



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210277073 U

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201920604036.9

(22)申请日 2019.04.28

(73)专利权人 吴晓栋

地址 100194 北京市海淀区马连洼菊园4号
楼4单元201

(72)发明人 吴晓栋

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 黄德海

(51)Int.Cl.

A47L 11/28(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

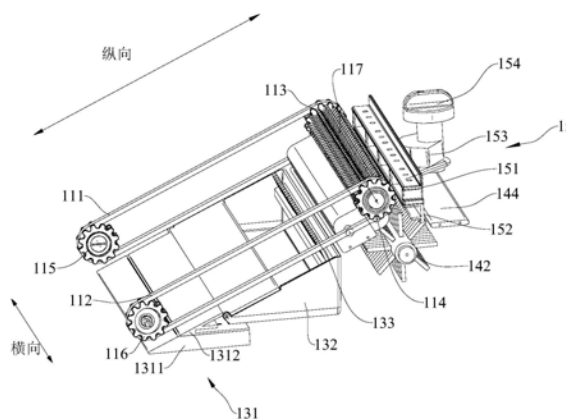
权利要求书1页 说明书16页 附图14页

(54)实用新型名称

具有刷洗组件的清洁装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有刷洗组件的清洁装置,所述清洁装置包括清洁件、环形输送部件和刷洗组件,所述环形输送部件用于在第一位置和第二位置之间循环地输送所述清洁件,在所述第一位置,所述清洁件清洁地面,所述刷洗组件包括水箱和设在所述水箱内的刷洗件,所述水箱位于所述环形输送部件的下方且邻近所述第二位置,所述刷洗件在所述清洁件的带动下可转动,用于向所述清洁件喷洒水并刷洗所述清洁件。本实用新型的具有刷洗组件的清洁装置,采用间接供水的方式便于自动调节对抹布的供水量及对抹布的清洗。



1. 一种具有刷洗组件的清洁装置,其特征在于,包括:

清洁件;

环形输送部件,所述环形输送部件用于在第一位置和第二位置之间循环地输送所述清洁件,在所述第一位置,所述清洁件清洁地面;

刷洗组件,所述刷洗组件包括水箱和设在所述水箱内的刷洗件,所述水箱位于所述环形输送部件的下方且邻近所述第二位置,所述刷洗件在所述清洁件的带动下可转动,用于向所述清洁件喷洒水并刷洗所述清洁件。

2. 根据权利要求1所述的具有刷洗组件的清洁装置,其特征在于,所述刷洗组件还包括第一挡板,所述第一挡板设在所述水箱的上端,且位于所述环形输送部件的下方以及所述刷洗件的第一侧。

3. 根据权利要求2所述的具有刷洗组件的清洁装置,其特征在于,所述第一挡板沿所述环形输送部件的纵向延伸方向延伸。

4. 根据权利要求2所述的具有刷洗组件的清洁装置,其特征在于,所述刷洗组件还包括第二挡板,所述第二挡板设在所述水箱的上端,且位于所述刷洗件的第二侧。

5. 根据权利要求4所述的具有刷洗组件的清洁装置,其特征在于,所述第二挡板沿水平方向延伸。

6. 根据权利要求1所述的具有刷洗组件的清洁装置,其特征在于,所述环形输送部件相对于水平面倾斜设置,所述第二位置高于所述第一位置。

7. 根据权利要求1所述的具有刷洗组件的清洁装置,其特征在于,还包括调节组件,所述调节组件设在所述刷洗件的上方且与所述环形输送部件间隔布置,用于对所述清洁件的湿度进行调节。

8. 根据权利要求7所述的具有刷洗组件的清洁装置,其特征在于,所述调节组件包括挤水板,所述挤水板与所述环形输送部件彼此间隔布置,所述挤水板可移动以调节所述挤水板与所述环形输送部件之间的间隙。

9. 根据权利要求8所述的具有刷洗组件的清洁装置,其特征在于,所述挤水板的下端具有延伸部,所述挤水板可移动以使所述延伸部与所述刷洗件相接触或脱离从而调节所述刷洗件的转速。

10. 根据权利要求1-9中任一项所述的具有刷洗组件的清洁装置,其特征在于,所述刷洗件为毛刷、海绵或棉布。

11. 根据权利要求1-9中任一项所述的具有刷洗组件的清洁装置,其特征在于,所述清洁件为清洁块,所述清洁块的横截面为大体矩形、圆形或椭圆形。

具有刷洗组件的清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清扫技术领域,具体地,涉及一种具有刷洗组件的清洁装置。

背景技术

[0002] 相关技术中,清洁装置包括至少两个彼此间隔开的传动辊和绕设在传动辊上的擦拭带,电机驱动传动辊转动以带动擦拭带擦拭地面,从而实现地面的自动清洁。在对擦拭带进行清洗时,仅仅是将擦拭带浸没在水箱中的水中以对擦拭带进行清洗和挤压,以实现擦拭带的自动清洗。

[0003] 然而,擦拭带浸没在水中会导致擦拭带饱吸大量的水,很难在擦拭带转动的瞬间挤干水分,导致地面上有大量积水,保洁效果极差。

发明内容

[0004] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种清洁装置,该清洁装置采用间接供水的方式,不让抹布直接浸没水中,以便自动调节对抹布的供水量及对抹布的清洗。

[0005] 根据本实用新型的实施例的具有刷洗组件的清洁装置包括:清洁件;环形输送部件,所述环形输送部件用于在第一位置和第二位置之间循环地输送所述清洁件,在所述第一位置,所述清洁件清洁地面;刷洗组件,所述刷洗组件包括水箱和设在所述水箱内的刷洗件,所述水箱位于所述环形输送部件的下方且邻近所述第二位置,所述刷洗件在所述清洁件的带动下可转动,用于向所述清洁件喷洒水并刷洗所述清洁件。

[0006] 根据本实用新型实施例的具有刷洗组件的清洁装置,通过刷洗件可在清洁件的带动下转动以向清洁件喷洒水并刷洗清洁件,能够节约水资源,无需经常更换水箱中的水,便于用户使用,而且通过采用喷洒水、不让抹布直接浸没水中这种间接供水的方式,能够便于自动调节对抹布的供水量及对抹布的清洗。

[0007] 在一些实施例中,所述刷洗组件还包括第一挡板,所述第一挡板设在所述水箱的上端,且位于所述环形输送部件的下方以及所述刷洗件的第一侧。

[0008] 在一些实施例中,所述第一挡板沿所述环形输送部件的纵向延伸方向延伸。

[0009] 在一些实施例中,所述刷洗组件还包括第二挡板,所述第二挡板设在所述水箱的上端,且位于所述刷洗件的第二侧。

[0010] 在一些实施例中,所述第二挡板沿水平方向延伸。

[0011] 在一些实施例中,所述环形输送部件相对于水平面倾斜设置,所述第二位置高于所述第一位置。

[0012] 在一些实施例中,所述具有刷洗组件的清洁装置还包括调节组件,所述调节组件设在所述刷洗件的上方且与所述环形输送部件间隔布置,用于对所述清洁件的湿度进行调节。

[0013] 在一些实施例中,所述调节组件包括挤水板,所述挤水板与所述环形输送部件彼

此间隔布置,所述挤水板可移动以调节所述挤水板与所述环形输送部件之间的间隙。

[0014] 在一些实施例中,所述挤水板的下端具有延伸部,所述挤水板可移动以使所述延伸部与所述刷洗件相接触或脱离从而调节所述刷洗件的转速。

[0015] 在一些实施例中,所述刷洗件为毛刷、海绵或棉布。

[0016] 在一些实施例中,所述清洁件为清洁块,所述清洁块的横截面为大体矩形、圆形或椭圆形。

附图说明

[0017] 图1是根据本实用新型实施例的环形输送部件和清洁块的配合示意图,其示出了多个清洁块;

[0018] 图2是根据本实用新型实施例的环形输送部件与清洁块的配合示意图,其示出了1个清洁块;

[0019] 图3是根据本实用新型的实施例的环形输送部件与垃圾收集组件的示意图;

[0020] 图4是根据本实用新型的实施例的环形输送部件一个视角下的结构示意图;

[0021] 图5是根据本实用新型的实施例的环形输送部件另一个视角下的结构示意图;

[0022] 图6是根据本实用新型的实施例的调节组件和环形输送部件的示意图;

[0023] 图7是图6中圈示A的局部放大图;

[0024] 图8是根据本实用新型的实施例的一个视角的环形输送部件、垃圾收集组件和水箱的配合示意图;

[0025] 图9是根据本实用新型的实施例的另一个视角的环形输送部件、垃圾收集组件和水箱的配合示意图;

[0026] 图10是根据本实用新型的实施例的又一个视角的环形输送部件、垃圾收集组件和水箱的配合示意图;

[0027] 图11是根据本实用新型的实施例中的洗件刷洗清洁块的示意图;

[0028] 图12是根据本实用新型的实施的垃圾收集板、垃圾盒和水箱的结构示意图;

[0029] 图13是根据本实用新型实施例的垃圾盒的结构示意图;

[0030] 图14是根据本实用新型实施例的垃圾盒在打开状态的示意图;

[0031] 图15是根据本实用新型实施例的水箱的结构示意图;

[0032] 图16是根据本实用新型实施例的清洁装置整体结构示意图;

[0033] 图17是根据本实用新型实施例的清洁装置的剖视图;

[0034] 图18是根据本实用新型实施例的清洁装置在打开状态一个视角的示意图;

[0035] 图19是根据本实用新型实施例的清洁装置在打开状态另一个视角的示意图;

[0036] 图20是根据本实用新型实施例的主动轮和从动轮的结构示意图;

[0037] 图21是根据本实用新型实施例的环形输送部件的结构示意图,其中主动轮和从动轮均为一个;

[0038] 图22是图21中去除清洁块的结构示意图。

[0039] 附图标记:

[0040] 清洁装置1,

[0041] 环形输送部件11,第一环形输送件111,第二环形输送件112,主动轮110,第一主动

轮113,第二主动轮114,从动轮120,第一从动轮115,第二从动轮116,轮基体101,挡圈102,第一齿1021,第二齿1011,凹槽1012,传动轴117,电机118,支撑部件119,
[0042] 清洁块12,
[0043] 垃圾收集组件13,垃圾收集板131,
[0044] 第一部件1311,第二部件1312,第一板13121,第二板13122,延伸板13123,插接槽13124,
[0045] 垃圾盒132,本体1321,上盖1322,
[0046] 清扫件133,
[0047] 刷洗组件14,水箱141,刷洗件142,第一挡板143,第二挡板144,
[0048] 调节组件15,挤水板151,延伸部152,凸轮153,旋钮154,弹性件155,
[0049] 壳体16,主壳161,滚轮1611,顶盖162,底座163,
[0050] 边板17,连接轴18,把手19。

具体实施方式

[0051] 下面详细描述本申请的实施例,所述实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。在本申请的描述中,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”、“轴向”、“径向”、“周向”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申请和简化描述,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申请的限制。

[0052] 下面参考附图描述根据本申请的具有洗刷组件的清洁装置。

[0053] 如图1、图11和图12所示,根据本申请的具有刷洗组件14的清洁装置1包括清洁件、环形输送部件11和刷洗组件14。环形输送部件11用于在第一位置和第二位置之间循环地输送清洁件,在第一位置,清洁件清洁地面。

[0054] 换言之,清洁件与环形输送部件11相连,清洁件随着环形输送部件11在第一位置和第二位置之间不断循环,清洁件在第一位置时适于与地面接触,同时将地面的脏物进行清扫,并对地面进行擦拭。清洁件经过第一位置后在环形输送部件11的驱动下继续移动,使清洁件经刷洗组件14刷洗。

[0055] 刷洗组件14包括水箱141和设置在水箱141内的刷洗件142。水箱141位于环形输送部件11的下方且邻近第二位置。刷洗件142在清洁件的带动下可转动,用于向清洁件喷洒水并刷洗清洁件。

[0056] 换言之,清洁块12不直接与水箱141内的水接触,而是通过刷洗件142向清洁块12喷洒水。刷洗件142转动时还可与清洁块12接触以对清洁块12的表面进行刷洗。

[0057] 如图11和图16所示,刷洗组件14包括水箱141,水箱141内设有清洁用水。刷洗件142置于水箱141内,且水箱141内的水使得刷洗件142的一部分浸没在水中,刷洗件142的另一部分位于水面以上且可与清洁块12接触。由此,转动刷洗件142,一方面可以带动水箱141内的水喷洒至清洁块12上,以使清洁块12不直接与水接触即可湿润清洁块12,另一方面可通过与清洁块12接触刷洗清洁块12。

[0058] 刷洗件142在转动地过程中对清洁件进行刷洗,以将清洁件表面的污物清洗到水箱141中,同时刷洗件142表面多余的水分可以回落到水箱141中。

[0059] 根据本申请实施例的具有刷洗组件14的清洁装置1,刷洗件142可在清洁件的带动下转动以向清洁件喷洒水并刷洗清洁件,使水箱141中的水可以充分地用于刷洗清洁件,无需经常更换水箱141中的水。刷洗件142对清洁件的刷洗效果更好,清洁件的洁净度更高,提高了水资源的利用效率,减小清洁装置1的换水次数,达到了节约水资源的目的,同时提高了用户的使用体验。

[0060] 发明人经过无数次的试验发现,直接将清洁块12浸入水的情况下,即使将电机的转速设置的较低,通过挤水装置也无法使清洁块12获得较理想的干湿度,因此,在发明人放弃将清洁块12直接浸入水的方式,而是采用喷洒水的方式来润湿清洁块12。由此,采用根据本申请的清洁装置,通过采用间接供水的方式,能够便于后期自动调节对抹布的供水量及对抹布的清洗。

[0061] 根据本申请的一些实施例,环形输送部件11的纵向延伸方向(图1和图2中的纵向)相对于水平面倾斜设置,上述第二位置高于上述第一位置。将环形输送部件11倾斜设置一方面可以提高清洁块12与地面之间的接触面积减小清洁块12与地面的接触时间,清洁块12在环形输送部件11中,只有运动到最低点时(即第一位置)才与地面发生接触,当清洁块12移动最低点时移动方向会发生改变,清洁块12将地面上的垃圾朝向清洁装置1内进行清扫,且在与地面接触后收回到清洁装置1内部,使清洁块12对地面进行有效清洁,避免已经与地面接触后的清洁块12再次与地面接触,防止无效清洁,减少对已经清洁过的地面造成污染。

[0062] 根据本申请的一些实施例,清洁件为清洁块12,清洁块的横截面为大体矩形、圆形或椭圆形。

[0063] 下面参考附图1-图22对本申请的清洁装置进行详细描述。

[0064] 根据本申请的清洁装置1包括至少一个环形输送部件11和至少一个清洁块12,环形输送部件11以同一速度沿该环形输送部件11的周向可运转。清洁块12安装在环形输送部件11上且由环形输送部件11带动沿环形输送部件11的周向移动以清洁待清洁面,例如地面。

[0065] 相关技术中,清洁装置设有主动辊和从动辊,主动辊和从动辊上围绕环形的整体式抹布套,且整体式抹布套的宽度与主动辊和从动辊的轴向长度大体一致。然而,由于整体式抹布套与辊的接触力度不一致,则辊向抹布施加的力也是不均匀的,因此整体式抹布套容易变形且不易更换清洗。在抹布套扭曲的情况下,抹布套在与地面接触时各个位置的受力不均匀,容易导致抹布套进一步发生形变,抹布套与主动辊和从动辊之间不同步,导致抹布套损坏。

[0066] 根据本申请的清洁装置1,通过在环形输送部件11上安装清洁块12,其中清洁块12能够对例如地面的待清洁面进行清洁,且清洁块12便于更换清洗。而且清洁块12与环形输送部件11能够实现同步运动,清洁效果更好。而且清洁块11不易扭曲变形,使用寿命更长,不易损坏。

[0067] 在本实用新型的一个实施例中,环形输送部件11的数量为一个,如图21所示。在该实施例中,一个或多个清洁块12安装在该环形输送部件,该一个环形输送部件11的转动带

动一个或多个安装在其上的清洁块12同步地运动。

[0068] 在本实用新型的一个实施例中,环形输送部件11的数量为两个或以上,如图1所示。在本实用新型中,对环形输送部件11的数量不做限制,可以根据需求设置两个或以上数量中的任一数量。两个或以上环形输送部件11以同一速度同步地运动,一个清洁块12的一部分安装在一个环形输送部件11上,一个清洁块12的另一部分安装在另一环形输送部件11上,因此每个清洁块12的不同部分以相同的速度运动,从而保证每个清洁块12不会发生扭曲。两个或以上环形输送部件11之间的同步运动将通过如下文所述的同步带或链条与主动轮和从动轮的连接来实现,在下文中将详细说明。

[0069] 总而言之,至少一个环形输送部件11整体以同一速度进行沿其周向运动。

[0070] 可以理解的是,清洁块12的周向长度小于或等于环形输送部件11的周向长度。

[0071] 进一步地,清洁块12可拆卸地安装在环形输送部件11上,以进一步利于其更换清洗。

[0072] 根据本申请的一个实施例,多个清洁块12沿环形输送部件11的周向间隔布置。在本申请的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0073] 将多个清洁块12安装在环形输送部件11上,多个清洁块12沿环形输送部件11的周向间隔设置,多个清洁块12之间相互不连接。在清洁装置1工作时,单独的一个清洁块12对地面进行清洁,清洁块12与地面之间的接触面积小,所受到的摩擦力小。每个独立的清洁块12可以更加稳定地对地面进行清洁,清洁块12不容易发生损坏,提高了清洁块12的使用寿命。

[0074] 根据本申请的清洁装置1,通过将多个清洁块12沿环形输送部件11的周向间隔布置,清洁装置1在进行工作时,每个清洁块12单独对地面进行清洁,每个清洁块便于单独更换清洗。每个清洁块12在与地面接触时各个位置的受力均匀,能够有效地防止清洁块12发生变形,清洁块12的使用寿命更长,不易损坏。每个清洁块12与环形输送部件11同步运动,清洁效果更好。

[0075] 将多个清洁块12沿环形输送部件11的周向间隔布置,增大了相邻两个清洁块12之间的间隙,防止灰尘等脏物堆积在相邻的两个清洁块12的间隙之中。此外,将相邻两个清洁块12间隔开设置,可以避免相邻的两个清洁块12相互之间产生作用力,清洁块12可以更好地与环形输送部件11的运动保持同步,进一步延长清洁块12的寿命,避免清洁块12的损坏。

[0076] 进一步地,多个清洁块12沿环形输送部件11的周向均匀间隔布置,即相邻清洁块12之间的距离相同。

[0077] 根据本申请的一个实施例,相邻清洁块12之间的距离为20毫米-800毫米。将相邻的两个清洁块12之间的距离设置为20毫米时,可以保证清洁块12在环形输送部件11的周向上具有足够高的密度,提高清洁装置1对地面的清洁频率,从而提高清洁效果。将相邻的两个清洁块12之间的距离设置为800毫米时,可以减小清洁块12在环形输送部件11上的布置数量,降低清洁装置1的成本。同时,可以通过提高环形输送部件11转动速度的方式来保持清洁装置对地面的清洁效果。可以理解的是,本申请清洁装置1的相邻两个清洁块12之间的距离并不限于此,相邻两个清洁块12之间的距离以实际需要为准。

[0078] 根据本申请的一个实施例,清洁装置1还包括主动轮110和从动轮120,从动轮120和主动轮110沿纵向间隔布置,从动轮120与主动轮110的中心连线从从动轮110的中心相对

于水平方向倾斜向上延伸。

[0079] 环形输送部件11绕在主动轮110和从动轮120上,清洁块12的横向延伸长度大于主动轮110的轴向长度和从动轮120的轴向长度。换言之,如图1所示,主动轮110和从动轮120的轴向长度相对较短,清洁块12在横向上的长度远大于主动轮110的轴向长度和从动轮120的轴向长度,清洁块12在横向上的长度也远大于环形输送部件11的横向延伸长度(环形输送部件11在横向上的长度)。

[0080] 在本实施例中,主动轮110、从动轮120和环形输送部件11构成了传动机构,该传动机构使得一个环形输送部件11以特定速度稳定可靠地运动或者使得多个环形输送部件11以同一速度运动,从而保证了环形输送部件11整体同步地且稳定地运动。主动轮110位于从动轮120纵向的后侧、竖直方向的上侧。清洁块12只通过较少的部分(例如在包括两个环形输送部件11的情况下,优选地,清洁块12通过其第一端和第二端安装在两个环形输送部件11上)安装在环形输送部件11上,因此清洁块12只有较少的部分与传动机构接触,没有与现有技术一样在大面积上与传动辊进行接触。由此只要保证清洁块12与环形输送部件11相连的部分以相同的速度运动,环形输送部件11对清洁块12的这些连接部分所施加的力就是均匀的。因此,清洁块12的各个部分能够同步运动,不易发生扭曲,使用寿命长,且清洁效果更好。然而,在现有技术中,传动辊向清洁带的横向各个部位施力,容易导致清洁带横向各个部位受力不均,从而导致扭曲。根据本申请的清洁装置1,在包括一个环形输送部件11的情况下,清洁块12与该环形输送部件11同步运动。在包括多个环形输送部件11的情况下,因为多个环形输送部件11彼此同步,因此安装在其上的一个清洁块12的各个部分也同步运动。因此,在上述两种情况下,清洁块12都不会发生扭曲,清洗效果更好。

[0081] 其中,主动轮110与从动轮120的中心连线相对水平方向倾斜设置,即与地面之间呈一定角度,且主动轮110设置在从动轮120的后侧的上方。由此环形输送部件11的输送轨迹与地面之间具有一定的倾斜角度。其中从动轮120所在位置与该轨迹下侧转弯处对应,主动轮110所在位置与该轨迹上侧转弯处对应。清洁块12运动到该轨迹下侧转弯处时接触地面以对地面进行清洁。

[0082] 这里需要说明的是,界定从从动轮120朝向主动轮110的方向为从前向后的方向,其中前后方向即为上述的纵向。由于清洁块12运动至从动轮120所在的位置时与地面接触以对地面进行清洁,因此清洁块12与地面接触的位置在前,其余位置在后。

[0083] 根据本申请的一个实施例,如图1至图6所示,主动轮110包括第一主动轮113和第二主动轮114,第一主动轮113和第二主动轮114沿横向间隔布置。从动轮120包括第一从动轮115和第二从动轮116,第一从动轮115和第二从动轮116沿横向间隔布置。第一从动轮115与第一主动轮113沿纵向间隔开,第二从动轮116与第二主动轮114沿纵向间隔开。

[0084] 第一从动轮115与第一主动轮113的中心连线从第一从动轮115的中心相对于水平方向倾斜地向上延伸,第二从动轮116与第二主动轮114的中心连线从第二从动轮116的中心相对于水平方向倾斜地向上延伸。

[0085] 环形输送部件11包括第一环形输送件111和第二环形输送件112,第一环形输送件111绕在第一主动轮113和第一从动轮115上,第二环形输送件112绕在第二主动轮114和第二从动轮116上,第一环形输送件111和第二环形输送件112相对于彼此同步运动。

[0086] 如图1和图2所示,第一环形输送件111和第二环形输送件112在横向上间隔开,第

一环形输送件111套设在第一主动轮113和第一从动轮115上,且第一主动轮113和第一从动轮115在纵向上间隔布置,第一主动轮113位于第一从动轮115纵向的后侧、竖直方向的上侧。第二环形输送件112套设在第二主动轮114和第二从动轮116上,且第二主动轮114和第二从动轮116在纵向上间隔布置,第二主动轮114位于第二从动轮116纵向的后侧、竖直方向的上侧。清洁块12的第一端与第一环形输送件111固定,清洁块12的第二端与第二环形输送件112固定。第一环形输送件11和第二环形输送件112相对于彼此同步运动,使得清洁块12的移动稳定可靠,能够循环擦拭地面,且清洁块12不易扭曲变形,使用寿命长。

[0087] 清洁块12的第一端与第一环形输送件111相连,清洁块12的第二端与第二环形输送件112相连。在本申请中,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至少一个该特征。

[0088] 其中,第一环形输送件111与第二环形输送件112的形状可以相同,且第一环形输送件111的输送轨迹与第二环形输送件112的输送轨迹一致。将清洁块12第一端和第二端分别与第一环形输送件111和第二环形输送件112相连后,清洁块12可以随着第一环形输送件111和第二环形输送件112的移动而移动。且清洁块12与第一环形输送件111的连接点与第二环形输送件112的连接点能够同步移动,由此,清洁块12可以保持在第一环形输送件111和第二环形输送件112之间且形状不发生改变。

[0089] 根据本申请的一个实施例,清洁块12的横向延伸长度等于或大于第一主动轮113和第二主动轮114之间的长度或第一从动轮115和第二从动轮116之间的长度。换言之,清洁块12的横向延伸长度可以等于第一主动轮113和第二主动轮114之间的长度或第一从动轮115和第二从动轮116之间的长度,如图1-3所示。清洁块12的横向延伸长度还可以大于第一主动轮113和第二主动轮114之间的长度或第一从动轮115和第二从动轮116之间的长度,例如,第一主动轮113和/或第二主动轮114安装在传动轴117的除端部以外的位置时,清洁块12的横向延伸长度可以大于第一主动轮113和第二主动轮114之间的长度。

[0090] 根据本申请的一个实施例,清洁块12可以构造为矩形清洁块。如图1和图2所示,清洁块12呈长条形,清洁块12在其长度方向的一端与第一环形输送件111相连,清洁块12在其长度方向上的另一端与第二环形输送件112相连。进一步地,矩形清洁块与第一环形输送件111和第二环形输送件112均垂直设置,此时清洁块12的长度最小,可以降低清洁装置1的成本。

[0091] 进一步地,清洁块12的第一端与第一环形输送件111可拆卸地相连,清洁块12的第二端与环形输送件112可拆卸地相连。由此,清洁块11在环形输送部件11上的拆卸与安装简单易行,提高用户体验。

[0092] 根据本申请的一个实施例,如图1和图20所示,主动轮110和从动轮120均包括轮基体101和设在轮基体101两端的挡圈102,挡圈102环绕轮基体101以与轮基体101同步运动,环形输送部件11被夹持在轮基体101两端的挡圈102之间且绕在轮基体101上。轮基体101和挡圈102同步地进行转动,两侧的挡圈102能够防止环形输送部件11与轮基体101脱离。

[0093] 挡圈102的外周面具有第一齿1021,轮基体101的位于挡圈102之间的部分的外周面具有第二齿1011。环形输送部件11包括齿,且环形输送部件11的齿与第二齿1011啮合。第二齿1011的齿尖上设有凹槽1012。清洁块12通过绑线绑在诸如同步带的环形输送部件11

上。具体地,清洁块12绑在同步带上的两个同步带齿的齿尖之间的齿谷处。在同步带齿与第二齿1011啮合时,第二齿1011上的凹槽1012能够容纳清洁块12上的绑线,从而导致绑线不会干涉同步带齿和第二齿1011的啮合。挡圈102上的第一齿1021与轮基体101 上的第二齿1011沿轮基体101的周向交错设置,也就是说第一齿1021的齿谷的周向位置对应于第二齿1011的齿尖的周向位置,从而第一齿1021不会与绑线发生干涉,从而在转动的过程中,挡圈不干涉绑线等。

[0094] 根据本申请的一个实施例,清洁装置1还包括传动轴117和用于驱动传动轴117转动的电机118,第一主动轮113和第二主动轮114安装在传动轴117上以被传动轴117以同一速度转动。换言之,第一主动轮113和第二主动轮114安装在同一传动轴117上。将第一主动轮113和第二主动轮114通过同一个传动轴117进行连接,可以保证第一主动轮113 与第二主动轮114的转动速度相同,进而第一环形输送件111和第二环形输送件112的转动速度一致,保证清洁块12的第一端和第二端的移动速度相同,避免清洁块12在工作时发生拉伸,以提高清洁块12的使用寿命,保证清洁装置1的可靠性。

[0095] 具体地,如图3-5所示,第一主动轮113安装在传动轴117的第一端,第二主动轮114安装在传动轴117的第二端。

[0096] 进一步地,第一从动轮115和第二从动轮116围绕同一轴线旋转。换言之,第一从动轮115的轴线与第二从动轮116的轴线在同一直线上。

[0097] 根据本申请的一个实施例,第一环形输送件111和第二环形输送件112均为输送带或链条。输送件可以构造为柔性输送带,以便于第一环形输送件111和第二环形输送件112保持张力,将输送件构造为链条可以保证主动轮与从动轮之间的传动稳定;令主动轮与从动轮的转速始终保持一致,保证每个清洁块12的移动速度相同。

[0098] 根据本申请的一个实施例,第一环形输送件111和第二环形输送件112均为同步带。第一主动轮113、第二主动轮114、第一从动轮115和第二从动轮116均可以构造为齿轮。同步带的内周设有齿,其中主动轮110和从动轮120的第二齿与同步带上的齿咬合,防止同步带与第一主动轮113、第二主动轮114、第一从动轮115和第二从动轮116中的任意一个发生错动,保证第一环形输送件111和第二环形输送件112的移动可靠。同步带可以构造为橡胶同步带,同步带可以形变,以保证同步带可以张紧在主动轮110和从动轮120之间。

[0099] 根据本申请的一个实施例,清洁块12的横截面为大体矩形、圆形或椭圆形。可以理解的是,清洁块12本身为柔性材料,清洁块12的横截面可以为矩形、圆形或椭圆形,清洁块12的截面也可以为接近矩形、圆形或椭圆形的形状。例如,清洁块12的横截面可以在矩形的基础上将四周进行倒圆角,以使清洁块12可以更加充分地在地面接触,提高清洁块 12对地面的清洁效果。在本实施例中清洁块12的横截面可以构造为接近矩形的形状,但并非仅限于为严格要求的矩形。

[0100] 根据本申请的一个实施例,清洁块12为海绵块、抹布块、海绵芯体外层包覆抹布形成的块、弹性芯体外层包覆海绵或抹布形成的块、刚性芯体包覆海绵或抹布形成的块中的一种。

[0101] 根据本申请的清洁装置1,可以使用上述实施例中任意一种的材料作为清洁块12,每种材料的特性不同,且每种材料可以适于对不同类型的地面进行清洁,清洁装置1可以根据清洁地面类型的不同对清洁块12进行更换,以提高清洁装置1对地面的清洁效率。可以理

解的是,本申请的清洁块12并不限于上述形式,以能够实现清洁功能为准。

[0102] 根据本申请的一个实施例,环形输送部件11的纵向延伸方向(图1和图2中的纵向)相对于水平面倾斜设置。将环形输送部件11倾斜设置一方面可以提高清洁块12与地面之间的接触面积减小清洁块12与地面的接触时间,清洁块12在环形输送部件11中,只有运动到最低点时才与地面发生接触,当清洁块12移动最低点时移动方向会发生改变,清洁块12将地面上的垃圾朝向清洁装置1内进行清扫,且在与地面接触后收回到清洁装置1内部,使清洁块12对地面进行有效清洁,避免已经与地面接触后的清洁块12再次与地面接触,防止无效清洁,减少对已经清洁过的地面造成污染。

[0103] 根据本申请的一个具体地实施例,如图3-6所示,第一主动轮113和第一从动轮115在竖直方向上间隔布置,且第一主动轮113位于第一从动轮115上方,由此使得绕设在第一主动轮113和第一从动轮115上的第一环形输送件111相对于水平面倾斜设置。

[0104] 第二主动轮114和第二从动轮116在竖直方向上间隔布置,且第二主动轮114位于第二从动轮116上方。由此使得绕在第二主动轮114和第二从动轮116上的第二环形输送件112相对于水平面倾斜设置。

[0105] 可以理解的是,本申请的环形输送部件11以及主动轮110和从动轮120并不限于以上方式。

[0106] 例如在另一些可选的实施例中,如图21所示,环形输送部件11仅为一个,主动轮110和从动轮120均仅为一个,该环形输送部件11绕在该主动轮110和从动轮120上。清洁装置1还包括支撑部件119,支撑部件119安装在该环形输送部件11上,清洁块12设在支撑部件119上。换言之,清洁块12仅由一个主动轮、一个从动轮和一个环形输送部件11输送,且由刚性材料制成的支撑部件119支撑在环形输送件上。

[0107] 如图21和图22所示,支撑部件119沿横向延伸,且主动轮110和从动轮120在横向上大体位于支撑部件119中间的位置,支撑部件119安装在环形输送部件11上,清洁块12安装在支撑部件119上。

[0108] 具体地,主动轮110安装在传动轴117的大体中间位置,传动轴117的其余位置的外周面设有挤压凸起。从动轮120安装在一个横轴上的大体中间位置,该横轴与传动轴117沿纵向彼此间隔布置且彼此平行。

[0109] 根据本申请的一个实施例,清洁装置1还包括垃圾收集组件13,垃圾收集组件13包括垃圾收集板131和垃圾盒132。垃圾收集板131位于环形输送部件11的下方,垃圾收集板131的第一端适于与地面接触,垃圾收集板131的第二端沿环形输送部件11的长度方向延伸。

[0110] 换言之,将清洁装置1置于地面上对地面进行清扫时,垃圾收集板131的一端可与地面相接触,且垃圾收集板131的另一端的延伸方向与环形输送部件11的长度方向一致,即垃圾收集板131相对于水平面倾斜设置,且倾斜方向以及角度与环形输送部件11的倾斜方向及角度一致。

[0111] 在清洁块12与地面接触后,清洁块12将地面上的垃圾推入到垃圾收集板131上。清洁块12可以与垃圾收集板131保持止抵,以确保垃圾可以在清洁块12的带动下随着垃圾收集板131的延伸方向移动。换言之,清洁块12可以将地面上的垃圾从垃圾收集板131的第一端推动至垃圾收集板131的第二端。

[0112] 垃圾盒132位于环形输送部件11的下方,垃圾盒132与垃圾收集板131的第二端相连。如图11所示,垃圾盒132设置在垃圾收集板131的后侧。这里需要说明的是,界定从从动轮朝向主动轮的方向为从前向后的方向,其中前后方向即为上述及图11中的纵向。由于清洁块12运动至从动轮所在的位置时与地面接触以对地面进行清洁,因此清洁块12与地面接触的位置在前,其余位置在后。垃圾盒132的上侧具有敞开的收集口,垃圾在清洁块12的带动下经垃圾收集板131可落入到垃圾盒132的收集口中,以完成垃圾的收集。

[0113] 根据本申请的清洁装置,通过在环形输送部件11倾斜设置的情况下,在环形输送部件11下方设置垃圾收集组件13,能够将清扫的垃圾收集到垃圾盒132内,由此,该清洁装置既能擦拭灰尘等极小颗粒的脏物,也能擦拭和清除大体积的垃圾。

[0114] 优选地,如图6、图7、图11和图12所示,垃圾收集板131包括第一部件1311和设在第一部件1311上的第二部件1312。第一部件1311的上端面和下端面均水平设置,第一部件1311的前端面相对于水平面沿从前向后的方向向上倾斜设置,且倾斜角度与环形输送部件11的倾斜角度相同。

[0115] 第二部件1312包括第一板13121和第二板13122,第一板13121设在第一部件1311的上端面,第二板13122从第一板13121的前端沿从前向后的方向向上倾斜设置,且倾斜角度与环形输送部件11的倾斜角度相同,以使第二板13122的上表面与第一部件1311的前端面在同一平面上。此外,第二板13122的下表面还设有延伸板13123,延伸板13123与第一板13121之间形成插接槽13124。

[0116] 其中第一部件1311可以为海绵等的柔性材料,第二部件1312可以为刚性材料。

[0117] 优选地,如图13和图14所示,垃圾盒132包括本体1321和上盖1322,上盖1322可枢转地与本体1321相连以打开和关闭本体1321。换言之,上盖1322在打开本体1321的打开位置和关闭本体1321的关闭位置之间可转动。其中在关闭位置,上盖1322可以衔接前侧的垃圾收集板131,即上盖1322的上表面与第二板13122的上表面、第一部件1311的前端面在同一平面上。优选地,在关闭位置,垃圾盒132的横截面呈直角三角形,且上盖1322位于直角三角形的斜边所在的位置。

[0118] 如图12和图13所示,上盖1322在关闭位置时,垃圾在清洁块12的带动下可依次经过第一部件1311的前端面、第二板13122的上表面和上盖1322的上表面进入垃圾盒132内。

[0119] 如图12-14所示,根据本申请的一个实施例,垃圾收集组件13还包括清扫件133,清扫件133设在垃圾盒132内,用于将清洁块12上的脏物清扫至垃圾盒132内。当清洁块12运动至垃圾盒132的上方时,清扫件133与清洁块12的表面接触。在环形输送部件11的作用下清扫件133与清洁块12的表面发生摩擦,以将清洁块12上的脏物刷下,使脏物落入到垃圾盒132中。

[0120] 清扫件133可以构造为多个沿横向排布的毛刷,毛刷设置在垃圾盒132内,且毛刷的自由端可以与清洁块12的表面接触。可以理解的是,本申请并不限于此,例如清扫件133还可以构造为带齿的刮板、粗糙的棉布或塑料刷子等其他具有清洁功能的部件。

[0121] 根据本申请的一个实施例,如图12、图15和图16所示,清洁装置1还包括刷洗组件14,刷洗组件14邻近环形输送部件12的相对于水平面高度较高的第一端,以用于刷洗清洁块。如图12、图15和图16所示,刷洗组件14位于垃圾盒132的后方,用于刷洗清洁块12。在清洁块12经过垃圾盒132后,大部分脏物落入到垃圾盒132中。清洁块12运动到环形输送部件

11的上端时,刷洗组件14对清洁块12进行刷洗,对清洁块12进行清洁和加湿,使清洁块12在下次与地面的接触过程中能够有效地对地面进行擦拭和清洁,提高清洁块12对地面的擦洗质量。

[0122] 根据本申请的一个实施例,刷洗组件14包括水箱141和刷洗件142,水箱141位于环形输送部件11的第一端的下方。刷洗件142设在水箱141内,刷洗件142可在清洁块12的带动下转动。刷洗件142通过转动以带动水箱141内的水,使水箱141内的水可以溅射到清洁块12的表面。换言之,清洁块12不直接与水箱141内的水接触,而是通过刷洗件142向清洁块12喷洒水。刷洗件142转动时还可与清洁块12接触以对清洁块12的表面进行刷洗。

[0123] 如图11和图16所示,水箱141位于垃圾盒132的后方。刷洗件142置于水箱141内,且水箱141内的水使得刷洗件142的一部分浸没在水中,刷洗件142的另一部分位于水面以上且可与清洁块12接触。由此,转动刷洗件142,一方面可以带动水箱141内的水喷洒至清洁块12上,以使清洁块12不直接与水接触即可湿润清洁块12,另一方面可通过与清洁块12接触刷洗清洁块12。

[0124] 可以理解的是,刷洗件142的转动也可以通过动力装置单独进行驱动,本申请并不限于此。

[0125] 水箱141中设置有清洁用水,刷洗件142的至少部分可以位于水箱141的液面以下,刷洗件142在转动时既可以带动水箱141中的水,使水箱141中的水溅到清洁块12上以提高清洁块12的湿度。刷洗件142还可以与清洁块12接触以对清洁块12进行洗刷清洁。

[0126] 如图15和图17所示,根据本申请的一个实施例,刷洗组件14还包括第一挡板143和第二挡板144,第一挡板143设在水箱141的上端,第一挡板143位于环形输送部件11的下方,并位于刷洗件142在纵向上的第一侧。第二挡板144设置在水箱141的上端,且第二挡板144位于刷洗件142在纵向上的第二侧。

[0127] 根据本申请的一个实施例,第一挡板143沿环形输送部件11的长度方向延伸,第二挡板144沿水平方向延伸。

[0128] 其中,如图17所示,第一侧可以为刷洗件142的前侧,第二侧可以为刷洗件142的后侧。第一挡板143和第二挡板144用于防止刷洗件142在转动时清洁用水飞溅到清洁装置1的内部。在第一挡板143与第二挡板144之间留有适于刷洗件142与清洁块12接触的清洁间隙,在清洁块12经过清洁间隙时,刷洗件142适于对清洁块12进行刷洗和加湿。将第一挡板143在沿环形输送部件的长度方向延伸,且倾斜角度与环形输送部件的倾斜角度相同,第一挡板143的前侧可以与垃圾盒132的上侧壁衔接,保证清洁块12移动稳定。第二挡板144沿水平方向延伸,且设置在水箱141的上侧,可以防止脏物落入到水箱141中。第一挡板143和第二挡板144的设置还可以防止水箱141中的水在刷洗件142的转动下飞溅到清洁装置1的内部。

[0129] 根据本申请的一个实施例,如图10-12所示,清洁装置1还包括调节组件15,调节组件15设在刷洗件142的上方且与环形输送部件11彼此间隔设置,用于对清洁块12的湿度进行调节。根据本申请实施例的清洁装置1,通过设置调节组件15可以对清洁块12的湿度进行调节,即控制从清洁块12中挤出的水量,使清洁块12的湿度可以适于对不同的地面进行更有效地清洁,从而提高清洁装置1的便利性。

[0130] 根据本申请的一个实施例,调节组件15包括挤水板151,挤水板151与环形输送部

件 11 彼此间隔布置,挤水板151可移动以调节挤水板151与环形输送部件11之间的间隙。由此,通过设置可移动的挤水板151,能够调节挤水板151与环形输送部件11之间的间隙,挤水板151可与刷洗组件14接触以调节刷洗组件14的运转速度。

[0131] 如图12和图17所示,挤水板151设置在环形输送部件11的上侧的后方,清洁块12经过水箱141后,清洁块12绕过主动轮后开始由上向下移动,挤水板151适于在清洁块 12 绕过主动轮后对清洁块12进行挤压。传动轴117可以与挤水板151配合,以将清洁块 12 中多余的水分排出,降低清洁块12的吸水量,避免清洁块12将大量的水带到地面上,提高清洁装置1的清洁效果。

[0132] 挤水板151可移动以使清洁件经过的间隙变化,可对清洁件的湿度进行调节,即控制从清洁件挤出的水量,使清洁件的湿度可以适于对不同底面进行有效地清洁,从而提高清洁装置1的便利性。

[0133] 而用户在开始清洁地面时通常需要用水分大的抹布拖地,最后用干的抹布擦地。由此,采用根据本申请的清洁装置,使得用户根据需要自动调节干湿度,满足湿拖、干擦等各种保洁场景需求。

[0134] 在本申请的一个实施例中,传动轴117的外周上均匀间隔布置有沿传动轴117的径向向外延伸的挤压凸起,挤压凸起适于对清洁块12的内侧进行挤压,挤压凸起的设置可以提高传动轴117与清洁块12之间的摩擦力,保证清洁块12可以顺利地绕过传动轴117,同时挤压凸起还可以与挤水板151配合,以提高对压清洁块12的挤水效果。

[0135] 根据本申请的一个实施例,挤水板151的下端具有延伸部152,挤水板151可移动以使延伸部152与刷洗件142相接触或脱离从而调节刷洗件142的转速,进而控制刷洗件142对清洁块12的供水量和/或刷洗速度。可以理解的是,刷洗件142的转速不同,通过刷洗件142向清洁块12的供水量不同,清洁块12的干湿度不同。因此,采用根据本申请的清洁装置,用户能够根据需要自动进一步调节干湿度,满足湿拖、干擦等各种保洁场景需求。

[0136] 如图10-12和图17所示,在本申请的一个具体实施例中,刷洗件142可以包括刷洗轴,刷洗轴的周向上均匀间隔设置有利于刷洗清洁块12的毛刷。刷洗轴沿横向延伸,挤水板151朝向前侧移动时,延伸部152与刷洗轴上的毛刷相互干涉。但由于毛刷为柔性件,不会直接停止刷洗轴的转动,延伸部152会对刷洗轴产生阻力,降低刷洗轴的转速。而且,通过移动挤水板151,增大或减小延伸部152与毛刷之间的接触面积,进而对刷洗轴的转速进行调节。

[0137] 此外,刷洗轴上并不仅限于设置毛刷,还可以设置海绵或棉布等其他柔性件,只要能够达到清洗清洁块的目的即可。

[0138] 根据本申请的一个实施例,刷洗件142为毛刷、海绵或棉布等。

[0139] 根据本申请的一个实施例,调节组件15还包括凸轮153,凸轮153的外周与挤水板151 相接触,凸轮153可转动以驱动挤水板151可移动。

[0140] 具体地,凸轮153设置在挤水板151的后侧,且凸轮153的转动中心垂直于水平面。凸轮153的外周与挤水板151始终保持止抵,由于凸轮153的外周与凸轮153的中心之间的距离不同,因此在凸轮153的转动下,凸轮153的外周可以推动挤水板151移动,以调节挤水板151与环形输送部件11之间的距离,进而调节对清洁块12的挤压程度。挤水板 151下端的延伸部152与刷洗件142之间接触,转动凸轮153还可以改变延伸部152与刷洗件142之间的接触面积,进而调节刷洗件142的转速。

[0141] 可以理解的是, 凸轮153的外周面沿凸轮153的周向具有多个表面, 多个表面与凸轮153的转动中心之间的距离不同, 从而凸轮153转动可带动挤水板151移动。其中对于凸轮153外周面的不同表面的个数可以根据实际需要进行设定, 且不同表面距离转动中心的距离也可以根据实际需要进行设定, 本申请并不对此进行限制。

[0142] 根据本申请的一个实施例, 调节组件15还包括与凸轮153相连的旋钮154, 旋钮154驱动凸轮153转动。使用者可以通过转动旋钮154来驱动凸轮153转动, 进而调节挤水板151与环形输送部件11之间的距离。

[0143] 根据本申请的一个实施例, 调节组件15还包括弹性装置, 弹性装置被构造为将挤水板151偏置为压靠凸轮153的外周面。

[0144] 在一个具体的实施例中, 弹性装置包括弹性件155, 弹性件155的一端与挤水板151相连, 弹性件155的第二端绕过凸轮153与挤水板151相连。弹性件155可以始终保持挤水板151与凸轮153外周的紧贴状态。弹性件155的两端均设置在挤水板151上, 凸轮153可以穿设在弹性件155与挤水板151所围成的环内。

[0145] 可以理解的是, 弹性件155的设置方式本实用新型并不限于此。例如, 清洁装置1具有壳体16, 弹性件155的一端与挤水板151相连, 弹性件155的另一端与壳体16相连。弹性件155将挤水板151向后拉, 从而使得挤水板151总是与凸轮153的外周面进行接触, 从而在挤水板151与清洁块12接触时, 挤水板151不会前后晃动, 不会产生噪音。

[0146] 在凸轮153转动的过程中, 凸轮153可以推动挤水板151向前或向后移动, 以令凸轮153的转动中心与挤水板151后侧壁之间的距离发生变化, 而弹性件155始终保持张紧状态, 使挤水板151的后侧壁始终紧贴在凸轮153的外周。

[0147] 根据本申请的一个实施例, 清洁装置1包括壳体16。优选地, 壳体16包括上壳体和下壳体, 上壳体和下壳体相对于彼此可枢转地连接, 以使上壳体能够在打开位置和闭合位置之间运动。垃圾盒132和水箱141设在下壳体内, 在打开位置, 垃圾盒132和水箱141便于被取出, 以便将垃圾盒132内的垃圾倒出和将垃圾盒132放入下壳体内, 以及更换水箱141内的水。

[0148] 进一步地, 下壳体包括主壳161和设在主壳161的底部的底座163。上壳体包括位于主壳161的顶部的顶盖162和设在顶盖162的底部的边板17, 边板17的一端与主壳161可枢转地相连。

[0149] 环形输送部件11、清洁块12、刷洗组件14、垃圾收集组件13的垃圾盒132以及调节组件15的挤水板151和凸轮153均设在壳体16内。其中垃圾收集组件13的垃圾收集板131的第一部件1311位于底座163的下方, 底座163插接于第二部件1312的插接槽13124中, 以实现垃圾收集板131和底座163的安装。调节组件15的旋钮154的下端位于壳体16内且与凸轮153的上端面相连, 旋钮154的上端穿过顶盖162伸出清洁装置1的壳体16, 以便于使用者在清洁装置1的壳体16的外侧转动旋钮154。

[0150] 根据本申请的一个具体实施例, 如图8-10所示, 壳体16内具有边板17, 边板17与主壳161可枢转地相连, 顶盖162设在边板17的上端。环形输送部件11、调节组件15和刷洗组件14的刷洗件142、第一挡板143、第二挡板144均设在边板17上。

[0151] 优选地, 边板17具有两个, 第一主动轮113和第一从动轮115设在一个边板17上, 第二主动轮114和第二从动轮116设在另一个边板17上, 且两个边板17的前端均通过连接轴18

与主壳161可枢转地相连。根据本申请实施例的清洁装置1,通过边板17与主壳 161可枢转地相连,可使顶盖162以及设在边板17上的部件向上翻转,以将主壳161的上开口打开,从而将清洁装置1处于打开状态,如图18和图19所示。在该打开状态,可以将垃圾盒13从清洁装置1中取出,垃圾盒13的上盖1322便于从关闭位置朝向打开位置转动,从而将垃圾盒13内的垃圾倒出。清洁装置1在打开状态还可以将水箱141取出,以进行换水。

[0152] 下面参考附图对本申请的一个具体实施例进行描述。

[0153] 清洁装置1中设置有第一主动轮113和第二主动轮114,第一主动轮113与第二主动轮114通过传动轴117相连且同步转动,第一主动轮113、传动轴117和第二主动轮114 在横向上排布。清洁装置1中设置有电机118,电机118的输出端与第一主动轮113或第二主动轮114联动,作为清洁装置1的动力源。

[0154] 清洁装置1中还设置有第一从动轮115和第二从动轮116,第一从动轮115与第一主动轮113通过同步带联动,第二从动轮116与第二主动轮114通过另一个同步带联动,在两个同步带之间设置有多块清洁块12,清洁块12的第一端与其中一个同步带相连,清洁块12的第二端与其中另一个同步带相连。第一主动轮113设置在第一从动轮115后侧的上方,第二主动轮114设置在第二从动轮116后侧的上方,使得两个同步带与地面之间呈一定角度的倾斜设置。

[0155] 清洁块12构造为矩形块,且矩形块的四角处倒圆角设置,清洁块12为多个且在同步带上间隔布置,相邻的两个清洁块12之间的距离在50mm-500mm之间,清洁块12可以构造为海绵块、抹布块、海绵芯体外层包覆抹布形成的块、弹性芯体外层包覆海绵或抹布形成的块、刚性芯体外层包覆海绵或抹布形成的块中的一种,且清洁块12可以更换。

[0156] 清洁装置1中还设置有垃圾收集组件13,垃圾收集组件13包括垃圾收集板131和垃圾盒132,垃圾收集板131设置在清洁装置1前侧的下部,且垃圾收集板131位于第一从动轮115和第二从动轮116的下侧,清洁块12在垃圾收集板131上从下至上的方向上移动,以将地面的垃圾扫至垃圾盒132内,垃圾收集板131沿横向延伸,且设置在主动轮与从动轮之间,垃圾盒132上设有敞开口以适于收集垃圾,在垃圾盒132内还设置有清扫毛刷,清扫毛刷的自由端伸出敞开口,并适于对清洁块12的下表面进行刮刷,以将清洁块12上的污物清理至垃圾盒132中。

[0157] 如图13和图14所示,垃圾盒132包括本体1321和上盖1322,上盖1322可枢转地与本体1321相连以打开和关闭本体1321。换言之,上盖1322在打开本体1321的打开位置和关闭本体1321的关闭位置之间可转动。其中在关闭位置,上盖1322可以衔接前侧的垃圾收集板131,即上盖1322的上表面与第二板13122的上表面、第一部件1311的前端面在同一平面上。优选地,在关闭位置,垃圾盒132的横截面呈直角三角形,且上盖1322位于直角三角形的斜边所在的位置。

[0158] 垃圾收集板131包括第一部件1311和设在第一部件1311上的第二部件1312。第一部件1311的上端面和下端面均水平设置,第一部件1311的前端面相对于水平面沿从前向后的方向向上倾斜设置,且倾斜角度与环形输送部件11的倾斜角度相同。

[0159] 第二部件1312包括第一板13121和第二板13122,第一板13121设在第一部件1311的上端面,第二板13122从第一板13121的前端沿从前向后的方向向上倾斜设置,且倾斜角度与环形输送部件11的倾斜角度相同,以使第二板13122的上表面与第一部件1311的前端

面在同一平面上。此外,第二板13122的下表面还设有延伸板13123,延伸板13123与第一板13121之间形成插接槽13124。

[0160] 清洁装置1上还设置有刷洗组件14,刷洗组件14设置在垃圾盒132的后方,刷洗组件14包括水箱141,水箱141内储存有清洗水,刷洗件142可以包括刷洗轴,刷洗轴的周向上设置有用于刷洗清洁块12的毛刷,刷洗件142的部分位于水箱141的液面以下,刷洗件142在转动时可以带动水箱141中的水,使水箱141中的水可以溅到清洁块12上。刷洗组件14还包括第一挡板143和第二挡板144,第一挡板143设在水箱141的上端,且位于环形输送部件11的下方和刷洗件142在纵向上的后侧,第二挡板144设置在水箱141的上端,且位于刷洗件142在纵向上的前侧。第一挡板143和第二挡板144用于防止刷洗件142在转动时清洗液的飞溅。

[0161] 清洁装置1还包括调节组件,调节组件设在刷洗件142的上方且与环形输送部件11彼此间隔设置,用于对清洁块12的湿度进行调节,调节组件包括挤水板151,挤水板151与环形输送部件11彼此间隔布置,挤水板151可移动以调节挤水板151与环形输送部件11之间的间隙。挤水板151设置在环形输送部件11的上侧的后部,清洁块12经过水箱141后,清洁块12的移动方向发生改变,绕过主动轮后开始由上向下移动,挤水板151适于在清洁块12绕过主动轮后对清洁块12进行挤压,传动轴117可以与挤水板151配合,传动轴117的外周上均匀间隔布置有沿传动轴117的径向向外延伸的挤压凸起,挤压凸起适于对清洁块12的内侧进行挤压,以将清洁块12中多余的水分排出,降低清洁块12的吸水量,避免清洁块12将大量的水带到地面上,提高清洁装置1的清洁效果。

[0162] 挤水板151的下端具有延伸部152,挤水板151可移动以使延伸部152与刷洗件142相接触从而调节刷洗件142的转速。刷洗件142可以包括刷洗轴,刷洗轴的周向上设置有用于刷洗清洁块12的毛刷,刷洗轴沿横向延伸,调节组件还包括凸轮153,凸轮153的外周与挤水板151相接触,凸轮153可转动以驱动挤水板151可移动。凸轮153的转动中心垂直于水平面,凸轮153的外周与凸轮153圆心之间的距离不同,调节组件还包括弹性件155,弹性件155的一端与挤水板151相连,弹性件155的第二端绕过凸轮153与挤水板151相连,弹性件155可以始终保持挤水板151与凸轮153外周的紧贴状态,在凸轮153的转动下,凸轮153的外周可以推动挤水板151移动,以调节挤水板151与环形输送件之间的距离,进而调节对清洁块12的挤压程度,通过移动挤水板151,增大或减小延伸部152与毛刷之间的接触面积,进而对刷洗轴的转速进行调节。

[0163] 调节组件还包括与凸轮153相连的旋钮154,旋钮154驱动凸轮153转动,旋钮154可以设置在凸轮153的上端面,且旋钮154位于清洁装置1壳体的外侧,使用者可以通过转动旋钮154来驱动凸轮153转动,进而调节挤压板与环形输送件之间的距离。

[0164] 清洁装置1还包括壳体16。壳体16包括主壳161、设在主壳161的顶部的顶盖162以及设在主壳161的底部的底座163。

[0165] 环形输送部件11、清洁块12、刷洗组件14、垃圾收集组件13的垃圾盒132以及调节组件15的挤水板151和凸轮153均设在壳体16内。其中垃圾收集组件13的垃圾收集板131的第一部件1311位于底座163的下方,底座163插接于第二部件1312的插接槽13124中,以实现垃圾收集板131和底座163的安装。调节组件15的旋钮154的下端位于壳体16内且与凸轮153的上端面相连,旋钮154的上端穿过顶盖162伸出清洁装置1的壳体16,以便于使用者在

清洁装置1的壳体16的外侧转动旋钮154。

[0166] 如图8-10所示,壳体16内具有边板17,边板17与主壳161可枢转地相连,顶盖162设在边板17的上端。环形输送部件11、调节组件15和刷洗组件14的刷洗件142、第一挡板143、第二挡板144均设在边板17上。

[0167] 边板17具有两个,第一主动轮113和第一从动轮115设在一个边板17上,第二主动轮114和第二从动轮116设在另一个边板17上,且两个边板17的前端均通过连接轴18与主壳161可枢转地相连。边板17与主壳161可枢转地相连,顶盖162以及设在边板17上的部件向上翻转,以将主壳161的上开口打开,从而将清洁装置1处于打开状态,如图18 和图19所示。在该打开状态,可以将垃圾盒13从清洁装置1中取出,垃圾盒13的上盖 1322便于从关闭位置朝向打开位置转动,从而将垃圾盒13内的垃圾倒出。清洁装置1在打开状态还可以将水箱141取出,以进行换水。

[0168] 在主壳161的外侧还设置有滚轮1611,滚轮1611适于清洁装置1的移动,保证清洁装置1可以移动顺畅,在主壳161的后侧还设置有把手19,把手19的一端与主壳161铰接固定,使用者可以通过把手19推动清洁装置1移动,提高了清洁装置的便利性。

[0169] 在本说明书的描述中,参考术语“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申请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必须针对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一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0170] 在本申请中,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,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接或彼此可通讯;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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申请中的具体含义。

[0171] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,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”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0172] 尽管上面已经示出和描述了本申请的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本申请的限制,本领域的普通技术人员在本申请的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

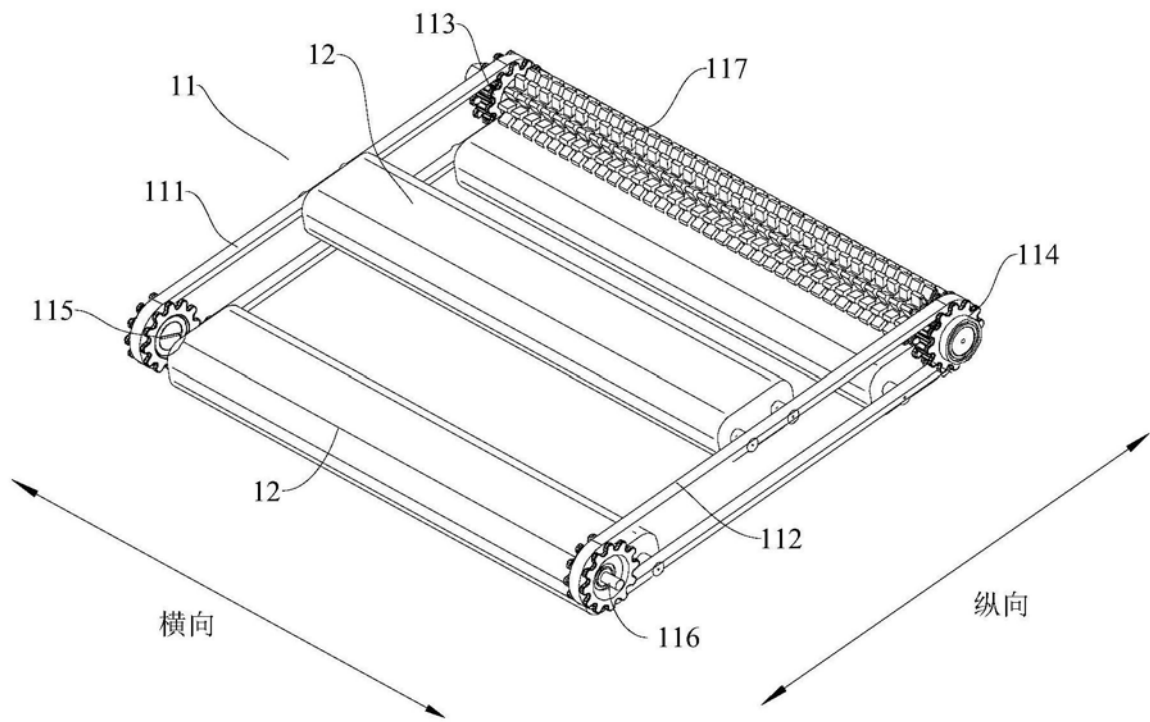


图1

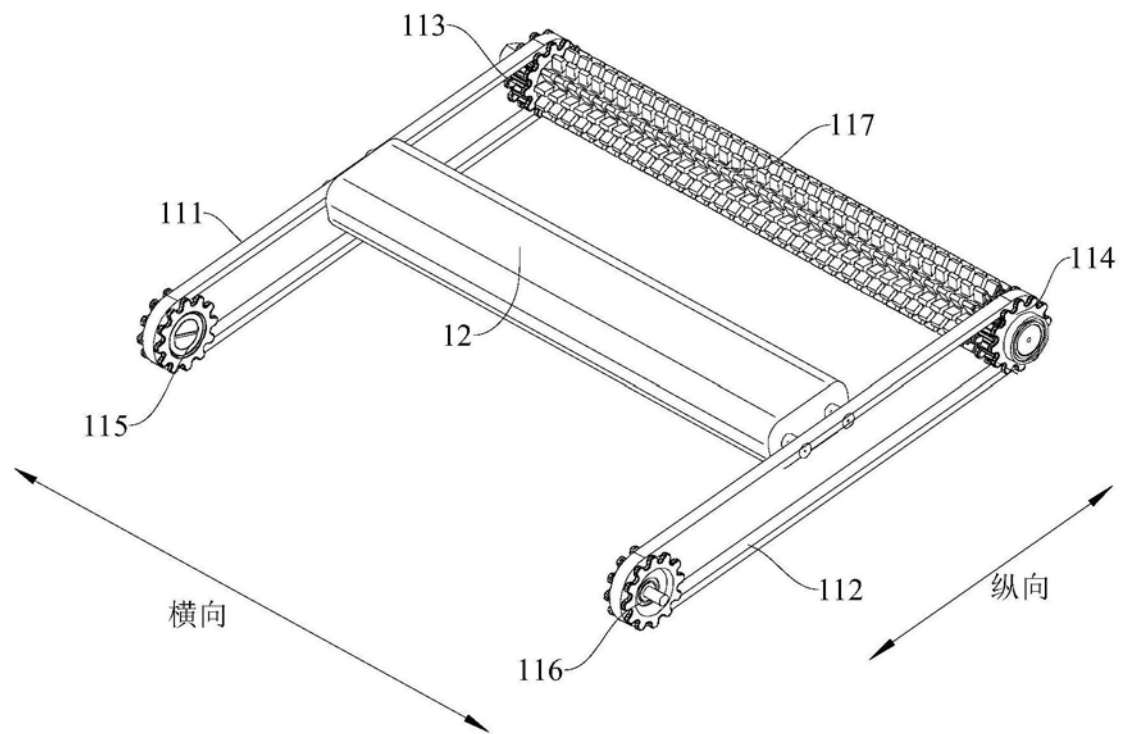
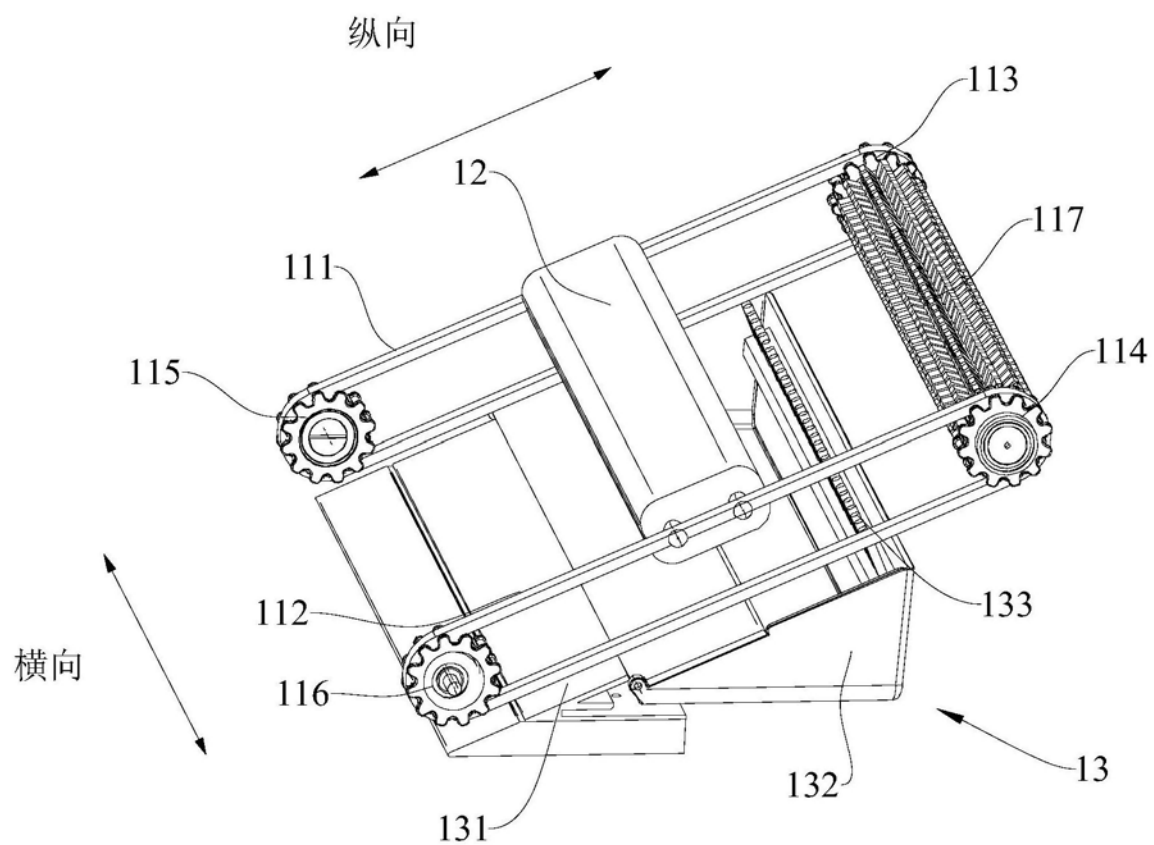


图2



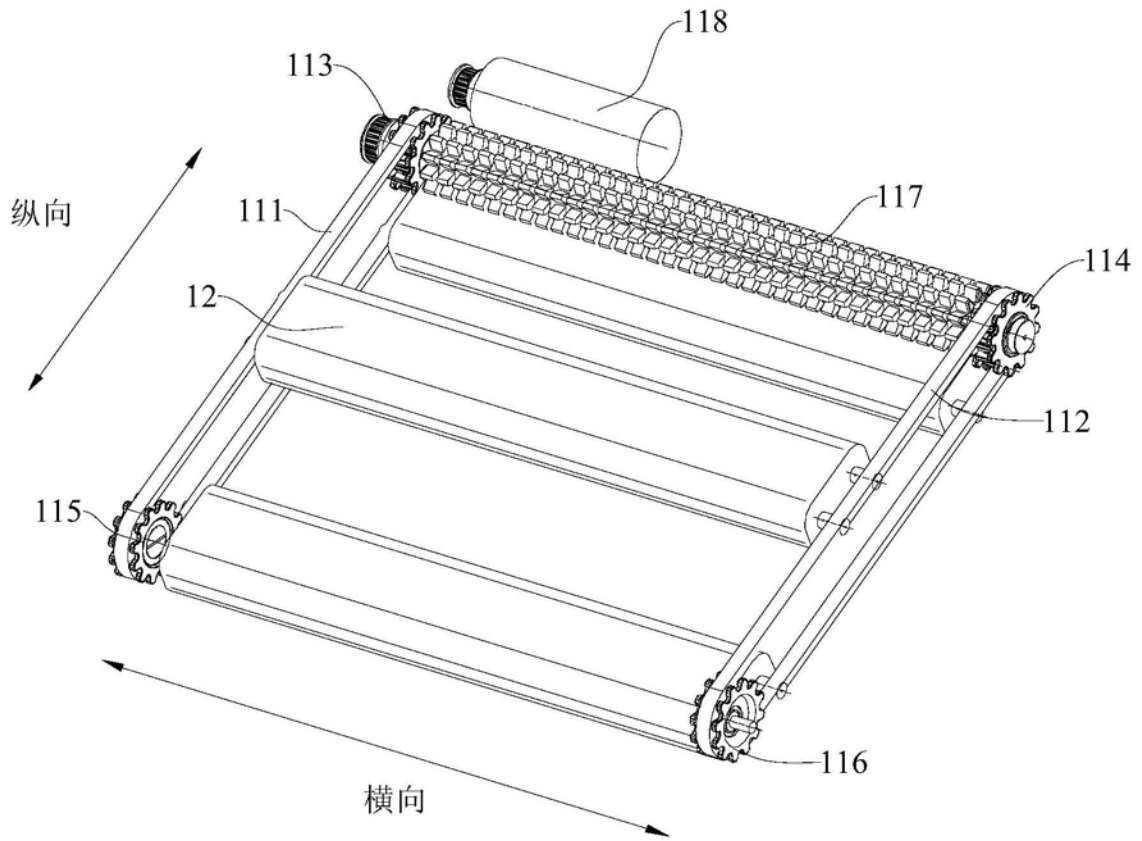


图4

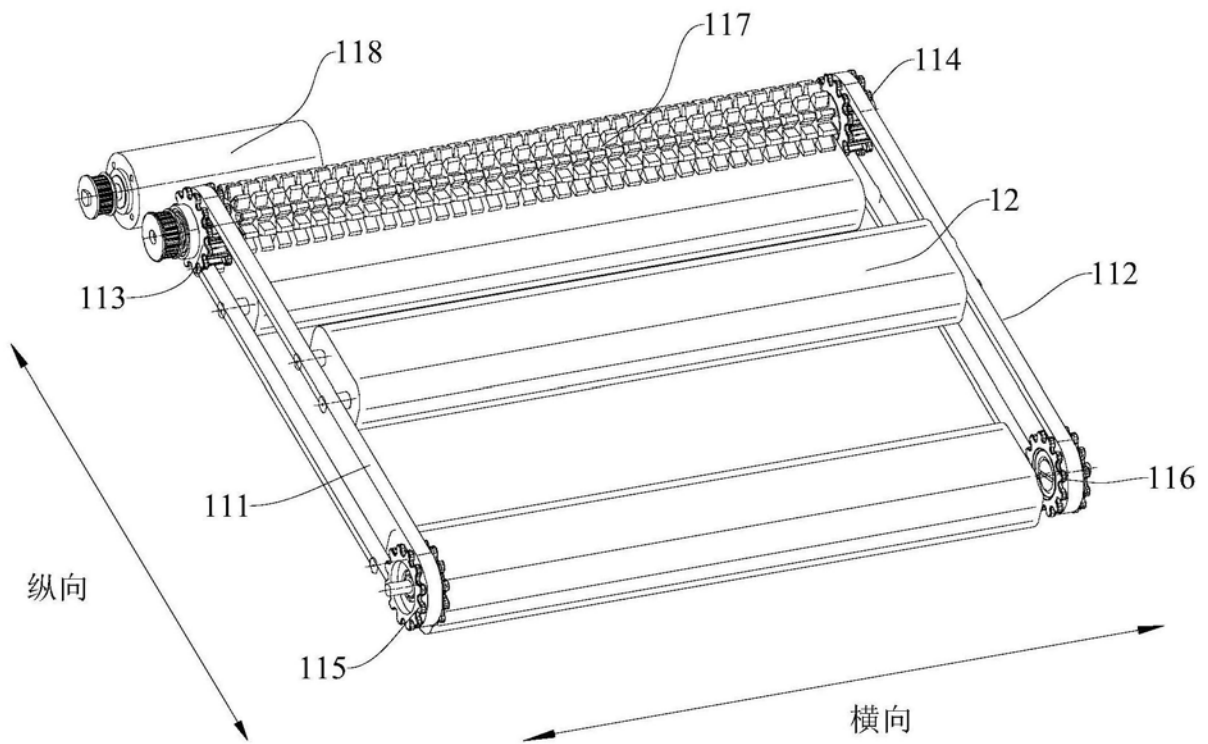


图5

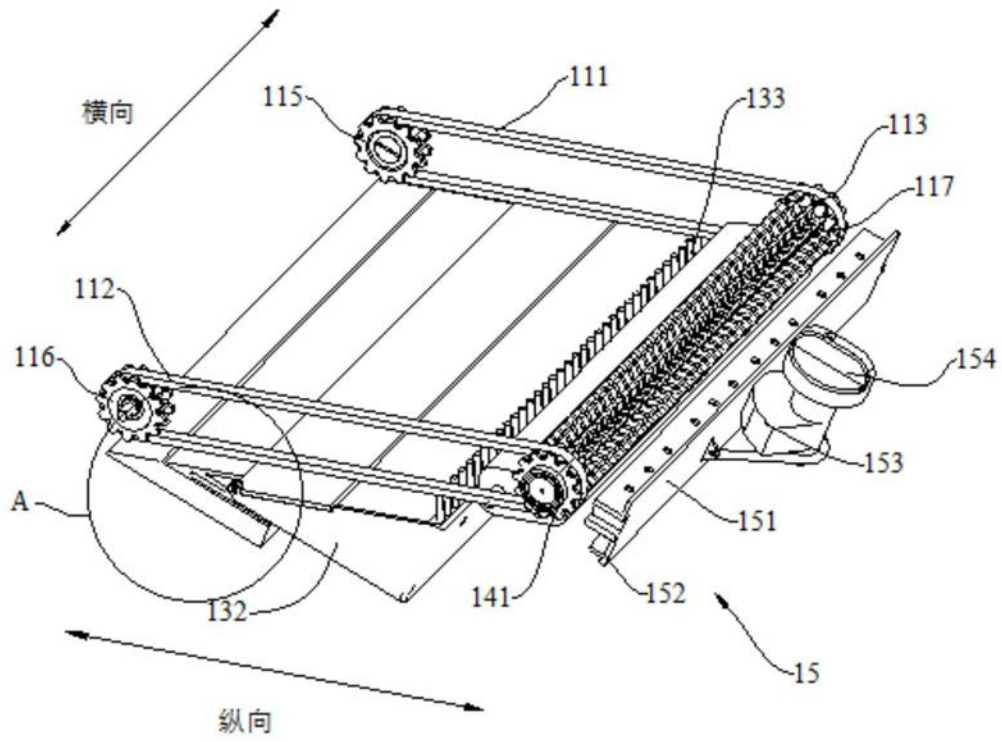


图6

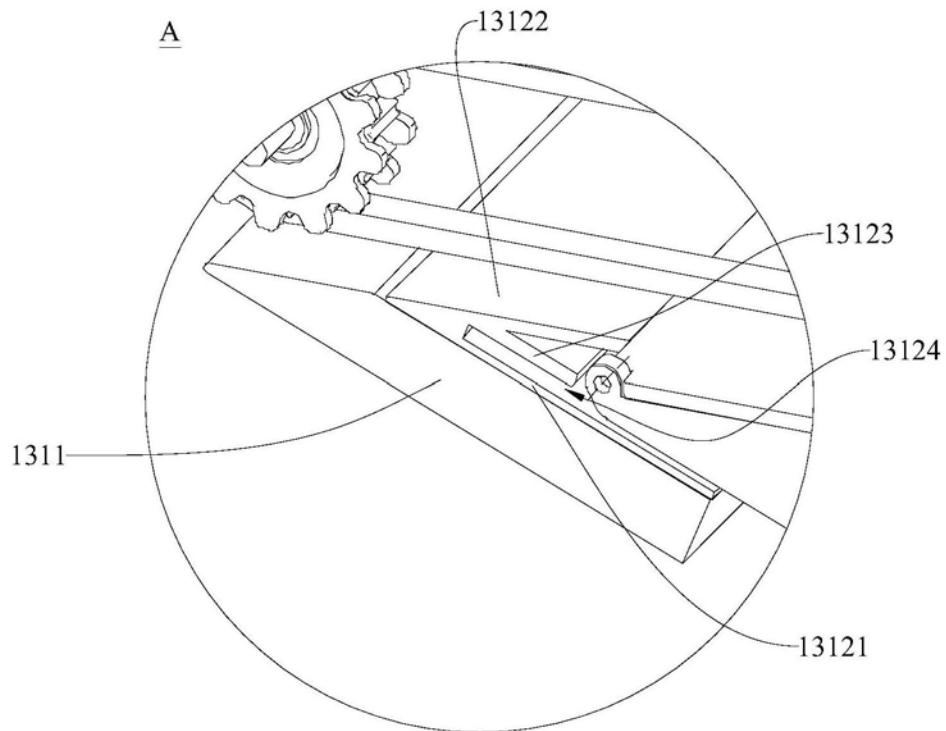


图7

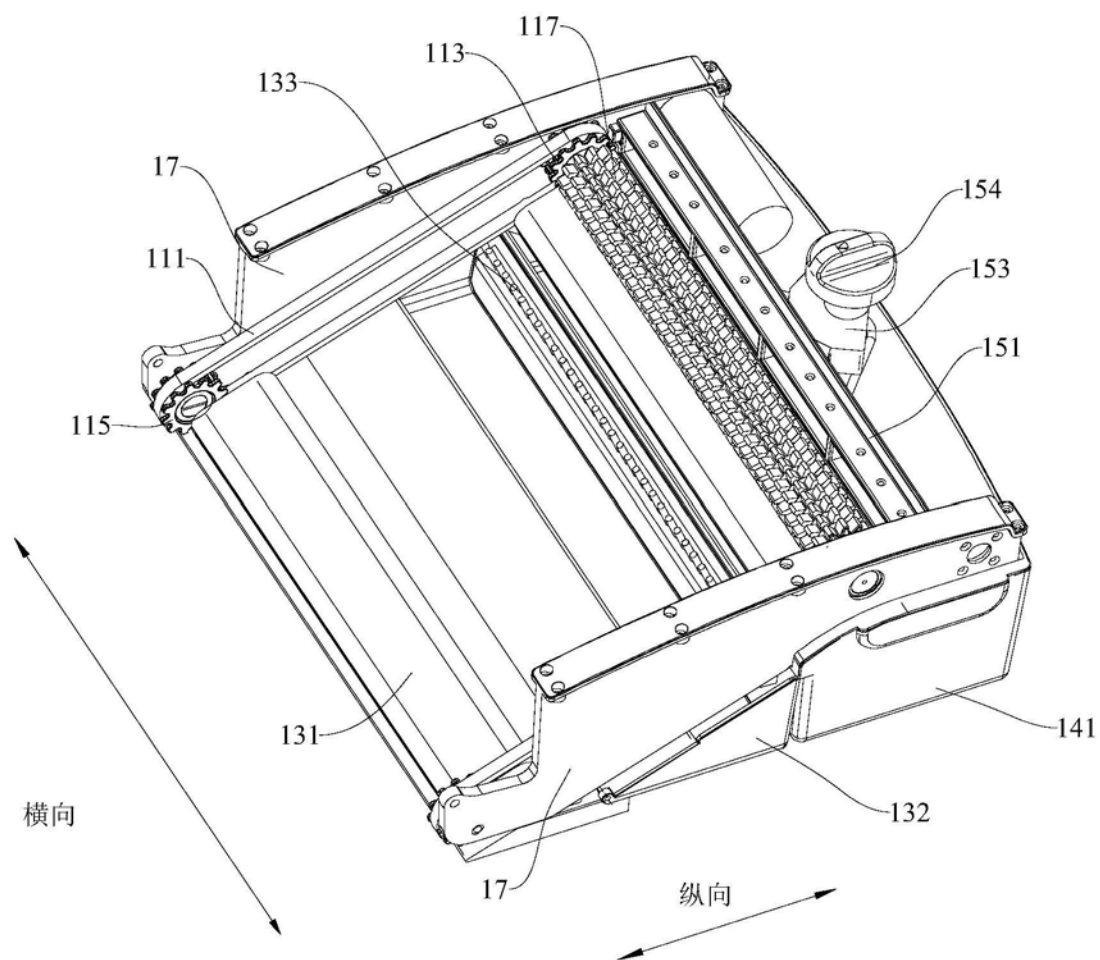


图8

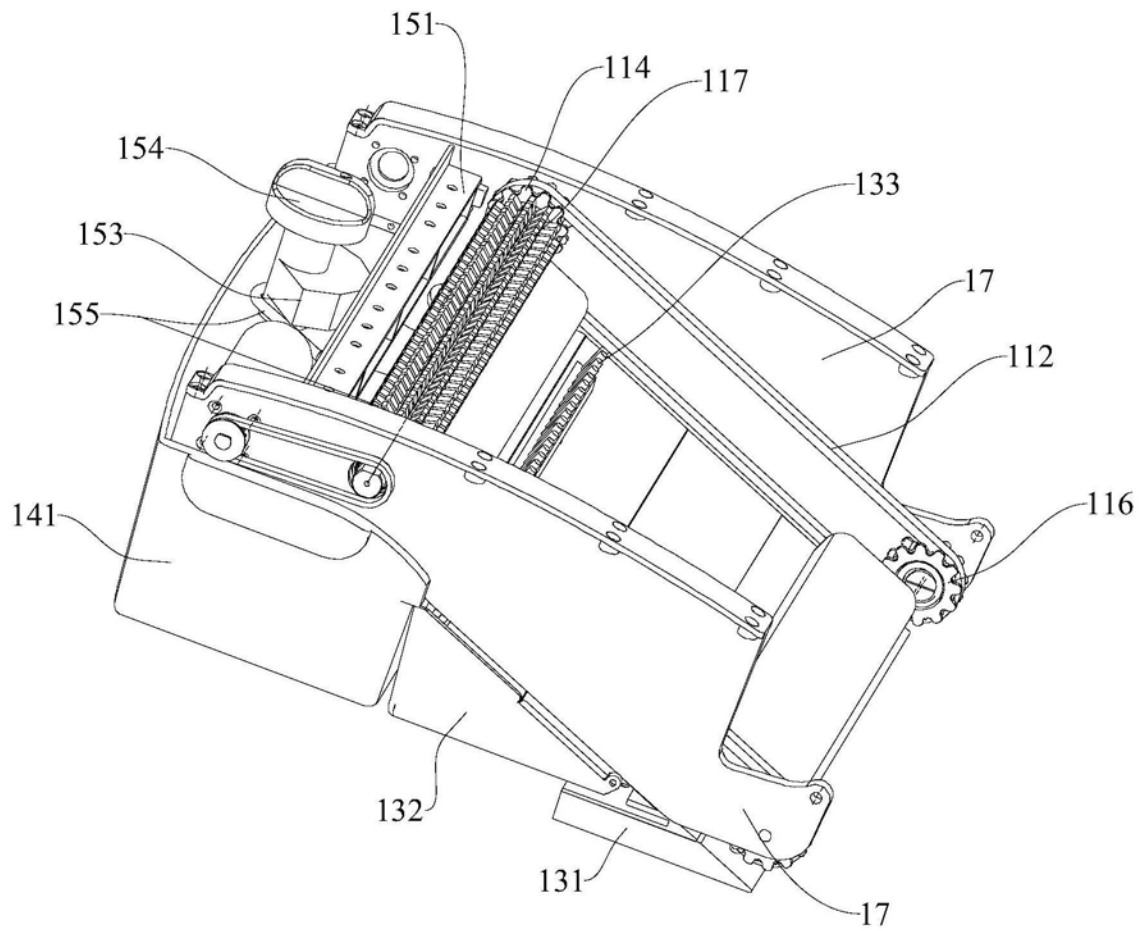


图9

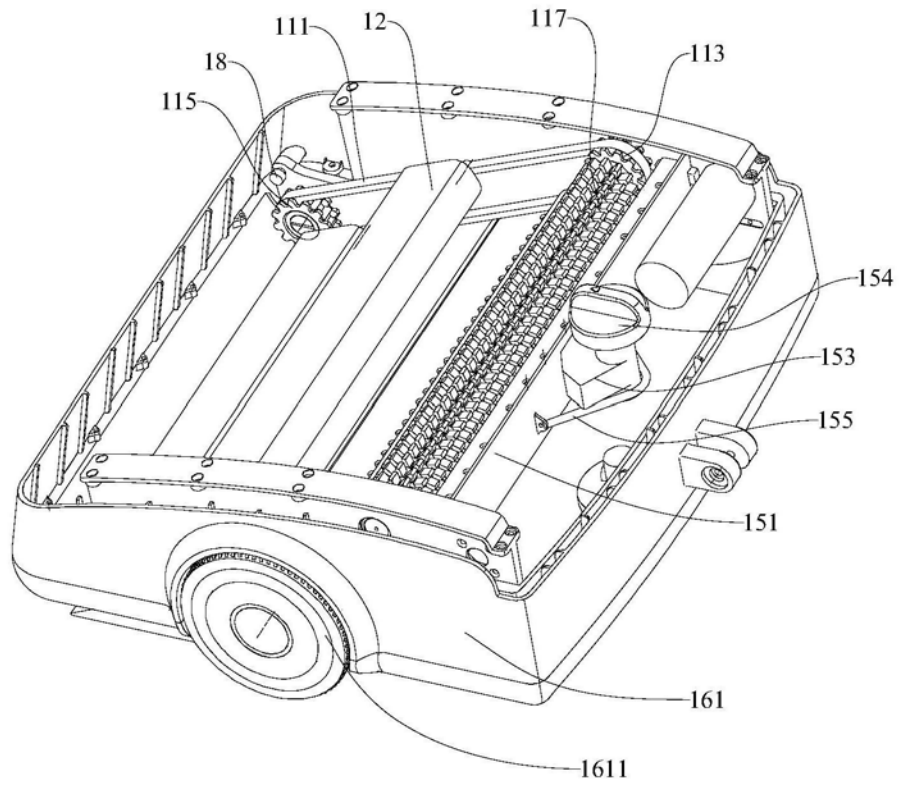


图10

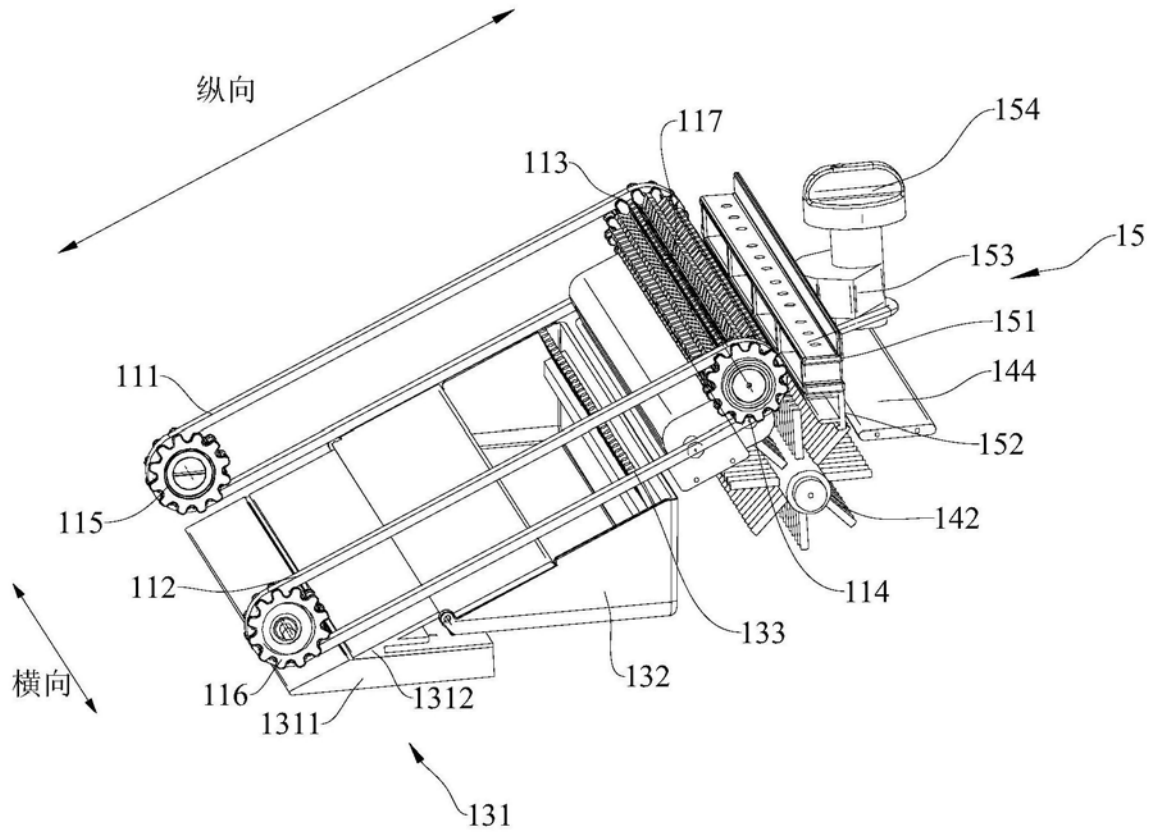


图11

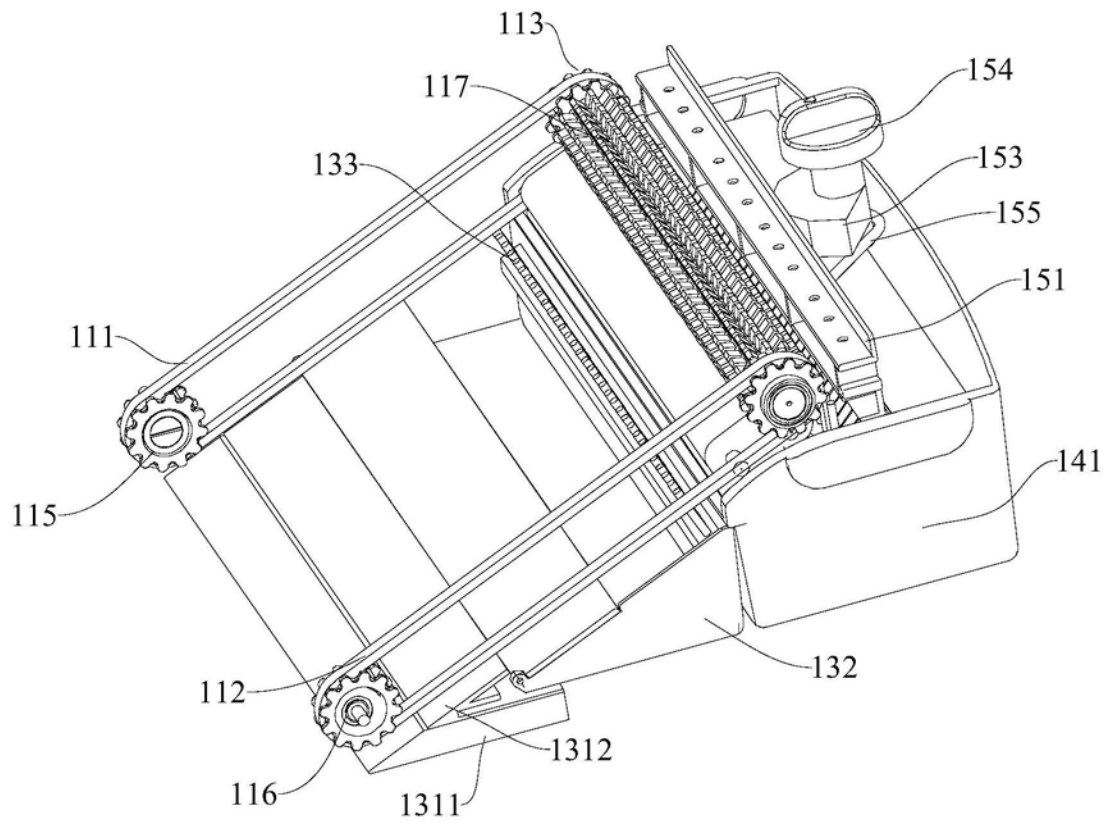


图12

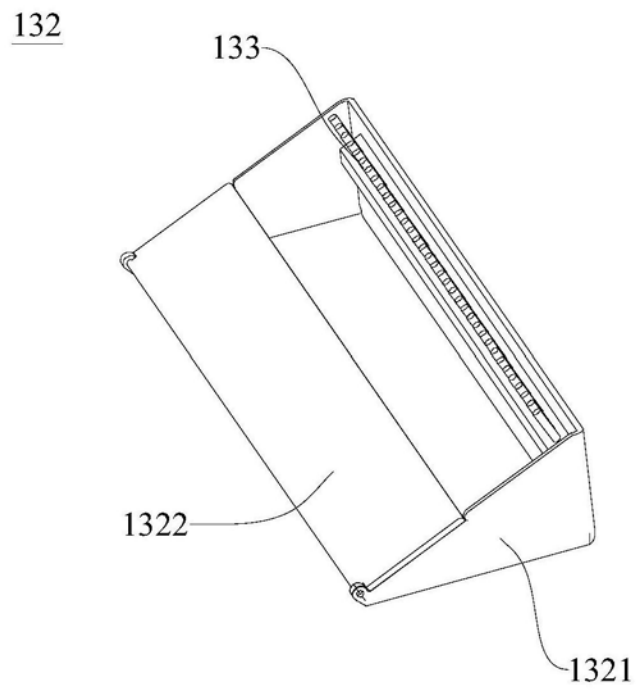


图13

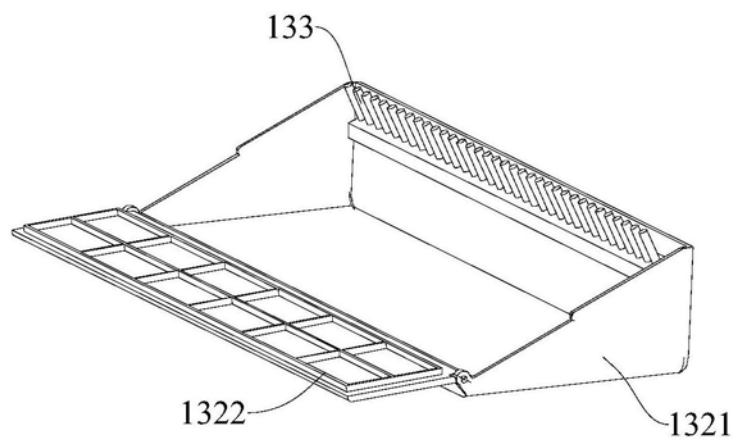
132

图14

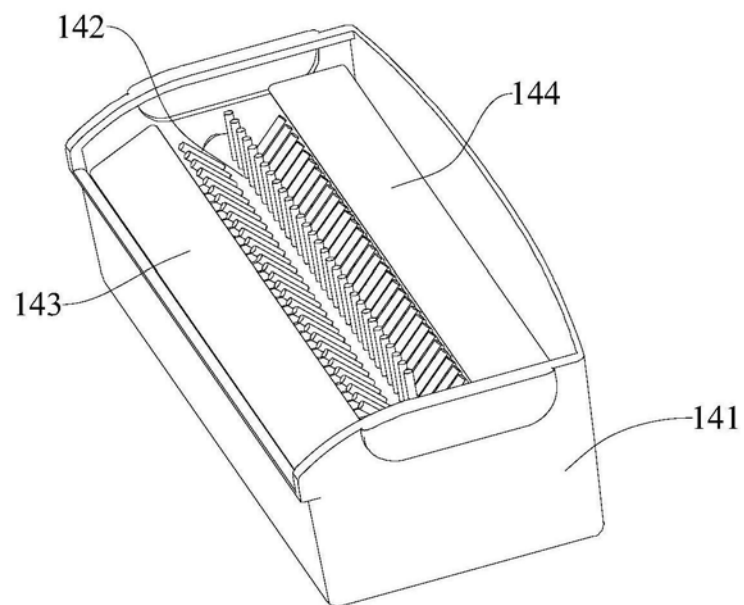
14

图15

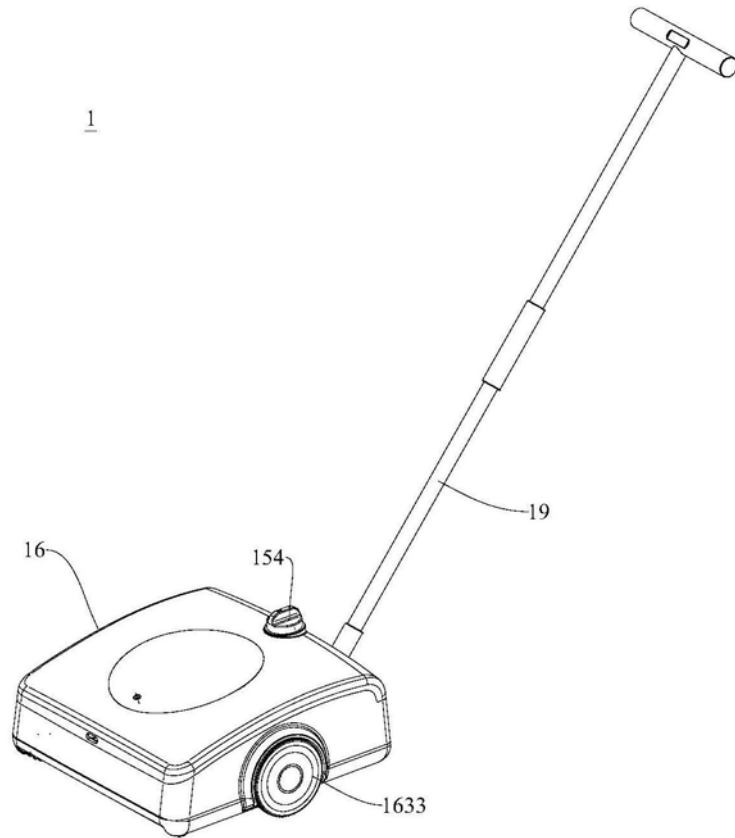


图16

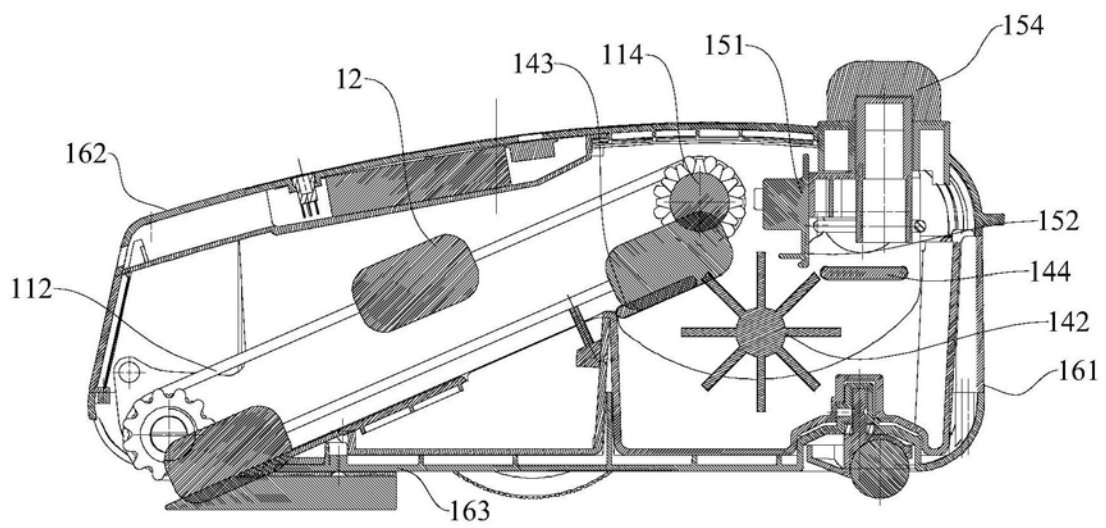


图17

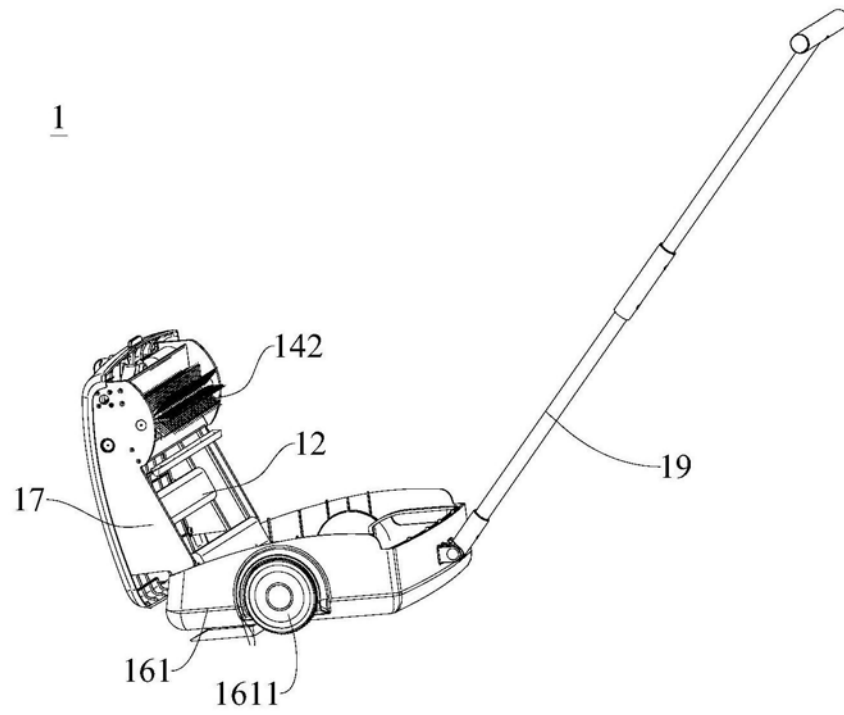


图18

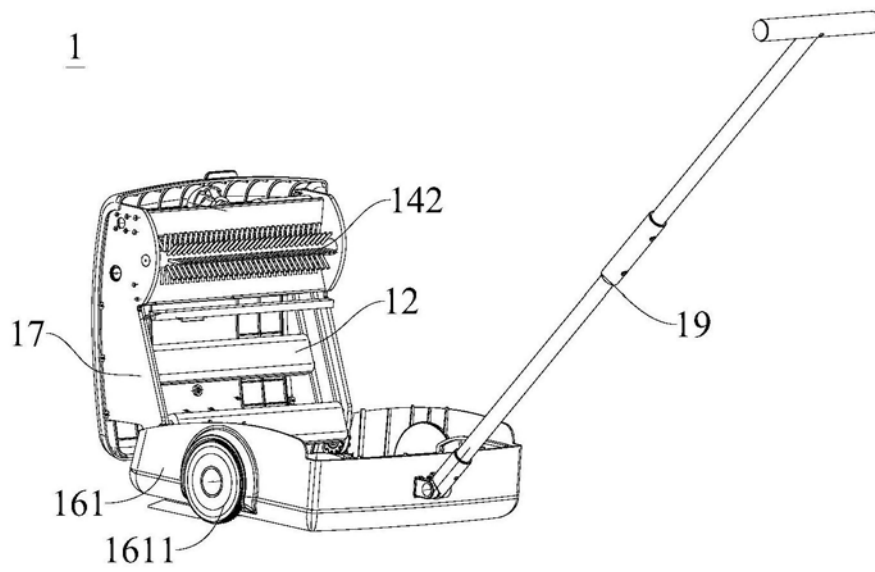


图19

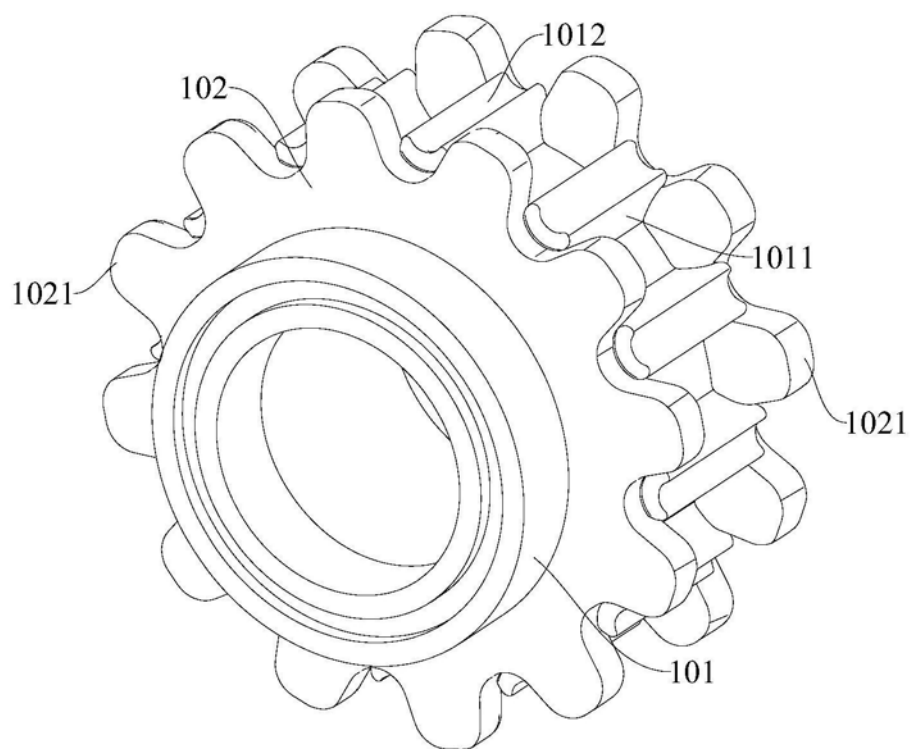


图20

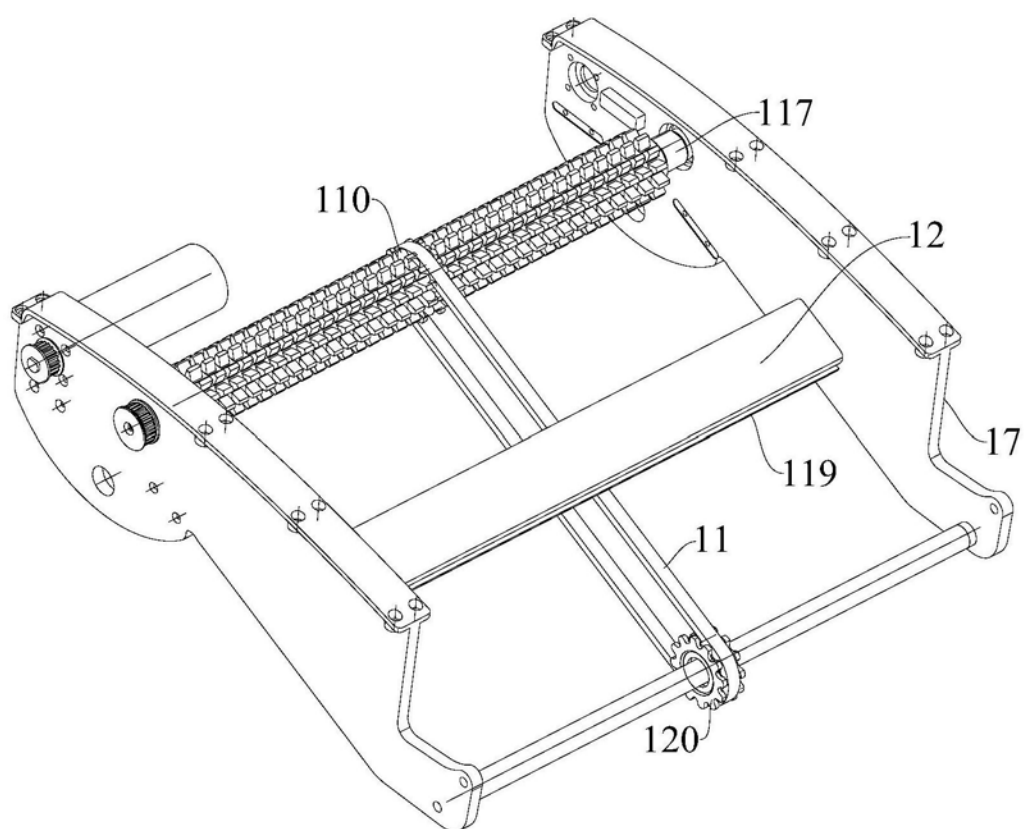


图21

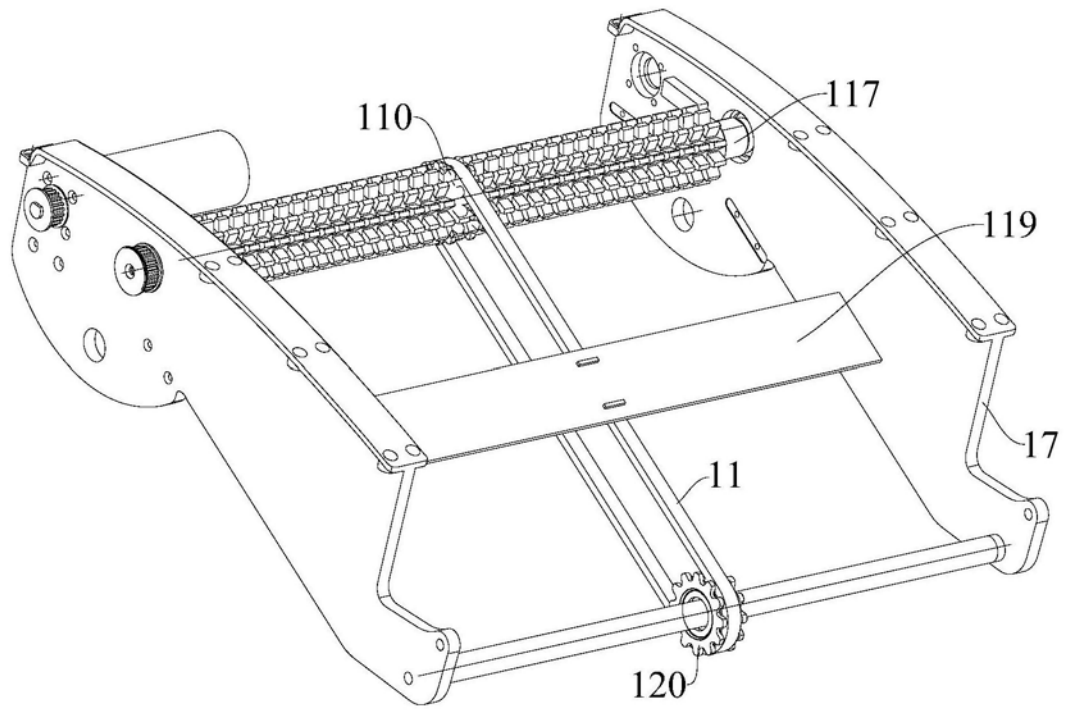


图22