



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115886655 A

(43) 申请公布日 2023. 04. 04

(21) 申请号 202111166087.6

(22) 申请日 2021.09.30

(71) 申请人 添可智能科技有限公司

地址 215168 江苏省苏州市吴中区石湖西路108号

(72) 发明人 余敦杰 胡鹏 王云飞

(74) 专利代理机构 北京太合九思知识产权代理有限公司 11610

专利代理师 刘戈 柴艳波

(51) Int. Cl.

A47L 11/34 (2006.01)

A47L 11/282 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

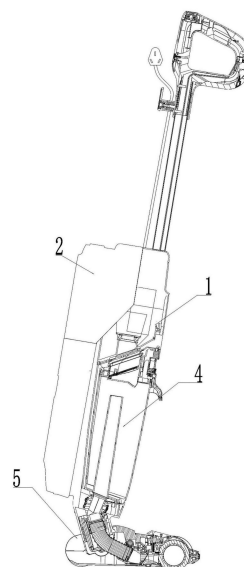
权利要求书2页 说明书11页 附图14页

(54) 发明名称

一种清洁设备

(57) 摘要

本发明提供了一种清洁设备,包括地刷组件,配置有分配器和滚刷;机身,配置有与分配器流体连通的第一入口接头;溶液模块,包括溶液桶,所述溶液桶具有与所述第一入口接头对接的输出端;蒸汽模块,所述蒸汽模块包含相连接的供应箱与蒸汽发生器,所述蒸汽模块具有与所述第一入口接头对接的输出端;其中,蒸汽模块与溶液模块可替换地配置在清洁设备上,以将清洁设备转换为不同的工作模式。本发明提供的清洁设备在不同应用场景时,可对应地将清洁设备转换为适宜的清洁工作模式,实现了一机多用,同时提供多种供电模式,在不同应用场景下可采用对应的供电模式,使用户在实际使用过程中更加便捷而不再受限于场景因素。



1. 一种清洁设备,其特征在于,包括:

地刷组件,配置有分配器和滚刷;

机身,配置有与分配器流体连通的第一入口接头;

溶液模块,包括溶液桶,所述溶液桶具有与所述第一入口接头对接的输出端;

蒸汽模块,包括相连接的供应箱与蒸汽发生器,所述蒸汽模块具有与所述第一入口接头对接的输出端;

其中,蒸汽模块与溶液模块可替换地配置在清洁设备上,以将清洁设备转换为不同的工作模式。

2. 根据权利要求1所述的清洁设备,其特征在于,所述清洁设备能转换为以下工作模式的至少一种:

深度清洁模式,所述蒸汽模块配置在清洁设备上,所述分配器输出蒸汽,以转换成深度清洁模式;

轻度清洁模式,所述溶液模块配置在清洁设备上,所述分配器输出溶液,以转换成轻度清洁模式。

3. 根据权利要求1所述的清洁设备,其特征在于,所述地刷组件还包括用于固定蒸汽模块的安装位,所述安装位具有与蒸汽模块输出端对接的第二入口接头。

4. 根据权利要求1所述的清洁设备,其特征在于,所述蒸汽模块具有第一供电单元,所述机身具有第二供电单元;

所述第一供电单元被构造成与外接电源连接的接头,所述第二供电单元被构造成电池,当所述蒸汽模块配置在清洁设备上时由所述第一供电单元向清洁设备供电;或

所述第一供电单元被构造成电池,所述第二供电单元被构造成与外接电源连接的接头,当所述蒸汽模块配置在清洁设备上时由所述第二供电单元向清洁设备供电。

5. 根据权利要求1所述的清洁设备,其特征在于,所述机身具有第二供电单元,所述第二供电单元包括与外接电源连接的接头和电池,当溶液模块安装于所述清洁设备上时由所述电池供电;当蒸汽模块安装于所述清洁设备上时由所述接头供电。

6. 根据权利要求1所述的清洁设备,其特征在于,所述分配器包括喷嘴与换向阀,当溶液模块配置在清洁设备上时,所述换向阀将溶液导向朝向滚刷的喷嘴;当蒸汽模块配置在清洁设备上时,所述换向阀将蒸汽导向朝向待清洁表面的喷嘴。

7. 一种清洁设备,其特征在于,包括:

地刷组件,配置有分配器和滚刷;

入口接头,与分配器流体连通;

溶液模块,包括溶液桶,所述溶液桶具有与所述入口接头对接的输出端;

蒸汽模块,包括相连接的供应箱与蒸汽发生器,所述蒸汽模块具有与所述入口接头对接的输出端;

其中,蒸汽模块与溶液模块可替换地配置在清洁设备上,以将清洁设备转换为不同的工作模式。

8. 一种清洁设备,其特征在于,包括:

地刷组件,配置有分配器和滚刷;

溶液模块,包括溶液桶,所述溶液桶与分配器流体通过第一流体管路连通;

蒸汽模块,包括壳体,所述壳体内配置有供应箱、蒸汽发生器与供电单元,所述供应箱与分配器流体通过第二流体管路连通;

其中,蒸汽模块从清洁设备上移除后可独立地工作。

9.根据权利要求8所述的清洁设备,其特征在于,所述蒸汽模块接入外接附件时,蒸汽发生器的流体出口通过所述外接附件向待清洁表面分配蒸汽。

10.根据权利要求9所述的清洁设备,其特征在于,所述外接附件包括清洁单元与流体分配单元,其中,所述外接附件与蒸汽模块对接时所述流体分配单元与蒸汽模块的输出端连通。

11.根据权利要求8所述的清洁设备,其特征在于,所述蒸汽模块配置有显示控制单元,所述机身上配置有主机控制单元,蒸汽模块配置在清洁设备上时所述显示控制单元与主机控制单元连接。

一种清洁设备

技术领域

[0001] 本发明属于家用电器制造领域,尤其涉及一种清洁设备。

背景技术

[0002] 由于待清洁表面属性的不同往往需要多种不同的清洁方式,而现有清洁器功能单一,做清洁需求往往多次切换交替循环使用不同清洁器具和电器,不仅使用繁琐效率低,占用家庭大量存储空间,而且浪费用户时间并增加了经济成本。且目前市场大部分清洁电器的电力供给模式较为单一,难以满足不同的工作场景。

发明内容

[0003] 旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明提出一种清洁设备,所述清洁设备具有清洁模式多样化、快捷便利与应用场景丰富的优点。

[0004] 本发明实施例提供了一种清洁设备,包括:地刷组件,配置有分配器和滚刷;机身,配置有与分配器流体连通的第一入口接头;溶液模块,包括溶液桶,所述溶液桶具有与所述第一入口接头对接的输出端;蒸汽模块,所述蒸汽模块包含相连接的供应箱与蒸汽发生器,所述蒸汽模块具有与所述第一入口接头对接的输出端;其中,蒸汽模块与溶液模块可替换地配置在清洁设备上,以将清洁设备转换为不同的工作模式。

[0005] 可选地,所述清洁设备能转换为以下工作模式的至少一种:深度清洁模式,所述蒸汽模块配置在清洁设备上,所述分配器输出蒸汽,以转换成深度清洁模式;

[0006] 轻度清洁模式,所述溶液模块配置在清洁设备上,所述分配器输出溶液,以转换成轻度清洁模式。

[0007] 可选地,所述地刷组件还包括用于固定蒸汽模块的安装位,所述安装位具有与蒸汽模块输出端对接的第二入口接头。

[0008] 可选地,所述蒸汽模块具有第一供电单元,所述机身具有第二供电单元;所述第一供电单元被构造成与外接电源连接的接头,所述第二供电单元被构造成电池,当所述蒸汽模块配置在清洁设备上时由所述第一供电单元向清洁设备供电;或所述第一供电单元被构造成电池,所述第二供电单元被构造成与外接电源连接的接头,当所述蒸汽模块配置在清洁设备上时由所述第二供电单元向清洁设备供电。

[0009] 可选地,所述机身具有第二供电单元,所述第二供电单元包括与外接电源连接的接头和电池,当溶液模块安装于所述清洁设备上时由所述电池供电;当蒸汽模块安装于所述清洁设备上时由所述接头供电。

[0010] 可选地,所述分配器包括喷嘴与换向阀,当溶液模块配置在清洁设备上时,所述换向阀将溶液导向朝向滚刷的喷嘴;当蒸汽模块配置在清洁设备上时,所述换向阀将蒸汽导向朝向待清洁表面的喷嘴。

[0011] 本发明实施例提供了另一种清洁设备,包括:地刷组件,配置有分配器和滚刷;入口接头,与分配器流体连通;溶液模块,包括溶液桶,所述溶液桶具有与所述入口接头对接

的输出端;蒸汽模块,包括相连接的供应箱与蒸汽发生器,所述蒸汽模块具有与所述入口接头对接的输出端;其中,蒸汽模块与溶液模块可替换地配置在清洁设备上,以将清洁设备转换为不同的工作模式。

[0012] 本发明实施例提供了又一种清洁设备,地刷组件,配置有分配器和滚刷;溶液模块,包括溶液桶,所述溶液桶与分配器流体通过第一流体管路连通;蒸汽模块,包括壳体,所述壳体内配置有供应箱、蒸汽发生器与供电单元,所述供应箱与分配器流体通过第二流体管路连通;其中,蒸汽模块从清洁设备上移除后可独立地工作。

[0013] 可选地,所述蒸汽模块接入外接附件时,蒸汽发生器的流体出口通过所述外接附件向待清洁表面分配蒸汽。

[0014] 可选地,所述外接附件包括清洁单元与流体分配单元,其中,所述外接附件与蒸汽模块对接时所述流体分配单元与蒸汽模块的输出端连通。

[0015] 可选地,所述蒸汽模块配置有显示控制单元,所述机身上配置有主机控制单元,蒸汽模块配置在清洁设备上时所述显示控制单元与主机控制单元连接。

[0016] 本发明的清洁设备,溶液模块与蒸汽模块可替换地配置在清洁设备上,进而在不同应用场景时,可对应地将清洁设备转换为适宜的清洁工作模式,实现了一机多用,丰富设备的使用场景,且蒸汽单元拆分后即可作为便携式蒸汽除菌机使用,更加便携、经济。同时,本发明的清洁设备提供多种供电模式,在不同应用场景下可采用不同的供电模式,使用户在实际使用过程中更加便捷而不再受限于场景因素。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本发明的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0019] 图1为本发明实施例提供的清洁设备的一种结构示意图;

[0020] 图2为本发明实施例提供的清洁设备配置溶液模块的一种结构示意图;

[0021] 图3为本发明实施例提供的清洁设备配置蒸汽模块的一种结构示意图;

[0022] 图4为本发明实施例提供的清洁设备中蒸汽模块/溶液模块的一种装配结构示意图;

[0023] 图5为本发明实施例提供的清洁设备中蒸汽模块/溶液模块的又一种装配结构示意图;

[0024] 图6为本发明实施例提供的清洁设备的蒸汽模块主体结构示意图;

[0025] 图7为本发明实施例提供的清洁设备中流体管路的一种构造示意图;

[0026] 图8为本发明实施例提供的清洁设备中流体管路的又一种构造示意图;

[0027] 图9a为本发明实施例提供的清洁设备的一种清洁模式;

[0028] 图9b为本发明实施例提供的清洁设备的另一种清洁模式;

[0029] 图10a为本发明实施例提供的清洁设备的一种供电模式;

- [0030] 图10b为本发明实施例提供的清洁设备的另一种供电模式；
- [0031] 图11为本发明实施例提供的另一种清洁设备的主体结构示意图；
- [0032] 图12为本发明实施例提供的另一种清洁设备的外接附件的主体结构示意图；
- [0033] 图13为本发明实施例提供的另一种清洁设备的一种控制结构示意图。

具体实施方式

[0034] 以下将配合附图及实施例来详细说明本发明的实施方式,藉此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

[0035] 在说明书及权利要求当中所提及的“包含”为一开放式用语,故应解释成“包含但不限于”。“耦接”或“电性连接”一词在此包含任何直接及间接的电性耦接手段。因此,若文中描述一第一装置耦接于一第二装置,则代表所述第一装置可直接电性耦接于所述第二装置,或通过其它装置或耦接手段间接地电性耦接至所述第二装置。说明书后续描述为实施本发明的较佳实施方式,然所述描述乃以说明本发明的一般原则为目的,并非用以限定本发明的范围。本发明的保护范围当视所附权利要求所界定者为准。

[0036] 本申请中待清洁表面包括陶瓷地板、木质地板、地毯、缝隙死角、厨房台面污渍、厨房油烟机周边、卫生间边角污垢霉菌、儿童玩具、久放衣服衣柜、沙发床垫等类型,所处理的污渍包括灰尘、污水、水渍、泥渍、油渍、食物、调料等类型,所适用的环境包括家居、餐厅、户外或有消毒需求的环境。

[0037] 具体实施例

[0038] 下面参考图1-11描述本发明实施例的一种清洁设备。

[0039] 参考图1,清洁设备包括机身1与地刷组件5。

[0040] 具体地,机身1包括顶部配置的手柄,使用者可握住手柄以引导地刷组件5在待清洁表面移动,机身1远离手柄的一端与地刷组件5可转动的连接,机身1可围绕地刷组件5至少两个相互正交的轴向转动,在一个实施例中,机身1相对地刷组件5还具有一个旋转自由度。

[0041] 地刷组件5内设置了滚刷容纳腔,滚刷51可移除地的布置在容纳腔中且通过滚刷电机驱动,滚刷51与待清洁表面接触以搅动清扫地面的污渍,将垃圾扫入地刷组件5的回收通道53。地刷组件5内配置了分配器52,分配器52包括用于分配清洁流体的喷嘴521,喷嘴521朝向待清洁表面和/或滚刷51表面,通过清洁流体与滚刷搅动的配合,提高清洁效果。值得注意的是,清洁流体包括但不限于水、浓缩清洁剂、消毒剂、上述溶液的混合物、蒸汽等。

[0042] 在一些实施例中,机身1或地刷组件5上可移除地配置有回收桶组件4。回收桶组件4包括回收桶41与吸入源42,回收桶41底部的入口可与机身1或地刷组件5上的回收管路导通,并进一步地与回收通道53导通。吸入源42为风机等可产生抽吸效果的执行机构,吸入源42与回收桶41之间的流体管路中至少配置有过滤机构,以滤除吸入源42从回收桶41吸入的流体中的固、液杂质。回收桶41内配置有至少可将回收污渍中的液体与气体予以分离的分离机构43。

[0043] 可选地,回收桶41内还配置有回收桶液位达到预定位置时自动封堵出气口或能够使吸入源停止工作的检测元件(图中未示出),检测元件采用浮子开关或电阻式传感器等类型。地刷组件5中回收通道基于吸入源42而有具有抽吸力,以将污水等及固体垃圾一起吸入

回收桶41中。

[0044] 在本发明的一些应用场景中,待清洁表面上的灰尘、泥渍、毛发、固体颗粒物等类型的污渍经滚刷51搅动后由回收通道吸入回收桶41内,回收桶将污渍予以分离并收集,分离的空气经流体管路中的过滤机构过滤后由吸入源42的排风口排出。

[0045] 结合图1,以图2的方位为例,本发明的清洁设备还包括溶液模块3,溶液模块3包括溶液桶31,溶液桶31可移除地配置在机身1的下部的安装位上,溶液模块3安装在清洁设备上后,溶液桶31底部的输出端与安装位上的第一入口接头11连通,第一入口接头11与分配器52流体连通,进而溶液桶31内的水或溶液可通过泵或利用自重经第一入口接头11从分配器52的喷嘴521喷向滚刷51和/或待清洁表面。

[0046] 可选地,溶液桶31内还配置检测水箱是否缺水的液位检测元件,液位检测元件采用浮子开关、电容式接近开关、压力传感器或光电传感器等类型,该检测元件与控制系统耦接以显示和/或提示水箱状态。

[0047] 本发明的清洁设备还包括蒸汽模块2,蒸汽模块2包含用于储存清洁溶液的供应箱与蒸汽发生器,供应箱与蒸汽发生器相连。其中,蒸汽模块2与溶液模块3可替换地配置在清洁设备上。结合图1-2,以图3的方位为例,蒸汽模块2可移除地配置在机身1的上部的安装位上,蒸汽模块2配置在清洁设备上时其底部的输出端与安装位上的第一入口接头11(图中未示出)连通,以使蒸汽模块3产生的蒸汽经第一入口接头11从分配器52的喷嘴521喷向滚刷51和/或待清洁表面。

[0048] 值得注意的是,蒸汽模块2配置在清洁设备上时,不仅可向滚刷51和/或待清洁表面分配蒸汽,也可根据需要向滚刷滚刷51和/或待清洁表面分配溶液。具体地,自动或手动地控制蒸汽发生器的制动开关,以控制蒸汽发生器的工作,当蒸汽发生器工作时,溶液桶内溶液经蒸汽模块2产生蒸汽,蒸汽被引导至分配器;当蒸汽发生器停止工作时,溶液桶内溶液仅经过蒸汽发生器而不转换为蒸汽,继而被引导至分配器。

[0049] 本发明实施例的清洁设备可通过在不同使用场景下配置不同的模块,以转换为不同的工作模式,进而丰富清洁设备的使用环境与功能,实现一机多用。其中,清洁设备能转换的工作模式至少包括以下类型:

[0050] 干式清洁。清洁设备不配置蒸汽模块2与溶液模块3,工作时,主机控制单元控制滚刷电机(图中未示出)与吸入源42启动,滚刷电机驱动滚刷51搅动待清洁表面的污渍以将污渍从待清洁表面移除并扫入地刷组件5中,同时,吸入源42对回收通道53产生吸力以将污渍引导至回收桶41中予以收集。

[0051] 湿式清洁,溶液模块3配置在清洁设备上,工作时,主机控制单元控制滚刷电机(图中未示出)与吸入源42启动,滚刷电机驱动滚刷51搅动待清洁表面的污渍以将污渍从待清洁表面移除并扫入地刷组件5中,同时,吸入源42对回收通道53产生吸力以将污渍引导至回收桶41中予以收集,在此过程中,溶液模块3中的溶液通过泵或利用自重从第一入口接头11流向分配器52,以向滚刷51或待清洁表面分配清洁溶液。该工作模式下,滚刷配合清洁溶液更为有效地将污渍予以清除,提高清洁效果。

[0052] 蒸汽清洁,蒸汽模块2替换溶液模块3配置在清洁设备上,工作时,主机控制单元控制滚刷电机(图中未示出)与吸入源42启动,滚刷电机驱动滚刷51搅动待清洁表面的污渍以将污渍从待清洁表面移除并扫入地刷组件5中,同时,吸入源42对回收通道53产生吸力以将

污渍引导至回收桶41中予以收集,在此过程中,蒸汽模块2产生的蒸汽从第一入口接头11流向分配器52,以向滚刷51或待清洁表面分配热蒸汽,加速软化、分解待清洁表面的顽固污渍,同时,对待清洁表面起到一定的杀菌效果,丰富清洁设备的使用环境且提高清洁效果。

[0053] 为保证蒸汽模块2与溶液模块3可替换地配置在清洁设备上,在本申请的实施例中,蒸汽模块2与溶液模块3可构造为以下方式:

[0054] 清洁设备中蒸汽模块2与溶液模块3的一种构造方式是,二者基于各自的结构与使用要求而适应性设计为不同地形状,进而可替换地装配在清洁设备上的不同容置空间中。具体地,参见图4,以图中的方位为例,机身1的上部与下部分别配置有溶液模块3与蒸汽模块2的容纳槽,且容纳槽底部表面均配置有第一入口接头11,当蒸汽模块2与溶液模块3配置在容纳槽中时,第一入口接头11与蒸汽模块2与溶液模块3的流体出口对应并与分配器52流体连通。

[0055] 可选地,容纳槽中还配置有与蒸汽模块2或溶液模块3配合固定件(图中未示出),其中,固定件采用弹性卡扣、门锁或其他任意可将溶液模块3或蒸汽模块2稳定安装在机身1上的方式。

[0056] 清洁设备中蒸汽模块2与溶液模块3的另一种构造方式是,二者构造为同一形状,进而可替换地装配在清洁设备上的同一容置空间中。具体地,机身1侧部外壳的上部或下部配置有容纳槽,容纳槽底部表面配置有第一入口接头11,当蒸汽模块2与溶液模块3配置在容纳槽中时,第一入口接头11与蒸汽模块2与溶液模块3的输出端对应并与分配器52流体连通。

[0057] 可选地,容纳槽中还配置有与上一构造方式中类似的固定件(图中未示出)。

[0058] 清洁设备中蒸汽模块2与溶液模块3的又一种构造方式是,参见图5,溶液模块3可移除地配置在机身1上,而蒸汽模块2可选择地配置在机身1或地刷组件5上,具体地,机身1外壳配置有蒸汽模块2与溶液模块3的容纳槽,同时地刷组件5的顶壳上设有与蒸汽模块2的对应的安装位,安装位具有与蒸汽模块输出端对接的第二入口接头12。进而,当清洁环境的空间宽敞时,可将蒸汽模块2安装在地刷组件5的顶壳上,以缩短蒸汽管道长度,提高热利用率;当清洁环境的高度受限时,可将蒸汽模块2安装在机身1上,以便地刷组件5能伸入高度受限的空间内进行清洁,使清洁设备能适用更多的清洁环境。

[0059] 在蒸汽模块2安装在地刷组件5上的一些应用场景中,由于安装位置可能存在不平整的情形,使蒸汽模块与地刷组件的接口连接处存在不稳定的情况,在本发明的一些实施例中,蒸汽模块2底部与地刷组件5上可设置支脚、垫条或其他任意可实现蒸汽模块2平稳放置的支撑件(图中未示出)。

[0060] 需要说明的是,机身1与地刷组件5中既可分别配置与蒸汽模块2与溶液模块3对应的流体管路;也可仅配置一个蒸汽模块2与溶液模块3通用的流体管路。当采用通用的流体管路时,仅需将对应各模块的入口接头与流体管路连通。

[0061] 为避免蒸汽模块2与溶液模块3的流体从出口泄漏,在一些实施例中,蒸汽模块2与溶液模块3的流体出口被构造成弹性单向阀等结构,参见图5,当蒸汽模块2或溶液模块3配置在清洁设备上时,入口接头11、12伸入流体出口中以顶开弹性单向阀完成对接,当入口接头11、12与流体出口脱离时,弹性单向阀自动封闭出口。

[0062] 为实现蒸汽模块2或溶液模块3安装在清洁设备上时均可被识别,在一些实施例

中,在蒸汽模块或溶液模块的流体出口、入口接头11/12等任意可检测蒸汽模块2或溶液模块3是否安装在清洁设备上的位置配置有识别元件(图中未示出),该识别元件在检测到蒸汽模块安装后将向控制装置发送信号。其中,识别元件可以是光学传感器、接近开关、干簧管或其他任意可检测蒸汽模块2或溶液模块3是否安装在清洁设备上的传感器。例如,蒸汽模块2与溶液模块3的流体出口内安装有红外传感器,以使蒸汽模块2或溶液模块3安装在清洁设备上时,由于入口接头11/12伸入流体出口中会遮挡红外线,红外接收器接收不到红外线后将向控制系统发送信号,进而能够显示和/或提示当前蒸汽模块2或溶液模块3的安装状态。

[0063] 参考图6,其示出了蒸汽模块2的主体结构。蒸汽模块2包括壳体21,壳体21内设有供应箱22、蒸汽发生器23以及输出端24。其中,供应箱22与蒸汽发生器23流体连通,蒸汽发生器23与输出端24流体连通,当蒸汽模块2配置在清洁设备上时,输出端24与机身1或地刷组件5上的入口接头连通。

[0064] 其中,供应箱22可拆卸地安装在蒸汽模块2上以填充水或溶液,或者供应箱22可直接在蒸汽模块2上填充水或溶液。在本发明的一些实施例中,供应箱22内安装有液位检测元件,液位检测元件在检测到水箱缺水时将向控制系统发送信号,检测元件可以是浮子开关、电容式接近开关、压力传感器、光电传感器或其他任意可检测水箱是否缺水的传感器。此外,还可在蒸汽发生器23内安装温度检测元件,蒸汽管路内安装压力检测元件。上述检测元件与控制系统耦接以显示和/或提示蒸汽水箱、蒸汽发生器与蒸汽流量的状态。

[0065] 可选地,为使蒸汽水箱输出的液体更易流动与控制,供应箱22与蒸汽发生器23之间配置有泵25,溶液从供应箱22经泵25流至蒸汽发生器23。

[0066] 在本发明的一些应用场景中,水或溶液从供应箱22中由泵25引导至蒸汽发生器23,转换成蒸汽后经输出端24通向地刷组件5、外接附件或直接喷向待清洁表面,待清洁表面上的污渍经蒸汽的高温作用发生分解、软化,以提高清洁效果,同时还能起到一定的杀菌作用。

[0067] 可选地,蒸汽模块2还包括第一供电单元27,第一供电单元27蒸汽发生器23、泵25或各监测元件耦接。进一步地,当蒸汽模块2配置在清洁设备上时,第一供电单元27还可与入口接头11、12处配置的接头耦接,以与清洁设备各用电元件耦接。关于蒸汽模块2或清洁设备的供电模式请参见以下清洁设备供电模式中的详细描述。

[0068] 由于蒸汽模块2与溶液模块3配置在清洁设备上时,流体均通过分配器52分配至滚刷和/或待清洁表面,而在不同的应用场景下,流体被分配的位置有所区别,因此,分配器52可配置为成不同的构型。

[0069] 分配器52的一种构型是,参考图7,分配器52包括喷嘴521与流体供应管路,其中,流体供应管路的一个端口与喷嘴521连通,另一个端口与入口接头11、12连通。在一个实施例中,喷嘴521朝向滚刷表面,进而使流体喷向滚刷以间接地与待清洁表面接触;在另一个实施例中,喷嘴521朝向待清洁表面,进而使流体直接喷向待清洁表面,提高蒸汽软化污渍与降尘效果。

[0070] 值得说明的是,喷头的数量可以根据应用场景而适应性选择,如朝向待清洁表面或滚刷设置一排喷头。在不同的应用场景中,喷头数量的要求是不同的,本领域技术人员可基于使用需求而适应性调整喷头的数量及其连通方式。

[0071] 分配器52的另一种构型是,参考图8,分配器52包括蒸汽喷嘴5211、溶液喷嘴5212、换向阀522与流体供应管路,其中,换向阀522的两个端口与蒸汽喷嘴5211、水喷嘴5212连通,另一个端口通过流体供应管路与入口接头11/12连通。在一个实施例中,蒸汽喷嘴5211布置在地刷组件5远离机身1一端的顶壳上且朝向待清洁表面,溶液喷嘴5212布置在地刷组件5内且喷头朝向滚刷表面。

[0072] 在本发明的一些应用场景中,当溶液模块3配置在清洁设备上时,第一入口接头11与溶液桶31的溶液出口连通,溶液可依次经第一入口接头11、流体供应管路流至喷嘴521处,进一步地通过换向阀522引导至水喷嘴5212以喷向滚刷表面;当蒸汽模块2配置在清洁设备上时,入口接头11、12与输出端24连通,蒸汽流体可依次经入口接头11、12、流体供应管路流至喷嘴521处,进一步地通过换向阀522引导至蒸汽喷嘴5211以喷向待清洁表面。

[0073] 下面结合图9a-9b对所述清洁设备的清洁模式进行说明。本发明的清洁设备能转换成以下清洁模式中的至少一种:

[0074] 深度清洁模式,参考图9a,蒸汽模块2配置在清洁设备上,使蒸汽模块2、滚刷51与吸入源42工作,以转换成深度清洁模式。具体地,蒸汽模块2安装在清洁设备上后,输出端24与机身1上的第一入口接头11或地刷组件5上的第二入口接头12对接,启动泵25、蒸汽发生器23,供应箱22内的水或溶液经泵25流至蒸汽发生器23,产生的蒸汽经入口接头11/12由地刷组件5上的蒸汽喷嘴5211喷出,在热蒸汽作用下加速软化、分解待清洁表面上的顽固污渍,同时地刷组件5上的滚刷51高速转动搅动清扫地面污渍并将污渍扫入地刷组件5中,再通过回收通道53的抽吸力将污渍吸入回收桶41中,回收桶41将污水及固体等污渍予以分离并分别收集,空气经过滤后经吸入源42的出风口排出。为了实现更好的清洁效果,蒸汽模块2还可通过控制蒸汽发生器23间歇性工作以间隔的向蒸汽喷嘴5211分配蒸汽或溶液,通过蒸汽与溶液的配合,更为高效地清理待清洁表面的污渍。

[0075] 轻度清洁模式,参考图9b,溶液模块3替换蒸汽模块2配置在清洁设备上,使滚刷51、吸入源42与溶液模块3工作,以转换成轻度清洁模式。具体地,溶液模块3安装在机身1上后,溶液桶31的流体出口与第一入口接头11对接,溶液桶31中的水或溶液通过泵或自重从溶液喷嘴5212喷出,同时地刷组件5上的滚刷51高速转动搅动清扫地面污渍并将污渍扫入地刷组件5中,回收通道有负压吸力,将污水等及固体垃圾一起吸入回收桶41中,再通过回收通道53的抽吸力将污渍吸入回收桶41中,回收桶41将污水及固体等污渍予以分离并分别收集,空气经过滤后经吸入源42的出风口排出。

[0076] 干式清洁模式,参考图1,清洁设备未配置蒸汽模块2或溶液模块3,滚刷51与吸入源42工作,待清洁表面上的污渍经滚刷51搅动后由回收通道吸入回收桶41内,回收桶将污渍予以分离并分别收集,空气经过滤后经吸入源42的出风口排出。

[0077] 值得注意的是,在本申请的说明书附图9a-9b中,是以蒸汽模块2与溶液模块3配置在机身1不同位置作为举例说明,但并不以此为限。蒸汽模块2与溶液模块3可以配置成任何期望的构型,例如,将蒸汽模块2与溶液模块3构造成同一形状以可替换地装配在清洁设备上的同一个容置空间等,所述构型的共同特征是将蒸汽模块2与溶液模块3可替换地配置在清洁设备上并使其与其他部件配合工作。

[0078] 下面结合图10a-10b对所述清洁设备的供电模式进行说明。

[0079] 蒸汽模块2配置有第一供电单元27,机身1上配置有第二供电单元13,蒸汽模块2配

置在清洁设备上时由第一供电单元27和/或第二供电单元13向设备整体供电。具体地：

[0080] 当清洁设备处于深度清洁模式，即蒸汽模块2配置在清洁设备上后，清洁设备整体可选择地由第一供电单元27和/或第二供电单元13进行供电；

[0081] 当清洁设备处于轻度清洁模式或干式清洁模式时，即清洁设备未配置蒸汽模块2的状态下，清洁设备整体通过第二供电单元13进行供电。

[0082] 可以理解的是，供电单元一、二可采用有线电源或电池，在本发明的不同应用场景下，供电单元一、供电单元二可采用相同或不同的电源类型以及采用单独或组合使用的方式。此外，当供电单元采用电池时，电池可拆卸地安装在机身1或蒸汽模块2上以便取出充电，或者电池直接在机身1或蒸汽模块2上采用有线或无线的方式进行充电。

[0083] 参考图10a，其示出了清洁设备的各供电单元的一种构造方式。第一供电单元27采用与外接电源连接的接头，第二供电单元13采用电池。在低电耗的轻度清洁模式与干式清洁模式下采用第二供电单元13的电池进行供电，使清洁设备能适应更多的应用场景；在高电耗的深度清洁模式下采用第一供电单元27的接头连接外接电源进行供电，保证清洁设备的使用时长。

[0084] 可替换地，第一供电单元27采用电池，第二供电单元13采用与外接电源连接的接头，当蒸汽模块2配置在清洁设备上时，采用第二供电单元13进行供电。

[0085] 进一步地，第一供电单元27或第二供电单元28采用接头时，机身上可设置绕线结构，在一个实施例中，该绕线结构包括至少两个挂钩，其中一个挂钩可旋转以便线脱落。

[0086] 参考图10b，其示出了清洁设备的各供电单元的另一种构造方式。第一供电单元27与第二供电单元13均采用电池，进而使用清洁设备时更加便捷且不受限于场景因素。

[0087] 可选地，当第一供电单元27和/或第二供电单元13采用电池时，蒸汽模块2和/或机身1上对应地配置有电量监测元件，电量监测元件可以采用电压测试、库仑计或其他任意可实时监测电池电量的结构。

[0088] 清洁设备的各供电单元的又一种构造方式是，机身1上同时配置有与外接电源连接的接头和电池，当溶液模块3配置在清洁设备上时，采用电池进行供电；当蒸汽模块2配置在清洁设备上时，采用接头连接外接电源进行供电。

[0089] 以下通过一些场景对本申请实施例中清洁设备的应用做进一步说明。

[0090] 一、待清洁表面存在的污渍为灰尘、水渍等类型时，使用者可选择清洁设备的干式清洁或轻度清洁模式，然后握住手柄以引导地刷组件5的移动方向，同时，使用者通过开关、按键或其他任意形式的制动开关手动控制滚刷51转动，或者通过接触开关、传感器或其他任意形式的感应装置自动地控制滚刷51转动。干式清洁模式下，滚刷51搅动清扫待清洁表面污渍，移除地污渍将被吸入回收桶41中进行分离并予以收集，空气经过滤后通过吸入源42的出风口排出。

[0091] 轻度清洁模式下，使用者将溶液模块3配置清洁设备上，当识别元件感应到配置完成时，主机控制单元控制滚刷51与吸入源42执行上述操作，同时溶液桶3中的溶液通过泵或利用自重引导至分配器52并喷向待清洁表面或滚刷51上。

[0092] 二、待清洁表面存在的污渍为油污、食物、调料等顽固污渍类型（如厨房、餐厅等环境中）或有杀菌需求时，使用者可将蒸汽模块2配置在清洁设备上并选择清洁设备的深度清洁模式，然后握住手柄以引导地刷组件5的移动方向，同时启动滚刷51转动，蒸汽模块2的泵

25自动执行引导流体的工作,蒸汽发生器23工作产生的蒸汽经第一入口接头11或第二入口接头12分配至地刷组件5上的喷嘴,以喷向待清洁表面或滚刷,在热蒸汽作用下加速分解待清洁表面上的顽固污渍,以及对待清洁表面进行消毒;或者,蒸汽发生器23间歇式工作,以使蒸汽模块2通过蒸汽喷嘴5211间隔地向待清洁表面分配蒸汽或溶液。滚刷51搅动清扫待清洁表面污渍,移除地污渍将被吸入回收桶41中进行分离并予以收集,空气经过滤后通过吸入源42的出风口排出。

[0093] 本发明实施例的提供了另一种清洁设备,与上述实施例中所提供的清洁设备在结构上大致相同,两者间的差异在于,本实施例中蒸汽模块2与溶液模块3可配置在清洁设备的任何适宜位置。例如:地刷组件5上设置有安装位,该安装位配置有与分配器52连通的入口接头,蒸汽模块2与溶液模块3可替换地配置在该安装位上并与入口接头连通。

[0094] 本发明实施例的提供了又一种清洁设备,与上述实施例中所提供的清洁设备在结构上大致相同,差异在于,本实施例中蒸汽模块2配置成可单独的工作,以作为便携式蒸汽机使用。

[0095] 具体地,参考图11,蒸汽模块2还包括配置在壳体21表面的显示控制单元26,显示控制单元26配置有蒸汽模块2的输入单元、控制单元以及与控制单元耦接的显示单元。其中,输入单元被构造成按键、按钮、开关、语音或其他任意可实现用户与控制单元信号交互的结构;控制单元与蒸汽模块2的液位检测元件、温度检测元件、压力检测元件以及泵25、蒸汽发生器23的制动开关耦接;显示单元用于显示和/或提示蒸汽模块2的溶液量、蒸汽流量等状态。

[0096] 当蒸汽模块2从清洁设备上移除后,通过显示控制单元26接收使用者的指令并控制蒸汽发生器23、泵25的工作状态,例如控制蒸汽发生器23、泵25工作,以使出口端24产生蒸汽,用于清洁污渍。

[0097] 为进一步地方便使用,丰富本发明的清洁设备应用场景,蒸汽模块2也可配合清洁设备的外接附件6单独工作,使用者手持外接附件6对待清洁表面进行消毒与清理。

[0098] 参考图12,其示出了清洁设备的外接附件6的主体结构,外接附件6包括清洁单元61、流体分配单元62,清洁单元61被构造成植毛、滚刷或其他任意能对待清洁表面的污渍进行搅动的结构,清洁单元61位于外接附件6的端部且用于对待清洁表面进行搅动,流体分配单元62位于清洁单元61一侧且出口朝向待清洁表面,当外接附件6接入蒸汽模块2时,流体分配单元62与其输出端流体连通。

[0099] 可选地,外接附件6还包括抽吸单元63,抽吸单元63位于清洁单元61的另一侧且其开口朝向待清洁表面,当外接附件6安装在地刷组件5上时,清洁单元61、抽吸单元63分别与溶液模块3、回收桶组件4流体连通,具体地,地刷组件5中配置有与溶液模块3、回收桶41相对应地溶液供应管路与流体回收管路,上述管路中分别配置有调节阀(图中未示出),其中溶液供应管路中调节阀的出口分别与地刷组件5中的分配器52、外接附件6中的流体分配单元62流体连通;流体回收管路中调节阀的出口分别与地刷组件5中的回收通道53、外接附件6中的抽吸单元63流体连通。进而,可通过上述管路中的调节阀切换溶液模块3、回收桶41与地刷组件5或外接附件6流体连通,以执行不同的工作模式。

[0100] 下面结合图11对蒸汽模块接入外接附件时的工作模式进行说明。

[0101] 蒸汽模块2从清洁设备上移除并接入外接附件6,蒸汽发生器的输出端24向待清洁

表面分配蒸汽。具体地,蒸汽模块2从机身1或地刷组件5上取下后并接入外接附件6,使输出端24与外接附件6的流体分配单元62连通。随后,启动泵25与蒸汽发生器23,供应箱22内的水或溶液经泵25流至蒸汽发生器23,产生蒸汽的经输出端24引导至流体分配单元62并喷向待清洁表面,同时清洁单元61对待清洁表面的污渍进行搅动,在此过程中,第一供电单元27向蒸汽模块2的电气部件供电,使用者可通过显示控制单元26控制泵、蒸汽发生器的工作状态。单独蒸汽模式下,蒸汽模块2输出的热蒸汽会加速分解待清洁表面上的污渍,以更方便地清理污渍,同时,热蒸汽可将待清洁表面消毒,提高清洁效果。

[0102] 下面结合图13对本实施例中清洁设备的控制系统进行说明。

[0103] 本实施例的清洁设备控制系统包括安装在机身1上的主机控制单元14,以及安装在蒸汽模块2上的显示控制单元26。其中,主机控制单元14与手柄、溶液模块3、回收桶组件4、地刷组件5中的检测、显示、提示、执行件耦接,显示控制单元26与供应箱22、泵25、蒸汽发生器23中的检测、显示、提示、执行件耦接。

[0104] 当蒸汽模块2单独使用时,显示控制单元26控制蒸汽模块2上的各部件,使用者可基于按钮、开关、按键、语音用户界面或其他任意可实现用户与显示控制单元26交互的方式对蒸汽模块2进行控制。

[0105] 当蒸汽模块2配置在清洁设备上时,即清洁设备处于深度清洁模式,主机控制单元14与显示控制单元26通信连接,可通过主机控制单元14或显示控制单元26对清洁设备整机进行控制。

[0106] 当溶液模块3替换蒸汽模块2配置在清洁设备上或者二者均未配置在清洁设备上时,即清洁设备处于轻度清洁模式或干式清洁模式,由主机控制单元14对清洁设备整机进行控制。

[0107] 以下通过一些场景对本申请实施例中清洁设备的应用做进一步说明。

[0108] 三、待清洁表面为缝隙死角、厨房台面污渍、厨房油烟机周边、卫生间边角污垢霉菌、儿童玩具、久放衣服衣柜、沙发床垫等类型时,使用者将蒸汽模块2从清洁设备中取下并接入外接附件6,使输出端24接上外接附件6对应的接头,同时握住外接附件6的外壳,并引导外接附件6在待清洁表面移动,通过显示控制单元26控制泵25、蒸汽发生器23的工作状态,蒸汽发生器23工作时产生的热蒸汽通过输出端24喷向待清洁表面,同时使用者引导外接附件6移动时,清洁单元61可软化分解的污渍进行搅动,以将污渍从待清洁表面移除。

[0109] 四、待清洁表面为上述已过软化分解的污渍等类型时,使用者将外接附件6接入地刷组件5上,同时通过开关、按键或其他任意形式的触发件选择清洁设备的外接附件模式,此时,回收桶组件4与外接附件6的抽吸单元63流体连通,接下来使用者握住外接附件6的外壳并引导外接附件6在待清洁表面移动,清洁单元61对待清洁表面的污渍进一步搅动,抽吸单元63将移除的污渍吸入并导向回收桶41中予以收集;或者,当待清洁表面为衣柜、沙发、厨房台面、缝隙死角、交通工具等且存在的污渍为灰尘、泥渍等类型时,使用者将外接附件6接入地刷组件5上,同时将溶液模块3配置在清洁设备上,当识别元件感应到配置完成时,使用者通过开关、按键或其他任意形式的触发件选择清洁设备的外接附件模式,此时,溶液模块3与回收桶组件4分别与外接附件6的流体分配单元62、抽吸单元63流体连通,接下来使用者握住外接附件6的外壳并引导外接附件6在待清洁表面移动,清洁单元61对待清洁表面的污渍进一步搅动,溶液模块3通过流体分配单元62向待清洁表面分配清洁溶液,抽吸单元63

将移除的污渍吸入并导向回收桶41中予以收集。

[0110] 综上所述,本发明提供一种清洁设备,溶液模块与蒸汽模块可替换地配置在清洁设备上,进而在不同应用场景时,可对应地将清洁设备转换为适宜的清洁工作模式,实现了一机多用,丰富设备的使用场景,且蒸汽单元拆分后即可作为便携式蒸汽除菌机使用,更加便携、经济。同时,本发明的清洁设备提供多种供电模式,在不同应用场景下可自由切换供电模式,使用户在实际使用过程中更加便捷而不再受限于场景因素。

[0111] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

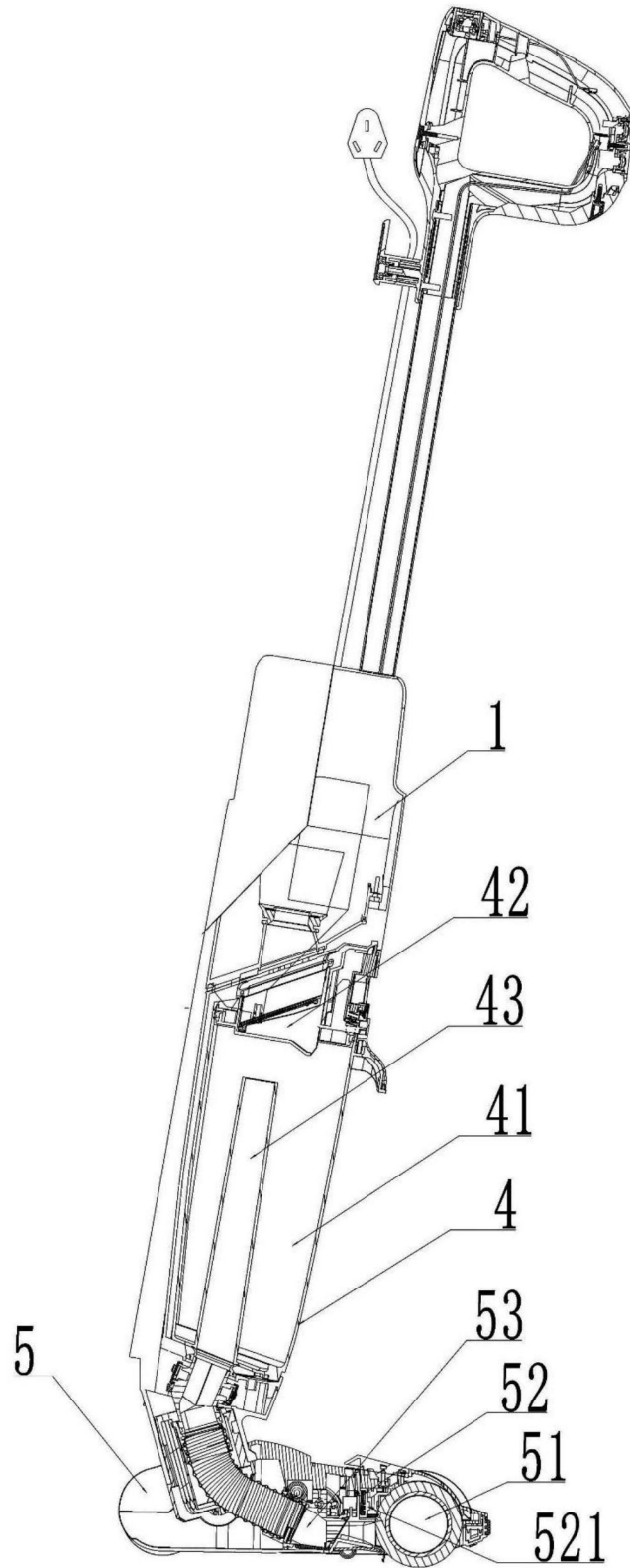


图1

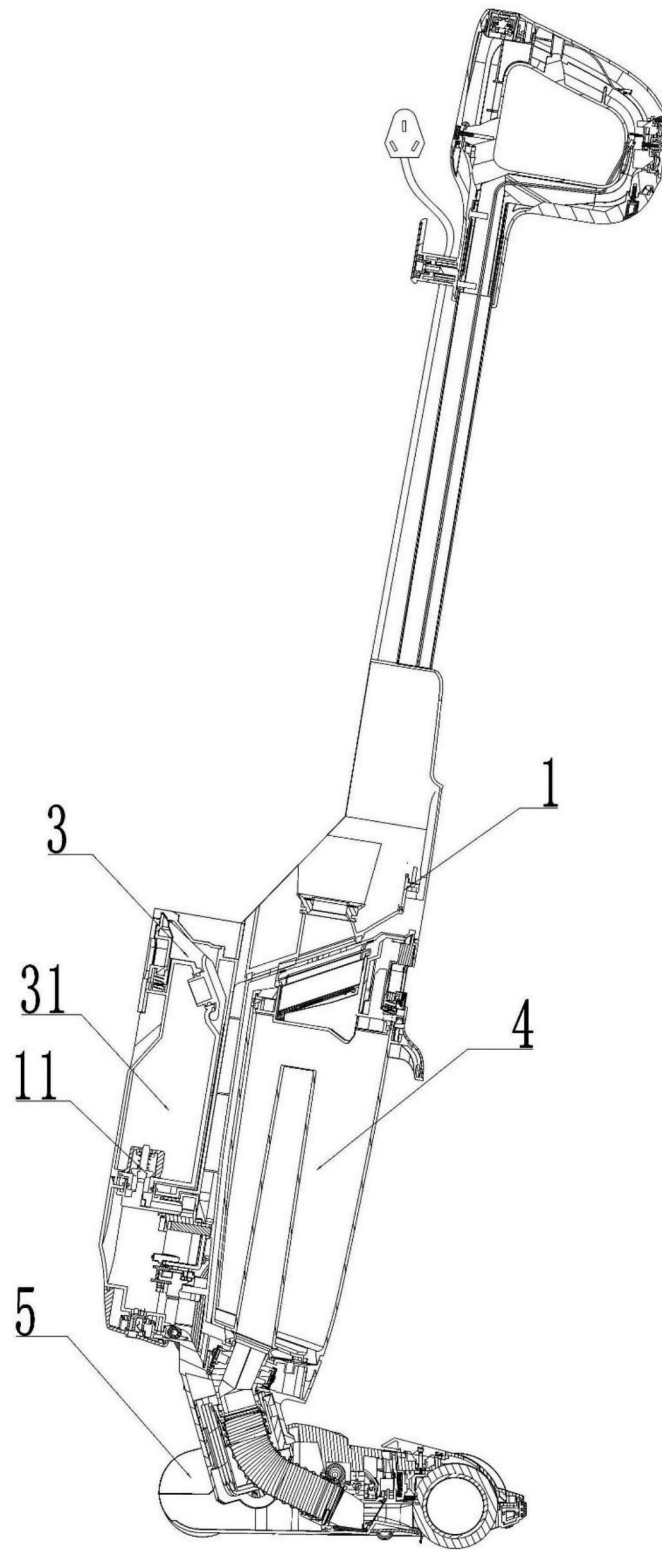


图2

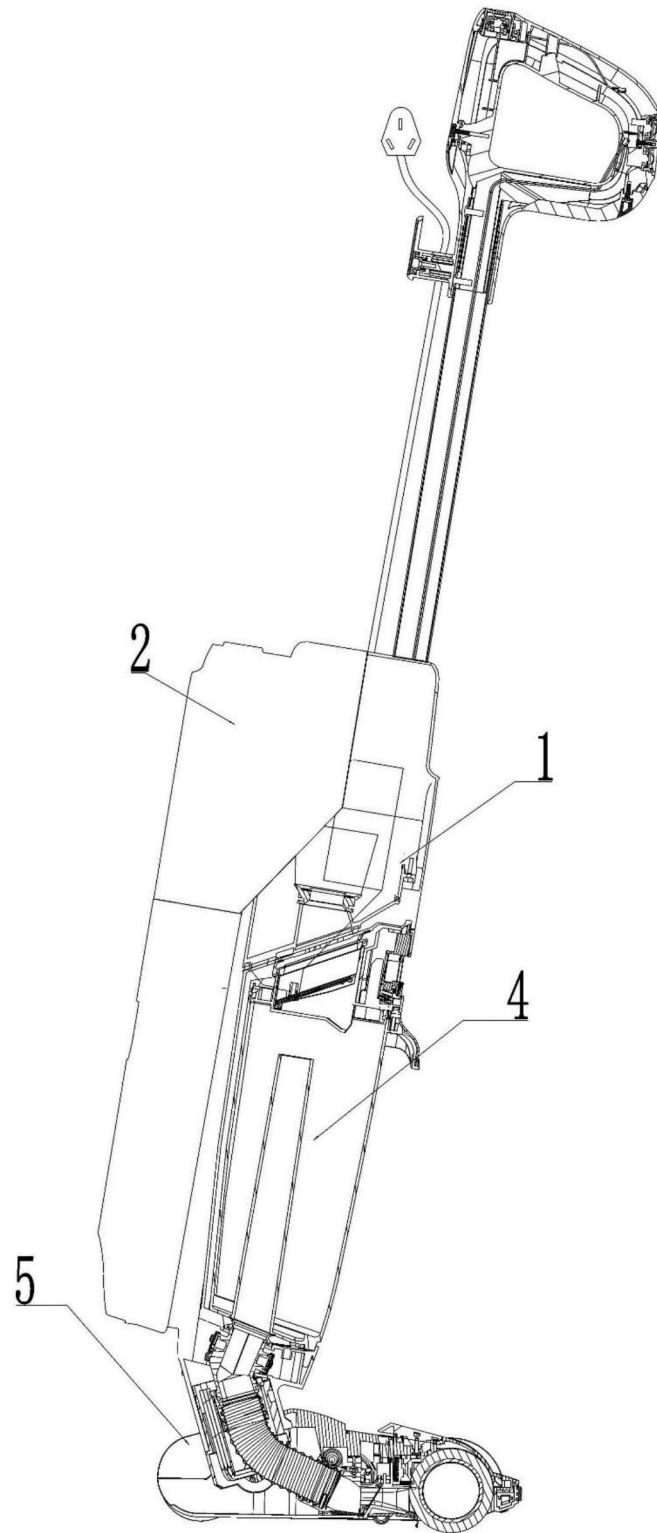


图3

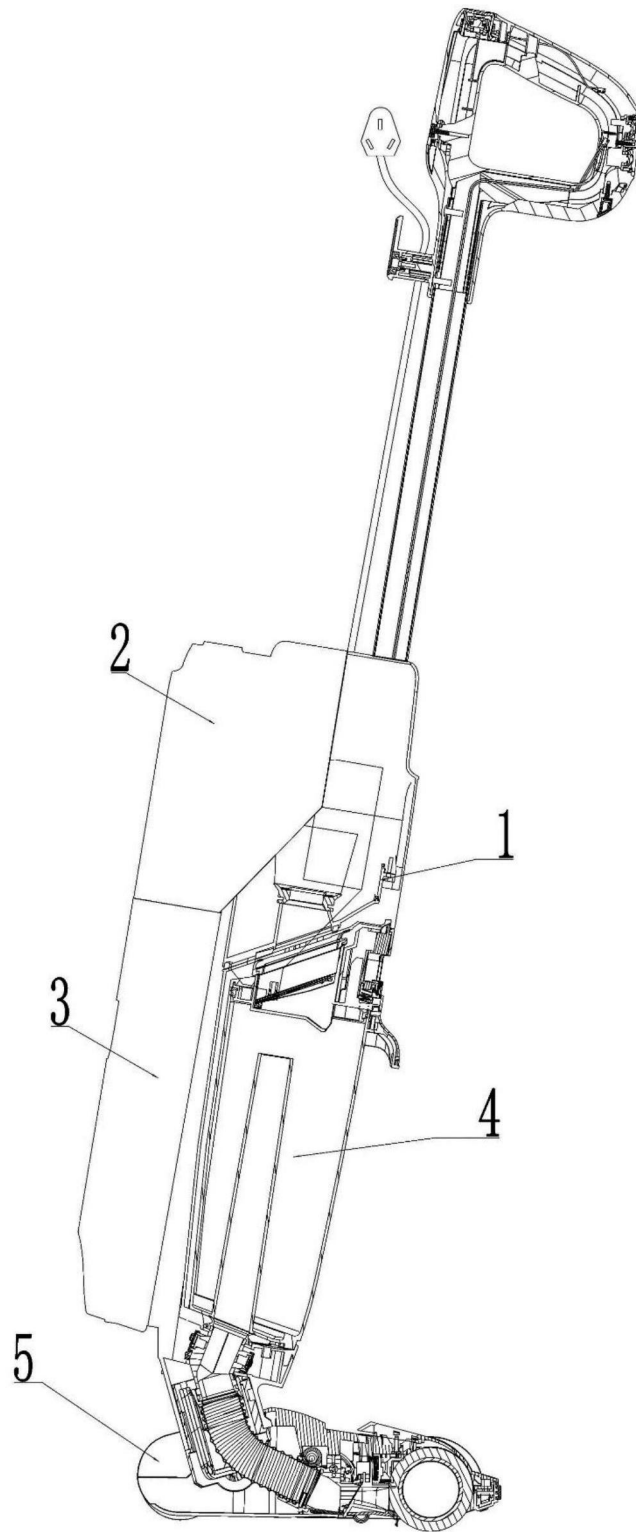


图4

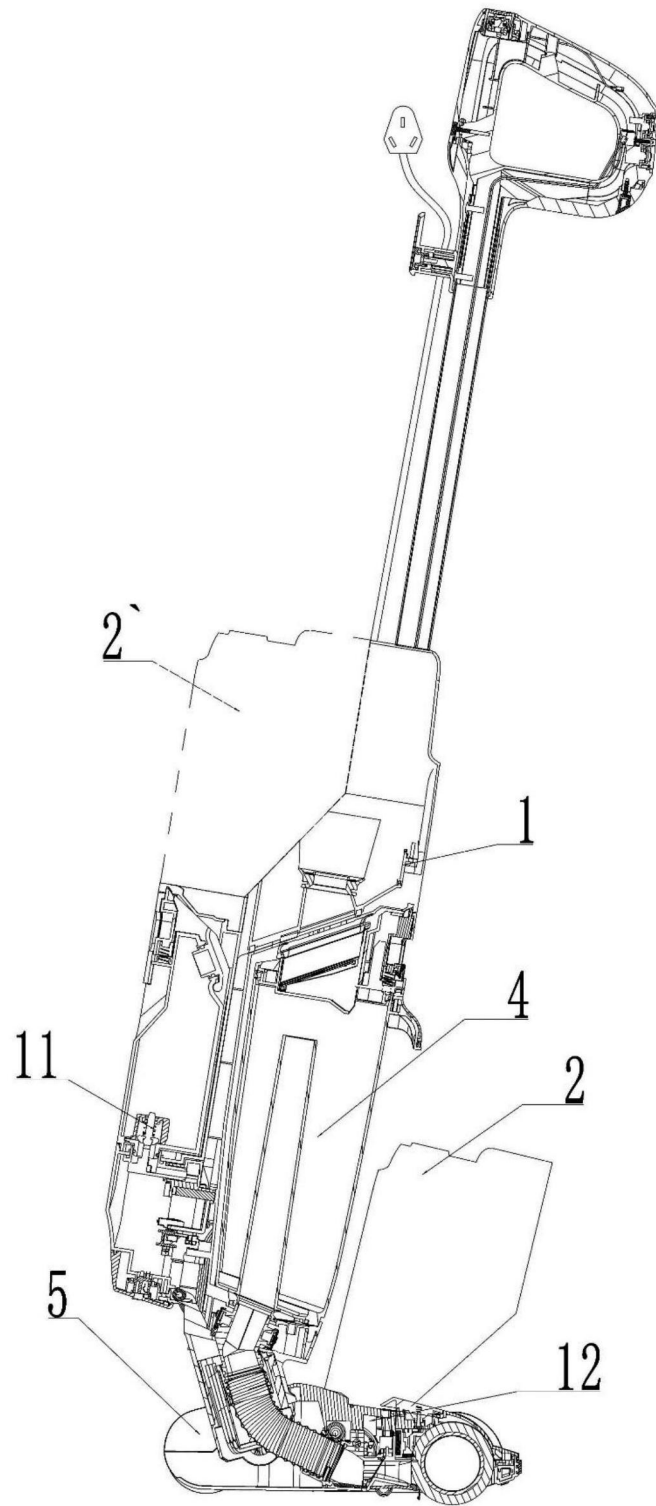


图5

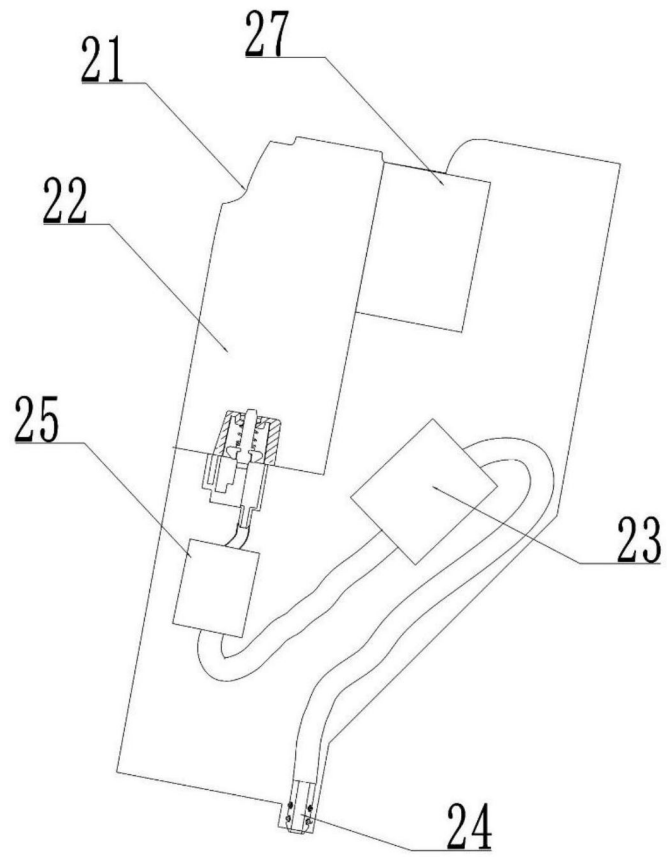
2

图6

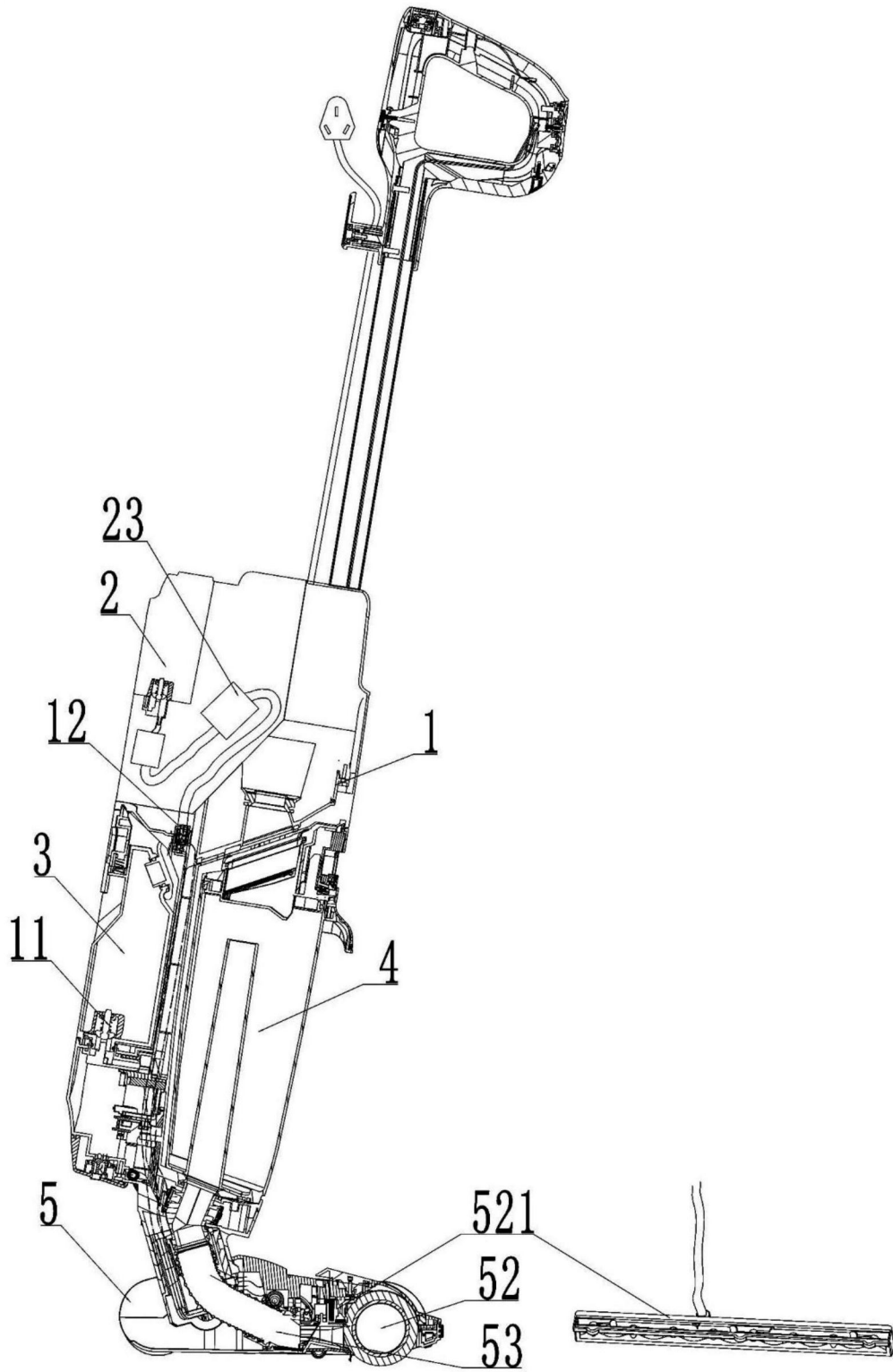


图7

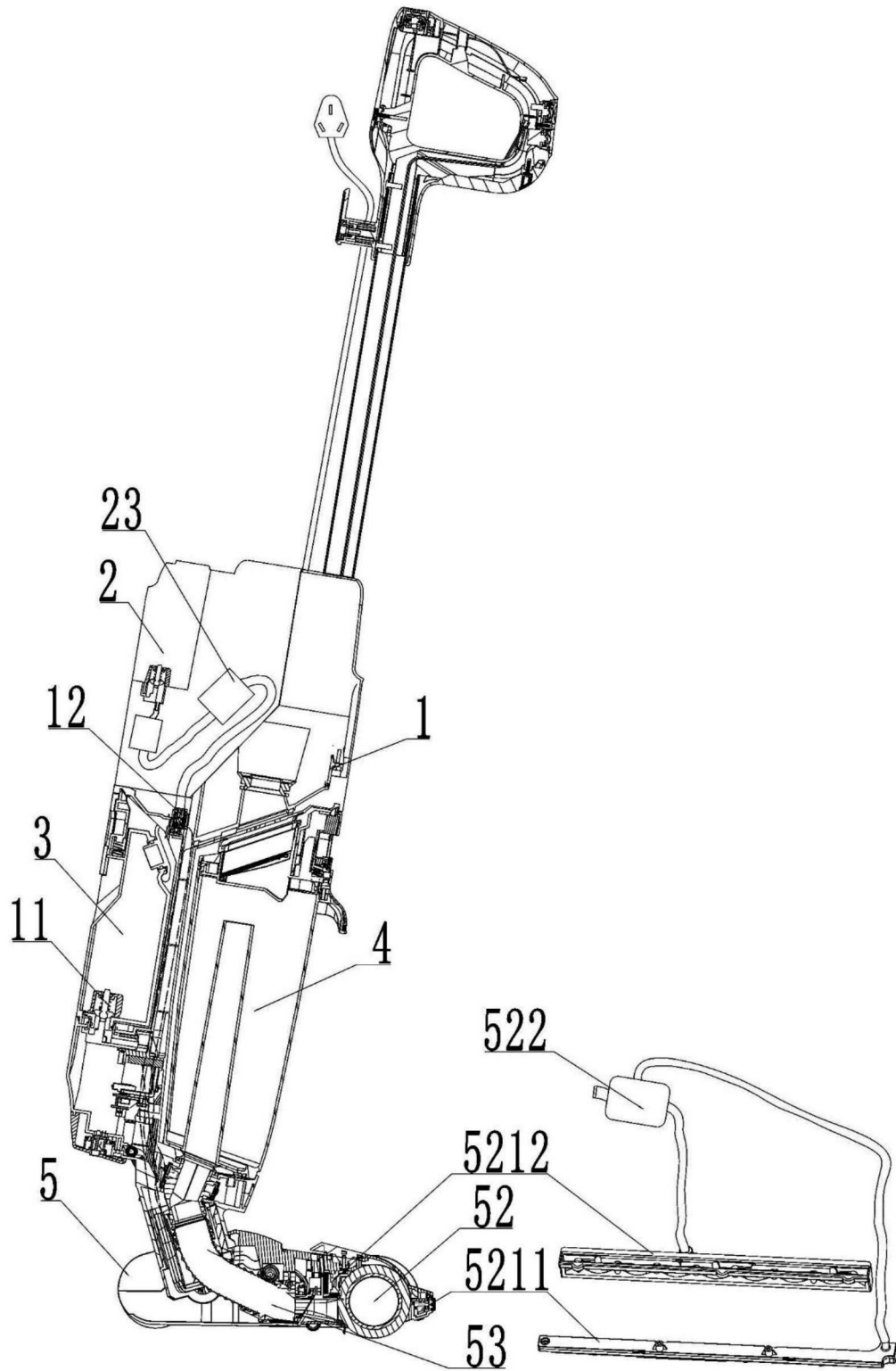


图8

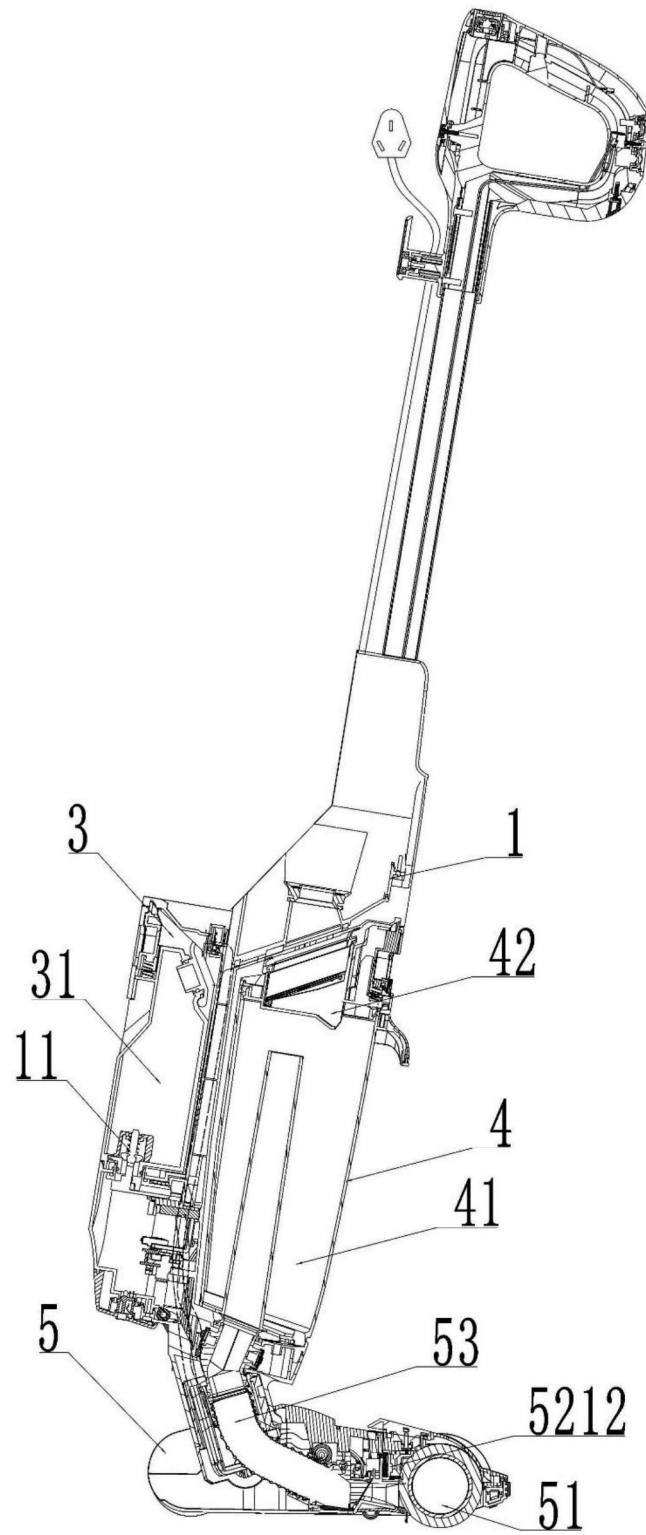


图9b

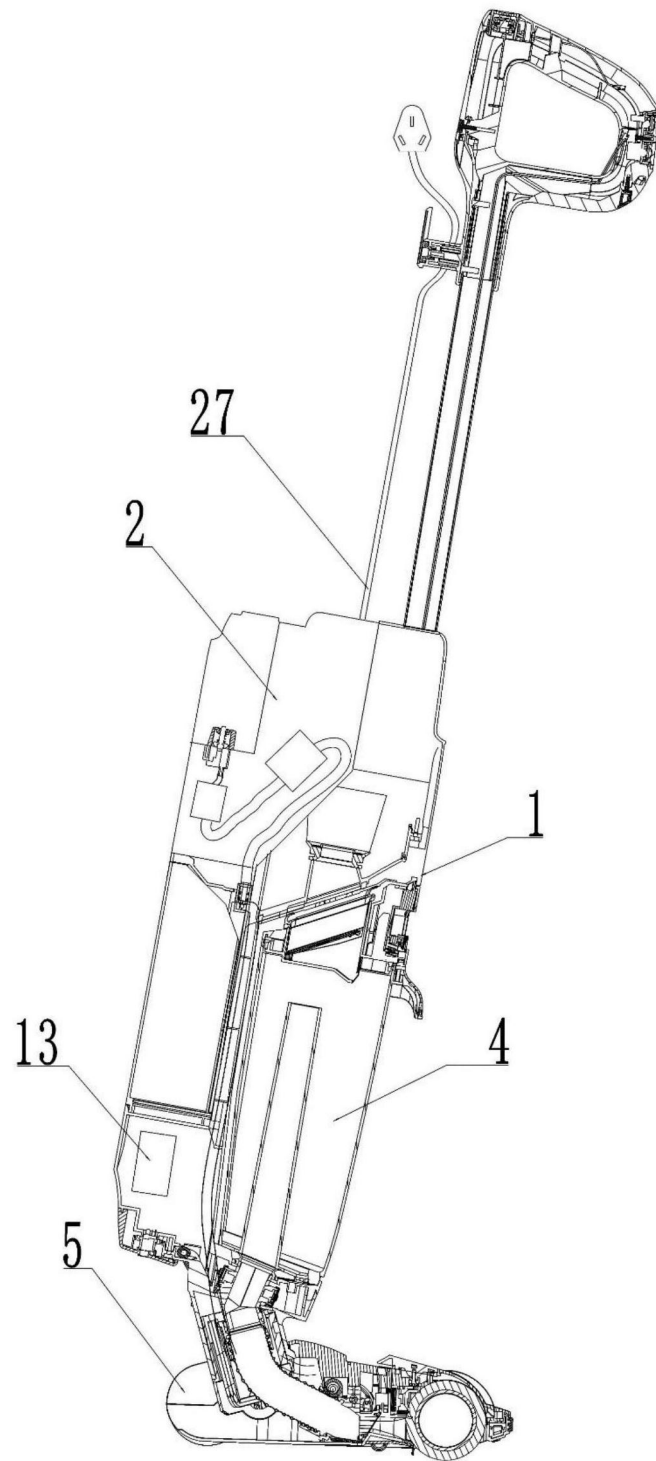


图10a

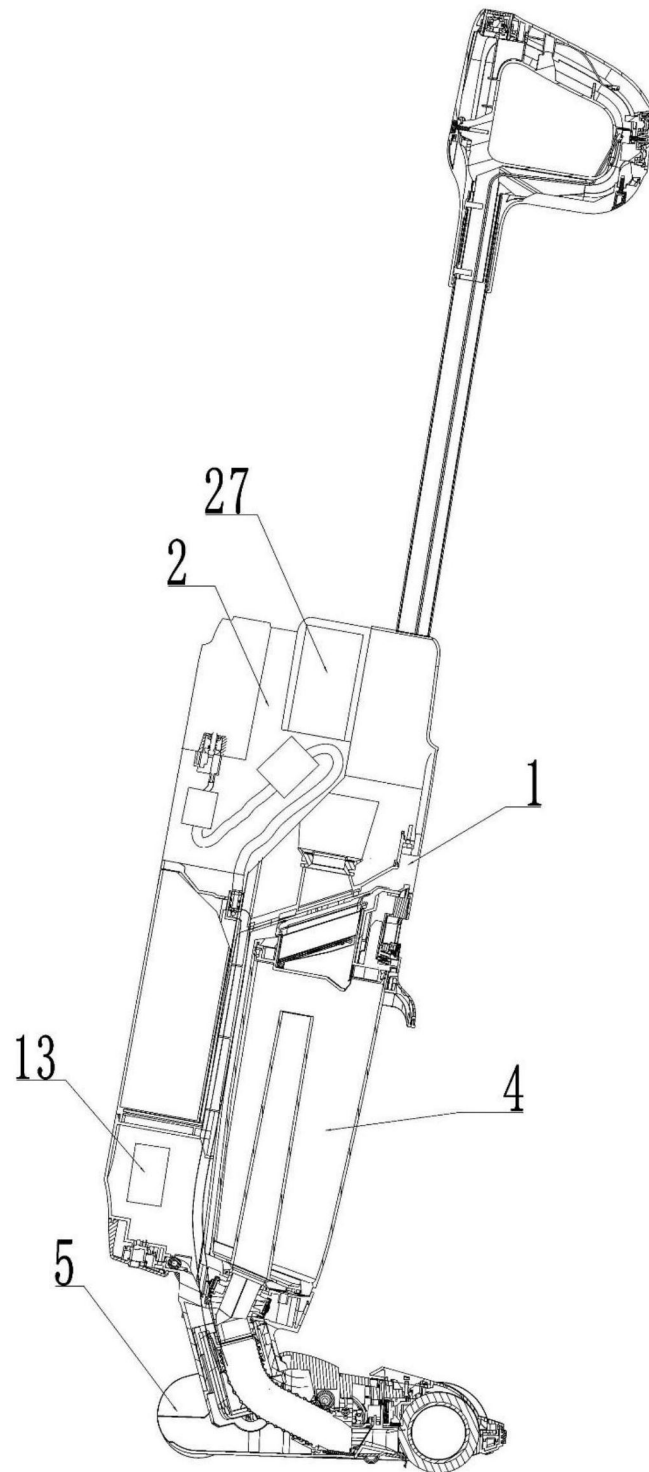


图10b

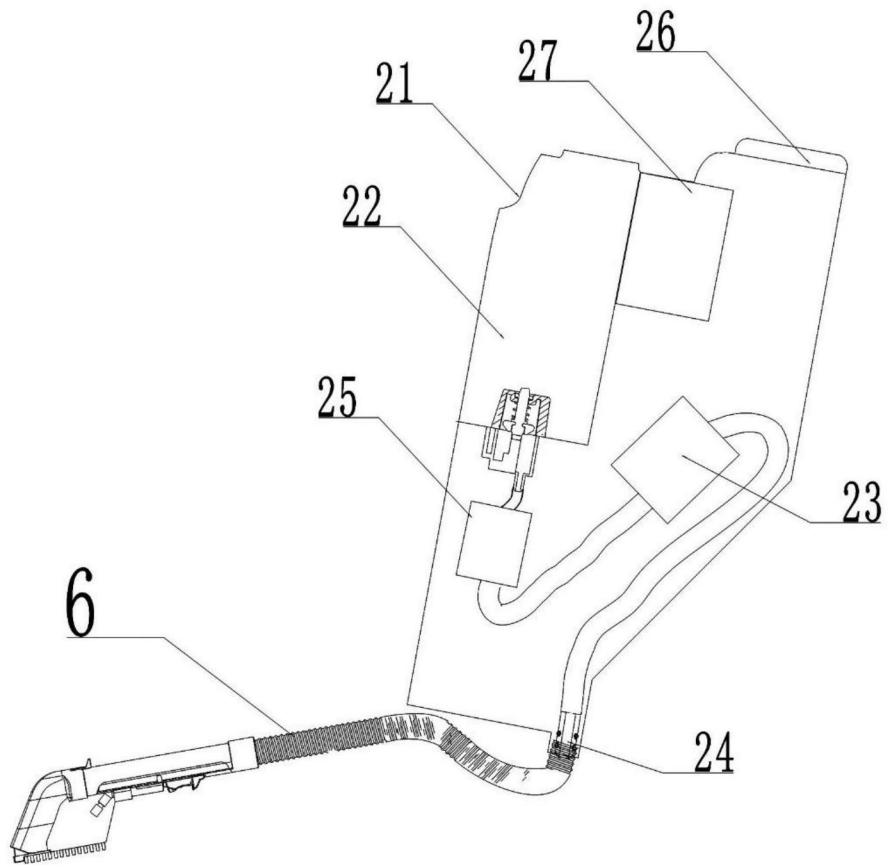


图11

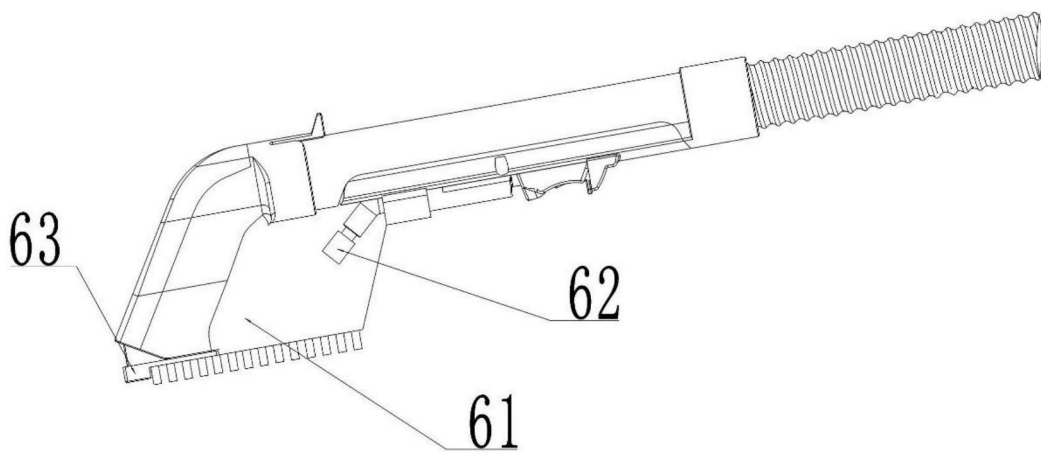
6

图12

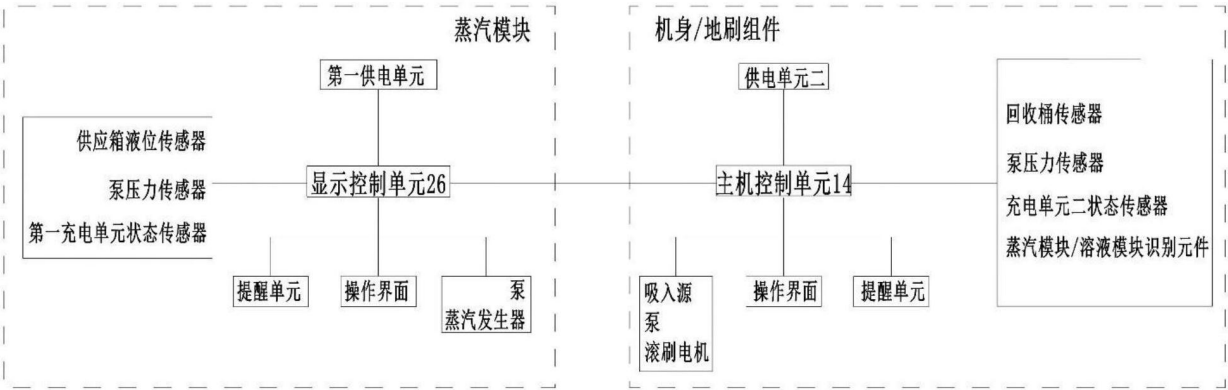


图13