



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219089121 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 30

(21) 申请号 202223597986.4

A47L 11/24 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.28

A47L 11/40 (2006.01)

(73) 专利权人 格力电器(中山)小家电制造有限公司

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 528441 广东省中山市民众镇民众工业大道

专利权人 珠海格力电器股份有限公司

(72) 发明人 黄忠平 石洪军 林海利 李健  
刘宇莹 李成开

(74) 专利代理机构 华进联合专利商标代理有限公司 44224

专利代理师 戴志攀

(51) Int. Cl.

A47L 11/292 (2006.01)

A47L 11/30 (2006.01)

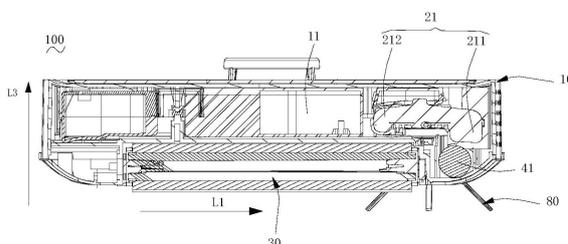
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 实用新型名称

清洁设备

(57) 摘要

本申请涉及一种清洁设备,包括壳体、吸尘组件、滚刷组件及污水回收组件,吸尘组件设于壳体内,吸尘组件包括风机与尘盒,风机与尘盒连通并用于将待清洁面的垃圾吸入尘盒内,滚刷组件设于壳体内且至少部分伸出壳体,滚刷组件用于湿拖待清洁面。污水回收组件设于壳体内,污水回收组件包括气泵及污水箱,气泵用于将污水吸入污水箱内。其中,在清洁设备的高度方向上,风机的至少部分设于气泵的上方,高度方向与清洁设备的行进方向及滚刷组件的轴向方向均相交设置。如此,充分利用了气泵上方的空间,减小了整机的间隙且布局合理,提高了空间利用率。



1. 一种清洁设备,其特征在于,包括:

壳体(10);

吸尘组件(20),设于所述壳体(10)内,所述吸尘组件(20)包括风机(21)和尘盒(22),所述风机(21)用于将待清洁面的垃圾吸入所述尘盒(22)内;

滚刷组件(30),设置于所述壳体(10)内且至少部分伸出所述壳体(10),所述滚刷组件(30)用于湿拖待清洁面;以及

污水回收组件(40),设于所述壳体(10)内,所述污水回收组件(40)包括气泵(41)及污水箱(42),所述气泵(41)用于将所述滚刷组件(30)湿拖待清洁面后产生的污水吸入所述污水箱(42)内;

其中,在所述清洁设备(100)的高度方向(L3)上,所述风机(21)的至少部分设于所述气泵(41)的上方,所述高度方向(L3)与所述清洁设备(100)的行进方向(L2)及所述滚刷组件(30)的轴向方向(L1)均相交设置。

2. 根据权利要求1所述的清洁设备,其特征在于,在所述滚刷组件(30)的轴向方向(L1)上,所述气泵(41)位于所述滚刷组件(30)的轴向一侧。

3. 根据权利要求2所述的清洁设备,其特征在于,所述清洁设备包括边刷(80),所述壳体(10)包括底盘,所述底盘包括第一部(121)和第二部(122),在所述清洁设备(100)的行进方向(L2)上,所述第一部(121)位于所述第二部(122)的前方,在所述清洁设备(100)的高度方向(L3)上,所述第二部(122)相对所述第一部(121)朝向靠近所述待清洁面的一侧凸出设置;

所述边刷(80)与所述第一部(121)连接且至少部分伸出于所述壳体(10)设置,在所述清洁设备(100)的高度方向(L3)上,所述气泵(41)位于所述第二部(122)的上方;

其中,所述底盘还包括第三部(123),所述第三部(123)倾斜连接于所述第一部(121)和所述第二部(122)之间。

4. 根据权利要求3所述的清洁设备,其特征在于,所述风机(21)包括涡轮部(212)及出风部(211),在所述清洁设备(100)的高度方向(L3)上,所述涡轮部(212)位于所述滚刷组件(30)的上方,所述出风部(211)位于所述气泵(41)的上方且向所述壳体(10)外部出风。

5. 根据权利要求4所述的清洁设备,其特征在于,所述第二部(122)包括圆弧段(1221),所述涡轮部(212)与所述圆弧段(1221)正对设置。

6. 根据权利要求4所述的清洁设备,其特征在于,所述出风部(211)贴合所述壳体(10)设置。

7. 根据权利要求4所述的清洁设备,其特征在于,所述涡轮部(212)包括旋转叶轮,所述旋转叶轮受控旋转并产生旋风涡流;

且,所述旋转叶轮的旋转轴线沿所述高度方向(L3)延伸设置。

8. 根据权利要求4所述的清洁设备,其特征在于,所述滚刷组件(30)包括第一滚刷(31)和第二滚刷(32),所述第一滚刷(31)和所述第二滚刷(32)沿所述行进方向(L2)间隔设置,且所述第一滚刷(31)和所述第二滚刷(32)均与所述壳体(10)转动连接且均至少部分伸出所述壳体(10);

在所述高度方向(L3)上,所述涡轮部(212)位于所述第一滚刷(31)和/所述第二滚刷(32)的上方,所述气泵(41)位于所述第一滚刷(31)和所述第二滚刷(32)的轴向一侧。

9. 根据权利要求1所述的清洁设备,其特征在於,在所述清洁设备(100)的高度方向(L3)上,所述尘盒(22)的出风口设于所述气泵(41)的上方,且所述尘盒(22)与所述风机(21)之间设有连通风道(23)。

10. 根据权利要求8所述的清洁设备,其特征在於,在所述清洁设备(100)的行进方向(L2)上,所述尘盒(22)位于所述风机(21)背离所述气泵(41)的一侧,在所述清洁设备(100)的行进方向(L2)上,所述污水箱(42)位于所述气泵(41)背离所述尘盒(22)的一侧。

11. 根据权利要求1所述的清洁设备,其特征在於,所述清洁设备(100)还包括减震件(70),所述减震件(70)设于所述风机(21)与所述气泵(41)之间。

## 清洁设备

### 技术领域

[0001] 本申请涉及扫地机技术领域,特别是涉及一种清洁设备。

### 背景技术

[0002] 扫地机器人又称扫地机、自动打扫机、智能吸尘、机器人吸尘器等,扫地机器人能够自动在房间内将待清洁面杂物吸纳进入自身的尘盒内,完成清扫、吸尘、擦地等地板清扫工作,其应用场合十分广泛,例如家庭、商场、医院、写字楼、广场等多种场合。

[0003] 现市场上扫拖一体扫地机,设置有除尘系统、污水回收系统及拖布,除尘系统将待清洁面上的灰尘、垃圾吸走后,通过拖布对待清洁面进行湿拖,再通过污水回收系统,将拖地系统湿拖产生的污水及污水中的垃圾回收,以将待清洁面擦拭干净。

[0004] 然而,现有扫地机中,为了保证除尘系统和污水回收系统的装配调节余量,扫地机的内部空间利用率较低,排布不合理。

### 实用新型内容

[0005] 基于此,本申请针对现有扫地机器人排布不合理的问题,提出了一种清洁设备,该清洁设备具有结构排布合理且空间利用率高的技术效果。

[0006] 一种清洁设备,用于清洁待清洁面,包括壳体、吸尘组件及滚刷组件,吸尘组件设于壳体内,吸尘组件包括风机和尘盒,风机用于将待清洁面的垃圾吸入尘盒内,滚刷组件设置于壳体内且至少部分伸出壳体,滚刷组件用于湿拖待清洁面,污水回收组件设于壳体内,污水回收组件包括气泵及污水箱,气泵用于将滚刷组件湿拖待清洁面后产生的污水吸入污水箱内;其中,在清洁设备的高度方向上,风机的至少部分设于气泵的上方,高度方向与清洁设备的行进方向及滚刷组件的轴向方向均相交设置。

[0007] 在其中一个实施例中,在滚刷组件的轴向方向上,气泵位于滚刷组件的轴向一侧。

[0008] 在其中一个实施例中,清洁设备包括边刷,壳体包括底盘,底盘包括第一部和第二部,在清洁设备的行进方向上,第一部位于第二部的前方,在清洁设备的高度方向上,第二部相对第一部朝向靠近待清洁面的一侧凸出设置;

[0009] 边刷与第一部连接且至少部分伸出于壳体设置,在清洁设备的高度方向上,气泵位于第二部的上方;

[0010] 其中,底盘还包括第三部,第三部倾斜连接于第一部和第二部之间。

[0011] 在其中一个实施例中,风机包括涡轮部及出风部,在清洁设备的高度方向上,涡轮部位于滚刷组件的上方,出风部位于气泵的上方且向壳体外部出风。

[0012] 在其中一个实施例中,第二部包括圆弧段,涡轮部与圆弧段正对设置。

[0013] 在其中一个实施例中,出风部贴合壳体设置。

[0014] 在其中一个实施例中,涡轮部包括旋转叶轮,旋转叶轮受控旋转并产生旋风涡流,且,旋转叶轮的旋转轴线沿高度方向延伸设置。

[0015] 在其中一个实施例中,滚刷组件包括第一滚刷和第二滚刷,第一滚刷和第二滚刷

沿行进方向间隔设置,且第一滚刷和第二滚刷均与壳体转动连接且均至少部分伸出壳体;在高度方向上,涡轮部位于第一滚刷和/第二滚刷的上方,气泵位于第一滚刷和第二滚刷的轴向一侧。

[0016] 在其中一个实施例中,在清洁设备的高度方向上,尘盒的出风口设于气泵的上方,且尘盒与风机之间设有连通风道。

[0017] 在其中一个实施例中,在清洁设备的行进方向上,尘盒位于风机背离气泵的一侧,在清洁设备的行进方向上,污水箱位于气泵背离尘盒的一侧。

[0018] 在其中一个实施例中,清洁设备还包括减震件,减震件设于风机与气泵之间

[0019] 上述清洁设备,将风机和气泵在清洁设备的高度方向进行叠放,合理利用了气泵上方的空间,将一般体积相对较小的气泵放置在下方,将一般体积较大的风机设置在上方,减小了整机的间隙且布局合理,提高了空间利用率。

## 附图说明

[0020] 图1为本申请一实施例提供的清洁设备的剖视图;

[0021] 图2为图1中提供的清洁设备的后视图;

[0022] 图3为图1中提供的清洁设备的爆炸图;

[0023] 图4为图1中提供的清洁设备的另一视角的剖视图;

[0024] 图5为图1中提供的清洁设备的第三视角的剖视图;

[0025] 图6为图1中提供的清洁设备的局部立体结构示意图。

[0026] 附图标记:100、清洁设备;10、壳体;11、容纳空间;12、壳主体;121、第一部;122、第二部;1221、圆弧段;123、第三部;13、盖体;20、吸尘组件;21、风机;211、出风部;212、涡轮部;22、尘盒;23、连通风道;30、滚刷组件;31、第一滚刷;32、第二滚刷;40、污水回收组件;41、气泵;42、污水箱;90、刮板;91、刮擦第一端;92、刮擦第二端;50、接污件;51、接污槽;60、补水组件;61、布水器;62、清水箱;70、减震件;80、边刷;L1、轴向方向;L2、行进方向;L3、高度方向。

## 具体实施方式

[0027] 为使本申请的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本申请的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本申请。但是本申请能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本申请内涵的情况下做类似改进,因此本申请不受下面公开的具体实施例的限制。

[0028] 在本申请的描述中,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至少一个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0029] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;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,除非另有明确的限定。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申请中的具体含义。

[0030] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,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”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0031] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0032] 参阅图1及图3,本申请提供了一种清洁设备100,用于对待清洁面上的垃圾、灰尘等污渍进行清洁,代替了传统的人工清扫,在扫地的同时提供拖地功能,以保证将待清洁面完全的清洁干净。

[0033] 具体地,清洁设备100包括壳体10、吸尘组件20、滚刷组件30及污水回收组件40,吸尘组件20设于壳体10内用于进行吸尘作用,吸尘组件20包括风机21与尘盒22,风机21与尘盒22连通并用于将待清洁面的垃圾吸入尘盒22内,滚刷组件30设于壳体10内且至少部分伸出壳体10,滚刷组件30用于在吸尘组件20进行吸尘作用之后湿拖待清洁面,以将待清洁面上的灰尘、污渍等清除干净。污水回收组件40设于壳体10内,污水回收组件40用于进行污水回收作用,污水回收组件40包括气泵41及污水箱42,气泵41与污水箱42连通用于将滚刷组件30湿拖待清洁面后产生的污水吸入污水箱42内。

[0034] 可以理解地,吸尘组件20针对的主要是待清洁面上漂浮的小颗粒物,在受到风机21产生的负压吸力作用下很快的能够被吸走。滚刷组件30是为了将待清洁面进行擦洗,以提高更高的清洁度。污水回收组件40针对的是滚刷组件30湿拖待清洁面后产生的污水、以及污水中含有的污渍。当清洁设备100收到清洁命令,沿某一方向行进对待清洁面进行清洁,此时吸尘组件20吸尘,滚刷组件30拖地,并在拖地完成之后,通过污水回收组件40对滚刷组件30上的污水进行回收。

[0035] 具体地,在清洁设备100的高度方向L3上,风机21的至少部分设于气泵41的上方,高度方向L3与清洁设备100的行进方向L2及滚刷组件30的轴向方向L1均相交设置。

[0036] 如此,本申请提供的清洁设备100,利用气泵41上方的空间,将风机21的至少部分设于气泵41的上方与气泵41进行叠放,相当于在清洁设备100的高度方向L3上,风机21位于气泵41背离待清洁面的一侧,合理利用了气泵41上方的空间,将一般体积相对较小的气泵41放置在下方,将一般体积较大的风机21设置在上方,减小了整机的间隙且布局合理,提高了空间利用率。

[0037] 进一步地,在滚刷组件30的轴向方向L1上,气泵41位于滚刷组件30的轴向一侧,以充分利用滚刷组件30在轴向方向L1上的空间。

[0038] 如此,在清洁设备100的高度方向L3上,气泵41不会产生单独的高度占用空间,其与滚刷组件30在同一水平面上设置,并在上方叠放风机21,避免使得清洁设备100的高度显著增加。

[0039] 具体地,在实际应用中,一般的气泵41的尺寸小于风机21的尺寸,因此,将尺寸较小的气泵41装配于滚刷组件30的轴向L1一端,避免占用太多轴向空间,使得滚刷组件30能够实现在自身轴向L1上的最大化设计。

[0040] 并且,将气泵41装配于滚刷组件30的轴向L1一端,使得气泵41能够在滚刷组件30的轴向L1上靠近壳体10设置。

[0041] 在其中一个实施例,清洁设备100还包括边刷80,边刷80设置在壳体10上且用于在清洁设备100清洁待清洁面的时候对边角进行刷擦,使得灰尘能够被吸尘组件20吸起。

[0042] 具体地,参阅图4,壳体10包括底盘,底盘包括第一部121和第二部122,在清洁设备100的行进方向L2上,第一部121位于第二部122的前方,在清洁设备100的高度方向L3上,第二部122相对第一部121朝向靠近待清洁面的一侧凸出设置,边刷80与第一部121连接且至少部分伸出壳体10设置,在清洁设备100的高度方向L3上,气泵41位于第二部122的上方,即第二部122处产生的清洁设备100的高度高于第一部121处清洁设备100的高度,给气泵41和风机21提供更大的容置空间,以便于气泵41和风机21的叠放空间足够。

[0043] 进一步地,底盘还包括第三部123,第三部123倾斜连接于第一部121和第二部122之间,即底盘的第三部123呈倾斜面设置倾斜连接于第二部122和第一部121之间,对底盘的前半部分(第一部121)和后半部分(第二部122)进行平缓的过渡,增大气泵41和风机21在清洁设备100的高度方向L3上的垂直空间的同时,控制底盘高度不低于标准,避免在清洁设备100对待清洁面进行清洁的时候,第二部122和第三部123接触地面。

[0044] 在其中一个实施例中,具体地,壳体10内部具有容纳空间11,滚刷组件30至少部分伸出容纳空间11,以实现对待清洁面的清洁。

[0045] 在其中一个实施例中,具体地,参阅图1,壳体10包括壳主体12及盖体13,盖体13盖合于壳主体12的一侧,滚刷组件30的至少部分凸出于壳主体12设置,在清洁设备100进行清洁工作时,壳主体12面向待清洁面,滚刷组件30凸出于壳主体12的部分与待清洁面贴合。

[0046] 盖体13与壳主体12的设置,使得清洁设备100可以实现可拆卸,将盖体13拿掉之后,可以对容纳空间11内的零件进行单独维修和拆卸。

[0047] 可以理解地,底盘形成与壳主体12背向盖体13的一侧,在清洁设备100进行清洁工作时,底盘面向待清洁面且边刷80位于前方。

[0048] 在其中一个实施例中,为了保证吸尘组件20的尘盒22有效集尘,污水回收组件40的污水箱42有效回收污水,在清洁设备100的前进方向上,一般将尘盒22设置在风机21的前方与风机21连通,且尘盒22位于风机21背离气泵41的一侧。将污水箱42设置在气泵41的后方与风机21连通,且污水箱42设置在气泵41背离尘盒22的一侧,以合理排布结构。

[0049] 进一步地,风机21作为动力部件,尘盒22作为垃圾存储的部件,在清洁设备100的高度方向L3上,尘盒22的出风口设于气泵41的上方,两者设置连通风道23,壳体10上设置有吸尘口,通过风机21产生负压,将外部的垃圾吸入并通过连通风道23送入尘盒22内,完成待清洁面清洁。

[0050] 如此,结合风机21的安装尺寸,通过顶置尘盒22的出风口与风机21,形成顶置风道方案,缩短了连通风道23,且连通风道23无需过大折弯,减小了连通风道23产生的阻力,从而使得风机21的除尘效果更好。

[0051] 在其中一个实施例中,具体地,参阅图1,风机21包括涡轮部212及出风部211,在清

洁设备100的高度方向L3上,出风部211设于气泵41的上方,涡轮部212位于滚刷组件30的上方,涡轮部212通过出风部211向壳体10外部出风。

[0052] 如此,将风机21分至少两部分沿滚刷组件30的轴向L1进行分布,其中尺寸较大的涡轮部212位于气泵41的上方,尺寸较小的出风部211位于滚刷组件30的上方,由于滚刷组件30的尺寸一般大于气泵41的尺寸,故充分利用滚刷组件30和气泵41上方的空间进行合理排布,使得容纳空间11内的结构排布更加紧凑、合理。

[0053] 在其中一个实施例中,参阅图2,底盘的第二部122包括圆弧段1221,涡轮部212与圆弧段1221正对设置,由于风机21的涡轮部212一般呈螺旋结构,其壳体10呈圆弧状设置,因此将风机21的涡轮部212正对第二部122的圆弧段1221设置,使其装配更加合理。

[0054] 进一步地,第二部122的圆弧段1221位于清洁设备100的边角位置,将涡轮部212设置在清洁设备100的边角位置,且使得出风部211贴合壳体10设置,以便于出风。

[0055] 在其中一个实施例中,清洁设备100还包括减震件70,减震件70设于风机21与气泵41之间,以避免风机21和气泵41之间的震动相互影响,从而保证扫地和拖地效果。

[0056] 并且,由于风机21的出风部211贴合壳体10设置,因此风机21的出风口吹出的风沿着壳体10边缘打在减震件70上,减小噪音,并且提高清洁设备100内部的散热效率,有部分气流从壳体10边缘流出。

[0057] 在其中一个实施例中,涡轮部212包括旋转叶轮,旋转叶轮受控旋转并产生旋风涡流,且,旋转叶轮的旋转轴线沿高度方向L3延伸设置。

[0058] 如此,相当于将风机21水平放置,使得风机21的旋转轴线与高度方向L3平行设置,平放之后导致风机21的涡轮部212在高度方向L3上的尺寸较小。因此,考虑到风机21自身的螺旋结构,导致风机21的底部不在同一水平线,只将风机21的尺寸较小的半边即涡轮部212平放于滚刷组件30的上方即可,若风机21有尺寸较大的部分即出风部211放置于滚刷组件30的外侧即气泵41的上方,以保证不提高整机高度的同时提高壳体10内的空间利用率。具体地,出风部211具有朝向容纳空间11外部的出风口,保证出风顺畅。

[0059] 本申请的清洁设备100,设计时充分考虑到各零部件的大小和形状,结合现实因素,将风机21和气泵41进行合理化排列,解决了二者在排布时位置与空间的矛盾问题。

[0060] 在其中一个实施例中,参阅图1,高度方向L3即为重力方向。

[0061] 即风机21的涡轮部212设置于滚刷组件30的正上方空间内,风机21的出风部211设置于气泵41的正上方空间内,不需要横向平铺所有零件,结构分布合理,充分的利用容纳空间11在高度方向L3上的空间,实现了空间利用率的提高。

[0062] 在其他实施例中,高度方向L3也可不为重力方向,例如,高度方向L3与水平的待清洁面形成锐角夹角时,此时风机21位于滚刷组件30和气泵41的斜上方。

[0063] 为了便于理解,以下以高度方向L3为重力方向为例进行说明。

[0064] 在其中一个实施例中,参阅图4及图5,滚刷组件30包括第一滚刷31和第二滚刷32,第一滚刷31和第二滚刷32沿行进方向L2间隔设置,且第一滚刷31和第二滚刷32均与壳体10转动连接且均至少部分伸出容纳空间11。

[0065] 间隔设置的双滚刷即第一滚刷31和第二滚刷32,可以对待清洁面进行双重清洁,提高清洁效果。并且,可以通过相应的设置,使得在清洁设备100的行进方向L2上,第一滚刷31用于湿拖,第二滚刷32用于干拖以将第一滚刷31留下的水渍擦干。

[0066] 具体地,壳体10上设置的吸尘口可位于第一滚刷31背离第二滚刷32的一侧、或者位于第一滚刷31和第二滚刷32之间均可,吸尘口可根据实际情况进行设置,本申请在此不做限定。

[0067] 进一步地,在高度方向L3上,涡轮部212位于第一滚刷31和/或第二滚刷32的上方,气泵41位于第一滚刷31和第二滚刷32的轴向L1一侧,从而使得排布更加的均匀合理。

[0068] 并且,通过双滚刷的设置,提高了能够用于进行风机21安装的空间的大小,风机21在装配时自由度更高,且装配简单。

[0069] 在其中一个实施例中,参阅图5及图6,清洁设备100还包括刮板90,刮板90设于壳体10内且一端与第一滚刷31接触,另一端与第二滚刷32接触,刮板90用于同时刮擦第一滚刷31和第二滚刷32的表面,气泵41用于将刮板90刮下的污水吸入污水箱42内。

[0070] 具体地,可以将刮板90固定于壳体10面向容纳空间11的内壁上,在与滚刷组件30的轴向L1相交的方向上,形成刮擦第一端91和刮擦第二端92,刮擦第一端91搭设于第一滚刷31上,刮擦第二端92搭设于第二滚刷32上。控制第一滚刷31和第二滚刷32同步反向转动,刮板90同时将第一滚刷31和第二滚刷32表面上残留的污水、头发等污渍剥离,从而同步清洁第一滚刷31和第二滚刷32。如此,本申请的双滚刷的设置,只需要设置一个刮板90,即可实现两种的共同清洁,结构简单且零件少。刮板90的具体形状不受限制,只要保证两端分别接触于第一滚刷31和第二滚刷32的表面即可。

[0071] 具体地,刮板90与第一滚刷31过盈配合,刮板90与第二滚刷32也过盈配合,以保证对第一滚刷31和第二滚刷32的清洁效果,同时将第一滚刷31和第二滚刷32上的污水刮下。

[0072] 在对第一滚刷31和第二滚刷32清洁的时候,气泵41提供抽吸作用,将从二者表面上刮下的污水吸入污水箱42内进行回收,例如,可以将气泵41的抽吸口直接对准刮擦第一端91与第一滚刷31的配合位置以及刮擦第二端92与第二滚刷32的配合位置,在刮板90对滚刷组件30清洁的同时,将污水吸走。

[0073] 在其他实施例中,也可设置其他结构,对从滚刷组件30上刮下的污水进行回收之后,再进行抽吸,以提高污水回收效率,具体见下文。

[0074] 在其中一个实施例中,参阅图4及图5,清洁设备100还包括接污件50,接污件50设于壳体10内且位于第一滚刷31和第二滚刷32之间,接污件50用于承载刮板90从第一滚刷31和第二滚刷32表面刮下的污水,气泵41用于将接污件50内的污水吸入污水箱42内。

[0075] 具体地,接污件50的相对两侧,一侧对接第一滚刷31,另一侧对接第二滚刷32,接污件50内部形成接污槽51,接污槽51具有面向刮板90的开口,第一滚刷31和第二滚刷32同步旋转,刮板90将其上的污水刮下之后,从开口进入接污槽51内进行垃圾集中。

[0076] 当污水在被集中至接污槽51内后,开启气泵41,气泵41产生抽吸作用并将接污槽51内部的污水吸出并送入污水箱42内部。此时清洁设备100对待清洁面清洁和对污水的收集,均在清洁设备100内部完成,而无需外接设备,使用更加便捷。

[0077] 具体地,由于接污槽51的开口一方面用于污水的进入,另一方面需要对接气泵41污水送出接污槽51,因此接污槽51的开口可设置为全开放式,通过一个开口完成上述两方面的功能。

[0078] 在其他实施例中,接污槽51的开口也可设置为多个,一部分开口提供用于污水进入的功能,另一部分开口提供对接气泵41的功能,从而实现分流,避免污水倒流。

[0079] 在其他实施例中,也可以将接污件50设置为可拆卸设置,通过用户手工拆卸接污件50,从而将接污件50内部的污水清理干净,具体不受限制。

[0080] 在一些实施例中,滚刷组件30中第一滚刷31和第二滚刷32湿拖待清洁面的清水,可由清洁设备100自身提供。清洁设备100还包括补水组件60,补水组件60设于壳体10的容纳空间11内且具有面向第一滚刷31的第一喷洒口,补水组件60通过第一喷洒口向第一滚刷31喷水。

[0081] 在清洁设备100清洁待清洁面的时候,补水组件60通过第一喷洒口向第一滚刷31喷水,第一滚刷31旋转从而使得每个方位的表面均吸水之后对待清洁面进行清洁。

[0082] 同时,第一喷洒口的喷洒水量可以根据对面的脏污情况进行调节,以提高清洁效果。例如,当待清洁面只是简单的脏污,可控制第一喷洒口的喷洒水量较少,第一滚刷31通过简单的擦拭后即可将待清洁面清洗干净。当待清洁面脏污程度较高或者脏污硬度较高,可控制第一喷洒口的喷洒水量较多,第一滚刷31通过多次浸泡、反复擦拭将待清洁面清洗干净。

[0083] 进一步地,对于第一喷洒口的喷洒水量的控制,可以对第一喷洒口的流通面积进行调节,如在第一喷洒口设置相应的阀门,阀门开度调大调小,从而将第一喷洒口的流通面积调大调小。

[0084] 在一些实施例中,也可设置相应的感应系统,对待清洁面脏污情况进行检测后智能控制阀门的开度大小。

[0085] 在其中一个实施例中,补水组件60还具有面向第二滚刷32的第二喷洒口,补水组件60通过第二喷洒口向第二滚刷32喷水。

[0086] 第二喷洒口和第一喷洒口的设置形式和结构相同,可以理解地,在第一滚刷31对待清洁面进行清洁之后,可能残留的不仅仅有水渍,还有可能存在一些残留的污渍,此时第二滚刷32擦过,对待清洁面进行二次擦拭,不仅能够将待清洁面擦干,还能够将残留污渍处理干净。

[0087] 并且,在第一滚刷31和第二滚刷32完成待清洁面清洁之后,本申请可以通过第一喷水口和第二喷水口喷出清水,并结合上述文中的刮板90,对第一滚刷31和第二滚刷32进行自清洁。

[0088] 在其中一个实施例中,参阅图4,补水组件60包括布水器61及清水箱62,布水器61及清水箱62均设于壳体10的容纳空间11内,布水器61的一端与清水箱62连通,另一端形成第一喷洒口和第二喷洒口。

[0089] 清水箱62的设置,可以使得清洁设备100对待清洁面进行持续的清洁,清水箱62中装载有一定量的消毒液或者清水溶液,通过布水器61将清水箱62中的溶液喷向第一滚刷31或第二滚刷32上。

[0090] 具体地,布水器61可以呈板状,沿第一滚刷31的轴向L1设置多个第一喷洒口,再沿第二滚刷32的轴向L1设置多个第二喷洒口,从而加快对第一滚刷31和第二滚刷32的补水速度,实现快速清洁。

[0091] 如此,本申请提供的清洁设备100,不仅充分利用滚刷组件30在轴向方向L1上的空间,将气泵41设置在滚刷组件30的轴向L1一侧,而且充分利用了滚刷组件30和气泵41上方的空间,将风机21的至少部分设于气泵41的上方,减小了整机的间隙且布局合理,提高了空

间利用率。

[0092] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0093] 以上实施例仅表达了本申请的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对申请专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本申请的保护范围。因此,本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

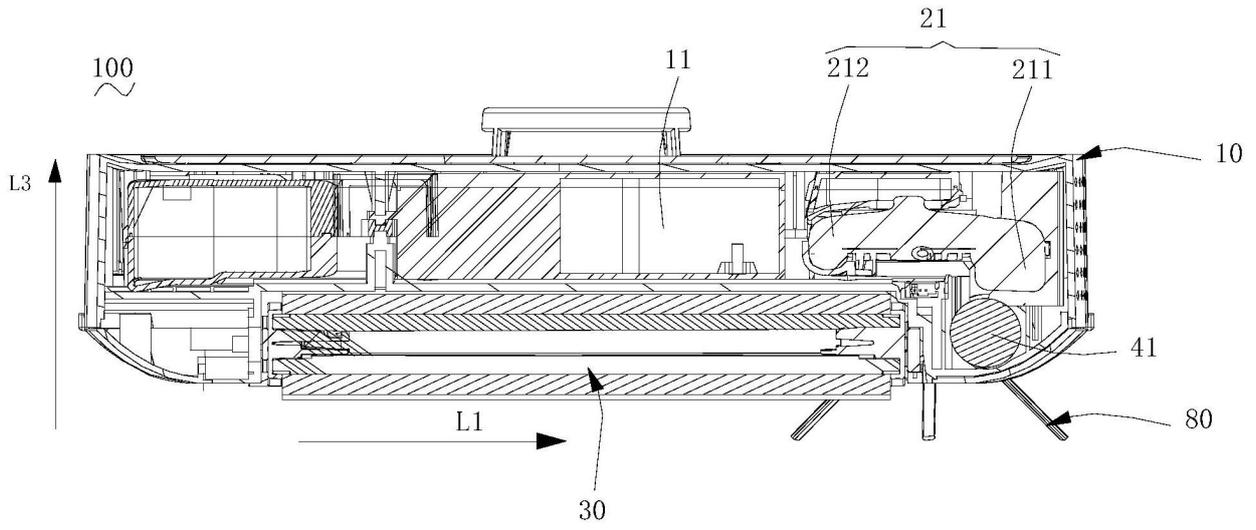


图1

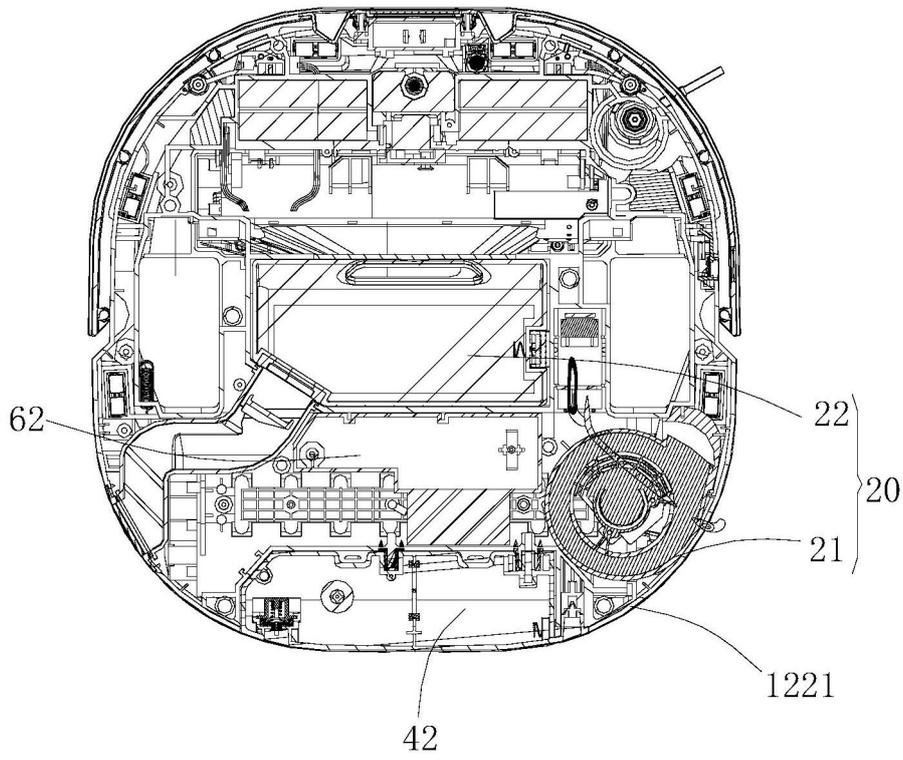


图2

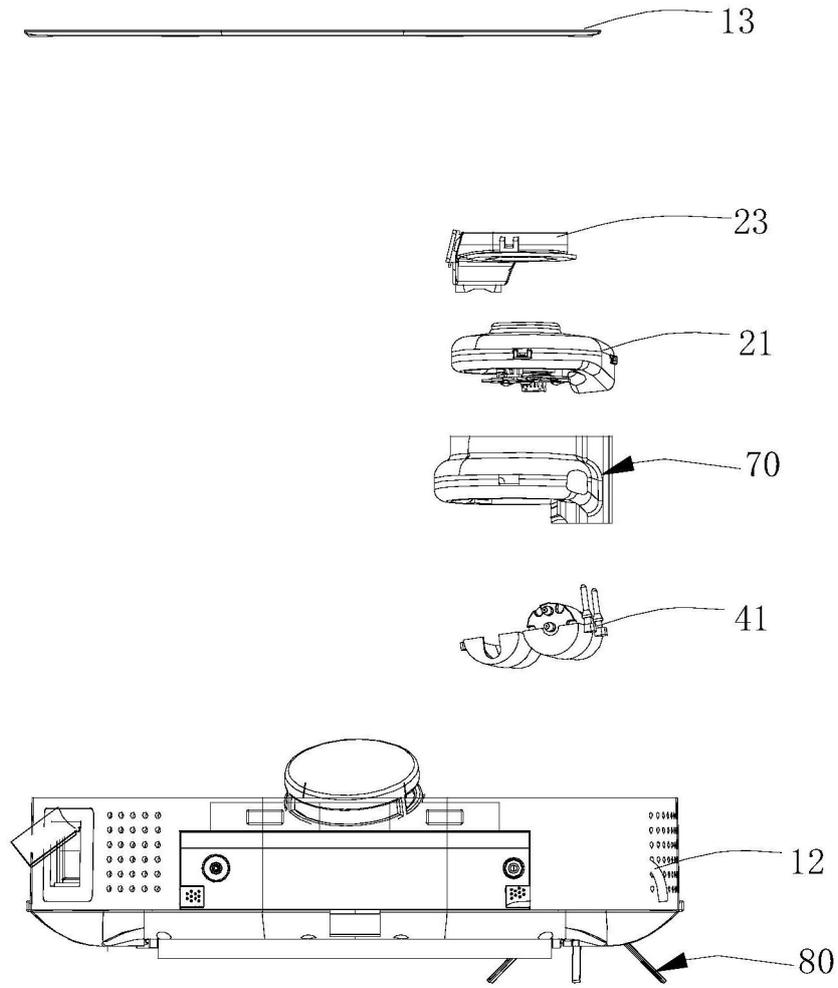


图3

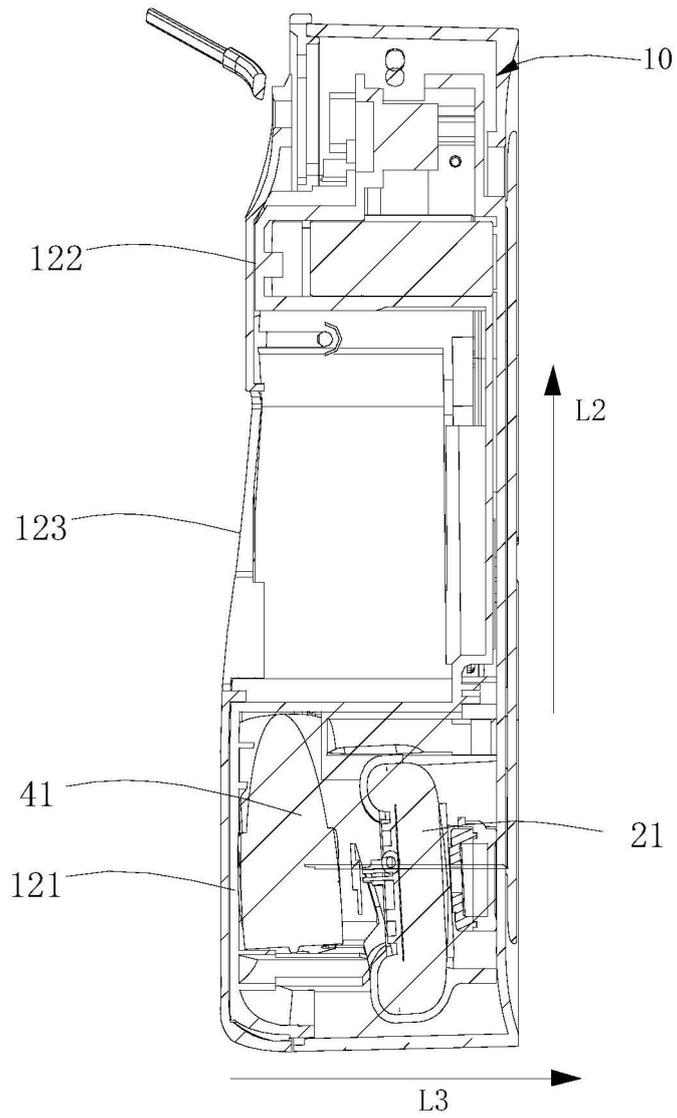


图4

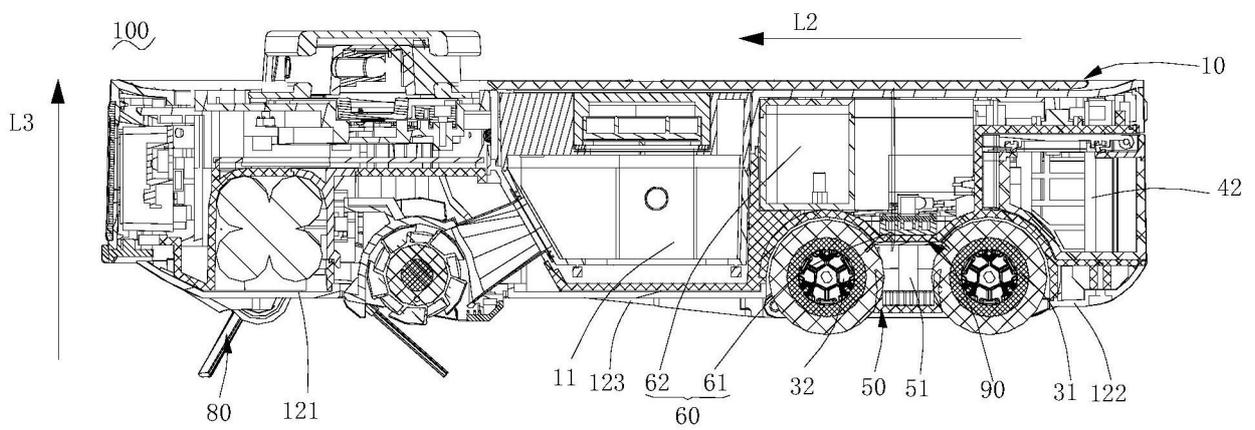


图5

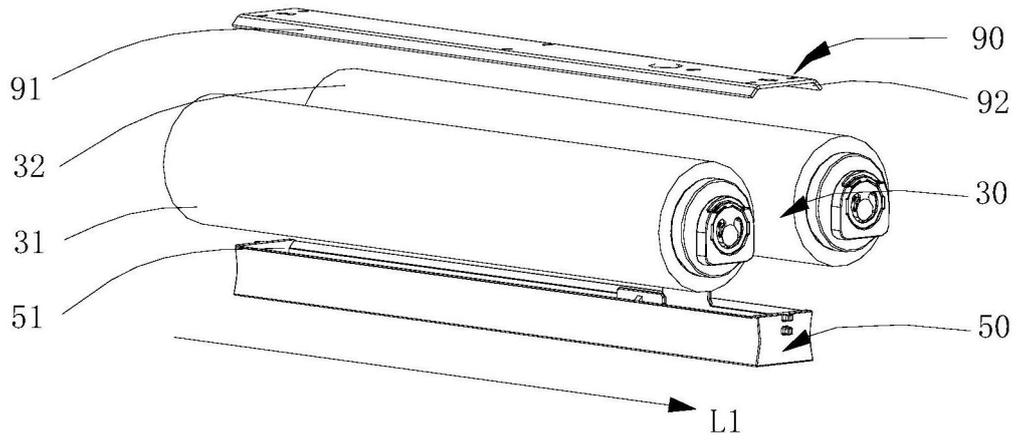


图6