



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211187079 U

(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201921802014.X

(22)申请日 2019.10.22

(73)专利权人 深圳商斯迈科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区龙华
街道东环二路黄贝岭靖轩工业园7栋4
楼

(72)发明人 沈伟先

(74)专利代理机构 深圳市德锦知识产权代理有
限公司 44352

代理人 崔军

(51)Int.Cl.

A47L 11/30(2006.01)

A47L 11/292(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

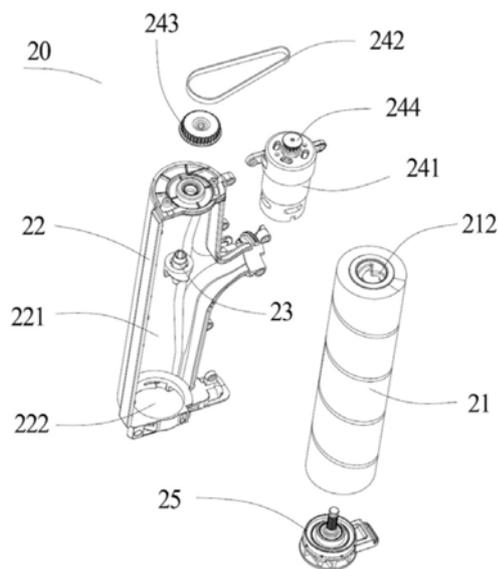
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种侧抽式辊刷的洗地机

(57)摘要

一种侧抽式辊刷的洗地机,包括支撑及驱动辊刷进行转动的辊刷机构;所述辊刷机构包括辊刷、辊刷支座、驱动轴和支撑轴组件;所述驱动轴设置于所述辊刷支座上转动,并且与所述辊刷的第一端配合连接;所述支撑轴组件包括有支撑轴、轴承和轴盖,所述支撑轴通过所述轴承连接在轴盖上转动,所述轴盖可拆卸的安装在所述辊刷支座上,并且使所述支撑轴与所述辊刷的另一端配合连接。辊刷的一端是由可拆卸的支撑轴组件进行支撑,只要从侧面拆卸支撑轴组件后,即可取下或抽出辊刷,不需要拆卸其它的部件;支撑轴组件的拆卸也不需要工具即可完成。



1. 一种侧抽式辊刷的洗地机,其特征在于,
包括支撑及驱动辊刷进行转动的辊刷机构;
所述辊刷机构包括辊刷、辊刷支座、驱动轴和支撑轴组件;所述驱动轴设置于所述辊刷支座上转动,并且与所述辊刷的第一端配合连接;
所述支撑轴组件包括有支撑轴、轴承和轴盖,所述支撑轴通过所述轴承连接在轴盖上转动,所述轴盖可拆卸的安装于所述辊刷支座上,并且使所述支撑轴与所述辊刷的另一端配合连接。
2. 根据权利要求1所述的侧抽式辊刷的洗地机,其特征在于,
所述辊刷支座设置有用以容纳所述辊刷的空腔,在所述辊刷支座上沿所述辊刷的中心轴线方向,位于所述空腔的一侧设置有所述驱动轴,另一侧设置有安装孔;所述支撑轴组件的轴盖可拆卸的安装于所述安装孔。
3. 根据权利要求2所述的侧抽式辊刷的洗地机,其特征在于,
所述安装孔内侧壁设置有凹槽位,并且在所述轴盖的外侧壁设置有与所述凹槽位相配合的凸扣,所述轴盖通过凹槽位与凸扣进行可拆卸式安装连接于所述安装孔内。
4. 根据权利要求2所述的侧抽式辊刷的洗地机,其特征在于,
所述安装孔内侧壁设置有内螺纹,并且在所述轴盖的外侧壁设置有与所述内螺纹相配合的外螺纹,所述轴盖通过螺纹连接可拆卸式安装于所述安装孔内。
5. 根据权利要求1至4任一项所述的侧抽式辊刷的洗地机,其特征在于,
所述轴盖上设置有用以方便拆卸轴盖的手持部位,或者
所述轴盖设置有容置槽,在所述容置槽内设置有可转动的手柄,所述手柄的一端通过转轴铰接于所述轴盖上。
6. 根据权利要求5所述的侧抽式辊刷的洗地机,其特征在于,
所述辊刷支座上设置有用以容纳所述手柄的第二容置槽;所述第二容置槽的侧壁设有有限位凸点,在所述手柄的侧壁设置有与所述限位凸点配合的限位凹槽。
7. 根据权利要求1所述的侧抽式辊刷的洗地机,其特征在于,
所述辊刷机构还包括有用以驱动所述驱动轴转动的驱动组件;
所述驱动组件包括电机、传动带和驱动轮,所述驱动轮连接在驱动轴上,所述电机的转轴上设置有主动轮,所述驱动轮与所述主动轮之间通过传动带传动。
8. 根据权利要求1所述的侧抽式辊刷的洗地机,其特征在于,
所述驱动轴靠近辊刷的一端设置有联轴部,在所述刷辊的一端设置有与所述联轴部配合的联轴位,其中所述联轴部为齿式联轴、星形联轴、螺旋结合齿式联轴或梅花联轴中的任意一种。
9. 根据权利要求1或8所述的侧抽式辊刷的洗地机,其特征在于,
所述支撑轴与所述辊刷的另一端通过齿式联轴方式配合连接;在所述支撑轴的外壁设置有外直齿,在所述辊刷设置有与所述外直齿配合的内直齿,所述支撑轴插入至所述辊刷中通过所述外直齿与所述内直齿配合实现同步转动。
10. 根据权利要求1所述的侧抽式辊刷的洗地机,其特征在于,
还包括有上盖、底座和转接头,所述辊刷机构的辊刷支座连接于所述底座上,所述上盖连接于所述辊刷支座和所述底座上,所述转接头连接于所述底座,所述转接头用于与洗地

机的手持部相连接;所述底座上设置有多个滚轮。

一种侧抽式辊刷的洗地机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁设备技术领域，具体涉及一种侧抽式辊刷的洗地机。

背景技术

[0002] 洗地机是生活中常见的清洁产品，主要用于代替传统的吸尘器、扫帚和拖把，利用电能转换机械能，实现洗地、吸尘的功能。其工作原理是通过设置由动力部件驱动旋转的清洁用辊刷，辊刷的外围设置有柔性材质制成的清洁层，清洁层如棉布、海绵、工程塑料或纤维等，对该清洁层进行润湿，通过辊刷的旋转对待清洁地面进行洗刷，使地面清洁干净，并将污水或垃圾物进行回收。

[0003] 为了润湿该清洁层，洗地机会配置有水箱，水箱包括洁净水箱和污水箱，洁净水箱中的水用于润湿该清洁层，洗刷地面；污水箱用于回收清洗后产生的污水或垃圾物。回收污水或垃圾物则是利用抽吸装置产生的负压吸入至污水箱中。

[0004] 洗地机使用完后，经常需要对辊刷进行清洗或更换新的辊刷，这就需要辊刷便于安装及拆卸，在拆卸辊刷时，希望是不利用工具而直接采用手工即可拆卸及安装，同时还希望拆卸尽可能少的部件，结构要简单易操作。目前的家用洗地机在拆卸辊轮时需要掀开上盖，拉起辊刷方能取出；或者需要借助螺丝刀等工具方能取出，不方便，费事费力。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种侧抽式辊刷的洗地机，辊刷的安装及拆卸结构简单并且容易操作。

[0006] 为了达到上述目的，本实用新型是通过如下的技术方案来实现的。

[0007] 本实用新型的技术方案是提供一种侧抽式辊刷的洗地机，

[0008] 包括支撑及驱动辊刷进行转动的辊刷机构；

[0009] 所述辊刷机构包括辊刷、辊刷支座、驱动轴和支撑轴组件；所述驱动轴设置于所述辊刷支座上转动，并且与所述辊刷的第一端配合连接；

[0010] 所述支撑轴组件包括有支撑轴、轴承和轴盖，所述支撑轴通过所述轴承连接在轴盖上转动，所述轴盖可拆卸的安装于所述辊刷支座上，并且使所述支撑轴与所述辊刷的另一端配合连接。

[0011] 本技术方案的洗地机的辊刷的一端是由可拆卸的支撑轴组件进行支撑，只要从侧面拆卸支撑轴组件后，即可取下或抽出辊刷，不需要拆卸其它的部件；支撑轴组件的拆卸也不需要工具即可完成。

[0012] 在上述技术方案的一个实施例中，所述辊刷支座设置有用于容纳所述辊刷的空腔，在所述辊刷支座上沿所述辊刷的中心轴线方向，位于所述空腔的一侧设置有所述驱动轴，另一侧设置有安装孔；所述支撑轴组件的轴盖可拆卸的安装于所述安装孔。

[0013] 在上述技术方案的一个实施例中，所述安装孔内侧壁设置有凹槽位，并且在所述轴盖的外侧壁设置有与所述凹槽位相配合的凸扣，所述轴盖通过凹槽位与凸扣进行可拆卸

式安装连接于所述安装孔内。

[0014] 在上述技术方案的一个实施例中,所述安装孔内侧壁设置有内螺纹,并且在所述轴盖的外侧壁设置有与所述内螺纹相配合的外螺纹,所述轴盖通过螺纹连接可拆卸式安装于所述安装孔内。

[0015] 在上述技术方案的一个实施例中,所述轴盖上设置有用于方便拆卸轴盖的手持部位,或者

[0016] 所述轴盖设置有容置槽,在所述容置槽内设置有可转动的手柄,所述手柄的一端通过转轴铰接于所述轴盖上。

[0017] 在上述技术方案的一个实施例中,所述辊刷支座上设置有用于容纳所述手柄的第二容置槽;所述第二容置槽的侧壁设有限位凸点,在所述手柄的侧壁设置有与所述限位凸点配合的限位凹槽。

[0018] 在上述技术方案的一个实施例中,所述辊刷机构还包括有用于驱动所述驱动轴转动的驱动组件;

[0019] 所述驱动组件包括电机、传动带和驱动轮,所述驱动轮连接在驱动轴上,所述电机的转轴上设置有主动轮,所述驱动轮与所述主动轮之间通过传动带传动。

[0020] 在上述技术方案的一个实施例中,所述驱动轴靠近辊刷的一端设置有联轴部,在所述刷辊的一端设置有与联轴部配合的联轴位,其中所述联轴部为齿式联轴、星形联轴、螺旋结合齿式联轴或梅花联轴中的一种。

[0021] 在上述技术方案的一个实施例中,所述支撑轴与所述辊刷的另一端通过齿式联轴方式配合连接;在所述支撑轴的外壁设置有外直齿,在所述辊刷设置有与所述外直齿配合的内直齿,所述支撑轴插入至所述辊刷中通过所述外直齿与所述内直齿配合实现同步转动。

[0022] 在上述技术方案的一个实施例中,还包括有上盖、底座和转接头,所述辊刷机构的辊刷支座连接于所述底座上,所述上盖连接于所述辊刷支座和所述底座上,所述转接头连接于所述底座,所述转接头用于与洗地机的手持部相连接;所述底座上设置有多个滚轮。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对本实用新型实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,下面描述中的附图仅仅针对的是一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1是本申请实施例中的洗地机的部分结构视图。

[0025] 图2是本申请实施例的中洗地机的部分结构视图。

[0026] 图3是图1中所示的视图的分解视图。

[0027] 图4是本申请实施例中的辊刷机构的结构分解视图。

[0028] 图5是本申请实施例中的辊刷机构的结构分解视图。

[0029] 图6是本申请实施例中的支撑轴组件的结构分解视图。

[0030] 图7是图5中所示的视图的局部放大视图。

具体实施方式

[0031] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示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一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0034] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0036] 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,也不在本实用新型公开的范围之内。

[0037] 在后续的描述中,使用诸如“模块”、“部件”,“组件”或“单元”等的后缀仅为了有利于本实用新型的说明,其本身并没有特定的意义,因此可以混合地使用。

[0038] 下面通过具体实施方式结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0039] 本实施例是一种手持式的洗地机,如图1至3中所示,本实施例的洗地机包括有手持部和底座主机部,图中未示出手持部的结构,其中底座主机部100包括有上盖10、底座30、转接头40和辊刷机构20,辊刷机构20连接于底座上,通过其上设置的辊刷对地面进行清洁,上盖连接于辊刷机构和底座上,转接头连接于底座,转接头用于使底座主机部与洗地机的手持部相连接,并且使手持部与底座主机部之间可以多向转动。

[0040] 在底座与辊刷机构、上盖形成的内部空间可以用于作为污水抽吸的通道,以及清洁水管的通道,底座30上设置有多个滚轮31以及滑轮32,用于使底座主机部在地面上移动。洗地机的水箱、污水箱、电池、控制系统可以设置在手持部上,这些部件在图中未示出。

[0041] 如图4、图5、图7中所示,辊刷机构20包括有辊刷21、辊刷支座22、驱动轴23、驱动组件24和支撑轴组件25,辊刷21为圆柱状的辊刷,辊刷支座22设置有用于容纳辊刷21的空腔221,空腔的下部是敞开的,以便辊刷可以与地面接触,在其它的实施例中,空腔的上部是覆盖的以防止辊刷转动时水甩出,在辊刷支座上沿辊刷的中心轴线方向,位于空腔221的一侧设置安装有驱动轴23,在另一侧面设置有安装孔222。

[0042] 如图6中所示,支撑轴组件25可拆卸的安装于安装孔222,支撑轴组件包括有支撑轴251、轴承252和轴盖253,支撑轴通过轴承安装连接在轴盖上转动,轴承的两侧还各设置有一个轴承垫圈254,具体的是支撑轴251固定在轴承252的内圈中,轴承252安装在轴盖253上,在支撑轴的端部还采用卡环255限定在轴盖上,防止支撑轴滑落。

[0043] 支撑轴251的外壁上设置有外直齿2511,在辊刷21上与支撑轴251配合连接的一端,通过凹孔或内管的方式,在孔或管内壁设置有内直齿211,在支撑轴251插入至辊刷21连接,其中的外直齿2511与内直齿211配合实现支撑轴与辊刷同步转动。内直齿与外直齿的方向应当是与辊刷的中心轴线平行的,以方便支撑轴251与辊刷21的可拆卸的齿式联轴配合连接。

[0044] 轴盖253是可拆卸的安装于辊刷支座22的安装孔222中,具体的是,安装孔222内侧壁设置有凹槽位223,并且在轴盖253的外侧壁设置有与凹槽位相配合的凸扣2532,轴盖通过凹槽位与凸扣进行可拆卸式安装连接于安装孔内。在另一个实施例中,轴盖的可拆卸的安装还可以是,在安装孔内侧壁设置有内螺纹,并且在轴盖的外侧壁设置有与内螺纹相配合的外螺纹,轴盖通过螺纹连接可拆卸式安装于安装孔内。

[0045] 为了方便轴盖的安装及拆卸,设置了方便轴盖转动及抽出的手柄256,在轴盖的外侧面设置有向内凹入形成的容置槽2531,手柄的一端通过转轴257铰接于轴盖251的容置槽2531中,其中转轴铰接的位置处于轴盖中心处。在另一个实施例中,还可以直接在轴盖上设置有用于方便转动及拆卸轴盖的手持部位,手持部位是一体成型于轴盖上,图中未示出手持部位,手持部位可以是现有技术实现相同作用的常规结构。

[0046] 手柄256可以收纳于容置槽2531中,为了防止收纳后的手柄松开,可以对手柄进行限位卡紧,如在手柄256的侧壁设置有限位凹槽2561,同时在容置槽的侧壁中设置有与限位凹槽配合的限位凸点,手柄收纳入容置槽后,在限位凹槽和限位凸点的作用下从而实现手柄的卡紧。

[0047] 在扫地机工作过程,由于振动的作用,轴盖会松动反转,从安装孔中脱落,这就需要对手盖253进行限定以防止其松动。对此,将柄进行加长,比容置槽的长度要长,同时在辊刷支座的外侧设置有容纳手柄256的第二容置槽224,当轴盖安装后,其中第二容置槽和容置槽对齐组合,可以完整的收纳手柄,此时,手柄上的限位凹槽处于第二容置槽中,可以将限位凸点2241设置在第二容置槽224的侧壁,实现对手柄进行限位卡紧,由于手柄有部分位于第二容置槽中,在手柄的作用下限定轴盖的松动反转。

[0048] 驱动轴23靠近辊刷的一端设置有联轴部231,在刷辊与驱动轴配合连接的一端设置有与联轴部配合的联轴位212,其中联轴部为齿式联轴、星形联轴、螺旋结合齿式联轴或梅花联轴中结构的任何一种。

[0049] 驱动组件24包括电机241、传动带242和驱动轮243,驱动轮连接在驱动轴上,电机的转轴上设置有主动轮244,驱动轮与主动轮之间通过传动带传动,电机带动驱动轴进行旋

转,驱动轴带动辊刷进行同步转动。

[0050] 本实施例的洗地机可以使用更大的辊刷,从而与地面接触面积大,提升清洁效率;辊刷的清洁层采用硬毛与软毛结合,进一步提升清洁效果。

[0051] 本实施例的洗地机只要从侧面转动轴盖并且拆下整个支撑轴组件,即可取下或抽出辊刷,不需要拆卸其它的部件;支撑轴组件的拆卸也不需要工具即可完成。单手即可操作,无需借助工具,简单便捷。

[0052] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施方式”、“一些实施方式”、“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0053] 以上内容是结合具体的实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换。

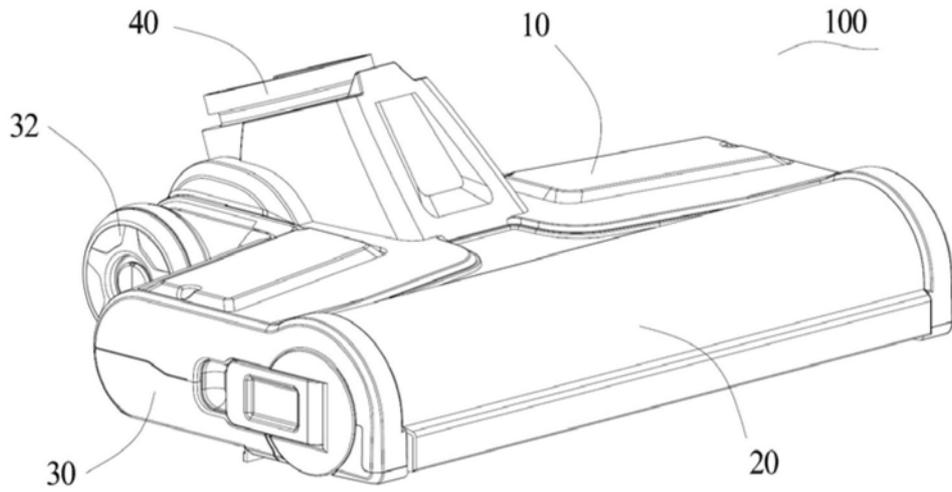


图1

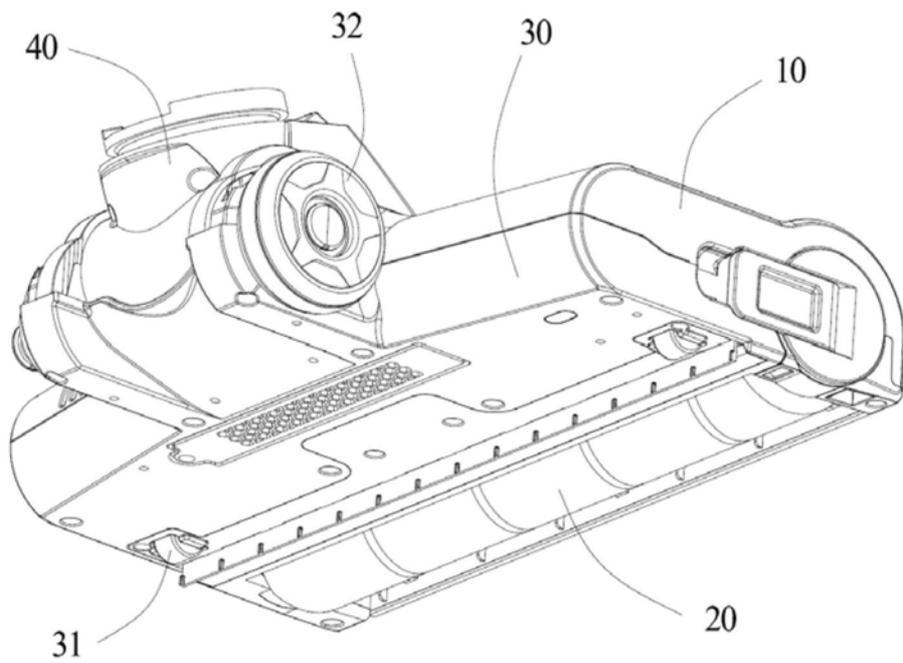


图2

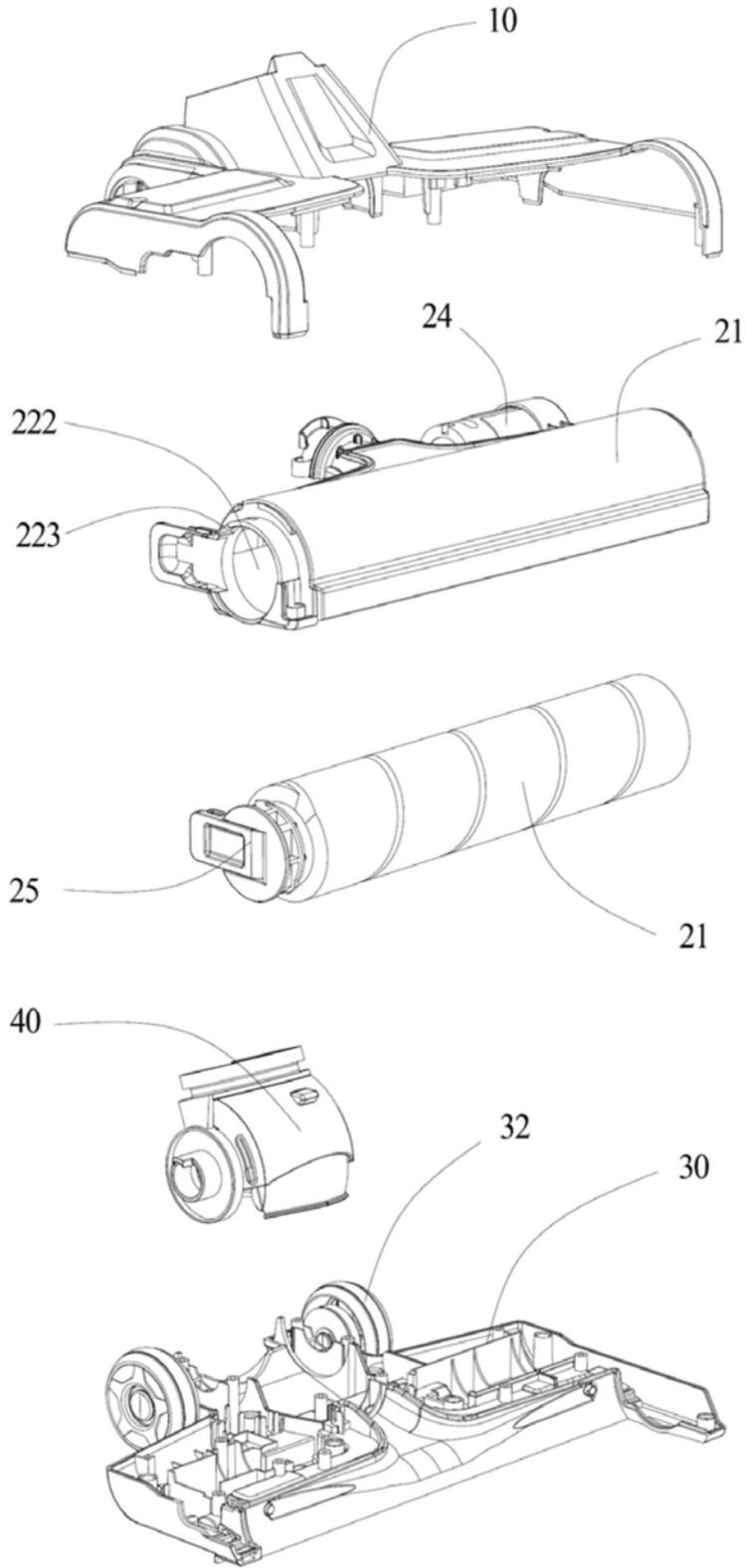


图3

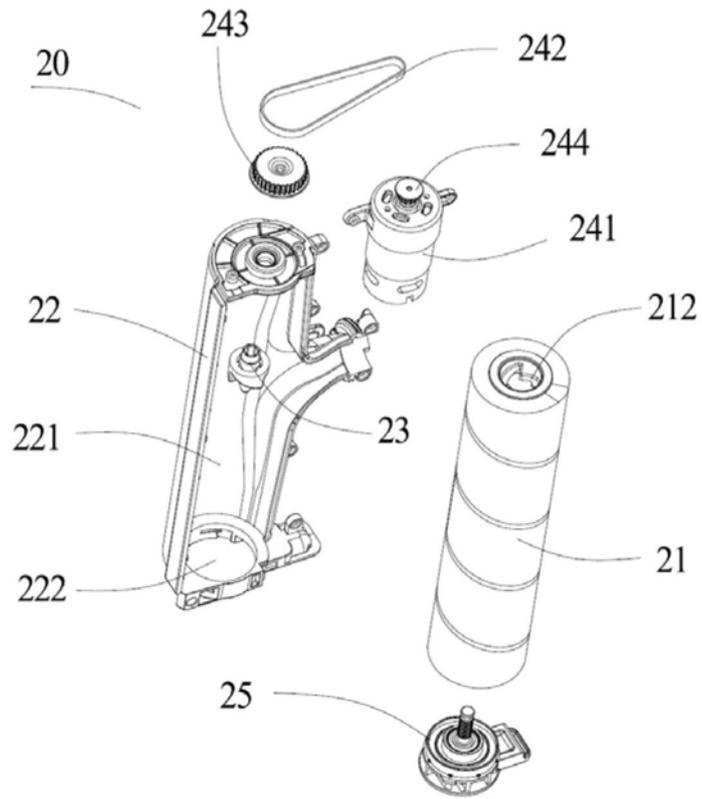


图4

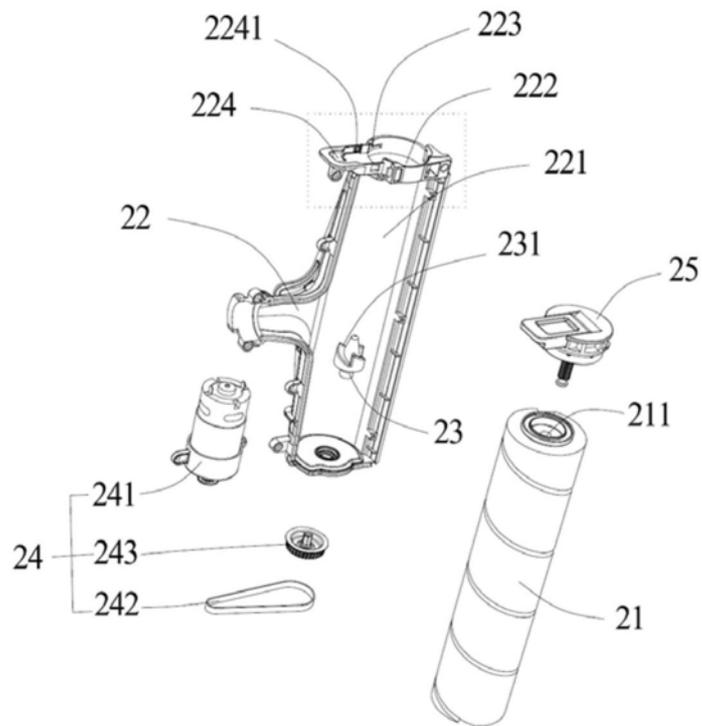


图5

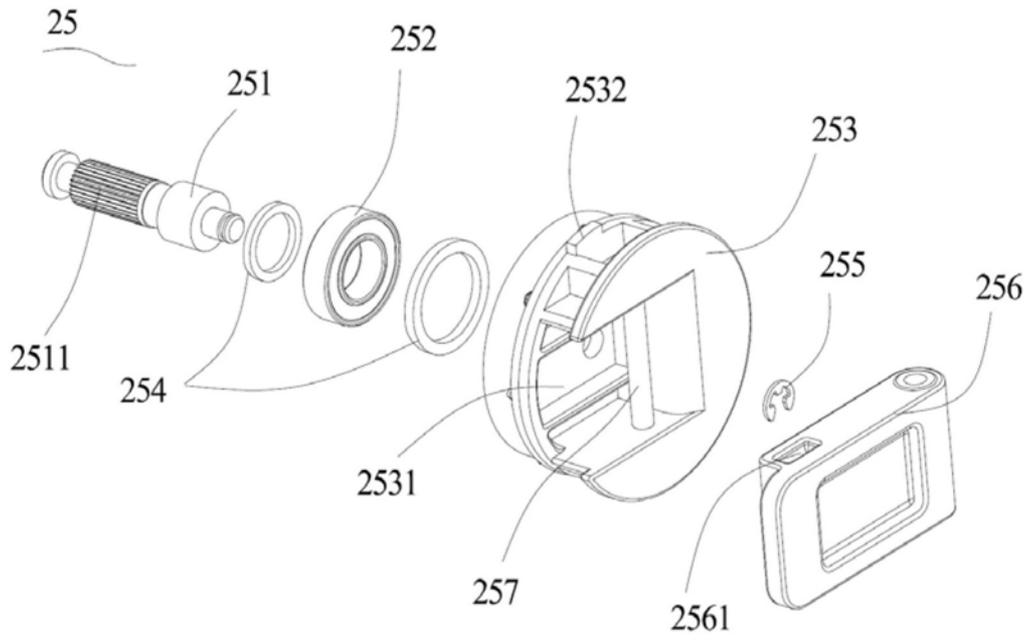


图6

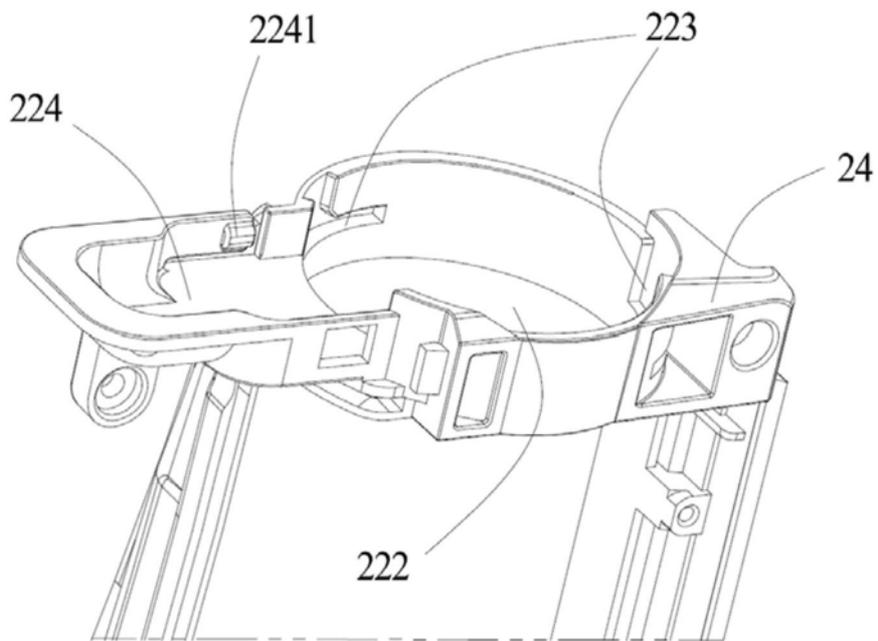


图7