



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218978779 U

(45) 授权公告日 2023.05.09

(21) 申请号 202222931507.1

(22) 申请日 2022.11.03

(73) 专利权人 深圳市杉川机器人有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区西丽街道松坪山社区北环大道9018号大族创新大厦A区10层

(72) 发明人 黄忠葵 雷鸣 谢炜 赵坤雷

(74) 专利代理机构 深圳市恒程创新知识产权代理有限公司 44542

专利代理师 冯俊贤

(51) Int. Cl.

A47L 11/282 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

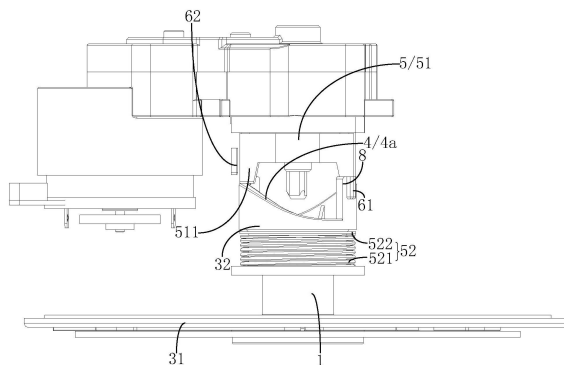
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种清洁设备

(57) 摘要

本实用新型公开一种清洁设备,所述清洁设备包括壳体、清洁结构、驱动结构以及限位结构,所述壳体的下侧开设有穿孔;所述清洁结构包括清洁部和安装在所述清洁部上侧的连接部,所述连接部沿上下向活动安装在所述穿孔处,所述连接部上形成有一斜面,所述清洁部在其活动行程内具有用以脱离地面的离地位置、以及用以抵接地面的清扫位置;所述驱动结构包括第一驱动件和第二驱动件,所述第一驱动件包括沿上下向延伸轴线转动的驱动部,所述驱动部抵接所述斜面,所述驱动部在其活动行程内可驱动所述清洁部自所述离地位置运动至所述清扫位置;本实用新型旨在提供一种不易对结构件造成磨损的清洁设备。



1. 一种清洁设备,其特征在于,包括:

壳体,所述壳体的下侧开设有穿孔;

清洁结构,包括清洁部和安装在所述清洁部上侧的连接部,所述连接部沿上下向活动安装在所述穿孔处,所述连接部上形成有一斜面,所述清洁部在其活动行程内具有用以脱离地面的离地位置、以及用以抵接地面的清扫位置;

驱动结构,包括第一驱动件和第二驱动件,所述第一驱动件包括沿上下向延伸轴线转动的驱动部,所述驱动部抵接所述斜面,所述驱动部在其活动行程内可驱动所述清洁部自所述离地位置运动至所述清扫位置,所述第二驱动件用以驱动所述清洁部自所述清扫位置运动至所述离地位置;以及,

限位结构,设置在所述壳体与所述连接部之间,用以在所述清洁部在所述离地位置和所述清扫位置之间运动时,限制所述连接部转动。

2. 如权利要求1所述的清洁设备,其特征在于,所述连接部沿上下向延伸、且呈筒形设置,所述连接部沿着其周向设置有第一导轨,所述第一导轨在上下向倾斜设置,以形成所述斜面;

对应的,所述驱动部抵接所述第一导轨。

3. 如权利要求2所述的清洁设备,其特征在于,所述限位结构包括设置在所述连接部上的第一限位块和设置在所述壳体上的第二限位块,所述第一限位块在所述连接部的周向上抵接所述第二限位块。

4. 如权利要求3所述的清洁设备,其特征在于,所述连接部绕其周向还设置有第二导轨,所述第二导轨与所述第一导轨相连接,所述第二导轨的至少部分在上下向倾斜设置,所述驱动部可自所述第一导轨滑入所述第二导轨;

其中,在所述驱动部位于所述第二导轨时,所述第一限位块与所述第二限位块在上下向错位设置。

5. 如权利要求4所述的清洁设备,其特征在于,所述连接部在所述第二导轨上设置有朝上突出于所述第二导轨设置的凸部,所述凸部在所述连接部的周向上抵接所述驱动部,以使得所述驱动部能够驱动所述连接部一同转动。

6. 如权利要求4所述的清洁设备,其特征在于,所述第一导轨和所述第二导轨均设置在所述连接部的上端。

7. 如权利要求2所述的清洁设备,其特征在于,所述第一导轨的设置数量为两个;

对应的,所述驱动部设置数量为两个。

8. 如权利要求2所述的清洁设备,其特征在于,所述第一导轨的设置数量为四个、且两两相互连接,以构成两个导引面;

对应的,所述驱动部设置数量为两个、且分别抵接对应的所述导引面。

9. 如权利要求1所述的清洁设备,其特征在于,所述第二驱动件包括:

弹簧,安装在所述连接部的下端部分与所述壳体之间;以及,

垫片,所述垫片安装在所述弹簧与所述连接部之间。

10. 如权利要求1所述的清洁设备,其特征在于,所述第二驱动件包括两个磁体,两个所述磁体分设在所述连接部和所述壳体上、且在上下向相斥,用以驱动所述连接部向上运动。

一种清洁设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器技术领域,具体涉及一种清洁设备。

背景技术

[0002] 扫地机在面对地毯、木地板扫地时,拖布贴地会造成对地面的损坏或阻力过大导致无法前行。在越障时,拖布贴地也会增大越障的难度。

[0003] 现有技术中,通常是在扫地机内增加一个电机、通过电机的正反转来实现拖布的上升或下架,但是在调节拖布的上升或下降时,为通过螺旋机构、阻尼件、复位弹簧,以及电机正反转实现拖布件上升或下降的方案。

[0004] 其方案中阻尼件的作用是螺旋机构在分离过程需要一定的阻力,类似我们拧开瓶盖时,需要一只手握紧瓶身,由于这个阻力是一直存在的,这会增大拖地过程的阻力,并且一直摩擦会造成结构件的磨损。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的是提出一种清洁设备,旨在提供一种不易对结构件造成磨损的清洁设备。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提出一种清洁设备,包括:

[0007] 壳体,所述壳体的下侧开设有过孔;

[0008] 清洁结构,包括清洁部和安装在所述清洁部上侧的连接部,所述连接部沿上下向活动安装在所述过孔处,所述连接部上形成有一斜面,所述清洁部在其活动行程内具有用以脱离地面的离地位置、以及用以抵接地面的清扫位置;

[0009] 驱动结构,包括第一驱动件和第二驱动件,所述第一驱动件包括沿上下向延伸轴线转动的驱动部,所述驱动部抵接所述斜面,所述驱动部在其活动行程内可驱动所述清洁部自所述离地位置运动至所述清扫位置,所述第二驱动件用以驱动所述清洁部自所述清扫位置运动至所述离地位置;以及,

[0010] 限位结构,设置在所述壳体与所述连接部之间,用以在所述清洁部在所述离地位置 and 所述清扫位置之间运动时,限制所述连接部转动。

[0011] 可选地,所述连接部沿上下向延伸、且呈筒形设置,所述连接部沿着其周向设置有第一导轨,所述第一导轨在上下向倾斜设置,以形成所述斜面;

[0012] 对应的,所述驱动部抵接所述第一导轨。

[0013] 可选地,所述限位结构包括设置在所述连接部上的第一限位块和设置在所述壳体上的第二限位块,所述第一限位块在所述连接部的周向上抵接所述第二限位块。

[0014] 可选地,所述连接部绕其周向还设置有第二导轨,所述第二导轨与所述第一导轨相连接,所述第二导轨的至少部分在上下向倾斜设置,所述驱动部可自所述第一导轨滑入所述第二导轨;

[0015] 其中,在所述驱动部位位于所述第二导轨时,所述第一限位块与所述第二限位块在

上下向错位设置。

[0016] 可选地,所述连接部在所述第二导轨上设置有朝上突出于所述第二导轨设置的凸部,所述凸部在所述连接部的周向上抵接所述驱动部,以使得所述驱动部能够驱动所述连接部一同转动。

[0017] 可选地,所述第一导轨和所述第二导轨均设置在所述连接部的上端。

[0018] 可选地,所述第一导轨的设置数量为两个;

[0019] 对应的,所述驱动部设置数量为两个。

[0020] 可选地,所述第一导轨的设置数量为四个、且两两相互连接,以构成两个导引面;

[0021] 对应的,所述驱动部设置数量为两个、且分别抵接对应的所述导引面。

[0022] 可选地,所述第二驱动件包括:

[0023] 弹簧,安装在所述连接部的下端部分与所述壳体之间;以及,

[0024] 垫片,所述垫片安装在所述弹簧与所述连接部之间。

[0025] 可选地,所述第二驱动件包括两个磁体,两个所述磁体分设在所述连接部和所述壳体上、且在上下向相斥,用以驱动所述连接部向上运动。

[0026] 本实用新型的技术方案中,在所述清洁设备处于未工作状态时,所述第二驱动件驱动所述清洁部位于所述离地位置,此时所述驱动部抵接在所述连接部的所述斜面上,可以理解的时,在所述离地位置时,所述驱动部位于所述斜面的靠下位置,当所述驱动部进行工作时,其沿上下向轴线转动,此时,由于所述限位结构限制所述连接部转动,则在所述驱动部转动的过程中,所述驱动部会抵接在所述斜面上,并推动所述连接部向下运动,进而带动情节部运动至所述清扫位置,对应的,此时所述驱动部位于所述斜面的靠下位置;而在所述驱动部停止工作时,所述第二驱动件可自动驱动所述清洁部自所述清扫位置运动至所述离地位置;相较于在现有技术中采用螺纹结构来控制拖布的上下运动,本实用新型采用所述驱动部转动的形式以抵接斜面,可减少在驱动所述清洁部下移时的摩擦阻力,从而不易对结构件造成磨损。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型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简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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示出的结构获得其他的附图。

[0028] 图1为本实用新型提供的清洁设备的一实施例的部分结构示意图;

[0029] 图2为本实用新型提供的清洁设备的壳体内部分结构示意图;

[0030] 图3为本实用新型提供的清洁设备的壳体内另一视角的部分结构示意图;

[0031] 图4为本实用新型提供的清洁设备的壳体内又一视角的部分结构示意图;

[0032] 图5为图2中连接部的另一实施例的结构示意图。

[0033] 附图标号说明:

	标号	名称	标号	名称
[0034]	100	清洁设备	511	驱动部
	1	壳体	52	第二驱动件
	2	过孔	521	弹簧
	3	清洁结构	522	垫片
	31	清洁部	6	限位结构
	32	连接部	61	第一限位块
	[0035]	4	斜面	62
4a		第一导轨	7	第二导轨
5		驱动结构	8	凸部
51		第一驱动件	9	导引面

[0036] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0037] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0038] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0039] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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。另外,全文中出现的“和/或”的含义,包括三个并列的方案,以“A和/或B”为例,包括A方案、或B方案、或A和B同时满足的方案。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0040] 扫地机在面对地毯、木地板扫地时,拖布贴地会造成对地面的损坏或阻力过大导致无法前行。在越障时,拖布贴地也会增大越障的难度。

[0041] 现有技术中,通常是在扫地机内增加一个电机、通过电机的正反转来实现拖布的上升或下架,但是在调节拖布的上升或下降时,为通过螺旋机构、阻尼件、复位弹簧,以及电机正反转实现拖布件上升或下降的方案。

[0042] 其方案中阻尼件的作用是螺旋机构在分离过程需要一定的阻力,类似我们拧开瓶盖时,需要一只手握紧瓶身,由于这个阻力是一直存在的,这会增大拖地过程的阻力,并且

一直摩擦会造成结构件的磨损。

[0043] 鉴于此,本实用新型提出一种清洁设备,图1至图5为本实用新型的一实施例。

[0044] 请参阅图1至图4,所述清洁设备100包括壳体1以及清洁结构3,所述壳体1的下侧开设有穿孔2;所述清洁结构3包括清洁部31和安装在所述清洁部31上侧的连接部32,所述连接部32沿上下向活动安装在所述穿孔2处,所述连接部32上形成有一斜面4,所述清洁部31在其活动行程内具有用以脱离地面的离地位置、以及用以抵接地面的清扫位置;所述驱动结构5包括第一驱动件51和第二驱动件52,所述第一驱动件51包括沿上下向延伸轴线转动的驱动部511,所述驱动部511抵接所述斜面4,所述驱动部511在其活动行程内可驱动所述清洁部31自所述离地位置运动至所述清扫位置,所述第二驱动件52用以驱动所述清洁部31自所述清扫位置运动至所述离地位置;所述限位结构6设置在所述壳体1与所述连接部32之间,用以在所述清洁部31在所述离地位置和所述清扫位置之间运动时,限制所述连接部32转动。

[0045] 本实用新型的技术方案中,在所述清洁设备100处于未工作状态时,所述第二驱动件52驱动所述清洁部31位于所述离地位置,此时所述驱动部511抵接在所述连接部32的所述斜面4上,可以理解的时,在所述离地位置时,所述驱动部511位于所述斜面4的靠下位置,当所述驱动部511进行工作时,其沿上下向轴线转动,此时,由于所述限位结构6限制所述连接部32转动,则在所述驱动部511转动的过程中,所述驱动部511会抵接在所述斜面4上,并推动所述连接部32向下运动,进而带动清洁部运动至所述清扫位置,对应的,此时所述驱动部511位于所述斜面4的靠下位置;而在所述驱动部511停止工作时,所述第二驱动件52可自动驱动所述清洁部31自所述清扫位置运动至所述离地位置;相较于在现有技术中采用螺纹结构来控制拖布的上下运动,本实用新型采用所述驱动部511转动的形式以抵接斜面4,可减少在驱动所述清洁部31下移时的摩擦阻力,从而不易对结构件造成磨损。

[0046] 其中,所述斜面4的设置形式不做限制,可以是直接形成于所述连接部32上端的倾斜设置的面、也可以是一个轨道;具体地,在本实用新型的一实施例中,所述连接部32沿上下向延伸、且呈筒形设置,所述连接部32沿着其周向设置有第一导轨4a,所述第一导轨4a在上下向倾斜设置,以形成所述斜面4;对应的,所述驱动部511抵接所述第一导轨4a。

[0047] 进一步地,所述限位结构6包括设置在所述连接部32上的第一限位块61和设置在所述壳体1上的第二限位块62,所述第一限位块61在所述连接部32的周向上抵接所述第二限位块62。通过设置有所述第一限位块61和所述第二限位块62在所述连接部32要发生旋转的路径上进行止挡,从而在所述驱动部511转动的时候,限制所述连接部32随同所述驱动部511同时转动,以使所述清洁部31可在所述离地位置和清扫位置相互切换。

[0048] 此外,由于所述清洁部31位于所述清扫位置时,需要旋转进行清扫,所述清洁部31的旋转可以是外部结构驱动其旋转,也可以是所述驱动部511驱动其旋转;具体地,在本实用新型的一实施例中,设置为驱动部511驱动所述清洁部31旋转,具体为所述连接部32绕其周向还设置有第二导轨7,所述第二导轨7与所述第一导轨4a相连接,所述第二导轨7的至少部分在上下向倾斜设置,所述驱动部511可自所述第一导轨4a滑入所述第二导轨7;其中,在所述驱动部511位于所述第二导轨7时,所述第一限位块61与所述第二限位块62在上下向错位设置。其中,所述驱动部511沿着所述第一导轨4a运动至所述第二导轨7时,由于所述第二导轨7持续在上下向倾斜设置,则在所述第二导轨7上时,所述第一限位块61与所述第二限

位块62在上下向发生错位,从而所述第一限位块61和所述第二限位块62之间取消抵接,所述连接部32可自由转动,则所述驱动部511可抵接在所述第二导轨7上,可利用所述驱动部511与所述第二导轨7之间的摩擦力,从而驱动所述清洁部31转动进行清扫。

[0049] 进一步地,为了达到更好驱动所述清洁部31转动的效果,所述连接部32在所述第二导轨7上设置有朝上突出于所述第二导轨7设置的凸部8,所述凸部8在所述连接部32的周向上抵接所述驱动部511,以使得所述驱动部511能够驱动所述连接部32一同转动。通过在所述第二导轨7上设置有所述凸部8,则所述驱动部511转动时、且沿着所述第二导轨7运动时,所述驱动部511会抵接在所述凸部8上,从而使所述连接部32可随同所述驱动部511一起转动。

[0050] 进一步地,所述第一导轨4a和所述第二导轨7成型的位置不做限制,可以是在所述连接部32的周侧、也可以是在所述连接部32的上端;具体地,在本实用新型的一实施例中,所述第一导轨4a和所述第二导轨7均设置在所述连接部32的上端。通过设置所述第一导轨4a和所述第二导轨7位于所述连接部32的上端,方便所述连接部32的加工成型。

[0051] 其中,在所述连接部32上形成的所述第一导轨4a的数量不做限制,可以是一个、两个或是多个;在本实用新型的一实施例中,所述第一导轨4a的设置数量为两个;对应的,所述驱动部511设置数量为两个。

[0052] 请参阅图5,在本实用新型的另一实施例中,所述第一导轨4a的设置数量为四个、且两两相互连接,以构成两个导引面9;对应的,所述驱动部511设置数量为两个、且分别抵接对应的所述导引面9。通过设置有两个所述导引面9,则所述驱动部511无论是正转还是反转,其均可驱动所述连接部32在上下向运动。

[0053] 可以理解的是,由于所述第二导轨7与所述第一导轨4a相连,则所述第二导轨7的设置数量对应于所述第一导轨4a的设置数量。

[0054] 请参阅图2至图3,在本实用新型的一实施例中,所述第二驱动件52包括弹簧521以及垫片522,所述弹簧521安装在所述连接部32的下端部分与所述壳体1之间;所述垫片522安装在所述弹簧521与所述连接部32之间。其中,在所述驱动部511驱动所述清洁部31自所述离地位置运动至所述清扫位置时,所述弹簧521压缩,而在所述驱动部511停止工作的时候,所述弹簧521恢复至初始形态、并驱动所述清洁部31自所述清扫位置运动至所述离地位置,而所述垫片522的设置是隔开所述弹簧521于所述连接部32的直接接触,可在所述连接部32旋转时,将摩擦转移至所述垫片522与所述连接部32之间、且所述垫片522与所述连接部32之间的接触部分为弧面,减少接触面、进而降低摩擦阻力。

[0055] 在本实用新型的另一实施例中,所述第二驱动件52包括两个磁体,两个所述磁体分设在所述连接部32和所述壳体1上、且在上下向相斥,用以驱动所述连接部32向上运动。即通过两个所述磁体的互相排斥,使所述清洁部31可在所述驱动部511停止工作时,驱动所述清洁部31自所述清扫位置运动至所述离地位置。

[0056] 可以理解的是,所述清洁设备100的具体类型不做限制,可以是洗地机、扫地机等。

[0057] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

100

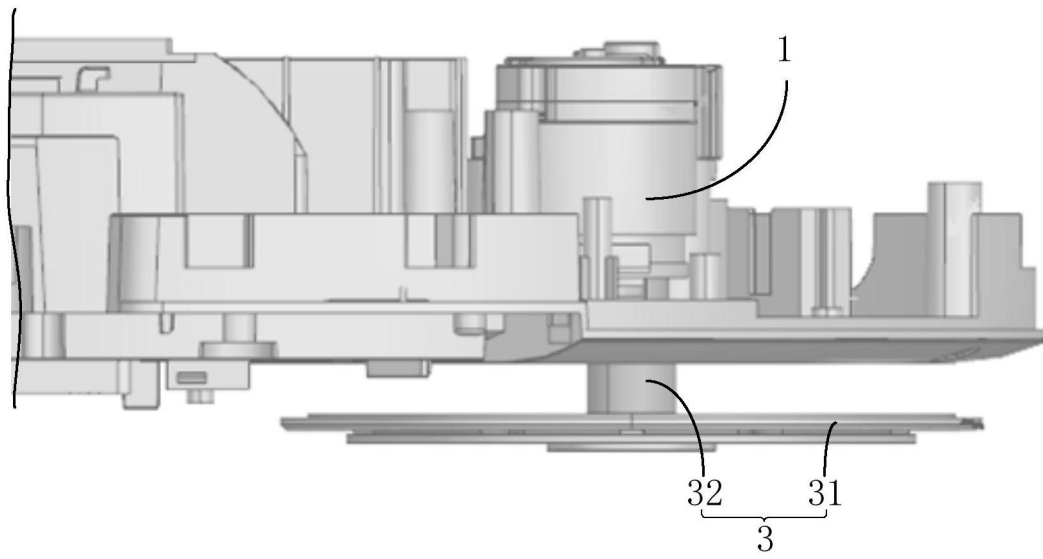


图1

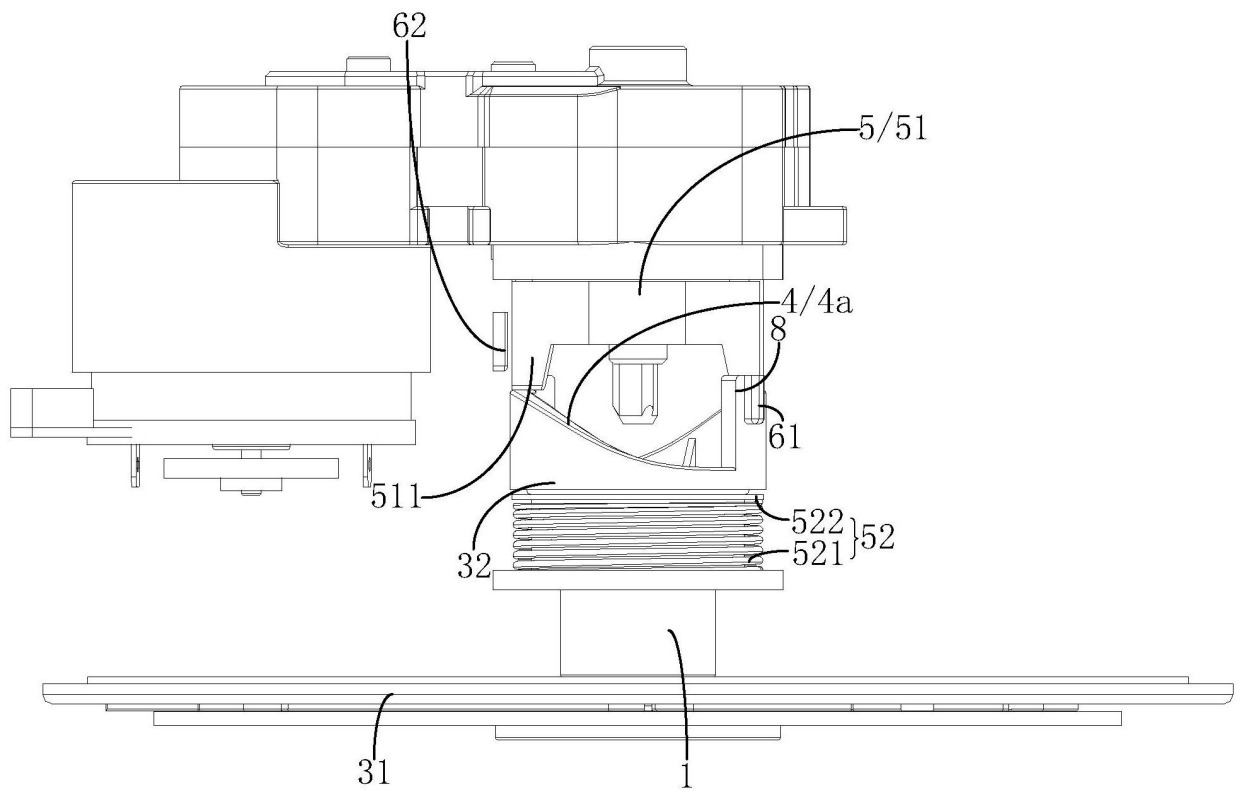


图2

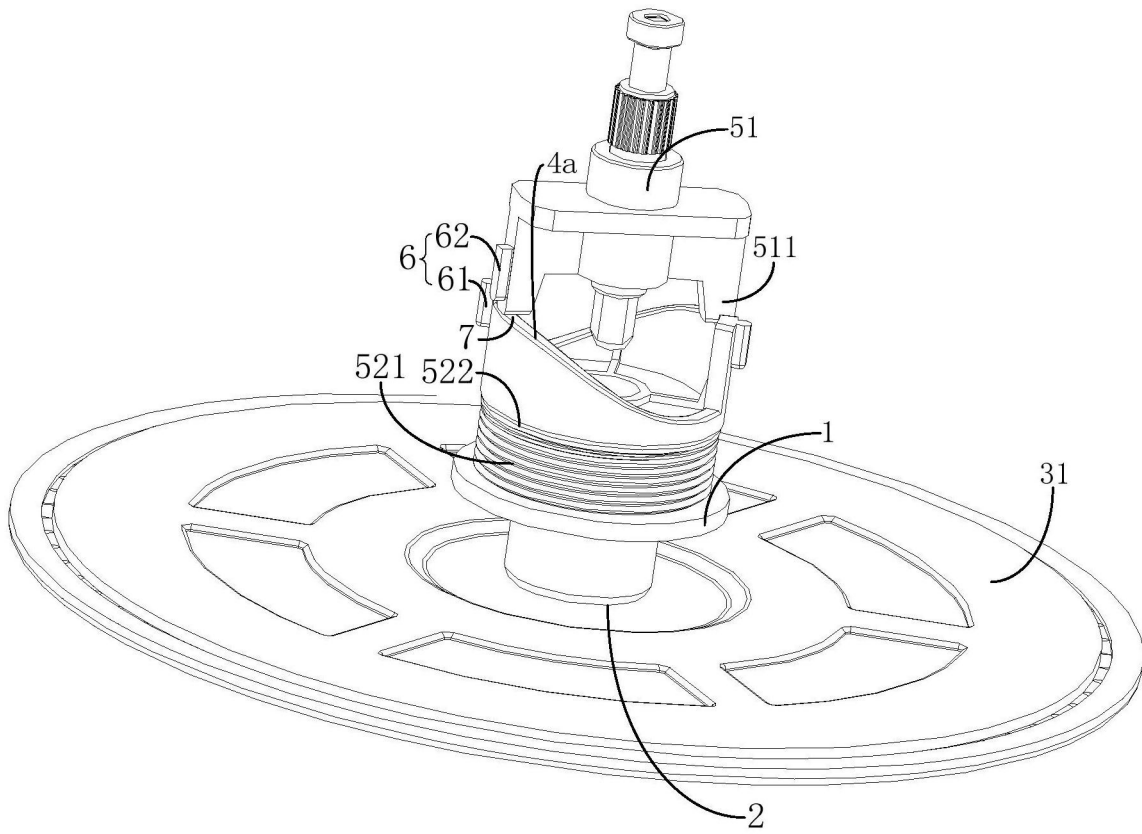


图3

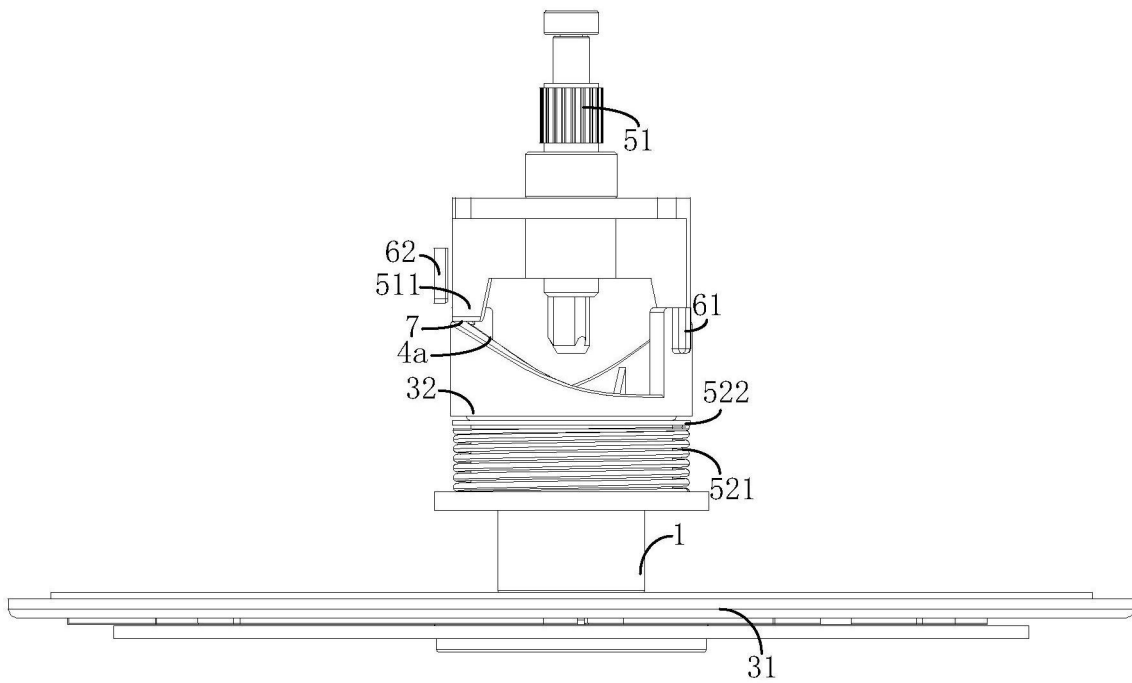


图4

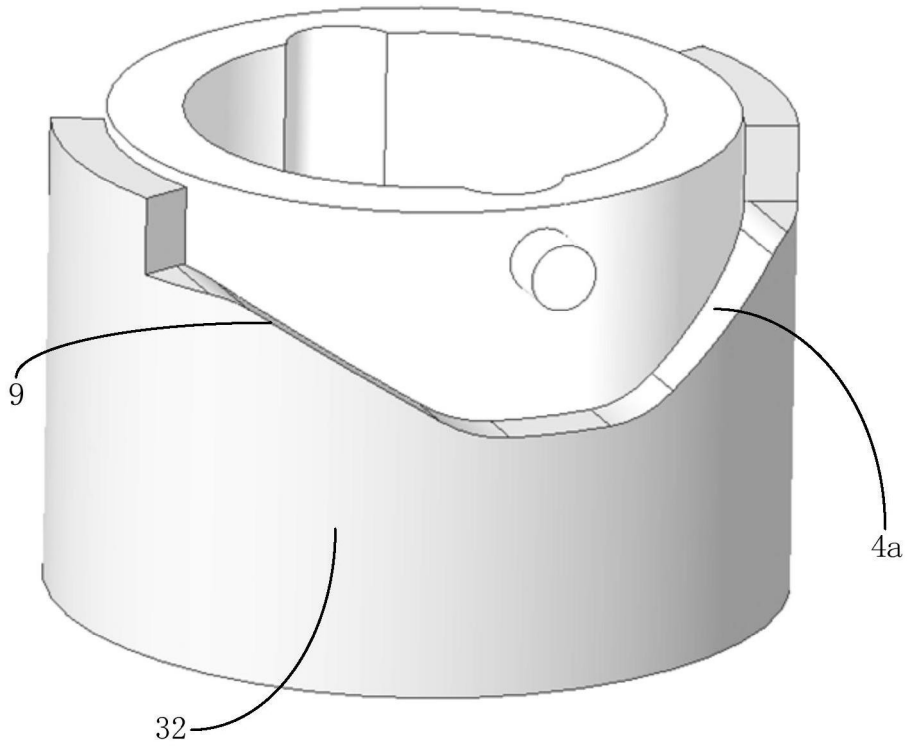


图5