



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115998196 A

(43) 申请公布日 2023. 04. 25

(21) 申请号 202111225321.8

(22) 申请日 2021.10.21

(71) 申请人 宁波富佳实业股份有限公司

地址 315400 浙江省宁波市余姚市阳明街
道长安路303号

(72) 发明人 方剑强 赵焯健

(74) 专利代理机构 宁波市甬远专利代理有限公司 33409

专利代理师 章松伟

(51) Int. Cl.

A47L 11/283 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

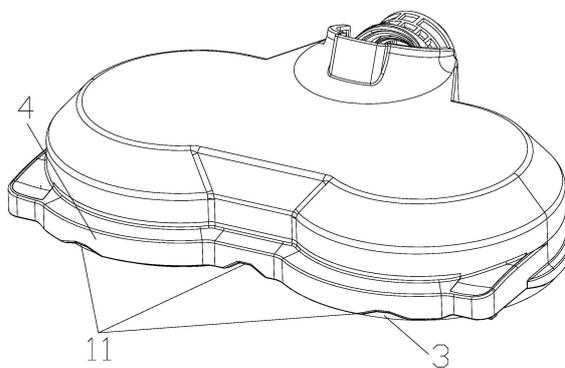
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

旋转拖布清洁装置

(57) 摘要

本发明提出一种旋转拖布清洁装置,它包括抽吸口和旋转拖布,抽吸口用于抽吸垃圾,旋转拖布用于旋转清洁,旋转拖布设有刮板,该刮板用于刮除旋转拖布的周向侧面的垃圾,所述的垃圾由抽吸口吸走,通过前述技术手段,降低垃圾甩向四周的程度,有利于延长旋转拖布的工作时间,从而避免频繁地清洁旋转拖布,因此令用户使用起来较为方便。



1. 一种旋转拖布清洁装置,包括抽吸口和旋转拖布,抽吸口用于抽吸垃圾,旋转拖布用于旋转清洁,其特征在于,旋转拖布设有刮板,该刮板用于刮除旋转拖布的周向侧面的垃圾,所述的垃圾由抽吸口吸走。

2. 根据权利要求1所述的旋转拖布清洁装置,其特征在于,旋转拖布包括并列设置的两个旋转拖布,分别为第一旋转拖布和第二旋转拖布,刮板位于第一旋转拖布和第二旋转拖布之间,该刮板的左端用于刮除第一旋转拖布的周向侧面的垃圾,该刮板的右端用于刮除第二旋转拖布的周向侧面的垃圾。

3. 根据权利要求2所述的旋转拖布清洁装置,其特征在于,刮板包括中间部分,该中间部分用于阻挡所述的垃圾越过抽吸口。

4. 根据权利要求3所述的旋转拖布清洁装置,其特征在于,中间部分靠近抽吸口处。

5. 根据权利要求2所述的旋转拖布清洁装置,其特征在于,刮板的左端沿第一旋转拖布的周向侧面的逆旋转方向延伸设置,刮板的右端沿第二旋转拖布的周向侧面的逆旋转方向延伸设置。

6. 根据权利要求5所述的旋转拖布清洁装置,其特征在于,刮板的左端延伸设置以位于抽吸口左前侧,刮板的右端延伸设置以位于抽吸口右前侧。

7. 根据权利要求2至6任意一项权利要求所述的旋转拖布清洁装置,其特征在于,包括上部,上部位于各旋转拖布的上侧,上部设有前侧面部分,两前侧面部分之间设置抽吸口,两前侧面部分之间设置刮板,抽吸口与刮板上下设置。

8. 根据权利要求7所述的旋转拖布清洁装置,其特征在于,两前侧面部分位于抽吸口一端设有导向弧面,两导向弧面与抽吸口形成八字形入口。

9. 根据权利要求8所述的旋转拖布清洁装置,其特征在于,刮板的两端位于两导向弧面的下侧。

10. 根据权利要求9所述的旋转拖布清洁装置,其特征在于,刮板的两端设置成与对应导向弧面弧度大致一样的弧形。

11. 根据权利要求1或2或3或5或6所述的旋转拖布清洁装置,其特征在于,刮板采用可拆式刮条结构。

12. 根据权利要求2所述的旋转拖布清洁装置,其特征在于,第一旋转拖布和第二旋转拖布之间的相对旋转方向为相向旋转。

13. 根据权利要求1或12所述的旋转拖布清洁装置,其特征在于,抽吸口的数量为一个,抽吸口与刮板均位于第一旋转拖布和第二旋转拖布之间的前侧。

14. 根据权利要求13所述的旋转拖布清洁装置,其特征在于,该抽吸口同时用于抽吸旋转拖布清洁装置前侧的垃圾和刮除旋转拖布的周向侧面得到的垃圾。

旋转拖布清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电动拖把、洗地机、吸尘器、扫地机器人等清洁装置技术领域，具体讲是一种旋转拖布清洁装置。

背景技术

[0002] 本申请所指清洁装置主要以室内场景(居家、办公室等)使用的清洁装置,比如电动拖把、洗地机、吸尘器、扫地机器人等,具有要求体积小、移动方便、重量轻、价格不高等特点。

[0003] 在所述的清洁装置中,利用旋转拖布提升清洁性能,已成为重要的研究方向,旋转拖布在电动拖把、洗地机、扫地机器人上应用越来越多,旋转拖布与常用的滚刷成为清洁领域两个并列的技术手段,或者说是两个并列的技术路线。行业内对滚刷已经研究了很多,而且滚刷被广泛使用,但是对于旋转拖布的研究则比较少,尤其是结合设置抽吸功能的旋转拖布清洁装置,则研究更少。

[0004] 本申请人深耕清洁领域,在研究过程中,本申请人发现,旋转拖布的清洁性能很强,但是清洁运动形式与滚刷显著不同,滚刷的设置一般是横置,滚刷后侧或上方设置抽吸口,滚刷在向前滚动的过程中,其旋转运动却起到了积极效果,即能够有效地令垃圾往抽吸口运动,从而使抽吸口更好地收集垃圾,而旋转拖布的旋转轴是大致垂直于被清洁表面,在旋转拖布周向旋转时,容易将垃圾甩向四周,从而导致污染被清洁表面,因此需要频繁地清洁旋转拖布以降低甩垃圾的情况,目前为了简化清洁,常设置清洁基站来机械化清洁旋转拖布,这样导致清洁旋转拖布占用了较多的时间,也令用户使用起来较为麻烦,因此,目前的旋转拖布清洁装置存在上述问题,另外,因研究较少,可参考的技术不足,使得进一步研究存在较大的困难。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是,克服现有技术的缺陷,提出一种旋转拖布清洁装置,采取一定的技术手段,降低垃圾甩向四周的程度,有利于延长旋转拖布的工作时间,从而避免频繁地清洁旋转拖布,因此令用户使用起来较为方便。

[0006] 相比现有技术,本发明提出一种旋转拖布清洁装置,包括抽吸口和旋转拖布,抽吸口用于抽吸垃圾,旋转拖布用于旋转清洁,旋转拖布设有刮板,该刮板用于刮除旋转拖布的周向侧面的垃圾,所述的垃圾由抽吸口吸走。

[0007] 作为改进,旋转拖布包括并列设置的两个旋转拖布,分别为第一旋转拖布和第二旋转拖布,刮板位于第一旋转拖布和第二旋转拖布之间,该刮板的左端用于刮除第一旋转拖布的周向侧面的垃圾,该刮板的右端用于刮除第二旋转拖布的周向侧面的垃圾。

[0008] 作为改进,刮板包括中间部分,该中间部分用于阻挡所述的垃圾越过抽吸口。

[0009] 作为改进,中间部分靠近抽吸口处。

[0010] 作为改进,刮板的左端沿第一旋转拖布的周向侧面的逆旋转方向延伸设置,刮板

的右端沿第二旋转拖布的周向侧面的逆旋转方向延伸设置。

[0011] 作为改进,刮板的左端延伸设置以位于抽吸口左前侧,刮板的右端延伸设置以位于抽吸口右前侧。

[0012] 作为改进,包括上部,上部位于各旋转拖布的上侧,上部设有前侧面部分,两前侧面部分之间设置抽吸口,两前侧面部分之间设置刮板,抽吸口与刮板上下设置。

[0013] 作为改进,两前侧面部分位于抽吸口一端设有导向弧面,两导向弧面与抽吸口形成八字形入口。

[0014] 作为改进,刮板的两端位于两导向弧面的下侧。

[0015] 作为改进,刮板的两端设置成与对应导向弧面弧度大致一样的弧形。

[0016] 作为改进,刮板采用可拆式刮条结构。

[0017] 作为改进,第一旋转拖布和第二旋转拖布之间的相对旋转方向为相向旋转。

[0018] 作为改进,抽吸口的数量为一个,抽吸口与刮板均位于第一旋转拖布和第二旋转拖布之间的前侧。

[0019] 作为改进,该抽吸口同时用于抽吸旋转拖布清洁装置前侧的垃圾和刮除旋转拖布的周向侧面得到的垃圾。

[0020] 采用上述结构后,与现有技术相比,本发明具有以下优点:本发明能够持续地清理旋转拖布的周向侧面,并且刮下的垃圾被抽吸口吸走,这样,显著降低了旋转拖布的周向侧面的携带垃圾的量,从而降低垃圾甩向四周的程度,有利于延长旋转拖布的工作时间,从而避免频繁地清洁旋转拖布,因此令用户使用起来较为方便。

[0021] 另外,若具有第一旋转拖布和第二旋转拖布,抽吸口与刮板均位于第一旋转拖布和第二旋转拖布之间的前侧,第一旋转拖布和第二旋转拖布之间的相对旋转方向为相向旋转,那么,能够令本发明的效果更好,因为:在清洁时,旋转拖布清洁装置的前方为待清洁表面,那么上述结构设置时,就形成这样一个状态,即被刮板清洁后的第一旋转拖布和第二旋转拖布以较干净的状态擦拭被清洁表面,当相向旋转擦拭被清洁表面后,马上就会被位于前侧的刮板和抽吸口处理,这样垃圾停留在旋转拖布周向侧面的时间较短,从而形成较好的工作循环,有利于本发明目的更好地实现。

附图说明

[0022] 图1为一种旋转拖布清洁装置的旋转拖布组件的立体示意图。

[0023] 图2为图1所示旋转拖布组件的仰视图。

[0024] 图3为A-A向剖视图。

[0025] 图4为图1所示旋转拖布组件在仰视视角下的立体示意图。

[0026] 图5为图1所示旋转拖布组件在去掉第一旋转拖布和第二旋转拖布之后的立体示意图。

[0027] 附图标记说明,1-抽吸口、2-第一旋转拖布、3-第二旋转拖布、4-挡板、5-第一导流通道、6-第二导流通道、7-收集通道、8-上部、9-前侧面部分、10-刮板、11-吸入口、12-弧面、13-导向弧面。

具体实施方式

[0028] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其它显而易见的变型。在以下描述中界定的本发明的基本原理可以应用于其它实施方案、变形方案、改进方案、等同方案以及没有背离本发明的精神和范围的其它技术方案。

[0029] 下面对本发明作进一步详细的说明,旋转拖布清洁装置举例为洗地机,该洗地机优选采用两个并列设置的旋转拖布,这样具有更大的清洁范围和更高的清洁效率。采用本发明技术的洗地机能够降低垃圾甩向四周的程度,有利于延长旋转拖布的工作时间,从而避免频繁地清洁旋转拖布,因此令用户使用起来较为方便:

[0030] 如图1、2、4所示为一种旋转拖布清洁装置的旋转拖布组件,附图所示的旋转拖布组件没有接触被清洁表面,因此旋转拖布并未被压缩,所以图中显示的厚度较厚,当接触被清洁表面,由于旋转拖布清洁装置的重量作用,所以当将旋转拖布组件放置在被清洁表面后,旋转拖布将被压缩而减小厚度。

[0031] 所述的旋转拖布组件包括抽吸口1和旋转拖布,抽吸口1与抽吸组件连通,抽吸组件产生抽吸力,比如电动马达产生抽吸力,抽吸口1利用抽吸力以抽吸垃圾,旋转拖布用于旋转清洁。

[0032] 本例为最优选案例,该例子中,设置抽吸口1的数量为一个,抽吸口1与刮板10均位于第一旋转拖布2和第二旋转拖布3之间的前侧,该抽吸口1同时用于抽吸旋转拖布清洁装置前侧的垃圾和刮除旋转拖布的周向侧面得到的垃圾,这样设计后,在提升清洁效果和效率的同时,还极大地简化结构、降低成本。

[0033] 当然,抽吸口1的数量可以不止一个。

[0034] 旋转拖布包括并列设置的两个旋转拖布,分别为第一旋转拖布2和第二旋转拖布3,抽吸口1位于第一旋转拖布2和第二旋转拖布3之间,第一旋转拖布2和第二旋转拖布3之间的相对旋转方向为相向旋转,并且刮板10位于第一旋转拖布2和第二旋转拖布3之间,该刮板10的左端用于刮除第一旋转拖布2的周向侧面的垃圾,该刮板10的右端用于刮除第二旋转拖布3的周向侧面的垃圾。

[0035] 本例中,刮板10的左端沿第一旋转拖布2的周向侧面的逆旋转方向延伸设置,刮板10的右端沿第二旋转拖布3的周向侧面的逆旋转方向延伸设置,这样能够更好地清理相应旋转拖布的周向侧面,并且形成的阻力较小。

[0036] 刮板10的左端延伸设置以位于抽吸口1左前侧,刮板10的右端延伸设置以位于抽吸口1右前侧。这样使得清理下来的垃圾能够更好、更快地被抽吸口1吸走。

[0037] 除了刮板10之外,本例中在第一旋转拖布2、抽吸口1、第二旋转拖布3的前侧设有挡板4,第一旋转拖布2的周向侧面的前侧部分与挡板4之间形成第一导流通道5,第二旋转拖布3的周向侧面的前侧部分与挡板4之间形成第二导流通道6,抽吸口1与挡板4之间形成连接第一导流通道5、第二导流通道6的收集通道7。

[0038] 如图2所示,所示箭头示意所述的相向旋转。

[0039] 沿上下方向,第一导流通道5、第二导流通道6均包括上部分和下部分这两部分,下部分为挡板4与对应旋转拖布的周向侧面的前侧部分之间形成的部分,上部分为挡板4与上部8的前侧面部分9之间形成的部分,相应的上部8位于对应旋转拖布的上侧。上部分和下部

分这两部分可参考图3所示。这样设计后,一方面增加了第一导流通道5、第二导流通道6的深度,有利于垃圾的容纳和运动,另一方面有利于抽吸口1的位置设置,使得抽吸口1可以高于旋转拖布设置。

[0040] 两前侧面部分9之间设置抽吸口1。这样设计后,有利于更加高效和全面地收集垃圾,另外结构紧凑。

[0041] 上部分的深度与抽吸口1的厚度大致相等。这样设计后,有利于垃圾的顺利收集,垃圾运动顺畅。

[0042] 如图2、4、5所示,两前侧面部分9之间设置刮板10,该刮板10的左端用于刮除第一旋转拖布2的周向侧面的垃圾,该刮板10的右端用于刮除第二旋转拖布3的周向侧面的垃圾。这样设计后,一方面有利于清除周向侧面的垃圾,有利于旋转拖布的清洁性能,另一方面,结构非常紧凑,再一方面,被清理下来的垃圾能够被抽吸口1就近收集,从而实现高效收集垃圾,避免因来不及收集导致垃圾在刮板10两端堆积,若产生堆积,则将导致旋转拖布变脏。

[0043] 所述的刮板10设置在两前侧面部分9之间还具有额外的积极作用,即可极大地避免第一旋转拖布2和第二旋转拖布3在相向旋转时将垃圾带入或甩入第一旋转拖布2和第二旋转拖布3之间,也就是说,刮板10还起到了阻挡作用,经刮板10阻挡后,被阻挡的垃圾在抽吸口1的作用下吸走,因此能够更好地清理旋转拖布的周向侧面。

[0044] 总之,刮板10的设计非常巧妙,一方面,结构非常简单紧凑,并将两前侧面部分9联系了起来,另一方面,对于清洁效果提升作用很大。

[0045] 为了更好地发挥清理效果,本例中,优选设置为,两前侧面部分9位于抽吸口1一端设有导向弧面13,两导向弧面13与抽吸口1形成八字形入口。

[0046] 为了更好、更快地发挥清理效果,本例中,优选设置为,刮板10的两端位于两导向弧面13的下侧。

[0047] 为了更好、更快地发挥清理效果,本例中,优选设置为,刮板10的两端设置成与对应导向弧面13弧度大致一样的弧形。

[0048] 对于刮板10的具体结构可以有不同变化,刮板10的数量可以是一个,也可以是多个,抽吸口1用于吸入所述的垃圾的开口优选设在刮板10的附近,开口可以是一个,也可以是多个。

[0049] 本例中,中间部分设置在靠近抽吸口1处,则被阻挡的垃圾在抽吸口1的作用下可被更快的吸走,清洁效果更佳。

[0050] 刮板10采用可拆式刮条结构。这样设计后,可实现对刮板10进行更换,从而一方面可选用对旋转拖布的周向侧面损伤小的刮板10,另一方面,及时更换刮板10,有利于在更换新的旋转拖布后,对新的旋转拖布的周向侧面的清洁效果。

[0051] 如图1所示,挡板4设有吸入口11,利用该吸入口11,能够使位于旋转拖布清洁装置前侧的垃圾快速进入导流通道和/或抽吸口1中,从而更好地被抽吸口1收集,因此,吸入口11与导流通道形成了积极的协同效应。

[0052] 挡板4在对应第一旋转拖布2的周向侧面的前侧处、第二旋转拖布3的周向侧面的前侧处、抽吸口1处至少各设有一个吸入口11。吸入口11的数量不应该很多,若很多,则不利于导流通道的构建。本例中,挡板4在对应第一旋转拖布2的周向侧面的前侧处、第二旋转拖

布3的周向侧面的前侧处、抽吸口1处各设有一个吸入口11,这样设计后,能够更加全面地将垃圾快速导入导流通道中,从而实现高效清洁,同时较好地避免了对导流通道的不利影响。

[0053] 本例中,第一导流通道5在第一旋转拖布2的周向侧面的前侧处的形状、第二导流通道6在第二旋转拖布3的周向侧面的前侧处的形状均采用与对应旋转拖布周向侧面形状适配的弧形导流通道。这样设计后,更有利于垃圾的运动,也有利于旋转拖布的周向旋转形成弧形的运动气流。

[0054] 如图2、5所示,挡板4在对应第一旋转拖布2的周向侧面的前侧处的形状、第二旋转拖布3的周向侧面的前侧处的形状均采用与对应旋转拖布的周向侧面形状适配的弧形,前侧面部分9在对应第一旋转拖布2的周向侧面的前侧处的形状、第二旋转拖布3的周向侧面的前侧处的形状均采用与对应旋转拖布的周向侧面形状适配的弧形,弧形的前侧面部分9以及对应旋转拖布的周向侧面共同形成相应的弧形导流通道。这样结构简单紧凑,有利于生产装配。本例中,上部8的下端面同时作为旋转拖布的支撑面,按前述设计后,弧形导流通道更容易实现,并且结构复杂度和重量均得到较好的控制。

[0055] 本例中,为了令垃圾更好地带入导流通道,前侧面部分9与下端面之间的过渡处设置为弧面12。

[0056] 洗地机的其它结构可采用现有技术,在这里就不加赘述。

[0057] 当然,本发明还可以是其它旋转拖布清洁装置,比如吸尘器、扫地机器人等,通过参考上例说明,则可清楚地了解本发明,因此不另加赘述。

[0058] 在理解本发明时,若有需要,上述结构可参考其它附图一并理解,这里不加赘述。

[0059] 以上所述仅是本发明的用于举例说明的实施方式,故凡依本发明专利保护范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本发明专利保护范围内。

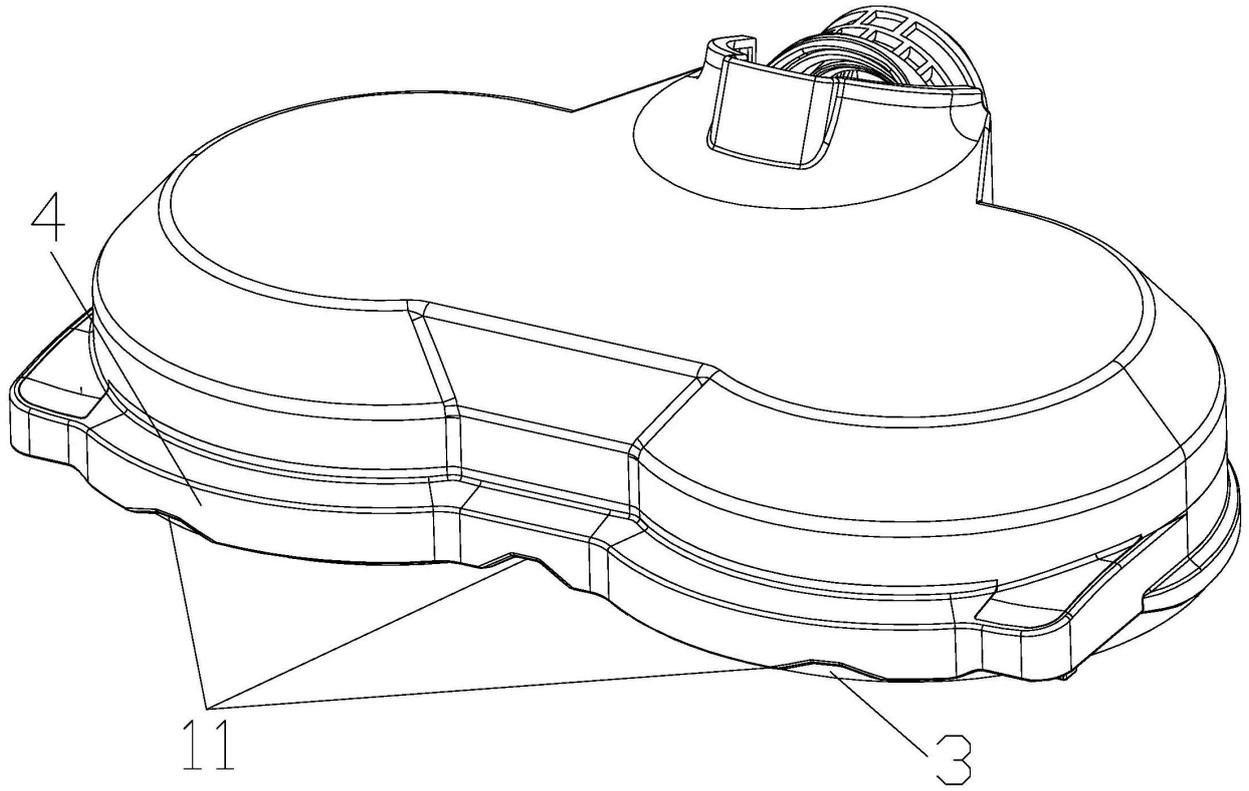


图1

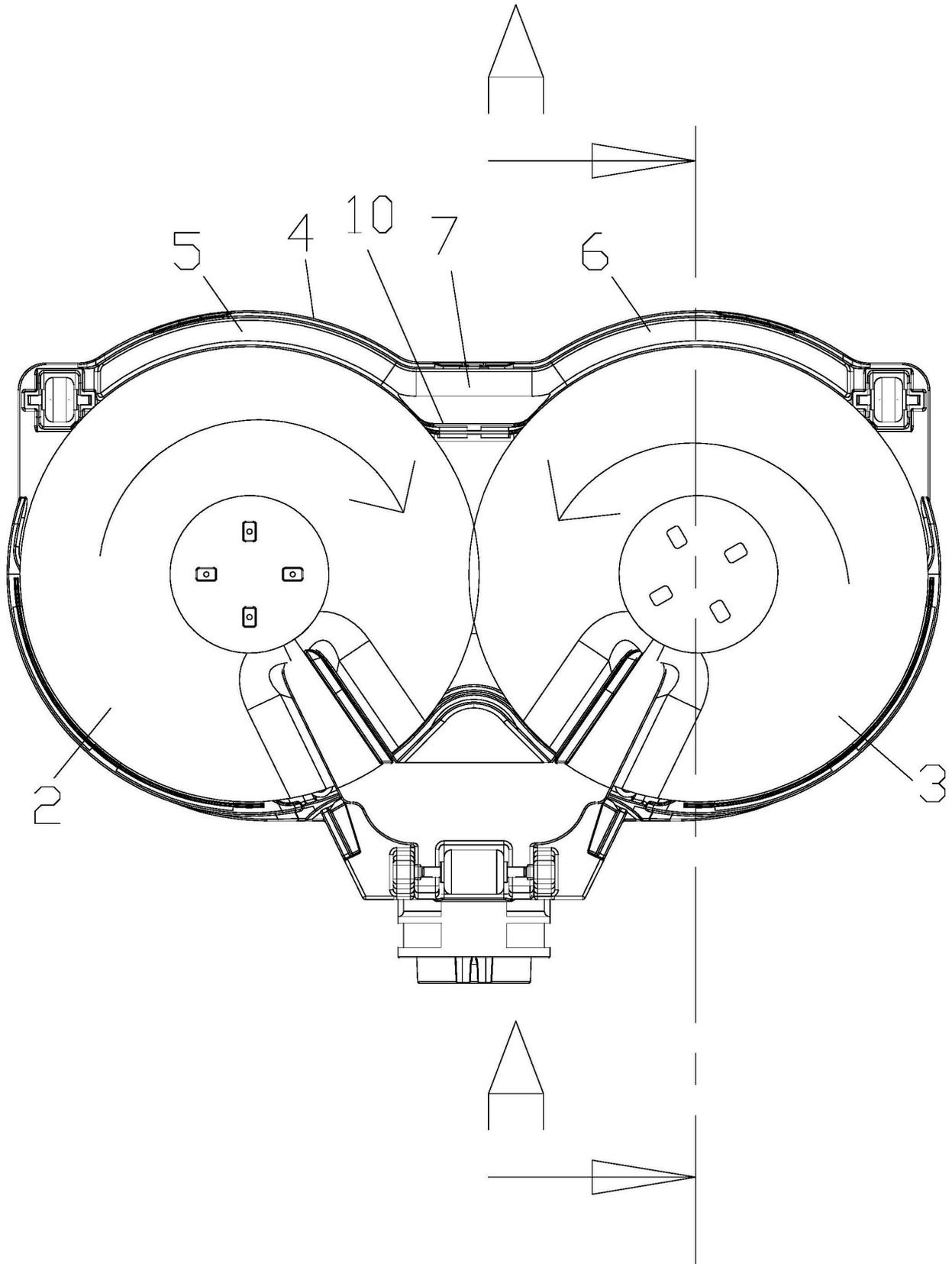


图2

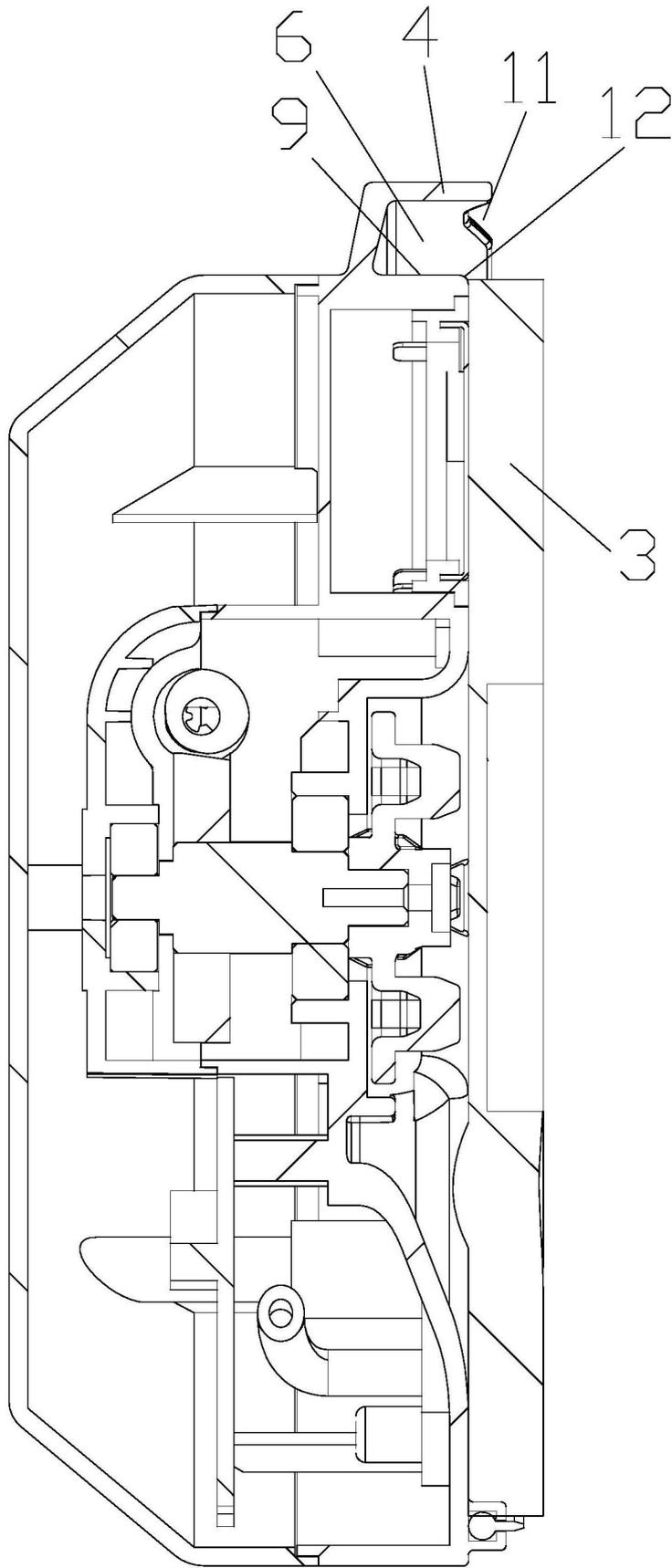


图3

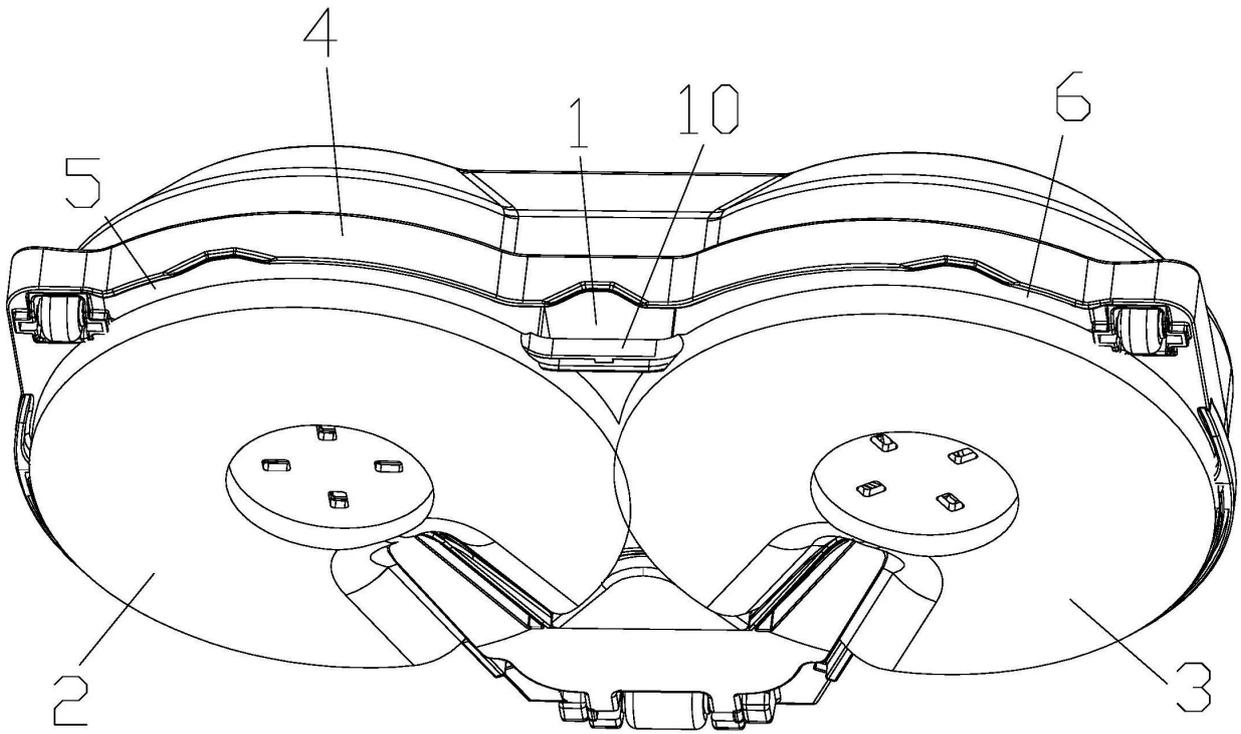


图4

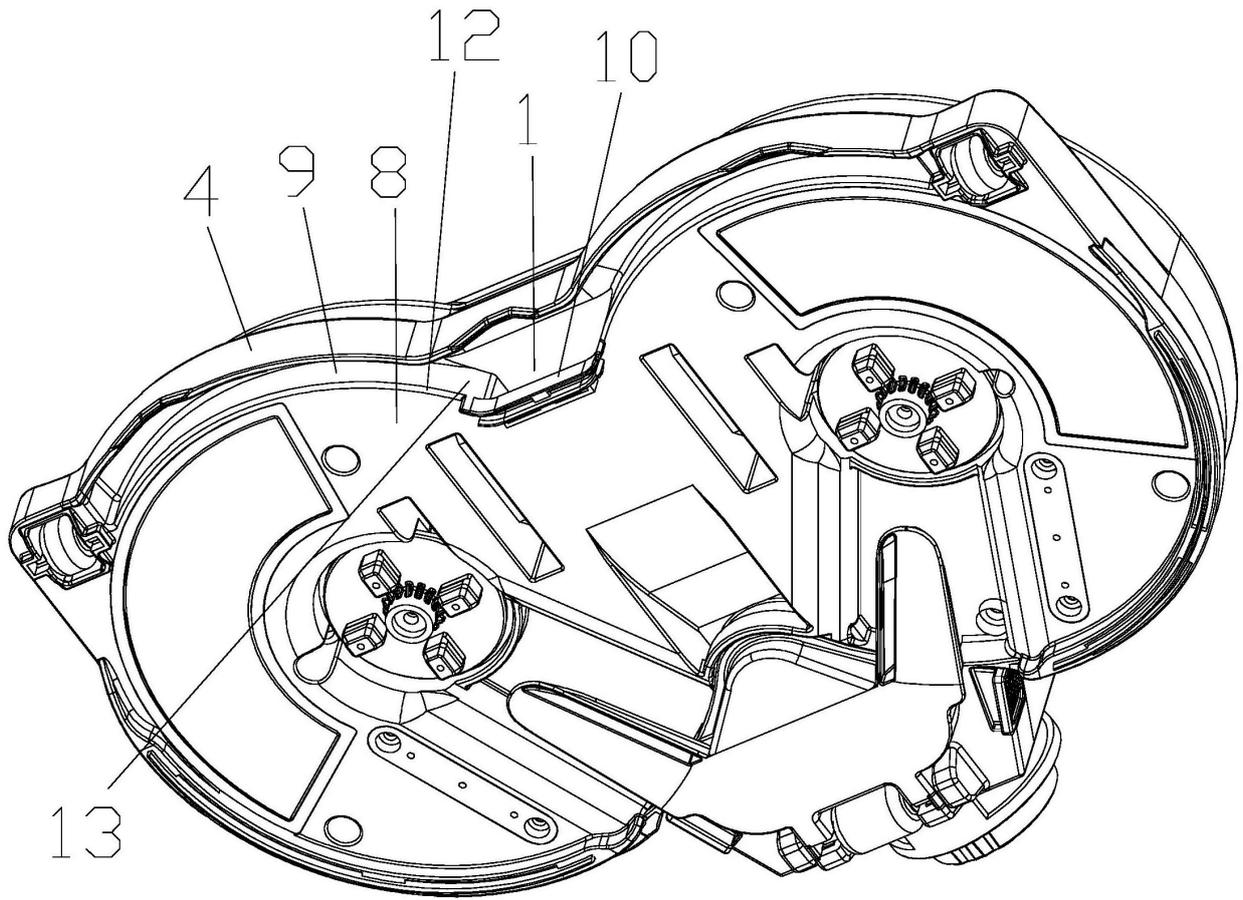


图5