



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113876261 B

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202010627493.7

A61L 101/10 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.02

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113876261 A

CN 113876243 A, 2022.01.04

CN 113876244 A, 2022.01.04

CN 113876245 A, 2022.01.04

(43) 申请公布日 2022.01.04

CN 113876257 A, 2022.01.04

(73) 专利权人 武汉学院

CN 212326292 U, 2021.01.12

地址 430200 湖北省武汉市江夏区黄家湖大道333号

CN 212326293 U, 2021.01.12

CN 212326304 U, 2021.01.12

专利权人 帝舍智能科技(武汉)有限公司

CN 212698746 U, 2021.03.16

CN 213883089 U, 2021.08.06

(72) 发明人 周杰 万科学

CN 213910062 U, 2021.08.10

CN 213910063 U, 2021.08.10

(51) Int. Cl.

A47L 11/30 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

A61L 2/10 (2006.01)

A61L 2/20 (2006.01)

CN 214284794 U, 2021.09.28

审查员 朱筠清

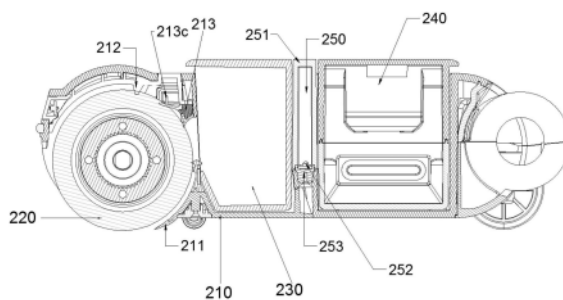
权利要求书1页 说明书12页 附图11页

(54) 发明名称

一种清洁装置

(57) 摘要

本发明提供了一种清洁装置,其清洁头包括壳体和安装在壳体上的污水箱和滚筒,壳体上设有压水板和刮条组件,压水板的一端与滚筒干涉,刮条组件包括摩擦部和引流部,所述引流部包括挤水条和接水条,摩擦部和挤水条分别与滚筒干涉,压水板、挤水条、接水条、滚筒形成一级水槽,接水条和壳体形成二级水槽,接水条最底端与被清洁物表面的垂直距离大于25mm,壳体上设有污水通道,污水通道与水平面呈2°~5°的夹角,一级水槽和二级水槽中的污水通过自重从污水通道流入污水箱中。本发明利用“水尘环流”清洁技术能够实现滚筒的自清洁,而且将扫、拖、洗、拧结合在一起,极大地方便使用者,且能实现非常好的清洁效果。



1. 一种清洁装置,其特征在于,包括清洁头,所述清洁头包括壳体和安装在所述壳体上的污水箱和滚筒,所述壳体上设有压水板和刮条组件,所述压水板的一端与所述滚筒干涉,所述刮条组件包括摩擦部和引流部,所述引流部包括挤水条和接水条,所述摩擦部和所述挤水条分别与所述滚筒干涉,所述压水板、所述挤水条、所述接水条、所述滚筒形成一级水槽,所述接水条和所述壳体形成二级水槽,所述接水条的最底端与被清洁物表面的垂直距离大于25mm,所述壳体上设有污水通道,所述污水通道与水平面呈 $2^{\circ} \sim 5^{\circ}$ 的夹角,所述一级水槽和所述二级水槽中的污水通过自重从所述污水通道流入所述污水箱中。

2. 根据权利要求1所述的清洁装置,其特征在于,所述污水箱的顶部设有通孔。

3. 根据权利要求2所述的清洁装置,其特征在于,所述污水箱的内部设有挡圈,所述挡圈环绕所述通孔。

4. 根据权利要求1所述的清洁装置,其特征在于,所述滚筒的直径大于40mm。

5. 根据权利要求1所述的清洁装置,其特征在于,所述污水通道设有可拆卸地安装在所述污水通道的侧壁上的壁盖。

6. 根据权利要求1所述的清洁装置,其特征在于,还包括手持部,所述手持部安装有清水箱,所述壳体上还设有水槽入水口,所述水槽入水口位于所述一级水槽的上方,所述清水箱与所述水槽入水口相连。

7. 根据权利要求6所述的清洁装置,其特征在于,所述手持部还设有控制组件,所述控制组件用于执行以下操作:

调节所述滚筒的转动速度。

8. 根据权利要求7所述的清洁装置,其特征在于,所述手持部还设有清水泵,所述清水泵用于将清水从所述清水箱抽吸至所述一级水槽,所述控制组件用于执行以下操作:

根据所述被清洁物表面的脏污程度和垃圾种类调节从所述清水箱中抽吸清水的速度。

9. 根据权利要求1所述的清洁装置,其特征在于,所述清洁头还包括安装在所述壳体上的垃圾盒,所述壳体还设有铲条,所述铲条具有弧形工作面,一端工作时与地面接触,另一端与所述垃圾盒相连,所述弧形工作面与所述滚筒的外圆周面之间形成垃圾通道。

10. 根据权利要求1所述的清洁装置,其特征在于,所述滚筒和所述污水箱可拆卸地安装在所述壳体上。

## 一种清洁装置

### 技术领域

[0001] 本公开属于清洁设备技术领域,具体地,涉及一种清洁装置。

### 背景技术

[0002] 随着现代科技的发展,清洁工具已有多种多样,包括扫帚、拖布、地板擦及吸尘器等。对中国的消费者来说,清洁地面时,扫和拖都是必须有的,仅靠扫或仅靠拖无法实现对地面的彻底清洁。

[0003] 现有的拖扫一体机要么需要不断的洗涤,要么就是结构都比较复杂,造价很高,让普通的消费者望而却步。而且在拖扫的过程中,现有的拖扫一体机,垃圾特别容易堵塞通道,严重影响拖扫效率,而且需要使用者频繁清理污水通道,相当麻烦。而且,滚筒、水箱、垃圾盒等部件特别容易发霉、发臭,且难以清洗。

[0004] 此外,目前带有污水箱的托扫一体机基本都带有污水泵,一是需要高速旋转的电机,因此需要大量电能,同时需要做防水处理,避免有水进入电机,损坏电机正常使用。同时,机器重量会变重,使用操作维护困难。而且,有可能会造成颗粒进入,增大泵堵塞的风险。此外,污水在封闭空间内流动,管道直径越小,吸力越大,与处理大垃圾的需求相悖。

### 发明内容

[0005] 针对上述现有技术的问题之一,本发明公开了一种清洁装置,其包括:

[0006] 包括手持部、清洁头和底座,所述手持部包括连接杆、清水箱和蓄电池,所述清水箱与所述连接杆相连;

[0007] 所述清洁头包括污水箱、垃圾盒、滚筒、铲条、压水板、刮条组件和壳体,所述污水箱、所述垃圾盒、所述滚筒安装在所述壳体上,所述壳体与所述清水箱相连;所述铲条具有弧形工作面,一端工作时与地面接触,另一端与所述垃圾盒相连,所述弧形工作面与所述滚筒的外圆周面之间形成垃圾通道;所述压水板与所述滚筒干涉;所述刮条组件包括摩擦部和引流部,所述引流部包括挤水条和接水条,所述摩擦部和所述挤水条分别与所述滚筒干涉,所述压水板、所述挤水条、所述接水条、所述滚筒形成一级水槽,所述接水条和所述壳体形成二级水槽,所述壳体上设有水槽入水口和水槽出水口,所述水槽入水口与所述清水箱相连,所述水槽出水口与所述污水箱相连;

[0008] 所述底座设有充电口、充电接触弹针和清洗槽,当所述清洁头放置在所述底座上时,所述底座通过所述充电接触弹针为所述蓄电池充电,所述清洗槽容纳所述滚筒。

[0009] 在本发明的一些实施例中,所述水槽入水口位于所述一级水槽上方。

[0010] 在本发明的一些实施例中,所述清水箱包括清水箱箱体和清水箱本体,所述清水箱箱体可拆卸地安装在所述清水箱本体内;所述清水箱本体的一端安装有臭氧发生器,当所述清水箱箱体安装在所述清水箱本体内时,所述臭氧发生器与所述清水箱箱体相连。

[0011] 在本发明的一些实施例中,所述清洁头还包括齿状剥离结构,所述垃圾盒和所述铲条通过所述齿状剥离结构相连。

[0012] 在本发明的一些实施例中,所述壳体的侧部设有倾斜的污水通道,所述一级水槽和所述二级水槽中的污水通过自重从所述污水通道流入所述污水箱中。

[0013] 在本发明的一些实施例中,所述污水通道设有可拆卸地安装在所述污水通道的侧壁上的壁盖。

[0014] 在本发明的一些实施例中,所述清洁头还包括紫外灯组件,所述紫外灯组件包括灯罩和安装在所述灯罩内的紫外灯,所述灯罩安装在所述壳体上,所述紫外灯组件位于所述污水箱和所述垃圾盒之间,所述污水箱和所述垃圾盒靠近所述紫外灯组件的壁是透明的。

[0015] 在本发明的一些实施例中,所述手持部内设有控制组件,所述清洁头设有滚筒驱动装置,当所述清洁头放置在所述底座上时,所述控制组件用于执行以下操作:

[0016] 控制所述滚筒驱动装置驱动所述滚筒转动;

[0017] 其中,所述滚筒吸收所述清洗槽内的清水,所述压水板挤压吸收了清水的滚筒,从而对所述滚筒进行清洗,污水通过所述一级水槽和所述二级水槽流入所述污水箱。

[0018] 在本发明的一些实施例中,所述手持部内设有控制组件和清水泵,所述清洁头设有滚筒驱动装置,用于执行以下操作:

[0019] 控制所述滚筒驱动装置驱动所述滚筒转动;以及

[0020] 控制所述清水泵将清水从所述清水箱抽吸至所述一级水槽;

[0021] 其中,清水在所述一级水槽中流动,从而对所述滚筒进行冲洗,并且所述压水板挤压吸收了清水的滚筒,从而进一步清洗所述滚筒,污水通过所述一级水槽和所述二级水槽流入所述污水箱。

[0022] 在本发明的一些实施例中,所述手持部内设有控制组件,用于执行以下操作:

[0023] 根据被清洁物表面的脏污程度和垃圾种类调节从所述清水箱中抽吸清水的速度;

[0024] 其中,当所述速度为第一抽吸速度时,清水在所述一级水槽中流动,从而将粘附在所述滚筒表面的垃圾冲洗至所述污水箱内;

[0025] 当所述速度为第二抽吸速度时,清水在所述一级水槽中流动,从而冲洗粘附在所述滚筒表面的垃圾冲洗至所述污水箱内,部分污水进入所述二级水槽并流入所述污水箱;

[0026] 所述第二抽吸速度大于所述第一抽吸速度。

[0027] 在本发明的一些实施例中,所述刮条组件还包括固定部,所述固定部分别与所述引流部和摩擦部相连。

[0028] 在本发明的一些实施例中,所述压水板包括直线段和设置于所述直线段两端的弧形段。

[0029] 在本发明的一些实施例中,所述刮条还包括:

[0030] 一组引流板,设置于所述挤水条的两端,与所述压水板两端的弧形段配合。

[0031] 本发明还提供了另一种清洁装置,其包括清洁头和手持部,所述手持部包括清水箱,所述清水箱包括清水箱箱体和清水箱本体,所述清水箱箱体可拆卸地安装在所述清水箱本体内,所述清水箱本体与所述清洁头相连;

[0032] 其中,所述清水箱本体的一端安装有臭氧发生器、气泵、水泵、泵减震座和接口套件,所述气泵分别与所述臭氧发生器、所述泵减震座、所述接口套件相连,所述水泵分别与所述泵减震座、所述接口套件相连,所述接口套件与所述清水箱本体相连;

[0033] 所述清水箱箱体的一端安装有第一单向阀、第二单向阀和连接座,所述第一单向阀、所述第二单向阀容纳于所述连接座和所述清水箱箱体形成的容纳空间中。

[0034] 在本发明的一些实施例中,所述清水箱本体的一端还安装有气泡石套筒,所述气泡石套筒内装有气泡石,所述气泡石套筒与所述第一单向阀相连,并容纳在所述连接座和所述清水箱箱体形成的容纳空间中。

[0035] 在本发明的一些实施例中,所述清水箱本体的一端还安装有过滤罩,所述过滤罩与所述第二单向阀相连,并容纳在所述连接座和所述清水箱箱体形成的容纳空间中。

[0036] 在本发明的一些实施例中,所述清洁头包括污水箱和紫外灯组件,所述紫外灯组件位于所述污水箱的一侧,所述污水箱靠近所述紫外灯组件的壁是透明的,所述紫外灯组件包括灯罩和安装在所述灯罩内的紫外灯。

[0037] 在本发明的一些实施例中,所述清洁头还包括垃圾盒,所述紫外灯组件位于所述污水箱和所述垃圾盒之间,所述垃圾盒靠近所述紫外灯组件的壁是透明的。

[0038] 在本发明的一些实施例中,所述垃圾盒可拆卸地安装在所述清洁头的壳体上。

[0039] 在本发明的一些实施例中,所述污水箱可拆卸地安装在所述清洁头的壳体上。

[0040] 在本发明的一些实施例中,所述手持部内还设有控制组件,用于控制所述臭氧发生器和/或所述紫外灯的开关。

[0041] 在本发明的一些实施例中,所述清水箱箱体设有可视窗。

[0042] 在本发明的一些实施例中,所述清水箱箱体上还设有均衡气压小孔。

[0043] 本发明还提供了另一种清洁装置,其包括手持部、清洁头和底座;

[0044] 所述手持部与所述清洁头相连,所述清洁头包括滚筒和壳体,所述滚筒安装在所述壳体上,所述手持部和/或所述清洁头的壳体内部安装有蓄电池;

[0045] 所述底座设有充电口、充电接触弹针和清洗槽,当所述清洁头放置在所述底座上时,所述底座通过所述充电接触弹针为所述蓄电池充电,所述清洗槽容纳所述滚筒。

[0046] 在本发明的一些实施例中,所述底座还设有收纳槽。

[0047] 在本发明的一些实施例中,所述清洁头还包括污水箱、垃圾盒、铲条、压水板和刮条组件,所述污水箱、所述垃圾盒安装在所述壳体上;所述铲条具有弧形工作面,一端工作时与地面接触,另一端与所述垃圾盒相连,所述弧形工作面与所述滚筒的外圆周面之间形成垃圾通道;所述压水板的一端与所述滚筒干涉;所述刮条组件包括摩擦部和引流部,所述摩擦部和所述引流部分别与所述滚筒干涉,所述引流部、所述滚筒、所述壳体形成水槽,所述壳体上设有水槽出水口,所述水槽出水口与所述污水箱相连。

[0048] 在本发明的一些实施例中,所述污水箱和所述垃圾盒可拆卸地安装在所述壳体上。

[0049] 在本发明的一些实施例中,所述壳体上还设有水槽入水口,所述手持部设有清水箱,所述清水箱包括清水箱本体和清水箱箱体,所述清水箱箱体可拆卸地安装在所述清水箱本体内,所述清水箱与所述水槽入水口相连。

[0050] 在本发明的一些实施例中,所述清水箱本体的一端安装有臭氧发生器,当所述清水箱箱体安装在所述清水箱本体上时,所述臭氧发生器与所述清水箱箱体相连。

[0051] 在本发明的一些实施例中,所述清水箱本体与所述壳体通过铰链连接。

[0052] 在本发明的一些实施例中,所述壳体上安装有前轮和后轮。

[0053] 在本发明的一些实施例中,所述前轮、所述后轮和所述铲条的最低端处于同一水平面。

[0054] 在本发明的一些实施例中,所述手持部内设有控制组件,用于控制所述清洁装置的运行。

[0055] 本发明还提供了另一种清洁装置,其包括清洁头和底座,所述清洁头包括壳体和安装在所述壳体上的污水箱、垃圾盒、紫外组件和滚筒,所述紫外组件位于所述污水箱和所述垃圾盒之间,所述污水箱和所述垃圾盒靠近所述紫外灯组件的壁是透明的;

[0056] 所述底座设有清洗槽,当所述清洁头放置在所述底座上时,所述清洗槽容纳所述滚筒。

[0057] 在本发明的一些实施例中,所述底座还设有充电口和充电接触弹针,所述清洁装置内还安装有蓄电池,当所述清洁头放置在所述底座上时,所述底座通过所述充电接触弹针为所述蓄电池充电。

[0058] 在本发明的一些实施例中,所述底座还设有收纳槽。

[0059] 在本发明的一些实施例中,所述清洁头还包括铲条、压水板和刮条组件;

[0060] 其中,所述铲条具有弧形工作面,一端工作时与地面接触,另一端与所述垃圾盒相连;所述弧形工作面与所述滚筒的外圆周面之间形成垃圾通道;所述压水板与所述滚筒干涉;所述刮条组件包括摩擦部和引流部,所述引流部包括挤水条和接水条,所述摩擦部和所述引流部分别与所述滚筒干涉,所述压水板、所述挤水条、所述接水条、所述滚筒形成一级水槽,所述接水条和所述壳体形成二级水槽,所述壳体上设有水槽出水口,所述水槽出水口与所述污水箱相连。

[0061] 在本发明的一些实施例中,该清洁装置还包括手持部,所述手持部设有清水箱,所述壳体上还设有水槽入水口,所述水槽入水口与所述清水箱相连。

[0062] 在本发明的一些实施例中,所述一级水槽和所述二级水槽的上方设有观察窗。

[0063] 在本发明的一些实施例中,所述清洁头还包括齿状剥离结构,所述垃圾盒和所述铲条通过所述齿状剥离结构相连。

[0064] 在本发明的一些实施例中,所述壳体的前端设有防撞条。

[0065] 在本发明的一些实施例中,所述壳体的前端设有前照灯。

[0066] 在本发明的一些实施例中,所述污水箱和所述垃圾盒可拆卸地安装在所述壳体上。

[0067] 本发明还提供了一种清洁装置,其包括清洁头,所述清洁头包括壳体和安装在所述壳体上的污水箱和滚筒,所述壳体上设有压水板和刮条组件,所述压水板与所述滚筒干涉,所述刮条组件包括摩擦部和引流部,所述引流部包括挤水条和接水条,所述摩擦部和所述挤水条分别与所述滚筒干涉,所述压水板、所述挤水条、所述接水条、所述滚筒形成一级水槽,所述接水条和所述壳体形成二级水槽,所述一级水槽和二级水槽与被清洁物表面的垂直距离大于25mm,所述壳体上设有污水通道,所述污水通道与水平面呈 $2^{\circ} \sim 5^{\circ}$ 的夹角,所述一级水槽和所述二级水槽中的污水通过自重从所述污水通道流入所述污水箱中。

[0068] 在本发明的一些实施例中,所述污水箱的顶部设有通孔。

[0069] 在本发明的一些实施例中,所述污水箱的内部设有挡圈,所述挡圈环绕所述通孔。

[0070] 在本发明的一些实施例中,所述滚筒的直径大于40mm。

[0071] 在本发明的一些实施例中,所述污水通道设有可拆卸地安装在所述污水通道的侧壁上的壁盖。

[0072] 在本发明的一些实施例中,所述清洁装置还包括手持部,所述手持部安装有清水箱,所述壳体上还设有水槽入水口,所述水槽入水口位于所述一级水槽的上面,所述清水箱与所述水槽入水口相连。

[0073] 在本发明的一些实施例中,所述手持部还设有控制组件,所述控制组件用于执行以下操作:

[0074] 调节所述滚筒的转动速度。

[0075] 在本发明的一些实施例中,所述手持部还设有清水泵,所述清水泵用于将清水从所述清水箱抽吸至所述一级水槽,所述控制组件用于执行以下操作:

[0076] 根据所述被清洁物表面的脏污程度和垃圾种类调节从所述清水箱中抽吸清水的速度。

[0077] 在本发明的一些实施例中,所述清洁头还包括安装在所述壳体上的垃圾盒,所述壳体还设有铲条,所述铲条具有弧形工作面,一端工作时与地面接触,另一端与所述垃圾盒相连,所述弧形工作面与所述滚筒的外圆周面之间形成垃圾通道。

[0078] 在本发明的一些实施例中,所述滚筒和所述污水箱可拆卸地安装在所述壳体上。

[0079] 本发明的清洁装置的水槽设在清洁头的最高位置,通过 $2^{\circ} \sim 5^{\circ}$ 的倾斜设置,将污水通过重力的作用将污水排到污水箱内。同时在污水箱的顶部设有通孔、内部设有挡圈,不仅利于污水的流动,而且还能防止污水在污水箱内的激荡。

[0080] 本发明的清洁装置在清洁头设置有两级水槽,不仅能提供清理效率,而且不会造成水槽堵塞。此外,本发明的清洁装置设有底座,可对电池进行充电,而且还可实现滚筒的自清洁。

[0081] 本发明的清洁装置的清水箱可拆卸,且安装有单向阀,可防止水箱取出后水从清水箱中流出。而且,还安装有臭氧发生器,可以对清水箱进行消毒、杀菌,此外由于水中带有臭氧,还能对地面进行消毒、杀菌。

[0082] 本发明的清洁装置的底座设有清洗槽,可对实现滚筒的自清洗。进一步地,该底座还可对清洁装置的蓄电池充电。

[0083] 本发明的清洁头上设有紫外灯,可对污水箱和/或垃圾盒进行消毒、杀菌,防止其发霉、发臭。

[0084] 本发明利用“水尘环流”清洁技术能够实现滚筒的自清洁,而且将扫、拖、洗、拧结合在一起,极大地方便使用者,且能实现非常好的清洁效果。

[0085] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

## 附图说明

[0086] 图1为本发明实施例中的一种清洁装置的结构示意图。

[0087] 图2为本发明实施例中的一种水箱的分解示意图。

[0088] 图3为本发明实施例中的一种清洁头的剖视图。

[0089] 图4为图3所示的清洁头的壳体的部分结构示意图。

- [0090] 图5为图4所示的壳体上刮条组件的放大视图。
- [0091] 图6为本发明实施例中的一种清水箱本体的结构示意图,示出了臭氧发生器的安装位置。
- [0092] 图7为图6所示的清洁箱本体的分解示意图。
- [0093] 图8为本发明实施例中一种清水箱箱体的分解示意图。
- [0094] 图9为本发明实施例中另一种清洁装置的结构示意图。
- [0095] 图10为图9所示的底座的结构示意图。
- [0096] 图11为本发明实施例中又一种清洁装置的纵向截面示意图。
- [0097] 图12为本发明实施例中一种壳体的部分结构示意图,示出了齿状剥离结构。
- [0098] 图13为本发明实施例中另一种清洁头的结构示意图,示出了污水通道。
- [0099] 图14为本发明实施例中的一种控制面板的示意图。

### 具体实施方式

[0100] 在本发明中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本发明的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0101] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0102] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接:可以是机械连接,也可以是电连接或可以相互通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0103] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0104] 本发明的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开,本发明中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本发明。此外,本发明可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之

间的关系。此外,本发明提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0105] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0106] 本发明涉及一种清洁工具,可用于清洁地面,特别是光滑平整的小面积地面,如家居与厨房地面。本发明清洁工具特别适合清洁混合有干垃圾、湿垃圾以及如面条、粥、番茄酱等粘稠物的混合垃圾。

[0107] 本发明所述干垃圾特指颗粒状垃圾,如果皮、瓜子壳、米粒、纸片等。

[0108] 湿垃圾为液体类垃圾,如水、饮料等。

[0109] 粘稠垃圾(或称之为黏性垃圾)包括汤、羹、粥、番茄酱、巧克力酱等具有一定粘稠度的垃圾。

[0110] 其他垃圾还有如灰尘、地面印记等,也是本发明的清洁对象。

[0111] 图1所示为本发明的一种清洁装置,其包括手持部100和清洁头200。

[0112] 手持部100包括连接杆110、手柄120、清水箱130。其中,清水箱130包括清水箱箱体131和清水箱本体132。清水箱箱体131可拆卸地安装在清水箱本体132上(见图2)。连接杆110用于连接手柄120和清水箱本体132。连接杆110可为铝杆。

[0113] 图3为本发明的一种清洁装置的清洁头200的剖视图。如图3所示的实施例中,清洁头200包括壳体210、滚筒220、垃圾盒230、污水箱240和紫外灯组件250。其中,壳体210上设有铲条211,铲条211具有弧形工作面,一端工作时与地面接触,另一端与垃圾盒230相连。弧形工作面与滚筒220的外圆周之间形成距离均匀的缝隙(垃圾通道)。

[0114] 滚筒220包括内层的硬胶和包裹在硬胶外面的海绵层。硬胶的端头可通过轴承等连接件固定在壳体210上。滚筒驱动机构驱动通过滚筒传动机构驱动硬胶绕其轴线自转,带动滚筒自转,使得滚筒的表面作圆周运动。

[0115] 壳体210上还设有压水板212和刮条组件213。图4、图5示出了本发明的一种压水板212和刮条组件213。压水板212与滚筒220干涉。压水板212包括直线段212a和设置于直线段两端的弧形段212b。在清洁工具工作过程中,滚筒不断地转动,压水板212将滚筒中的污水挤出。直线段212a和两端的弧形段212b能够保持对滚筒的持续挤压。这样的设置可使从滚筒两端挤压出的污水聚拢并引流至一级水槽中。

[0116] 图5所示的刮条组件213包括摩擦部213a、引流部213b和固定部213c。其中,引流部213b包括挤水条213b-1和接水条213b-2。摩擦部213a和挤水条213b-1分别与滚筒干涉(即对滚筒造成挤压)。压水板212、挤水条213b-1、接水条213b-2、滚筒220形成一级水槽,接水条213b-2和壳体210形成二级水槽。摩擦部213a的形状为“Y”字形。“Y”字形尖端部分与滚筒清洁工具的滚筒干涉,在清洁工具工作过程中,有助于将粘附在滚筒上的垃圾进行剥离。

[0117] 引流部213b的形状为类似的“Y”字形。接水条213b-2和挤水条213b-1分别为“Y”字形的两个分叉。挤水条213b-1与滚筒220干涉,在清洁工具工作过程中,与压水板212的弧形工作条111相配合,将滚筒220中的水挤出。随着滚筒220的转动,从滚筒220中挤出的水流向由压水板212引流部213b以及滚筒220构成储水空间。一组引流板213b-3设置于挤水条213b-1的两端。通过引流板213b-3与弧形段212b的配合,使得滚筒220中挤出的污水聚拢并引流至水槽中。这种设计可使滚筒220被弧形段212b挤压的部位一直处于不饱和状态(即未

吸满水),避免水槽中的水从滚筒220的两端流出。

[0118] 根据本申请的示例实施例,摩擦部213a和引流部213b的材料可以是软胶。软胶不但可耐高温,而且也耐低温,可在一个很宽的温度范围内使用。无论是化学性能还是物理机械性能,随温度的变化都很小。另外,软胶不易被紫外光和臭氧所分解,因此对清洁工具进行紫外光消毒也不会影响其使用性能。软胶具有良好的电绝缘性能,能够在湿的工作条件下保证清洁工具的使用安全。

[0119] 根据本申请的示例实施例,固定部213c的材料可以是硬胶。硬胶的热稳定性好,在成型温度及一定的停留时间内,不致引起分解。硬胶的流动性好,在一定的问题条件下,能顺利的充满复杂的模腔。此外,硬胶还具有收缩性好、脱模方便、耐腐蚀性好等特点。因此,硬胶适用于形状复杂、工作环境恶劣的清洁工具来。

[0120] 壳体210与清水箱130可通过铰链连接,当然,也可通过其他方式连接,本发明不做限定。

[0121] 壳体210上设有水槽入水口(图中未示出)和水槽出水口(图中未示出)。其中,水槽入水口与清水箱130相连,水槽出水口与污水箱240相连。优选将水槽入水口设置在一级水槽的上方。本发明的水泵可采用可调水速的水泵,当清水流速比较小时,一级水槽处于饱和状态,可以形成流动性较强的水流将垃圾于粘附于滚筒220表面的垃圾冲洗至污水箱240内。当清水流速比较大或被清理物(如地面)有水时,污水会部分进入二级水槽,二级水槽分流部分污水,可避免水量过大造成漏水且可以快速地将地面上的污水处理干净。本发明的两级水槽的设置,一方面扩大了污水通道,滚筒的速度可以调至非常快,能够大大提高清洁装置的清洁效率;另一方面,由于部分垃圾(如毛发或小颗粒干垃圾)会随着滚筒到达水槽部,由于设置了接水条213b-2,垃圾无法进入二级水槽,只能停留在一级水槽,即便一级水槽被垃圾堵塞,二级水槽依然能够保持畅通。

[0122] 可选地,为了不使用污水泵,本发明将一级水槽和二级水槽的位置设得尽量的高。可选地,一级水槽和二级水槽与被清洁物表面(例如地面)的垂直距离大于25mm,此时,滚筒的直径优选大于40mm。

[0123] 图3所示的实施例中,清洁头200还设有紫外灯组件250。紫外灯组件250包括安装在壳体210上的灯罩251和安装在灯罩251内的紫外灯252。紫外灯252可通过灯底座253安装在壳体210上。紫外灯组件250位于污水箱240和垃圾盒230的中间,垃圾盒230和污水箱240靠近紫外灯组件250的壁是透明的,紫外灯252发出的紫外光可以透过该透明的壁,从而为垃圾盒230和污水箱240消毒、杀菌,防止垃圾盒230和污水箱240发霉、发臭。

[0124] 垃圾盒230和污水箱240可做成可拆卸地,即,垃圾盒230和污水箱240可拆卸地安装在壳体210上。此外,滚筒220也可以设为可拆卸地。

[0125] 在清洁装置使用过程中,污水箱240处于密封的装置,污水在进入污水箱240时,受到内部空气阻力的影响,流动速度缓慢。为了使污水能顺畅的流入污水箱240,污水箱240顶部可设有通孔,通孔可为一组或多组。设置通孔后,污水进入污水箱240后,内部的空气可以通过通孔从污水箱240中排出,使得污水更加流畅地进入污水箱240。

[0126] 由于清洁装置在使用过程中,不断地往复运动,污水箱240内部存储的污水存在水流激荡的情形。内部的激荡的污水可以从通孔中溢出。为了避免此类情形的发生,污水箱240的内部可设置挡圈,通常可在其顶板内壁上环绕通孔设置挡圈。挡圈结构形式可以是圆

环,也可以是带通气孔的帽盖。根据本发明的一些实施例,挡圈可以是橡胶圈。

[0127] 本发明的清洁装置还可包括臭氧发生器。图6~图8所示的实施例中,臭氧发生器安装在清水箱本体132的下端,当清水箱箱体131安装至清水箱本体132时,臭氧发生器133与清水箱箱体131相连。从清水箱130流出的清水中带有臭氧,能对滚筒220进行消毒、杀菌,防止滚筒发霉、发臭。此外,由于水中带有臭氧,使用滚筒220拖扫完地面后,也能对地面进行消毒、杀菌。

[0128] 如图6、图7所示,清水箱本体132的下端安装有臭氧发生器133、气泵134、水泵135、泵减震座136和接口套件137。其中,气泵134分别与臭氧发生器133、泵减震座136、接口套件137相连,水泵135分别与泵减震座136、接口套件137相连,接口套件137还与清水箱本体132相连。臭氧发生器133、气泵134、水泵135、泵减震座136和接口套件137之间通过管路连接,该管路优选为硅胶管。图7和图8所示的实施例中,管路包括连接臭氧发生器133和气泵134的第一硅胶管138a,连接气泵134和接口套件137的第二硅胶管138b,连接水泵135和接口套件137的第三硅胶管138c。臭氧发生器133上设有两个端口,第一臭氧端口133a用于进空气,以制备臭氧;第二臭氧端口133b用于连接第一硅胶管138a,以将制成的臭氧通入清水箱130中。水泵135上也设有两个端口,第一水泵端口135a与第四硅胶管138d相连,含有臭氧的清水从第一水泵端口135a通过第四硅胶管138d流入一级水槽和二级水槽中。

[0129] 如图8所示,清水箱箱体131的底端设有密封圈131a、汽泡石套筒131b、过滤罩131c、第一复位弹簧131d、第二复位弹簧131e、第一单向阀131f、第二单向阀131g、连接座131h。第一单向阀131f、第二单向阀131g能防止将清水箱箱体131从清水箱本体132取出时,水从清水箱箱体131中流出。汽泡石套筒131b内装有汽泡石BS。汽泡石是多孔结构,当把臭氧吹入水中时,更有利于臭氧在水中的溶解。过滤罩131c能防止水中的杂质堵塞管路、泵体。密封圈131a分别套在汽泡石套筒131b、过滤罩131c上。第一复位弹簧131d分别与汽泡石套筒131b、第一单向阀131f相连,第二复位弹簧131e分别与过滤罩131c、第二单向阀131g相连。第一单向阀131f和第二单向阀131g分别与连接座131h上的接口相连。第一单向阀131f、第二单向阀131g与连接座131h连接的一端设有单向阀密封圈(图中未示出)。当安装好后,清水箱箱体131和连接座131h相连,密封圈131a、汽泡石套筒131b、过滤罩131c、第一复位弹簧131d、第二复位弹簧131e、第一单向阀131f、第二单向阀131g均容纳在清水箱箱体131和连接座131h形成的容纳空间内。图8所示的实施例中,采用螺丝131i将连接座131h固定至清水箱箱体131上。当然,也可采用其他的连接方式,在此不一一举例。

[0130] 图8所示的清水箱130的清水箱箱体131上设有可视窗131j,以便观察清水在清水箱130中的水位。可选地,可视窗131j可设置在清水箱箱体131的前面和/或后面和/或侧面。清水箱箱体131上设有进水口,方便注入清水。清水箱130可设计为可拆卸地,方便对其进行清理。此外,清水箱箱体131上还可设置有均衡气压小孔,防止因压力的原因导致清水的流速变慢。

[0131] 图9所示为本发明的另一种清洁装置,其还设有底座300(具体如图10所示)。底座300可单独使用。图10所示的实施例中,底座300包括充电口310、充电接触弹针320、清洗槽330和收纳槽340。其中,充电口310与插座相连,充电接触弹针320用于为清洁装置的蓄电池充电。蓄电池优选安装在手持部100内,也可安装在清洁头200的壳体内。其可为锂电池,也可以为其他任一可充电的电池,本发明不做任何限定。当清洁头200放置在底座300上时,底

座300通过充电接触弹针320为蓄电池充电。

[0132] 清洗槽330设有凹槽部分,其与滚筒220的外表面配合,用于容纳滚筒220。当在清洗槽330内装水时,启动滚筒220转动,滚筒220在转动时,可以把清洗槽330内的水吸上来,从而对滚筒220进行清洗。

[0133] 收纳槽340用于收纳清洁剂、刷子等物品,方便收纳。

[0134] 图11所示为本发明的另一种清洁装置的纵截面剖视图。其手持部100包括连接杆110、手柄120、清水箱130、第一连接部140和第二连接部150。其中,手柄120上设有手柄盖121、操作界面贴片122、PCBA板123、蓄电池124。第一连接部140用于连接连接杆110和手柄120,其包括手柄端子公头141、杆弹性卡扣142和第一杆端子母座143。

[0135] 连接杆110的下端设有清水箱本体132,第二连接部150用于连接连接杆110和清水箱本体132。清水箱箱体131可拆卸地安装在清水箱本体132内。第二连接部150包括第二杆端子母座151和水箱端子公头152。本实施例的清水箱箱体131在图7所示的清水箱箱体的基础上增加了水箱取出按键131k,以方便使用者操作。

[0136] 本实施例中,清水箱本体132与清洁头200通过铰链连接。

[0137] 本实施例的清洁头200与图3所示的清洁头有部分不同。本实施例的壳体210的前端设有前照灯214,其安装在灯罩内。当在拖扫床底等较黑的地方时,前照灯214能让使用者看清拖扫地方的具体情况,以便能更好的进行清扫。壳体210的前端还设有防撞条215,防止壳体210在拖扫过程中被撞坏。此外,为了方便观察水槽中水的情况,还在一级水槽和二级水槽的上方设置了观察窗216。观察窗216为透明材料制成,如玻璃或透明塑料。为了美观,还在侧边设置了装饰盖217。污水箱240的上端设有污水取出按键241,方便使用者操作。

[0138] 本实施例的底座300与图10所示的底座相同,不再赘述。

[0139] 本实施例的手持部100设有PCBA板123,其内设置有控制组件。控制组件可用于控制臭氧发生器和/或紫外灯的开关。控制组件也可用于控制整个清洁装置的运行,控制滚筒的转动,控制水泵和气泵的运行,控制蓄电池的充电等等,当清洁头的底部设有滚轮时,控制滚轮的前后移动。

[0140] 滚轮包括前轮和后轮,可选地,前轮、后轮和铲条的最低端(与地面接触的一端)处于同一水平面,可以同时触地,给清洁装置进行支撑。滚筒可设置为比铲条的触地面低一些,这样滚筒的海绵层与地面摩擦达到清洁地面的目的。但也不能触地太多,否则滚筒的负载太大,而触地太少会达不到清洁的目的。

[0141] 可选地,控制组件用于执行以下操作:

[0142] 控制驱动装置驱动清洁装置向前滚动,并驱动滚筒转动,以及控制清水泵将清水从清水箱中抽吸至一级水槽。其中,滚筒在转动的过程中包裹被清洁物表面的干垃圾,吸收被清洁物表面的湿垃圾,并粘附被清洁物表面的粘稠垃圾,使得干垃圾、湿垃圾和粘稠垃圾从被清洁物表面除去。当干垃圾随滚筒转动至垃圾盒的上方时,由于失去了铲条的压迫,滚筒表面变形,并释放干垃圾,干垃圾进入垃圾盒。部分干垃圾、粘稠垃圾在刮条组件的摩擦部被刮下,进入垃圾盒。湿垃圾及未除去的干垃圾、粘稠垃圾随滚筒转动至第一水槽。清水在一级水槽中流动,从而将滚筒吸收的湿垃圾、粘附在滚筒表面的粘稠垃圾、未从滚筒表面释放的干垃圾冲洗至污水箱内。

[0143] 当设置有底座时,本发明的清洁装置可有两种自清洁的方式。一种是将水泵的出

水速度调大,并把滚筒的转速也调大,此时一级水槽和二级水槽中都充满了水,相当于滚筒被泡在水冲洗,并配合挤压板,将滚筒清洗干净。第二种是采用底座的清洗槽进行清洗。清洗槽中装上水,滚筒转动,将水槽中的水吸上来,在水流和挤压板的共同作用下,将滚筒清洗干净。

[0144] 可选地,控制组件用于执行以下操作:

[0145] 控制驱动装置驱动滚筒转动。其中,滚筒吸收清洗槽内的清水,压水板挤压吸收了清水的滚筒,从而对滚筒进行清洗,污水通过一级水槽和二级水槽流入污水箱。

[0146] 可选地,控制组件用于执行以下操作:

[0147] 调节滚筒的转动速度。滚筒转动速度越快,其清洁速度越快,但也不能过快,需根据被清洁的垃圾的种类及数量进行调控。可选地,控制组件用于执行以下操作:

[0148] 控制驱动装置驱动滚筒转动;以及控制清水泵将清水从清水箱抽吸至一级水槽。

[0149] 其中,清水在一级水槽中流动,从而对滚筒进行冲洗,并且压水板挤压吸收了清水的滚筒,从而进一步清洗滚筒,污水通过一级水槽和二级水槽流入污水箱。

[0150] 可选地,控制组件用于执行以下操作:

[0151] 根据被清洁物表面的脏污程度和垃圾种类调节从清水箱中抽吸清水的速度。其中,当速度为第一抽吸速度时,清水在一级水槽中流动,从而将粘附在滚筒表面的垃圾冲洗至污水箱内。当速度为第二抽吸速度时,清水在一级水槽中流动,从而冲洗粘附在滚筒表面的垃圾冲洗至污水箱内,部分污水进入二级水槽并流入污水箱。第二抽吸速度大于第一抽吸速度。

[0152] 使用本发明的清洁装置清理地面的干垃圾时,当滚筒220在地面滚过,地面上的干垃圾的颗粒将滚筒220的海绵层压迫、变形,海绵层通过变形将干垃圾的颗粒包裹,使得干垃圾的颗粒与地面分离,随滚筒220一起转动。当转到铲条211位置处,干垃圾的颗粒离开地面,受铲条211的挤压,继续随滚筒220一起转动。当转过铲条211,转到垃圾盒230入口处时,由于失去铲条211的压迫,海绵层的恢复变形,将其包裹的干垃圾颗粒释放,垃圾在自重及弹力的作用下进入垃圾盒230内。

[0153] 有一些小颗粒的干垃圾可能无法通过海绵层的弹性变形量弹入垃圾盒230中,其还可通过刮条组件213的摩擦部213a被刮下,掉入垃圾盒230中。若还未被从滚筒220上除去,其会随着滚筒220的转动,转至一级水槽处。水在一级水槽中流动,形成冲刷力,也可将垃圾从滚筒220表面除去。此外,压水板212也与滚筒220有干涉,在此处,也可对垃圾进行刮除。从一级水槽和压水板212处除去的垃圾,随水流流入污水箱240。由于刮条组件213上设有接水条213b-2,垃圾无法到达二级水槽,不会堵塞水槽。通过以上设置,干垃圾能从地面非常干净的除去,且不会对堵塞装置。

[0154] 使用本发明的清洁装置清理湿垃圾时,滚筒220的海绵层吸收湿垃圾。湿垃圾随滚筒220运行至一级水槽处,水在一级水槽中流动,并且压水板212对滚筒220的海绵层形成挤压,湿垃圾从海绵层内释放出来,随着水流进入污水箱240。

[0155] 使用本发明的清洁装置清洁粘稠垃圾时,粘稠垃圾粘附在滚筒220的海绵层上,并部分渗透入滚筒220的海绵层。滚筒220继续转动,在刮条组件213的摩擦部213a可挂下部分粘附在滚筒220表面的粘稠垃圾,被刮下的垃圾通过自重进入垃圾盒230。不能被刮下的粘稠垃圾到达一级水槽处。水在一级水槽中流动,能对粘附在滚筒220表面的粘稠垃圾进行冲

刷。而且压水板212也能刮除粘附在滚筒220表面的粘稠垃圾。在水流和压水板212的共同作用下,渗透入海绵层的粘稠垃圾释放出来,粘附在海绵层上的粘稠垃圾也被除去,随水流进入污水箱240。

[0156] 在本发明的其他实施例中,还可在垃圾盒230和铲条211的连接处设置齿状剥离结构218(参见图12),齿状剥离结构也与滚筒220干涉。齿状剥离结构218可以由软胶制成,还可以使柔性的片状物卷成条制成。这样当垃圾从垃圾通道出来后,齿状剥离结构能将部分垃圾从滚筒220的表面刮下,大大提高了垃圾清理的能力。

[0157] 本发明中,将清水注入清水箱,清水从清水箱进入一级水槽中,对滚筒进行清洗后,清水变成污水,从一级水槽和二级水槽中流入污水箱中,最后取出污水箱,将污水倒掉即可。整个过程非常的方便。

[0158] 可选地,如图13所示,在壳体210的侧部设置倾斜的污水通道219,一级水槽和二级水槽中的污水通过自重从污水通道219流入污水箱240中。可选地,污水通道与水平面呈 $2^{\circ}$ ~ $5^{\circ}$ 的夹角。污水通道219上还可设有可拆卸地安装在污水通道219的侧壁上的壁盖219a。图12中箭头方向为水流方向。

[0159] 可选地,可设置控制面板(如图14所示),其上设有四个控制模式,“标准”按键、“湿地”按键、“干拖”按键和“自清洁”按键。在“标准”按键,清水的出水速度可为40~60mL/min,当地面无湿垃圾时,使用“标准”按键。在“湿地”按键,清水的出水速度可为60~80mL/min,在地面有湿垃圾,或粘稠垃圾较多时,使用“湿地”按键。“干拖”按键不喷水,仅对比较容易除去的干垃圾进行清理时使用。在“自清洁”按键,清水的出水速度可为200~300mL/min,在该模式下,对滚筒进行清洁。以上水速仅是举例使用,其可根据实际情况进行设定。可选地,还可在控制面板设置“杀菌”按键,用于控制臭氧发生器和/或紫外灯的开启和关闭。

[0160] 本发明利用“水尘环流”清洁技术能够实现滚筒的自清洁,而且将扫、拖、洗、拧结合在一起,极大地方便使用者,且能实现非常好的清洁效果。

[0161] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之内。

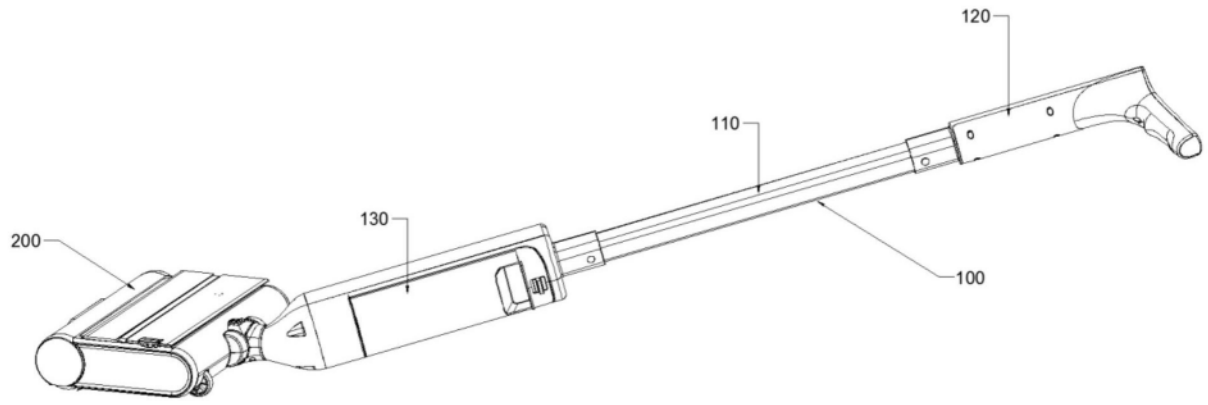


图1

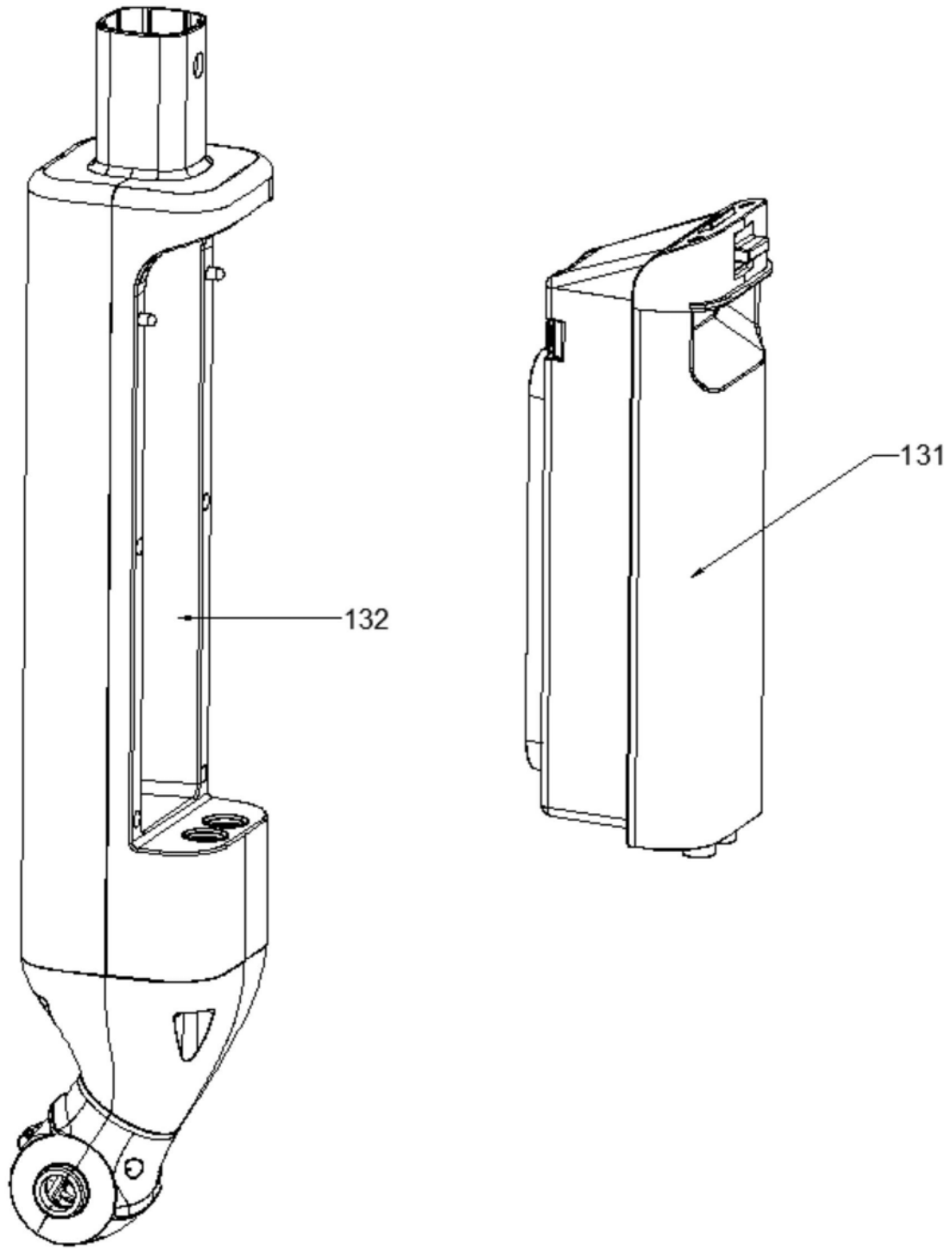


图2

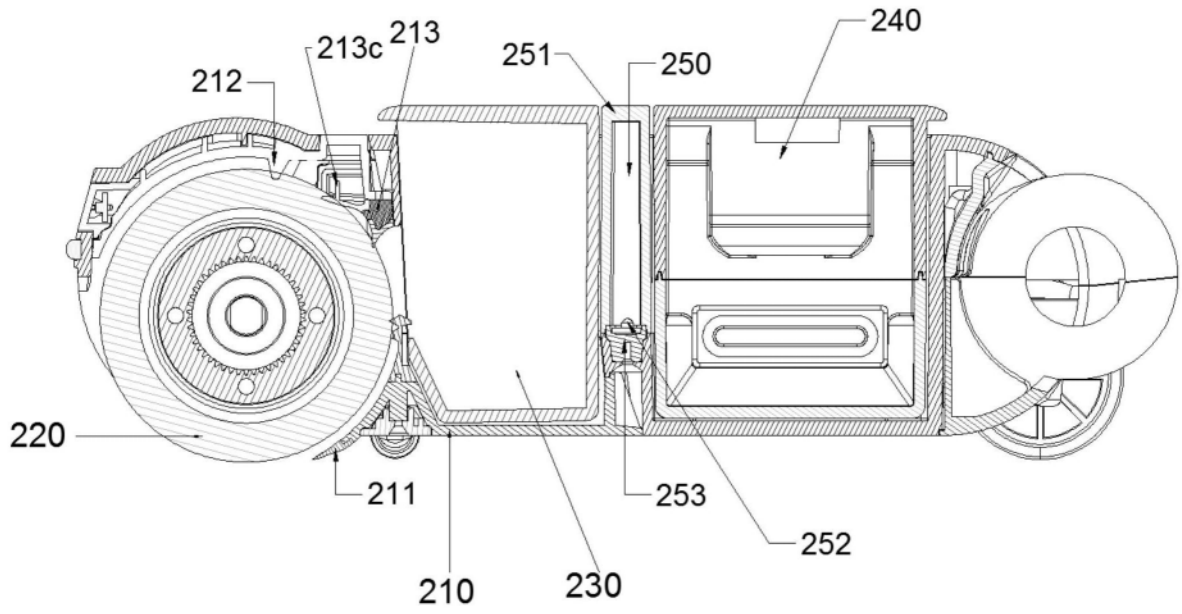


图3

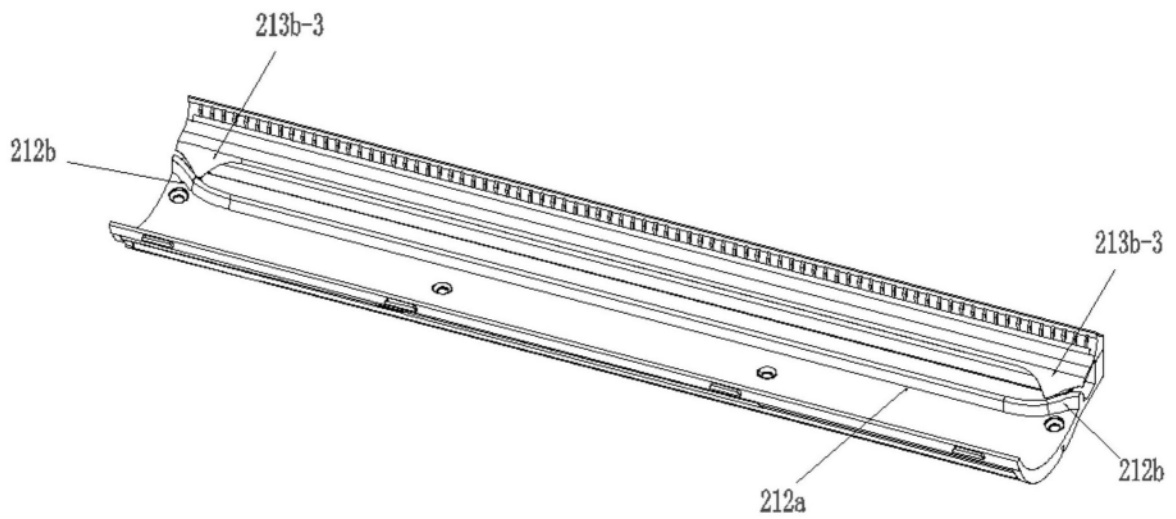


图4

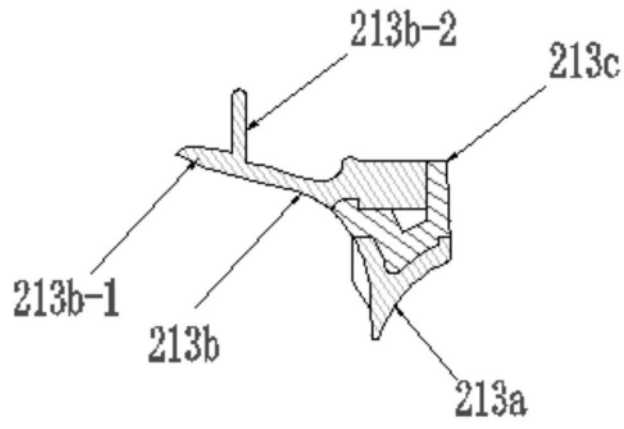


图5

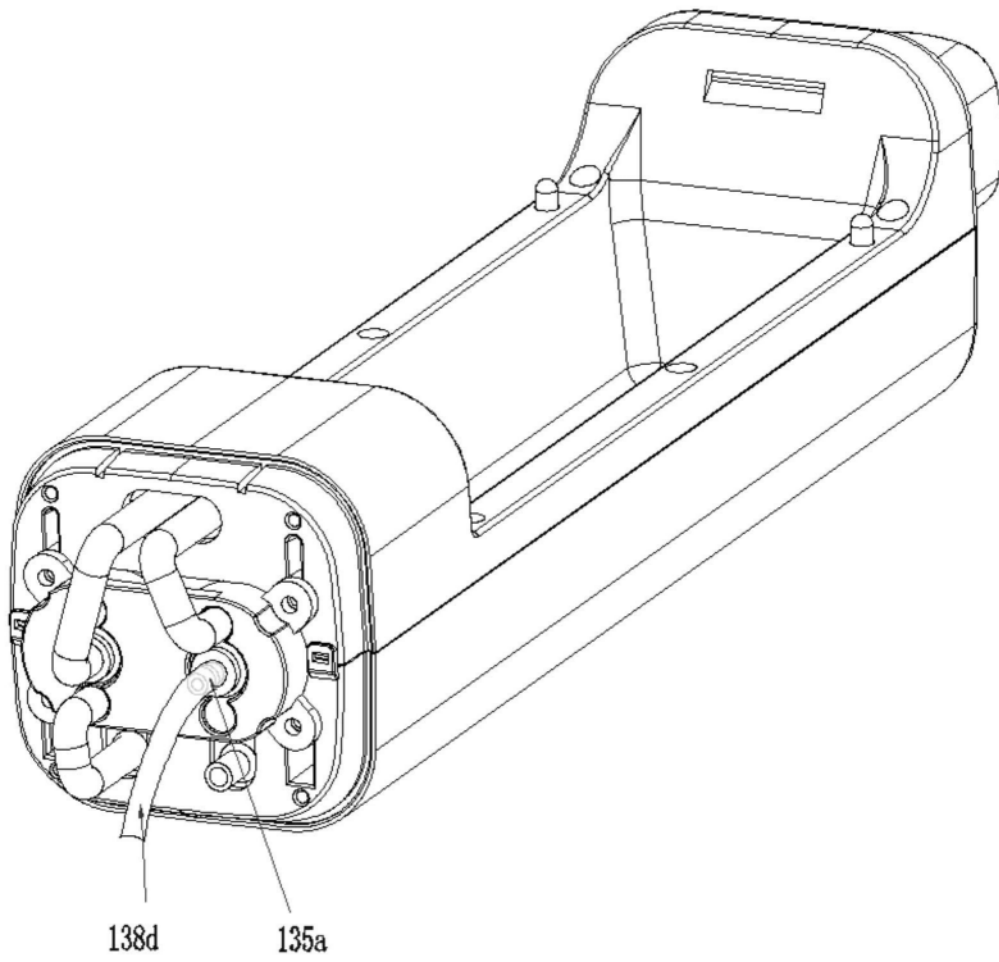


图6

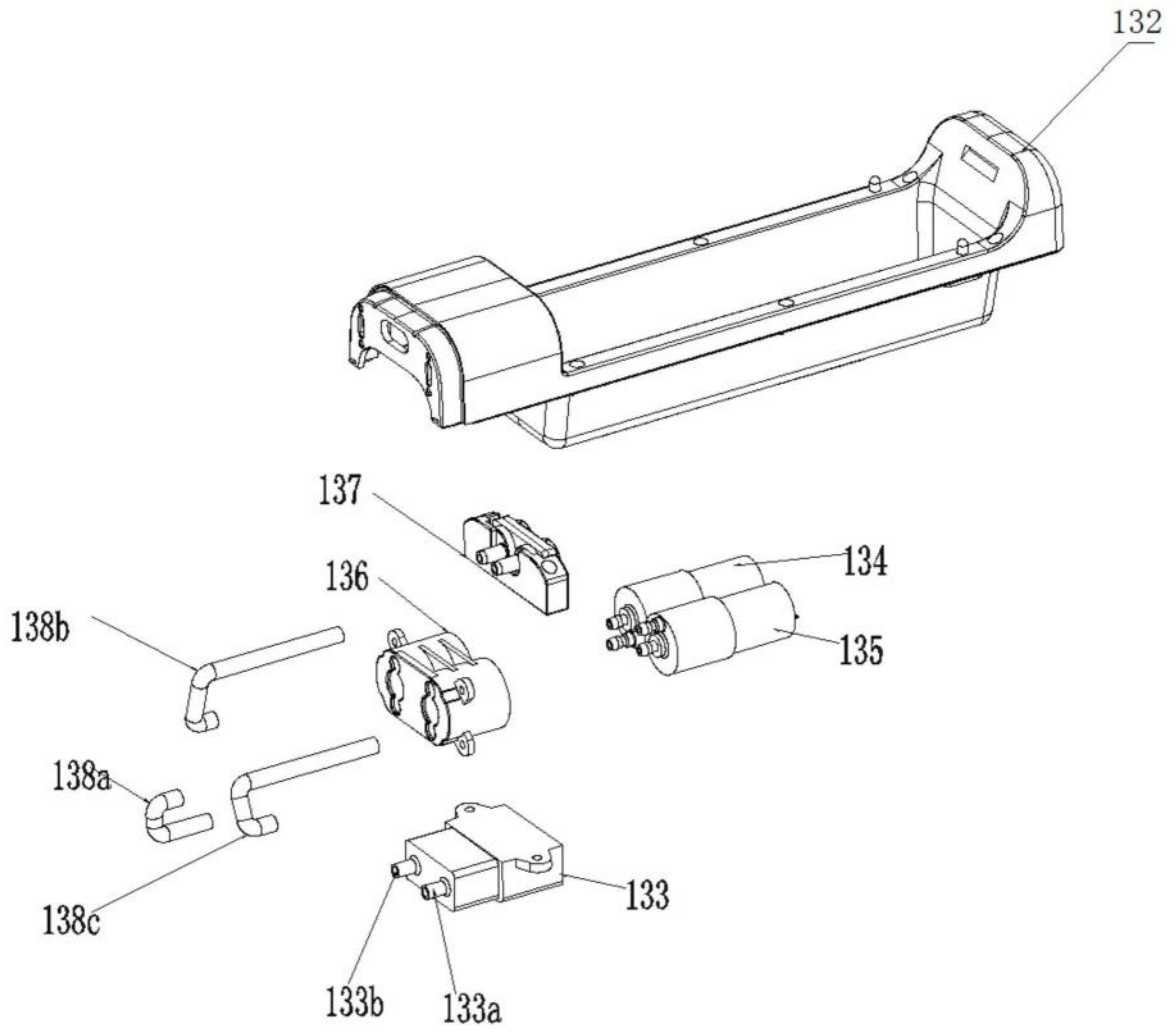


图7

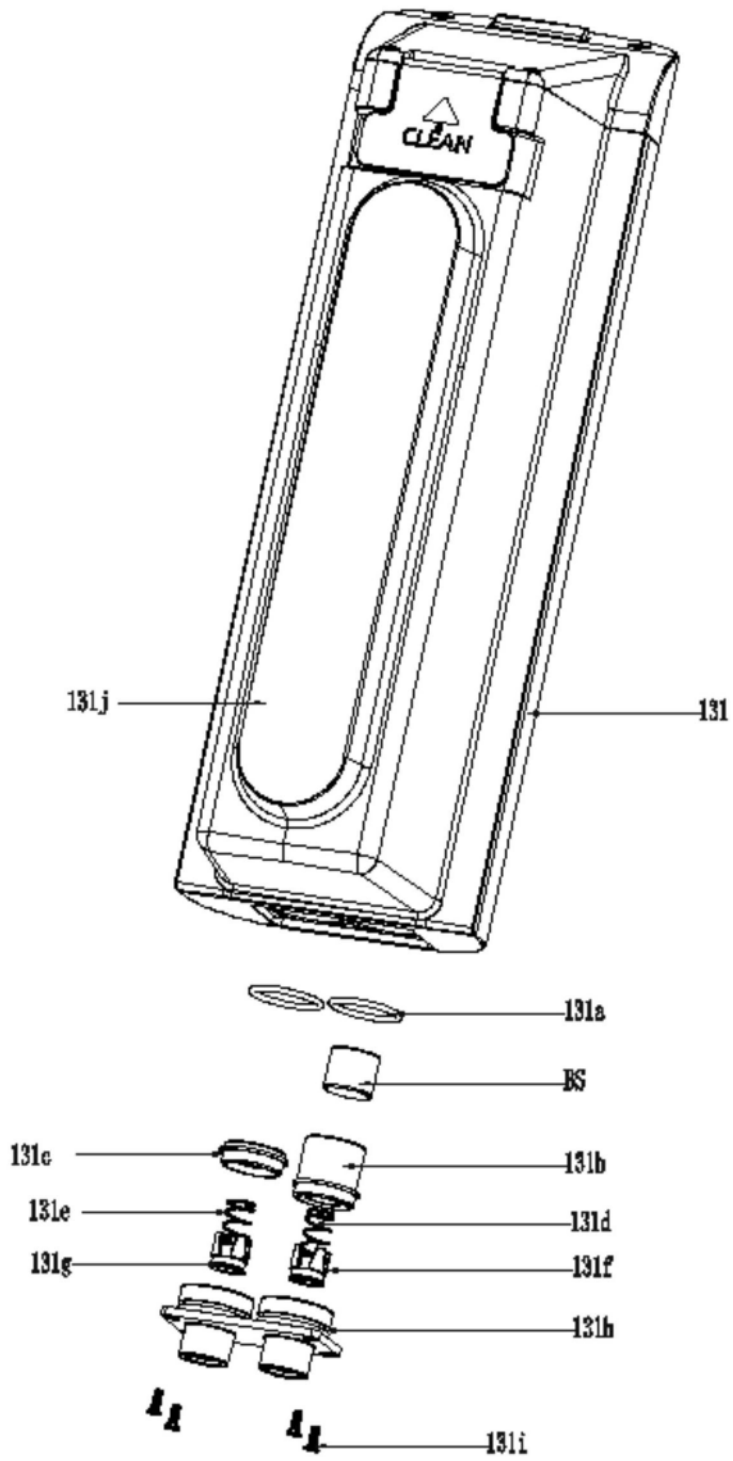


图8

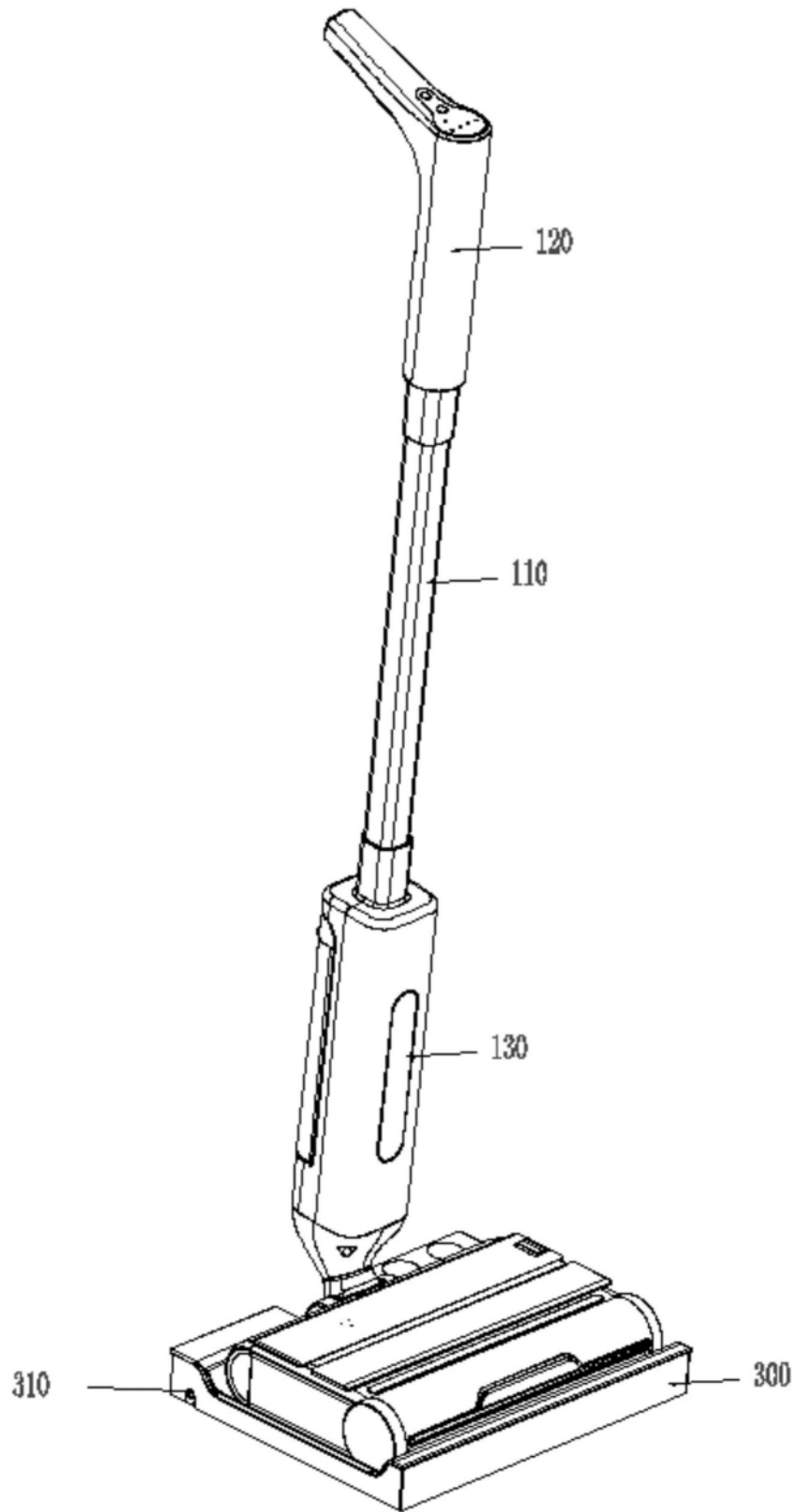


图9

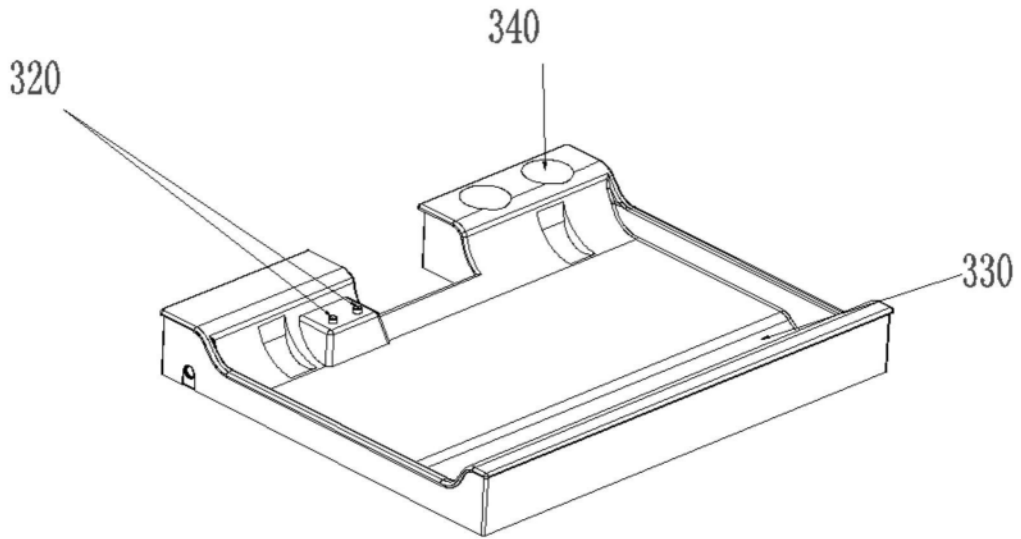


图10

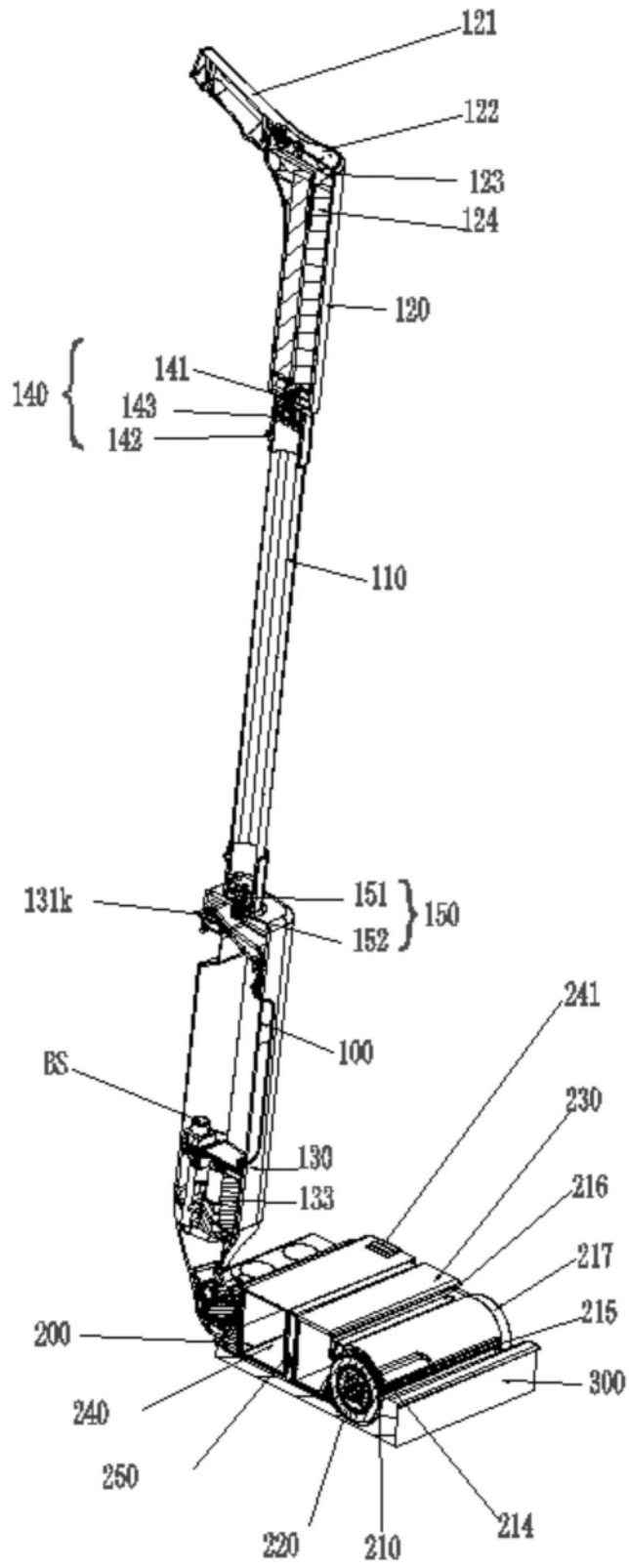


图11

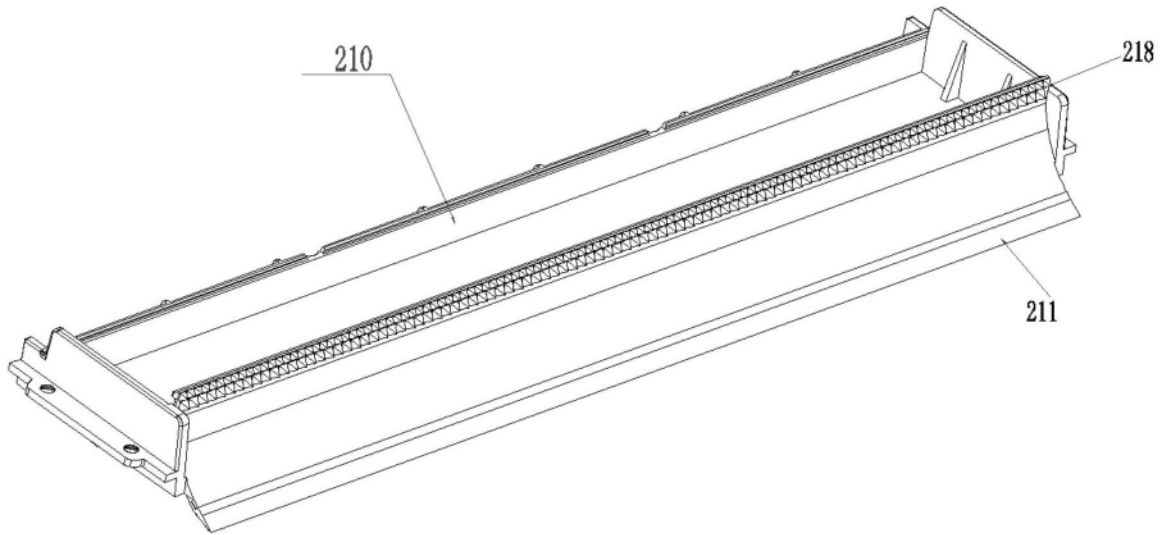


图12

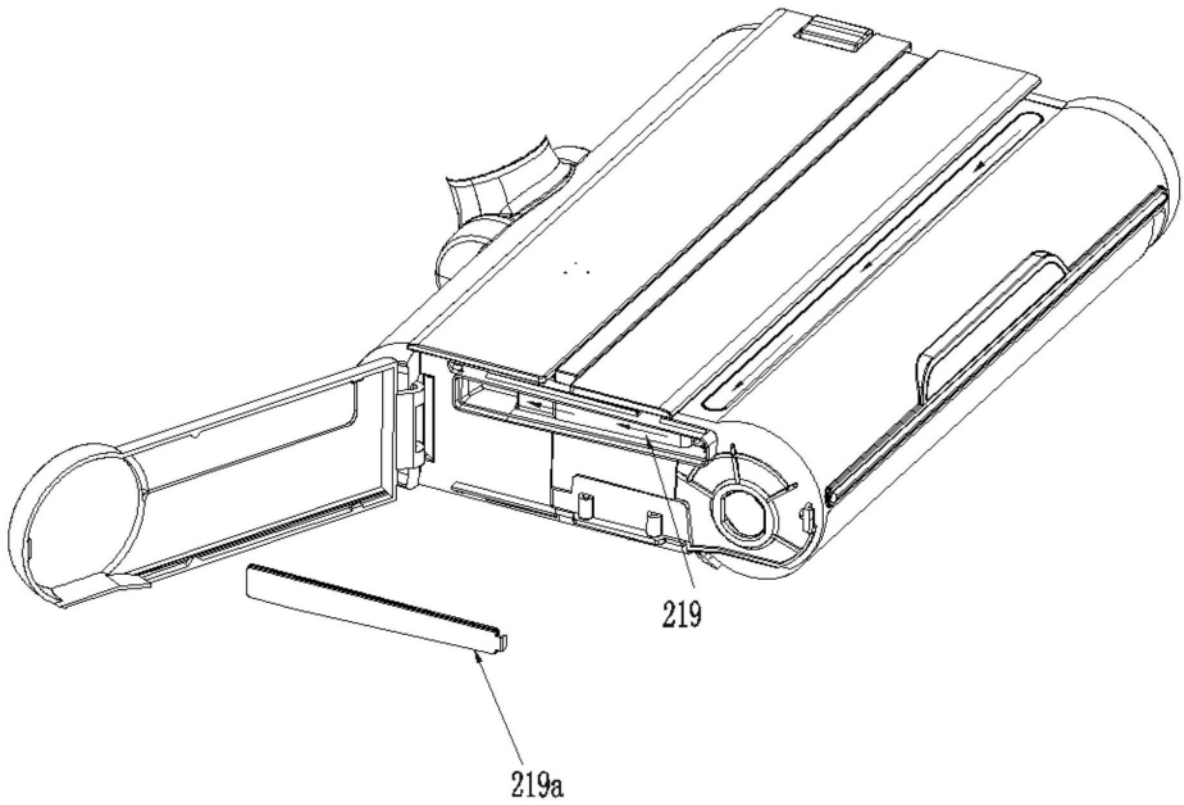


图13

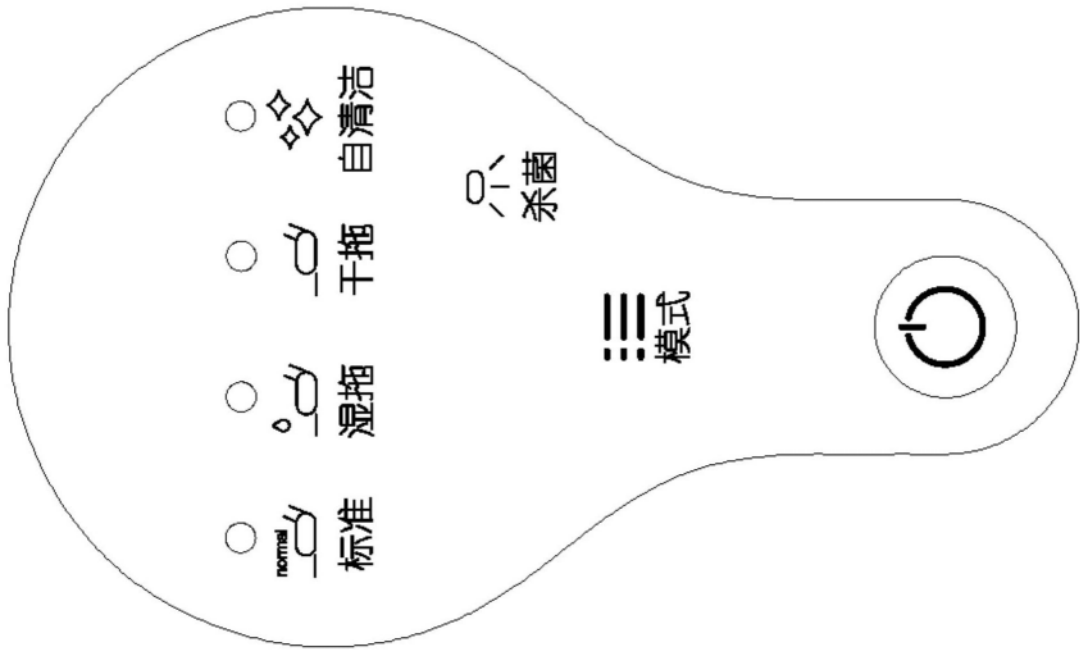


图14