(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219846391 U
(45)授权公告日 2023.10.20

(21)申请号 202320652312.5

(22)申请日 2023.03.29

(73)专利权人 宁波方太厨具有限公司
地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

(72)发明人 李德来 郑军妹 张旭东

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102
专利代理师 张琳琳

(51)Int.Cl.
A47L 11/40(2006.01)
A47L 11/24(2006.01)
A47L 11/282(2006.01)

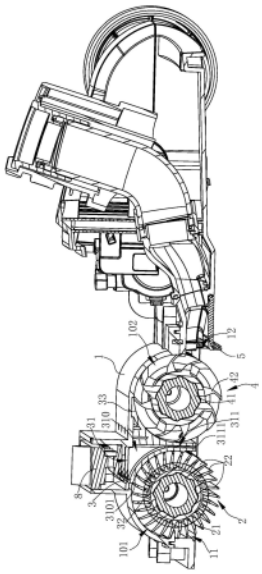
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

用于清洁机的地刷组件及清洁机

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于清洁机的地刷组件及清洁机，一种用于清洁机的地刷组件包括有壳体、第一滚刷、第二滚刷和喷水件；其特征在于：所述喷液通道具有位于所述第一滚刷和第二滚刷之间的喷液口，所述第一滚刷和第二滚刷的转动方向相同。该清洁机上的喷液通道经喷液口向位于第一滚刷和第二滚刷之间的地面上喷液，从而对地面浸湿，并通过第一滚刷的后部刷条和第二滚刷对浸湿的地面进行扫拖，提高地面上顽固污渍的清洁能力，而第一滚刷和第二滚刷的转动方向相同，避免因第一滚刷和第二滚刷转动方向相反而对清洁机的行走进行阻碍，取得了较好清洁效果的同时降低了能耗。



CN 219846391 U

1.一种用于清洁机的地刷组件,以清洁机的行进方向为前,其包括有:

壳体(1),其内部具有腔室(10),该壳体(1)具有与所述腔室(10)相连通的排风口(12),且该壳体(1)的底部具有与所述腔室(10)相连通的吸污口(11),沿着流体流动路径,所述排风口(12)位于所述吸污口(11)的下游;

第一滚刷(2),其沿着左右方向延伸,且以能绕着自身轴线转动的方式设置在所述腔室(10)内,并且有局部位于所述吸污口(11)之下,用来对待清洁表面进行清扫;

第二滚刷(4),其沿着左右方向延伸,且以能绕着其自身轴线转动的方式设置在所述腔室(10)内,并位于所述第一滚刷(2)之后,该第二滚刷(4)的局部位于所述吸污口(11)之下,用来对待清洁表面进行清扫;

喷水件(3),其设置在所述壳体(1)上,且该喷水件(3)的内部具有用来向待清洁表面喷液的喷液通道(31);

其特征在于:所述喷液通道(31)具有位于所述第一滚刷(2)和第二滚刷(4)之间的喷液口(3111),所述第一滚刷(2)和第二滚刷(4)的转动方向相同。

2.根据权利要求1所述的地刷组件,其特征在于:所述喷水件(3)沿着所述第一滚刷(2)的长度方向延伸。

3.根据权利要求2所述的地刷组件,其特征在于:所述喷液通道(31)竖向布置,且至少有两个,并且沿着所述喷水件(3)的长度方向依次布置。

4.根据权利要求3所述的地刷组件,其特征在于:所述喷液通道(31)沿着所述喷水件(3)的长度方向延伸,且该喷液通道(31)的底部敞口即为所述的喷液口(3111)。

5.根据权利要求3所述的地刷组件,其特征在于:所述喷液通道(31)包括有沿着竖向方向横截面面积逐渐减小的收缩段(310)及位于所述收缩段(310)之下的竖直段(311),所述喷液口(3111)位于所述竖直段(311)上。

6.根据权利要求5所述的地刷组件,其特征在于:所述收缩段(310)的前壁板和/或后壁板为自上而下逐渐朝其内腔方向拱起的弧形板(3101)。

7.根据权利要求2所述的地刷组件,其特征在于:所述喷水件(3)至少局部位于所述腔室(10)内,且位于待清洁表面之上,并将所述腔室(10)分隔为前后布置的第一容腔(101)和第二容腔(102),所述第一滚刷(2)位于所述第一容腔(101)内,所述第二滚刷(4)位于所述第二容腔(102)内。

8.根据权利要求7所述的地刷组件,其特征在于:所述排风口(12)位于所述第二滚刷(4)之后。

9.根据权利要求2所述的地刷组件,其特征在于:所述喷水件(3)的前表面为与所述第一滚刷(2)的外周壁相匹配的第一弧形面(32),且该喷水件(3)的后表面为与所述第二滚刷(4)的外周壁相匹配的第二弧形面(33)。

10.根据权利要求1所述的地刷组件,其特征在于:所述腔室(10)的后壁板的底部安装有用来对待清洁表面进行刮擦的刮条(5),所述刮条(5)位于所述第二滚刷(4)之后,且沿着所述第二滚刷(4)的长度方向延伸。

11.根据权利要求1所述的地刷组件,其特征在于:所述第一滚刷(2)的转动速度小于所述第二滚刷(4)的转动速度。

12.根据权利要求1所述的地刷组件,其特征在于:所述第二滚刷(4)包括有沿着自身长

度方向延伸的轴体(41),在该轴体(41)的外周壁上沿着该轴体(41)的轴向依次设置有呈螺旋状布置的第一刷条(42)和第二刷条(43),且两者的旋向相反。

13.根据权利要求12所述的地刷组件,其特征在于:所述第一刷条(42)和第二刷条(43)在所述轴体(41)的周向上局部交错布置,两者相交错的交错部位(34)能转动至与所述排风口(12)处于相对布置的状态。

14.根据权利要求1所述的地刷组件,其特征在于:所述壳体(1)的上方设置有储水箱(8),所述储水箱(8)局部位于所述腔室(10)内,且具有与所述喷液通道(31)相连通的出水通道。

15.根据权利要求1至14中任一项权利要求所述的地刷组件,其特征在于:所述第一滚刷(2)包括有辊轴(21)和设置在所述辊轴(21)的外周壁上且径向向外延伸的刷板(22),所述刷板(22)至少有两个且沿着所述辊轴(21)的周向间隔布置且均沿着该辊轴(21)的长度方向延伸。

16.一种清洁机,包括有地刷组件,其特征在于,所述地刷组件为权利要求1至15中任一项权利要求所述的地刷组件,该清洁机还包括有用来至少分离灰尘和液体的分离模块和风机,沿着流体流动路径,所述分离模块位于所述排风口(12)和风机之间,且位于所述排风口(12)的下游。

17.根据权利要求16所述的清洁机,其特征在于:所述清洁机为扫地机或者洗地机。

用于清洁机的地刷组件及清洁机

技术领域

[0001] 本实用新型属于家庭洗涤、清扫领域，具体涉及应用于清洁机的地刷组件及清洁机。

背景技术

[0002] 目前的清洁机如洗地机、扫地机或者其他具有扫拖功能的设备，前述的清洁机通常包括清洁组件、分离组件和风机，首先利用清洁组件中的滚刷将杂物扫入至清洁组件的腔室内，再将腔室内吸入的地面杂物吸至分离组件内进行分离，其中，分离下来的垃圾汇聚在分离组件的集污腔内，干净的空气排出，从而完成对地面的清理功能。

[0003] 现有的清洁机如专利申请号为CN202210181023.1(申请公布号为CN114569005A)的中国发明专利申请《一种双滚刷扫地机器人》，公开的双滚刷扫地机器人包括机体、边刷以及安装于机体内部的刷件，机体内部安装有第一滚刷与第二滚刷，第一滚刷与第二滚刷之间设置有喷水管道，喷水管道连接有净水箱，所述喷水管道两侧设置有至少2个以上的喷嘴，所述两侧喷嘴的方向分别朝向第一滚刷和第二滚刷。前述第二污水箱上设置有第二刮水条，第二刮水条抵接第二滚刷，第二污水箱通过管道连接有第一污水箱，第一污水箱设置有第一刮水条，第一刮水条抵接第一滚刷。

[0004] 上述清洁机采用由第一滚刷和第二滚刷所组成的双滚刷结构，提高了对地面的清洁能力，但是第一滚刷和第二滚刷的转动方向相反，在清洁机向前行走时，位于后侧的第二滚刷会对清洁机的行走进行阻碍，能耗高。

[0005] 因此，需要对现有的地刷组件作进一步的改进。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的第一个技术问题是针对上述现有技术的现状，提供一种在提高对地面干污渍的清洁能力的同时避免对行走进行阻碍的用于清洁机的地刷组件。

[0007] 本实用新型所要解决的第二个技术问题是，提供了一种具有上述地刷组件的清洁机。

[0008] 本实用新型解决上述第一个技术问题所采用的技术方案为：一种用于清洁机的地刷组件，以清洁机的行进方向为前，其包括有：

[0009] 壳体，其内部具有腔室，该壳体具有与所述腔室相连通的排风口，且该壳体的底部具有与所述腔室相连通的吸污口，沿着流体流动路径，所述排风口位于所述吸污口的下游；

[0010] 第一滚刷，其沿着左右方向延伸，且以能绕着自身轴线转动的方式设置在所述腔室内，并且有局部位于所述吸污口之下，用来对待清洁表面进行清扫；

[0011] 第二滚刷，其沿着左右方向延伸，且以能绕着其自身轴线转动的方式设置在所述腔室内，并位于所述第一滚刷之后，该第二滚刷的局部位于所述吸污口之下，用来对待清洁表面进行清扫；

[0012] 喷水件，其设置在所述壳体上，且该喷水件的内部具有用来向待清洁表面喷液的

喷液通道；

[0013] 其特征在于：所述喷液通道具有位于所述第一滚刷和第二滚刷之间的喷液口，所述第一滚刷和第二滚刷的转动方向相同。

[0014] 优选地，所述喷水件沿着所述第一滚刷的长度方向延伸。

[0015] 为了提高对地面的浸湿区域，所述喷液通道竖向布置，且至少有两个，并且沿着所述喷水件的长度方向依次布置。

[0016] 优选地，所述喷液通道沿着所述喷水件的长度方向延伸，且该喷液通道的底部敞口即为所述的喷液口。

[0017] 为了增大液体的喷出速度，所述喷液通道包括有沿着竖向方向横截面面积逐渐减小的收缩段及位于所述收缩段之下的竖直段，所述喷液口位于所述竖直段上。

[0018] 收缩段的结构形式有多种，可采用其前壁板为自上而下逐渐向后倾斜的倾斜板，或者后壁板为自上而下逐渐向前倾斜的倾斜板的形式，还可采用其他形式，但是优选地，所述收缩段的前壁板和/或后壁板为自上而下逐渐朝其内腔方向拱起的弧形板。

[0019] 为了所述喷水件至少局部位于所述腔室内，且位于待清洁表面之上，并将所述腔室分隔为前后布置的第一容腔和第二容腔，所述第一滚刷位于所述第一容腔内，所述第二滚刷位于所述第二容腔内。

[0020] 为了更好地将垃圾排出，所述排风口位于所述第二滚刷之后。

[0021] 为了对垃圾进行更好地导向，所述喷水件的前表面为与所述第一滚刷的外周壁相匹配的第一弧形面，且该喷水件的后表面为与所述第二滚刷的外周壁相匹配的第二弧形面。

[0022] 为了使垃圾尽可能导入腔室内，所述腔室的后壁板的底部安装有用来对待清洁表面进行刮擦的刮条，所述刮条位于所述第二滚刷之后，且沿着所述第二滚刷的长度方向延伸。

[0023] 优选地，所述第一滚刷的转动速度小于所述第二滚刷的转动速度。如此，使得前方的大颗粒有充足的时间被剥离，后方的转速快可快速收拢污渍。

[0024] 为了将垃圾从左右两侧向中间区域汇集，所述第二滚刷包括有沿着自身长度方向延伸的轴体，在该轴体的外周壁上沿着该轴体的轴向依次设置有呈螺旋状布置的第一刷条和第二刷条，且两者的旋向相反。

[0025] 为了缩短垃圾排出路径以达到提高排出效率的目的，所述第一刷条和第二刷条在所述轴体的周向上局部交错布置，两者相交错的交错部位能转动至与所述排风口处于相对布置的状态。

[0026] 为了对喷液通道供液，所述壳体的上方设置有储水箱，所述储水箱局部位于所述腔室内，且具有与所述喷液通道相连通的出水通道。

[0027] 第一滚刷的结构形式有多种，可采用覆盖有辊布形式的吸水滚刷，也可采用不吸水滚刷，从避免后续发霉发臭的问题出现的角度出发，所述第一滚刷包括有辊轴和设置在所述辊轴的外周壁上且径向向外延伸的刷板，所述刷板至少有两个且沿着所述辊轴的周向间隔布置且均沿着该辊轴的长度方向延伸。

[0028] 本实用新型解决上述第二个技术问题所采用的技术方案为：一种具有权利要求至中任一项权利要求所述的地刷组件的清洁机，其特征在于，还包括有用来至少分离灰尘和

液体的分离模块和风机，沿着流体流动路径，所述分离模块位于所述排风口和风机之间，且位于所述排风口的下游。

[0029] 优选地，所述清洁机为扫地机或者洗地机。

[0030] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：该清洁机上的喷液通道经喷液口向位于第一滚刷和第二滚刷之间的地面上喷液，从而对地面浸湿，并通过第一滚刷的后部刷条和第二滚刷对浸湿的地面进行扫拖，提高地面上顽固污渍的清洁能力，而第一滚刷和第二滚刷的转动方向相同，避免因第一滚刷和第二滚刷转动方向相反而对清洁机的行走进行阻碍，取得了较好清洁效果的同时降低了能耗。

附图说明

[0031] 图1为本实施例的地刷组件的部分结构示意图；

[0032] 图2为图1的剖视图；

[0033] 图3为图1的部分结构示意图；

[0034] 图4为图3的另一角度的结构示意图；

[0035] 图5为图3中喷水件的结构示意图；

[0036] 图6为本实施例的洗地机的结构示意图。

具体实施方式

[0037] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0038] 如图6所示，本实施例的清洁机为洗地机，该清洁机包括有地刷组件、用来至少分离灰尘和液体的分离组件和风机，沿着流体流动路径，分离组件位于地刷组件和风机之间。以下以清洁机的行进方向为前。

[0039] 如图1至图4所示，本实施例的地刷组件包括有壳体1、第一滚刷2、第二滚刷4、喷水件3及刮条5。其中，壳体1的内部具有腔室10，该壳体1具有与腔室10相连通的排风口12，且该壳体1的底部具有与腔室10相连通的吸污口11，沿着流体流动路径，排风口12位于吸污口11的下游。上述的分离组件位于排风口12的下游。

[0040] 如图1所示，第一滚刷2沿着左右方向延伸，且以能绕着自身轴线转动的方式设置在腔室10内，并且该第一滚刷2有局部位于吸污口11之下，用来对待清洁表面进行清扫。具体地，第一滚刷2包括有辊轴21和设置在辊轴21的外周壁上且径向向外延伸的刷板22，刷板22至少有两个，且沿着辊轴21的周向间隔布置，各个刷板22均沿着该辊轴21的长度方向延伸。前述刷板与第一容腔的内壁过盈配合，从而在第一滚刷转动的过程中对第一容腔101的内壁进行刮擦。清洁机向后行走时，第一滚刷2向后旋转，通过刷板22与地面的过盈量保证水渍不留到机器的前方，避免“回拖水渍”的问题。

[0041] 如图1和图2所示，第二滚刷4沿着左右方向延伸，且以能绕着其自身轴线转动的方式设置在腔室10内，并位于第一滚刷2之后，该第二滚刷4的局部位于吸污口11之下，用来对待清洁表面进行清扫。在本实施例中，第二滚刷4包括有沿着自身长度方向延伸的轴体41，在该轴体41的外周壁上沿着该轴体41的轴向依次设置有呈螺旋状布置的第一刷条42和第二刷条43，且两者的旋向相反。在本实施例中，第一刷条42和第二刷条43在轴体41的周向上局部交错布置，两者相交错的交错部位34能转动至与排风口12处于相对布置的状态。

[0042] 此外，第一滚刷2和第二滚刷4的转动方向相同，在本实施例中，第一滚刷和第二滚刷4均逆时针转动，具体参见图2中空心箭头所指的方向。第一滚刷2的转动速度小于第二滚刷4的转动速度。第一滚刷2转速慢，更有利于颗粒物的代入避免被打飞，同时降低的负载，第二滚刷4转速快，方便将垃圾快速聚拢，避免出现转弯时残余水等问题。

[0043] 如图4所示，上述喷水件3设置在壳体1上，且沿着第一滚刷2的长度方向延伸。前述的喷水件3位于腔室10内，且位于待清洁表面(地面)之上，并将腔室10分隔为前后布置的第一容腔101和第二容腔102，第一滚刷2位于第一容腔101内，第二滚刷4位于第二容腔102内。上述的排风口12位于第二容腔102对应的壁板上，且位于第二滚刷4之后。此外，如图5所示，喷水件3的前表面为与第一滚刷2的外周壁相匹配的第一弧形面32，且该喷水件3的后表面为与第二滚刷4的外周壁相匹配的第二弧形面33。

[0044] 如图1至图4所示，前述喷水件3的内部具有用来向待清洁表面(地面)喷液的喷液通道31，在本实施例中，喷液通道31竖向布置，且至少有两个，并且沿着喷水件3的长度方向依次布置。每个喷液通道31的结构相同，以下以其中一个喷液通道31为例进行说明。喷液通道31沿着喷水件3的长度方向延伸，且该喷液通道31的底部敞口即为喷液口3111。喷液口3111位于第一滚刷2和第二滚刷4之间。在本实施例中，如图2和图5所示，喷液通道31包括有沿着竖向方向横截面面积逐渐减小的收缩段310及位于收缩段310之下的竖直段311，喷液口3111位于竖直段311上。其中，收缩段310的前壁板和/或后壁板为自上而下逐渐朝其内腔方向拱起的弧形板3101，在本实施例中，收缩段310的前壁板为弧形板3101。为了对喷液通道供液，壳体1的上方设置有储水箱8，储水箱8局部位于腔室10内，且具有与喷液通道31相连通的出水通道。沿着流体流动路径，喷液通道31位于出水通道的下游。

[0045] 为了使得垃圾尽可能进入腔室内，如图1至图4所示，腔室10的后壁板的底部安装有用来对待清洁表面进行刮擦的刮条5，刮条5位于第二滚刷4之后，且沿着第二滚刷4的长度方向延伸。

[0046] 当清洁机向前行走时，上述经喷水件3的喷液口3111喷出的液体浸湿第二滚刷4前方的地面上，第一滚刷2与地面的接触对地面上的污渍进行剥离，并向后传输至第二滚刷4的前方，第二滚刷4通过清洁机的向前移动将剥离的污渍进行汇集，随后后方刮条5的配合和清洁机的负压吸力将垃圾、水渍高效地带入到第二容腔102内，并经排风口12排出。

[0047] 在本实用新型的说明书及权利要求书中使用了表示方向的术语，诸如“前”、“后”、“左”、“右”、“侧”等，用来描述本实用新型的各种示例结构部分和元件，但是在此使用这些术语只是为了方便说明的目的，是基于附图中显示的示例方位而确定的。由于本实用新型所公开的实施例可以按照不同的方向设置，所以这些表示方向的术语只是作为说明而不应视作为限制。

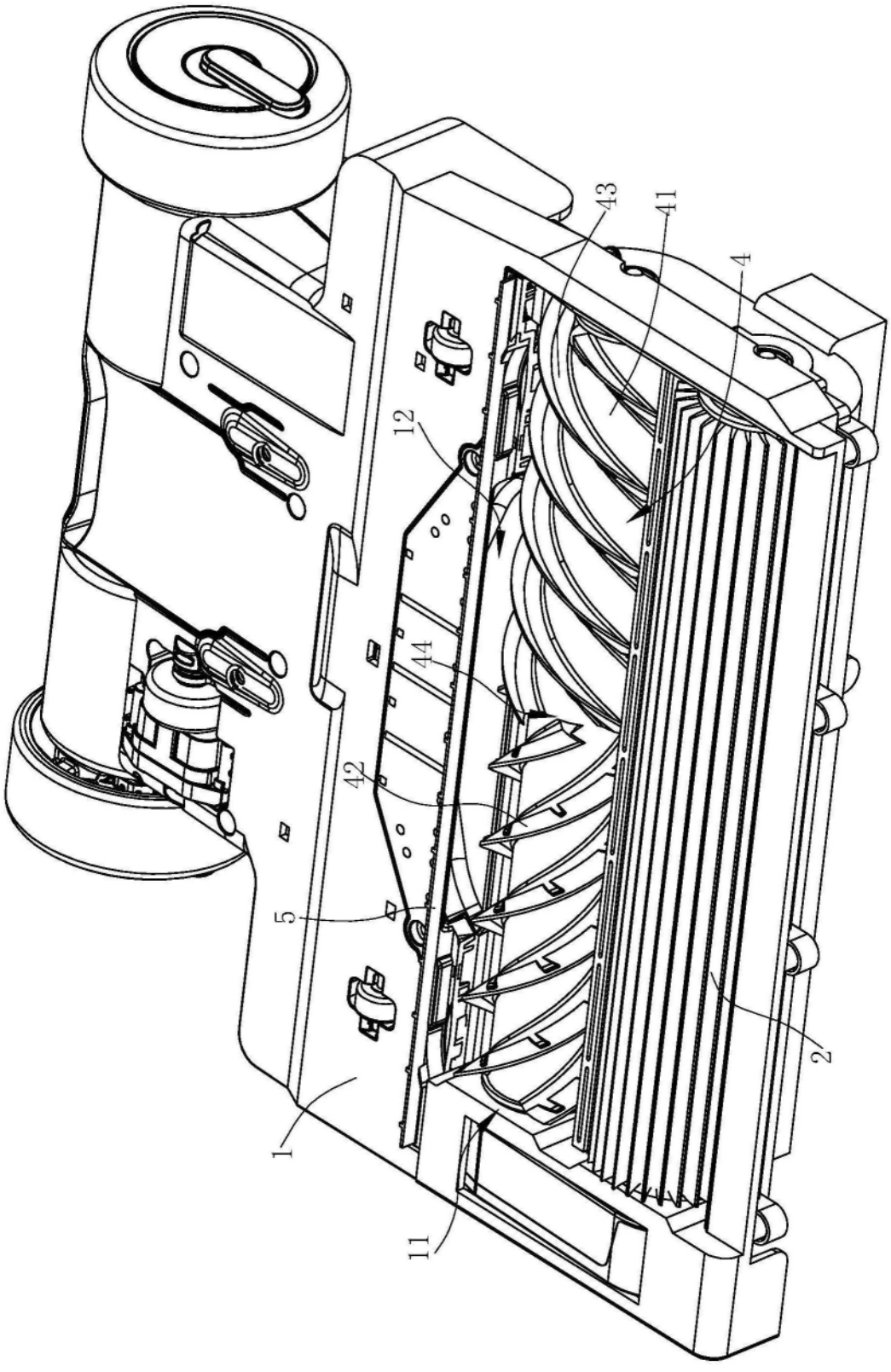


图1

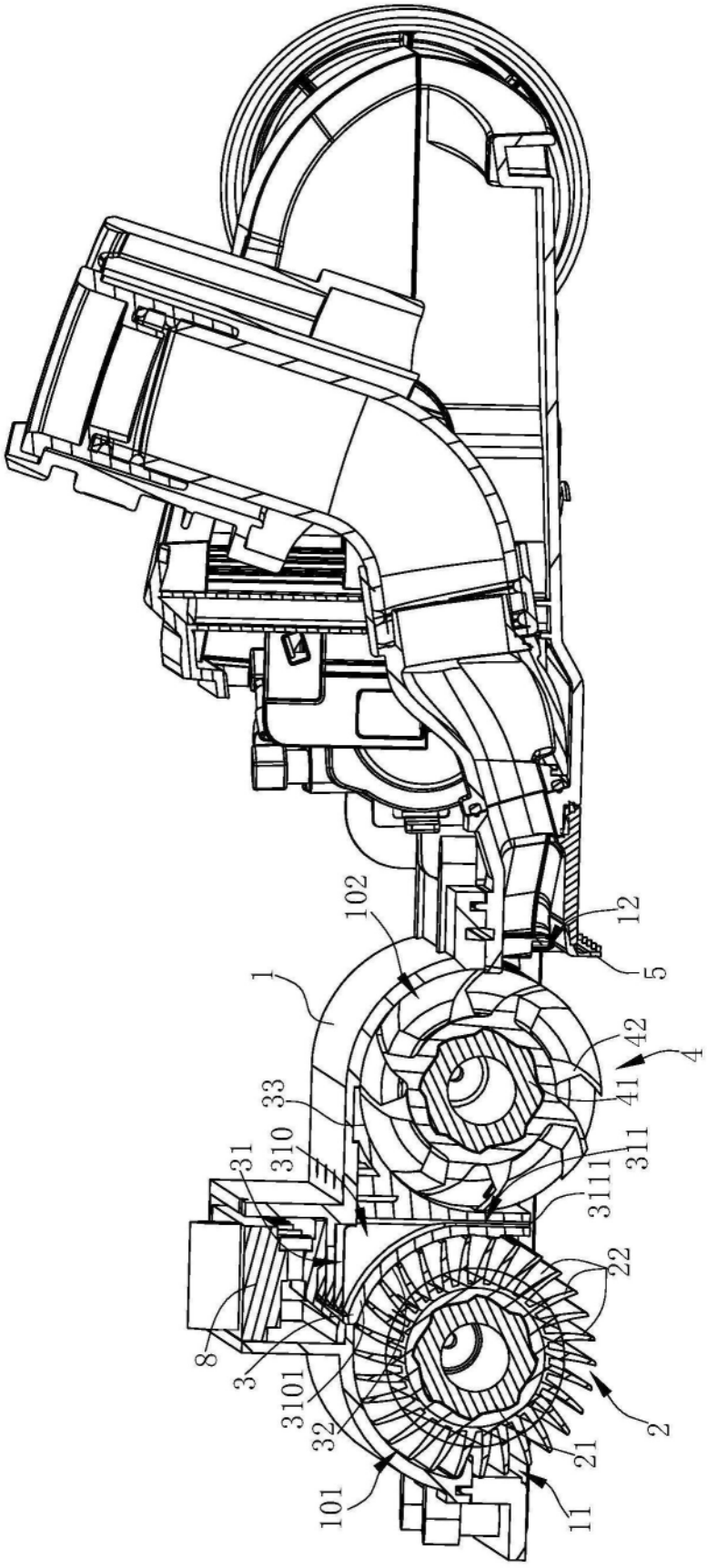


图2

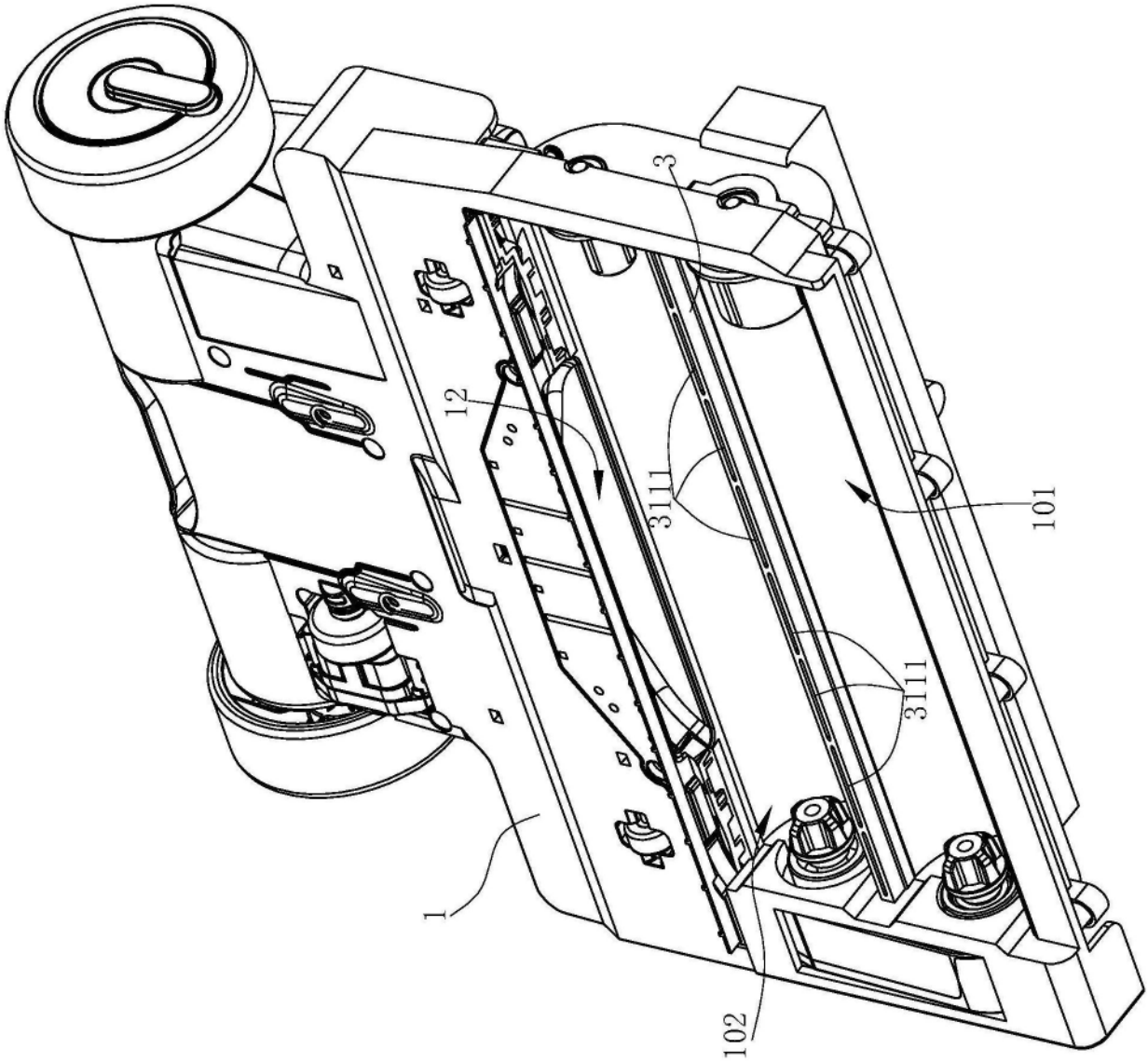


图3

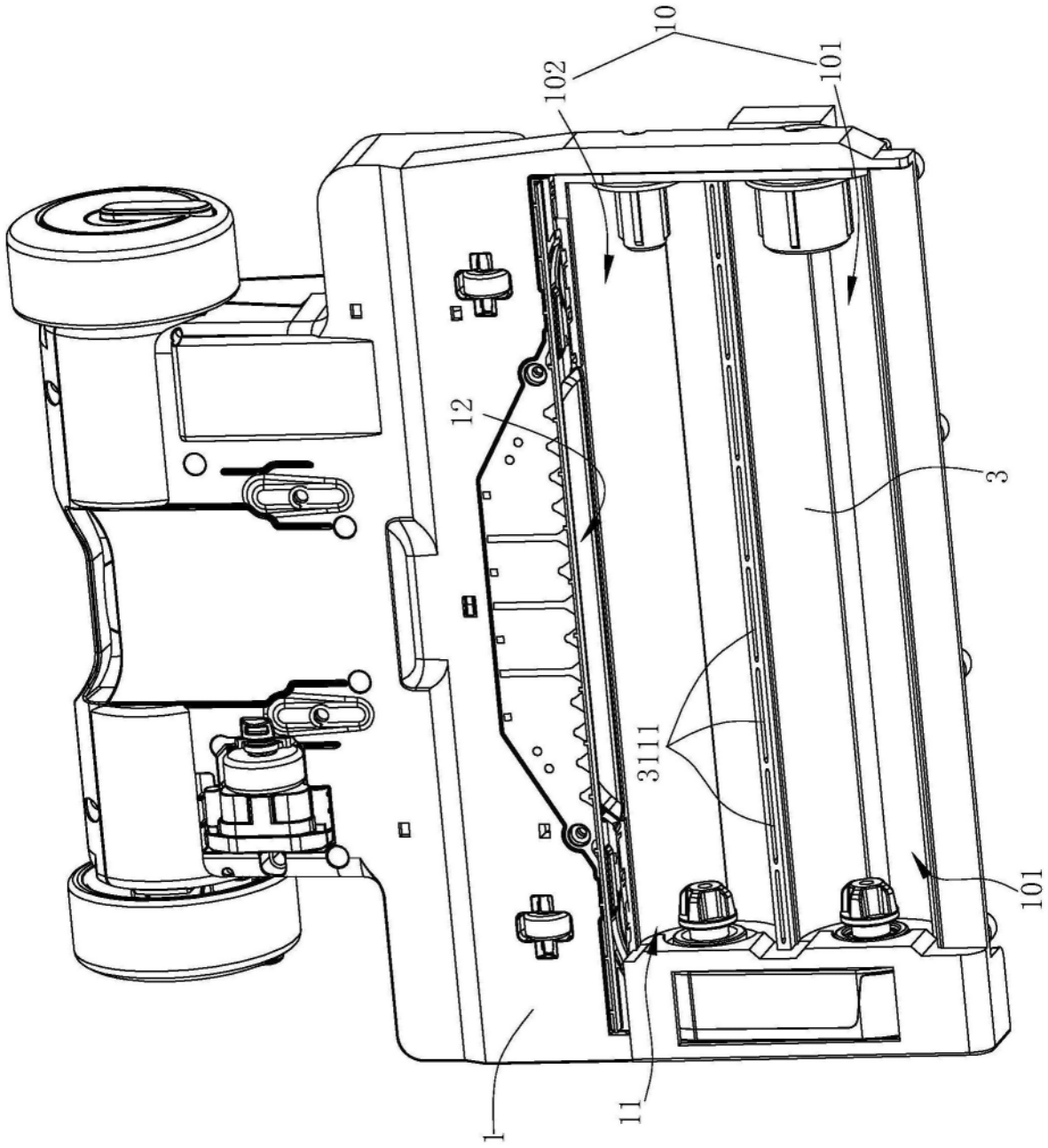


图4

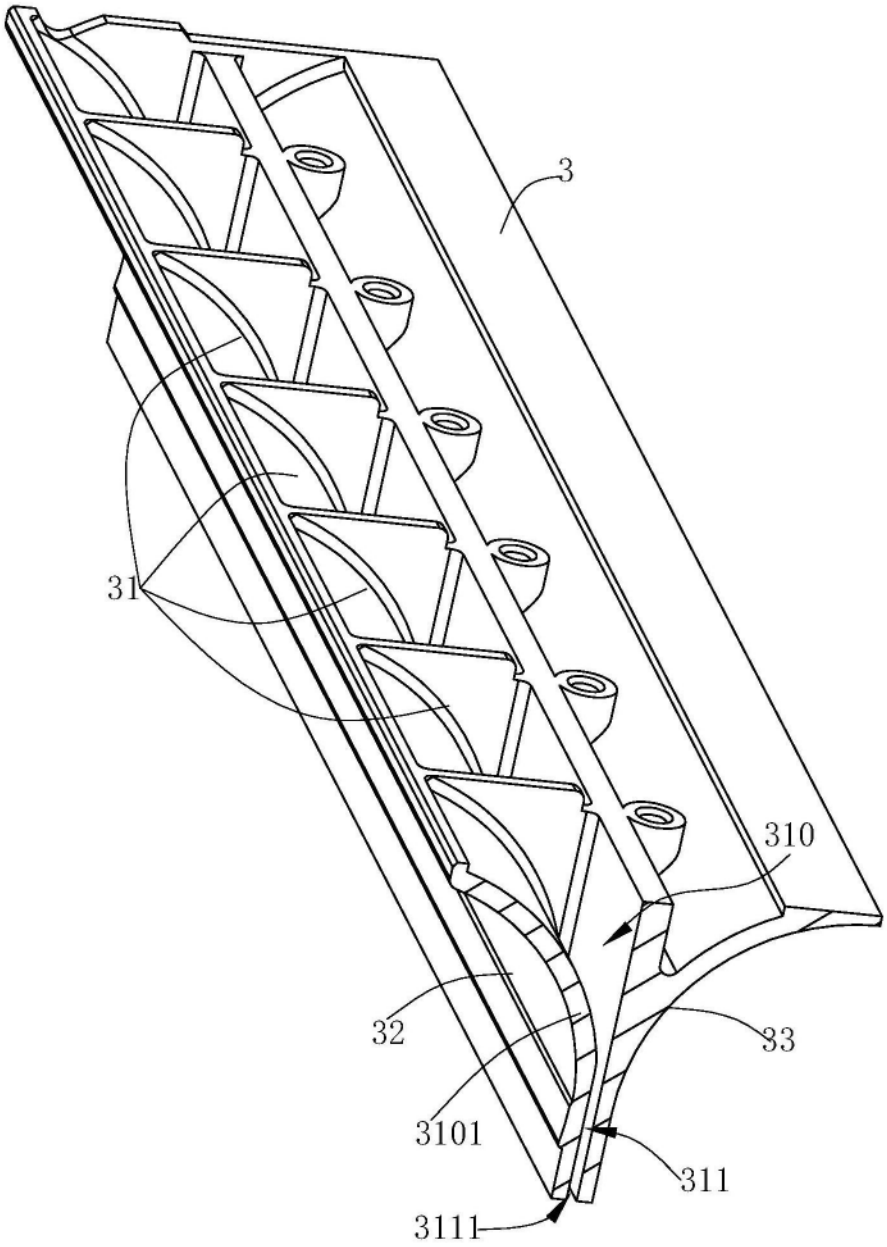


图5

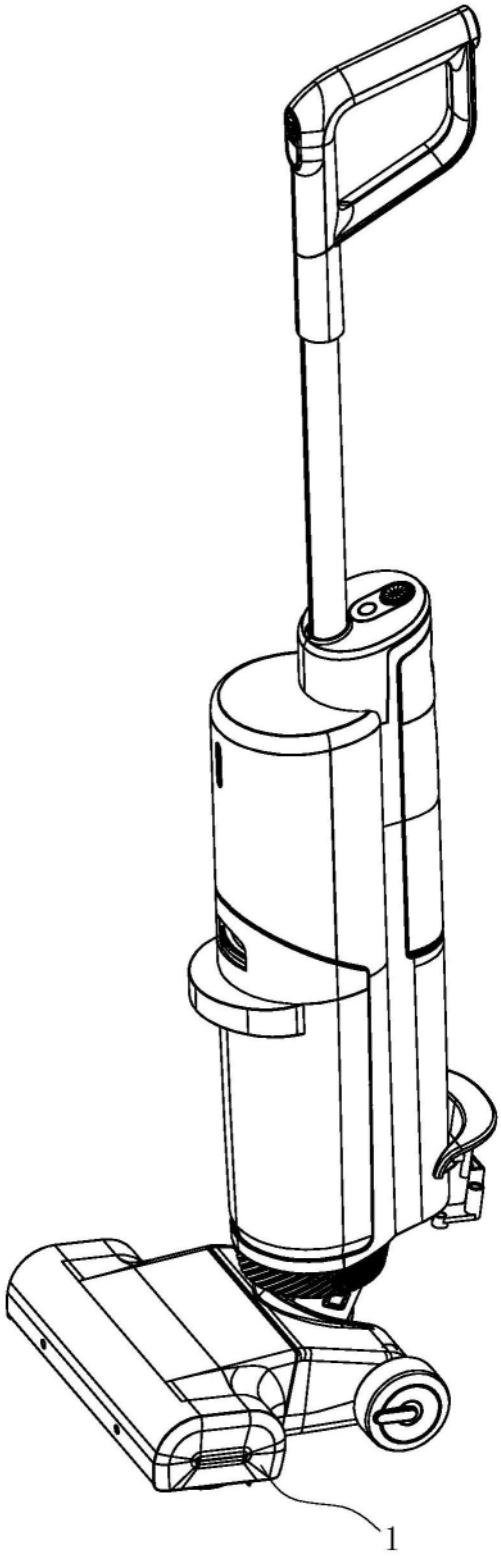


图6