



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116725428 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 12

(21) 申请号 202210208087.6

(22) 申请日 2022.03.03

(71) 申请人 追觅创新科技(苏州)有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市吴中区越溪吴  
中大道2288号16幢E3

(72) 发明人 郭振科 刘立

(74) 专利代理机构 南京中高专利代理有限公司  
32333  
专利代理师 卢丹丹

(51) Int. Cl.

A47L 11/30 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

A47L 7/00 (2006.01)

A47L 9/04 (2006.01)

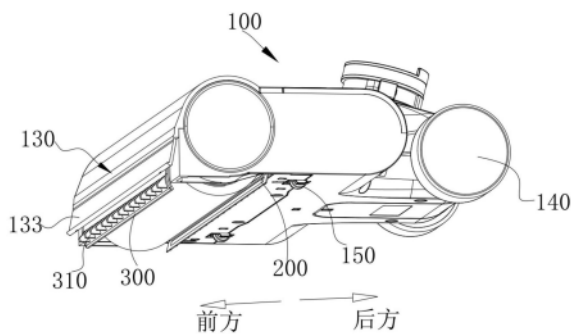
权利要求书3页 说明书11页 附图8页

## (54) 发明名称

一种地刷组件及具有其的清洁设备

## (57) 摘要

本发明公开了一种地刷组件及具有其的清洁设备,用于清洁待清洁表面,所述地刷组件的前进方向为前方,所述前进方向相反的方向为后方,所述地刷组件包括:地刷基体;滚刷,转动设于所述地刷基体上;第二刮擦件,设于所述地刷基体的底部,且位于所述滚刷的前方,所述第二刮擦件上设有沿其长度方向间隔分布的至少两个第二凸块;当所述地刷组件向前方运动时,至少所述滚刷与待清洁表面抵接,并且相邻所述第二凸块之间的间隙形成允许污物通过的第二通道,以使污物达到所述地刷基体的吸口。



1. 一种地刷组件,用于清洁待清洁表面,所述地刷组件的前进方向为前方,所述前进方向相反的方向为后方,其特征在于,所述地刷组件包括:

地刷基体;

滚刷,转动设于所述地刷基体上;

第二刮擦件,设于所述地刷基体的底部,且位于所述滚刷的前方,所述第二刮擦件上设有沿其长度方向间隔分布的至少两个第二凸块;

当所述地刷组件向前方运动时,至少所述滚刷与待清洁表面抵接,并且相邻所述第二凸块之间的间隙形成允许污物通过的第二通道,以使污物达到所述地刷基体的吸口。

2. 如权利要求1所述的地刷组件,其特征在于,在所述地刷组件向前方运动时,所述第二凸块的底部表面与待清洁表面抵接。

3. 如权利要求2所述的地刷组件,其特征在于,

所述第二刮擦件包括设于所述地刷基体底部的第二刮擦本体和间隔设于所述第二刮擦本体上的所述第二凸块;

所述第二刮擦本体远离待清洁表面侧设有用于与所述地刷基体连接的第二安装部,所述第二刮擦本体具有用于与待清洁表面抵接的第二抵接部,所述第二抵接部与所述第二安装部相向分布;

其中,当所述地刷组件向前方运动时,所述第二刮擦本体受外力作用后朝后方摆动,以使所述第二凸块与待清洁表面抵接,此时所述第二刮擦件处于第四状态;

当所述地刷组件向后方运动时,所述第二刮擦本体受外力作用后朝前方摆动,以使所述第二抵接部与待清洁表面抵接,此时所述第二刮擦件处于第三状态。

4. 如权利要求3所述的地刷组件,其特征在于,

所述第二刮擦本体呈片体状,所述第二刮擦本体具有靠近所述滚刷侧的第三面体和远离所述滚刷侧的第四面体,所述第二凸块设于所述第四面体上;

其中,所述第二抵接部具有能够与待清洁表面抵接的抵接面,所述第二抵接部的抵接面为所述第三面体、所述第三面体与所述第四面体之间的底部相邻面体中的至少一个面体。

5. 如权利要求3所述的地刷组件,其特征在于,

所述第二刮擦件采用可变形材料制成,其中,所述外力为所述第二刮擦本体与待清洁表面之间的摩擦力;或者,

所述第二刮擦件采用硬质材料制成,其中,所述外力为设于所述地刷基体上的驱动机构提供的力,所述驱动机构提供的力被配置为驱使所述第二刮擦件在所述第三状态与所述第四状态之间切换。

6. 如权利要求3所述的地刷组件,其特征在于,

当所述第二刮擦件采用可变形材料制成时,所述地刷基体上设有延挡板,所述延挡板位于所述第二刮擦件的前侧,并且所述延挡板的底边沿低于所述第二安装部;

当所述地刷组件向后方运动时,所述第二凸块抵接于所述延挡板的底边沿处;

其中,所述延挡板构造为在所述第三状态下向所述第二刮擦件施加向下压力,使得所述第二刮擦件抵紧于待清洁表面之上。

7. 如权利要求5所述的地刷组件,其特征在于,

当所述第二刮擦件采用硬质材料制成时,所述第二刮擦件通过所述第二安装部铰接于所述地刷基体的底部。

8. 如权利要求7所述的地刷组件,其特征在于,

所述地刷基体上设有用于限定所述第二刮擦件摆动角度的限位块;

所述限位块的数量为一对,其中一个所述限位块设于所述地刷基体上且位于所述第二安装部远离所述滚刷侧,用于限定所述第二刮擦件向前摆动时的摆动角度,其中另一个所述限位块设于所述地刷基体上且位于所述第二安装部靠近所述滚刷侧,用于限定所述第二刮擦件向后摆动时的摆动角度;或者,

所述限位块的数量为一个,所述限位块具有靠近所述滚刷侧的第二限位面和远离所述滚刷侧的第一限位面;

当所述第二刮擦件向前摆动时,所述第二刮擦件与所述第一限位面抵接,当所述第二刮擦件向后摆动时,所述第二刮擦件与所述第二限位面抵接。

9. 如权利要求1所述的地刷组件,其特征在于,还包括:

第一刮擦件,设于所述地刷基体的底部,且位于所述滚刷的后方,所述第一刮擦件与所述滚刷之间形成所述吸口;

其中,当所述地刷组件在前进和/或后退的过程中,所述第一刮擦件与待清洁表面抵接,用于刮除污物。

10. 如权利要求1所述的地刷组件,其特征在于,还包括:

第一刮擦件,设于所述地刷基体的底部,且位于所述滚刷的后方,所述第一刮擦件与所述滚刷之间形成所述吸口;

所述第一刮擦件远离所述滚刷侧的面体上设有沿所述第一刮擦件的长度方向间隔分布的至少两个第一凸块;

其中,当所述地刷组件向后方运动时,所述第二刮擦件与待清洁表面抵接,所述第一凸块与待清洁表面抵接,相邻所述第一凸块之间的间隙形成允许污物通过的第一通道,以使污物达到所述吸口。

11. 如权利要求9或10所述的地刷组件,其特征在于,

所述地刷基体的底部还设有主滚轮和辅助滚轮,所述第二刮擦件和所述第一刮擦件还具有处于悬空时的自然状态;

其中,在所述第二刮擦件和所述第一刮擦件处于自然状态下,所述第二刮擦件和所述第一刮擦件的底边沿均低于所述主滚轮和所述辅助滚轮的最低端。

12. 如权利要求9或10所述的地刷组件,其特征在于,

所述地刷基体包括主座体和可拆卸设于所述主座体上的滚刷盖,所述主座体与所述滚刷盖共同围设形成用于收容所述滚刷的滚刷腔;

所述滚刷盖与所述主座体之间设有密封件,所述密封件设于所述滚刷盖和/或所述主座体上,所述密封件位于所述滚刷腔的顶部,用于减小或消除所述主座体与所述滚刷盖之间的间隙,进而提高所述滚刷腔的顶部的密闭性能。

13. 如权利要求12所述的地刷组件,其特征在于,

当所述地刷组件向后方运动时,所述第一刮擦件和所述第二刮擦件分别与待清洁表面抵接,所述第一刮擦件、所述第二刮擦件、所述密封件共同形成作用于所述滚刷腔的密封结

构,以提高所述滚刷腔的真空度。

14. 如权利要求12所述的地刷组件,其特征在于,  
所述密封件设于所述滚刷盖的内壁上,且靠近所述滚刷的端部分布;  
其中,所述密封件绕所述滚刷的周向方向延伸。

15. 如权利要求12所述的地刷组件,其特征在于,  
所述第二刮擦件设于所述滚刷盖的内壁上,其中,所述第二刮擦件还包括第二安装部,  
所述第二安装部设于所述第二刮擦本体远离待清洁表面侧,所述滚刷盖的内壁设有与所述  
第二安装部配合的插接部,所述第二刮擦件通过所述第二安装部与所述插接部之间的配合  
安装于所述滚刷盖的内壁上。

16. 一种清洁设备,其特征在于,包括如权利要求1至15中任一项所述的地刷组件。

## 一种地刷组件及具有其的清洁设备

### 技术领域

[0001] 本发明属于洗地机技术领域,具体涉及一种地刷组件及具有其的清洁设备。

### 背景技术

[0002] 随着保洁要求的不断提高以及保洁技术的不断完善,在对地板、瓷砖、大理石等各种硬质地面的清洁维护领域中出现了各种洗地机,其工作原理一般是机器前部配有一个电动机带动辊刷转动,对地面进行清洁,在辊刷旋转的同时有清水从辊刷处流出,这样边洗边刷,使地面的污渍、油污、杂质清洗的更加干净,再通过刷条配合真空口吸取辊刷清洁后残留的污水。

[0003] 但是,现有的洗地机在向前推进的过程中,需要将地刷组件的前侧翘起或是将地刷组件抬起后,至少让地刷组件的前侧的刮条越过位于其前方的地面上的垃圾,垃圾才能到达滚刷的前方,滚刷才能够将垃圾清理。上述洗地机存在使用不便、清洁效果差的缺陷。因此,有必要对现有技术予以改良以克服现有技术中的所述缺陷。

### 发明内容

[0004] 因此,本发明所要解决的技术问题是提供一种清洁效果、使用方便的地刷组件及具有其的清洁设备。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供一种地刷组件,用于清洁待清洁表面,所述地刷组件的前进方向为前方,所述前进方向相反的方向为后方,所述地刷组件包括:地刷基体;滚刷,转动设于所述地刷基体上;第二刮擦件,设于所述地刷基体的底部,且位于所述滚刷的前方,所述第二刮擦件上设有沿其长度方向间隔分布的至少两个第二凸块;当所述地刷组件向前方运动时,至少所述滚刷与待清洁表面抵接,并且相邻所述第二凸块之间的间隙形成允许污物通过的第二通道,以使污物达到所述地刷基体的吸口。

[0006] 优选的,上述的地刷组件,在所述地刷组件向前方运动时,所述第二凸块的底部表面与待清洁表面抵接。

[0007] 优选的,上述的地刷组件,所述第二刮擦件包括设于所述地刷基体底部的第二刮擦本体和间隔设于所述第二刮擦本体上的所述第二凸块;所述第二刮擦本体远离待清洁表面侧设有用于与所述地刷基体连接的第二安装部,所述第二刮擦本体具有用于与待清洁表面抵接的第二抵接部,所述第二抵接部与所述第二安装部相向分布;

[0008] 其中,当所述地刷组件向前方运动时,所述第二刮擦本体受外力作用后朝后方摆动,以使所述第二凸块与待清洁表面抵接,此时所述第二刮擦件处于第四状态;当所述地刷组件向后方运动时,所述第二刮擦本体受外力作用后朝前方摆动,以使所述第二抵接部与待清洁表面抵接,此时所述第二刮擦件处于第三状态。

[0009] 优选的,上述的地刷组件,所述第二刮擦本体呈片体状,所述第二刮擦本体具有靠近所述滚刷侧的第三面体和远离所述滚刷侧的第四面体,所述第二凸块设于所述第四面体上;

[0010] 其中,所述第二抵接部具有能够与待清洁表面抵接的抵接面,所述第二抵接部的抵接面为所述第三面体、所述第三面体与所述第四面体之间的底部相邻面体中的至少一个面体。

[0011] 优选的,上述的地刷组件,所述第二刮擦件采用可变形材料制成,其中,所述外力为所述第二刮擦本体与待清洁表面之间的摩擦力;或者,

[0012] 所述第二刮擦件采用硬质材料制成,其中,所述外力为设于所述地刷基体上的驱动机构提供的力,所述驱动机构提供的力被配置为驱使所述第二刮擦件在所述第三状态与所述第四状态之间切换。

[0013] 优选的,上述的地刷组件,当所述第二刮擦件采用可变形材料制成时,所述地刷基体上设有延挡板,所述延挡板位于所述第二刮擦件的前侧,并且所述延挡板的底边沿低于所述第二安装部;

[0014] 当所述地刷组件向后方运动时,所述第二凸块抵接于所述延挡板的底边沿处;其中,所述延挡板构造为在所述第三状态下向所述第二刮擦件施加向下压力,使得所述第二刮擦件抵紧于待清洁表面之上。

[0015] 优选的,上述的地刷组件,当所述第二刮擦件采用硬质材料制成时,所述第二刮擦件通过所述第二安装部铰接于所述地刷基体的底部。

[0016] 优选的,上述的地刷组件,所述地刷基体上设有用于限定所述第二刮擦件摆动角度的限位块;

[0017] 所述限位块的数量为一对,其中一个所述限位块设于所述地刷基体上且位于所述第二安装部远离所述滚刷侧,用于限定所述第二刮擦件向前摆动时的摆动角度,其中另一个所述限位块设于所述地刷基体上且位于所述第二安装部靠近所述滚刷侧,用于限定所述第二刮擦件向后摆动时的摆动角度;或者,

[0018] 所述限位块的数量为一个,所述限位块具有靠近所述滚刷侧的第二限位面和远离所述滚刷侧的第一限位面;当所述第二刮擦件向前摆动时,所述第二刮擦件与所述第一限位面抵接,当所述第二刮擦件向后摆动时,所述第二刮擦件与所述第二限位面抵接。

[0019] 优选的,上述的地刷组件,还包括:第一刮擦件,设于所述地刷基体的底部,且位于所述滚刷的后方,所述第一刮擦件与所述滚刷之间形成所述吸口;其中,当所述地刷组件在前进和/或后退的过程中,所述第一刮擦件与待清洁表面抵接,用于刮除污物。

[0020] 优选的,上述的地刷组件,还包括:第一刮擦件,设于所述地刷基体的底部,且位于所述滚刷的后方,所述第一刮擦件与所述滚刷之间形成所述吸口;所述第一刮擦件远离所述滚刷侧的面体上设有沿所述第一刮擦件的长度方向间隔分布的至少两个第一凸块;

[0021] 其中,当所述地刷组件向后方运动时,所述第二刮擦件与待清洁表面抵接,所述第一凸块与待清洁表面抵接,相邻所述第一凸块之间的间隙形成允许污物通过的第一通道,以使污物达到所述吸口。

[0022] 优选的,上述的地刷组件,所述地刷基体的底部还设有主滚轮和辅助滚轮,所述第二刮擦件和所述第一刮擦件还具有处于悬空时的自然状态;其中,在所述第二刮擦件和所述第一刮擦件处于自然状态下,所述第二刮擦件和所述第一刮擦件的底边沿均低于所述主滚轮和所述辅助滚轮的最低端。

[0023] 优选的,上述的地刷组件,所述地刷基体包括主座体和可拆卸设于所述主座体上

的滚刷盖,所述主座体与所述滚刷盖共同围设形成用于收容所述滚刷的滚刷腔;

[0024] 所述滚刷盖与所述主座体之间设有密封件,所述密封件设于所述滚刷盖和/或所述主座体上,所述密封件位于所述滚刷腔的顶部,用于减小或消除所述主座体与所述滚刷盖之间的间隙,进而提高所述滚刷腔的顶部的密闭性能。

[0025] 优选的,上述的地刷组件,当所述地刷组件向后方运动时,所述第一刮擦件和所述第二刮擦件分别与待清洁表面抵接,所述第一刮擦件、所述第二刮擦件、所述密封件共同形成作用于所述滚刷腔的密封结构,以提高所述滚刷腔的真空度。

[0026] 优选的,上述的地刷组件,所述密封件设于所述滚刷盖的内壁上,且靠近所述滚刷的端部分布;其中,所述密封件绕所述滚刷的周向方向延伸。

[0027] 优选的,上述的地刷组件,所述第二刮擦件设于所述滚刷盖的内壁上,其中,所述第二刮擦件还包括第二安装部,所述第二安装部设于所述第二刮擦本体远离待清洁表面侧,所述滚刷盖的内壁设有与所述第二安装部配合的插接部,所述第二刮擦件通过所述第二安装部与所述插接部之间的配合安装于所述滚刷盖的内壁上。

[0028] 在发明还提供一种清洁设备,包括如前所述的地刷组件。

[0029] 本发明提供的技术方案,具有以下优点:

[0030] 本发明的多个第二凸块之间能够形成用于供污物通过的第二通道,当所述地刷组件向前方运动时,位于所述地刷组件前方的污物能够通过上述第二通道后被滚刷和吸口吸除,从而避免污物被所述地刷组件一起向前推动而形成污物条,具有清洁效果好的优点;并且,还能够避免反复向上提拉所述地刷组件,具有使用方便的优点;

[0031] 当所述地刷组件向前方运动时,第一刮擦件用于刮拭地面,进而将地面上的水渍刮起后被吸口吸除,能够有效减少地面上的残水量,具有清洁效果好的优点。

## 附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,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。

[0033] 图1为本发明提供的地刷组件的结构示意图;

[0034] 图2为图1的分解结构示意图;

[0035] 图3为本发明中第二刮擦件在第一视角下的结构示意图;

[0036] 图4为图3中C区域的放大结构示意图;

[0037] 图5为本发明中滚刷盖与第二刮擦件之间的位置关系示意图;

[0038] 图6为本发明中第二刮擦件在第二视角下的结构示意图;

[0039] 图7为本发明中第一刮擦件在第一视角下的结构示意图;

[0040] 图8为本发明中第一刮擦件在第二视角下的结构示意图;

[0041] 图9为图8中A区域的放大结构示意图;

[0042] 图10为本发明中第一刮擦件在第三视角下的结构示意图;

[0043] 图11为图10中B区域的放大结构示意图;

[0044] 图12为本发明中滚刷腔与吸口之间的位置关系示意图;

[0045] 图13为本发明中限位块的数量为一对时的示意图；

[0046] 图14为本发明中限位块的数量为一个时的示意图。

### 具体实施方式

[0047] 需要说明的是,本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

[0048] 在本发明中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下、顶、底”通常是针对附图所示的方向而言的,或者是针对部件本身在竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但上述方位词并不用于限制本发明。

[0049] 请参阅图1至图14所示,本发明提供了一种地刷组件100,所述地刷组件100用于清洁待清洁表面。地刷组件100的前进方向为前方,与前进方向相反的后退方向为后方。所述地刷组件100包括:地刷基体、滚刷110、和第二刮擦件300。其中,第二刮擦件300设于地刷基体的底部,且位于滚刷110的前方。滚刷110转动设于地刷基体上。

[0050] 在一种示意性的场景中,所述地刷组件100可以应用于洗地机,用于清除地面上的污水和污物,从而实现清洁地面的目的。值得注意的是,上述举例中所述地刷组件100被用于洗地机,仅是所述地刷组件100一种可行的适用场景。在其他可行且不可被明确排除的场景中,所述地刷组件100也可以应用于手持吸尘器。

[0051] 下文将主要以所述地刷组件100应用于洗地机进行阐述,上述待清洁表面为地面。但基于上文描述可知,本发明实施例的保护范围并不因此而受到限定。

[0052] 在本实施例中,地刷基体包括主座体120和可拆卸设于所述主座体120上的滚刷盖130,主座体120与滚刷盖130共同围设形成用于收容滚刷110的滚刷腔160。主座体120上设有用于润湿滚刷110的清洁液输送单元(图中未示意)和用于挤压滚刷110的外圆周面以使滚刷110上吸附的污水滴落进而被吸口吸除的刮液单元(图中未示意)。具体地,在所述地刷组件100工作时,滚刷110在地刷组件100内置的电机的驱动下高速转动,滚刷110能够将位于其下方的地面上的污物带入吸口,同时经由清洁液输送单元湿润后的滚刷110对地面进行擦拭,从而完成地面清洁。

[0053] 请参阅图3和图4所示,第二刮擦件300沿滚刷110的轴向方向延伸。第二刮擦件300上设有沿其长度方向间隔分布的至少两个第二凸块310,其中,第二凸块310的数量可以为两个,也可以为三个,或是若干个,具体可根据地刷基体的尺寸而定。

[0054] 在本实施例中,当所述地刷组件向前方运动时,至少滚刷110与地面抵接,并且相邻第二凸块310之间的间隙形成允许污物通过的第二通道H2,以使污物达到地刷基体的吸口处,从而无需将所述地刷组件的前侧翘起或是将所述地刷组件抬起。由此,所述地刷组件100在向前运动的过程中,不会在第二刮擦件300的前方形成沿着第二刮擦件300分布的污渍条。

[0055] 其中,上述“当所述地刷组件向前方运动时,至少滚刷110与待清洁表面抵接”可以理解为滚刷110与地面抵接、第二凸块310不与地面抵接,也可以理解为,滚刷110和第二凸块310分别与地面抵接。

[0056] 优选的,在所述地刷组件向前方运动时,第二凸块310的底部表面与地面抵接,即

滚刷110和第二凸块310分别与地面抵接。由此,在第二刮擦件300的第二通道H2允许污物通过的同时,第二凸块310的底部表面还可以刮除地面上的污物,具有清洁效果好的优点。

[0057] 请参阅图3和图6所示,第二刮擦件300包括设于地刷基体底部的第二刮擦本体301和间隔设于第二刮擦本体301上的上述第二凸块310。其中,第二凸块310沿第二刮擦本体301的长度方向间隔分布。上述“间隔”可以是等间隔分布,也可以是随机间距的分布,或者是按照一定间隔规律分布。

[0058] 进一步地,第二刮擦本体301的顶部(远离地面侧)设有用于与地刷基体连接的第二安装部320。第二刮擦本体301还具有用于与地面抵接的第二抵接部,第二抵接部与第二安装部320相向分布。

[0059] 在本实施例中,当地刷组件向前方运动时,第二刮擦本体301受外力作用后朝后方摆动,以使第二凸块310与地面抵接,此时,第二刮擦件300处于第四状态。当地刷组件向后方运动时,第二刮擦本体301受外力作用后朝前方摆动,以使第二抵接部与地面抵接,此时,第二刮擦件300处于第三状态。由上述可知,在外力作用下,第二刮擦件300能够在第三状态与第四状态之间转变。

[0060] 在本实施例中,第二刮擦件300的材料影响着外力的类型。具体地,当第二刮擦件300采用可变形材料制成时,上述外力为第二刮擦本体301与地面之间的摩擦力。当地刷组件向前方运动时,第二刮擦本体301在受到摩擦力作用后以第二安装部320为支点朝后方摆动;当地刷组件向后方运动时,第二刮擦本体301在受到摩擦力作用后以第二安装部320为支点朝前方摆动。

[0061] 当第二刮擦件300采用硬质材料制成时,上述外力为设于地刷基体上的驱动机构(图中未示意)提供的力,驱动机构提供的力被配置为驱使第二刮擦件300在第三状态与第四状态之间切换。

[0062] 值得注意的是,上述硬质材料是指在受外力作用时,不能够产生形变的材料。上述可变形材料是指在受外力作用时,能够产生形变的材料。

[0063] 在本实施例中,优选的,第二刮擦件300采用可变形材料制成,其中,第二刮擦件300采用可变形材料制成是指:第二刮擦本体301和第二凸块310均采用可变形材料制成。上述可变形材料可以为橡胶、硅胶等材料,由此,在摩擦力作用下能够产生形变。

[0064] 具体地,第二刮擦本体301采用可变形材料是为了能够产生形变;第二凸块310采用可变形材料是为了避免刮花地面,对地面造成伤害。另外,第二刮擦本体301和第二凸块310采用同种材料制成,便于生产和制造。可以理解地,第二刮擦本体301和第二凸块310也可以采用不同的可变形材料制成,譬如,刮擦本体200采用橡胶材料,第二凸块310采用硅胶材料。本发明实施例的保护范围并不因此而受到限定。

[0065] 进一步地,第二刮擦本体301呈片体状,第二刮擦本体301具有靠近滚刷110侧的第三面体3011和远离滚刷110侧的第四面体3012,第四面体3012上设有上述第二凸块310。也就是说,第三面体3011和第四面体3012背对背分布,第二凸块310设于背离滚刷110侧的面体上。

[0066] 在本实施例中,第二抵接部具有能够与地面抵接的抵接面,上述第二抵接部的抵接面为第三面体3011、第三面体3011与第四面体3012之间的底部相邻面体中的至少一个面体。

[0067] 其中,上述第二抵接部的抵接面优选为第三面体3011,原因如下:当第二抵接部的抵接面为第三面体3011时,第二刮擦本体301的贴地能力较好。当所述地刷组件100向后运动时,能够有效的将地面上的残水和残留污物朝向滚刷110侧推送,从而在所述地刷组件100向后运动时有效减少地面上的残水量和残留污物量。

[0068] 请参阅图1并结合图5所示,为了进一步提高所述地刷组件100向后运动时第二刮擦件300的清洁能力,地刷基体上设有延挡板133,在本实施例中,延挡板133设于滚刷盖130的底部。延挡板133用于在第三状态下向第二刮擦件300施加向下压力,使得第二刮擦件300抵紧于地面上。

[0069] 具体而沿,延挡板133位于第二刮擦件300的前侧,并且延挡板133的底边沿低于第二安装部320。当所述地刷组件100向后运动时(第三状态下),第二刮擦件300的第二凸块310抵接于延挡板133的底边沿处,在延挡板133的作用下第二刮擦本体301无法进一步向前摆动,此时,延挡板133向第二刮擦本体301施加了向下压力,上述延挡板133能够使得第二刮擦本体301抵紧于地面上,能够有效增大第二刮擦本体301对地面的刮擦力,有助于将地面上的残水和污物刮除干净,并且在一定程度上有助于提高滚刷110的密闭性能。

[0070] 在本实施例中,第二凸块310呈块体状,第二凸块310具有远离第二刮擦本体301侧的第二摩擦面311。在第二刮擦件300处于第四状态时,第二摩擦面311为第二凸块310的底部表面,第二摩擦面311与地面抵接。其中,第二摩擦面311可以为平面,也可以为弧面,或者是曲面,亦或者为平面、折线面、弧面中的至少一种。

[0071] 在本实施例中,将第二摩擦面311与第二刮擦本体301之间的距离定义为距离L2,距离L2限定了第二通道H2的高度。第二通道H2的高度L2决定了能够通过污物的尺寸,特别是污物的高度尺寸。

[0072] 具体地,距离L2大于等于3mm,小于等于10mm。其中,距离L2的数值可以为3mm、4mm、5mm、6mm、7mm、8mm、9mm、10mm等数值,也可以是数值在3mm至10mm之间以0.1mm、0.2mm、0.3mm、0.4mm、0.5mm、0.6mm、0.7mm、0.8mm、0.9mm为间隔单位的生长。

[0073] 进一步地,第二凸块310还具有与第四面体3012重合的邻接面、用于连接第二摩擦面311和邻接面的侧围面312。其中,当第二刮擦件300处于第四状态时,上述邻接面为第二凸块310的顶部表面。当第二刮擦件300处于第三状态时,侧围面312与延挡板133抵接。

[0074] 请参阅附图4所示,邻接面的面积大于第二摩擦面311的面积,这样的设置用意是:在第二刮擦件300处于第四状态下,第二凸块310呈底部窄、顶部宽的结构,以利于污物通过。另外,若第二摩擦面311的面积较大,则在第四状态下,第二摩擦面311与地面之间的摩擦力较大,所述地刷组件100向前运行的阻力较大,不利于所述地刷组件100工作。邻接面为与第二刮擦本体301连接的面体,若邻接面的面积较大能够提高第二凸块310与第二刮擦本体301之间的连接强度,具有连接稳定、可靠的优点。

[0075] 当第二刮擦件300采用可变形材料制成时,第二安装部320固设于地刷基体上。上述固定设置的方式可以为螺钉连接、卡扣连接、胶水粘接、焊接等连接方式。

[0076] 具体地,在本实施例中,第二刮擦件300设于滚刷盖130的内壁上。其中,滚刷盖130的内壁设有与第二安装部320配合的插接部,第二刮擦件300通过第二安装部320与插接部之间的配合安装于滚刷盖130的内壁上。其中,插接部320和配合部其中一者为卡块,其中另一者为卡槽。

[0077] 其中,第二安装部320与第二刮擦本体301一体设置,在减少零件数量的同时简化加工工艺,具有结构简单、紧凑的优点。

[0078] 在本实施例中,当第二刮擦件300采用硬质材料制成时,第二刮擦件300通过第二安装部320铰接于地刷基体的底部,其中,上述驱动机构与第二刮擦本体301连接,在上述驱动机构的驱动下,第二刮擦本体301能够绕铰接轴转动。其中,上述驱动机构可以为气缸或是其他具有直线往复运动功能的机构。

[0079] 具体地,当地刷组件100向前方运动时,第二刮擦本体301在受到驱动机构提供的力的作用后以第二刮擦件300的铰接轴为旋转中心朝后方摆动;当地刷组件向后方运动时,第二刮擦本体301在受到驱动机构提供的力的作用后以第二刮擦件300的铰接轴为旋转中心朝前方摆动。

[0080] 为了能够限定第二刮擦件300的摆动角度,地刷基体上设有限位块400。请参阅图13和图14所示,限位块400的数量可以为一对,也可以为一个。当限位块400的数量为一对时,请参阅图13所示,其中一个所述限位块400设于地刷基体上且位于第二安装部320远离滚刷110侧,用于限定第二刮擦件300向前摆动时的摆动角度;其中另一个限位块设于地刷基体上且位于第二安装部320靠近滚刷110侧,用于限定第二刮擦件300向后摆动时的摆动角度。

[0081] 当限位块400的数量为一个时,请参阅图14所示,限位块400具有靠近滚刷110侧的第二限位面420和远离滚刷110侧的第一限位面410。在第二刮擦件300向前摆动时,第二刮擦件300与第一限位面410抵接,当第二刮擦件300向后摆动时,第二刮擦件300与第二限位面420抵接。

[0082] 当上述第二刮擦件300通过第二安装部320铰接于地刷基体的底部时,上述第二安装部320有如下两种设置方案。

[0083] 在一设置方案中,请参阅图14所示,第二安装部320为插槽,所述地刷组件100的底部设有与插槽配合的轴体500,插槽的圆周槽壁上设有用于供轴体500卡入的豁口。其中,上述轴体500的轴线沿第二刮擦件300的长度方向延伸,插槽的中心线亦是沿第二刮擦件300的长度方向延伸,并且轴体500的轴线与插槽的中心线同轴分布。

[0084] 在另一设置方案中,第二安装部320为销轴,地刷组件100的底部设有与销轴配合的销轴孔(图中未示意)。

[0085] 可以理解地,上述第二安装部320的设置方案包括但不限于上述两种方案,还可以为其他能够使得第二刮擦件300转动设于地刷组件100上的结构,在此不做一一赘述。

[0086] 在本实施例中,请参阅图1和图12所示,所述地刷组件100还包括沿滚刷110的轴向方向延伸的第一刮擦件200,第一刮擦件200设于地刷基体的底部,且位于滚刷110的后方。第一刮擦件200与滚刷110之间形成地刷基体的吸口170。当所述地刷组件100在工作过程中,第一刮擦件200与地面抵接,用于刮除污物。上述工作过程包括:前进过程、后退过程、前进和后退过程三种情况。

[0087] 在本实施例中,第一刮擦件200有如下两种结构:第一种结构,第一刮擦件200呈片状体,在所述地刷组件100前进或是后退的过程中,第一刮擦件200与地面抵接,用于刮除地面上的污物;第二种结构,请参阅图6至图11所示,第一刮擦件200远离滚刷110侧的面体上设有沿第一刮擦件200的长度方向间隔分布的至少两个第一凸块210,相邻第一凸块210之

间的间隙形成允许污物通过的第一通道H1,以使污物达到吸口170。

[0088] 上述第一种结构与第二种结构的区别点在于:第一凸块210。具体而言,在第一种结构中,第一刮擦件200上未设置第一凸块210;在第二种结构中,第一刮擦件200上设置了第一凸块210。通过设置上述第一凸块210,所述地刷组件100在向后运动的过程中,位于第一刮擦件200远离吸口170侧的污物能够通过第一刮擦件200继而被吸口吸除,从而避免在第一刮擦件200远离吸口170侧形成污物条。

[0089] 下文以第一刮擦件200上设有第一凸块210的情况进行阐述。请参阅图10和图11所示,第一刮擦件200包括设于地刷基体上的第一刮擦本体201和设于第一刮擦本体201上的上述第一凸块210。其中,第一刮擦本体201呈片状,第一凸块210沿第一刮擦本体201的长度方向间隔分布。

[0090] 第一刮擦本体201的顶部(远离地面侧)设有用于与地刷基体连接的第一安装部230,第一刮擦本体201还具有用于与地面抵接的第一抵接部,第一抵接部与第一安装部230相向分布。

[0091] 在本实施例中,当所述地刷组件100向后方运动时,第一刮擦本体201受外力作用后朝向前方摆动,以使第一凸块210与地面抵接,此时第一刮擦件200处于第二状态。当所述地刷组件100向前方运动时,第一刮擦本体201受外力作用后朝后方摆动,以使第一抵接部与地面抵接,此时第一刮擦件200处于第一状态。由上述可知,在外力作用下,第一刮擦件200能够在第一状态与第二状态之间转变。

[0092] 在本实施例中,第一刮擦件200的材料影响着外力的类型。当第一刮擦件200采用可变形材料制成时,上述外力为第一刮擦本体201与地面之间的摩擦力;当第一刮擦件200采用硬质材料制成时,上述外力为设于地刷基体上的外力机构(图中未示意)提供的力,外力机构提供的力被配置为驱使第一刮擦件200在第一状态与第二状态之间切换。

[0093] 当第一刮擦件200采用可变形材料制成时,第一安装部230固设于地刷基体上。上述固定设置的方式可以为螺钉连接、卡扣连接、胶水粘接、焊接等连接方式。当第一刮擦件200采用硬质材料制成时,第一安装部230铰接于地刷基体上。第一刮擦件200在上述外力机构的作用下可绕其铰接轴转动。当第一刮擦件200采用硬质材料制成时,第一安装部230的结构可参考第二安装部320的结构,在此不进行详细阐述。

[0094] 在本实施例中,优选的,第一刮擦件200采用可变形材料制成。其中,第一刮擦件200采用可变形材料制成是指:第一刮擦本体201和第一凸块210均采用可变形材料制成。上述可变形材料可以为橡胶、硅胶等材料,由此,在摩擦力作用下能够产生形变。下文以第一刮擦件200采用可变形材料制成为例进行阐述。

[0095] 请继续参阅图7所示,第一刮擦本体201具有靠近滚刷110侧的第一面体2011和远离滚刷110侧的第二面体2012。也就是说,第一面体2011和第二面体2012背对背设置,其中,第一凸块210设于第二面体2012上。

[0096] 进一步地,上述第一抵接部具有能够与地面抵接的抵接面,第一抵接部的抵接面为第一面体2011、第一面体2011与第二面体2012之间的底部相邻面体中的至少一个面体。

[0097] 优选的,第一抵接部的抵接面为第一面体2011,在第一面体2011与地面抵接的情况下,第一刮擦本体201发生的变形量较大,能够使得第一刮擦本体201紧贴于地面,从而更好的将地面上的残水和污物朝向吸口和滚刷110侧推送,最大程度地减少地面上的残水量

和污物残留量。

[0098] 请参阅图7至图9所示,当第一抵接部的抵接面为上述第一面体2011时,上述第一面体2011上形成有沿其长度方向分布的刮条220,刮条220凸设于第一面体2011上,用于刮除地面上的顽固污渍。通过设置上述刮条220能够增大第一刮擦本体201位于刮条220处的结构强度,由此,第一刮擦本体201位于刮条220处的区域相较于其他区域而沿不易发生形变,以使刮条220紧贴于地面,从而能够将地面上的顽固污渍刮除。

[0099] 具体地,刮条220的外周面包括第三摩擦面221和延展面222,上述外周面为不与第一面体2011共面的面体。在本实施例中,延展面222较第三摩擦面221远离刮条220的底边缘分布。在第一状态下,刮条220的第三摩擦面221与地面抵接,延展面222呈逐渐远离地面的态势。

[0100] 其中,第三摩擦面221与地面抵接是用于刮擦地面;延展面222呈逐渐远离地面的态势是为了形成一避让空间,促使污物被吸口吸除。

[0101] 在本实施例中,当第一刮擦件200处于第一状态,并且第一抵接部的抵接面为第一面体2011时,至少刮条220与地面抵接。上述可以理解为如下两种情况,第一种情况,在第一刮擦件200处于第一状态,并且第一抵接部的抵接面为第一面体2011时,刮条220与地面抵接;第二种情况,在第一刮擦件200处于第一状态,并且第一抵接部的抵接面为第一面体2011时,刮条220和第一面体2011分别与地面抵接。

[0102] 在本实施例中,请参阅图11所示,第一凸块210具有远离第一刮擦本体201侧的第一摩擦面211,在第一刮擦件200处于第二形变状态时,第一摩擦面211与地面抵接。其中,上述第一摩擦面211与第一刮擦本体201之间的距离为距离L1,距离L1为第一通道H1的高度。

[0103] 当所述地刷组件100向前方运动时,地面上的污物通过第二通道H2到达滚刷110处,以被滚刷110和吸口170吸除,与此同时,第一刮擦件200的第一抵接部与地面抵接以刮去位于滚刷110后方地面上的水渍和污物。在上述过程中,第一刮擦件200主要用于刮除地面上残留的水渍。这里“主要用于刮除地面上残留的水渍”可以理解为:在所述地刷组件100向前方运动的过程中,大部分污物已被吸口吸除,地面上即使残留有污物也是少量的微小的污物。所以,对于第一刮擦件200而言,主要是用于刮除地面上的残水,以减少地面上的残水量。

[0104] 具体地,在所述地刷组件100向前方运动的过程中,第一刮擦件200能够将地面上的残水向前推送,由此,残水要么被吸口吸除要么被滚刷110吸附,在减少地面残水量的同时有效提高清洁效果。

[0105] 当所述地刷组件100向后方运动时,第二刮擦件300的第二抵接部与地面抵接以刮除地面上的污物,第一凸块210与地面抵接,第一通道H1用于供污物(主要是残水)通过。在上述过程中,第一通道H1主要用于供残水通过是因为:在所述地刷组件100后退时,由于地面被清洁过,地面上主要残留的是水渍。

[0106] 考虑到第一通道H1主要供残水通过,因此,第一通道H1的高度L1小于第二通道H2的高度L2。在本实施例中,上述第一通道H1的高度L1小于等于1mm。在本实施例中,第一通道H1的高度L1可以为0.5mm、1mm等数值,也可以是高度在0.1mm至1mm之间以0.1mm、0.2mm、0.3mm、0.4mm、0.5mm、0.6mm、0.7mm、0.8mm、0.9mm为间隔单位的生长。

[0107] 在本实施例中,第二凸块310靠近第二刮擦本体301的底边缘分布;第一凸块210靠

近第一刮擦本体201的底边缘分布。为了便于阐述,现以第二凸块310为例进行阐述。当第二凸块310靠近第二刮擦本体301的底边缘分布后,在第四状态下,可确保第二刮擦本体301的底边缘与地面之间具有足够的间隙,以供污物通过。

[0108] 反证,若第二凸块310不靠近第二刮擦本体301的底边缘分布,那么在第四状态下,第二刮擦本体301的底边缘会贴近地面,第二刮擦本体301的底边缘与地面之间的间距相对较小,影响污物通过。

[0109] 地刷基体的底部还设有主滚轮140和辅助滚轮150,使用者在所述地刷组件100上施加向前的推力后,所述地刷组件100在主滚轮140和辅助滚轮150的作用下向前运行。

[0110] 当使用者向上提拉所述地刷组件100时,第二刮擦件300和第一刮擦件200悬空,此时,第二刮擦件300和第一刮擦件200处于自然状态。

[0111] 在第二刮擦件300和第一刮擦件200处于自然状态下,第二刮擦件300和第一刮擦件200的底边沿均低于主滚轮140和辅助滚轮150的最低端,用于保证第一刮擦件200和第二刮擦件300能够充分与地面抵接。

[0112] 为了提高所述地刷组件100的滚刷腔的密闭性能,滚刷盖130与主座体120之间设有密封件131。密封件131位于第一刮擦件200和第二刮擦件300的上方且位于滚刷腔160的顶部,用于减小或消除主座体120与滚刷盖130之间的间隙,进而提高滚刷腔160的顶部的密闭性能,从而提高滚刷腔160的真空度。其中,上述间隙为滚刷腔与外界连通的间隙空间。

[0113] 在本实施例中,当所述地刷组件100向后方运动时,第一刮擦件200和第二刮擦件300分别与地面抵接,第一刮擦件200、第二刮擦件300、密封件131共同形成作用于滚刷腔160的密封结构,以提高滚刷腔160的真空度,从而有效提高吸口170处的吸污能力,具有清洁性能好的优点。

[0114] 具体而言,在第一刮擦件200设有第一凸块210的情况下,并且当所述滚刷组件100在地毯上运动时,特别是,所述滚刷组件100在向后方运动的过程中,由于第一凸块210之间形成的第一通道H1的高度很小,第一通道H1能够被地毯表面的绒毛填满,滚刷腔160的真空度较高。

[0115] 可以理解地,当第一刮擦件200不设有第一凸块210的情况下,滚刷腔160的真空度要高于设有第一凸块210的情况。

[0116] 请参阅图2所示,滚刷体110设于主座体120沿所述地刷组件100的前进方向的前侧。主座体120具有两个支撑端121,滚刷体110的两个端部分别支撑于上述两个支撑端121上。其中一个支撑端为主动端,与所述地刷组件100内置的电机连接,为滚刷110的转动提供动力;其中另一个支撑端为从动端,用于支撑滚刷110。

[0117] 关于密封件131的安装位置,有如下三种安装位置:第一种,密封件131设于滚刷盖130的内壁上;第二种,密封件131设于主座体120上;第三种,滚刷盖130和主座体120上均设有上述密封件131。

[0118] 在本实施例中,请参阅图5所示,优选的,密封件131设于滚刷盖130的内壁上,且靠近滚刷110的端部分布。其中,密封件131对称分布,且绕滚刷110的周向方向延伸。滚刷盖130的内壁上设有一对承载部132,承载部132上设有卡槽,密封件131通过卡槽设于承载部132上。其中,承载部132呈筋板状。

[0119] 上述已经充分描述了所述地刷组件100的结构,本领域技术人员将理解如下的工

作过程：

[0120] 当所述地刷组件100向前方运动时，第二刮擦件300的第二凸块310与地面抵接、第一刮擦本体201的第一面体2011与地面抵接，此时，第二凸块310之间的间隙允许水渍和/或污物通过以被吸口吸除，第一刮擦本体201能够将地面上的水渍和/或污物推送至吸口处（主要是将残留在地面上的水渍推送至吸口处）；

[0121] 当所述地刷组件100向后方运行时，第二刮擦件300的第三面体与地面抵接、第一凸块210与地面抵接，此时，第二刮擦件300能够将地面上的水渍推送至滚刷110侧以供吸口吸除，第一凸块210之间的间隙供地面上的水渍通过以被吸口吸除；

[0122] 由此，能够有效避免地面上出现不能被所述地刷组件100吸除的污渍条，同时减少地面上的残水量，具有清洁效果好的优点。

[0123] 实施例二

[0124] 本发明还提供了一种清洁设备(图中未示意)，所述清洁设备包括如前所述的地刷组件。

[0125] 显然，上述所描述的实施例仅仅是本发明一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下，可以做出其它不同形式的变化或变动，都应当属于本发明保护的范围。

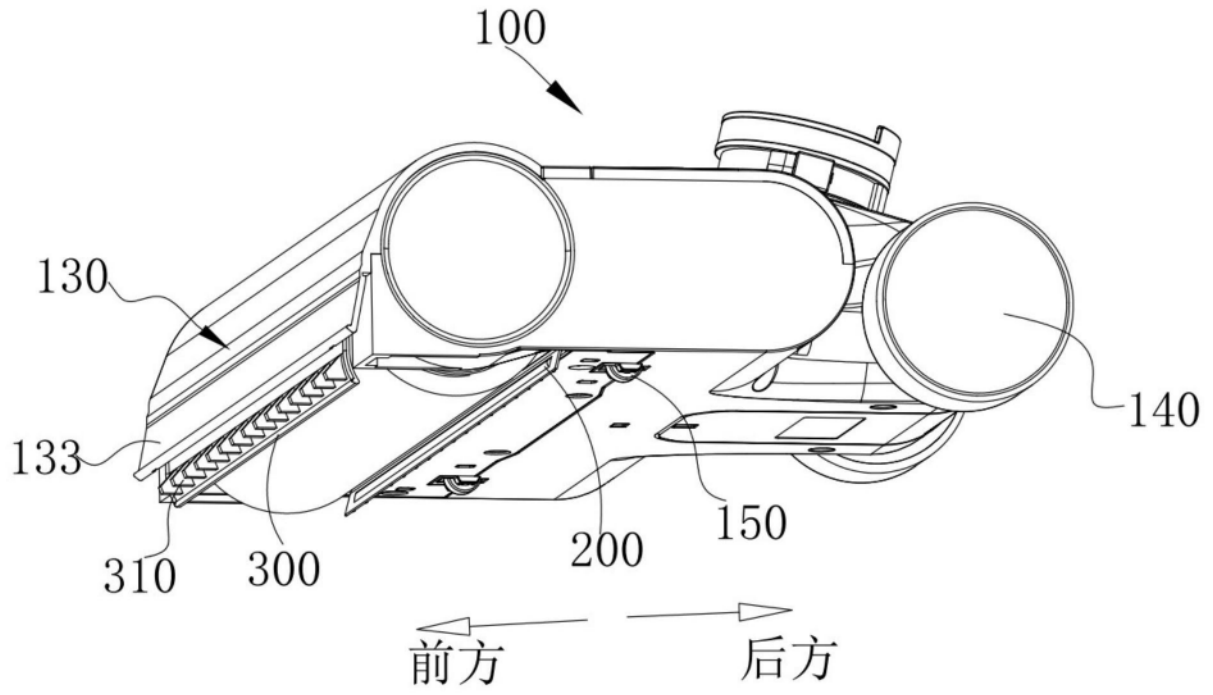


图1

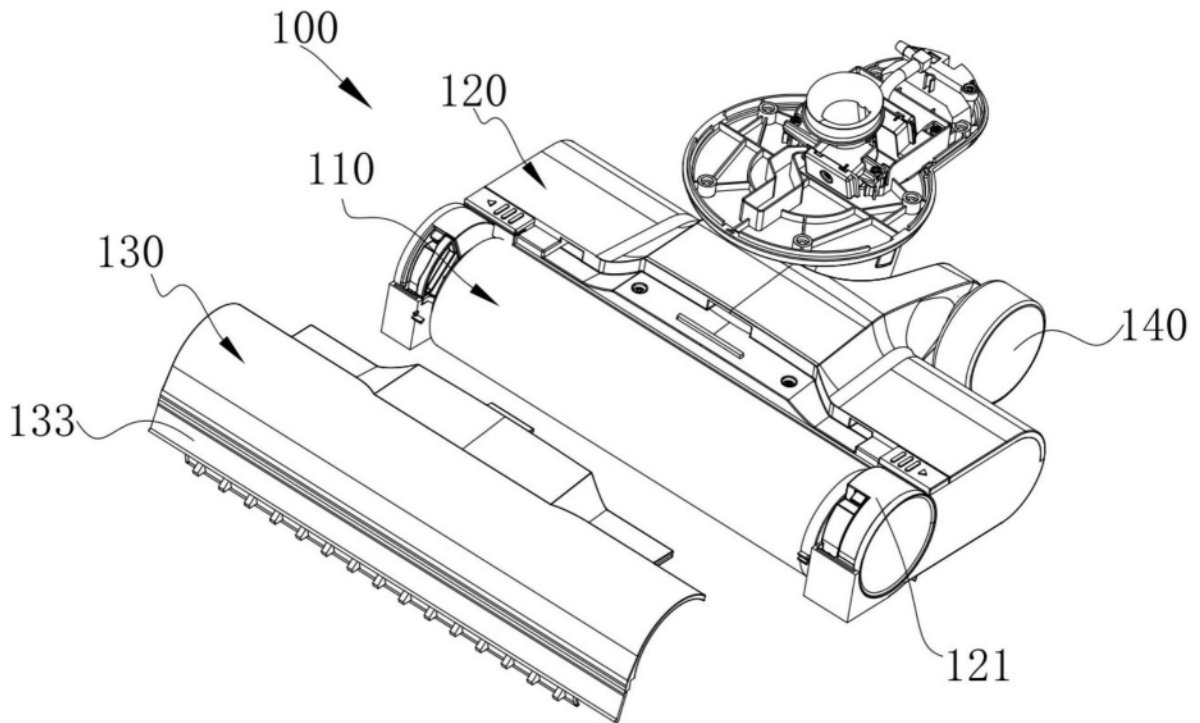


图2

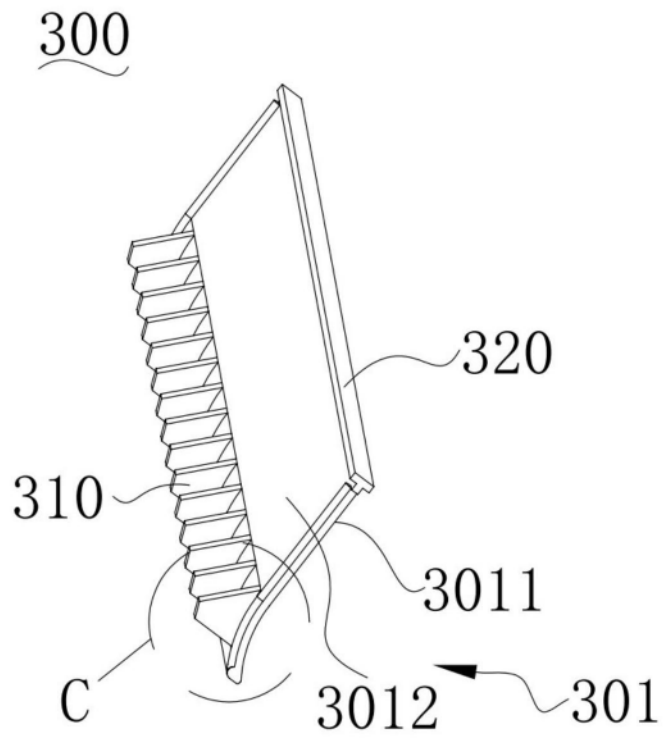


图3

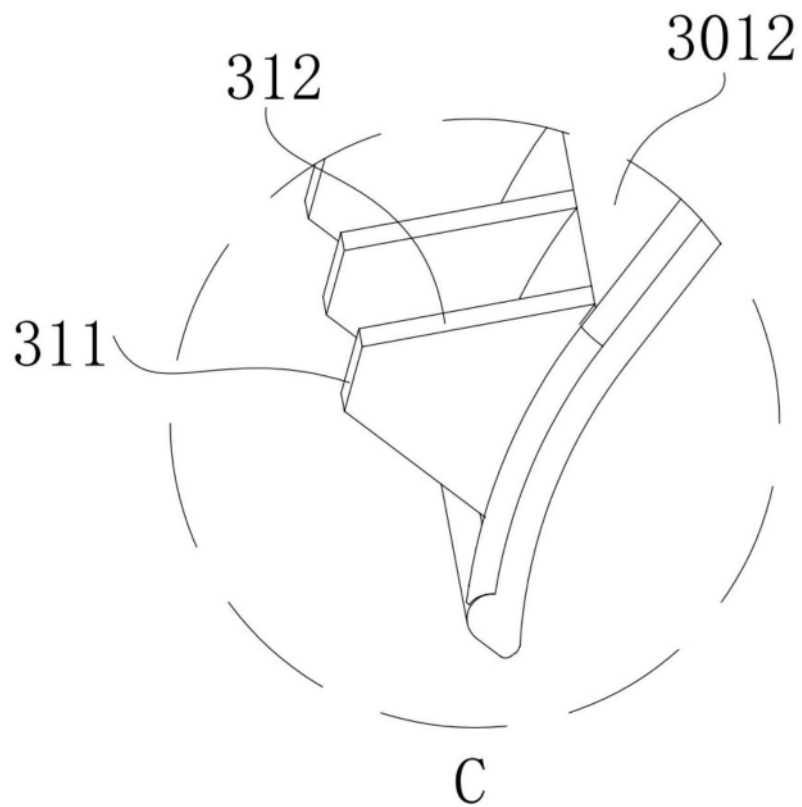


图4

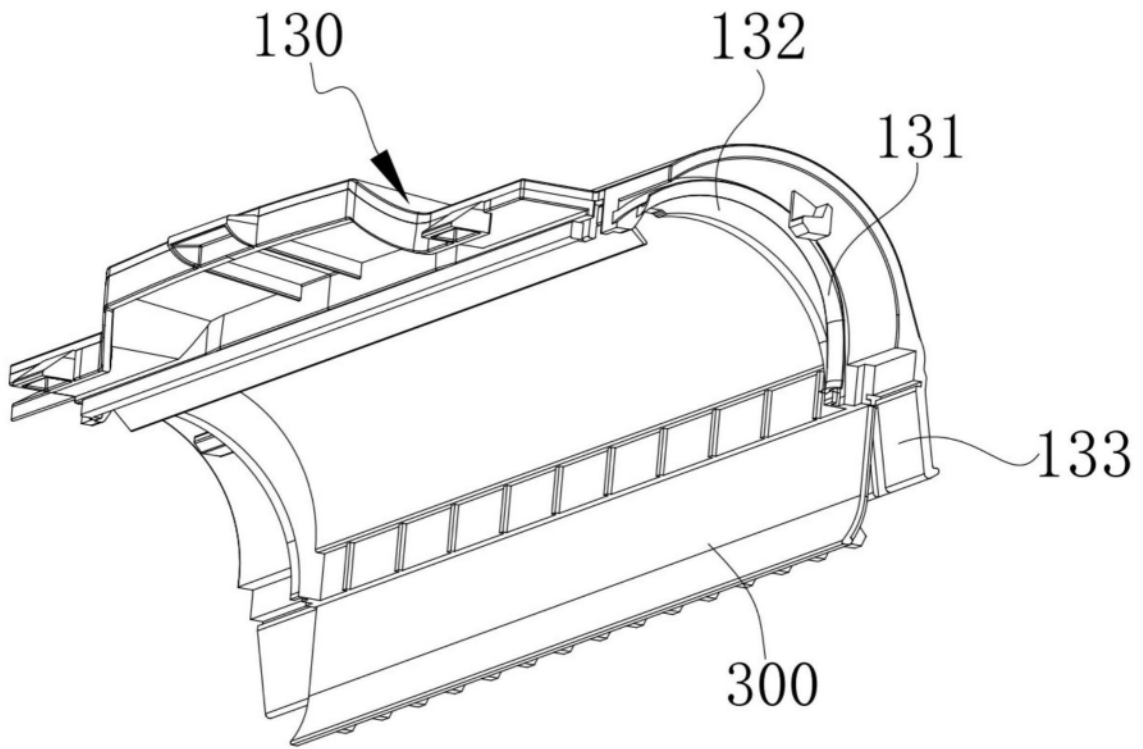


图5

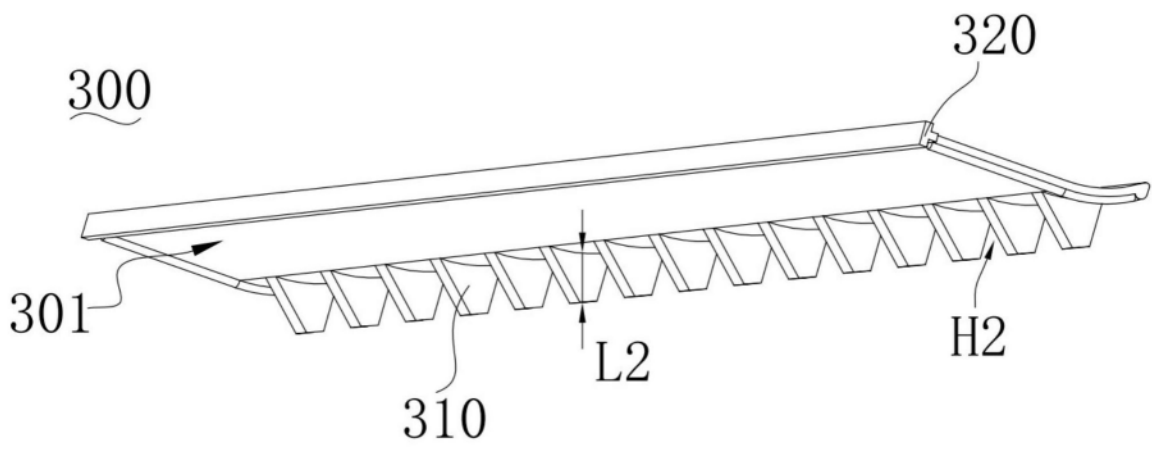


图6

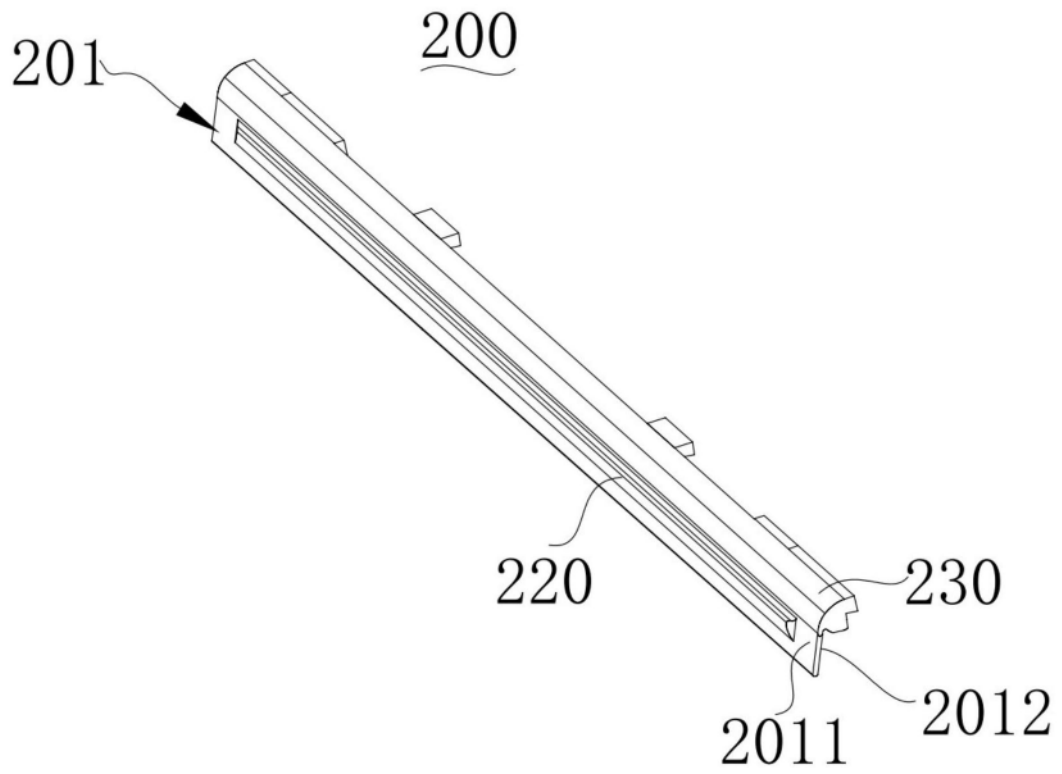


图7

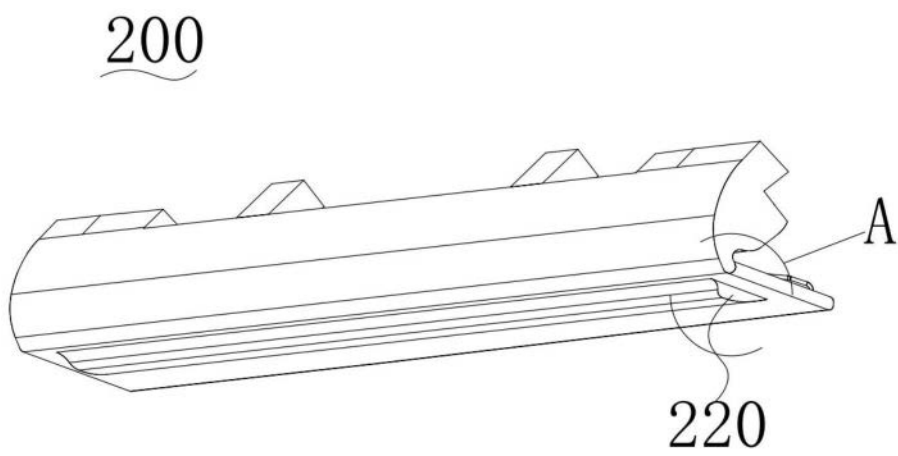


图8

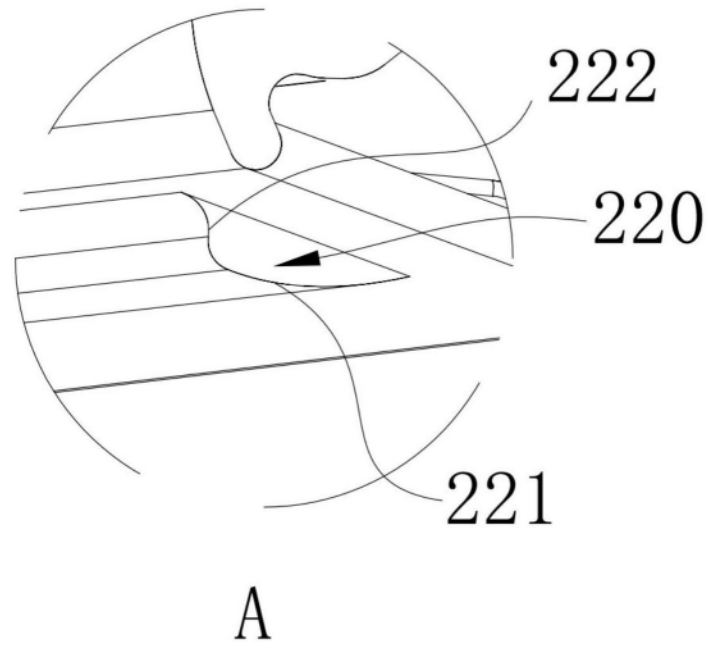


图9

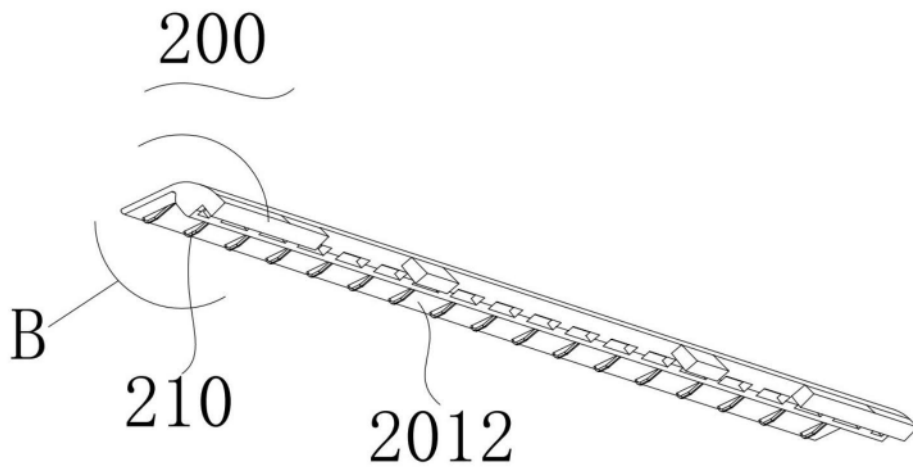


图10

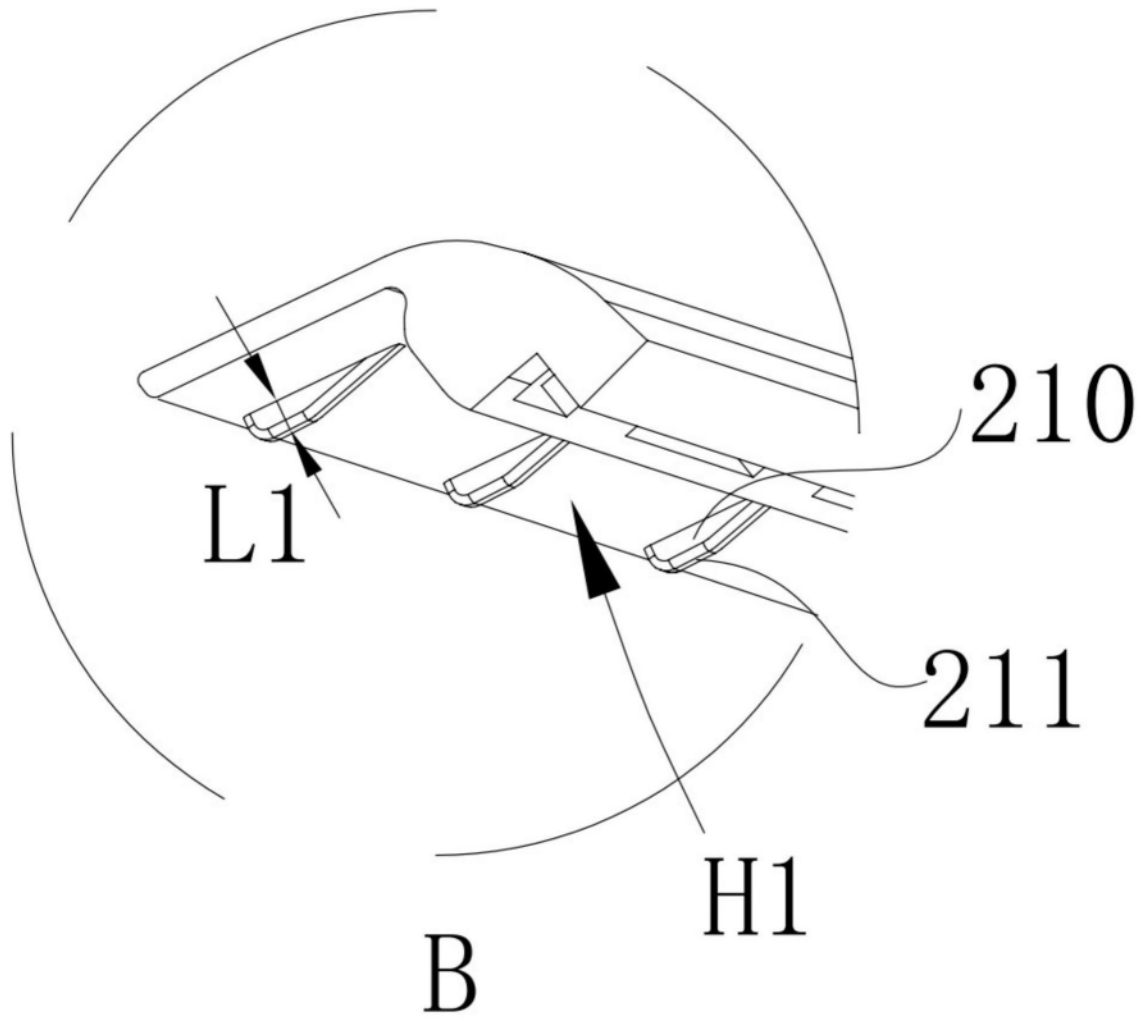


图11

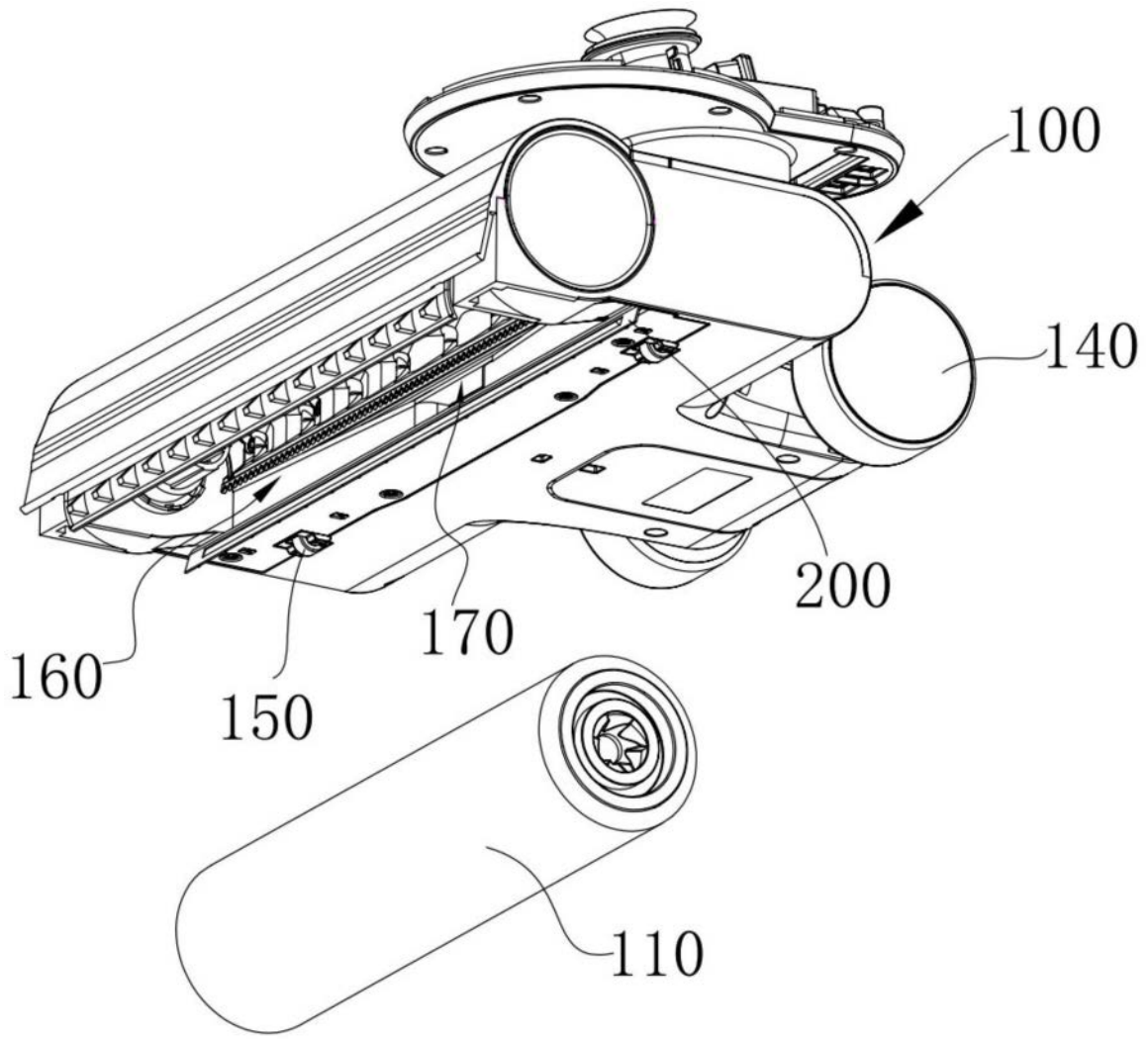


图12

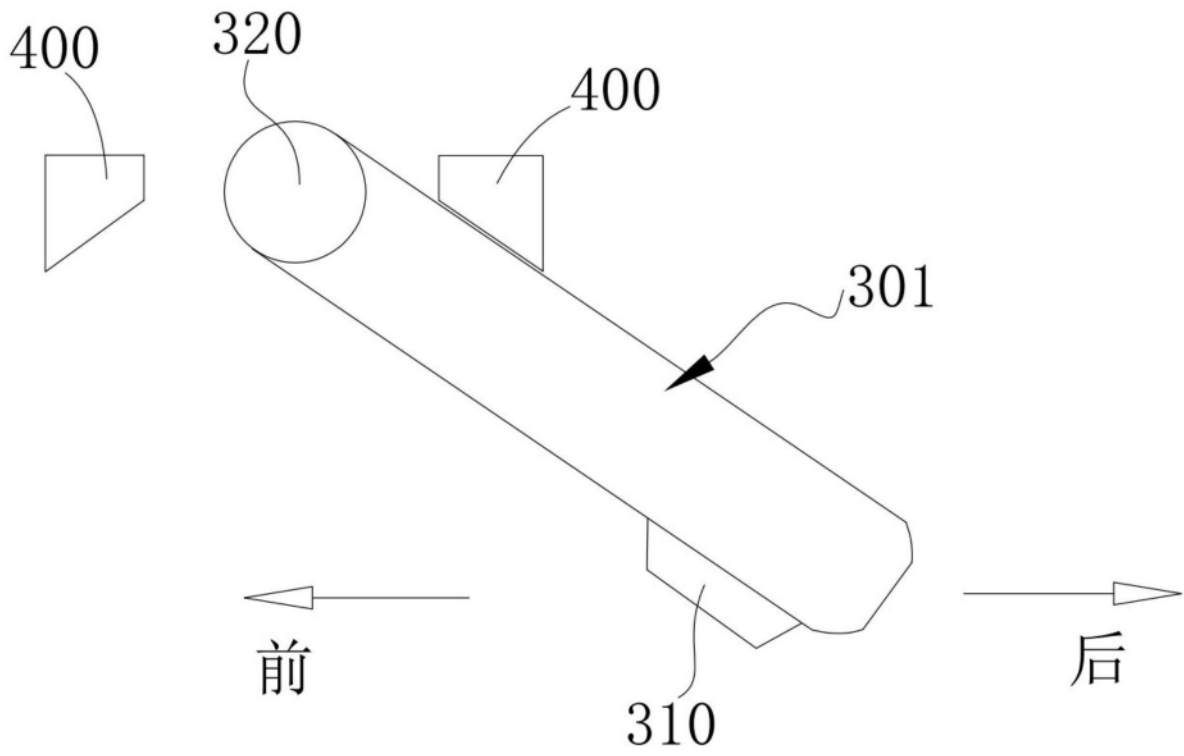


图13

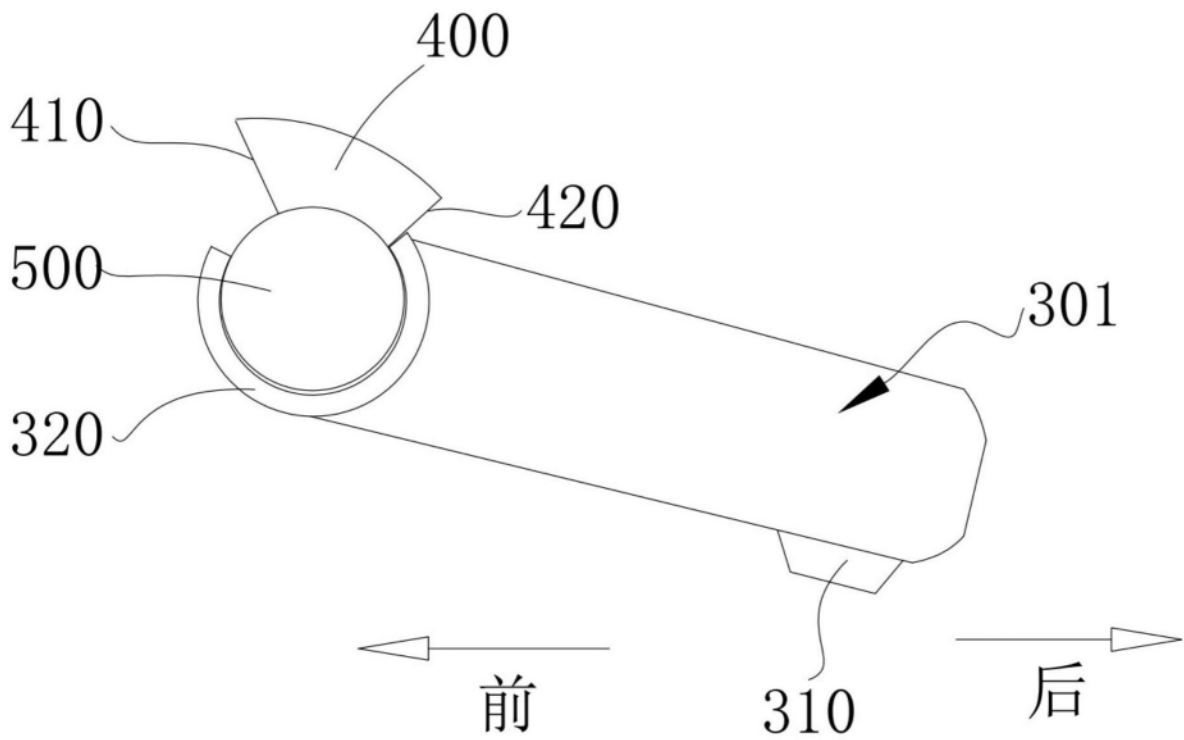


图14