



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217338450 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 02

(21) 申请号 202220150662.7

(22) 申请日 2022.01.20

(73) 专利权人 苏州睿克斯科技有限公司
地址 215002 江苏省苏州市高新区锦峰路
158号10幢102室

(72) 发明人 潘家育

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
有限公司 11369
专利代理师 李淑亚

(51) Int. Cl.
A47L 11/292 (2006.01)
A47L 11/24 (2006.01)
A47L 11/40 (2006.01)
A46B 17/06 (2006.01)

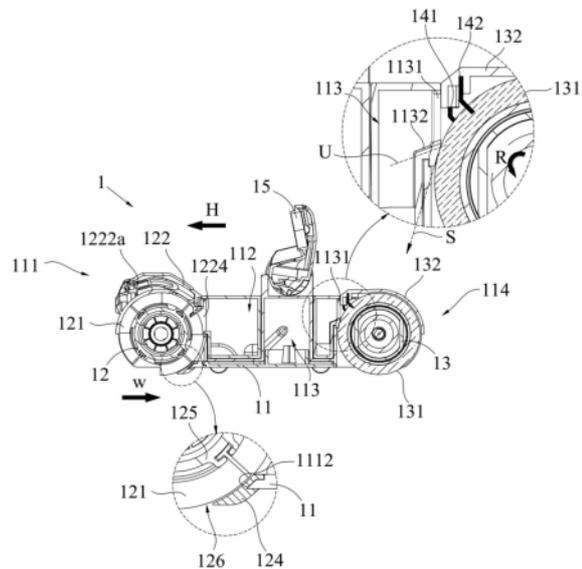
(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54) 实用新型名称
一种清洁器

(57) 摘要

本实用新型的实施例公开了一种清洁器,包括:基座,所述基座中从前往后依次设有清扫室及干垃圾收集室;前清洁头,所述前清洁头横向地转动连接于所述清扫室中;甩灰通道,所述清扫室与干垃圾收集室之间通过所述甩灰通道连通彼此;以及梳理构件,所述梳理构件布置于所述甩灰通道中脏物的输送方向的上游侧;其中,所述前清洁头包括:圆柱状的前滚筒,其与所述清扫室横向地转动连接;以及至少三片放射状布置于所述前滚筒的周向上的滚刷叶片,所述滚刷叶片围绕所述前滚筒的轴线呈螺旋状延伸。根据本实用新型,其能够防止出现清扫通道的堵塞甚至清洁头抱死等问题,从而无需频繁地对清洁头进行拆装清理,提高用户体验。



1. 一种清洁器,其特征在于,包括:

基座(11),所述基座(11)中从前往后依次设有清扫室(111)及干垃圾收集室(112);

前清洁头(12),所述前清洁头(12)横向地转动连接于所述清扫室(111)中;

甩灰通道(1224),所述清扫室(111)与干垃圾收集室(112)之间通过所述甩灰通道(1224)连通彼此;以及

梳理构件(123),所述梳理构件(123)布置于所述甩灰通道(1224)中脏物的输送方向的上游侧;

其中,所述前清洁头(12)包括:

圆柱状的前滚筒(125),其与所述清扫室(111)横向地转动连接;以及

至少三片放射状布置于所述前滚筒的周向上的滚刷叶片(121),所述滚刷叶片(121)围绕所述前滚筒的轴线(X_1)呈螺旋状延伸;

其中,每片所述滚刷叶片(121)包括多根沿径向向外延伸的刷毛;所述梳理构件(123)位于所述滚刷叶片(121)的旋转路径上,以使得所述滚刷叶片(121)的刷毛在随所述前滚筒(125)周期性旋转的过程中被所述梳理构件(123)所梳理。

2. 如权利要求1所述的清洁器,其特征在于,所述梳理构件(123)包括:

引导部(1231),所述引导部(1231)位于所述滚刷叶片(121)的旋转方向的上游侧;以及

梳齿部(1233),所述梳齿部(1233)一体式地成型于所述引导部(1231)在所述滚刷叶片(121)的旋转方向的下游侧;

其中,所述梳齿部(1233)包括多个沿所述前滚筒(125)的轴向间隔布置的梳齿(1234);每个所述梳齿(1234)以从所述引导部(1231)出发向所述前滚筒(125)靠近的方式延伸,以使得每个所述梳齿(1234)至少部分侵入所述滚刷叶片(121)的旋转路径中。

3. 如权利要求2所述的清洁器,其特征在于,所述引导部(1231)与所述滚刷叶片(121)相对的侧面为截面呈圆弧状的引导面(1231a),所述滚刷叶片(121)的径向外端面在旋转过程中与所述引导面(1231a)相适配。

4. 如权利要求1所述的清洁器,其特征在于,所述清扫室(111)的底壁开设有清扫开口(1111),以使得当所述前清洁头(12)安装于所述清扫室(111)中时,至少部分所述滚刷叶片(121)从所述清扫开口(1111)中露出。

5. 如权利要求4所述的清洁器,其特征在于,所述前清洁头(12)的外围绕地布置有前挡板(122);所述前挡板(122)从所述甩灰通道(1224)的入口处出发沿着所述前滚筒(125)的旋转方向经过至少 $1/4$ 、至多 $3/5$ 的圆周长后终止于所述前滚筒(125)的前侧,以形成位于所述前挡板(122)的下边沿(1223)与所述清扫室(111)的底壁间的所述清扫开口(1111)。

6. 如权利要求5所述的清洁器,其特征在于,当所述前清洁头(12)安装于所述清扫室(111)中时,所述前挡板(122)的内侧与所述前滚筒(125)之间形成有清扫间隙,所述清扫开口(1111)的后侧(1112)与所述前滚筒(125)之间形成有清扫入口(126);所述梳理构件(123)布置于所述清扫间隙中。

7. 如权利要求6所述的清洁器,其特征在于,所述前挡板(122)的下边沿(1223)限定形成所述清扫开口(1111)的前侧;所述清扫入口(126)中设有刮板(124),所述刮板(124)的一端与所述清扫开口(1111)的后侧(1112)连接,所述刮板(124)的另一端朝向待清洁面(S)。

8. 如权利要求7所述的清洁器,其特征在于,所述刮板(124)沿着所述前滚筒(125)的轴

线(X₁)延伸。

9.如权利要求7所述的清洁器,其特征在于,所述刮板(124)上开设有多个贯穿其前后的导水通槽(1242),相邻的两个所述导水通槽(1242)彼此间隔设置并沿着所述前滚筒(125)的轴线(X₁)延伸。

10.如权利要求8所述的清洁器,其特征在于,所述刮板(124)上与所述前滚筒(125)相对的一侧具有聚拢脏物的导物面(1241);所述导物面(1241)的截面呈圆弧状,所述滚刷叶片(121)的径向外端面在旋转过程中与所述导物面(1241)相适配。

11.如权利要求10所述的清洁器,其特征在于,所述导物面(1241)上开设有导水面(1243)。

12.如权利要求1~11任一项所述的清洁器,其特征在于,所述基座(11)中还设有湿垃圾收集室(113)与擦拖室(114),所述湿垃圾收集室(113)与擦拖室(114)沿着从前往后的方向依次布置在所述干垃圾收集室(112)之后;其中,所述擦拖室(114)中横向地转动连接有后清洁头(13)。

13.如权利要求12所述的清洁器,其特征在于,所述后清洁头(13)包括:

圆柱状的后滚筒;以及

吸水层(131),其环绕地布置于所述后滚筒外周;

其中,所述吸水层(131)由弹性的吸水材料制成。

14.如权利要求13所述的清洁器,其特征在于,所述湿垃圾收集室(113)与擦拖室(114)之间设有连通彼此的集水通道(1131),被所述后清洁头(13)吸附及裹挟的固液混合物在其自身重力及离心力的作用下通过集水通道(1131)进入所述湿垃圾收集室(113)中。

一种清洁器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁设备领域,特别涉及一种清洁器。

背景技术

[0002] 在日常清洁作业中,扫地作业和拖地/擦地作业是彼此分开独立进行的。常见清洁器分为两种,一种为干式清洁器,即只能在干燥环境或者相对干燥环境下执行扫地功能,其一般只能对大体积(粒径或长度在1cm以上)的脏物进行清理,而对小颗粒(粒径在2mm以下)的细小脏物则清理不净;另一种为湿式清洁器,即只能在湿式环境下执行擦地或拖地功能,其只能对中小颗粒(粒径在1cm以下)或者流质/半流质/易变形的脏物进行清理而无法执行大体积脏物的清扫作业,由此,家庭中无论配备了干式清洁器还是湿式清洁器,都得另行配备一套其他类型的清洁器,这一方面增加了家庭购置成本及空间占用,另一方面频繁在两种清洁器中切换使用也造成了使用体验感不佳。

[0003] 而无论是干式清洁器还是湿式清洁器在使用过程中,仍存在以下技术问题:

[0004] 清洁头上极易缠绕形如毛发、毛絮、丝状物等细长状并具有一定韧性的脏物,若不即使清理,极易造成清扫通道的堵塞甚至清洁头抱死等问题,现有的清洁器只能将清洁头从清洁器上移除来进行清理,不仅拆装及清理步骤繁琐,而且在清理过程中还容易导致用户双手及周围环境的二次污染,极大地降低了用户体验。

[0005] 有鉴于此,实有必要开发一种清洁器,用以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的实施例提供一种清洁器,其能够在清扫过程中对形如毛发、毛絮、丝状物等细长状并具有一定韧性的脏物进行破碎清理,防止出现清扫通道的堵塞甚至清洁头抱死等问题,从而无需频繁地对清洁头进行拆装清理,提高用户体验。

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型的实施例公开了如下技术方案:

[0008] 提供了一种清洁器,包括:

[0009] 基座,所述基座中从前往后依次设有清扫室及干垃圾收集室;

[0010] 前清洁头,所述前清洁头横向地转动连接于所述清扫室中;

[0011] 甩灰通道,所述清扫室与干垃圾收集室之间通过所述甩灰通道连通彼此;以及

[0012] 梳理构件,所述梳理构件布置于所述甩灰通道中脏物的输送方向的上游侧;

[0013] 其中,所述前清洁头包括:

[0014] 圆柱状的前滚筒,其与所述清扫室横向地转动连接;以及

[0015] 至少三片放射状布置于所述前滚筒的周向上的滚刷叶片,所述滚刷叶片围绕所述前滚筒的轴线呈螺旋状延伸;

[0016] 其中,每片所述滚刷叶片包括多根沿径向向外延伸的刷毛;所述梳理构件位于所述滚刷叶片的旋转路径上,以使得所述滚刷叶片的刷毛在随所述前滚筒周期性旋转的过程中被所述梳理构件所梳理。

[0017] 除了上述公开的一个或多个特征之外,或者作为替代,所述梳理构件包括:

[0018] 引导部,所述引导部位于所述滚刷叶片的旋转方向的上游侧;以及

[0019] 梳齿部,所述梳齿部一体式地成型于所述引导部在所述滚刷叶片的旋转方向的下
游侧;

[0020] 其中,所述梳齿部包括多个沿所述前滚筒的轴向间隔布置的梳齿;每个所述梳齿以从所述引导部出发向所述前滚筒靠近的方式延伸,以使得每个所述梳齿至少部分侵入所述滚刷叶片的旋转路径中。

[0021] 除了上述公开的一个或多个特征之外,或者作为替代,所述引导部与所述滚刷叶片相对的侧面为截面呈圆弧状的引导面,所述滚刷叶片的径向外端面在旋转过程中与所述引导面相适配。

[0022] 除了上述公开的一个或多个特征之外,或者作为替代,所述清扫室的底壁开设有清扫开口,以使得当所述前清洁头安装于所述清扫室中时,至少部分所述滚刷叶片从所述清扫开口中露出。

[0023] 除了上述公开的一个或多个特征之外,或者作为替代,所述前清洁头的外围绕地布置有前挡板;所述前挡板从所述甩灰通道的入口处出发沿着所述前滚筒的旋转方向经过至少 $1/4$ 、至多 $3/5$ 的圆周长后终止于所述前滚筒的前侧,以形成位于所述前挡板的下边沿与所述清扫室的底壁间的所述清扫开口。

[0024] 除了上述公开的一个或多个特征之外,或者作为替代,当所述前清洁头安装于所述清扫室中时,所述前挡板的内侧与所述前滚筒之间形成有清扫间隙,所述清扫开口的后侧与所述前滚筒之间形成有清扫入口;所述梳理构件布置于所述清扫间隙中。

[0025] 除了上述公开的一个或多个特征之外,或者作为替代,所述前挡板的下边沿限定形成所述清扫开口的前侧;所述清扫入口中设有刮板,所述刮板的一端与所述清扫开口的后侧连接,所述刮板的另一端朝向待清洁面。

[0026] 除了上述公开的一个或多个特征之外,或者作为替代,所述刮板沿着所述前滚筒的轴向延伸。

[0027] 除了上述公开的一个或多个特征之外,或者作为替代,所述刮板上开设有多个贯穿其前后的导水通槽,相邻的两个所述导水通槽彼此间隔设置并沿着所述前滚筒的轴向延伸。

[0028] 除了上述公开的一个或多个特征之外,或者作为替代,所述刮板上与所述前滚筒相对的一侧具有聚拢脏物的导物面;所述导物面的截面呈圆弧状,所述滚刷叶片的径向外端面在旋转过程中与所述导物面相适配。

[0029] 除了上述公开的一个或多个特征之外,或者作为替代,所述导物面上开设有导水面。

[0030] 除了上述公开的一个或多个特征之外,或者作为替代,所述基座中还设有湿垃圾收集室与擦拖室,所述湿垃圾收集室与擦拖室沿着从前往后的方向依次布置在所述干垃圾收集室之后;其中,所述擦拖室中横向地转动连接有后清洁头。

[0031] 除了上述公开的一个或多个特征之外,或者作为替代,所述后清洁头包括:

[0032] 圆柱状的后滚筒;以及

[0033] 吸水层,其环绕地布置于所述后滚筒外周;

[0034] 其中,所述吸水层由弹性的吸水材料制成。

[0035] 除了上述公开的一个或多个特征之外,或者作为替代,所述湿垃圾收集室与擦拖室之间设有连通彼此的集水通道,被所述后清洁头吸附及裹挟的固液混合物在其自身重力及离心力的作用下通过集水通道进入所述湿垃圾收集室中。

[0036] 上述技术方案中的一个技术方案具有如下优点或有益效果:由于所述梳理构件位于所述滚刷叶片的旋转路径上,以使得所述滚刷叶片的刷毛在随所述前滚筒周期性旋转的过程中被所述梳理构件所梳理,进而使得刷毛在穿过梳理构件时,刷毛上缠绕的毛发、毛絮、丝状物等脏物能够被梳理构件所拦截,并且在后续刷毛的反复多次切割下,这些脏物能够被刷毛切割成更细小的脏物碎片并随着滚刷叶片的持续转动被后续刷毛再次裹挟着前进,随后这些脏物在其自身离心力及惯性力的作用下通过甩灰通道被甩入干垃圾收集室中,从而被收集,最终使得清洁器能够在清扫过程中对形如毛发、毛絮、丝状物等细长状并具有一定韧性的脏物进行破碎清理,防止出现清扫通道的堵塞甚至清洁头抱死等问题,从而无需频繁地对清洁头进行拆装清理,提高了用户体验。

附图说明

[0037] 下面结合附图,通过对本实用新型的具体实施方式详细描述,将使本实用新型的技术方案及其它有益效果显而易见。

[0038] 图1为本实用新型实施例提供的清洁器的立体图;

[0039] 图2为本实用新型实施例提供的清洁器的俯视图;

[0040] 图3为本实用新型实施例提供的清洁器的仰视图;

[0041] 图4为图3中沿A-A截面线进行剖切的立体剖视图;

[0042] 图5为图3中沿A-A截面线进行剖切的剖视图;

[0043] 图6为本实用新型实施例提供的清洁器的内部结构立体图;

[0044] 图7为本实用新型实施例提供的清洁器中梳齿构件的立体图;

[0045] 图8为本实用新型实施例提供的清洁器中梳齿构件的侧视图;

[0046] 图9为本实用新型实施例提供的清洁器中梳齿构件与前清洁头相配合的侧视图;

[0047] 图10为本实用新型实施例提供的清洁器中刮板的立体图;

[0048] 图11为本实用新型实施例提供的清洁器中刮板与前清洁头相配合的侧视图,图中示出了其在待清洁面上工作的其中一个状态;

[0049] 图12为本实用新型实施例提供的清洁器中刮板与前清洁头相配合的立体图;

[0050] 图13为本实用新型实施例提供的清洁器中脏水挤出机构的内部结构俯视图。

具体实施方式

[0051] 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。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。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所述特征。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。

[0052] 参考图1,图1为可实施本实用新型实施例的清洁器1的立体图,图中示出了清洁器1的各主要零部件,其包括基座11、前清洁头12以及梳理构件123。其中,清扫室111及干垃圾收集室112从前往后依次布置在所述基座11中,清扫室111与干垃圾收集室112彼此独立且隔断,所述清扫室111横向地转动连接有前清洁头12,所述清扫室111与干垃圾收集室112之间通过甩灰通道1224连通彼此;所述梳理构件123布置于所述甩灰通道1224中脏物的输送方向的上游侧;所述前清洁头12包括:

[0053] 圆柱状的前滚筒125,其与所述清扫室111横向地转动连接;以及

[0054] 至少三片放射状布置于所述前滚筒的周向上的滚刷叶片121,所述滚刷叶片121围绕所述前滚筒的轴线 X_1 呈螺旋状延伸;

[0055] 其中,每片所述滚刷叶片121包括多根沿径向向外延伸的刷毛;所述梳理构件123位于所述滚刷叶片121的旋转路径上,以使得所述滚刷叶片121的刷毛在随所述前滚筒125周期性旋转的过程中被所述梳理构件123所梳理。从而使得刷毛在穿过梳理构件123时,刷毛上缠绕的毛发、毛絮、丝状物等脏物能够被梳理构件所拦截,并且在后续刷毛的反复多次切割下,这些脏物能够被刷毛切割成更细小的脏物碎片并随着滚刷叶片的持续转动被后续刷毛再次裹挟着前进,随后这些脏物在其自身离心力及惯性力的作用下通过甩灰通道1224被甩入干垃圾收集室112中,从而被收集。在下文及整个说明书中,术语“前/前方/前侧”以及“后/后方/后侧”应理解为相对于清洁器1的前进方向而言的,清洁器1的前进方向具体如图1及图5中的箭头H所示方向,其中,箭头H所指方向即为“前/前方/前侧”,箭头H相背的方向即为“后/后方/后侧”。

[0056] 在图4及图7示出的实施例中,所述梳理构件123包括:

[0057] 引导部1231,所述引导部1231位于所述滚刷叶片121的旋转方向的上游侧;以及

[0058] 梳齿部1233,所述梳齿部1233一体式地成型于所述引导部1231在所述滚刷叶片121的旋转方向的下游侧;

[0059] 其中,所述梳齿部1233包括多个沿所述前滚筒125的轴向间隔布置的梳齿1234;每个所述梳齿1234以从所述引导部1231出发向所述前滚筒125靠近的方式延伸,以使得每个所述梳齿1234至少部分侵入所述滚刷叶片121的旋转路径中。从而使得刷毛在穿过梳理构件123时,刷毛上缠绕/裹挟的毛发、毛絮、丝状物等脏物能够被梳理构件的梳齿1234所拦截。在优选的实施方式中,每个梳齿1234的侵入深度与其延伸长度相同。

[0060] 参照图8及图9,作为进一步改进,在图所述引导部1231与所述滚刷叶片121相对的侧面为截面呈圆弧状的引导面1231a,所述滚刷叶片121的径向外端面在旋转过程中与所述引导面1231a相适配。从而形成位于所述引导部1231与所述前滚筒125之间的防护空间,引导部1231能够防止梳齿1234上拦截的脏物在被刷毛切割成更细小的脏物碎片的过程中四处飞溅,并且随着滚刷叶片的周期性旋转,滚刷叶片能够在防护空间中形成与其旋转方向相一致的微气流,从而在微气流的影响下促使切割后的脏物碎片能够更快地通过前挡板122。

[0061] 在图4及图5示出的实施例中,所述清扫室111的底壁开设有清扫开口 1111,以使得当所述前清洁头12安装于所述清扫室111中时,至少部分所述滚刷叶片121从所述清扫开口1111中露出。从而使得滚刷叶片能够透过清扫开口1111对待清洁表面进行清扫。

[0062] 参照图4、图5及图6,作为进一步改进,所述前清洁头12的外围绕地布置有前挡板122;所述前挡板122从所述甩灰通道1224的入口处出发沿着所述前滚筒125的旋转方向经过至少1/4、至多3/5的圆周长后终止于所述前滚筒125的前侧,以形成位于所述前挡板122的下边沿1223与所述清扫室111的底壁间的所述清扫开口1111。

[0063] 在图5示出的实施例中,当所述前清洁头12安装于所述清扫室111中时,所述前挡板122的内侧与所述前滚筒125之间形成有清扫间隙,所述清扫开口1111的后侧1112与所述前滚筒125之间形成有清扫入口126;所述梳理构件123布置于所述清扫间隙中。

[0064] 在图4示出的实施例中,所述前挡板122的下边沿1223限定形成所述清扫开口1111的前侧;所述清扫入口126中设有刮板124,所述刮板124的一端与所述清扫开口1111的后侧1112连接,所述刮板124的另一端朝向待清洁面 S。

[0065] 在本实用新型实施例所提供的技术方案中,通过刮板124可以快速聚拢待清洁面S上的脏物,如污水、灰尘、毛絮、毛发、丝状物各自碎屑等,使得前清洁头12工作时能够快速对待清洁面S进行清扫,使得清洁后的待清洁面 S的洁净度更高。

[0066] 在图5、及图11示出的实施例中,前滚筒125在驱动器的驱动下绕顺时针旋转,三片放射状布置于所述前滚筒的周向上的滚刷叶片121跟随前滚筒 125同步做顺时针旋转,三片滚刷叶片121在旋转过程中交替地与待清洁面S 相接触,从而将待清洁面S上的脏物向后扫入清扫入口126中,脏物在自身离心力及惯性力的作用下被甩入甩灰通道1224中并最终被干垃圾收集室112所收集。在下文及整个说明书中,术语“朝向待清洁面”应理解为是刮板124的另一端向待清洁面S延伸,在本实用新型一实施例中,刮板124的另一端延伸至紧贴待清洁面S,但并不以此为限,在其他实施例中,刮板124的另一端也可悬空于待清洁面S之上。

[0067] 为了提高刮板124的作用面积,参照图12,所述刮板124沿着所述前滚筒125的轴线 X_1 延伸。

[0068] 参照图10至图12,为了防止在湿式环境执行清扫作业时,环境中的水渍或固液混合脏物被一同甩入干垃圾收集室112中,所述刮板124上开设有多个贯穿其前后的导水通槽1242,相邻的两个所述导水通槽1242彼此间隔设置并沿着所述前滚筒125的轴线 X_1 延伸地布置。从而使得被清扫的脏物在进入清扫入口126后、进入甩灰通道1224之前,脏物中的水分能够沥出且通过导水通槽1242而被滞留在待清洁面S上。

[0069] 参照图11及图12,为了提高脏物中水分的沥出效率,所述刮板124上与所述前滚筒125相对的一侧具有聚拢脏物的导物面1241;所述导物面1241的截面呈圆弧状,所述滚刷叶片121的径向外端面在旋转过程中与所述导物面 1241相适配。沥出的水分经导物面1241的导向后可以快速落入导水通槽1242 中,同时相对干燥的脏物则在导物面1241的引导下快速甩入甩灰通道1224 中。

[0070] 作为进一步改进,所述导物面1241上开设有导水面1243。水或固液混合脏物通过导水面1243可以更快速的导入到所述导水通槽1242中。

[0071] 参照图1、图3及图13,所述基座11中还设有湿垃圾收集室113与擦拖室114,所述湿垃圾收集室113与擦拖室114沿着从前往后的方向依次布置在所述干垃圾收集室112之后;

其中,所述擦拖室114中横向地转动连接有后清洁头13。在其他实施例中,所述基座11的顶部设有连接头15,所述清洁器1可以通过连接头15与其他附件连接,如清洁器的把手、清洁器的移动电源等;同时,基座11的底部转动连接有至少三个非共线布置的滚轮1151。

[0072] 在实际使用中,清洁器1的清理模式可以为前扫后拖的扫拖一体形式,即前清洁头12执行清扫功能,后清洁头13则执行擦拖功能,为了进一步提高清洁效率,通常在所述前挡板122的前侧设有用于喷洒清洁水或清洁剂的喷头1222a,清理前或者清理过程中喷头1222a朝待清理的路径上喷洒清洁水或清洁剂,对待清理的路径喷洒清洁水或清洁剂能够提高清理效率及扫净比。在图6示出的实施例中,清洁器1的内部延伸有用于给所述喷头1222a提供清洁剂或清洁水的供液管道1222b。在其他实施例中,所述前挡板122的前侧设有至少一个照明灯1221,照明灯可在昏暗的环境中打开,以对待清洁区域进行照明,进而给用户视野,提高清洁作业的使用体验。

[0073] 前清洁头12主要在清理路径的上游对大体积的垃圾先行清理,诸如大颗粒灰尘(通常颗粒半径在2mm及以上)、毛发、饭粒、菜叶等,所述清扫室111与干垃圾收集室112之间设有连通彼此的甩灰通道1224,经所述前清洁头12清扫的大体积垃圾,在垃圾自身的重力及离心力作用下通过所述甩灰通道1224被甩入干垃圾收集室112中;而后清洁头13则在清理路径的下游对前清洁头12清扫后残留的小颗粒脏物(通常颗粒半径在2mm以下)及固液混合物进行裹挟式清理吸附,所述湿垃圾收集室113与擦拖室114之间设有连通彼此的集水通道1131,被所述后清洁头13吸附及裹挟的固液混合物(即污水,里面含颗粒半径在2mm以下的小颗粒灰尘及其他可溶污物)在其自身重力及离心力的作用下通过集水通道1131进入所述湿垃圾收集室113中。

[0074] 在优选的实施例中,前清洁头12通常采用滚刷的形式,即其具有大体呈圆柱状的前滚筒,前滚筒的周向上布置有至少三片呈放射状布置的滚刷叶片121,所述滚刷叶片121围绕所述前滚筒的轴线X1呈螺旋状延伸,其中,每片滚刷叶片121包括多个径向延伸的鬃毛。后清洁头13则通常采用滚棒的形式,即其具有大体呈圆柱状的后滚筒,所述后滚筒的周向上环绕地布置有一圈吸水层131,吸水层131通常由具有一定弹性的吸水材料制成,如PVA胶棉、化纤、植物纤维、海绵等。但无论采用何种吸水材料,吸水层131受挤压收缩后,能将其吸附的污水进行释放,为了降释放出的污水进行收集,通常需要在清理通道中设置挤出组件,挤出的固液混合物(即污水)需要及时地进行引导收集,否则会在清扫过的地面残留污渍导致用户的使用体验降低,由此,现有的清洁设备一般采用真空吸取装置将挤出的固液混合物抽吸到回收桶中收集,而采用了真空吸取装置的清洁器在使用过程中,仍存在以下技术问题:

[0075] 虽然采用真空吸取装置对挤出的固液混合物进行引导收集,但额外引入的真空吸取装置不仅增加了清洁设备的制造成本,而且还增加了重量导致用户使用体验的降低,另外,真空吸取装置在工作时会产生大量噪音,这样进一步奖励了用户使用体验。

[0076] 为此,本申请的实施例引入了一种清洁头的脏水挤出机构,以在不引入真空吸取装置的前提下能够对挤出的固液混合物进行引导收集,进而提升用户使用体验。

[0077] 参照图2及图3,图2示出了根据本实用新型实施例提供的清洁头的脏水挤出机构的纵向剖视图,清洁头的脏水挤出机构中的后清洁头13横向地转动连接于所述基座11中,所述后清洁头13具有假想的转动轴线X2、纵向中心平面Pz及横向中心平面Px,所述纵向中

心平面Pz被限定为沿铅直方向延展,所述横向中心平面Px被限定为沿水平方向延展,所述纵向中心平面Pz与横向中心平面Px相交形成所述转动轴线X2,以在周向上将所述后清洁头13依次假想地分成一区133、二区134、三区135及四区136;所述后清洁头13的外周围绕的布置有后挡板132;

[0078] 其中,所述后挡板132至少在所述一区133沿周向延伸,并且所述后挡板132在所述一区133的延伸段与所述清洁头13间隔布置以形成位于所述后挡板132与后清洁头13之间的清理通道K;所述清理通道K中布置有挤出组件14。于其能够在不引入真空吸取装置的前提下对挤出的固液混合物进行引导收集,从而降低了清洁设备的制造成本,降低了整机重量的同时也降低了工作噪声,进而提升了用户使用体验。

[0079] 再次参照图2,所述挤出组件14形成有挤水通道143,所述挤水通道143具有:

[0080] 集水口1412,其与所述后清洁头13的转动方向R相迎;以及

[0081] 出水口1411,其与所述后清洁头13的转动方向R相背;

[0082] 其中,所述挤水通道143至少一段横截面面积在后清洁头13的转动方向R上逐渐减小,以使得所述出水口1411的横截面面积小于所述集水口1412的横截面面积。

[0083] 进一步地,所述挤水通道143中布置有至少一个限流部142,所述限流部142位于所述集水口1412与出水口1411之间;所述限流部142与所述挤水通道143的侧壁141间隙设置并临近所述出水口1411,以使得所述挤水通道143中的水流被所述限流部142分割为至少两股后汇流于所述出水口1411处。从而能够对挤出的固液混合物进行聚拢,便于后续的引导收集。

[0084] 参照图3,至少一个限流部142与所述出水口1411相对齐,定义:

[0085] 该限流部142与所述挤水通道143的侧壁141的距离为d;以及

[0086] 所述出水口1411在所述转动轴线X2方向上的尺寸为D;则 $2.5d \leq D \leq 6d$ 。在图3示出的实施例中,限流部142可以只有一个, $D=6d$ 。在其他实施方式中,限流部142与所述挤水通道143的侧壁141之间还布置有滤网。

[0087] 进一步地为了便于挤水通道143的安装与清理,后挡板132可以设定成可以从基座11上移除的形式,并且,所述挤水通道143的侧壁141及限流部142在各自的顶部与所述挡板132相连接。在另一实施例中,所述挤水通道143的侧壁141在其侧部与所述基座11相连接,所述限流部142在其顶部与所述挡板132相连接。

[0088] 为了更好的将后清洁头13中的污水挤出,所述侧壁141被设定成至少部分侵入所述清洁头13的吸水层131中。在优选的实施例中,所述侧壁141的侵入量为所述吸水层131厚度的0.05~0.2。

[0089] 进一步地,为了防止挤出的污水倒流,出水口1411的位置不能设置在后清洁头13的顶部附近,定义:所述出水口1411与所述清洁头13的转动中心的连线为出水口定位线144,则所述出水口定位线144与所述纵向中心平面Pz之间形成定位夹角 α ,所述定位夹角 α 的大小为 $30^\circ \sim 75^\circ$ 。在优选的实施方式中,所述定位夹角 α 的大小为 75° 。在其他实施例中,后挡板132从水口定位线144的末端出发越过所述纵向中心平面Pz延伸至二区134并终止于所述横向中心平面Px,所述后挡板132在二区134中的部分距离所述吸水层131的间隙为1~5mm。

[0090] 作为优选的实施例,所述清洁器1具有在前后方向上的中心线Y,所述出水口1411

布置在所述中心线Y的附近。此外,为了更好的承接挤出的污水,集水通道1131可以设定成如图2所示的位于出水口1411的下游。参照图1,在另一实施例中,集水通道1131的底部设定成具有一导流斜坡U,所示导流斜坡U与所述后清洁头13的相对端侵入吸水层131厚度的0.1~0.3,从而能够对吸水层131进一步挤压,以释放出吸水层131残留的水分,此外,后清洁头13与导流斜坡U的相对端具有切线方向S,导流斜坡U的延伸方向与切线方向S之间形成有导流夹角,所述导流夹角的大小为 30° ~ 75° 。在优选的实施方式中,导流夹角的大小为 60° 。

[0091] 以上对本实用新型实施例所提供的一种清洁器、具有其的飞机及折叠控制方法进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的技术方案及其核心思想;本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质的本质脱离本实用新型各实施例的技术方案的范围。

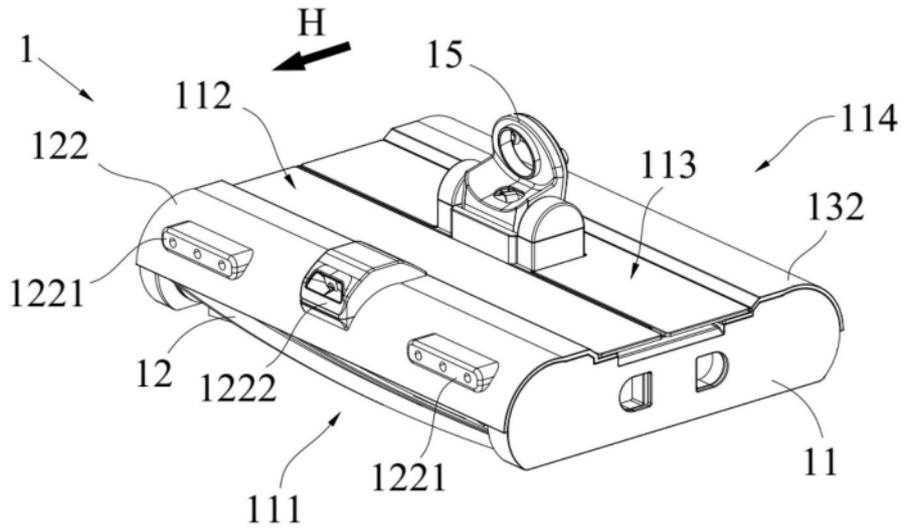


图1

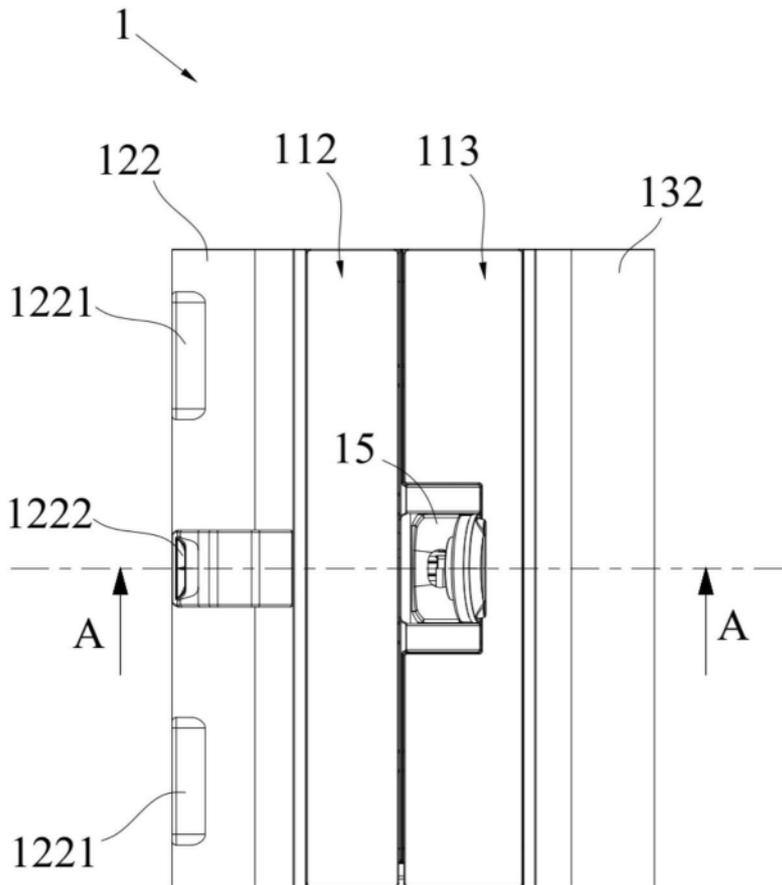


图2

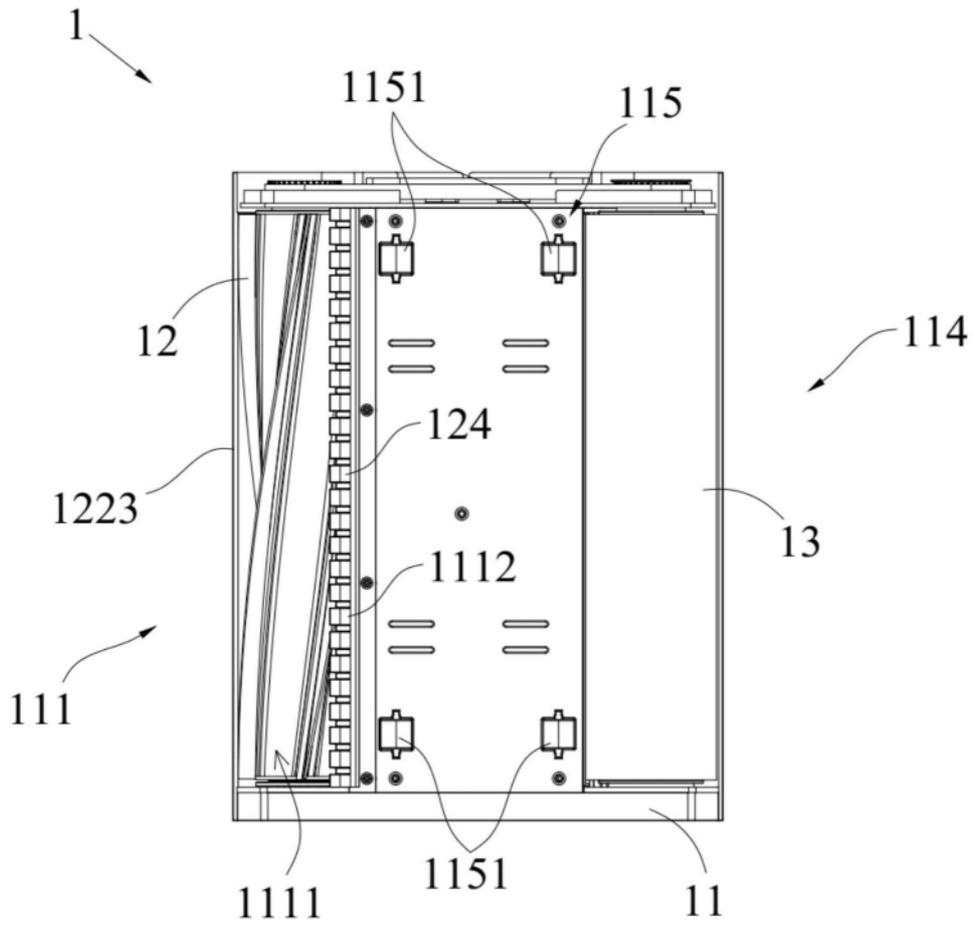


图3

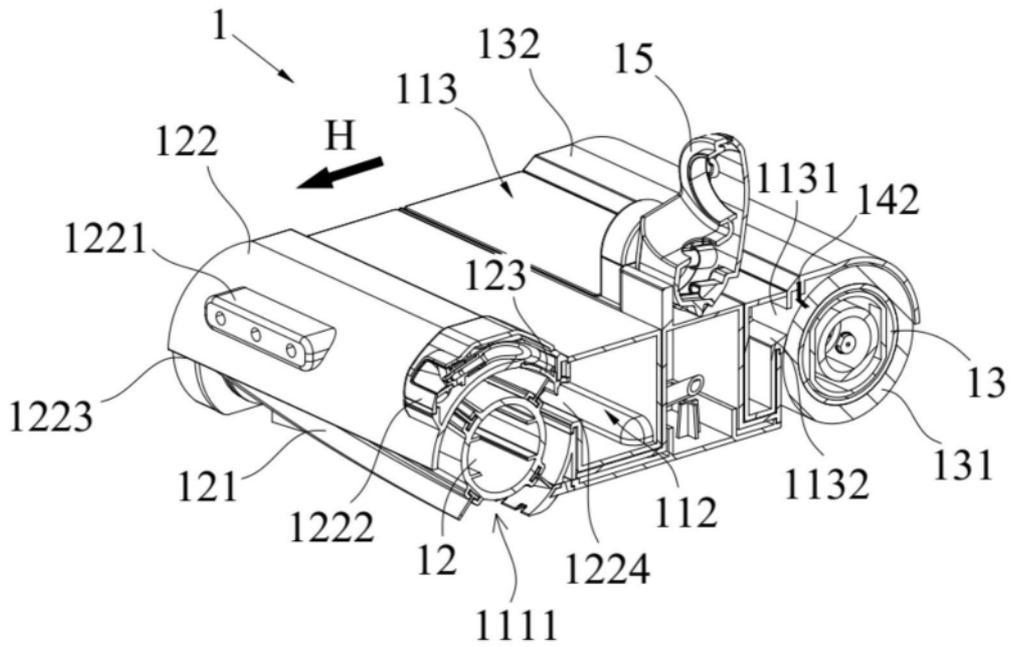


图4

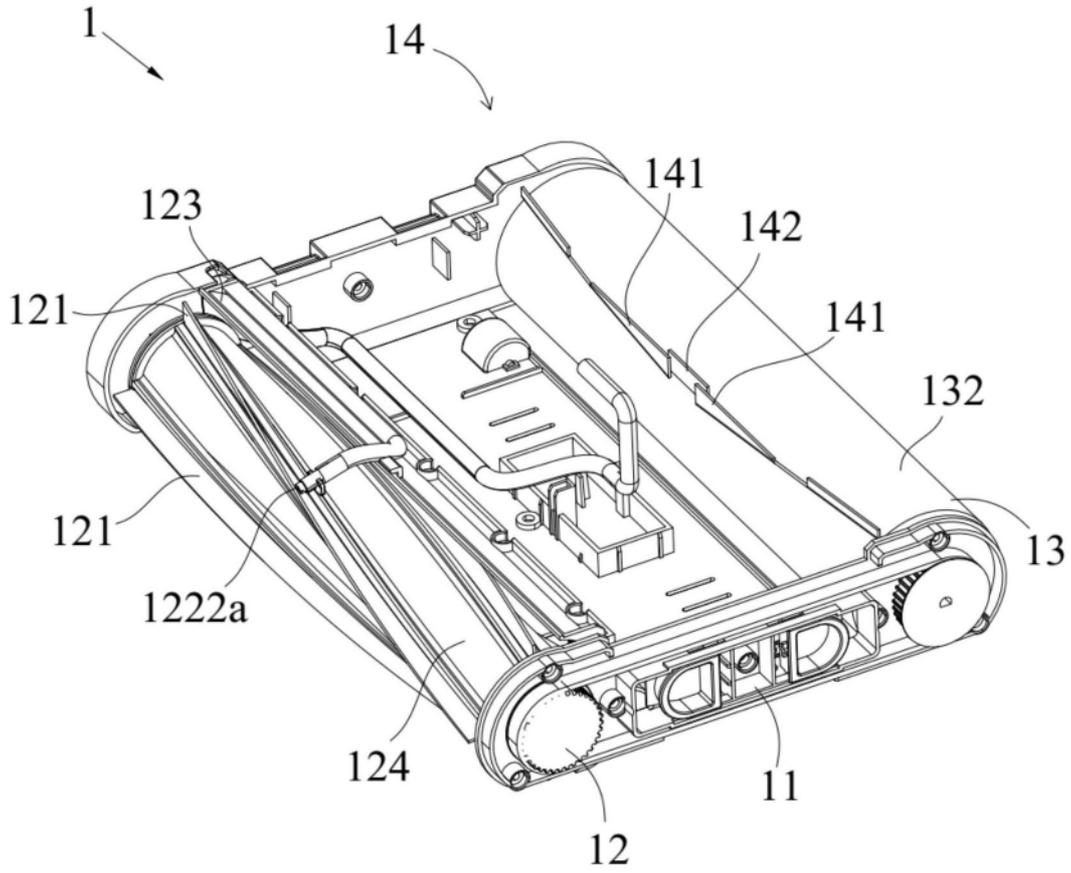


图5

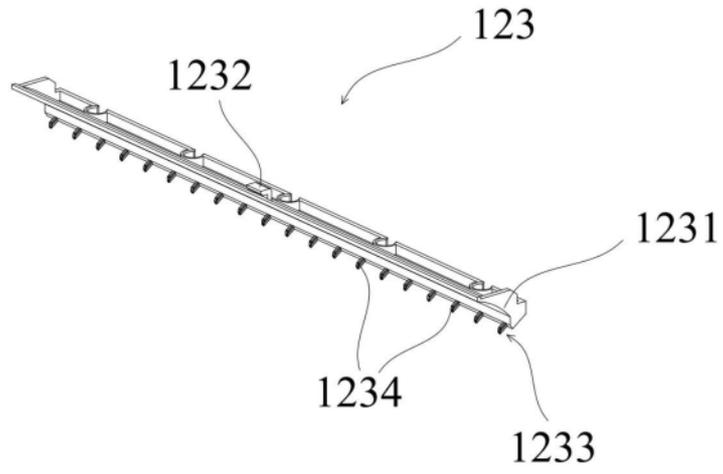


图7

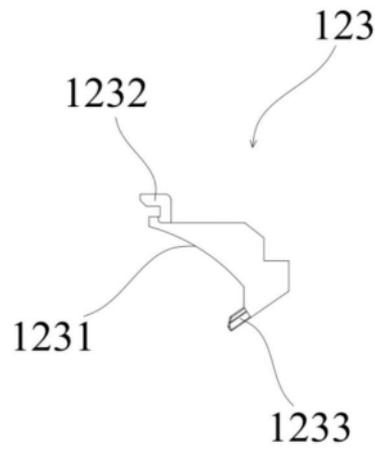


图8

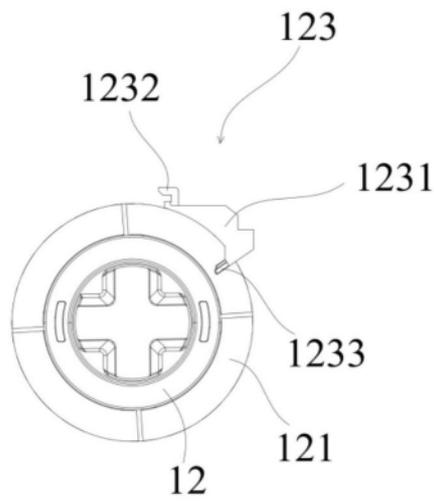


图9

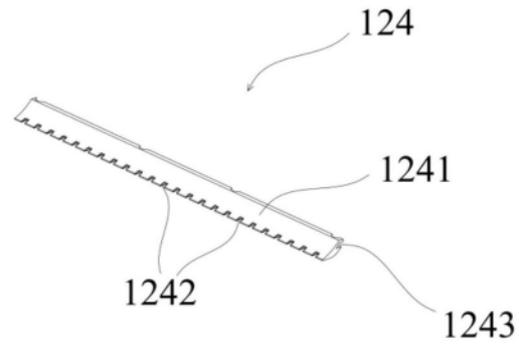


图10

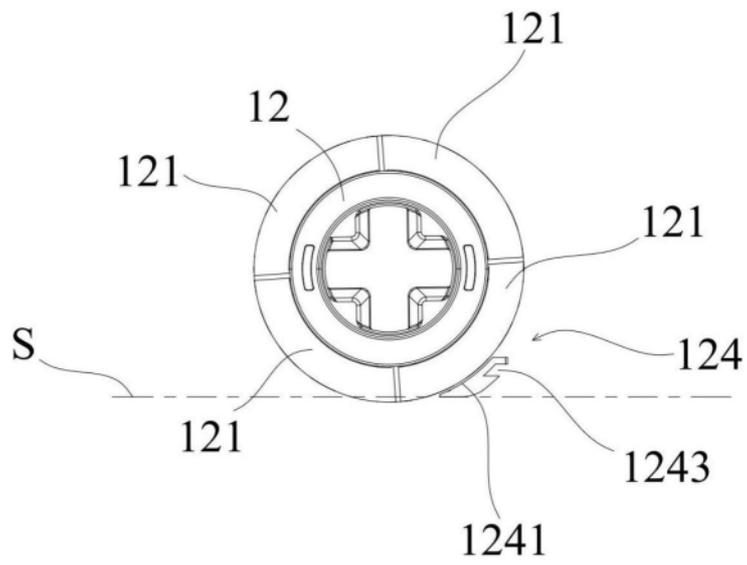


图11

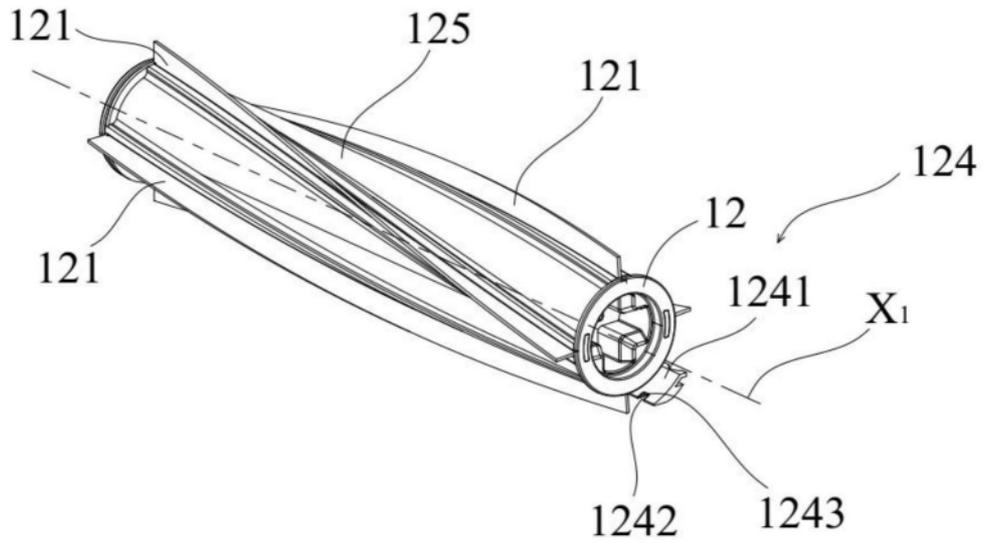


图12

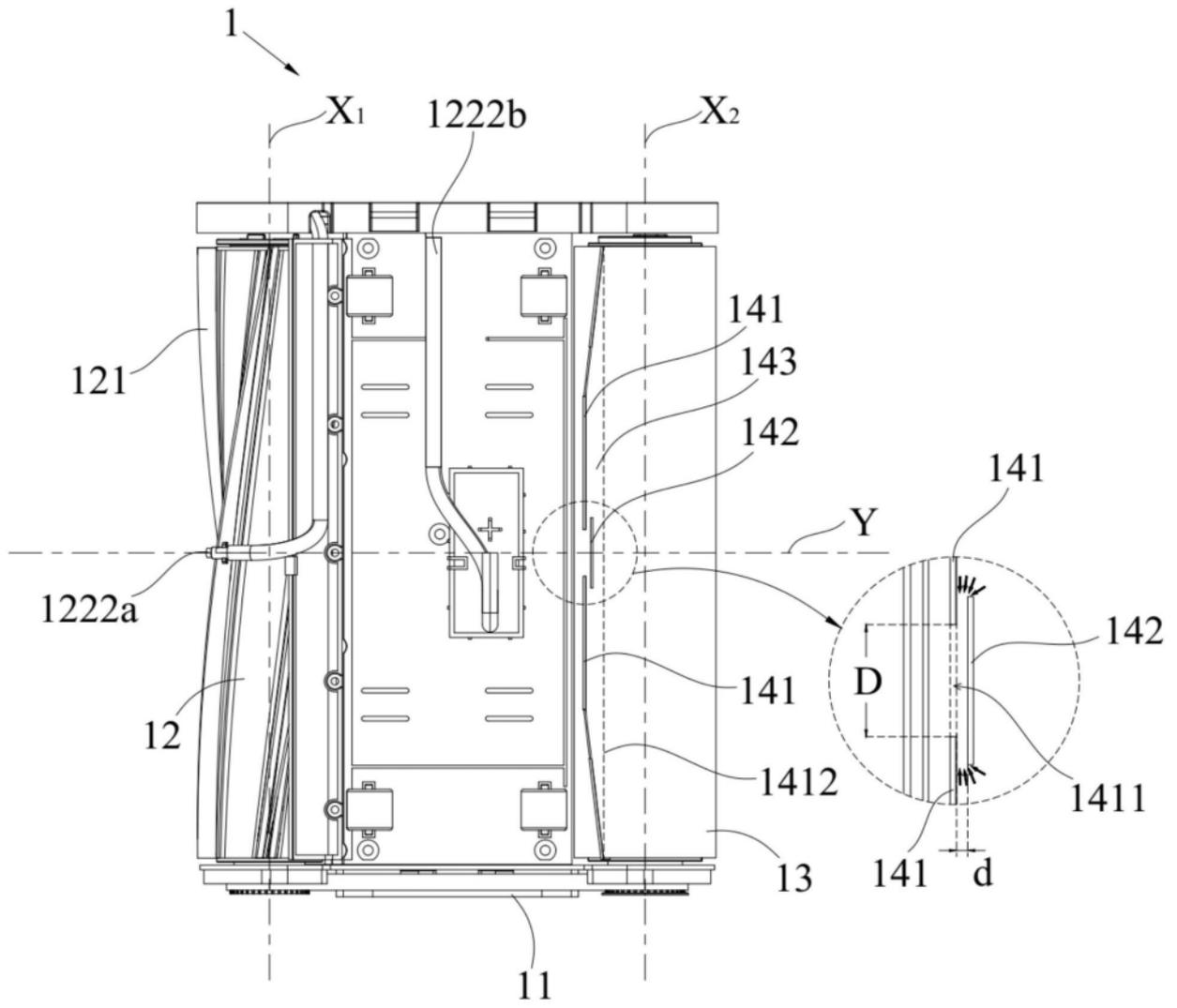


图13