



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217365641 U

(45) 授权公告日 2022.09.06

(21) 申请号 202220455210.X

(22) 申请日 2022.03.02

(73) 专利权人 追觅创新科技(苏州)有限公司
地址 215100 江苏省苏州市吴中区越溪吴
中大道2288号16幢E3

(72) 发明人 师汉 周航标 冯勇兵 任丽娟

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

专利代理师 刘娜

(51) Int. Cl.

A47L 9/04 (2006.01)

A47L 9/00 (2006.01)

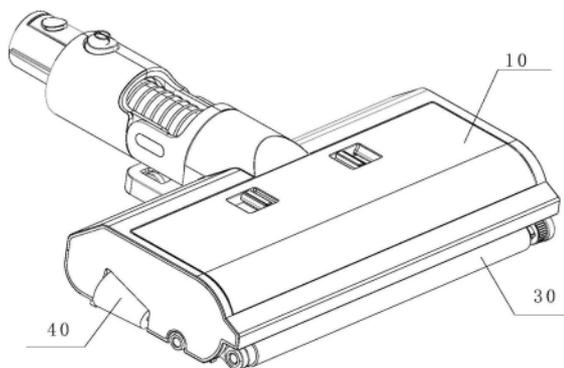
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 实用新型名称

清洁设备

(57) 摘要

本实用新型公开一种清洁设备。清洁设备包括机体；主滚刷，主滚刷与机体活动连接；前滚刷，前滚刷与主滚刷和/或机体活动连接，前滚刷具有第一位置和第二位置，当前滚刷处于第一位置时，前滚刷不工作，当前滚刷处于第二位置时，前滚刷工作；复位组件，复位组件的至少一部分与机体连接，复位组件的至少另一部分与前滚刷驱动连接，复位组件为前滚刷由第二位置切换至第一位置提供复位力。本实用新型公开的清洁设备能够解决现有技术中的清洁设备存在清洁不彻底的问题。



1. 一种清洁设备,其特征在于,包括:

机体(10);

主滚刷(20),所述主滚刷(20)与所述机体(10)活动连接;

前滚刷(30),所述前滚刷(30)与所述主滚刷(20)和/或机体(10)活动连接,所述前滚刷(30)具有第一位置和第二位置,当所述前滚刷(30)处于所述第一位置时,所述前滚刷(30)不工作,当所述前滚刷(30)处于所述第二位置时,所述前滚刷(30)工作;

复位组件(50),所述复位组件(50)的至少一部分与所述机体(10)连接,所述复位组件(50)的至少另一部分与所述前滚刷(30)驱动连接,所述复位组件(50)为所述前滚刷(30)由所述第二位置切换至所述第一位置提供复位力。

2. 根据权利要求1所述的清洁设备,其特征在于,所述清洁设备还包括第一驱动件(70),所述第一驱动件(70)安装在所述机体(10)上,所述第一驱动件(70)与所述主滚刷(20)驱动连接,当所述前滚刷(30)处于所述第二位置时,所述第一驱动件(70)和/或所述主滚刷(20)与所述前滚刷(30)驱动连接。

3. 根据权利要求2所述的清洁设备,其特征在于,所述清洁设备还包括:

第一传动件,所述第一驱动件(70)通过所述第一传动件与所述主滚刷(20)驱动连接;

第二传动件,所述第二传动件活动安装在所述机体(10)上且与所述第一传动件驱动连接,当所述前滚刷(30)处于所述第一位置时,所述第二传动件与所述前滚刷(30)间隔设置,当所述前滚刷(30)处于所述第二位置时,所述第二传动件与所述前滚刷(30)驱动连接。

4. 根据权利要求3所述的清洁设备,其特征在于,

所述第一传动件包括传动带(80)和带轮(90),所述带轮(90)与所述主滚刷(20)驱动连接,所述第一驱动件(70)通过所述传动带(80)与所述带轮(90)驱动连接;和/或

所述主滚刷(20)上还设置有第一传动齿轮(110),所述第二传动件包括第二传动齿轮(120),所述第一传动齿轮(110)与所述第二传动齿轮(120)啮合,所述前滚刷(30)上设置有第三传动齿轮(130),当所述前滚刷(30)处于所述第二位置时,所述第三传动齿轮(130)与所述第二传动齿轮(120)啮合。

5. 根据权利要求1所述的清洁设备,其特征在于,所述清洁设备还包括:

清洁件(160),所述清洁件(160)活动安装在所述机体(10)的内部,所述清洁件(160)沿所述主滚刷(20)的轴向延伸,当所述前滚刷(30)在所述第一位置和所述第二位置之间切换时,所述复位组件(50)能驱动所述清洁件(160)沿所述主滚刷(20)的轴向移位,以对所述主滚刷(20)表面进行清理;

弹性件(170),所述弹性件(170)的一端与所述机体(10)连接,所述弹性件(170)的另一端与所述清洁件(160)连接,所述弹性件(170)为所述清洁件(160)提供复位力。

6. 根据权利要求5所述的清洁设备,其特征在于,所述前滚刷(30)包括:

刷体(31);

前支架(32),所述前支架(32)的一端与所述刷体(31)的端部活动连接,所述前支架(32)的另一端朝向所述主滚刷(20)的方向延伸,所述前支架(32)的另一端与所述主滚刷(20)和/或所述机体(10)活动连接,所述复位组件(50)的至少一部分与所述前支架(32)抵接,所述前支架(32)驱动所述清洁件(160)移动。

7. 根据权利要求6所述的清洁设备,其特征在于,所述复位组件(50)为复位臂,所述复

位臂的一端与所述机体(10)抵接,所述复位臂的另一端与所述前支架(32)抵接。

8. 根据权利要求6所述的清洁设备,其特征在于,所述前支架(32)远离所述前滚刷(30)的一侧设置有连接部,所述清洁设备还包括连接件(60),所述连接件(60)与所述机体(10)活动连接,所述连接件(60)具有与所述连接部啮合的配合部(601),所述连接件(60)还具有驱动部(321),当所述前滚刷(30)由所述第一位置切换至所述第二位置时,所述驱动部(321)驱动所述清洁件(160)移动。

9. 根据权利要求8所述的清洁设备,其特征在于,所述驱动部(321)上设置有第一顶推面(602),所述清洁件(160)朝向所述连接件(60)的一端具有与所述第一顶推面(602)配合的第二顶推面(161),当所述前滚刷(30)由所述第一位置切换至所述第二位置时,所述第一顶推面(602)顶压所述第二顶推面(161),以使所述清洁件(160)移动。

10. 根据权利要求1至9中任一项所述的清洁设备,其特征在于,
所述主滚刷(20)的轴径大于所述前滚刷(30)的轴径;和/或
所述前滚刷(30)位于所述主滚刷(20)的前侧;和/或
所述前滚刷(30)的延伸方向与所述主滚刷(20)的延伸方向平行设置;和/或
当所述前滚刷(30)处于所述第一位置时,所述前滚刷(30)的轴线不高于主滚刷(20)的轴线。

11. 根据权利要求1至9中任一项所述的清洁设备,其特征在于,所述清洁设备还包括:
第二驱动件(150),所述第二驱动件(150)安装在所述机体(10)上;
侧滚刷(40),所述侧滚刷(40)至少设置有一个,所述侧滚刷(40)与所述机体(10)活动连接且所述侧滚刷(40)的至少一部分裸露在所述机体(10)外侧,所述第二驱动件(150)与所述侧滚刷(40)驱动连接,所述侧滚刷(40)沿所述机体(10)的侧边的长度方向延伸,所述侧滚刷(40)的延伸方向与水平面呈角度设置。

12. 根据权利要求11所述的清洁设备,其特征在于,当所述侧滚刷(40)设置有多个时,
多个所述侧滚刷(40)位于所述机体(10)的同一侧且沿所述机体(10)的侧边的长度方向间隔设置;和/或
多个所述侧滚刷(40)分别位于所述机体(10)的两侧;和/或
所述侧滚刷(40)与水平面之间具有第三夹角,所述第三夹角大于0度小于90度。

13. 根据权利要求11所述的清洁设备,其特征在于,
所述侧滚刷(40)呈圆台状结构,所述侧滚刷(40)远离所述主滚刷(20)的端面的直径大于所述侧滚刷(40)朝向所述主滚刷(20)的端面的直径;和/或
所述侧滚刷(40)的轴线朝向所述主滚刷(20)的一端的高度小于所述侧滚刷(40)的轴线远离所述主滚刷(20)的高度;和/或
所述侧滚刷(40)朝向所述主滚刷(20)的一端悬空设置。

14. 根据权利要求1至9中任一项所述的清洁设备,其特征在于,所述清洁设备为吸尘器。

清洁设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于清洁设备相关技术领域,具体涉及一种清洁设备。

背景技术

[0002] 随着生活条件和科技水平的不断进步,清洁设备具有方便使用、清洁效果好的优点,因此,清洁设备逐渐开始取代人工清洁广泛的出现在生活和工作中。

[0003] 清洁设备的种类多种多样,以吸尘器为例,吸尘器主要利用滚刷带动固体垃圾朝向吸尘口移动实现吸尘,但是由于滚刷本身是圆柱状结构导致在对地面进行清洁的过程中,行走至墙体的附近时,无法对墙角处进行清洁,导致出现清洁不彻底,清洁效率低的问题,用户体验不佳。

[0004] 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。

实用新型内容

[0005] 因此,本实用新型所要解决的技术问题是现有技术中清洁设备存在清洁不彻底的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种清洁设备。清洁设备包括机体;主滚刷,主滚刷与机体活动连接;前滚刷,前滚刷与主滚刷和/或机体活动连接,前滚刷具有第一位置和第二位置,当前滚刷处于第一位置时,前滚刷不工作,当前滚刷处于第二位置时,前滚刷工作;复位组件,复位组件的至少一部分与机体连接,复位组件的至少另一部分与前滚刷驱动连接,复位组件为前滚刷由第二位置切换至第一位置提供复位力。

[0007] 可选地,清洁设备还包括第一驱动件,第一驱动件安装在机体上,第一驱动件与主滚刷驱动连接;当前滚刷处于第二位置时,第一驱动件和/或主滚刷与前滚刷驱动连接。

[0008] 可选地,清洁设备还包括第一传动件,第一驱动件通过第一传动件与主滚刷驱动连接;第二传动件,第二传动件活动安装在机体上且与第一传动件驱动连接,当前滚刷处于第一位置时,第二传动件与前滚刷间隔设置,当前滚刷处于第二位置时,第二传动件与前滚刷驱动连接。

[0009] 可选地,第一传动件包括传动带和带轮,带轮与主滚刷驱动连接,第一驱动件通过传动带与带轮驱动连接;和/或主滚刷上还设置有第一传动齿轮,第二传动件包括第二传动齿轮,第一传动齿轮与第二传动齿轮啮合,前滚刷上设置有第三传动齿轮,当前滚刷处于第二位置时,第三传动齿轮与第二传动齿轮啮合。

[0010] 可选地,清洁设备还包括清洁件,清洁件活动安装在机体的内部,清洁件沿主滚刷的轴向延伸,当前滚刷在第一位置和第二位置之间切换时,复位组件能驱动清洁件沿主滚刷的轴向移位,以对主滚刷表面进行清理;弹性件,弹性件的一端与机体连接,弹性件的另一端与清洁件连接,弹性件为清洁件提供复位力。

[0011] 可选地,前滚刷包括刷体;前支架,前支架的一端与刷体的端部活动连接,前支架的另一端朝向主滚刷的方向延伸,前支架的另一端与主滚刷和/或机体活动连接,复位组件

的至少一部分与前支架抵接,前支架驱动清洁件移动。

[0012] 可选地,复位组件为复位臂,复位臂的一端与机体抵接,复位臂的另一端与前支架抵接。

[0013] 可选地,前支架远离前滚刷的一侧设置有连接部,清洁设备还包括连接件,连接件与机体活动连接,连接件具有与连接部啮合的配合部,连接件还具有驱动部,当前滚刷由第一位置切换至第二位置时,驱动部驱动清洁件移动。

[0014] 可选地,驱动部上设置有第一项推面,清洁件朝向连接件的一端具有与第一项推面配合的第二项推面,当前滚刷由第一位置切换至第二位置时,第一项推面顶压第二项推面,以使清洁件移动。

[0015] 可选地,主滚刷的轴径大于前滚刷的轴径;和/或前滚刷的延伸方向与主滚刷的延伸方向平行设置;和/或当前滚刷处于第一位置时,前滚刷的轴线不高于主滚刷的轴线。

[0016] 可选地,清洁设备还包括第二驱动件,第二驱动件安装在机体上;侧滚刷,侧滚刷至少设置有一个,侧滚刷与机体活动连接且侧滚刷的至少一部分裸露在机体外侧,第二驱动件与侧滚刷驱动连接,侧滚刷沿机体的侧边的长度方向延伸,侧滚刷的延伸方向与水平面呈角度设置。

[0017] 可选地,当侧滚刷设置有多个时,多个侧滚刷位于机体的同一侧且沿机体的侧边的长度方向间隔设置;和/或多个侧滚刷分别位于机体的两侧;和/或侧滚刷与水平面之间具有第三夹角,第三夹角大于0度小于90度。

[0018] 可选地,侧滚刷呈圆台状结构,侧滚刷远离主滚刷的端面的直径大于侧滚刷朝向主滚刷的端面的直径;和/或侧滚刷的轴线朝向主滚刷的一端的高度小于侧滚刷的轴线远离主滚刷的高度;和/或侧滚刷朝向主滚刷的一端悬空设置。

[0019] 可选地,清洁设备为吸尘器。

[0020] 本实用新型提供的技术方案,具有以下优点:

[0021] 本实用新型提供的清洁设备包括机体、主滚刷、前滚刷和复位组件,其中前滚刷具有第一位置和第二位置,当前滚刷处于第一位置时前滚刷不工作,当前滚刷处于第二位置时,前滚刷工作以实现清洁面清洁。在使用的过程中,机体移动至墙体或者其他障碍物的附近时,由于主滚刷会与墙体相切导致无法对墙体的根部清理,本申请中设置有前滚刷,前滚刷位于主滚刷的前侧,当前滚刷与墙体接触,此时墙体为前滚刷提供一个向下的外力,前滚刷在外力的作用下由第一位置切换至第二位置,处于第二位置的前滚刷开始工作,以实现墙角和墙体根部实现清洁,清洁结束后机体远离墙体,此时前滚刷受到的外力消失,在复位件的作用下前滚刷由第二位置切换至第一位置并保持不工作。

[0022] 通过设置前滚刷和复位组件,实现了对墙体等障碍物的根部实现清理,加强了清理的效率,使清洁设备清洁的更彻底;同时,复位组件可在前滚刷不受外力的情况下驱动前滚刷复位回到第一位置,提高了使用的便利性,也有利于节省能源,进一步提高了用户体验感。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型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

的附图是本实用新型的一些实施方式,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。

- [0024] 图1为本实用新型实施例提供的清洁设备的立体结构示意图;
- [0025] 图2为本实用新型实施例提供的清洁设备的另一立体结构示意图;
- [0026] 图3为本实用新型实施例提供的清洁设备的侧视图;
- [0027] 图4为本实用新型实施例提供的清洁设备的内部结构的立体结构示意图;
- [0028] 图5为图4的A处结构放大图;
- [0029] 图6为本实用新型实施例提供的清洁设备的内部结构侧视图;
- [0030] 图7为本实用新型实施例提供的清洁设备的内部结构俯视图;
- [0031] 图8为图7的B处结构放大图;
- [0032] 图9为本实用新型实施例提供的清洁设备的另一内部结构的立体结构示意图;
- [0033] 图10为图9的C处结构放大图。
- [0034] 附图标记说明:

[0035] 10-机体;20-主滚刷;30-前滚刷;31-刷体;32-前支架;321-驱动部;322-限位孔;40-侧滚刷;50-复位组件;60-连接件;601-配合部;602-第一顶推面;70-第一驱动件;80-传动带;90-带轮;110-第一传动齿轮;120-第二传动齿轮;130-第三传动齿轮;140-转轴;150-第二驱动件;160-清洁件;161-第二顶推面;170-弹性件。

具体实施方式

[0036] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0037] 需要说明的是,本实用新型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。

[0038] 在本实用新型中,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实用新型。

[0039] 本实用新型解决了现有技术中的现有技术中清洁设备存在清洁不彻底的问题,提供了一种清洁设备。

[0040] 具体地,清洁设备是吸尘器。

[0041] 进一步地,清洁设备是滚刷吸尘器。

[0042] 需要说明的是,清洁设备不限于吸尘器,还可以是其他类似的清洁装置。

[0043] 实施例一

[0044] 如图1至图10所示,清洁设备包括机体10、主滚刷20、前滚刷30和复位组件50,主滚刷20与机体10活动连接;前滚刷30与主滚刷20和/或机体10活动连接,前滚刷30具有第一位置和第二位置,当前滚刷30处于第一位置时,前滚刷30不工作,当前滚刷30处于第二位置时,前滚刷30工作;复位组件50的至少一部分与机体10连接,复位组件50的至少另一部分与

前滚刷30驱动连接,复位组件50为前滚刷30由第二位置切换至第一位置提供复位力。

[0045] 具体地,前滚刷30具有第一位置和第二位置,当前滚刷30处于第一位置时前滚刷30不工作,当前滚刷30处于第二位置时,前滚刷30工作以实现清洁面清洁。在使用的过程中,机体10移动至墙体或者其他障碍物的附近时,由于主滚刷20会与墙体相切导致无法对墙体的根部清理,本申请中设置有前滚刷30,前滚刷30位于主滚刷20的前侧,当前滚刷30与墙体接触,此时墙体为前滚刷30提供一个向下的外力,前滚刷30在外力的作用下由第一位置切换至第二位置,处于第二位置的前滚刷30开始工作,以实现对墙角和墙体根部实现清洁,清洁结束后机体10远离墙体,此时前滚刷30受到的外力消失,在复位件的作用下前滚刷30由第二位置切换至第一位置并保持不工作。

[0046] 通过设置前滚刷30和复位组件50,实现了对墙体等障碍物的根部实现清理,加强了清理的效率,使清洁设备清洁的更彻底;同时,复位组件50可在前滚刷30不受外力的情况下驱动前滚刷30复位回到第一位置,提高了使用的便利性,也有利于节省能源,进一步提高了用户体验感。

[0047] 进一步地,前滚刷30能在第一位置和第二位置之间进行位置切换,因此前滚刷30可以是与机体10活动连接的,也可以是前滚刷30与主滚刷20活动连接,具体以能使前滚刷30在受力的作用时能进行位置切换为准。

[0048] 在本实施例中,前滚刷30包括刷体31和前支架32,前支架32的一端与刷体31的端部活动连接,前支架32的另一端朝向主滚刷20的方向延伸,前支架32的另一端与主滚刷20和/或机体10活动连接,复位组件50的至少一部分与前支架32抵接。

[0049] 具体地,当刷体31受到墙体施加的外力后向清洁面的方向移动,即有第一位置切换至第二位置,此时刷体31带动前支架32转动,前支架32的另一端与机体10或者主滚刷20活动连接。

[0050] 其中,前支架32包括左支架和右支架,左支架和右支架分别设置在刷体31的两端,以提高刷体31安装的稳定性。

[0051] 如图1和图9所示,主滚刷20的轴径大于前滚刷30的轴径,前滚刷30的轴径小有利于对主滚刷20无法清理的强根部的位置进行清洁。

[0052] 进一步地,主滚刷20的轴径和前滚刷30的轴径可根据实际需求进行适应性调整,以能提高清洁的效率,是清洁设备清洁的更彻底为准。

[0053] 在本实施例中,前滚刷30位于主滚刷20的前侧,即前滚刷30相对于主滚刷20,位于朝向机体10移动方向的一侧,这样设计有利于在机体10移动到墙体附近时,前滚刷30首先与墙体接触,以使墙体能对前滚刷30施加外力,以驱动前滚刷30由第一位置切换至第二位置。

[0054] 进一步地,前滚刷30的延伸方向与主滚刷20的延伸方向平行设置,以使前滚刷30与主滚刷20配合,前滚刷30带动处于主滚刷20前侧的待清洁物朝向主滚刷20移动,并由主滚刷20进行集尘处理,同时平行设置的前滚刷30和主滚刷20方便机体10的移动,提高清洁效率。

[0055] 为使在前滚刷30在与墙体等障碍物抵接后,前滚刷30受到墙体的外力时,前滚刷30由第一位置朝向第二位置移动,即前滚刷30朝向清洁面的方向移动。如图9所示,当前滚刷30处于第一位置时,前滚刷30的轴线不高于主滚刷20的轴线;当前滚刷30处于第二位置

时,前滚刷30的底部与清洁面抵接并清扫清洁面,同时主滚刷20的底部与清洁面抵接进行清理清洁面。

[0056] 如图7所示,清洁设备还包括第一驱动件70,第一驱动件70安装在机体10上,第一驱动件70与主滚刷20驱动连接;当前滚刷30处于第二位置时,主滚刷20与前滚刷30驱动连接。

[0057] 具体地,第一驱动件70为主滚刷20提供动力,前滚刷30驱动主滚刷20移动,当前滚刷30处于第一位置时,前滚刷30不工作,即前滚刷30不转动,此时前滚刷30与清洁面脱离;当前滚刷30处于第二位置时,主滚刷20与前滚刷30驱动连接,主滚刷20驱动前滚刷30转动,以使前滚刷30对墙体等障碍物的根部进行清洁处理,提高了清洁的效率。

[0058] 进一步地,第一驱动件70可以是电机、气缸等能提供动力的元器件。

[0059] 如图6和图10所示,清洁设备还包括第一传动件和第二传动件,第一驱动件70通过第一传动件与主滚刷20驱动连接;第二传动件活动安装在机体10上且与第一传动件驱动连接,当前滚刷30处于第一位置时,第二传动件与前滚刷30间隔设置,当前滚刷30处于第二位置时,第二传动件与前滚刷30驱动连接。

[0060] 其中,第一传动件包括传动带80和带轮90,带轮90与主滚刷20驱动连接,第一驱动件70通过传动带80与带轮90驱动连接。

[0061] 当然,第一传动件不限于传动带80和带轮90的形式,也可以是其他能达到在第一驱动件70的驱动下带动主滚刷20转动的结构件,例如齿轮等。

[0062] 进一步地,主滚刷20上还设置有第一传动齿轮110,第二传动件包括第二传动齿轮120,第一传动齿轮110与第二传动齿轮120啮合,前滚刷30上设置有第三传动齿轮130,当前滚刷30处于第二位置时,第三传动齿轮130与第二传动齿轮120啮合。

[0063] 第一传动齿轮110跟随主滚刷20转动,第一传动齿轮110始终与第二传动齿轮120啮合以带动第二传动齿轮120转动,当前滚刷30处于第一位置时,前滚刷30上的第三传动齿轮130与第二传动齿轮120脱离,当前滚刷30处于第二位置时,第三传动齿轮130与第二传动齿轮120啮合,此时第二传动齿轮120带动第三传动齿轮130转动,从而实现主滚刷20带动前滚刷30转动。

[0064] 进一步地,第二传动齿轮120上设置有过孔,清洁设备还设置有转轴140,转轴140的一端安装在过孔中,转轴140的另一端与机体10活动连接,以实现第二传动齿轮120保持转动状态。

[0065] 当然,转轴140与机体10固定连接,第二传动齿轮120与转轴140活动连接也是可以的。

[0066] 进一步地,第三传动齿轮130设置在前支架32与刷体31之间,前支架32上还设置有限位孔322,转轴140的一端与第二传动齿轮120连接,转轴140另一端穿过限位孔322与机体10连接,限位孔322为长条孔,以使前滚刷30在第一位置和第二位置之间切换时,前支架32的移动不影响第二传动齿轮120的状态。

[0067] 如图7所示,清洁设备还包括清洁件160和弹性件170,清洁件160活动安装在机体10的内部,清洁件160沿主滚刷20的轴向延伸,当前滚刷30在第一位置和第二位置之间切换时,复位组件50能驱动清洁件160沿主滚刷20的轴向移位,以对主滚刷20表面进行清理;弹性件170的一端与机体10连接,弹性件170的另一端与清洁件160连接,弹性件170为清洁件

160提供复位力。

[0068] 具体地,清洁件160可以是齿条,也可以是其他能实现类似功能的结构件。前滚刷30在第一位置和第二位置之间切换时,前支架32驱动清洁件160移动,此时清洁件160沿主滚刷20的轴向移动,在本实施根据清洁件160的移动方式提供了两种不同的实施方式,具体如下。

[0069] 如图5至图8所示的具体实施方式中,前支架32远离前滚刷30的一侧设置有连接部,清洁设备还包括连接件60,连接件60与机体10活动连接,连接件60具有与连接部啮合的配合部601,连接件60还具有驱动部321,当前滚刷30由第一位置切换至第二位置时,驱动部321驱动清洁件160移动。

[0070] 具体地,驱动部321上设置有第一顶推面602,清洁件160朝向连接件60的一端具有与第一顶推面602配合的第二顶推面161,当前滚刷30由第一位置切换至第二位置时,第一顶推面602顶压第二顶推面161,以使清洁件160朝第一方向移动。

[0071] 其中,利用顶推面之间的挤压关系实现清洁件160移动,当前滚刷30由第二位置切换到第一位置时,此时驱动部321与清洁件160脱离,清洁件160在弹性件170的复位力朝第二方向移动。

[0072] 当然,不限于上述采用顶推面之间挤压的配合方式,还可以是其他能达到驱动清洁件160移动的配合结构,此处不再赘述。

[0073] 进一步地,复位组件50为复位臂,复位臂的一端与机体10抵接,复位臂的另一端与前支架32抵接。

[0074] 在复位臂的驱动下,前滚刷30在不受外力的作用下,前滚刷30将由第二位置切换至第一位置,前支架32在复位臂的带动下转动,前支架32在转动的同时驱动连接件60转动,连接件60转动可实现驱动清洁件160进行移动。

[0075] 进一步地,第一方向与第二方向相反,即在弹性件170和连接件60的作用下清洁件160可实现沿主滚刷20的轴向往复运动,在清洁件160往复运动的过程中,缠绕在主滚刷20表面的柔性物质,例如毛发等可被清洁件160进行清洁,提高了清洁设备的清洁效率。

[0076] 在一个未图示的具体实施方式中,还可以是在前滚刷30在第一位置时对应清洁件160处于第一状态,前滚刷30在第二位置时对应清洁件160处于第二状态,且当前滚刷30进行位置切换时,前滚刷30能驱动清洁件160在第一状态和第二状态之间进行切换。

[0077] 其中,第一状态和第二状态分别是清洁件160在轴向移动时,清洁件160单方向移动的起始状态和终状态。

[0078] 在本实施方式中,清洁设备还包括转换件,前滚刷30可以通过转换件与清洁件160连接,转换件与前支架32连接,前支架32在转动的同时带动转换件动作,从而实现前滚刷30带动清洁件160移动。

[0079] 在本实施例中,清洁件160与主滚刷20时过盈配合的,即清洁件160的至少一部分伸入到主滚刷20的内部,当然也可以是清洁件160与主滚刷20的外表面抵接。

[0080] 如图1和图7所示,清洁设备还包括第二驱动件150和侧滚刷40,第二驱动件150安装在机体10上;侧滚刷40至少设置有一个,侧滚刷40与机体10活动连接且侧滚刷40的至少一部分裸露在机体10外侧,第二驱动件150与侧滚刷40驱动连接,侧滚刷40沿机体10的侧边的长度方向延伸,侧滚刷40的延伸方向与水平面呈角度设置。

[0081] 具体地,侧滚刷40设置在机体10的侧面,第二驱动件150驱动侧滚刷40转动以实现机体10侧面方向的清洁面进行清洁,裸露在机体10外侧的侧滚刷40与清洁面接触并进行清洁。通过设置侧滚刷40实现对机体10的侧面清洁加强了清洁设备的清洁效率,实现多方向清洁。

[0082] 进一步地,当侧滚刷40设置有多个时,多个侧滚刷40位于机体10的同一侧且沿机体10的侧边的长度方向间隔设置。

[0083] 进一步地,当侧滚刷40设置有多个时,多个侧滚刷40分别位于机体10的两侧。

[0084] 在本实施例中,侧滚刷40与水平面之间具有第三夹角,第三夹角大于0度小于90度,即侧滚刷40的一端悬空设置。

[0085] 如图1所示,侧滚刷40呈圆台状结构,侧滚刷40远离主滚刷20的端面的直径大于侧滚刷40朝向主滚刷20的端面的直径。

[0086] 同时,侧滚刷40的轴线朝向主滚刷20的一端的高度小于侧滚刷40的轴线远离主滚刷20的高度。

[0087] 具体地,侧滚刷40朝向主滚刷20的一端悬空设置,即圆台状结构的侧滚刷40的小头端悬空设置,在对机体10侧面进行清洁的过程中,当侧滚刷40上缠绕有柔性毛发时,侧滚刷40旋转过程中,毛发会朝向小头的一端移动,悬空设置的小头端也方便将毛发进行集中收集,有效地解决了侧滚刷40上毛发的清理问题,进一步提高了清洁效率。

[0088] 实施例2

[0089] 与实施例1不同的是,在本实施例中,第一驱动件70与前滚刷30驱动连接。

[0090] 具体地,当前滚刷30由第一位置切换至第二位置时,第一驱动件70可以驱动前滚刷30转动,即当前滚刷30处于第二位置时,前滚刷30的至少一部分能与第一驱动件70的输出轴驱动连接,可以是齿轮组结构等,再次不在赘述。

[0091] 当然,单独为前滚刷30设置一个驱动件也是可以的,即在机体10上设置第三驱动件,第三驱动件与前滚刷30驱动连接,以在前滚刷30由第一位置切换至第二位置时,第三驱动件开始驱动前滚刷30转动,当前滚刷30处于第一位置时,第三驱动件停止驱动前滚刷30转动。

[0092] 在本实施例中,第三驱动件为电机、气缸等中的一种。

[0093] 从以上的描述中,可以看出,本实用新型上述的实施例实现了如下技术效果:

[0094] 1、通过设置位置可调节的前滚刷30,以实现对主滚刷20无法清洁的角落实现清洁,提高了清洁效率。

[0095] 2、前滚刷30具有自动切换在第一位置的功能,且处于第一位置的前滚刷30不工作,有效地节约了成本。

[0096] 3、主滚刷20上设置有清洁件160,以实现对主滚刷20上毛发等柔性物质进行清洁,提高了清洁效率。

[0097] 4、设置有侧滚刷40,以实现对机体10的侧面区域进行清洁,提高了清洁效率。

[0098] 显然,上述所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

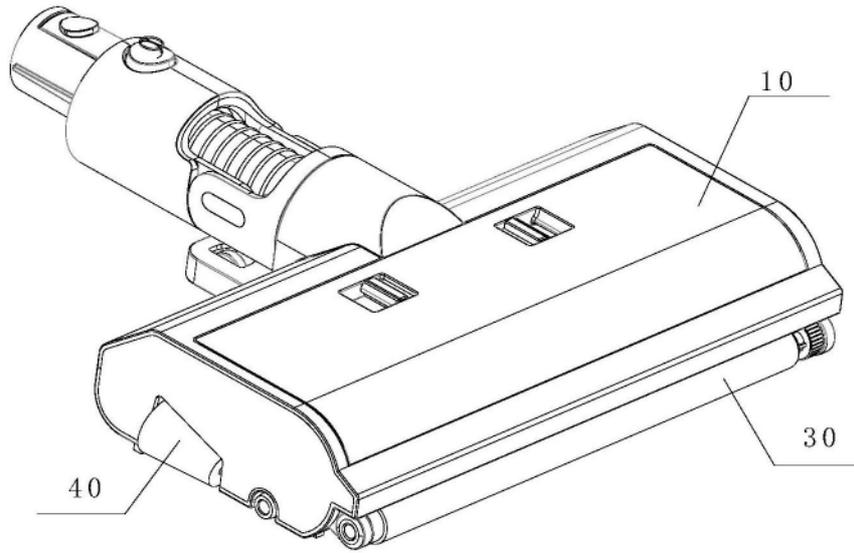


图1

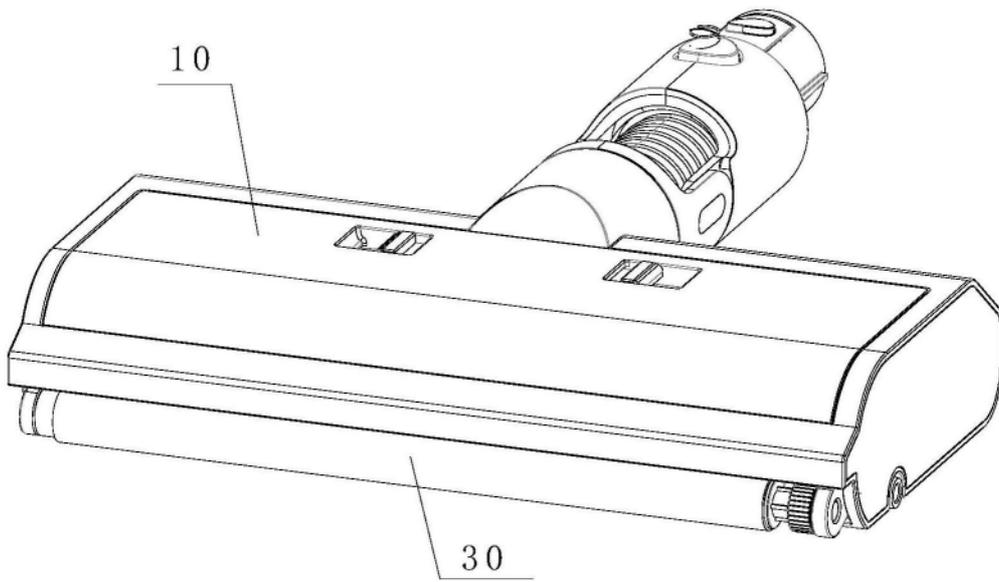


图2

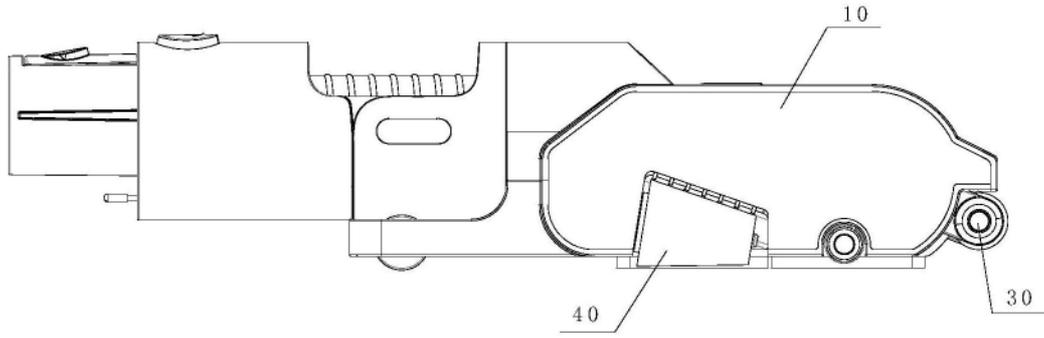


图3

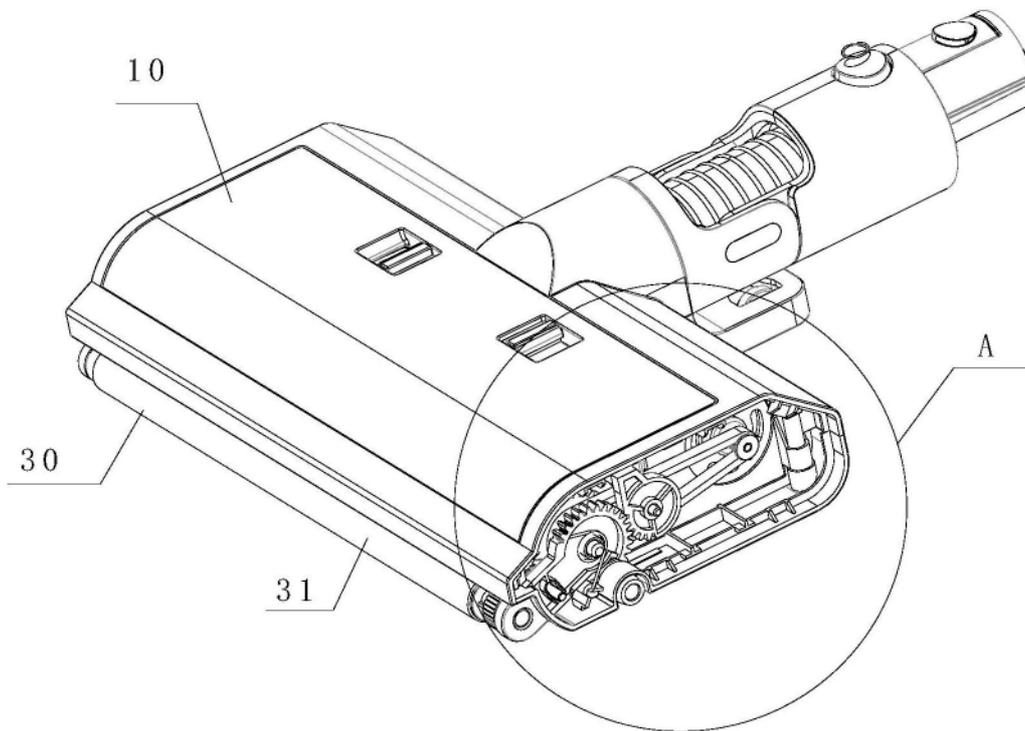


图4

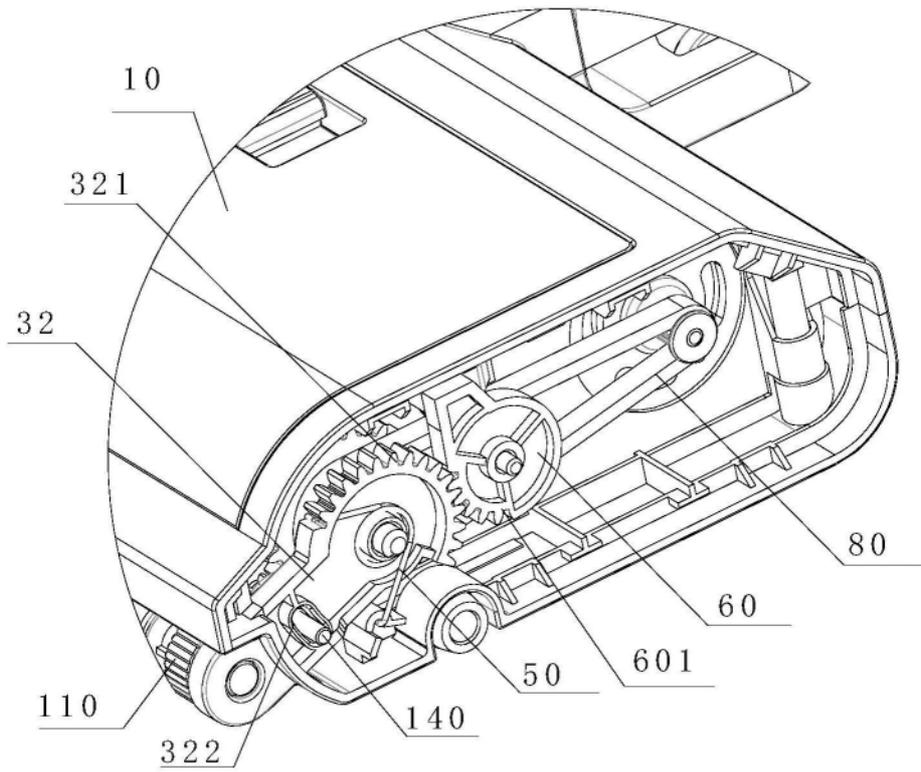


图5

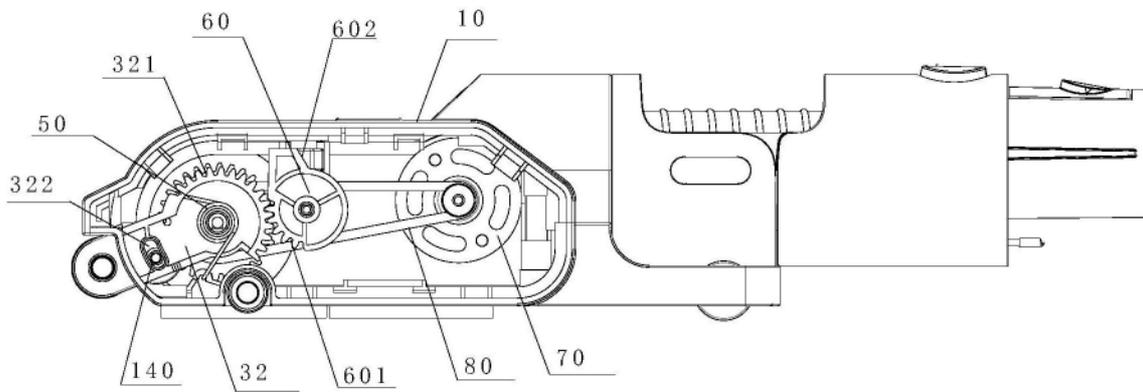


图6

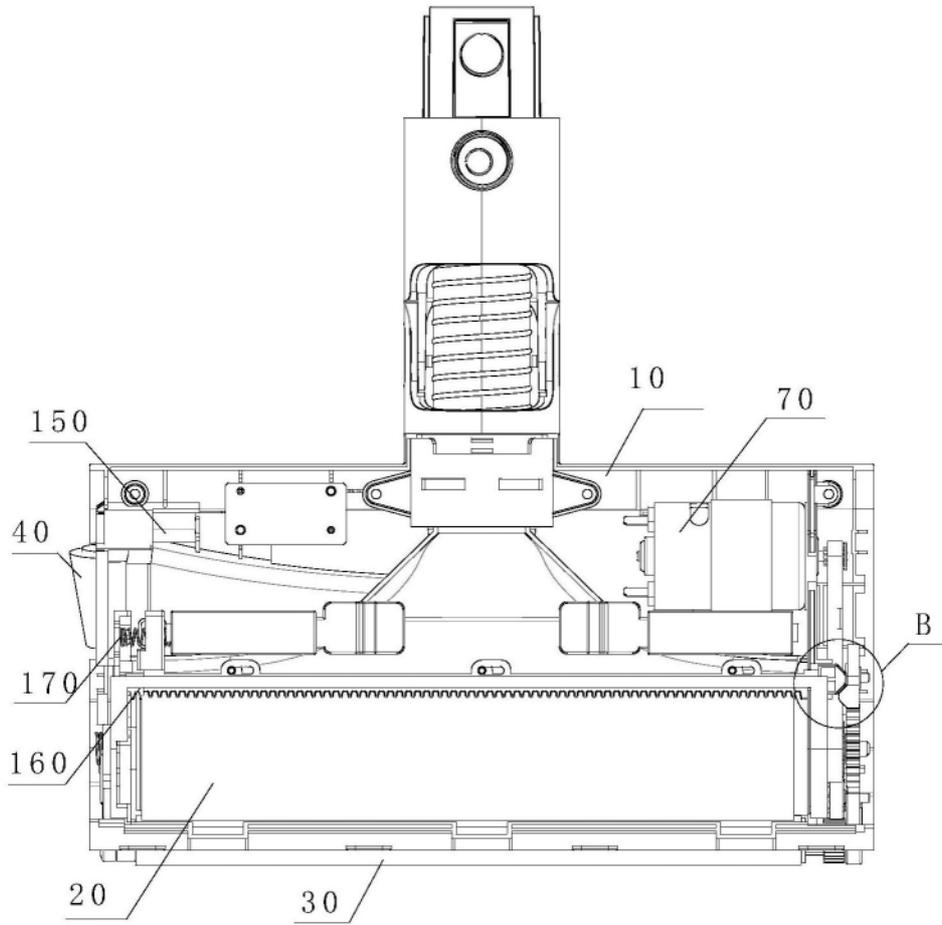


图7

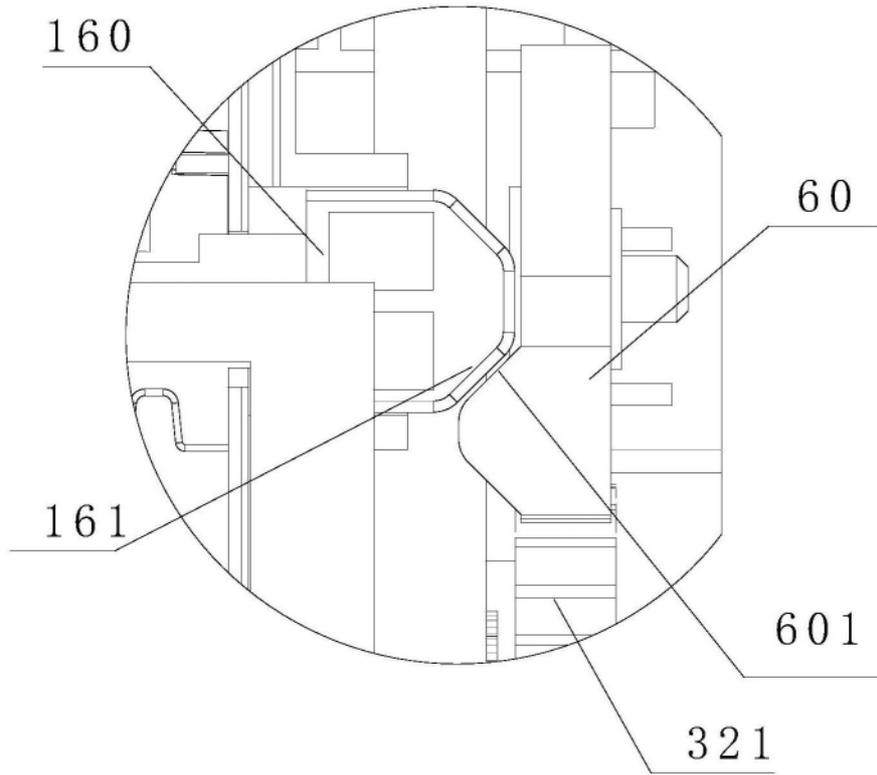


图8

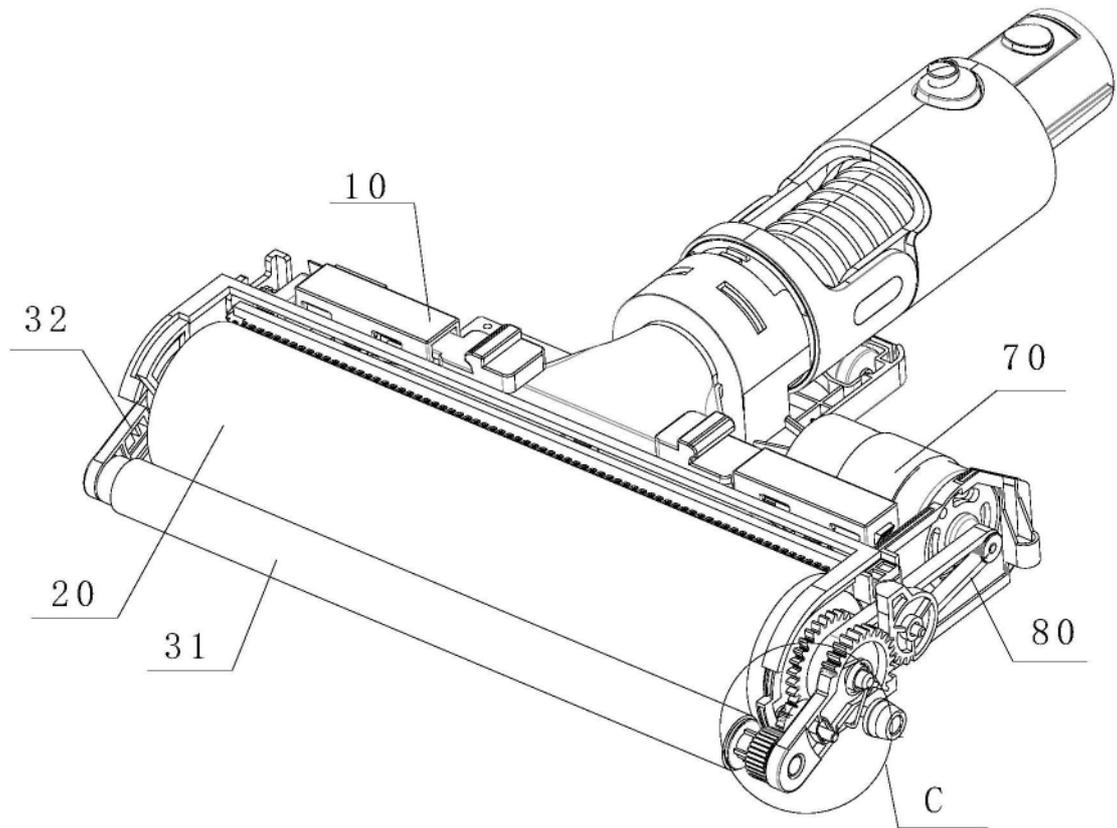


图9

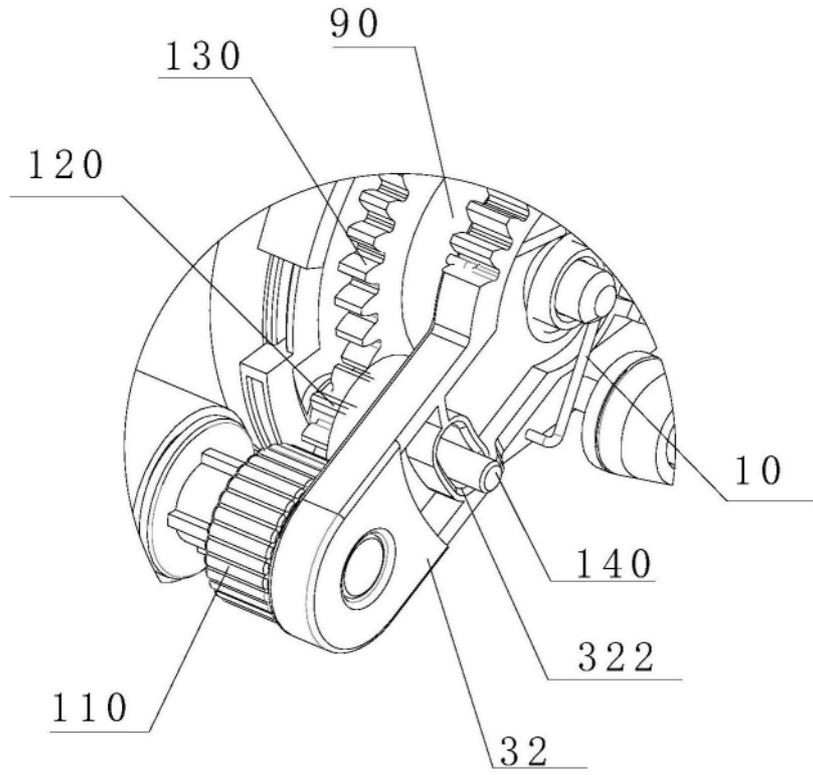


图10