



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220988699 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 24

(21) 申请号 202322416849.4

A47L 11/24 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.06

A47L 11/282 (2006.01)

(73) 专利权人 莱克电气股份有限公司

地址 215300 江苏省苏州市苏州新区向阳路1号

专利权人 莱克电气绿能科技(苏州)有限公司
苏州金莱克精密机械有限公司
江苏莱克智能电器有限公司

(72) 发明人 王子琦 黄鹤敏 刘红梅

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

专利代理师 陈宏

(51) Int. Cl.

A47L 11/40 (2006.01)

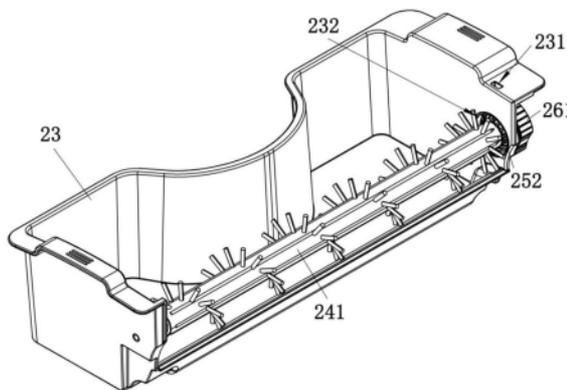
权利要求书3页 说明书13页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种清洁头及清洁设备

(57) 摘要

本实用新型属于清洁设备技术领域,公开了一种清洁头及清洁设备。该清洁头包括壳体组件、垃圾盒、清洁辊和毛发清理器;壳体组件包括机壳;垃圾盒可拆卸设置于机壳内,垃圾盒上设置有安装孔;清洁辊包括转动体和清洁滚刷,转动体转动设置于机壳的底面,垃圾盒朝向转动体的一侧设置有入口;清洁滚刷设置于入口处,清洁滚刷的第一端与垃圾盒可拆装转动连接,清洁滚刷的第二端穿过安装孔并与垃圾盒可拆装连接;毛发清理器设置于垃圾盒的安装孔处,毛发清理器被配置为能在清洁滚刷经由安装孔沿抽出方向抽出过程中与清洁滚刷的周向外壁接触,以清洁清洁滚刷。该清洁头在抽出清洁滚刷的同时利用毛发清理器清洗毛发,不会弄脏用户双手,提高用户使用体验。



1. 一种清洁头,其特征在于,包括:
壳体组件,包括机壳(21);
清洁辊,包括转动体(22)和清洁滚刷(24),所述转动体(22)转动设置于所述机壳(21)的底面;
垃圾盒(23),可拆卸设置于所述机壳(21)内,所述垃圾盒(23)朝向所述转动体(22)的一侧设置有入口,所述垃圾盒(23)上设置有安装孔(232);
所述清洁滚刷(24)设置于所述入口处,所述清洁滚刷(24)的第一端与所述垃圾盒(23)可拆装转动连接,所述清洁滚刷(24)的第二端穿过所述安装孔并与所述垃圾盒(23)可拆装连接;
毛发清理器(25),设置于所述垃圾盒(23)的所述安装孔(232)处,所述毛发清理器(25)用于清洁所述清洁滚刷(24)。
2. 根据权利要求1所述的清洁头,其特征在于,所述毛发清理器(25)包括沿所述安装孔(232)的周向间隔排列的多个清洁齿(252),所述清洁齿(252)用于在所述清洁滚刷(24)经由所述安装孔(232)沿抽出方向抽出过程中与所述清洁滚刷(24)的周向外壁接触。
3. 根据权利要求2所述的清洁头,其特征在于,所述安装孔(232)的轴线及所述抽出方向均平行于所述清洁滚刷(24)的轴线。
4. 根据权利要求3所述的清洁头,其特征在于,所述清洁齿(252)向所述清洁滚刷(24)的远离所述安装孔(232)的一端倾斜延伸;所述清洁齿(252)的横截面面积沿靠近所述清洁滚刷(24)的方向逐渐减小。
5. 根据权利要求3所述的清洁头,其特征在于,所述清洁齿(252)包括呈夹角设置的齿部(2521)和凸筋(2522),所述凸筋(2522)设置于所述齿部(2521)的自由端,所述齿部(2521)朝向所述清洁滚刷(24)延伸,所述凸筋(2522)由所述齿部(2521)向所述清洁滚刷(24)的远离所述安装孔(232)的一端延伸。
6. 根据权利要求5所述的清洁头,其特征在于,所述齿部(2521)包括:
沿所述安装孔(232)的轴向排列的第一齿侧面和第二齿侧面,所述第一齿侧面和所述第二齿侧面均朝向所述清洁滚刷(24)远离所述安装孔(232)的一端倾斜延伸;
沿所述安装孔(232)的周向排列的第三齿侧面和第四齿侧面,所述第三齿侧面和所述第四齿侧面之间距离沿所述安装孔(232)的径向向所述安装孔(232)的中心逐渐减小;
齿顶面,分别连接所述第一齿侧面、所述第二齿侧面、所述第三齿侧面和所述第四齿侧面,以形成所述齿部(2521)的自由端。
7. 根据权利要求1-6中任一项所述的清洁头,其特征在于,所述毛发清理器(25)可拆装设置于所述垃圾盒(23)的外壁,至少部分所述毛发清理器(25)伸入所述安装孔(232)内。
8. 根据权利要求7所述的清洁头,其特征在于,所述垃圾盒(23)包括相对设置的第一侧壁和第二侧壁,所述安装孔(232)设置于所述第二侧壁,所述清洁滚刷(24)远离所述安装孔(232)的一端与所述第一侧壁可拆装连接,所述清洁滚刷(24)靠近所述安装孔(232)的一端穿过所述安装孔(232)并与所述第二侧壁可拆装连接。
9. 根据权利要求7所述的清洁头,其特征在于,所述毛发清理器(25)包括环形主体(251),所述环形主体(251)可拆装设置于所述垃圾盒(23)的外壁。
10. 根据权利要求9所述的清洁头,其特征在于,所述环形主体(251)包括套管(2511),

所述套管(2511)穿设于所述安装孔(232)内;

所述套管(2511)的外壁连接有第一凸缘(2512),所述第一凸缘(2512)与所述垃圾盒(23)可拆装连接。

11.根据权利要求10所述的清洁头,其特征在于,所述第一凸缘(2512)与所述垃圾盒(23)卡接固定和/或通过紧固件固定。

12.根据权利要求10所述的清洁头,其特征在于,所述套管(2511)的外壁连接有第二凸缘(2513),所述垃圾盒(23)上设置有插口(231),所述第二凸缘(2513)插入所述插口(231)。

13.根据权利要求1-6中任一项所述的清洁头,其特征在于,所述清洁头还包括活动端盖(261),所述活动端盖(261)可拆装设置于所述垃圾盒(23)的外壁,并遮挡所述安装孔(232);

所述清洁滚刷(24)的一端与所述活动端盖(261)转动连接。

14.根据权利要求13所述的清洁头,其特征在于,所述垃圾盒(23)的外壁上设置有第一吸附件,所述活动端盖(261)的朝向所述垃圾盒(23)的一侧表面设置有第二吸附件,所述第一吸附件与所述第二吸附件吸附,以固定所述活动端盖(261)和所述垃圾盒(23)。

15.根据权利要求14所述的清洁头,其特征在于,所述垃圾盒(23)的外壁上设置有第一定位槽,所述第一吸附件固定于所述第一定位槽内;

和/或,所述活动端盖(261)的朝向所述垃圾盒(23)的一侧表面设置有第二定位槽,所述第二吸附件固定于所述第二定位槽。

16.根据权利要求15所述的清洁头,其特征在于,所述毛发清理器(25)包括第三凸缘(2514),所述第三凸缘(2514)位于所述垃圾盒(23)的外侧,所述第三凸缘(2514)用于遮挡所述第一定位槽。

17.根据权利要求13所述的清洁头,其特征在于,所述活动端盖(261)和所述毛发清理器(25)二者中的一个上设置有定位缺口(2611),所述活动端盖(261)和所述毛发清理器(25)二者中的另一个上设置有定位凸部(253),所述定位凸部(253)插入所述定位缺口(2611)内。

18.根据权利要求13所述的清洁头,其特征在于,所述清洁滚刷(24)包括:滚筒(241),所述滚筒(241)的端面与所述垃圾盒(23)的内壁间隔设置。

19.根据权利要求18所述的清洁头,其特征在于,所述清洁滚刷(24)还包括:

第一转轴(242),与所述滚筒(241)的一端固定,所述第一转轴(242)与所述垃圾盒(23)可拆装转动连接;

第二转轴(243),与所述滚筒(241)的另一端固定,所述第二转轴(243)与所述活动端盖(261)转动连接;

卡箍,套设于所述第二转轴(243)上并与所述活动端盖(261)的背向所述垃圾盒(23)的一侧抵接。

20.根据权利要求19所述的清洁头,其特征在于,所述清洁头还包括固定端盖(262),所述固定端盖(262)固定设置于所述垃圾盒(23)内,所述第一转轴(242)转动插入所述固定端盖(262)。

21.根据权利要求19所述的清洁头,其特征在于,所述滚筒(241)的表面设置有至少两个凸棱(247),所述凸棱(247)沿所述滚筒(241)的轴向延伸,至少两个所述凸棱(247)沿所

述滚筒(241)的周向间隔排列。

22.根据权利要求21所述的清洁头,其特征在于,所述凸棱(247)的高度为0.3mm-1mm。

23.根据权利要求21所述的清洁头,其特征在于,所述滚筒(241)的外周面包括沿周向交替设置的内凹弧面和外凸弧面,所述外凸弧面处形成所述凸棱(247)。

24.根据权利要求19所述的清洁头,其特征在于,所述清洁滚刷(24)还包括:

第一刷毛组件(244),设置于所述滚筒(241)的外周面上,所述第一刷毛组件(244)包括多簇第一刷毛;

多簇所述第一刷毛绕所述滚筒(241)的轴线呈螺旋排布,或多簇所述第一刷毛沿所述滚筒(241)的轴线排列,或多簇所述第一刷毛呈S型排布。

25.根据权利要求24所述的清洁头,其特征在于,所述第一刷毛组件(244)的数量为至少两个,至少两个所述刷毛组件沿所述滚筒(241)的周向间隔设置。

26.根据权利要求19所述的清洁头,其特征在于,所述清洁滚刷(24)还包括第二刷毛组件(245),所述第二刷毛组件(245)包括多簇第二刷毛,多簇所述第二刷毛沿所述滚筒(241)的周向间隔设置;

所述滚筒(241)的至少靠近所述毛发清理器(25)的一端设置有所述第二刷毛组件(245)。

27.根据权利要求19所述的清洁头,其特征在于,所述清洁滚刷(24)还包括第三刷毛组件(246),所述第三刷毛组件(246)设置于所述滚刷的第一端,所述第三刷毛组件(246)包括多簇第三刷毛,所述第三刷毛的顶部向所述垃圾盒(23)的连接所述第一转轴(242)的侧壁倾斜延伸。

28.根据权利要求18所述的清洁头,其特征在于,所述转动体(22)的轴线与所述清洁滚刷(24)的轴线平行,所述转动体(22)能与所述清洁滚刷(24)抵接,以带动所述清洁滚刷(24)转动。

29.根据权利要求28所述的清洁头,其特征在于,所述清洁头还包括:

污水挤压条(215),设置于所述壳体组件底部,并与所述转动体(22)的顶部抵接;

所述壳体组件内形成有污水腔(213)和清水腔(214),所述污水腔(213)设置于所述污水挤压条(215)的靠近所述清洁滚刷(24)的一侧,所述清水腔(214)设置于所述污水挤压条(215)的背离所述清洁滚刷(24)的一侧,所述壳体组件上设置有与所述污水腔(213)连通的污水进口以及与所述清水腔(214)连通的清水出口。

30.根据权利要求29所述的清洁头,其特征在于,所述壳体组件内设置有污水流道和清水流道,所述污水流道一端连通所述污水腔(213),另一端用于与污水箱连通,所述清水流道一端连通所述清水腔(214),另一端用于连通清水箱。

31.一种清洁设备,其特征在于,包括机体(100)以及如权利要求1-30中任一项所述的清洁头,所述清洁头连接于所述机体(100)的底端。

32.根据权利要求31所述的清洁设备,其特征在于,所述清洁设备还包括:

底座(300),用于容纳所述清洁头;

附件安装座(41),与所述底座(300)可拆装连接,所述附件安装座(41)上设置有支撑筒(42),所述支撑筒(42)用于放置所述清洁辊。

一种清洁头及清洁设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁设备技术领域,尤其涉及一种清洁头及清洁设备。

背景技术

[0002] 清洁设备一般包括清洁头,清洁头中设置有转动体和清洁件,转动体用于与待清洁的表面接触,通过转动体转动将待清洁表面上的毛发等垃圾卷入清洁头内的垃圾盒内,转动体上缠绕的毛发或颗粒物通过垃圾盒内的清洁滚刷清理下来,以保证转动体的清洁效果。

[0003] 清洁滚刷在清洁转动体时,毛发会缠绕在清洁滚刷上,目前一般通过割刀将清洁滚刷上的毛发割断进行清理,需要进行多次切割才能清理干净,清洁难度大,且切割过程中存在安全隐患;部分清洁滚刷通过拆下后利用割刀等其他辅件进行清理,导致结构复杂,清洁步骤繁琐,且割刀等辅件单独存放容易丢失。此外,上述清洁方式均容易弄脏用户的手,清理时间长,用户体验差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种清洁头及清洁设备,能够解决清洁件上缠绕的毛发难以清洁、操作不方便的问题。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种清洁头,包括:

[0007] 壳体组件,包括机壳;

[0008] 所述清洁辊包括转动体和清洁滚刷,所述转动体转动设置于所述机壳的底面;

[0009] 垃圾盒,可拆卸设置于所述机壳内,所述垃圾盒朝向所述转动体的一侧设置有入口,所述垃圾盒上设置有安装孔;

[0010] 所述清洁滚刷设置于所述入口处,所述清洁滚刷的第一端与所述垃圾盒可拆装转动连接,所述清洁滚刷的第二端穿过所述安装孔并与所述垃圾盒可拆装连接;

[0011] 所述毛发清理器,设置于所述垃圾盒的所述安装孔处,所述毛发清理器用于清洁所述清洁滚刷。

[0012] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述毛发清理器包括沿所述安装孔的周向间隔排列的多个清洁齿,所述清洁齿用于在所述清洁滚刷经由所述安装孔抽出过程中与所述清洁滚刷的周向外壁接触。

[0013] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述安装孔的轴线及所述抽出方向均平行于所述清洁滚刷的轴线。

[0014] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述清洁齿向所述清洁滚刷的远离所述安装孔的一端倾斜延伸;所述清洁齿的横截面面积沿靠近所述清洁滚刷的方向逐渐减小。

[0015] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述清洁齿包括呈夹角设置的齿部和凸筋,所述凸筋设置于所述齿部的自由端,所述齿部朝向所述清洁滚刷延伸,所述凸筋由所述齿部

向所述清洁滚刷的远离所述安装孔的一端延伸。

[0016] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述齿部包括:

[0017] 沿所述安装孔的轴向排列的第一齿侧面和第二齿侧面,所述第一齿侧面和所述第二齿侧面均朝向所述清洁滚刷远离所述安装孔的一端倾斜延伸;

[0018] 沿所述安装孔的周向排列的第三齿侧面和第四齿侧面,所述第三齿侧面和所述第四齿侧面之间距离沿所述安装孔的径向向所述安装孔的中心逐渐减小;

[0019] 齿顶面,分别连接所述第一齿侧面、所述第二齿侧面、所述第三齿侧面和所述第四齿侧面,以形成所述齿部的自由端。

[0020] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述毛发清理器可拆装设置于所述垃圾盒的外壁,至少部分所述毛发清理器伸入所述安装孔内。

[0021] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述垃圾盒包括相对设置的第一侧壁和第二侧壁,所述安装孔设置于所述第二侧壁,所述清洁滚刷远离所述安装孔的一端与所述第一侧壁可拆装连接,所述清洁滚刷靠近所述安装孔的一端穿过所述安装孔并与所述第二侧壁可拆装连接。

[0022] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述毛发清理器包括环形主体,所述环形主体可拆装设置于所述垃圾盒的外壁。

[0023] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述环形主体包括套管,所述套管穿设于所述安装孔内;

[0024] 所述套管的外壁连接有第一凸缘,所述第一凸缘与所述垃圾盒可拆装连接。

[0025] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述第一凸缘与所述垃圾盒卡接固定和/或通过紧固件固定。

[0026] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述套管的外壁连接有第二凸缘,所述垃圾盒上设置有插口,所述第二凸缘插入所述插口。

[0027] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述清洁头还包括活动端盖,所述活动端盖可拆装设置于所述垃圾盒的外壁,并遮挡所述安装孔;

[0028] 所述清洁滚刷的一端与所述活动端盖转动连接。

[0029] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述垃圾盒的外壁上设置有第一吸附件,所述活动端盖的朝向所述垃圾盒的一侧表面设置有第二吸附件,所述第一吸附件与所述第二吸附件吸附,以固定所述活动端盖和所述垃圾盒。

[0030] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述垃圾盒的外壁上设置有第一定位槽,所述第一吸附件固定于所述第一定位槽内;

[0031] 和/或,所述活动端盖的朝向所述垃圾盒的一侧表面设置有第二定位槽,所述第二吸附件固定于所述第二定位槽。

[0032] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述毛发清理器包括第三凸缘,所述第三凸缘位于所述垃圾盒的外侧,所述第三凸缘用于遮挡所述第一定位槽。

[0033] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述活动端盖和所述毛发清理器二者中的一个上设置有定位缺口,所述活动端盖和所述毛发清理器二者中的另一个上设置有定位凸部,所述定位凸部插入所述定位缺口内。

[0034] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述清洁滚刷包括:滚筒,所述滚筒的端面与所

述垃圾盒的内壁间隔设置。

[0035] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述清洁滚刷还包括:

[0036] 第一转轴,与所述滚筒的一端固定,所述第一转轴与所述垃圾盒可拆装转动连接;

[0037] 第二转轴,与所述滚筒的另一端固定,所述第二转轴与所述活动端盖转动连接;

[0038] 卡箍,套设于所述第二转轴上并与所述活动端盖的背向所述垃圾盒的一侧抵接。

[0039] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述清洁头还包括固定端盖,所述固定端盖固定设置于所述垃圾盒内,所述第一转轴转动插入所述固定端盖。

[0040] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述滚筒的表面设置有至少两个凸棱,所述凸棱沿所述滚筒的轴向延伸,至少两个所述凸棱沿所述滚筒的周向间隔排列。

[0041] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述凸棱的高度为0.3mm-1mm。

[0042] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述滚筒的外周面包括沿周向交替设置的内凹弧面和外凸弧面,所述外凸弧面处形成所述凸棱。

[0043] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述清洁滚刷还包括:

[0044] 第一刷毛组件,设置于所述滚筒的外周面上,所述第一刷毛组件包括多簇第一刷毛;

[0045] 多簇所述第一刷毛绕所述滚筒的轴线呈螺旋排布,或多簇所述第一刷毛沿所述滚筒的轴线排列,或多簇所述第一刷毛呈S型排布。

[0046] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述第一刷毛组件的数量为至少两个,至少两个所述刷毛组件沿所述滚筒的周向间隔设置。

[0047] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述清洁滚刷还包括第二刷毛组件,所述第二刷毛组件包括多簇第二刷毛,多簇所述第二刷毛沿所述滚筒的周向间隔设置;

[0048] 所述滚筒的至少靠近所述毛发清理器的一端设置有所述第二刷毛组件。

[0049] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述清洁滚刷还包括第三刷毛组件,所述第三刷毛组件设置于所述滚刷的第一端,所述第三刷毛组件包括多簇第三刷毛,所述第三刷毛的顶部向所述垃圾盒的连接所述第一转轴的侧壁倾斜延伸。

[0050] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述转动体的轴线与所述清洁滚刷的轴线平行,所述转动体能与所述清洁滚刷抵接,以带动所述清洁滚刷转动。

[0051] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述清洁头还包括:

[0052] 污水挤压条,设置于所述壳体组件底部,并与所述转动体的顶部抵接;

[0053] 所述壳体组件内形成有污水腔和清水腔,所述污水腔设置于所述污水挤压条的靠近所述清洁滚刷的一侧,所述清水腔设置于所述污水挤压条的背离所述清洁滚刷的一侧,所述壳体组件上设置有与所述污水腔连通的污水进口以及与所述清水腔连通的清水出口。

[0054] 作为上述清洁头的一种可选方案,所述壳体组件内设置有污水流道和清水流道,所述污水流道一端连通所述污水腔,另一端用于与污水箱连通,所述清水流道一端连通所述清水腔,另一端用于连通清水箱。

[0055] 一种清洁设备,包括机体以及上述的清洁头,所述清洁头连接于所述机体的底端。

[0056] 作为上述清洁设备的一种可选方案,所述清洁设备还包括:

[0057] 底座,用于容纳所述清洁头;

[0058] 附件安装座,与所述底座可拆装连接,所述附件安装座上设置有支撑筒,所述支撑

筒用于放置所述清洁辊。

[0059] 本实用新型的有益效果:

[0060] 本实用新型提供的清洁头中,将清洁滚刷通过安装孔由壳体组件内抽出,抽出过程中,清洁滚刷经过毛发清理器,毛发清理器上的清洁齿能够勾住清洁滚刷上缠绕的毛发,使毛发与清洁滚刷脱离而聚集在清洁齿上或掉落于壳体组件内,实现对清洁滚刷的清洁。该种方式不需要割刀等辅助工具配合,操作方便,清理效果好;用户与清洁滚刷的端部接触抽出清洁滚刷,不会弄脏用户双手,提高用户使用体验。

附图说明

[0061] 图1是本实用新型提供的清洁设备的结构示意图;

[0062] 图2是本实用新型提供的清洁头的结构示意图;

[0063] 图3是本实用新型提供的毛发清理器的结构示意图一;

[0064] 图4是本实用新型提供的毛发清理器的剖视图;

[0065] 图5是本实用新型提供的清洁齿的结构示意图;

[0066] 图6是本实用新型提供的清洁头的剖视图;

[0067] 图7是本实用新型提供的清洁头未装配上盖时的结构示意图;

[0068] 图8是本实用新型提供的清洁头未装配上盖时的剖视图;

[0069] 图9是本实用新型提供的清洁滚刷、毛发清理器和活动端盖装配于垃圾盒时的结构示意图一;

[0070] 图10是本实用新型提供的清洁滚刷、毛发清理器和活动端盖装配于垃圾盒时的结构示意图二;

[0071] 图11是本实用新型提供的活动端盖的结构示意图;

[0072] 图12是本实用新型提供的毛发清理器的结构示意图二;

[0073] 图13是本实用新型提供的清洁滚刷和活动端盖装配时的结构示意图;

[0074] 图14是本实用新型提供的清洁头的局部结构的剖视图;

[0075] 图15是本实用新型提供的清洁头、底座和配件组件的结构示意图。

[0076] 图中:

[0077] 100、机体;11、机身组件;12、功能组件;13、手柄;

[0078] 200、清洁头;21、机壳;211、上盖;2111、扣手槽;212、底壳;213、污水腔;214、清水腔;215、污水挤压条;

[0079] 22、转动体;

[0080] 23、垃圾盒;231、插口;232、安装孔;232'、安装孔;

[0081] 24、清洁滚刷;241、滚筒;242、第一转轴;243、第二转轴;244、第一刷毛组件;245、第二刷毛组件;246、第三刷毛组件;247、凸棱;

[0082] 25、毛发清理器;251、环形主体;2511、套管;2512、第一凸缘;2513、第二凸缘;2514、第三凸缘;25141、环形凸缘;252、清洁齿;2521、齿部;2522、凸筋;253、定位凸部;

[0083] 261、活动端盖;2611、定位缺口;2612、第二定位槽;262、固定端盖;

[0084] 300、底座;400、配件组件;41、附件安装座;42、支撑筒;43、清洁刷。

具体实施方式

[0085] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部结构。

[0086] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”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;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。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。

[0087] 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。

[0088] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“右”、等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,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”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0089] 本实施例提供了一种清洁设备,如图1所示,清洁设备包括机体100和设置在机体100底部的清洁头200。机体100包括机身组件11、功能组件12以及手柄13。手柄13设置于机身组件11的顶端,清洁头200设置于机身组件11的底端,功能组件12设置于机身组件11上。其中,功能组件12包括清水箱以及污水箱。用户通过握持手柄13带动物体100移动,从而推动清洁头200在待清洁表面移动,以达到清洁目的。

[0090] 清洁头200包括壳体组件以及至少一个清洁辊。清洁辊转动设置于壳体组件内,清洁辊的两端分别与壳体组件转动连接,以使清洁辊能够相对壳体组件转动。

[0091] 清洁辊在清洁待清洁表面时,毛发或线等长条状的异物会缠绕在清洁辊上,使得清洁辊需要定期进行清洁。现有的清洁辊一般通过割刀清洁或拆下后通过辅助附件进行清理,不仅清洗效果差、操作不便、效率低,而且容易弄脏用户的双手,严重影响用户的使用体验。

[0092] 为解决上述问题,本实施例中,壳体组件上设置有安装孔,所有清洁辊中的至少一个能够经由安装孔与壳体组件实现安装或拆卸。具体地,安装孔的轴线平行于清洁辊的轴线,通常清洁辊的轴线沿清洁头200的长度方向,因此,安装孔可以设置在壳体组件长度方向上的侧壁上。根据清洁辊的不同位置 and 不同类型,安装孔可以选择合适的设置位置。在一种可能的实现方式中,如图2所示,安装孔232' 设置在壳体组件的侧壁上;在其他可能的实现方式中,安装孔也可以设置在壳体组件的其他组成部件上。

[0093] 在一种可能的实现方式中,壳体组件包括相对设置的第一侧壁和第二侧壁,安装孔设置于第二侧壁,清洁辊远离安装孔的一端与第一侧壁可拆装连接,清洁辊靠近安装孔的一端穿过安装孔并与第二侧壁可拆装连接。

[0094] 如图3所示,清洁头200还包括毛发清理器25,毛发清理器25设置在壳体组件的安装孔处,并能够在清洁辊经由安装孔沿抽出方向抽出过程中与清洁辊的周向外壁接触,以便在拆卸清洁辊的基础上,实现对清洁辊的清洁。所述抽出方向是:当清洁辊安装在壳体组件上时,从清洁辊远离安装孔的一端指向清洁辊靠近安装孔的一端的方向,该方向也平行于所述清洁辊的轴线。其中,毛发清理器25包括多个清洁齿252,多个清洁齿252沿安装孔的周向间隔排列,其围绕清洁辊的周向间隔设置,清洁齿252用于在清洁辊经由安装孔抽出过程中与清洁辊的周向外壁接触,以实现清理。

[0095] 具体地,清洁辊可以为软胶滚刷、植毛滚刷、海绵滚刷、软绒滚刷或绒布滚刷。软胶滚刷的表面覆盖软胶层,软胶层的外周面上可以形成有多排或单排胶制的凸柱;植毛滚刷的表面设置有若干植毛束,毛束的种植方式有多种,可以平行于滚刷轴线布置,也可以螺旋形布置;海绵滚刷的表面覆盖有海绵层,海绵层可以为PVA强力吸水海绵,通过其吸水特性实现清洁;软绒滚刷或绒布滚刷的表面设置有用于清洁的软绒层或绒布层。此外,清洁辊可以是直接与地面接触的部件,也可以是清洁头上设置的其他滚动体(在下文进行具体的描述)。同样的,毛发清理器25可以对应上述不同类型的清洁辊进行设置。

[0096] 本实施例中,如图3所示,毛发清理器25还包括环形主体251,环形主体251与壳体组件连接,且环形主体251能套设在清洁辊外。清洁齿252的一端与环形主体251内侧面连接,清洁齿252的另一端朝向清洁辊的远离安装孔的一端倾斜延伸。清洁齿252倾斜设置,使得清洁齿252的端部能够在抽出时更容易挑起清洁辊上的毛发或线等长条状的异物,从而保证毛发或线等长条状的异物缠绕在清洁齿252上,提高对清洁辊的清洁效果。

[0097] 为进一步方便清洁齿252挑起毛发或线等长条状的异物,如图3和图4所示,清洁齿252的横截面面积沿远离环形主体251的方向逐渐减小,使得清洁齿252与头发接触的一端为横截面较小的尖端,方便清洁齿252伸入清洁辊与毛发或线等长条状的异物之间,从而阻止毛发或线等长条状的异物随清洁辊抽出壳体组件外。其中,清洁齿252的横截面与清洁齿252的长度方向垂直。如图4所示,定义清洁齿252的齿根中心到齿顶中心的连线为清洁齿252的长度,所述连线与环形主体251轴线b相交。清洁齿252的长度方向为X方向,截面a与X方向垂直,截面a截得清洁齿252所得截面为横截面。此处需要说明的是,每个清洁齿252的长度方向不同,图4中X方向为所截清洁齿252对应的长度方向。

[0098] 本实施例中,清洁齿252的纵截面形状为梯形,梯形的一个底所在面与环形主体251连接,梯形的另一个底所在面形成清洁齿252的自由端的端面;梯形的两个腰所在侧面均倾斜朝向清洁辊的远离安装孔的一端延伸。其中,纵截面为与清洁齿252的长度方向平行且经过环形主体251轴线b的截面。纵截面即图4中所示清洁齿252的截面。

[0099] 具体地,清洁齿252包括齿部2521,齿部2521包括第一齿侧面、第二齿侧面、第三齿侧面、第四齿侧面和齿顶面。其中,第一齿侧面和第二齿侧面沿环形主体251的轴向排列,第三齿侧面和第四齿侧面沿环形主体251的周向排列。第一齿侧面、第二齿侧面、第三齿侧面和第四齿侧面的一端均连接环形主体251,另一端均连接齿顶面,使清洁齿252大致为四棱柱结构,齿顶面形成齿部2521的自由端。为使清洁齿252的端部尺寸较小,第一齿侧面和第二齿侧面均朝向清洁辊远离安装孔的一端倾斜延伸,第三齿侧面和第四齿侧面之间距离沿安装孔的径向向安装孔的中心逐渐减小。

[0100] 在其他实施例中,清洁齿252可以为其他形状,例如清洁齿252的横截面为圆形、椭

圆形或不规则形状。

[0101] 为更好地勾住毛发或线等长条状的异物,在一种可能的实现方式中,清洁齿252包括呈夹角设置的齿部2521和凸筋2522,齿部2521一端与环形主体251连接,另一端连接凸筋2522,齿部2521由环形主体251的内侧面向安装孔的中心延伸,且朝清洁辊远离安装孔的一端倾斜。凸筋2522由齿部向清洁辊远离安装孔的一端延伸。通过设置齿部2521,减小清洁齿252端部于清洁辊表面间距离,方便清洁齿252伸入毛发或线等长条状的异物与其接触;凸筋2522的朝向安装孔中心的一侧与清洁辊表面的夹角小于齿部2521的朝向安装孔中心的一侧与清洁辊表面的夹角,使凸筋2522更容易插入毛发或线等长条状的异物和清洁辊之间,以提高清洁效果。

[0102] 可选地,如图5所示,凸筋2522的延伸方向可以大致与清洁辊的轴线平行,以便能够随清洁辊的抽出而拦截毛发或线等长条状的异物。

[0103] 本实施例中,多个清洁齿252的自由端围成的圆形区域的直径稍小于清洁辊的外径,以使清洁齿252与清洁辊具有一定的过盈量,有利于提高对异物的清理效果。针对上述提到的海绵滚刷、软绒滚刷或绒布滚刷,清洁齿252与清洁辊的过盈量应当设置地相对较小,以避免增大清洁辊的抽出阻力;针对上述提到的软胶滚刷、植毛滚刷,清洁齿252与清洁辊的过盈量可以设置地相对较大,有利于提高对刷毛上缠绕毛发或线等长条状的异物的清洁效果;且软胶或刷毛束具有一定柔性,能够变形以通过该圆形区域。

[0104] 在一种可能的实施方式中,清洁齿252与清洁辊接触的区域具有至少一条棱边,棱边能够在清洁齿252挑起缠绕的毛发或线等长条状的异物时对该异物施加剪切力,以便能够割断毛发或线等长条状的异物,以提高对异物的清洁效果。

[0105] 如图6所示,本实施例中,壳体组件包括机壳21以及设置于机壳21内的垃圾盒23,清洁辊包括至少两个,具体为:至少一个转动体22和至少一个清洁滚刷24,在本实施例中,转动体22选择为海绵滚刷,清洁滚刷24选择为植毛滚刷,当然,也可以根据实际需求选择其他合适类型的滚刷类型。转动体22转动设置于机壳21的底面,用于与待清洁表面(例如地面)接触以清洁污物;垃圾盒23可拆卸设置于机壳21内,垃圾盒23朝向转动体22的一侧设置有入口;清洁滚刷24转动设置于垃圾盒23的入口处,且能够与转动体22抵接,用于清洁待清洁表面(例如转动体22)的污物。

[0106] 下面以清洁辊包括一个转动体22和一个清洁滚刷24为例进行介绍,清洁滚刷24和转动体22的轴线平行,清洁滚刷24和转动体22的轴向尺寸可以大致相等,以提高清洁滚刷24对转动体22的清洁效果。如图7所示,在清洁滚刷24对应的位置处设置安装孔232和毛发清理器25,清洁滚刷24经由安装孔232抽出过程中所述清洁滚刷24的周向外壁与毛发清理器25上的清洁齿252接触,以对清洁滚刷24进行清理。

[0107] 清洁滚刷24的轴线与转动体22的轴线平行,均沿清洁头200的长度方向设置。当清洁头200在待清洁表面(例如地面)移动时,转动体22按照图6所示箭头方向逆时针主动转动,待清洁表面上的毛发、碎屑等垃圾能粘附在转动体22上,并随转动体22移动。因清洁滚刷24与转动体22抵接,清洁滚刷24能够在转动体22的带动下随之从动转动,也就是说,清洁滚刷24不设置驱动装置,而由转动体22带动它动。需要说明的是:转动体22与清洁滚刷24过盈配合,且清洁滚刷24由转动体22带动而转动,但转动体22与清洁滚刷24的接触点产生相对运动,二者转速不同,从而清洁滚刷24能够对转动体22上的污物进行清理。清洁滚刷24清

洁转动体22的表面,使转动体22表面粘附的毛发和碎屑等杂质能够由转动体22上剥落,而经过垃圾盒23的入口进入到垃圾盒23内,实现垃圾收集。当然,转动体22或清洁滚刷24也可以为多个,一个清洁滚刷24与一个转动体22对应设置,或者一个清洁滚刷24与多个转动体22对应设置,或者多个清洁滚刷24与一个转动体22对应设置,或者多个清洁滚刷24与多个转动体22对应设置,均可以根据实际需求进行设置。本实施例通过清洁滚刷24实现对转动体22的清洁,能够避免转动体22上残留毛发或碎屑等颗粒物后影响对待清洁表面的清洁效果。

[0108] 本实施例中,如图7、图8和图9所示,垃圾盒23与机壳21可拆装连接,垃圾盒23上设置有安装孔232,安装孔232位于垃圾盒23的侧壁上,清洁滚刷24能够由安装孔232装入垃圾盒23内或从垃圾盒23内抽出。毛发清理器25设置于垃圾盒23的安装孔232处,且位于清洁滚刷24的第二端,用于清理清洁滚刷24。

[0109] 本实施例中,清洁滚刷24和毛发清理器25可以随垃圾盒23由机壳21上拆下,之后,将清洁滚刷24通过安装孔232由垃圾盒23内抽出,抽出过程中,清洁滚刷24经过毛发清理器25,毛发清理器25上的清洁齿252能够勾住清洁滚刷24上缠绕的毛发,使毛发与清洁滚刷24脱离而聚集在清洁齿252上或掉落于垃圾盒23内,实现对清洁滚刷24的清洁。该种方式不需要割刀等辅助工具配合,操作方便,清理效果好;用户与清洁滚刷24的端部接触抽出清洁滚刷24,不会弄脏用户双手,提高用户使用体验。

[0110] 具体地,清洁滚刷24设置于入口处,对应地,安装孔232靠近入口设置。该种设置既方便清洁滚刷24清洁转动体22,又便于清洁滚刷24清扫下来的垃圾由入口直接掉落在垃圾盒23内,提高对垃圾的收集效果。毛发清理器25设置于清洁滚刷24的第二端,能够使清洁滚刷24在抽出过程中其轴向上的各处位置均通过毛发清理器25,以提高对清洁滚刷24的清洁效果。

[0111] 为方便垃圾盒23拆装,结合图2、图6和图7所示,机壳21包括底壳212和上盖211,底壳212的顶端设置有敞口,上盖211与底壳212可拆装连接,以遮挡敞口。底壳212内设置有与垃圾盒23相适配的安装槽,垃圾盒23位于安装槽内,以方便垃圾盒23的取放。上盖211上设置有扣手槽2111,以方便拆装上盖211。

[0112] 为方便清洁滚刷24由安装孔232抽出或装入,清洁滚刷24的第一端与垃圾盒23的内壁可拆装转动连接,清洁滚刷24的第二端穿过毛发清理器25和安装孔232后与垃圾盒23的外壁可拆装连接。该种设置,使清洁滚刷24的一端伸出垃圾盒23外,方便用户抓取以抽出或安装清洁滚刷24,同时能够保证清洁滚刷24相对垃圾盒23能够转动,以保证转动体22清洁功能的实现。

[0113] 本实施例中,如图8、图9和图10所示,环形主体251与垃圾盒23连接,且环形主体251套设在清洁滚刷24外。清洁齿252均倾斜朝向清洁滚刷24的第一端延伸,清洁齿252与头发接触的一端为横截面较小的尖端,方便清洁齿252伸入清洁滚刷24与毛发之间,从而阻止毛发随清洁滚刷24抽出垃圾盒23外。

[0114] 清洁齿252的齿部2521有利于减小清洁齿252端部于清洁滚刷24表面间距离,方便清洁齿252伸入植毛的毛束,将清洁滚刷24的毛束上的毛发或线等长条状的异物清理下来;凸筋2522的朝向安装孔232中心的一侧与清洁滚刷24表面的夹角小于齿部2521的朝向安装孔232中心的一侧与清洁滚刷24表面的夹角,使凸筋2522更容易插入毛发和清洁滚刷24之

间,以提高清洁效果。可选地,凸筋2522的延伸方向可以大致与清洁滚刷24的轴线平行,以便能够随清洁滚刷24的抽出而拦截毛发或线等长条状的异物。

[0115] 为了方便更换毛发清理器25,毛发清理器25可拆装设置于垃圾盒23的外壁,清洁齿252伸入安装孔232内,以便清理清洁滚刷24,并方便清理下来的毛发掉落在垃圾盒23内。

[0116] 具体地,环形主体251包括套管2511,套管2511穿设于安装孔232内,清洁齿252与套管2511的内壁连接;套管2511的外壁连接有第一凸缘2512,第一凸缘2512与垃圾盒23可拆装连接。通过设置第一凸缘2512,能够增加环形主体251与垃圾盒23的接触面积,从而提高环形主体251与垃圾盒23的固定效果。本实施例中,第一凸缘2512可以通过紧固件与垃圾盒23固定,其中,紧固件为螺钉。在其他实施例中,第一凸缘2512可以通过与垃圾盒23卡接固定,以方便更换毛发清理器25。

[0117] 为进一步提高毛发清理器25与垃圾盒23的固定效果,如图3和图9所示,套管2511的外壁上还连接有第二凸缘2513,垃圾盒23上设置有插口231,第二凸缘2513插入插口231内。通过第二凸缘2513和插口231的配合能够实现毛发清理器25与垃圾盒23的定位,方便紧固件连接第一凸缘2512和垃圾盒23,提高固定效果。

[0118] 本实施例中,第一凸缘2512由套管2511向下延伸,第二凸缘2513由套管2511向上延伸,能够通过第一凸缘2512和第二凸缘2513的配合能够提高毛发清理器25与垃圾盒23的相对位置精度,保证套管2511与清洁滚刷24的同轴度,避免套管2511干涉清洁滚刷24的拆装,保证毛发清理器25对清洁滚刷24的清洁效果。

[0119] 为保证清洁滚刷24能相对垃圾盒23转动,同时方便清洁滚刷24的拆装,如图8-图11所示,清洁头200还包括活动端盖261,活动端盖261可拆装设置于垃圾盒23的外壁,并遮挡安装孔232;清洁滚刷24的第二端与活动端盖261转动连接。当用户需要拆卸清洁滚刷24时,通过将活动端盖261拆下,可以带动清洁滚刷24与垃圾盒23脱离,从而将清洁滚刷24由安装孔232中抽出。活动端盖261还能够在清洁滚刷24安装于垃圾盒23内时遮挡安装孔232,来避免垃圾盒23内的垃圾由安装孔232向外洒出,提高用户使用体验并保证美观。

[0120] 为方便活动端盖261与垃圾盒23的拆装,垃圾盒23的外壁上设置有第一吸附件,活动端盖261的朝向垃圾盒23的一侧表面设置有第二吸附件,第一吸附件与第二吸附件吸附,以固定活动端盖261和垃圾盒23。通过第一吸附件和第二吸附件的吸附来固定活动端盖261和垃圾盒23,拆装方便,且结构简单。

[0121] 为提高第一吸附件和第二吸附件的相对位置精度,垃圾盒23的外壁上设置有第一定位槽,第一吸附件固定于第一定位槽内;活动端盖261的朝向垃圾盒23的一侧表面设置有第二定位槽2612,第二吸附件固定于第二定位槽2612。通过第一定位槽固定第一吸附件的位置,通过第二定位槽2612固定第二吸附件的位置,能够保证第一吸附件和第二吸附件能够正对,以保证吸附固定效果。

[0122] 一些实施例中,可以仅在垃圾盒23上设置第一定位槽,或仅在活动端盖261上设置第二定位槽2612,均可以提高第一吸附件和第二吸附件的固定效果。

[0123] 进一步地,结合图3、图12所示,毛发清理器25还包括第三凸缘2514,第三凸缘2514位于垃圾盒23的外侧,第三凸缘2514朝向垃圾盒23的一侧设置有环形凸缘25141,第三凸缘2514用于遮挡第一定位槽,且环形凸缘25141插入第一定位槽内,以提高第三凸缘2514对第一定位槽的遮挡效果。第一吸附件和第二吸附件位于第三凸缘2514的两侧,一方面能够通

过第三凸缘2514遮挡第一定位槽,来保护第一吸附件;另一方面能够通过第一吸附件和第二吸附件的夹持作用进一步固定毛发清理器25,保证毛发清理器25位置的稳定性。

[0124] 为避免活动端盖261随清洁滚刷24转动,结合图11和图12所示,活动端盖261上设置有定位缺口2611,毛发清理器25上设置有定位凸部253,定位凸部253插入定位缺口2611内。通过定位凸部253和定位缺口2611的配合,能够阻止活动端盖261随清洁滚刷24转动。本实施例中,定位缺口2611设置在活动端盖261的周向边缘,定位凸部253由套管2511的侧壁朝向远离清洁齿252的方向延伸形成,以简化毛发清理器25的结构。

[0125] 在其他实施例中,活动端盖261上设置有定位凸部253,对应地,毛发清理器25上设置有定位缺口2611,同样可以起到阻止活动端盖261随清洁滚刷24转动的目的。

[0126] 清洁头200还包括固定端盖262,固定端盖262固定设置于垃圾盒23内,清洁滚刷24的第一端转动插入固定端盖262。具体地,固定端盖262设置于垃圾盒23的与安装孔232所在侧壁相对的另一侧侧壁上。固定端盖262上设置有第一转动孔,清洁滚刷24的一端插入第一转动孔中,并与第一转动孔转动配合。该种设置结构简单,清洁滚刷24与固定端盖262的拆装方便。

[0127] 具体地,如图13所示,清洁滚刷24包括滚筒241、第一转轴242和第二转轴243,第一转轴242与滚筒241的一端固定,第一转轴242转动插入固定端盖262的第一转动孔内。第二转轴243与滚筒241的另一端固定,第二转轴243与活动端盖261转动连接。其中,第一转轴242和第二转轴243可以通过螺纹副与滚筒241固定连接。滚筒241的端面与垃圾盒23的内壁间隔设置。活动端盖261上设置有第二转动孔,第二转轴243穿过第二转动孔,卡箍套设于第二转轴243的伸出第二转动孔的一端,卡箍箍紧第二转轴243并与活动端盖261的背离垃圾盒23的一侧抵接,以固定第二转轴243与活动端盖261的轴向位置。

[0128] 为了更好地清理清洁滚刷24上的毛发,清洁滚刷24中滚筒241的表面设置有至少两个凸棱247,凸棱247沿滚筒241的轴向延伸,至少两个凸棱247沿滚筒241的周向间隔排列。通过设置至少两个凸棱247,使缠绕在清洁滚刷24上的毛发被凸棱247支撑起来,避免毛发直接与滚筒241的表面接触,从而方便清洁齿252伸入毛发和滚筒241之间,从而挑起毛发,提高对清洁滚刷24的清洁效果。

[0129] 进一步地,清洁齿252的端部低于凸棱247的顶面高度,同时,清洁齿252的端部与滚筒241设置凸棱247以外的表面存在间隙,如此设置,方便清洁齿252伸入毛发和滚筒241之间且减小清洁齿252与滚筒241表面的摩擦。

[0130] 可选地,凸棱247的高度为0.3mm-1mm,例如0.4mm、0.5mm、0.6mm、0.7mm、0.8mm或0.9mm。清洁齿252的端部与滚筒241设置凸棱247以外的表面的间隙为0.1mm-0.5mm,例如0.2mm、0.3mm、0.4mm。但保证间隙小于凸棱246的高度,即保证清洁齿252的自由端能够伸入到相邻凸棱247之间形成的凹陷区域内,以方便挑起缠绕的毛发。凸棱247和间隙在上述高度范围内时,既能够保证毛发被有效地支撑起来,避免毛发与滚筒241直接接触以方便清洁齿252的端部伸入毛发和滚筒241的表面之间,还兼顾了清洁滚刷24侧向抽出时,清洁齿252与清洁滚刷24表面可能存在的接触以减小清洁滚刷24抽出时受到的阻力。

[0131] 本实施例中,清洁滚刷24为植毛滚刷,即滚筒241上植入有刷毛。具体地,清洁滚刷24包括第一刷毛组件244,第一刷毛组件244设置于滚筒241的外周面上,第一刷毛组件244包括多簇第一刷毛,第一刷毛能够与转动体22接触,从而清扫其上的毛发以及颗粒物等杂

质。

[0132] 一些实施例中,多簇第一刷毛可以沿滚筒241的轴线呈直线排列,或多簇第一刷毛呈S型排布,又或者多簇第一刷毛绕滚筒241的轴线呈螺旋排布,均可以起到清理转动体22的效果。

[0133] 进一步地,多簇第一刷毛呈S型排布或呈螺旋排布的分布方式使得第一刷毛组件244与转动体22形成多个点接触,相比于呈直线排列时的刷毛与转动体的线接触,能够减小清洁滚刷24与转动体22之间的摩擦力,保证清洁滚刷24以合理的接触力和接触点来对转动体22上的杂物进行清理。

[0134] 本实施例中,第一刷毛组件244的数量为一个。在其他实施例中,第一刷毛组件244的数量可以为至少两个,至少两个第一刷毛组件244沿滚筒241的周向间隔设置,即形成多重螺旋状排列的第一刷毛,以使毛发更容易缠绕在清洁滚刷24上,从而提高对转动体22的清洁效果。

[0135] 本实施例中,清洁滚刷24还包括第二刷毛组件245,第二刷毛组件245包括多簇第二刷毛,多簇第二刷毛沿滚筒241的周向间隔设置,且第二刷毛组件245设置于滚筒241的靠近毛发清理器25的一端。通过设置第二刷毛组件245,一方面能够根据实际需要适量增加清洁滚刷24与转动体22之间的摩擦力;另一方面能够阻挡毛发与第二转轴243接触,从而避免因毛发缠绕导致第二转轴243或清洁齿252,导致清洁滚刷24第二端与活动端盖261转动失效或受阻的问题。

[0136] 此外,当清洁滚刷24向外抽出且第一端即将与毛发清理器25脱离时,因清洁滚刷24的第二端和清洁齿252的端部上已经堆积有较多的毛发,使得清洁滚刷24与毛发清理器25之间的阻力大,因此,在滚筒241的远离毛发清理器25的一端不设置第二刷毛组件245,能够避免用户在抽出清洁滚刷24时费力,以提高用户使用体验。

[0137] 一些实施例中,清洁滚刷24可以两端均设置有第二刷毛组件245,以根据实际需要来增加清洁滚刷24与转动体22之间的摩擦力。

[0138] 为避免毛发向清洁滚刷24的第一端移动而进入第一转动孔内,清洁滚刷24还包括第三刷毛组件246,第三刷毛组件246设置于滚刷的第一端,第三刷毛组件246包括多簇第三刷毛,第三刷毛的顶部向垃圾盒23的连接清洁滚刷24第一端的侧壁倾斜延伸。即第三刷毛由滚筒241表面倾斜向上延伸,且朝向固定端盖262延伸,以避免毛发进入到第一转动孔中,从而保证第一转轴242与第一转动孔的转动配合。

[0139] 在一些可能的实现方式中,清洁滚刷24可以设置在垃圾盒23以外的壳体组件上,相应地,毛发清理器25和活动端盖261跟随清洁滚刷24进行设置,以保证清洁滚刷24在抽出过程中其轴向上的各处位置均通过毛发清理器25,以提高对清洁滚刷24的表面进行清洁。

[0140] 为了达到更好的清理效果,本实施例采用第一刷毛绕滚筒241的轴线呈螺旋排布的方式,然而,刷毛可能植入在凸棱247上,而且凸棱247的高度较陡,即在凸棱247和非凸棱交界处的曲率变化较大,非常容易引起凸棱247的断裂。为避免凸棱247断裂,现有技术中多在凸棱247上设置有缺口来避让植毛位置,或在凸棱247处不植毛来避免凸棱247断裂。此外,凸棱247的高度高会导致抽出清洁滚刷24时毛发清洁器对清洁滚刷24的阻力大,用户在拆装清洁滚刷24时操作费力,存在拆装困难但直线植毛的清洁效果差。

[0141] 为解决上述问题,滚筒241的外周面包括沿周向交替设置的内凹弧面和外凸弧面,

外凸弧面处形成凸棱247。通过交替设置的内凹弧面和外凸弧面,可以使滚筒241的截面轮廓为曲率不同的曲线,曲线的曲率正负交替设置,以使滚筒241的截面形状呈花瓣形。在一些实施例中,内凹弧面和外凸弧面的曲率的绝对值可以相等,也可以不相等。该种滚筒241的结构既可以形成凸棱247,又能够使凸棱247具有较缓的高度,从而即便在凸棱247上植入刷毛,也不会造成凸棱247断裂,如此,植毛的位置和方式不受到限制,无需对凸棱进行避让,植毛在圆周面上的分布更加均匀。凸棱247的高度较小还能够减小清洁滚刷24抽出时受到的阻力,以使清洁滚刷24拆装更省力,提高用户使用体验。

[0142] 可以理解的是,以上实施例中,清洁头200包括一个转动体22和一个清洁滚刷24是一种可能实现的方式,在一些其他可能的实现方式中,清洁头200可以包括至少一个转动体22和至少一个清洁滚刷24,转动体22和清洁滚刷24的数量上,可以根据实际需求进行选配和组合来提高清洁效果。

[0143] 当然,在一些其他可能的实现方式中,清洁头200可以不设置清洁滚刷24,只包括至少一个转动体22,以对待清洁表面(例如地面)进行清洁;也可以不设置转动体22,只包括至少一个清洁滚刷24,以对清洁头200内部的其他待清洁表面进行清洁,这均是可以根据实际需求进行的设置。

[0144] 无论转动体22和清洁滚刷24在数量上怎样组合,均可以根据实际需求和结构设置相应的毛发清理器25,以保证转动体22和/或清洁滚刷24在抽出过程中其轴向上的各处位置均通过毛发清理器25的清洁齿252,以提高对转动体22和/或清洁滚刷24的表面进行清洁。

[0145] 为提高对转动体22的清洁效果,如图14所示,清洁头200还包括污水挤压条215,污水挤压条215设置于机壳21的上盖211的下方,并与转动体22的顶部抵接;机壳21还包括污水腔213和清水腔214,污水腔213设置于污水挤压条215的靠近垃圾盒23的一侧,清水腔214设置于污水挤压条215的背离垃圾盒23的一侧,机壳21上设置有与污水腔213连通的污水进口以及与清水腔214连通的清水出口。当清洁头200工作时,转动体22如图11所示方向逆时针转动,转动体22携带污物经过清洁滚刷24,清洁滚刷24将转动体22上的毛发和颗粒物等杂质清扫到垃圾盒23;转动体22继续转动,转动体22携带的污水将经过污水挤压条215,污水挤压条215能够与转动体22抵接,以挤压转动体22上吸附的污水,使污水溢出。溢出的污水通过污水进口进入到污水腔213中,以实现污水收集。挤出污水后的转动体22经过清水腔214,清水腔214内的清水将通过清水出口与转动体22接触,以冲洗转动体22。转动体22转动过程中,转动体22重复经过清洁滚刷24、污水腔213、污水挤压条215和清水腔214,以实现清洗效果。

[0146] 本实施例中,通过清洁滚刷24清洁转动体22的毛发、颗粒物等固体杂物,通过污水挤压条215、污水腔213和清水腔214的配合能够冲洗转动体22,清洗转动体22上的液体污物,以提高对转动体22的清洁效果。

[0147] 本实施例中,机壳21还包括清水盒和污水盒,清水盒和污水盒均设置于上盖211的底面,清水盒内形成清水腔214,污水盒内形成污水腔213。为减小清洁头200的零件数量,污水盒的靠近清水盒的一端底部凸设有凸出部,该凸出部形成污水挤压条215,使得污水挤压条215的功能集成于污水盒,以简化结构。

[0148] 为方便供应清水以及抽出污水,机壳21内设置有污水流道和清水流道,污水流道

一端连通污水腔213,另一端用于与污水箱连通,清水流道一端连通清水腔214,另一端用于连通清水箱。通过机体100上的清水箱为清水腔214提供清水,以冲洗转动体22;通过将污水腔213内的污水抽出至机体100中的污水箱,以保证对转动体22的冲洗效果,并对污水进行收集。可以理解的是,污水箱可以通过气泵产生负压来吸取污水腔213内的污水。

[0149] 为方便放置或避免转动体22自清洁时污水随意外流,如图15所示,清洁设备还包括底座300,底座300用于容纳清洁头200,冲洗转动体22时的水将位于底座300内,而不会随意流到室内地面,以提高用户使用体验。

[0150] 为了进一步提高对清洁滚刷24的清洁效果,用户在抽出清洁滚刷24时,可以将清洁滚刷24进行冲洗,冲洗晾干后再装入垃圾盒23中继续使用。

[0151] 为了方便清洁滚刷24进行晾晒或其他辅件放置,清洁设备还包括配件组件400,配件组件400包括附件安装座41,附件安装座41上设置有支撑筒42,支撑筒42的外壁上设置有镂空孔,支撑筒42用于支撑清洁滚刷24。清洁滚刷24拆下清洗后,可以插入支撑筒42内进行晾干,镂空孔能够提高支撑筒42内的气流对流,以提高清洁滚刷24的干燥速率。

[0152] 进一步地,附件安装座41与底座300可拆装连接,以避免附件安装座41单独放置容易丢失。

[0153] 进一步地,附件安装座41上设置有插槽,清洁刷43插入插槽内,清洁刷43可以辅助用户清扫垃圾盒23或清洁滚刷24。

[0154] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

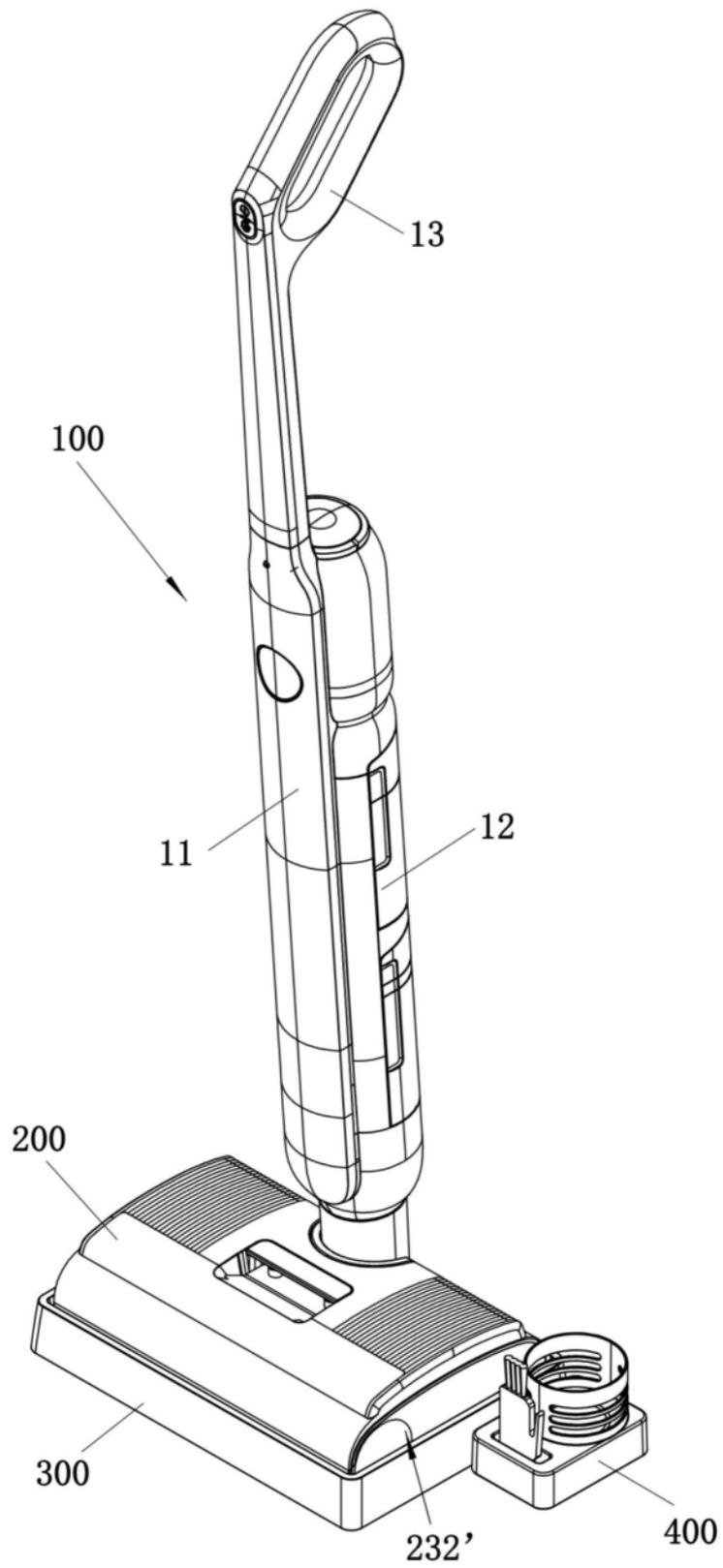


图1

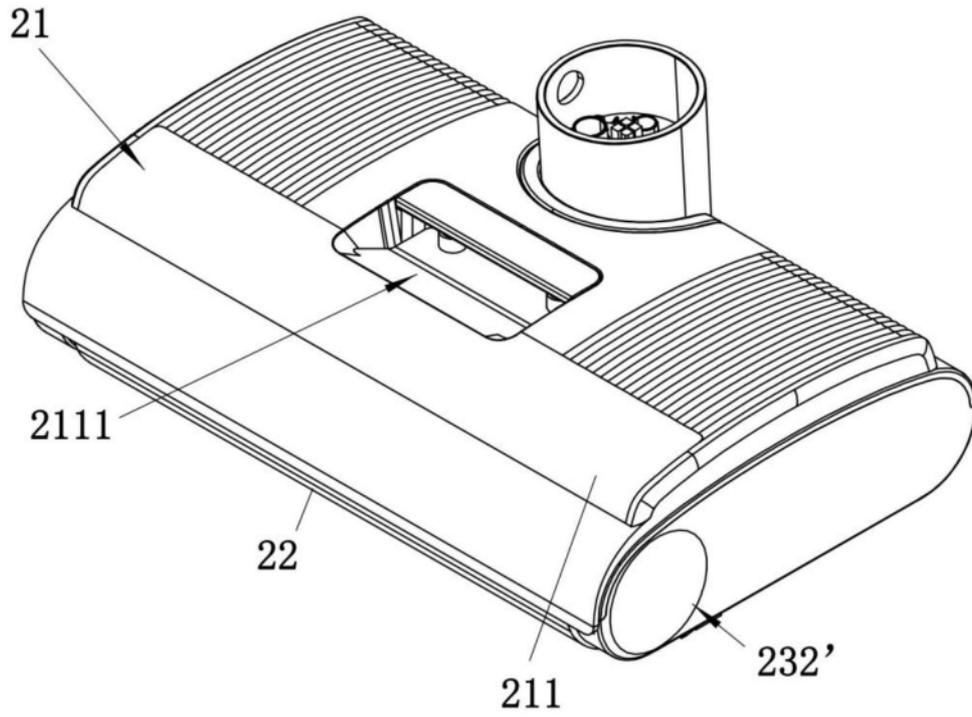


图2

25

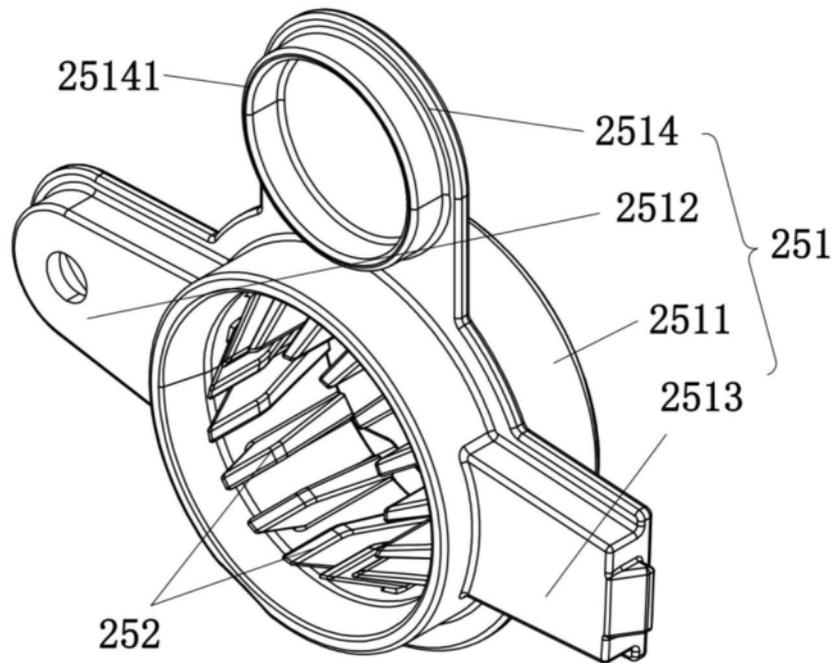


图3

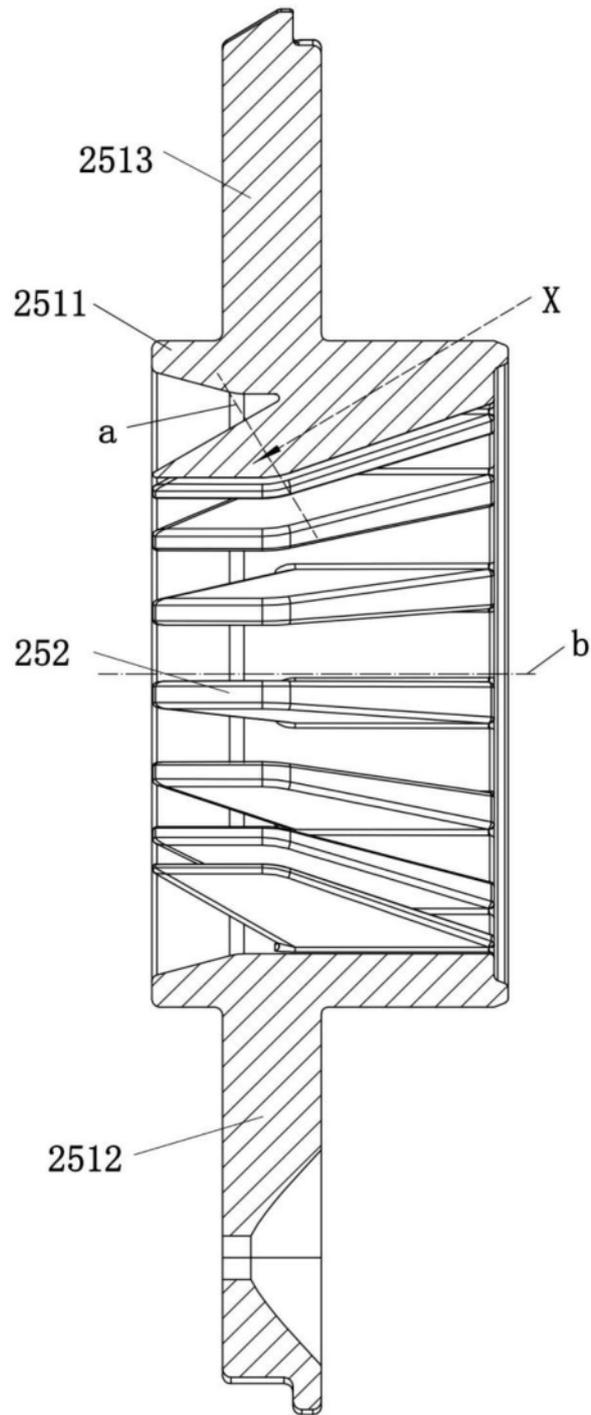


图4

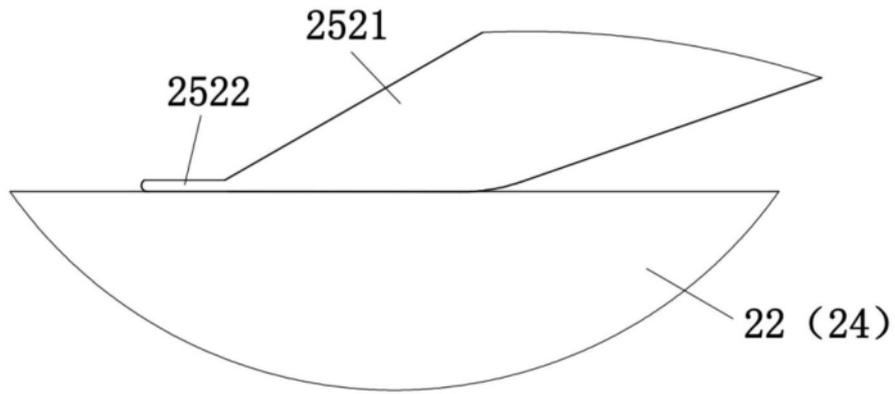


图5

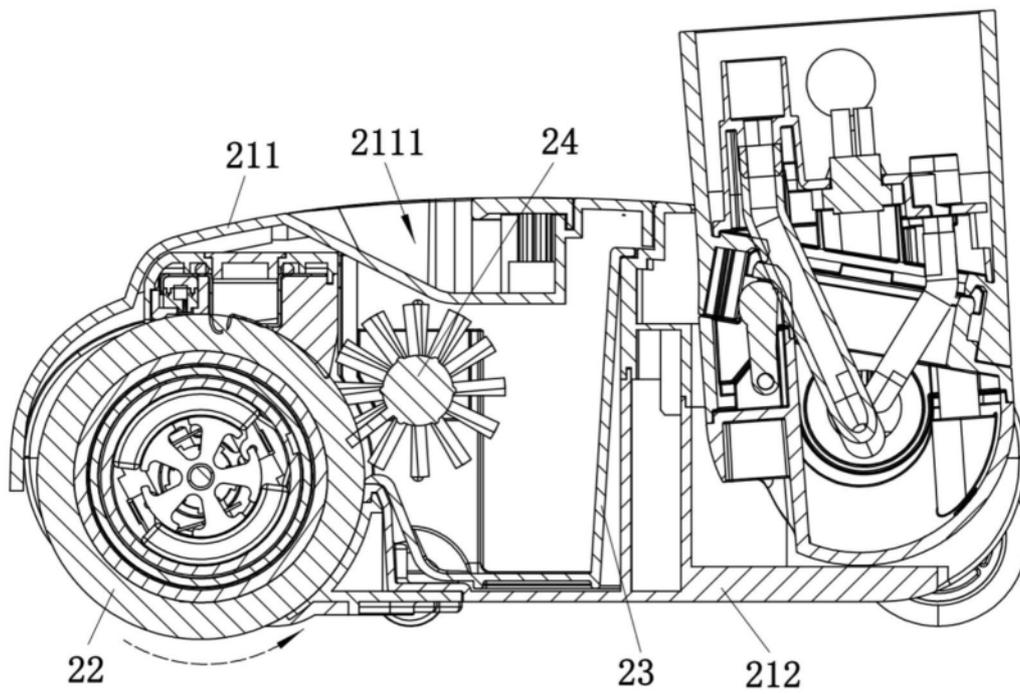


图6

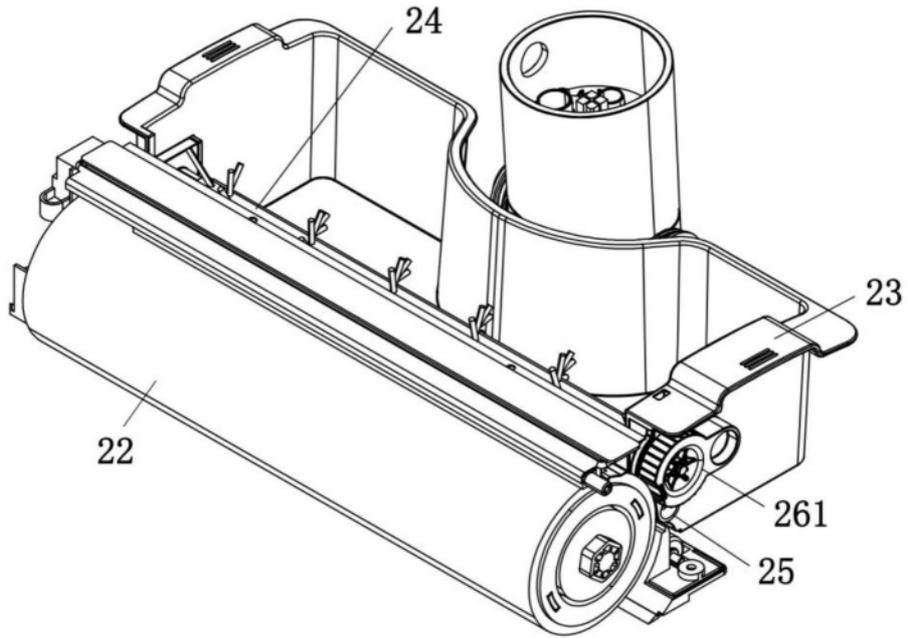


图7

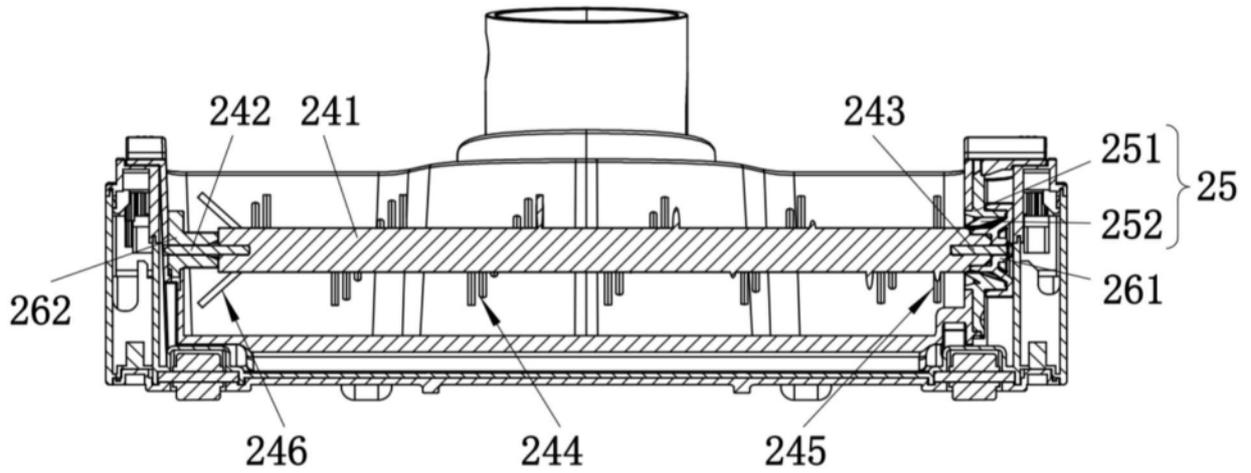


图8

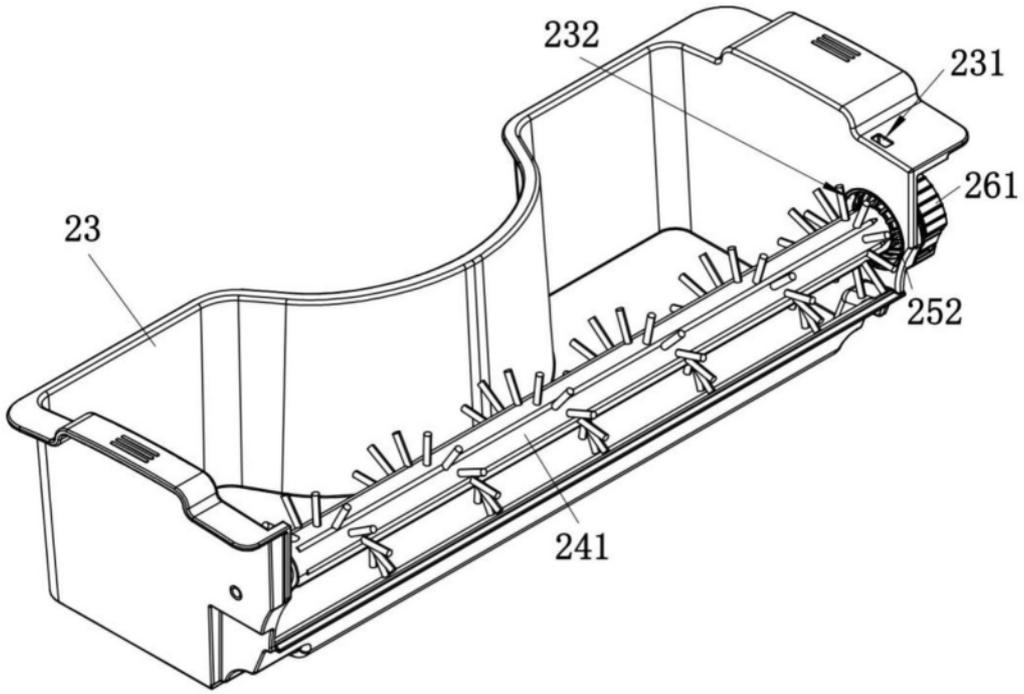


图9

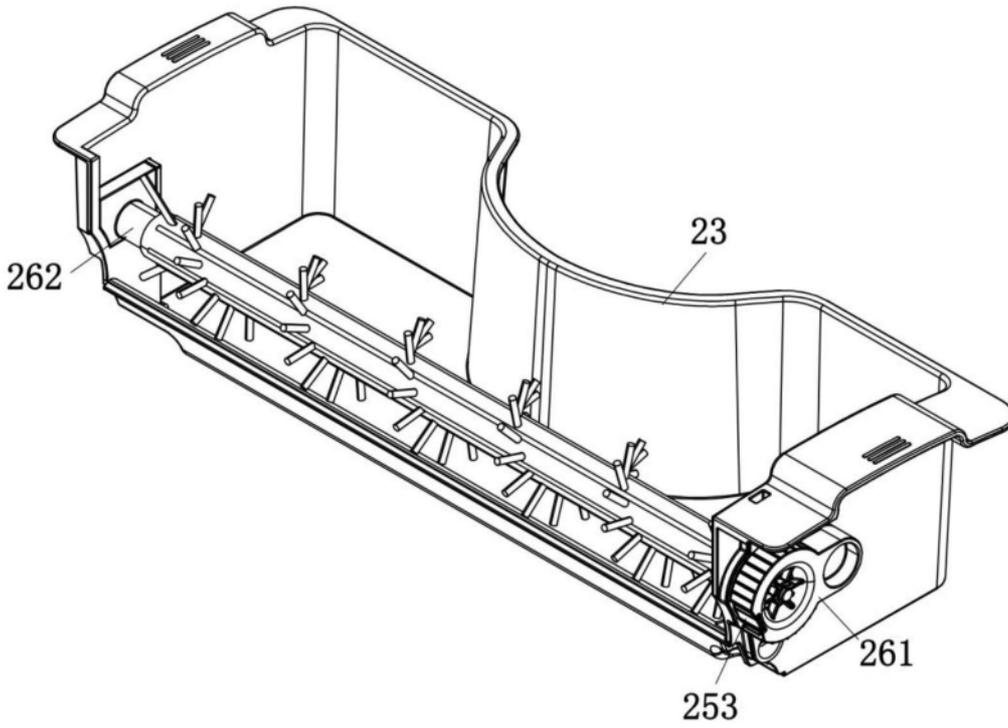


图10

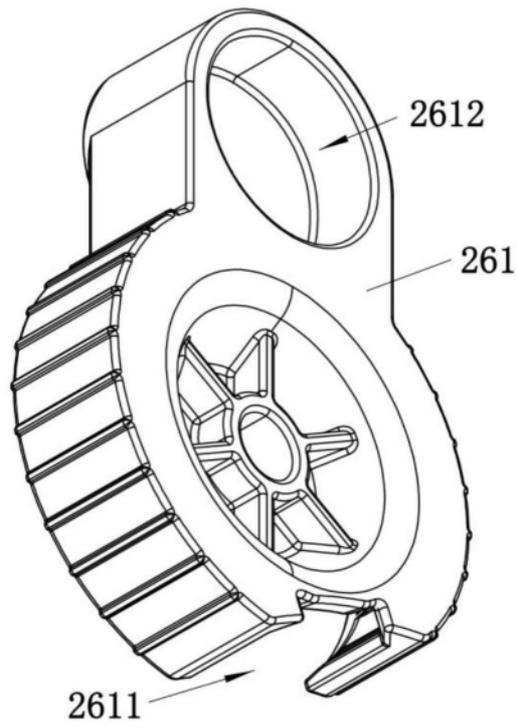


图11

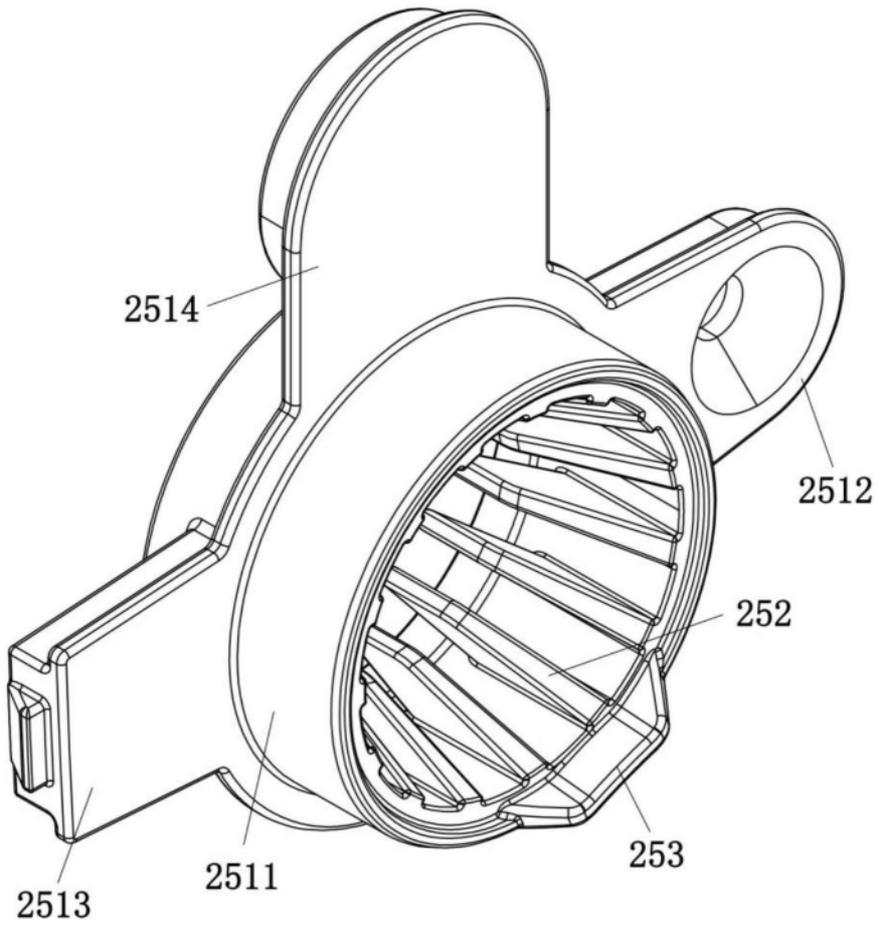


图12

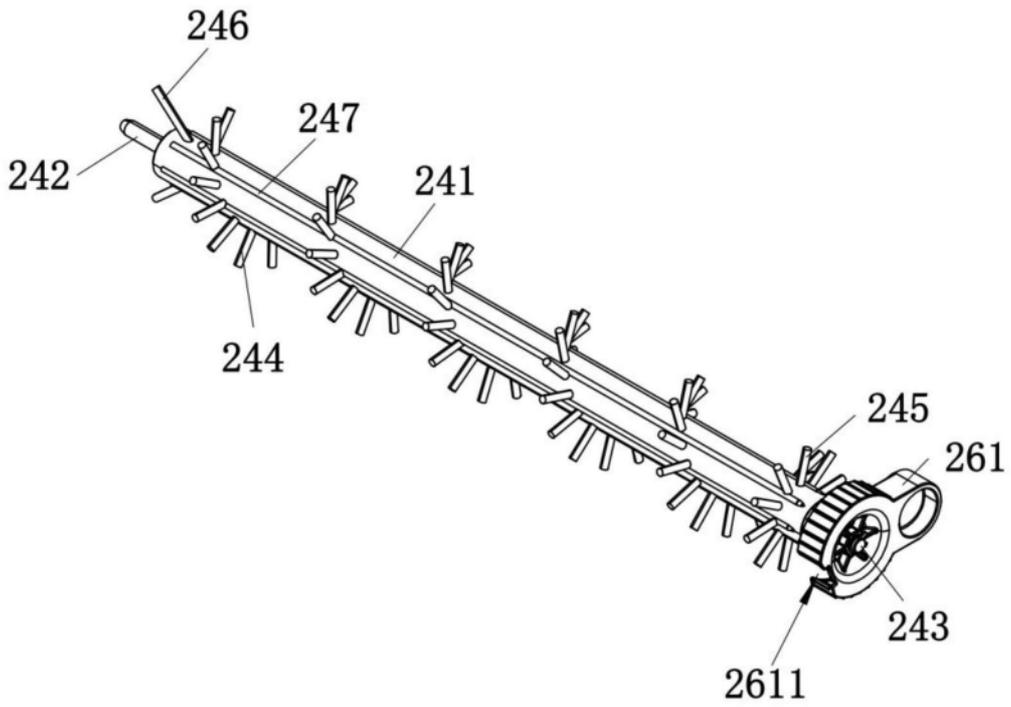


图13

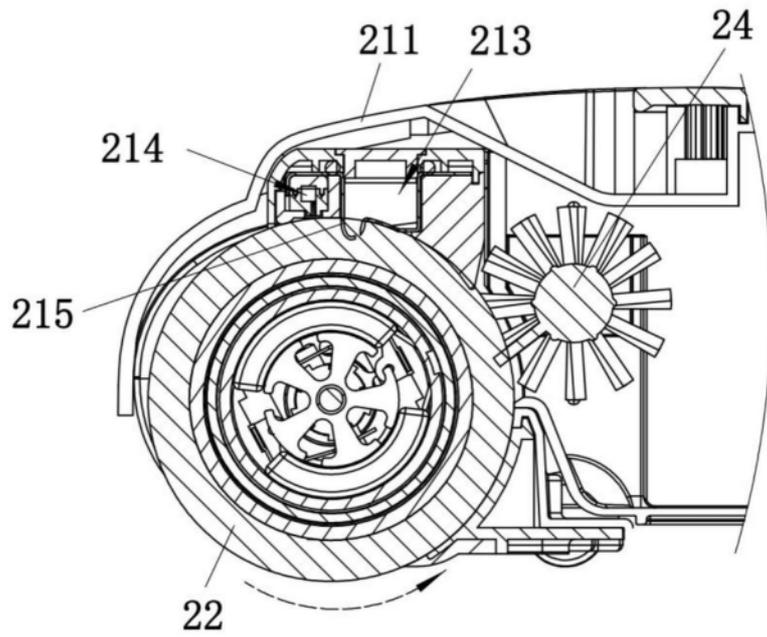


图14

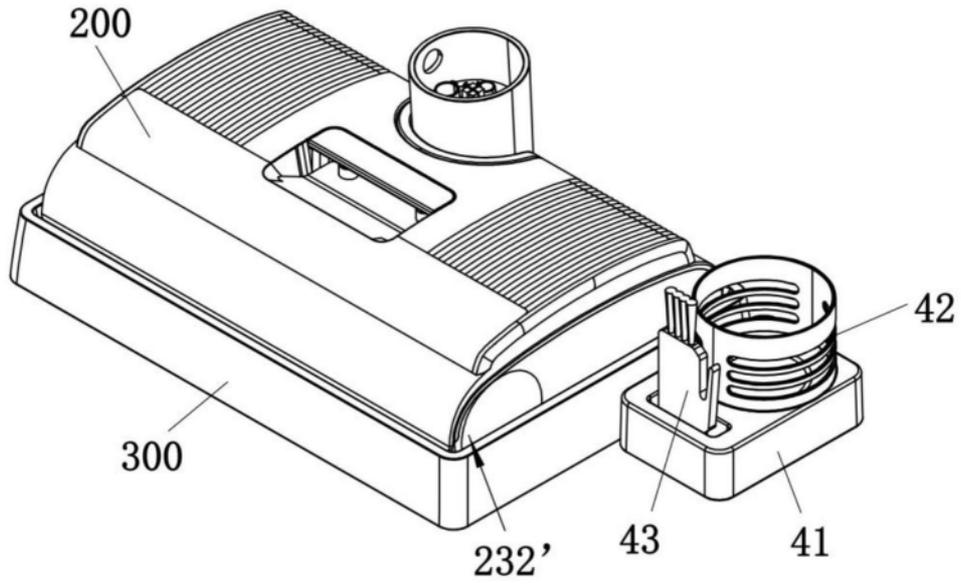


图15