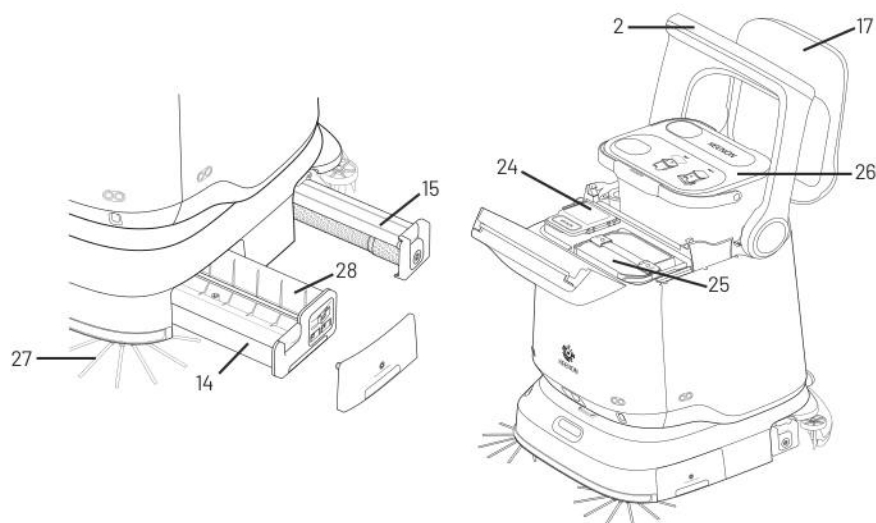
- Lors du remplissage du réservoir d'eau propre, ne dépassez pas le repère "MAX" afin d'éviter toute infiltration d'eau susceptible de provoquer un dysfonctionnement.
- N'exposez pas le robot à des environnements contenant beaucoup de poussière, du sable, de la neige, de la glace, de l'eau, de l'humidité, de l'eau salée ou du brouillard salin, car cela pourrait l'endommager.
- N'utilisez pas le robot dans des zones dont la largeur est inférieure à la largeur minimale de demi-tour.
- Retirez tous les objets au sol, notamment les câbles électriques ou autres débris, susceptibles d'entraver ou d'enrouler le robot.
- Ce produit est conçu pour le nettoyage de déchets courants uniquement. Il ne convient pas pour les cordes, les bandes, les matières toxiques ou dangereuses, ni pour les objets à haute température. L'utilisation sur un sol très glissant ou fortement graisseux est déconseillée.
- En cas d'entretien ou de non-utilisation prolongée du chargeur ou de la station de charge, débranchez les deux extrémités du câble d'alimentation et rangez-le soigneusement.
- En cas de modification significative de l'environnement intérieur (ex. : rénovation, déplacement du robot vers un autre site, ou réagencement des meubles comme les chaises ou les tables), une nouvelle cartographie est nécessaire.

- En cas de danger, appuyez immédiatement sur le bouton d'arrêt d'urgence.
- Lorsque le robot n'est pas utilisé, vidangez l'eau des réservoirs d'eau propre et d'eau usée pour éviter tout gel pouvant boucher ou fissurer les tuyaux, ou provoquer une prolifération bactérienne. Stockez le robot dans un environnement sec, à une température comprise entre -15°C et 45°C, et une humidité relative entre 20 % et 80 %.

Composition du produit

3.1 Aspect et composants





Non. Aspect et description des pièces			
01	Écran	15	Ensemble de brosses de lavage
02	Poignée	16	Raclette d'aspiration
03	Caméra arrière	17	Couvercle supérieur
04	Vision stéréoscopique anti-collision	18	Poignée du couvercle supérieur
		19	Caméra supérieure
05	Capteurs à ultrasons	20	Bouton d'arrêt d'urgence
06	LiDAR linéaire	21	Bandes lumineuses gauche et droite
07	Interrupteur d'alimentation	22	Indicateur de niveau d'eau propre
08	Lidar	23	Orifice de remplissage d'eau manuel et automatique
09	Plaques de charge		
10	Vision stéréo anti-chute	24	Composant HEPA
11	Bandes anti-collision	25	Batterie
12	Port de chargement manuel	26	Réservoir d'eau propre / Réservoir d'eaux usées
13	Tuyau d'aspiration	27	Brosse latérale
14	Ensemble de brosses de balayage	28	Bac à poussière

3.2 Paramètres de performance

Modèle	C40
Mode de nettoyage	Balayage, balayage, balayage, balayage, balayage, balayage et lavage
Dimensions de la machine (L×W×H)	Sans ventouse : 578×500×690 mm Avec ventouse : 616×550×690mm
Poids du produit	70Kg (avec batterie, réservoir d'eau vide)
GVW	100Kg
Largeur de nettoyage	Balayage : 560 mm (avec brosse latérale) ; balayage : 400 mm
Capacité du réservoir d'eau propre	16L
Capacité du réservoir d'eau usée	14L
Capacité du bac à déchets	0.74L
Capacité du sac à poussière	8L
Vitesse maximale de nettoyage	0,8 m/s
Largeur minimale de passage	65cm
Hauteur minimale de passage	75cm
Largeur minimale de demi-tour	80cm
Hauteur maximale de franchissement d'obstacles	15mm
Largeur maximale de franchissement de fossés	35 mm
Pente maximale de montée	< 8° (état non opérationnel)
Autonomie	5h (balayage-lavage/balayage-absorption) 10h (balayage et poussée) 15h (balayage)
Temps de charge	2h
Niveau sonore	≤70dB

Configuration sans fil	WIFI: 2412MHz-2472MHz, $\leq 20\text{dBm}$ WCDMA : B1/B8 LTE-FDD : B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/B18/ B19/B20/ B26/B28 LTE-TDD : B38/B39/B40 max 33dBm Lora:863-870MHz, max0.98dBm
Capacité de la batterie	25.6V, 50Ah
Système de protection	LIDAR + VSLAM + Vision stéréo + Laser linéaire + Ultrasons + Capteur anticollision + Caméra RVB
Plage de température et d'humidité de fonctionnement	Température : 0 °C -40 °C ; Humidité : 20%-80%HR
Environnement de travail	Environnement intérieur, sol plat et dur, tapis à poils courts (épaisseur <10mm)
Environnement de stockage	Température : -15 °C -45 °C ; Humidité : 20%-80%HR
vibration	$\leq 2.5\text{m/s}^2$

Fonctionnement

4.1 Mise en marche/arrêt

■ Mise en marche

Après avoir localisé l'interrupteur d'alimentation C40, appuyez dessus avec le doigt pendant 3 secondes pour démarrer le robot. Lorsque l'écran s'allume, cela signifie que la mise en marche est réussie. Attendez environ 40 secondes pour le chargement complet du logiciel.



■ Mise en arrêt

Appuyez longuement sur le bouton d'alimentation pendant 3 secondes. Lorsque l'écran s'éteint, l'arrêt est effectué.

4.2 Charge

■ Recharge avec chargeur (charge manuel) : Branchez le câble de charge à la prise de recharge du robot. Si la connexion est réussie, l'écran du robot affichera « En charge » et le voyant du chargeur s'allumera pour indiquer que la charge est en cours.

Consignes importantes :

* Le robot doit être chargé uniquement avec le chargeur spécifié. Il est strictement interdit d'utiliser un chargeur tiers, sous peine de risques pour la sécurité des personnes et des biens.

* Pendant la charge, veillez à ce que le robot soit protégé contre l'eau afin d'éviter tout accident lié à l'humidité.

■ Recharge à la station de charge (chargement automatique)

1. Dimensions de l'installation réservée à la station de charge (y compris la station de charge, l'ensemble de la machine et l'espace réservé) : longueur 180 cm x largeur 100 cm x hauteur 90 cm. Veuillez placer la station de charge sur un sol plat et ne pas la déplacer facilement après l'avoir installée ;

2. Le robot a la fonction de recharge intelligente et autonome, le robot peut indépendamment trouver, correspondre et contacter la station de recharge pour réaliser une recharge automatique.

4.3 Remplacement de la batterie

Avant de remplacer la batterie du robot, il faut d'abord l'éteindre ;

Ouvrez le couvercle de la batterie, débranchez la fiche d'alimentation de la batterie, retirez la batterie et remplacez-la par une batterie suffisamment puissante, puis insérez la fiche d'alimentation et recouvrez le couvercle de la batterie ;

Allumer la machine.

Entretien

5.1 Nettoyage

Dans le cadre de l'utilisation quotidienne, nous devons procéder à l'entretien nécessaire des machines intelligentes, afin d'augmenter la durée de vie de la machine et de maintenir l'effet de nettoyage, de sorte que l'équipement reste en bon état pendant une longue période, afin de créer une valeur d'application plus importante pour les clients.



Attention !

Pour nettoyer l'appareil, il faut toujours l'éteindre et débrancher le cordon d'alimentation de la prise de courant. N'utilisez pas d'alcool, de benzène ou d'autres produits de nettoyage inflammables, car cela pourrait provoquer un incendie ou une électrocution. Ne vaporisez pas de liquides directement sur l'appareil, car vous risqueriez de l'endommager.

- **Capteur** : Vérifiez s'il y a des salissures sur les capteurs. Utilisez un chiffon doux ou un papier pour les essuyer délicatement. Évitez de les nettoyer directement avec les mains afin de ne pas risquer de rayures ou d'endommagement.
- **Surface extérieure et boîte à poussière** : Humidifiez un chiffon avec de l'eau, essorez-le bien, puis nettoyez la surface extérieure de la machine. Séchez ensuite soigneusement avec un chiffon sec.
- **Ensemble des roues** : Retournez le robot sur un sol plat recouvert d'un tapis de protection doux. Enlevez les poils et saletés des roues, puis nettoyez-les avec un chiffon humide.
- **Batterie** : En cas de non-utilisation prolongée du robot, rechargez-le tous les trois mois afin d'éviter d'endommager la batterie.
- **Sac/bac à poussière** : Ouvrez le capot supérieur du robot, retirez le sac à poussière du bac, nettoyez-le, puis nettoyez également l'intérieur du bac avec un chiffon propre.
- **6. Brosse de balayage** : Nettoyez les déchets à l'intérieur du bac à poussière. Après lavage, séchez soigneusement avec un chiffon propre. Utilisez l'outil de nettoyage pour retirer les poils et saletés enroulés autour de la brosse principale.
- **Brosse de lavage** : Utilisez l'outil de nettoyage pour retirer les poils et saletés enroulés autour de la brosse de lavage. Nettoyez l'intérieur du compartiment de la brosse avec un chiffon propre afin d'éviter que des débris accumulés ne bouchent les buses de pulvérisation.
- **Nettoyage de la lamelle** : Nettoyez la face interne de la lamelle avec une serviette humide pour éviter l'accumulation de poils ou autres saletés qui pourraient nuire à l'efficacité de l'essuyage. Maintenez la surface propre pour réduire l'usure et prolonger sa durée de vie.

■ Réservoir d'eaux usées : Vérifiez la présence de boues ou débris dans le réservoir. Si présent, nettoyez-les immédiatement.

■ Brosses latérales

(1) Retirez manuellement les brosses latérales gauche et droite, puis nettoyez les poils et saletés accumulés.

(2) ReRéinstallez les brosses latérales gauche et droite. Un clic audible indique que l'installation est terminée.

5.2 Transport



Attention :
ce produit
est un produit
électronique.

Ce produit est un produit électronique et doit être transporté avec précaution.

Si vous devez déplacer le robot manuellement, suivez scrupuleusement les instructions ci-dessous pour éviter d'endommager la machine.

■ Levage

Deux personnes, placées de chaque côté du robot, doivent le soulever en maintenant une position verticale en le prenant par les espaces du capteur laser.

*Ne soulevez pas par d'autres parties, au risque d'endommager le robot.

■ Poussée

Pour passer en mode manuel, relevez la poignée, puis saisissez légèrement les deux poignées latérales pour déplacer le robot.

*Ne tirez pas violemment sur d'autres parties, sous peine d'endommager le robot.

■ Transport

Lors de la manutention du produit, veuillez garantir l'intégrité du carton d'emballage afin d'éviter tout dommage au produit.

Il est interdit d'empiler les cartons d'emballage et de poser d'autres objets dessus pendant le transport.

Pendant le transport, respectez la direction des flèches indiquées sur le carton. Ne pas incliner, coucher ou poser le carton à l'envers.

5.3 Cycle d'entretien et de réparation

Afin de maintenir les performances maximales de la machine principale, il est recommandé de se référer au tableau suivant pour la fréquence d'entretien des composants de la machine principale, le nettoyage, l'entretien et la fréquence de remplacement peuvent être ajustés en fonction de l'environnement d'utilisation de la machine, de la fréquence, de l'intensité et de la température.

Non. Composant		Fréquence de nettoyage et d'entretien	Fréquence de remplacement (dans les deux cas)
1	Lidar	1 fois/semaine	/
2	Vision stéréo	1 fois/semaine	/
3	Laser linéaire	1 fois/semaine	/
4	Ultrason	1 fois/semaine	/
5	Roue universelle	1 fois/mois	/
6	Roue motrice	2 fois/an	/
7	Station de recharge	1 fois/mois	/
8	Boîte à poussière	1 fois/semaine	/
9	Réservoir d'eaux usées	1 fois/jour	/
10	Bac à poussière	1 fois/jour	/
11	Tuyau d'aspiration	1 fois / 3 jours	/
12	Sac à poussière	1 fois / 3 jours	*
13	Brosse latérale	1 fois/jour	2 mois/200H
14	Brosse de balayage	1 fois/jour	3 mois/300H
15	Brosse en fibres de balayage	1 fois/jour	3 mois/300H
16	Brosse avec chiffon à poussière	1 fois/jour	3 mois/300H
17	Brosse de lavage	1 fois/jour	3 mois/300H
18	Lamelle	1 fois/jour	Lamelle avant : 3 mois/300H Lamelle arrière : 2 mois/200H
19	Composant HEPA	1 fois/semaine	6 mois/600H

* Selon que les déchets résiduels affectent ou non la détection de la pression négative (après le versement ou l'invitation à "nettoyer le sac à poussière à temps", le sac ne peut pas être réutilisé).

Dépannage et réparation

Phénomène d'erreur	Causes possibles et solutions
Le robot ne peut pas être mis en marche normalement	1. L'alimentation est insuffisante, veuillez connecter le robot à la station de charge pour le charger.
Le robot ne peut pas se charger normalement	1. La station de charge a été déplacée, veuillez placer la station de charge dans sa position initiale. 2. La station de charge n'est pas connectée à l'alimentation, veuillez connecter la station de charge à l'alimentation. 3. La station de charge est bloquée, assurez-vous qu'il n'y a pas de blocage devant la station de charge ou dans un rayon de 0,5 m de part et d'autre de la station de charge.
Le robot ne peut pas bouger	1. Le positionnement du robot est perdu, veuillez pousser le robot vers la station de charge pour le recharger, le robot rétablira automatiquement son positionnement. 2. La caméra de vision est défectueuse, assurez-vous que la caméra de vision n'est pas couverte ou endommagée. 3. Dysfonctionnement du Lidar, vérifiez que le Lidar n'est pas sale.
Le robot ne peut pas émettre de voix	1. La voix du robot est désactivée ou le volume est trop faible, réinitialisez la voix ou le volume.
Le robot ne peut pas monter dans l'ascenseur	1. Dysfonctionnement de l'ascenseur, vérifiez qu'il n'y a pas de dysfonctionnement ou d'anomalie au niveau de l'ascenseur lui-même. 2. Anomalie du réseau, vérifiez si le réseau du robot et le réseau de la boîte de levage sont en ligne. 3. L'alimentation électrique de la boîte de levage est déconnectée, veuillez connecter le câble d'alimentation de l'E-BOX à l'alimentation électrique.

Enroulement de la brosse	1. La brosse est emmêlée par des poils, retirez la brosse et utilisez l'outil de nettoyage pour nettoyer les objets emmêlés.
L'effet de nettoyage de la machine n'est pas bon	1. Le tuyau d'aspiration est bouché, veuillez l'ajuster ou le nettoyer à temps. 2. La bande d'aspiration est sale ou cassée, veuillez nettoyer la bande d'aspiration, ajuster la forme de la structure ou remplacer directement la nouvelle bande d'aspiration. 3. Les brosses latérales/rouleaux sont sales ou usés, veuillez les remplacer par des brosses latérales/rouleaux neufs de même spécification. Le sol à nettoyer est sale ou il y a des déchets solides, la machine ne peut pas le nettoyer en une seule fois. Vous pouvez effectuer un travail de pré-nettoyage, emballer les déchets fixes, puis commencer le travail de nettoyage, vous pouvez répéter le nettoyage une fois pour assurer l'effet de nettoyage final.

*Si les opérations ci-dessus ne peuvent être résolues, veuillez contacter le personnel du service clientèle.

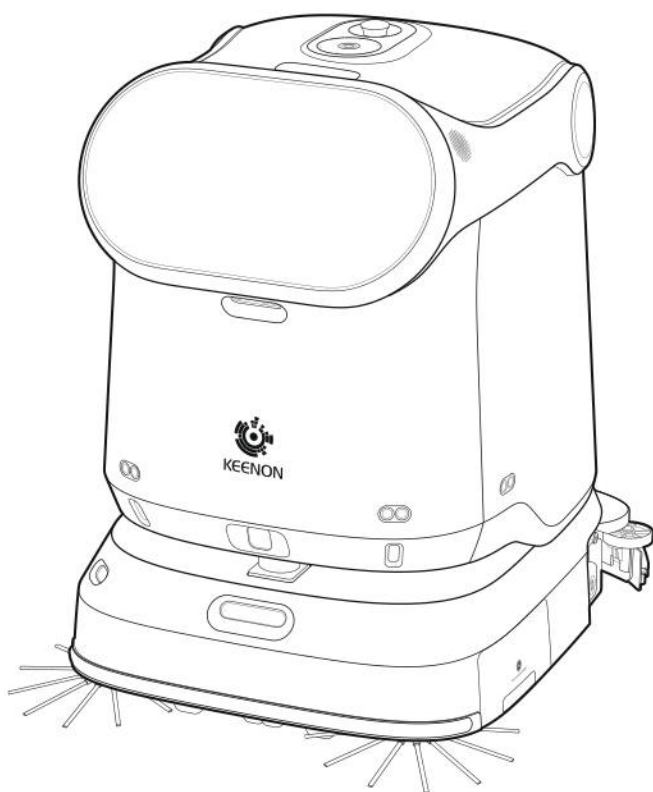


KEENON Robotics Co., Ltd.

Email: pr@keenon.com

Website: www.keenon.com

Address: 11F, Building 56, No. 1000 Jinhai Road, Pudong District, Shanghai



KLEENBOT C40
KEENON Intelligenter Reinigungsroboter Benutzerhandbuch

Erklärung

Copyright © 2024 Shanghai KEENON Intelligent Technology Co.

Dieses Handbuch darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von KEENON Intelligent Technology (im Folgenden als "KEENON Intelligent" bezeichnet) weder ganz noch teilweise kopiert, reproduziert, umgeschrieben oder übersetzt oder auf irgendeine Weise (elektronisch, durch Fotokopieren, Aufzeichnen usw.) zu Gewinnzwecken übertragen werden.

Die in diesem Handbuch genannten Produktspezifikationen und Informationen dienen nur als Referenz und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Sofern nicht anders angegeben, ist dieses Handbuch nur als Leitfaden für den Gebrauch gedacht, und alle Darstellungen von Produkteigenschaften und -leistung sowie von Produktanwendung und -nutzung stellen keine für DynaSmart verbindliche Form der Gewährleistung oder Garantie dar.

Katalog

Einleitung	69
Sicherheitshinweise	69
2.1 Über Sicherheitshinweise	69
2.2 Beschreibung von Symbolen	69
2.3 Sicherheitshinweise	70
2.4 Instructions d'utilisation	71
Produktzusammensetzung	72
3.1 Erscheinungsbild und Bestandteile	72
3.2 Leistungsparameter	74
Bedienung	76
4.1 Einschalten/Ausschalten	76
4.2 Aufladen	76
4.3 Batteriewechsel	77
Wartung	77
5.1 Reinigung	77
5.2 Transport	78
5.3 Wartungs- und Reparaturzyklus	79
Fehlersuche und Reparatur	80

Einführung

Der KLEENBOT C40 ist ein professioneller 4-in-1-Reinigungsroboter von KEENON Intelligence, der die Funktionen Kehren, Wischen und Waschen, Kehren und Saugen, Kehren und Schieben, usw. bietet. Er wird hauptsächlich in gewerblichen Innenräumen eingesetzt, wie z. B. in Einzelhandelsgeschäften, Supermärkten, Bürogebäuden, Wohnhäusern, Hotels, U-Bahn-Stationen, Krankenhäusern und anderen gewerblichen Innenräumen. Er zeichnet sich durch eine hohe Anpassungsfähigkeit an die jeweilige Situation, ein hohes Maß an Intelligenz, Nass- und Trockentrennung, ein kleines Gehäuse und eine hohe Effizienz aus, wodurch er die Probleme der Kunden vollständig lösen und deren Anforderungen erfüllen kann.

Sicherheitshinweis

2.1 Sicherheitshinweise

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, beachten Sie bitte die Bedienungsanleitung des Geräts und führen Sie keine Arbeiten aus, die über den Umfang der Bedienungsanleitung hinausgehen. Diese Bedienungsanleitung enthält Sicherheitsvorkehrungen für die Verwendung des Roboters, des Ladegeräts und der Ladestation sowie für die richtige Handhabung. Die in dieser Anleitung aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen decken nicht alle möglichen Situationen ab. In allen Fällen (z. B. wenn die Maschine nicht ordnungsgemäß funktioniert oder umgekippt ist) hat die persönliche Sicherheit des Bedieners, von Fußgängern, Personen in der Umgebung usw. oberste Priorität. Beachten Sie stets die Vorsichtsmaßnahmen für die Installation und den Gebrauch des Roboters und bewahren Sie dieses Handbuch an einem Ort auf, an dem Sie es jederzeit einsehen können.

2.2 Erläuterung der Symbole

Die folgenden Symbolkategorien erläutern das Ausmaß der Verletzungen oder Schäden, die auftreten können, wenn die Warnhinweise nicht beachtet oder die Maschine und die zugehörige Ausrüstung nicht ordnungsgemäß verwendet werden. Bitte machen Sie sich mit den folgenden Symbolen vertraut, bevor Sie dieses Handbuch lesen.



GEFAHR

Es ist verboten, die Warnhinweise zu bedienen, da dies zu Erblindung, Verletzungen, Verbrennungen (hohe und niedrige Temperaturen), Stromschlägen, Brüchen, Vergiftungen usw. führen kann, die bleibende Nachwirkungen haben und einen Krankenhausaufenthalt oder eine Langzeitbehandlung erfordern.



WARNUNGEN

Vorsichtshinweise, die bei Nichtbeachtung zu Verletzungen, Verbrennungen, Stromschlägen usw. führen können, jedoch keinen Krankenhausaufenthalt oder Langzeitaufenthalt erfordern.



Vorsichtshinweise, deren Nichtbeachtung zu Schäden an Häusern und Eigentum sowie an Vieh und Haustieren führen kann.

2.3 Sicherheitshinweise



GEFAHR

 **GEFAHR:** Der Bediener sollte vor der Verwendung des Geräts angemessen unterwiesen werden.

 Schauen Sie nicht länger als 100 Sekunden direkt in die Lichtquelle.

 **WARNUNG:** Das Gerät ist nur für den Gebrauch in Innenräumen bestimmt.

 **WARNUNG:** Das Gerät darf nur in Innenräumen aufbewahrt werden.

■ Treten Sie nicht auf das Netzkabel und üben Sie keine übermäßige Kraft darauf aus, unabhängig davon, ob das Ladegerät oder die Ladestation angeschlossen ist, um Schäden am Ladegerät oder einen Stromschlag zu vermeiden.

■ Verwenden Sie nur das Original-Ladegerät bzw. die Original-Ladestation, die ausschließlich vom Hersteller geliefert wurden. Versuchen Sie nicht, die Batterie des Roboters zu zerlegen oder zu modifizieren, da dies zu einer Explosion der Batterie oder zum Auslaufen der Flüssigkeit im Inneren der Batterie führen kann. Für eine Batteriereparatur wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

■ Dieses Produkt ist mit einem LIDAR zur Positionierung und Navigation ausgestattet, schauen Sie nicht direkt mit den Augen in den Laser.

■ Laden Sie den Roboter nicht mit nassen Händen auf.

■ Verwenden Sie das Produkt nicht in extrem heißen (über 40°C) oder kalten (unter 0°C) Umgebungen.

■ Die in der eingebauten Batterie des Roboters enthaltenen chemischen Substanzen können die Umwelt verschmutzen. Entfernen Sie die Batterie aus dem Roboter, bevor Sie sie entsorgen, und entsorgen Sie die Batterie bei einem professionellen Batterierecyclingzentrum.

■ Vermeiden Sie den Kontakt mit Augen oder Haut, wenn die Batterie ausläuft oder austritt.

Waschen Sie bei versehentlichem Kontakt sofort Ihre Hände mit Wasser und spülen Sie Ihre Augen aus. Wenn die Beschwerden anhalten, suchen Sie sofort einen Arzt auf.

■ Schließen Sie die beiden Kontakte der Ladestation nicht mit Metall oder anderen Leitern kurz.



Warnung

■ Stecken Sie bei der Benutzung des Roboters nicht Ihre Finger oder andere Gegenstände in das Förderband oder andere rotierende Teile des Roboters, um Verletzungen zu vermeiden.

■ Versuchen Sie nicht, das Gehäuse des Roboters während des normalen Betriebs zu öffnen, um einen elektrischen Schlag oder andere Sicherheitsrisiken zu vermeiden.

■ Setzen Sie den Roboter nicht in der Nähe von Treppen, Rolltreppen oder anderen Bereichen ein, in denen die Gefahr eines Sturzes bestehen könnte. Wenn Sie den Roboter einsetzen müssen, bringen Sie Schutzmaßnahmen wie Zäune an.

■ Verwenden Sie den Roboter nicht in Bereichen mit Stufen, auf unebenem Boden (Höhenunterschied von mehr als 1,5 cm, Neigungswinkel von 2° oder mehr) oder auf dickem Teppich (Teppichstärke von mehr als 1 cm).

■ Legen Sie keine Dekorationen auf den Roboter, da diese die Sensoren verdecken und den Betrieb des Geräts beeinträchtigen könnten.

■ Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Batteriefach des Roboters, in die Leiterplatten und in andere Bereiche der elektronischen Geräte gelangen und dass keine Fremdkörper usw. in das Innere des Geräts gelangen.

■ Das Gerät ist einigermaßen wasserdicht, aber es ist verboten, Wasser direkt auf das Gerät zu spritzen oder das Gerät abzusputzen, und das Gerät darf an regnerischen Tagen nicht im Freien verwendet werden.

■ Wenn Sie den Roboter bewegen oder transportieren, achten Sie darauf, dass der Abwassertank und der Frischwassertank des Roboters geleert werden; waschen Sie den Abwassertank, um zu verhindern, dass das Abwasser gärt und stinkt; lassen Sie den Roboter nicht umkippen oder herunterfallen.

■ Diese Maschine ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen bestimmt.

■ Wenn Sie sich in einer Umgebung befinden, in der der Boden von Glaswänden oder anderen stark lichtdurchlässigen Materialien umgeben ist, funktionieren einige der Sensoren nicht ordnungsgemäß, daher empfehlen wir Ihnen nicht, das Gerät in dieser Umgebung zu verwenden, um unnötige Gefahren zu vermeiden. Wenn Sie das Gerät dennoch verwenden möchten, müssen Sie den Standort ändern (z. B. durch Aufkleber oder einen Zaun).

■ Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf den Roboter, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden.

2.4 Anweisungen für den Gebrauch



VORSICHT

■ Achten Sie beim Einfüllen von Wasser darauf, dass die Markierung für den MAX-Wert des Frischwassertanks nicht überschritten wird, um zu verhindern, dass der Roboter ins Wasser eintritt und Fehlfunktionen verursacht.

■ Setzen Sie das Gerät nicht großen Mengen an Staub, Sand, Schnee, Eis, Wasser, Feuchtigkeit, Salzwasser oder Salznebel aus, da dies zu Fehlfunktionen führen kann.

■ Setzen Sie den Roboter nicht in einem Bereich ein, der kleiner ist als die Arbeitsbreite des Roboters (minimale Durchgangsbreite des Roboters, minimale Umkehrbreite).

■ Stromkabel und andere auf dem Boden verstreute Abfälle können den Roboter stören oder verwickeln.

■ Dieses Produkt kann allgemeinen Müll kehren, eignet sich jedoch nicht zum Kehren von Seilen, Klebeband, giftigen und gefährlichen Materialien oder heißen Materialien. Es wird nicht empfohlen, den Roboter auf rutschigen, stark geölten Böden zu verwenden.

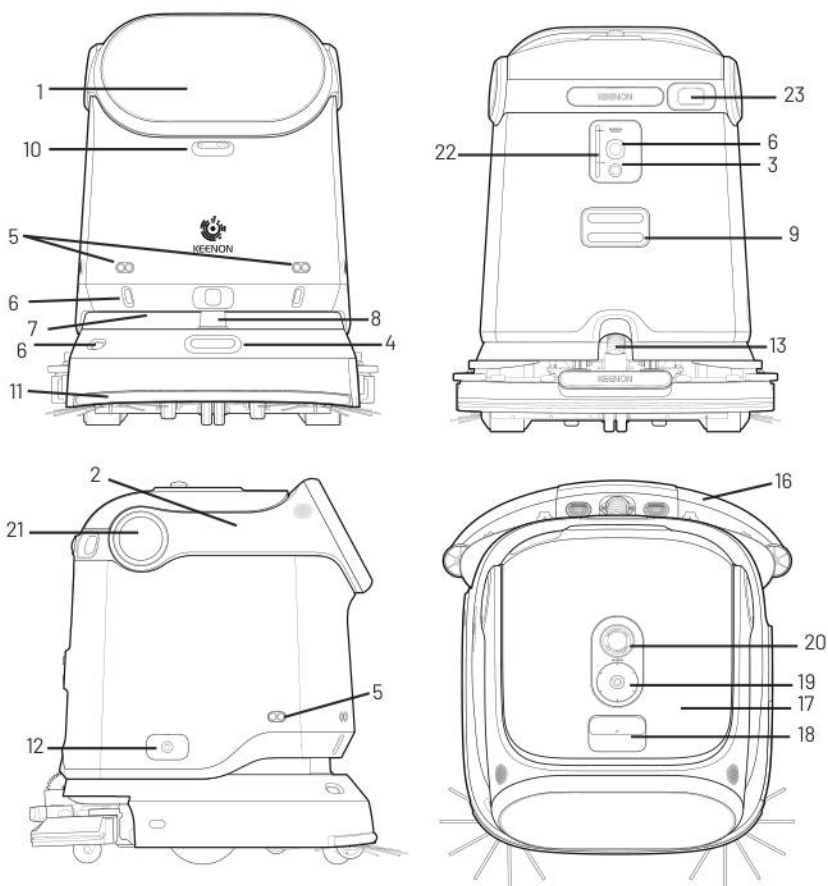
■ Wenn Sie Wartungsarbeiten am Ladegerät (Ladegerät, Ladestation) durchführen oder das Gerät längere Zeit nicht zum Aufladen verwenden, müssen Sie die Netzkabel an beiden Enden des Ladegeräts ausstecken und weglegen.

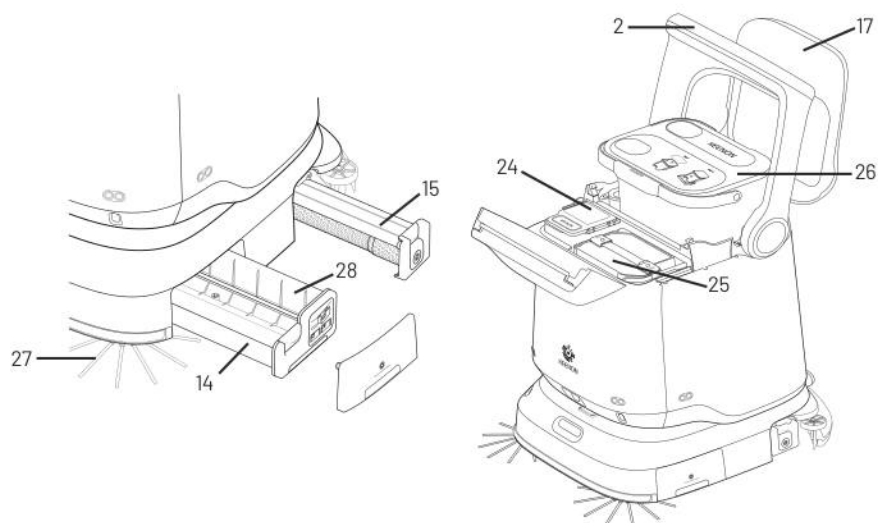
■ Wenn sich die Raumentwicklung, in der das Gerät betrieben wird, wesentlich ändert (Renovierung, Verwendung des Geräts an einem neuen Standort, Neuordnung von Gegenständen im Raum, z. B. Stühle, Tische usw.), ist es erforderlich, das Diagramm neu zu erstellen.

- Wenn Sie eine Gefahr spüren, drücken Sie die Not-Aus-Taste.
- Wenn das Gerät nicht in Betrieb ist, lassen Sie bitte das Wasser aus dem Frisch- und Abwassertank des Geräts umgehend ab, um ein Einfrieren zu vermeiden, das zu einer Verstopfung oder Rissbildung in den Wasserleitungen oder zur Vermehrung von Bakterien führen kann. Achten Sie darauf, das Gerät ohne Wasser im Temperaturbereich von -15°C bis 45°C und bei einer Luftfeuchtigkeit von 20% bis 80% zu lagern.

Produktzusammensetzung

3.1 Erscheinungsbild und Beschreibung der Komponenten





Nr. Aussehen und Teilebeschreibung			
01	Bildschirm	15	Schrubbeinheit
02	Klappgriff	16	Ansaugskimmer
03	Rückfahrkamera	17	Obere Abdeckung
04	Stereosichtgerät zur Hindernisvermeidung	18	Griff der oberen Abdeckung
		19	Draufsichtkamera
05	Ultraschall-Sensoren	20	Not-Aus-Schalter
06	Lineares LiDAR	21	Lichtleisten links und rechts
07	Netzschalter	22	Klare Wasserstandsanzeige
08	Laser-Radar	23	Manuelle und automatische Wassereinfüllöffnung
09	Ladesäulenstück		
10	Stereosichtgerät zur Absturzsicherung	24	Hippo-Komponenten
11	Anti-Kollisionsstreifen	25	Batterie
12	Manueller Ladeanschluss	26	Rein-/Abwassertank
13	Ansaugschlauch	27	Seitenbürste
14	Kehrgarnitur	28	Staubkasten

3.2 Leistungsparameter

Modell	C40
Reinigungsmodus	Kehren, Saugen, Schieben und Waschen
Größe der Maschine (L×B×H)	Ohne Sauggreifer: 578×500×690mm Mit Sauggreifer: 616×550×690mm
Gewicht des Produkts	70Kg (mit Batterie, leerer Wassertank)
GVW	100Kg
Breite der Reinigung	Kehren: 560mm (mit Seitenbesen); Kehren: 400 mm
Volumen des Wassertanks	16L
Volumen Abwassertank	14L
Volumen des Abfallbehälters	0.74L
Volumen des Staubsaugerbeutels	8L
Maximale Reinigungsgeschwindigkeit	0,8m/s
Minimale Durchlassbreite	65cm
Minimale Durchlasshöhe	75cm
Minimale Wendebreite	80cm
Maximale Überfahrhöhe	15mm
Maximale Grabenbreite	35mm
Maximales Steigungsgefälle	< 8° (Nicht-Arbeitszustand)
Dauer	5h (kehren-waschen/fegen-aufsaugen) 10h (Kehren und Schieben) 15h (Fegen)
Aufladezeit	2h
Geräuschpegel	≤70dB

Configuration sans fil	WiFi: 2412MHz-2472MHz, $\leq 20\text{dBm}$ WCDMA: B1/B8 LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/B18/B19/B20/ B26/B28 LTE-TDD: B38/B39/B40 max 33dBm Lora: 863-870MHz, max 0.98dBm
Akku-Kapazität	25.6V, 50Ah
Schutzsystem	LIDAR + VSLAM + Stereo Vision + Linienlaser + Ultraschall + Kollisionsvermeidungssensor + RGB-Kamera
Betriebstemperatur/ Luftfeuchtigkeitsbereich der Maschine	Temperatur: 0 °C -40 °C ; Luftfeuchtigkeit: 20%-80%RH
Arbeitsumgebung	Innenbereich, harter flacher Boden, Kurzhaarteppich (Dicke <10mm)
Umgebung für die Lagerung	Temperatur: -15 °C -45 °C ; Luftfeuchtigkeit: 20%-80%RH
Schwingung	$\leq 2.5\text{m/s}^2$

Bedienung

4.1 Einschalten/Ausschalten

■ Einschalten

Nachdem Sie die Position des C40-Netzschalters gefunden haben, drücken Sie den Schalter mit dem Finger 3 Sekunden lang, um den Roboter zu starten. Wenn der Bildschirm aufleuchtet, bedeutet dies, dass der Einschaltvorgang abgeschlossen ist, und es dauert etwa 40 Sekunden, bis die Software fertig geladen ist.



■ Ausschalten

Drücken Sie den Netzschalter 3 Sekunden lang, der Bildschirm geht aus und das Ausschalten ist abgeschlossen.

4.2 Aufladen

■ Aufladen (manuelles Aufladen): Verbinden Sie den Ladeanschluss des Roboters mit dem Ladekabel. Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird auf dem Bildschirm des Roboters der Ladevorgang angezeigt, und die Anzeigeleuchte des Netzteils leuchtet auf, um anzuzeigen, dass der Ladevorgang läuft.

Achtung!

*Das Gerät muss mit dem spezifizierten Ladegerät aufgeladen werden. Es ist strengstens untersagt, ein Ladegerät eines Drittanbieters an das Gerät anzuschließen, da es sonst zu Personen- und Sachschäden kommen kann.

*Bitte achten Sie während des Ladevorgangs auf die Wasserdichtigkeit des Geräts, um dadurch verursachte Unfälle zu vermeiden.

■ Aufladen der Ladestation (automatisches Aufladen)

1. Abmessungen der reservierten Ladestation (einschließlich Ladestation, gesamte Maschine, reservierter Platz): Länge 180cm x Breite 100cm x Höhe 90cm. Bitte stellen Sie die Ladestation auf einen ebenen Boden und bewegen Sie die Ladestation nach dem Aufstellen nicht leicht;
2. Der Roboter hat die Funktion des intelligenten und autonomen Aufladens, der Roboter kann selbständig die Ladestation finden, anpassen und kontaktieren, um ein automatisches Aufladen zu erreichen.

4.3 Austausch der Batterie

Bevor die Batterie des Roboters ausgetauscht wird, muss er zunächst ausgeschaltet werden;

Öffnen Sie die Batterieabdeckung, ziehen Sie den Netzstecker, entfernen Sie die Batterie und ersetzen Sie sie durch eine Batterie mit ausreichender Leistung, stecken Sie den Netzstecker ein und schließen Sie die Batterieabdeckung;

Schalten Sie die Maschine ein.

Wartung

5.1 Reinigung

Im täglichen Gebrauch müssen wir die notwendigen Wartungsarbeiten an intelligenten Maschinen durchführen, um die Lebensdauer der Maschine zu verlängern und den Reinigungseffekt zu erhalten, so dass das Gerät lange Zeit in gutem Zustand bleibt und den Kunden einen höheren Anwendungswert bietet.



Achtung!

Schalten Sie das Gerät zum Reinigen immer aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
Verwenden Sie keinen Alkohol, Benzol oder andere brennbare Reinigungsmittel, da dies zu Bränden oder Stromschlägen führen kann.
Sprühen Sie keine Flüssigkeiten direkt auf das Gerät, da dies zu Schäden führen kann.

■ **Sensor:** Prüfen Sie, ob der Sensor verschmutzt ist. Wischen Sie ihn vorsichtig mit einem weichen Tuch oder Papier ab und vermeiden Sie es, ihn direkt mit den Händen abzuwischen, da dies Kratzer und andere Schäden verursachen kann.

■ **Äußere Oberfläche und Staubbox:** Befeuchten Sie ein Tuch mit Wasser und wringen Sie es aus, wischen Sie die äußere Oberfläche des Geräts ab, und verwenden Sie dann ein trockenes Tuch, um die Oberfläche vollständig zu trocknen.

■ **Radsatz:** Stellen Sie den Roboter kopfüber auf eine ebene Fläche mit einer weichen Schutzmatte, entfernen Sie Haare und Schmutz von den Rädern und wischen Sie sie mit einem feuchten Tuch ab.

■ **Batterie:** Wenn der Roboter über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, muss er alle drei Monate aufgeladen werden, um eine Beschädigung der Batterie zu vermeiden.

■ **Staubbeutel/Staubbox:** Öffnen Sie die Kopfabdeckung des Geräts, nehmen Sie den Staubbeutel aus der Staubbox, reinigen Sie ihn, und verwenden Sie ein sauberes Tuch, um die Staubbox zu reinigen.

■ **Kehrbürsteneinheit:** Nach dem Waschen und Reinigen verwenden Sie bitte ein sauberes Tuch zum Trocknen, verwenden Sie das Reinigungswerkzeug, um die Bürstenwalze von Haaren und Schmutz zu reinigen.

■ **Schrubbürsten-Baugruppe:** Verwenden Sie das Reinigungswerkzeug, um die Haare und den Schmutz der Walzenbürste zu reinigen, verwenden Sie ein sauberes Tuch, um den Schmutz in der Schrubbürstenkammer zu reinigen, um zu verhindern, dass die Ansammlung von Schmutz den Wasserstrahl blockiert.

■ **Reinigung des Klebestreifens:** Der Klebestreifen wird mit feuchten Tüchern gereinigt, um die Ansammlung von Haaren und anderem Schmutz zu vermeiden, der die Abstreifwirkung beeinträchtigt. Außerdem wird die Oberfläche sauber gehalten, was den Verschleiß verringert und die Lebensdauer verlängert.

■ **Abwassertank:** Überprüfen Sie den Abwassertank auf Schlamm/Schmutz, falls vorhanden, entfernen Sie ihn bitte sofort.

■ **Seitenbürsten**

(1) Entfernen Sie die linke und rechte Seitenbürste von Hand, entfernen Sie Haare und Schmutz von den Seitenbürsten.

(2) Setzen Sie die linke und rechte Seitenbürste wieder ein; die Installation ist abgeschlossen, wenn ein Klicken zu hören ist.

5.2 Transport



Vorsicht!

Dieses Produkt ist ein elektronisches Produkt und sollte mit Vorsicht transportiert werden.

Wenn Sie den Roboter manuell transportieren müssen, befolgen Sie bitte genau die nachstehenden Anweisungen, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

■ **Anheben**

Zwei Personen auf beiden Seiten der Maschine, vom Laserschichtabstand aus, halten sich aufrecht und heben die Maschine gleichzeitig an.

*Heben Sie keine anderen Bereiche an, da dies den Roboter beschädigen könnte.

■ **Schieben**

Die Maschine schaltet in den manuellen Schiebebetrieb. Nachdem Sie die Armlehnen hochgezogen haben, bewegen Sie den Roboter, indem Sie die Griffe an beiden Seiten der Armlehnen vorsichtig festhalten.

*Ziehen Sie nicht gewaltsam an anderen Bereichen, da dies den Roboter beschädigen kann.

■ **Transport**

Achten Sie beim Transport des Produkts auf die Unversehrtheit des Verpackungskartons, um sicherzustellen, dass das Produkt nicht durch die Handhabung beschädigt wird.

Es sollte beim Transport nicht gestapelt werden, bitte stapeln Sie keine anderen Gegenstände auf der Außenverpackung.

Halten Sie während des Transports die Pfeilrichtung auf dem Karton ein und kippen Sie ihn nicht, drehen Sie ihn nicht auf die Seite und stellen Sie ihn nicht auf den Kopf.

5.3 Wartungs- und Pflegezyklen

Um die Spitzenleistung der Hauptmaschine zu erhalten, wird empfohlen, die folgende Tabelle für die Häufigkeit der Wartung der Hauptmaschinenkomponenten heranzuziehen. Die Häufigkeit der Reinigung, Wartung und des Austauschs kann entsprechend der Umgebung, in der die Maschine verwendet wird, der Häufigkeit, Intensität und Temperatur angepasst werden.

Nr.	Bauteil	Häufigkeit der Reinigung und Wartung	Häufigkeit des Austauschs (in beiden Zuständen)
1	Lidar	1 Mal/Woche	/
2	Stereosehen	1 Mal/Woche	/
3	Linienlaser	1 Mal/Woche	/
4	Ultraschall	1 Mal/Woche	/
5	Universal-Rad	1 Mal/Monat	/
6	Antriebsrad	2 mal/Jahr	/
7	Ladestation	1 Mal/Monat	/
8	Staubbox	1 Mal/Woche	/
9	Abwassertank	1 Mal/Tag	/
10	Staubkasten	1 Mal/Tag	/
11	Absaugschlauch	1 Mal / 3 Tage	/
12	Staubsaugerbeutel	1 Mal / 3 Tage	*
13	Seitenbürste	1 Mal/Tag	2 Monate/200H
14	Kehrbürste	1 Mal/Tag	3 Monate/300H
15	Kehrende Faserbürste	1 Mal/Tag	3 Monate/300 Stunden
16	Staubabsaugung Faserbürste	1 Mal/Tag	3 Monate/300 Stunden
17	Schrubber-Bürste	1 Mal/Tag	3 Monate/300 Stunden
18	Wasserabsorbierender Abschäumer	1 Mal/Tag	Vorderes Gummi: 3 Monate/300H Hinteres Gummi: 2 Monate/200H
19	Nilpferd-Montage	1 Mal/Woche	6 Monate/600H

* Hängt davon ab, ob der Restmüll die Unterdruckererkennung beeinträchtigt (nach dem Ausgießen oder der Aufforderung "Bitte reinigen Sie den Staubbeutel rechtzeitig" kann er nicht mehr verwendet werden).

Fehlersuche und Wartung

Störungsbild	Mögliche Ursachen und Lösungen
Der Roboter lässt sich nicht normal einschalten	1. Unzureichende Stromversorgung, bitte schließen Sie den Roboter über die Ladestation an, um ihn aufzuladen.
Der Roboter kann nicht normal geladen werden	1. Die Ladestation wurde verstellt, bitte stellen Sie die Ladestation in die Ausgangsposition. 2. Die Ladestation ist nicht an das Stromnetz angeschlossen, bitte schließen Sie die Ladestation an das Stromnetz an. 3. Die Ladestation ist blockiert. Vergewissern Sie sich, dass sich vor der Ladestation oder im Umkreis von 0,5 m auf beiden Seiten der Ladestation keine Hindernisse befinden.
Der Roboter kann sich nicht bewegen	1. Die Positionierung des Roboters ist verloren gegangen, bitte schieben Sie den Roboter zum Aufladen in die Ladestation, der Roboter stellt die Positionierung automatisch wieder her. 2. Die Sichtkamera ist defekt, bitte stellen Sie sicher, dass die Sichtkamera nicht abgedeckt oder verunstaltet ist. 3. Lidar-Fehlfunktion, bitte überprüfen Sie, ob das Lidar verschmutzt ist.
Der Roboter kann keine Stimme wiedergeben	1. Die Sprachausgabe des Roboters ist ausgeschaltet oder die Lautstärke ist zu niedrig, bitte stellen Sie die Sprachausgabe oder die Lautstärke zurück.
Der Roboter kann nicht mit dem Lift fahren	1. Fehlfunktion des Aufzugs, bitte überprüfen Sie den Aufzug selbst auf eine Fehlfunktion oder Anomalie. 2. Netzwerkstörung, bitte prüfen Sie, ob das Roboternetzwerk und das Netzwerk der Liftbox online sind. 3. Die Stromversorgung der Liftbox ist unterbrochen, bitte schließen Sie das Stromkabel der E-BOX an die Stromversorgung an.

Bürstenaufzug	1. Die Bürste hat sich in den Haaren verheddert, entfernen Sie die Bürste und verwenden Sie das Reinigungswerkzeug, um die verhedderten Objekte zu entfernen.
Die Reinigungswirkung des Geräts ist nicht gut	1. Das Ansaugrohr ist verstopft, bitte korrigieren oder reinigen Sie es rechtzeitig. 2. Das Saugband ist schmutzig oder kaputt, bitte reinigen Sie das Saugband, passen Sie die Form der Struktur an oder ersetzen Sie direkt das neue Saugband. 3. Die Seitenbürsten/Rollen sind verschmutzt oder abgenutzt, bitte ersetzen Sie sie durch neue Seitenbürsten/Rollen mit den gleichen Spezifikationen. 4. Der zu reinigende Boden ist verschmutzt oder es gibt feste Abfälle, die Maschine kann ihn nicht sofort reinigen. Sie können eine Vorreinigung durchführen, die festen Abfälle einpacken und dann mit der Reinigung beginnen, Sie können die Reinigung einmal wiederholen, um den endgültigen Reinigungseffekt sicherzustellen.

*Wenn die oben genannten Vorgänge nicht gelöst werden können, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst, um die Probleme zu lösen.

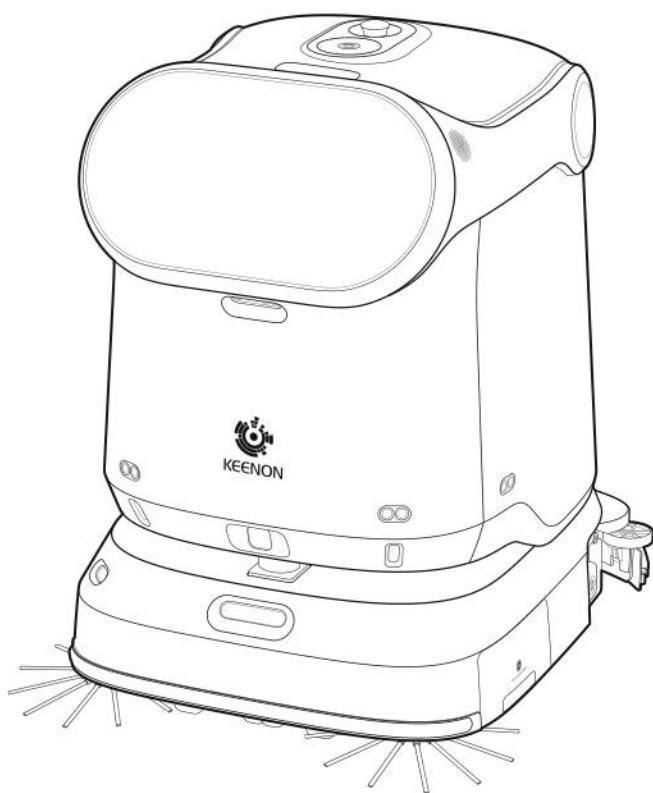


KEENON Robotics Co., Ltd.

Email: pr@keenon.com

Website: www.keenon.com

Address: 11F, Building 56, No. 1000 Jinhai Road, Pudong District, Shanghai



KLEENBOT C40
擎朗智慧清潔機器人使用說明書

聲明

Copyright © 20 24 上海擎朗智慧科技股份有限公司版權所有，保留所有權利。

未經上海擎朗智慧科技股份有限公司（以下簡稱「擎朗智能」）明確書面許可，任何單位或個人不得擅自仿製、複製、謄抄或轉譯本說明書部分或全部內容，且不得以營利為目的進行任何方式（電子、影印、錄製等）的傳播。

本說明書所提及的產品規格和資訊僅供參考，如果內容更新，恕不另行通知。除非有特殊規定，本說明書僅作為使用指導，任何對產品屬性和性能的表述，以及關於產品應用、使用均不構成對擎朗智能有約束力的任何形式保證或擔保。

目錄

簡介	85
安全須知	85
2.1 關於安全須知	85
2.2 符號說明	85
2.3 安全說明	86
2.4 使用說明	87
產品組成	88
3.1 外觀及零件介紹	88
3.2 性能參數	90
操作	92
4.1 開機/關機	92
4.2 充電	92
4.3 換電池	93
維修保養	93
5.1 清潔	93
5.2 運輸	94
5.3 維護與保養週期	95
故障排除與維修	96

簡介

KLEENBOT C 40 是掌朗智慧提供的一款專業中小場景四合一清潔機器人，具有掃地、掃洗、掃吸、掃推等功能，主要用於零售門市、商超、辦公室、住宅、飯店、地鐵站、醫院等室內商用場景。它具有場景適應性強、智慧化程度高、乾濕分離、小身材、大效率等特點，可以充分解決客戶痛點，滿足客戶需求。

安全須知

2.1 關於安全須知

在使用本機器前，請遵守本機器的使用說明書，請不要進行任何超出說明書範圍的操作。本說明書給出了使用機器人、充電器、充電站的安全注意事項、正確的處理步驟，本說明書給出的注意事項並未涵蓋所有可能發生的情況。在任何情況下（例如機器無法正常運作、機器翻倒時），操作員、行人和周圍人員等的人身安全都是第一要務。請務必注意有關機器人安裝和使用的注意事項，並將本說明書存放在可以隨時查閱的地方。

2.2 符號說明

以下符號類別解釋了在不遵守警告或機器和相關設備使用不當的情況下產生的傷害或損壞程度。在閱讀本說明書之前請徹底理解以下內容。



危險

禁止操作警告，否則會造成失明、受傷、燒傷（高溫、低溫）、觸電、骨折、中毒等，後遺症持久，需住院或長期住院治療。



警示

小心說明，如果不遵守會造成受傷、燒傷、觸電等，但不需要住院和長期住院治療。



注意

注意事項，如果不遵守會牽扯到住宅和財產以及牲畜和寵物的損害。

2.3 安全說明



危險

⚠ 危險：使用機器前應充分指導操作人員。

 請勿直視光源超過 100s。

⚠ 警告：此機器僅適用於室內。

⚠ 警告：此機器僅存放於室內。

■ 無論充電器、充電站是否已連接，請勿踩踏電源線或對其施加過大的力，以防造成充電設備損壞或觸電。

■ 僅適用製造商專用的原廠充電器、充電站。請勿試圖拆解或改裝機器人電池，以免導致電池爆炸或電池內部液體洩漏。電池維修請撥打售後服務電話。

■ 本產品配備雷射雷達用於定位導航，請勿用眼睛直視雷射。

■ 請勿用濕手操作機器人充電。

■ 禁止在極熱（高於 40°C）或極冷（低於 0°C）的環境中使用產品。

■ 本機內建的電池所含的化學物質會對環境造成污染。在廢棄處置機器人前請務必事先將機身內的電池取出，電池應交由專業電池回收點進行集中處置。

■ 電池若有洩漏滲出物，確保避免其接觸眼睛或皮膚。若不慎接觸，請立即用清水洗手並沖洗眼睛。若仍有不適感，請立即就醫。

■ 請勿使用金屬等導體短接充電站兩個觸片。



警示

■ 使用機器人時，請勿將手指或其他物品插入機器人的傳送帶或其他轉動部位，以避免損傷。

■ 在機器人正常運作時，請不要嘗試打開機器人的外殼，以避免觸電或其他安全風險。

- 請勿將機器人部署在靠近樓梯、扶梯或其他可能有跌落風險的區域，如需部署，請增加圍籬等防護措施。
- 請勿在有階梯的地方、不平坦的地面（高度差超過 1.5 cm、傾斜角度 2°以上）、厚地毯上（地毯厚度超過 1 cm）使用機器人。
- 請勿在機器人上放置任何裝飾物，可能會遮擋感應器，影響機器的運作。
- 請勿讓液體進入機器人電池倉、電路板等電子裝置區域，請勿讓異物等進入機器內部。
- 機器有一定防水，但禁止直接將水潑灑在機器上或沖洗機器，下雨天不可在室外使用機器。
- 移動或運送機器人時，請確保機器人污水箱、清水箱均已排空；污水箱洗淨，防止污水發酵發臭；請勿讓機器人翻倒或跌落。
- 本機器不適用於身體、感官或精神能力下降，或缺乏經驗和知識的人（包括兒童）。
- 如果所處環境地面四周均是玻璃材質牆面或其他高透材料，部分感測器會無法正常運作，因此，我們不建議您在上述環境使用機器，以免發生不必要的危險。如需使用，需對場地進行改造（如貼紙、實體圍籬）。
- 請勿將重物放置於機器人上方，避免損壞設備。

2.4 使用說明

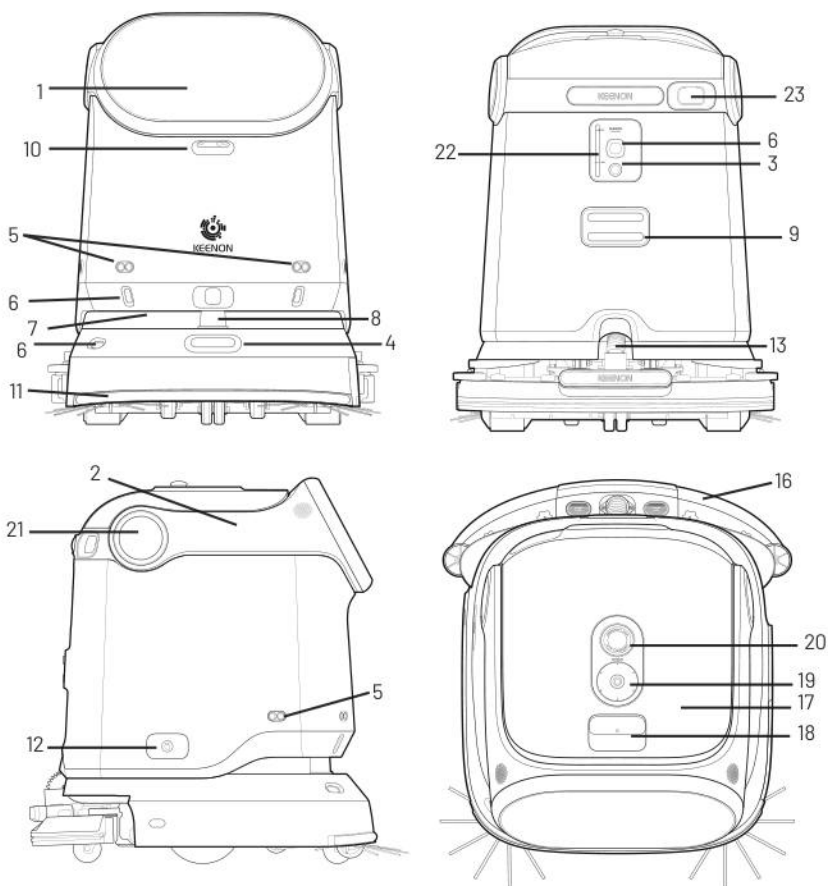


注意

- 加水時，請注意不要超過清水箱 MAX 刻度指示標識，以防機器人進水導致故障。
- 將機器暴露在大量灰塵、沙子、雪、冰、水、潮濕、鹽水環境或鹽霧中，可能會導致機器人故障。
- 請勿在小於機器人可運作寬度的區域（機器人最小通行寬度，最小掉頭寬度）使用機器人。
- 散落地面的電源線等雜物可能絆住或纏繞機器人，使用前請務必移除。
- 本產品可清掃一般垃圾，不宜清掃繩狀物、帶狀物、有毒有害物、高溫物。不建議將機器人使用在易滑的重度油污地面。
- 充電設備（充電器、充電站）維護或長時間不使用其充電時，請務必拔下充電設備兩端電源線並收好。
- 如果机器运行的室内环境发生显著变化（重新装修、在新地点使用机器、重新布置室内物品，例如椅子、桌子等），则需重新建图。
- 如果感到任何危险，请按下急停按钮。
- 机器不工作时，请及时排出机器清水箱与污水箱中的水，以免结冰导致水管堵塞或开裂，或引起细菌繁殖。注意将机器存放在无水，-15°C 至 45°C 温度范围和 20%RH 至 80%RH 湿度范围内。

产品组成

3.1 外观及部件介绍



3.2 性能參數

型號	C40
清潔模式	掃地、掃吸、掃、掃洗
機器尺寸(長×寬×高)	不含吸水扒：578×500×690mm 附吸水扒：616×550×690mm
產品重量	70 Kg（含電池，水箱空）
GVW	100Kg
清潔寬度	掃地：560mm(含邊刷)； 掃洗：400mm
清水箱容積	16L
污水箱容積	14L
垃圾盒容積	0.74L
塵袋容積	8 L
最大清潔速度	0.8m/s
最小通過寬度	65cm
最小通過高度	75 cm
最小掉頭寬度	80 cm
最大越障高度	15 mm
最大越溝寬度	35mm
最大爬坡坡度	< 8°（非工作狀態）
續航時長	5h（掃洗/掃吸） 10h（掃推） 15h（掃地）
充電時長	2h
噪音	≤70 dB

無線配置	WIFI: 2412MHz-2472MHz, $\leq 20\text{dBm}$ WCDMA: B1/B8 LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/ B18/ B19/B20/ B26/B28 LTE-TDD: B38/B39/B40 max 33dBm Lora:863-870MHz, max0.98dBm
電池容量	25.6V, 50Ah
防護系統	雷射雷達+VSLAM+立體視覺+線雷射+超音波 +防碰撞感應器+RGB攝影機
機器工作溫度/濕度範圍	溫度: 0 °C -40 °C ; 濕度: 20%-80% RH
工作環境	室內環境, 硬質平整地面, 短毛地毯 (厚度<10mm)
儲存環境	溫度: - 15 °C -45 °C ; 濕度: 20%-80% RH
震動值	$\leq 2.5\text{m/s}^2$

操作

4.1 開機/關機

■ 開機

找到 C40 電源開關位置後，手指按下開關 3s，即可啟動機器人。當看到螢幕亮起時表示開機完成，等待軟體載入完成需要大約 40s。



■ 關機

長按電源開關按鈕 3s 後，螢幕熄滅，關機完成。

4.2 充電

■ 充電器充電（手動充電）：將機器人充電介面連接充電線，如果連接成功，機器人螢幕會顯示充電中，電源轉接器指示燈會亮，提示正在充電。

注意事項：

* 機器需要使用指定型號充電器充電，嚴禁任何第三方充電器與機器連接，否則有可能引發人身和財產危險。

* 機器充電過程請注意防水，避免由此引發的安全事故。

■ 充電站充電（自動充電）：

1. 充電站預留安裝尺寸（含充電站、整機、預留空間）：長 180cm x 寬 100cm x 高 90cm。請將充電站放置於平坦的地面，且設定好後不可輕易移動充電站；

2. 機器人具備智慧自主回充的功能，機器人能夠自主尋找、配對與接觸充電站，實現自動回充。

4.3 換電池

1. 為機器人更換電池前，必須先關機；
2. 打開電池蓋，拔下電池電源插頭，取出電池並更換電量充足的電池，再插入電源插頭，蓋上電池蓋；
3. 機器開機

維修保養

5.1 清潔

在日常使用的過程中我們需要對智慧機器進行必要維護，以增加機器的壽命和維持清潔效果，讓設備長期處於良好狀態，為客戶創造更多應用價值。



注意！

若要清潔本設備時，請務必關閉設備電源，並將電源線從電源插座中拔出。

切勿使用酒精、苯或其他任何易燃清潔劑，否則，可能導致火災或電擊。

請勿將液體直接噴灑到機器上，以免造成損壞。

■ 感應器：檢查感應器上是否有髒污，請使用較柔軟的布或紙輕輕擦拭，避免用手直接擦拭，造成刮痕等損傷。

■ 外表面及塵箱：將一塊布用水浸濕後擰乾，擦拭機器外表面，再使用乾燥的布將表面充分擦乾。

■ 輪組：將機器人倒放在鋪有柔軟保護墊的平整地面上，清除輪子上的毛髮和污垢，使用濕布擦拭。

■ 電池：長時間不使用機器人時，需每三個月為機器人充電一次電，避免電池損壞。

■ 塵袋 / 塵箱：打開機器頭蓋，從塵箱中取出塵袋，進行清理，並使用乾淨布對塵箱進行清理。

■ 掃地刷組件：清理塵盒內垃圾，水洗清潔後請使用乾淨布進行擦乾，使用清潔工具將滾刷纏繞毛髮和髒污清理。

■ 洗地刷組件：使用清潔工具將滾刷纏繞毛髮和髒污清理，使用乾淨布清理洗地刷腔體內髒污，防止堆積的污物阻塞噴水口。

■ 吸水膠條清洗：膠條內側使用濕毛巾清理，防止毛髮等髒物堆積，影響刮水效果。並保持表面的清潔，這樣可以降低損耗，延長它的使用壽命。

■ 污水箱：檢查污水箱內有無淤泥 / 碎片，如有請立即清除。

■ 邊刷

(1) 用手取下左右邊刷、清除邊刷上的毛髮和污垢。

(2) 將左右邊刷重新安裝，聽到「喀」一聲即說明已安裝完成。

5.2 運輸



注意！

本產品屬於電子產品，運送時需注意運送安全

如需人為搬動機器人，請嚴格遵守下列說明進行操作，避免機器損壞。

■ 抬起

兩個人在機器兩側，從雷射層空隙處，保持直立同時抬起機器。

* 請勿抬動其他區域，否則可能會損壞機器人。

■ 推動

機器切換手動推行模式，拉起扶手後，輕握扶手兩側握把移動機器人。

* 請勿暴力拉動其他區域，否則可能會損壞機器人。

■ 運輸

產品搬運時請確保包裝箱的完整性，確保產品不會因搬運而導致產品受損。

搬運時不應堆垛，請勿在外包裝上堆放其他物品。

運送過程中，請保持箱子上箭頭方向，請勿傾倒、側置或倒置。

5.3 維護與保養週期

為使主機保持巔峰性能，建議參考下表頻率對主機進行零件維護保養，清潔維護和更換頻率可根據機器使用環境、頻率、強度和溫度而適當調整。

序號	零件	清潔維護頻次	更換頻次（任一條件）
1	光達	1次/週	/
2	立體視覺	1次/週	/
3	線雷射	1次/週	/
4	超音波	1次/週	/
5	萬向輪	1次/月	/
6	驅動輪	2次/年	/
7	充電站	1次/月	/
8	塵箱	1次/週	/
9	污水箱	1次/天	/
10	塵盒	1次/天	/
11	吸污管	1次/ 3天	/
12	集塵袋	1次/3天	*
13	邊刷	1次/天	2個月/200H
14	掃地毛刷	1次/天	3個月/300H
15	掃地纖維刷	1次/天	3個月/300H
16	塵推布刷	1次/天	3個月/300H
17	洗地毛刷	1次/天	3個月/300H
18	吸水扒膠皮	1次/天	前膠皮：3個月/300H 後膠皮：2個月/200H
19	海帕組件	1次/週	6個月/600H

* 取決於殘留垃圾是否影響負壓檢測（倒了還是提示「請及時清理塵袋」則無法再重複利用）。

故障排除與維修

故障現象	可能的原因及解決方法
機器人不能正常開機	1. 電量不足，請透過充電站連接機器人充電
機器人不能正常充電	1. 充電站位置被移動，請將充電站放置於初始設定位置 2. 充電站沒有連接電源，請將充電站連接電源 3. 充電站被遮擋，請確保充電站前方及兩側0.5m內沒有遮擋物
機器人不能運動	1. 機器人定位遺失，請將機器人推擠至充電站充電，機器人會自動恢復定位 2. 視覺攝影機故障，請確保視覺攝影機沒有被覆蓋或污損 3. 光達故障，請檢查光達是否污損
機器人不能播放語音	1. 機器人語音關閉或音量過小，請重新設定語音或音量
機器人不能搭梯	1. 電梯故障，請檢查電梯本身是否有故障或異常 2. 網路異常，請檢查機器人網路和電梯盒子網路是否在線 3. 電梯盒子電源脫落，請將E-BOX電源線連接電源
滾刷纏繞	1. 滾刷被毛髮纏繞，取下滾刷後使用清潔工具將纏繞物清理
機器清潔效果不佳	1. 吸污管堵塞，請及時調整或清除。 2. 吸水膠條髒污或破損，請清洗吸水膠條，調整結構形狀或直接更換新的吸水膠條。 3. 邊刷/滾刷髒污或磨損嚴重，請更換同樣規格的新邊刷/滾刷。 4. 清潔地面比較髒或有固體垃圾，機器無法一次清潔乾淨。可做預清潔工作，收拾好固定垃圾，然後再開始清潔工作，可以重複清掃一次以確保最終清潔效果。

* 若以上操作無法解決，請聯絡客服人員進行處理



地址：上海市浦東新區金海路1000號金領之都56號樓11層

熱線：400-9651-808

官網：www.keenon.com

郵箱：pr@keenon.com

KEENON Robotics Co.,Ltd.