(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217592731 U
(45)授权公告日 2022.10.18

(21)申请号 202220451119.0

(22)申请日 2022.03.03

(73)专利权人 苏州新清松智能科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市苏州高新区邓尉路105号狮山科技馆904-1室

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 苏州简理知识产权代理有限公司 32371
专利代理师 庞聪雅

(51)Int.Cl.
*A47L 11/292*(2006.01)
*A47L 11/40*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

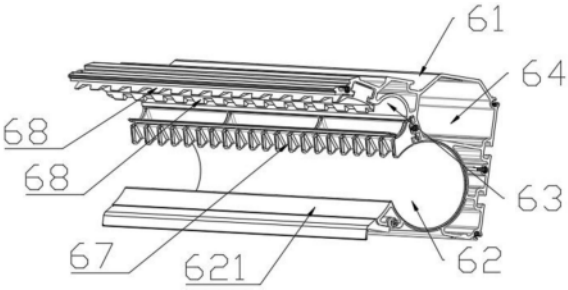
权利要求书1页 说明书18页 附图23页

(54)实用新型名称

一种一体式支撑架、模块化结构及清洁设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种一体式支撑架、模块化结构及清洁设备，所述清洁设备包括滚刷、螺纹输送杆、净水箱和模块化结构；所述模块结构内设置有水泵和支撑架，所述滚刷可拆卸安装于滚刷靠近盛污槽的一侧，所述滚刷为吸水滚刷，螺纹输送杆可转动安装于盛污槽内，所述螺纹输送杆能够刮去并输送滚刷上的水和污物；净水箱通过水泵向滚刷表面输送净水，污水箱能够收集滚刷上的水和污物。所述支撑架包括一体成型的支撑架主体；所述支撑架主体沿长度方向开设有贯通的盛污槽，所述盛污槽的开口朝向支撑架主体的一侧，所述支撑架主体设置有至少一个开口的集成组件腔。本实用新型设计巧妙、结构简单，模块化设计，便于装配及各部件拆卸更换或保养。




CN 217592731 U

1.一种一体式支撑架,其特征在于,包括一体成型的支撑架主体(61);

所述支撑架主体(61)沿长度方向开设有贯通的盛污槽(62),所述盛污槽(62)的开口朝向支撑架主体(61)的一侧,所述支撑架主体(61)设置有至少一个开口的集成组件腔(64)。

2.根据权利要求1所述的一体式支撑架,其特征在于,所述支撑架主体(61)开设有压辊槽(63),所述压辊槽(63)与所述盛污槽(62)轴向方向一致,所述压辊槽(63)设置于所述盛污槽(62)上方。

3.根据权利要求2所述的一体式支撑架,其特征在于,所述支撑架主体(61)上设置有第一齿梳(67),所述第一齿梳介于所述压辊槽(63)与所述盛污槽(62)之间;和/或

所述支撑架主体(61)上开设第一毛刷槽,所述第一毛刷槽介于所述压辊槽(63)与所述盛污槽(62)之间,第一毛刷槽内可转动安装有毛刷。

4.根据权利要求2所述的一体式支撑架,其特征在于,所述支撑架主体(61)上设置有第二齿梳(68),第二齿梳(68)位于压辊槽(63)上方;和/或

所述支撑架主体(61)上开设第二毛刷槽,第二毛刷槽位于压辊槽(63)上方,第二毛刷槽内可转动安装有毛刷。

5.根据权利要求4所述的一体式支撑架,其特征在于,第二齿梳(68)有两个,两个第二齿梳(68)上的齿条错位设置。

6.根据权利要求1所述的一体式支撑架,其特征在于,所述支撑架主体(61)为金属支撑架。

7.根据权利要求1所述的一体式支撑架,其特征在于,所述支撑架主体(61)的一端可拆卸安装有第一壳盖(65),所述支撑架主体(61)的另一端可拆卸安装有第二壳盖(66)。

8.一种模块化结构,其特征在于,包括水泵储能组件和如权利要求1-7任一项所述的支撑架;

所述水泵储能组件可拆卸安装于集成组件腔(64)内,水泵储能组件包括集成支架(51)、水泵(73)、电路板(52)和储能部件(53);

所述水泵(73)、电路板(52)和储能部件(53)均可拆卸安装于所述集成支架(51)上,所述水泵(73)和储能部件(53)均与电路板(52)电性连接,所述电路板(52)设置有水泵控制模块,水泵控制模块能够控制水泵(73)开启、关闭和调节流量,所述储能部件(53)能够为电路板(52)提供电能。

9.一种清洁设备,其特征在于,包括滚刷(1)、螺纹输送杆(21)、净水箱(72)和如权利要求8所述的模块化结构;

所述滚刷(1)可拆卸安装于滚刷(1)靠近盛污槽(62)的一侧,所述滚刷(1)为吸水滚刷,所述滚刷(1)能够清洁地面的水和污物,

螺纹输送杆可转动安装于盛污槽(62)内,所述螺纹输送杆能够刮去并输送滚刷上的水和污物;

净水箱(72)通过水泵(73)向滚刷表面输送净水,污水箱能够收集滚刷上的水和污物。

10.根据权利要求9所述的清洁设备,其特征在于,还包括压辊组件(3),所述压辊组件(3)安装于压辊槽内,所述压辊组件(3)能够进一步的去除滚刷上的水和污物;

所述电路板上设置有整机控制模块,整机控制模块能够控制清洁设备的开启和关闭。

# 一种一体式支撑架、模块化结构及清洁设备

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及地面清洁领域，尤其涉及一种一体式支撑架、模块化结构及清洁设备。

## 背景技术

[0002] 目前清洁装置的主体结构多采用塑料件，因材质和工艺的限制，较难一体成型，即使一体成型后承重力受到限制或在追求承重力达标的情况下，最终塑料件产品不可避免的变得又大又笨重，不符合清洁设备简单化、小型化的发展方向。

[0003] 同时常规的支撑架一般采用分体结构，分体结构不利于整体的稳定性和牢固度，且容易出现故障。

[0004] 针对上述存在的技术问题，本专利有必要提供一种新的技术方案。

## 实用新型内容

[0005] 为解决现有技术中存在的技术问题，本实用新型的目的在于提供一种一体式支撑架、模块化结构及清洁设备，该方案支撑架常用于安装清洁装置的清洁部件，例如滚刷、螺纹输送杆和压辊组件等，一体成型的支撑架，清洁部件装配方便，滚刷、螺纹输送杆、压辊组件和水泵储能组件均可拆卸安装于支撑架上，以实现清洁装置的清洁功能；一体拉伸成型的金属支撑架，起到稳固支撑整个设备作用，有利于设备结构简化及提升设备牢固度。具体技术方案如下所述：

[0006] 根据本专利的一个方面，提供了一种一体式支撑架，包括一体成型的支撑架主体；所述支撑架主体沿长度方向开设有贯通的盛污槽，所述盛污槽的开口朝向支撑架主体的一侧，所述支撑架主体设置有至少一个开口的集成组件腔。

[0007] 进一步的，所述支撑架主体开设有压辊槽，所述压辊槽与所述盛污槽轴向方向一致，所述压辊槽设置于所述盛污槽上方。

[0008] 进一步的，所述支撑架主体上设置有第一齿梳，所述第一齿梳介于所述压辊槽与所述盛污槽之间；和/或

[0009] 所述支撑架主体上开设第一毛刷槽，所述第一毛刷槽介于所述压辊槽与所述盛污槽之间，第一毛刷槽内可转动安装有毛刷。

[0010] 进一步的，所述支撑架主体上设置有第二齿梳，第二齿梳位于压辊槽上方；和/或

[0011] 所述支撑架主体上开设第二毛刷槽，第二毛刷槽位于压辊槽上方，第二毛刷槽内可转动安装有毛刷。

[0012] 进一步的，第二齿梳有两个，两个第二齿梳上的齿条错位设置。

[0013] 进一步的，所述支撑架主体为金属支撑架。

[0014] 进一步的，所述支撑架主体的一端可拆卸安装有第一壳盖，所述支撑架主体的另一端可拆卸安装有第二壳盖。

[0015] 根据本专利的另一个方面，提供了一种模块化结构，包括水泵储能组件和如上述

方案所述的支撑架;所述水泵储能组件可拆卸安装于集成组件腔内,水泵储能组件包括集成支架、水泵、电路板和储能部件;所述水泵、电路板和储能部件均可拆卸安装于所述集成支架上,所述水泵和储能部件均与电路板电性连接,所述电路板设置有水泵控制模块,水泵控制模块能够控制水泵开启、关闭和调节流量,所述储能部件能够为电路板提供电能。

[0016] 根据本专利的又一个方面,提供了一种清洁设备,包括滚刷、螺纹输送杆、净水箱和如上述方案所述的模块化结构;

[0017] 所述滚刷可拆卸安装于滚刷靠近盛污槽的一侧,所述滚刷为吸水滚刷,所述滚刷能够清洁地面的水和污物,

[0018] 螺纹输送杆可转动安装于盛污槽内,所述螺纹输送杆能够刮去并输送滚刷上的水和污物;

[0019] 净水箱通过水泵向滚刷表面输送净水,污水箱能够收集滚刷上的水和污物。

[0020] 进一步的,还包括压辊组件,所述压辊组件安装于压辊槽内,所述压辊组件能够进一步的去除滚刷上的水和污物;

[0021] 所述电路板上设置有整机控制模块,整机控制模块能够控制清洁设备的开启和关闭。

[0022] 与现有技术相比,本专利所述的技术方案至少具有如下一个或多个有益效果:

[0023] 支撑架常用于安装清洁装置的清洁部件,例如滚刷、螺纹输送杆和压辊组件等,一体成型的支撑架,清洁部件装配方便,滚刷、螺纹输送杆、压辊组件和水泵储能组件均可拆卸安装于支撑架上,以实现清洁装置的清洁功能。

[0024] 支撑架优选一体拉伸成型的金属支撑架,起到稳固支撑整个设备作用,市面上常用的塑胶支撑架因为工艺限制,很难一体成型,并且塑胶支撑架若起支撑作用的话需要厚度加厚,从而使得设备较为笨重,不利于设备结构简化或设备牢固度的提升。

[0025] 设置第一齿梳和/或毛刷,齿条或刷毛与滚刷形成点面接触,相对于刮水条或压杆与滚刷形成的面面接触,滚刷上粘附的例如毛发、面条等柔软性污物,刮水条或压杆的面面接触作用力无法去除,甚至柔软性污物可能会更牢固的挤压贴附于滚刷上,而形成点面接触的第一齿梳和/或毛刷,其上的齿条或刷毛能够钩掉滚刷上粘附的柔软性污物,从而能够更有效、更彻底的去除滚刷上的污物,有效提高滚刷上污物的去除效果,从而有助于提高地面清洁效果。压辊组件与滚刷同时高速相对挤压转动,在压辊组件下方会形成水堆积,第一齿梳和/或毛刷可引流大量积水至盛污槽内,避免积水到处飞溅而导致本设备不能很好拖干地面。

[0026] 设置第二齿梳或毛刷,滚刷经压辊组件挤压以刮去水和污物后,滚刷表面的绒布吸水层压贴于滚轴上,压贴的绒布吸水层继续向前转动,再次与地面接触时,由于绒布吸水层压贴在一起,滚刷吸附污水和污物能力会明显变差,故在滚刷经过压辊组件挤压后,滚刷表面设置与滚刷接触的第二齿梳和/或毛刷,齿条或刷毛刮擦绒布吸水层,使得绒布吸水层变得蓬松,而蓬松的绒布吸水层能够很好的吸附地面的污水和污物。

[0027] 至少两个第二齿梳时,不同齿梳上的齿条错位设置,便于充分和全面蓬松滚刷的柔性清洁层。

[0028] 本专利设计巧妙、结构简单,模块化设计,便于装配及各部件拆卸更换或保养。

[0029] 盛污槽内设置螺纹输送杆,所述螺纹输送杆将滚刷挤压出的污水和/或颗粒污物

沿螺旋沟槽自螺纹输送杆一端输送至另一端的污水污物引流口。另外，螺纹输送杆上形成螺旋沟槽，使螺纹输送杆表面呈凹凸状，螺纹输送杆压着滚刷并转动时，螺纹输送杆的凹凸表面揉搓、拍打及挤压滚刷，滚刷表面的洗刷和干燥效果更好。

[0030] 压辊槽内设置压辊组件，进一步去除水，阻挡大颗粒污物，可进一步挤压所述滚刷，使滚刷被挤压至微湿、微干、甚至半干状态，与螺纹输送杆形成两段式挤压，还可提高滚刷的工作效率，进一步提高滚刷清洁效果，避免滚刷清洁后地面残留水痕和污物。

[0031] 设置盛污槽，污水、清水及污物通过所述螺纹输送杆与盛污槽的配合，形成污水污物引流通道，通过污水污物引流口导出，解决了现有技术中无法有效除水除污的难题。盛污槽表面自开口上边缘至开口下边缘形成夹角θ，夹角θ角度优选的在180度-270度之间，此设置使盛污槽充分围绕于滚刷，滚刷上的水和污物都落入盛污槽内，避免水和污物溢出；另外，盛污槽包裹角度θ越大，越能为螺纹输送杆提供更好的输送通道，螺纹输送杆能够传送更多的水和污物至叶轮部件或污水箱处。

[0032] 驱动结构内置于滚刷内，结构紧凑、节约空间。滚刷一端设置拆装部件，内置驱动结构能够随滚刷一体拆卸。滚刷设置有防卡死结构，防卡死结构能够在滚刷卡死无法转动时协助驱动结构继续转动，起到保护电机的作用。滚刷对内置驱动结构设置散热通道，降低电机的温升速度，从而实现提高电机的转速的目的。

[0033] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本实用新型的实践了解到。

## 附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它附图。

[0035] 图1是本实施例所述清洁设备的立体结构示意图；

[0036] 图2是本实施例所述清洁设备的一个视角的爆炸结构示意图；

[0037] 图3是图2中R部的局部结构示意图；

[0038] 图4是本实施例所述的清洁装置、支撑架和污水箱的立体结构示意图；

[0039] 图5是图4的A向的剖视立体结构示意图；

[0040] 图6是图4的B向的剖面结构示意图；

[0041] 图7是本实施例所述滚刷组件的爆炸结构示意图；

[0042] 图8是本实施例所述滚刷组件的一个视角的立体结构示意图；

[0043] 图9是本实施例所述的滚刷组件的另一个视角的立体结构示意图；

[0044] 图10是图9的C向的剖视立体结构示意图；

[0045] 图11是图9的D向的剖面结构示意图；

[0046] 图12是本实施例所述的滚刷组件的驱动结构拆卸状态的立体结构示意图；

[0047] 图13是本实施例所述滚刷组件的另一个爆炸结构示意图；

[0048] 图14是本实施例所述滚刷主体、电机外壳和拆装部件的沿轴线方向的剖视立体结构示意图；

[0049] 图15是本实施例所述滚刷主体和拆装部件的沿轴线方向的剖视立体结构示意图；

[0050] 图16是本实施例所述第一端盖的立体面结构示意图；

[0051] 图17是本实施例所述第二端盖的立体面结构示意图；

[0052] 图18是本实施例所述驱动结构的爆炸结构示意图；

[0053] 图19是本实施例所述拆装部件的立体结构示意图；

[0054] 图20是图19的E向的剖视立体结构示意图；

[0055] 图21是本实施例所述外壳主体的平面结构示意图；

[0056] 图22是图21的F-F向的一个视角的剖视立体结构示意图；

[0057] 图23是图21的F-F向的另一个视角的剖视立体结构示意图；

[0058] 图24是本实施例所述按钮和弹簧的一个视角的立体结构示意图；

[0059] 图25是本实施例所述按钮和弹簧的一个视角的立体结构示意图；

[0060] 图26是本实施例所述螺纹输送杆和叶轮部件的立体结构示意图；

[0061] 图27是本实施例所述叶轮部件沿轴线方向的剖视立体结构示意图；

[0062] 图28是本实施例所述叶轮部件的爆炸结构示意图；

[0063] 图29是图28中叶轮的立体结构示意图；

[0064] 图30是本实施例所述水泵储能组件的立体结构示意图；

[0065] 图31是图30的G向的剖视立体结构示意图；

[0066] 图32是本实施例所述支撑架主体的立体结构示意图；

[0067] 图33是本实施例所述支撑架主体的另一示例的立体结构示意图；

[0068] 图34是本实施例所述防水锁紧结构的立体结构示意图；

[0069] 图35是本实施例所述防水锁紧结构的爆炸结构示意图；

[0070] 图36是本实施例所述清洁设备的另一个视角的爆炸结构示意图；

[0071] 图37是图36的M部的局部结构示意图；

[0072] 图38是本实施例所述污水箱的立体结构示意图；

[0073] 图39是本实施例所述弥合缝的一个视角的立体结构示意图；

[0074] 图40是本实施例所述弥合缝的另一个视角的立体结构示意图；

[0075] 图41是图2的T部的局部结构示意图。

[0076] 其中，10-滚刷组件，1-滚刷，21-螺纹输送杆，3-压辊组件，4-拆装部件，5-水泵储能组件，6-支撑架，71-污水箱，72-净水箱，73-水泵，8-操作杆，11-滚刷主体，111-容纳腔，112-第一端盖，1120-第一环形凸起，1121-卡接块，1122-穿孔，1123-解锁槽，113-第二端盖，1131-通孔，1132-卡钩，1133-第二环形凸起，1134-凹槽，1135-防水台，114-内盖，1141-环形筋条，1142-柱体，1143-卡销，1144-第三环形凸起，1145-开孔，115-防水罩，12-驱动结构，121-转轴，122-环形齿轮，123-电机，1231-电机散热孔，124-电机外壳，1241-第一外壳，1242-第二外壳，1243-散热孔，125-轴承，13-滚轴，130-柔性清洁层，131-固定架，1311-齿槽，1312-透过孔，132-限位槽，133-第一限位槽，134-第二限位槽，14-间隙，15-阻水棉，20-叶轮部件，211-主轴，212-螺旋凸起，213-螺杆啮合齿，22-叶轮，221-叶轮主体，222-叶片，223-套设槽，224-支撑柱，23-叶轮外壳，231-叶轮腔，2311-驱动槽，2312-驱动盖，2313-环形密封槽，232-叶轮外壳进水口，233-叶轮外壳出水口，234-叶轮马达，2341-驱动轴，235-安装口，236-盖体，237-螺杆槽，41-外壳主体，411-按钮孔，412-插孔，413-限位柱，414-止

挡槽,415-卡凸,416-母插,417-插接口,418-弹性防水垫,4181-弥合缝,4182-V型口,419-扣槽,42-按钮,421-插头,422-回弹槽,423-止挡弹片,4231-凸块,424-卡槽,43-弹簧,51-集成支架,511-水泵支架,512-储能支架,52-电路板,521-充电端口,522-显示面板,53-储能部件,61-支撑架主体,62-盛污槽,621-导引板,63-压辊槽,64-集成组件腔,65-第一壳盖,66-第二壳盖,660-防水锁紧结构,661-插座槽,662-公插座体,6621-插槽,6622-卡舌,6623-卡舌槽,6624-弹性密封片,663-公插,67-第一齿梳,68-第二齿梳,69-固定件,691-第一转动件,692-第二转动件,6921-限位筋,693-伸出板,6931-弹性卡凸,694-拆装按钮,6941-按压板,6942-弹开板,6943-卡扣块,695-限位卡槽,712-卡扣槽,713-第二卡扣槽,81-水箱连接结构,82-滑动卡扣结构。

## 具体实施方式

[0077] 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。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所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0078] 在本实用新型的描述中,需要理解说明的是,术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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者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。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。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。

[0079] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置有”、“设有”、“连接”、“安装有”、“套设”、“开设”、“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;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。

[0080] 实施例

[0081] 请参阅图1-41,如图1-41所示,本实施例提供的一种清洁设备,包括清洁装置、污水箱71、净水箱72和操作杆8;

[0082] 所述清洁装置包括滚刷1、洗刷组件、压辊组件3和支撑架6,所述滚刷1、洗刷组件和压辊组件3均可拆卸安装于支撑架6上,所述污水箱可拆卸安装于所述支撑架6远离滚刷的一侧,所述清洁装置和污水箱相连接,所述清洁装置能够清洁水和/或污物,所述污水箱能够收集清洁装置的水和/或污物,所述支撑架6能够阻挡清洁装置内的水和污物溢出,所述操作杆可转动安装于支撑架上,所述净水箱可拆卸安装于操作杆上,如图4和6所示。

[0083] 所述支撑架6包括一体成型的支撑架主体61,如图32-33所示,所述支撑架主体61设置于所述滚刷1远离前进方向的一侧,所述支撑架主体61上开设有盛污槽62、压辊槽63和至少一个开口的集成组件腔64,所述盛污槽62与所述压辊槽63轴向方向一致,所述压辊槽63设置于所述盛污槽62的上方,所述盛污槽和压辊槽63的开口均朝向滚刷,优选的,所述集

成组件腔64设置于所述盛污槽62远离滚刷1的一侧，所述集成组件腔64为两端开口的贯通腔，所述盛污槽62和压辊槽63均为沿长度方向贯通的贯通槽，所述支撑架主体61为金属支撑架。所述集成组件腔64、盛污槽62和压辊槽63的轴线方向均一致。所述螺纹输送杆21可转动容置于盛污槽62内，压辊组件3可转动安装于压辊槽63内，所述集成组件腔64内可拆卸安装有水泵储能组件。所述支撑架主体61的一端可拆卸安装有第一壳盖65，所述支撑架主体61的另一端可拆卸安装有第二壳盖66。支撑架起到支撑整个设备作用，金属支撑架一体拉伸成型，起到稳固支撑作用，市面上常用的塑胶支撑架因为工艺限制，很难一体成型，并且塑胶支撑架若起支撑作用的话需要厚度加厚，从而使得设备较为笨重，不利于设备结构简化或设备牢固度的提升。示例中，第二壳盖66上开设有插座槽661，所述盛污槽62开口下边缘设置倾斜的导引板621，所述导引板621能够导引水和污物于盛污槽62内。示例中，所述支撑架主体61上方和下方分别覆盖有装饰板，起到美观的作用。

[0084] 优选的，所述支撑架主体61上固定设置有第一齿梳67，如图33所示，所述第一齿梳67设置于盛污槽62与压辊槽63之间。第一齿梳67可以为金属、塑性材料或其他材料等。当然，所述支撑架主体61上还可以设置第一毛刷槽，所述第一毛刷槽设置于盛污槽62与压辊槽63之间，所述第一毛刷槽内可转动安装有毛刷，毛刷的一端可转动安装于第一壳盖65上，毛刷的另一端可转动安装于第二壳盖66上。另外，也不排除同时设置第一齿梳和毛刷。设置第一齿梳和/或毛刷，齿条或刷毛与滚刷形成点面接触，相对于刮水条或压杆与滚刷形成的面面接触，滚刷上粘附的例如毛发、面条等柔软性污物，刮水条或压杆的面面接触作用力无法去除，甚至柔软性污物可能会更牢固的挤压贴附于滚刷上，而形成点面接触的第一齿梳和/或毛刷，其上的齿条或刷毛能够钩掉滚刷上粘附的柔软性污物，从而能够更有效、更彻底的去除滚刷上的污物，有效提高滚刷上污物的去除效果，从而有助于提高地面清洁效果。

[0085] 压辊组件与滚刷同时高速相对挤压转动，在压辊组件下方会形成水堆积，第一齿梳和/或毛刷可引流大量积水至盛污槽内，避免积水到处飞溅而导致本设备不能很好拖干地面。

[0086] 优选的，所述支撑架主体上设置有第二齿梳68，如图33所示，第二齿梳68位于压辊槽63上方，第二齿梳68可以有一个，也可以有多个，当第二齿梳68有多个时，不同第二齿梳68上的齿条错位设置。错位设置，便于充分全面达到蓬松滚刷的柔性清洁层。示例中，第二齿梳68有两个。当然，所述支撑架主体61上还可以设置至少一个第二毛刷槽，所述第二毛刷槽设置于压辊槽63上方，所述第二毛刷槽内可转动安装有至少一个毛刷。或者同时设置第二齿梳68和毛刷。当然，第二毛刷槽内的毛刷与第一毛刷槽内的毛刷可以相同，也可以不相同。

[0087] 滚刷经压辊组件挤压以刮去水和污物后，滚刷表面的绒布吸水层压贴于滚轴上，压贴的绒布吸水层继续向前转动，再次与地面接触时，由于绒布吸水层压贴在一起，滚刷吸附污水和污物能力会明显变差，故在滚刷经过压辊组件挤压后，滚刷表面设置与滚刷接触的第二齿梳和/或毛刷，齿条或刷毛刮擦绒布吸水层，使得绒布吸水层变得蓬松，而蓬松的绒布吸水层能够很好的吸附地面的污水和污物，因此，第一齿梳和第二齿梳均有助于滚刷大大提高清洁能力。

[0088] 所述支撑架主体61远离滚刷的一侧固定设置有固定件69，如图1-2和图36-37所示，所述操作杆8通过转动结构可转动安装于固定件69上，所述转动结构包括第一转动件

691和第二转动件692，定义清洁设备前进方向为x方向，滚刷的轴线方向为y方向，所述第一转动件691被配置的能够使所述操作杆8沿x方向转动，所述第二转动件692被配置的能够使所述操作杆8沿y方向转动。优选的，所述操作杆的自由端能够自由转动，便于操作人员使用时灵活转动操作杆。优选的，所述操作杆上设置有限位筋6921，所述固定件69上设置有限位卡槽695，如图41所示，所述操作杆竖直放置时，所述限位筋6921限位于限位卡槽695内。示例中，限位筋6921设置于第二转动件692朝向固定件69的一侧。操作杆能够竖直固定，限制操作杆向前以及左右转动，便于操作人员作业过程中暂时离开。

[0089] 所述污水箱71可拆卸安装于所述支撑架主体61远离滚刷的一侧，如图36和38所示，示例中，所述污水箱71可拆卸安装于固定件69上，所述固定件69上设置有伸出板693，所述伸出板693朝向远离支撑架主体61的方向延伸，所述伸出板693的两侧均设置有弹性卡凸6931，所述污水箱71上设置有与弹性卡凸6931相匹配的卡扣槽712，所述弹性卡凸6931卡扣于卡扣槽712内。优选的，所述卡扣槽靠近支撑架一侧的侧壁为倾斜面，倾斜面靠近卡扣槽槽口一端朝向支撑架方向倾斜。卡扣槽侧壁倾斜设置，使得弹性卡凸更容易安装于卡扣槽内或自卡扣槽内弹出。当然，所述污水箱内还可设置过滤结构，所述过滤结构过滤污物，能够将水和污物分开，便于清理污物，另外过滤后的水还可以装入净水箱循环利用，节约用水。

[0090] 所述固定件上还转动连接有拆装按钮694，如图36-37所示，所述拆装按钮694包括按压板6941和与按压板6941垂直连接的弹开板6942，所述按压板6941朝向远离支撑架主体61的方向延伸，所述按压板6941与伸出板693平行设置，所述弹开板6942位于所述污水箱71靠近支撑架主体61的一侧，优选的，所述按压板6941和弹开板6942一体设计。向上扳动弹开板6942时，所述弹开板6942朝远离支撑架主体的方向挤推污水箱71，并将污水箱71自支撑架主体上推出。优选的，所述按压板6941上设置有卡扣块6943，所述污水箱上开设有与卡扣块6943相匹配的第二卡扣槽713，所述污水箱安装于支撑架主体上时，所述卡扣块6943卡扣于第二卡扣槽713内。示例中，所述卡扣槽712设置于所述污水箱71底部，所述第二卡扣槽713设置于污水箱71顶部，污水箱的顶部和底部均设置有卡扣结构，使得污水箱稳定安装于支撑架上，增加污水箱安装的牢固度和耐用度。污水箱卡扣于支撑架的固定件上，方便安装；设置拆装按钮，扳动拆装按钮能够较为容易拆下污水箱，利于倒出污水污物或清洗污水箱。容易拆卸，特别针对使用较多且力气不大的女性群体，使其操作更为简单便利。

[0091] 还包括净水箱72，如图1所示，净水箱72能够为清洁滚刷提供净水，净水箱包括净水箱出水口，所述净水箱出水口设置于净水箱72的底部。优选的，所述净水箱72设置于所述操作杆8上，所述操作杆8上设置有水箱连接结构81和滑动卡扣结构82，所述滑动卡扣结构82位于所述水箱连接结构81上方，所述滑动卡扣结构82能够沿操作杆8滑动，净水箱72底部安装于水箱连接结构上，滑动卡扣结构82卡扣净水箱72于操作杆8上，因滑动卡扣结构能够沿操作杆8滑动，故所述滑动卡扣结构能够卡扣不同体积规格的净水箱于操作杆上。水箱连接结构81上开设有水箱接入口，所述水箱接入口与净水箱出水口相通，净水箱72通过净水箱出水口、水箱接入口和进水管将净水输送至滚刷表面。所述净水箱72靠近净水箱出水口一端设置有出水阀，净水箱拆卸或安装时，所述出水阀能够止挡净水箱内的净水自水箱出水口流出。设置净水箱，滚刷在清洁污水污物的同时，同时清洗滚刷，以实现滚刷的自清洁功能，有助于地面清洁的更好更干净。同时设置滑动卡扣结构，可根据需要安装不同体积型

号的净水箱，提高设备的自由灵活度。

[0092] 优选的，还包括水泵73，如图31所示，所述水泵73通过进水管与净水箱72连接，水泵72能够将净水箱71内的净水输送至清洁装置内，即输送至滚刷1表面。示例中，所述水泵73安装于支撑架6内。

[0093] 优选的，水泵73、电路板52和储能部件53集成于水泵储能组件5上，如图30-31所示，所述水泵储能组件5可拆卸安装于支撑架6的集成组件腔64内，所述水泵储能组件5包括集成支架51、水泵73、电路板52和储能部件53；水泵、电路板52和储能部件均可拆卸安装于所述集成支架51上，所述水泵与电路板52电性连接，所述储能部件与电路板52电性连接，所述储能部件为电路板52提供电能，所述电路板52为整个清洁设备提供电能，例如其为水泵、叶轮马达和滚刷内驱动结构等提供电能。示例中，所述储能部件包括至少两个储能电池，至少两个储能电池串联或并联电性连接。

[0094] 所述集成支架51包括水泵支架511和与水泵支架511可拆卸连接的储能支架512，水泵安装于水泵支架内，储能支架上开设有储能槽，所述储能部件电性连接于储能槽内。示例中，所述电路板52可拆卸安装于储能支架上，水泵支架511与储能支架512卡扣连接。

[0095] 所述电路板52上设置有充电端口521，外部电源能够通过充电端口为储能部件充电。优选的，所述充电端口为Type-C端口。示例中，所述充电端口521设置于电路板52远离水泵73的一侧。

[0096] 所述电路板52设置有水泵控制模块、储能充放电保护模块、快充模块和整机控制模块，所述水泵控制模块能够控制水泵开启、关闭和调节流量等，所述储能充放电保护模块被配置的能够阻止储能部件充电或放电时过充电、过放电或过电流过电压，所述充电端口被配置的能够通过快充模块为储能部件快速充电，整机控制模块能够控制清洁设备的开启、关闭及其他功能等，更好的保护储能部件，减少损坏频率，延长设备使用寿命。

[0097] 示例中，所述集成组件腔64对应电路板的位置开设有显示开口，显示开口安装有显示面板522，如图2所示，所述显示面板522与电路板52电性连接，所述显示面板522被配置的能够显示设备的工作状态、电量信息、清洁模式或遥控信息等等，显示面板522优选的为触控面板。

[0098] 所述洗刷组件包括螺纹输送杆21和盛污槽62，如图5-6所示，所述螺纹输送杆21与所述滚刷1相贴近或贴附设置，所述螺纹输送杆上设置有螺旋凸起212，螺纹输送杆21转动时，螺旋凸起212能够将水和污物自螺纹输送杆21的一端输送至另一端。所述螺旋凸起212为柔性螺旋凸起或刚性螺旋凸起。

[0099] 优选的，所述螺纹输送杆21沿传送方向的一端设置有叶轮部件20，如图26-29所示，螺纹输送杆21可转动容置于盛污槽62内，螺纹输送杆21的一端安装于第一壳盖65上，螺纹输送杆21的另一端转动安装于叶轮部件20上，所述叶轮部件20可拆卸安装于所述第二壳盖66内，所述叶轮部件20与污水箱72相连接，所述螺纹输送杆21能够传送滚刷1上的水和污物至叶轮部件处，所述叶轮部件能够将水和污物甩入至污水箱。

[0100] 所述叶轮部件20包括叶轮22和叶轮外壳23，所述叶轮22可转动安装于所述叶轮外壳23内，所述叶轮外壳23上开设有叶轮腔231、叶轮外壳进水口232和叶轮外壳出水口233，所述叶轮外壳进水口232和叶轮外壳出水口233均与叶轮腔231相连通；所述叶轮外壳进水口232设置于叶轮外壳23靠近螺纹输送杆21的一侧，所述叶轮腔231通过叶轮外壳进水口

232与盛污槽62相连通，叶轮外壳出水口233与污水箱72相连接，所述叶轮22被配置的能够将叶轮外壳进水口232处的水和/或污物自叶轮外壳出水口233甩入至污水箱72内。在叶轮腔内，水和污物在叶轮的旋转下形成离心力，离心力的旋转推动作用将水和污物甩入污水箱内。示例中，所述叶轮腔231为圆柱形叶轮腔，所述叶轮外壳23为圆柱形叶轮外壳，所述叶轮外壳出水口233设置于叶轮外壳23表面并伸出至叶轮外壳23外。

[0101] 所述叶轮22设置有叶轮马达234，所述叶轮马达234被配置的能够驱动叶轮22转动。设置叶轮马达，可以调节叶轮转速，叶轮既可以与螺纹输送杆的转速相同，也可以与螺纹输送杆的转速不同，一般情况，叶轮马达驱动叶轮高速转动，能够提高排出水和污物的效率。

[0102] 所述第一壳盖65上设置有可自由转动的环形啮合槽，所述螺纹输送杆21远离叶轮部件20的一端设置有与环形啮合槽相匹配的螺杆啮合齿213，所述环形啮合槽的倾斜方向与所述螺纹输送杆21转动方向一致，螺纹输送杆21转动时，螺纹输送杆21有朝向第一壳盖65方向转动的趋势，故螺纹输送杆21转动时不用担心会从第二壳盖一侧掉落。所述第二壳盖上开设有贯通的叶轮部件孔，所述螺纹输送杆和叶轮部件自叶轮部件孔安装，所述螺纹输送杆容纳于盛污槽内，所述叶轮部件容纳于叶轮部件孔内，因螺纹输送杆21转动时，螺纹输送杆21有朝向第一壳盖65方向转动的趋势，故只需在叶轮部件孔盖合孔盖即可，不必担心螺纹输送杆和叶轮部件自叶轮部件孔掉落。

[0103] 所述螺纹输送杆21的另一端转动安装于叶轮外壳23上，叶轮外壳23上开设有螺杆槽237，所述螺纹输送杆21的另一端通过轴承转动容置于螺杆槽内。所述螺纹输送杆21和叶轮22可同轴设置，也可不同轴设置。

[0104] 示例中，叶轮22和叶轮马达234均设置于叶轮腔231内，所述叶轮腔231底部设置有驱动槽2311，叶轮马达234容置于驱动槽2311内，所述驱动槽2311上密封盖合有驱动盖2312；所述叶轮马达234具有驱动轴2341，所述驱动轴2341穿过驱动盖2312伸入至叶轮腔231内，叶轮22固定套设于驱动轴2341上。优选的，所述驱动槽2311外壁套设有环形密封槽2313，驱动槽2311和环形密封槽2313同轴设置，所述环形密封槽2313内设置有第二密封圈，所述驱动盖2312可拆卸密封连接于环形密封槽2313内。叶轮马达234密封于驱动槽2311内，避免叶轮腔的水进入叶轮马达而造成叶轮马达损坏。

[0105] 所述叶轮外壳23上开设有安装口235，所述安装口235密封盖合有盖体236；所述盖体236侧壁套设第一密封圈，所述盖体236通过第一密封圈密封盖合于所述安装口235，叶轮外壳23密封设置，避免叶轮腔231内的水渗漏，进而损伤清洁设备。

[0106] 所述叶轮22包括叶轮主体221和环形绕设于轴体表面的多个叶片222，所述叶轮主体221开设有套设槽223，所述叶轮主体221通过套设槽223可转动套设于环形密封槽2313上。所述盖体236上开设有支撑槽，所述叶轮22远离套设槽223的一侧设置有支撑柱224，所述支撑柱224可转动容置于支撑槽内，示例中，所述支撑柱224通过轴承转动连接于支撑槽内。

[0107] 所述螺纹输送杆21可转动容置于盛污槽62内，所述螺纹输送杆21和所述盛污槽62同轴设置，所述盛污槽62呈弧形槽结构，螺纹输送杆21贴近或贴附于盛污槽内，所述盛污槽62的开口朝向滚刷，所述螺纹输送杆21贴近或贴附于滚刷1上。所述滚刷1上的水和污物落入盛污槽62内。

[0108] 所述盛污槽62表面自开口上边缘至开口下边缘形成夹角θ，即盛污槽包裹角度θ，所述夹角θ角度大于180度，所述盛污槽62贴近或贴附于所述滚刷1；进一步优选的，所述夹角θ角度在180度-270度之间，更优选的，所述夹角θ角度为270度。该设置的目的，盛污槽充分围绕于滚刷，滚刷上的水和污物都落入盛污槽内，避免水和污物溢出；另外，盛污槽包裹角度θ越大，越为螺纹输送杆提供更好的输送通道，螺纹输送杆能够传送更多的水和污物至叶轮部件或污水箱处。

[0109] 所述螺纹输送杆21包括杆状主轴211和螺旋绕设于主轴211上的螺旋凸起212，所述螺旋凸起212为柔性螺旋凸起或刚性螺旋凸起。相邻螺旋凸起212之间形成螺旋沟槽，所述螺旋沟槽能够输送水和污物，所述螺旋凸起212的螺旋设置方向可根据螺纹输送杆21的旋转方向和传输方向做适应性调整。

[0110] 所述螺纹输送杆21可拆卸安装于所述盛污槽62内，所述螺纹输送杆21与所述盛污槽内壁相贴近或贴附设置，使得所述螺纹输送杆21能够很好地起到输送水和污物的作用，所述螺纹输送杆21通过螺旋沟槽213输送水和污物至叶轮部件位置，示例中，所述螺纹输送杆21与盛污槽62内壁的间距不大于1厘米，优选的，所述螺纹输送杆21与盛污槽62内壁的间距不大于0.5厘米，最优选的，所述对挤螺纹输送杆21与盛污槽62内壁的间距不大于0.2厘米。

[0111] 所述螺纹输送杆21与所述滚刷1相贴近或贴附设置，一个实施例，所述螺纹输送杆21与所述滚刷1贴近设置，所述螺纹输送杆21不跟转所述滚刷1，所述螺纹输送杆21连接有驱动部件，所述驱动部件驱动螺纹输送杆21转动，螺纹输送杆21只起到输送水和污物的作用，滚刷上的水和污物掉落于盛污槽62内，螺纹输送杆21将水和污物输送至叶轮部件处，经过叶片的高速旋转，将水和污物甩入污水箱72内。另一个实施例，所述螺纹输送杆21与所述滚刷1贴附接触设置，所述螺纹输送杆21不仅可以将水和污物输送至螺纹输送杆21的叶轮部件位置，还可以通过输送杆外壳22输送净水，所述净水经过所述螺纹输送杆21旋转输送，所述净水与滚刷1表面接触以清洗所述滚刷，同时，所述螺纹输送杆与所述滚刷形成压力接触，以便能够更好的挤压滚刷上的水以及剥离滚刷上的污物。此时，所述螺纹输送杆21不仅通过螺旋沟槽输送水和污物，还可以挤压滚刷上的水和污物，同时还可以自螺纹输送杆21输送净水至滚刷表面，对滚刷进行水置换清洗，清洗滚刷，实现滚刷自清洁功能。以上功能的设置可根据实际需要灵活自由组合。当然，若螺纹输送杆21只起到输送水和污物的作用时，所述支撑杆主体上可开设朝向滚刷的净水口，净水箱的净水通过水泵和净水口输送至滚刷表面。

[0112] 螺纹输送杆贴附或贴近滚刷并与滚刷做反向转动，螺纹输送杆与滚刷形成两个圆柱体相对旋转挤压使得施加于滚刷的阻力较小，从而滚刷的动力损失较小，可节省滚刷的驱动功率，且不损伤所述滚刷和所述螺纹输送杆表面，延长产品使用寿命。

[0113] 螺纹输送杆上形成螺旋沟槽，使螺纹输送杆表面呈凹凸状，螺纹输送杆压着滚刷并转动时，螺纹输送杆的凹凸表面揉搓、拍打及挤压滚刷表面的柔性清洁层，滚刷表面的洗刷和干燥效果更好。螺纹输送杆挤压所述滚刷，可将滚刷上的水和污物挤出，使滚刷处于半湿、微湿或微干状态，更有利于滚刷的自清洁与自动挤干。滚刷在潮湿状态下拖地与擦地以清洁地面，然后通过螺纹输送杆21与旋转滚刷上的污水及净水的不断置换，将水和污物甩入至污水箱，同时实现滚刷的自清洁功能，以上结构非常简单紧凑，有利于简化产品结构及

降低成本。

[0114] 优选的，所述螺纹输送杆21上设置有多个毛撮，所述毛撮设置于所述螺旋沟槽内和/或螺旋凸起212上，优选的，所述毛撮设置于螺旋凸起212上。所述毛撮能够提高所述螺纹输送杆21与所述滚刷1的摩擦力，防止所述螺纹输送杆21由于滑动而不能跟随所述滚刷1一起转动。再一优选的，所述螺纹输送杆21为无轴螺纹输送杆。

[0115] 所述滚刷1安装于所述支撑架6靠近盛污槽的一侧，所述滚刷1与地面接触以清洁地面的水和污物。所述支撑架主体61的一端延伸至所述滚刷1上方，所述支撑架主体61的一端延伸至滚刷1靠近底部的一侧，所述支撑架主体61能够阻挡滚刷上的水和污物溢出。示例中，所述滚刷1的一端可转动安装于第一壳盖上。

[0116] 滚刷1为内置驱动结构滚刷，优选的，滚刷1的一端设置拆装部件4，滚刷1和拆装部件4构成滚刷组件10。如图7-25所示，所述滚刷1包括滚刷主体11和驱动结构12，滚刷主体11开设有至少一端开口的容纳腔111，驱动结构12容置于容纳腔111内，滚刷主体11的开口处密封盖合有端盖。优选的，所述驱动结构12不随滚刷主体11一起转动。

[0117] 所述滚刷主体11包括滚轴13和设置于滚轴上的柔性清洁层，所述容纳腔111开设于滚轴13内，示例中，如图7所示，所述滚轴13两端均设置有开口，分别为第一开口和第二开口，所述滚刷主体11还包括第一端盖112和第二端盖113，所述第一端盖112盖合于所述第一开口上，第二端盖113盖合于第二开口上，优选的，所述第一开口和第二开口设置有密封圈，所述第一端盖112密封盖合于所述第一开口上，第二端盖113密封盖合于第二开口上。第一端盖和第二端盖均密封盖合，以避免滚刷外的水进入内置的驱动结构内。

[0118] 所述滚刷1为可转动的吸水滚刷，滚刷通常包括两种方式，一种为可吸水的毛绒类棉滚刷，或者为可吸水的胶棉滚刷，常见如聚乙烯醇胶棉。所述柔性清洁层为绒布吸水层或吸水橡胶层，当然柔性清洁层也可以为其他吸水材料。

[0119] 所述驱动结构12包括转轴121，如图10所示，所述驱动结构12被配置的能够驱动转轴121转动，所述转轴121上固定设置有环形齿轮122，所述滚轴内设置有齿槽1311，所述齿槽1311与环形齿轮122相匹配，所述环形齿轮122啮合于齿槽1311内，所述转轴121被配置的通过环形齿轮122和齿槽1311驱动滚刷主体11转动。一个示例，所述齿槽1311设置于容纳腔111底部。一个示例，如图15所示，所述容纳腔111内固定设置有固定架131，所述固定架131固定连接于所述滚轴13内壁上，所述齿槽1311设置于固定架131上，优选的，固定架131与滚轴13一体连接。

[0120] 如图12所示，第一端盖112固定卡扣于滚轴13内壁，第一端盖112上设置有第一环形凸起1120，所述第一环形凸起1120表面设置有至少一个卡接块1121，滚轴靠近第二开口的内壁设置有至少一个限位槽132，所述限位槽132与卡接块1121相对应，所述卡接块1121能够卡扣于所述限位槽132内。所述限位槽132包括第一限位槽133和第二限位槽134，所述第一限位槽133和第二限位槽134相连通，所述第一限位槽133轴线方向与所述滚轴13轴线方向一致，所述第二限位槽134与所述滚轴13轴线方向相垂直，所述第一限位槽133起始自第二开口并沿滚轴内壁向内延伸至所述第二限位槽134的位置直至与第二限位槽相连通，安装第一端盖112时，所述卡接块1121沿第一限位槽133滑入，待所述卡接块1121滑入至第二限位槽134位置时，旋拧第一端盖112，所述卡接块1121卡扣于所述第二限位槽134内。设置第一端盖可拆卸卡接于滚轴上，且需借助工具才能拆卸或安装，以起到安全作用，避免第

一端盖误拆卸而使驱动结构自滚轴内掉出。

[0121] 所述滚刷1的一端设置有拆装部件4，所述拆装部件4能够拆卸第一端盖以取出驱动结构12，方便清洗或更换滚刷主体，如图12所示，滚刷主体11的第一开口处密封盖合有第一端盖112，所述拆装部件4穿过第一端盖112与驱动结构12固定连接，所述拆装部件4能够将第一端盖112和驱动结构12自滚刷主体11上拆卸。优选的，所述第一端盖112能够随滚刷主体11转动。拆装部件能够起到支撑驱动结构的作用，拆装部件与驱动结构固定连接，驱动结构固定连接于拆装部件上，能够使驱动结构跟随拆装部件一起不随滚刷主体转动。

[0122] 示例中，所述第一端盖112上开设有贯通的穿孔1122，如图16所示，所述拆装部件4通过穿孔1122与驱动结构12固定连接，例如图10展示，所述拆装部件4与驱动结构12螺栓固定连接，当然，拆装部件4与驱动结构12还可以有其他的固定连接方式，所述拆装部件4能够不随滚刷主体11一起转动。示例中，所述螺栓为空心螺栓。

[0123] 所述第一端盖112上设有解锁槽1123。示例中，所述第一端盖112表面环形绕设有多个解锁槽1123，多个解锁槽1123环形绕设于所述穿孔1122周围。

[0124] 如图7和图10所示，所述驱动结构12与第一端盖112通过轴承125转动连接，所述第一端盖112和驱动结构12均不随滚刷主体11一起转动。

[0125] 所述拆装部件4包括外壳主体41和按钮42，如图15-22所示，所述按钮42的一端设置有插头421，所述按钮42靠近插头421的一端开设有回弹槽422，所述回弹槽422与所述插头421轴向相同，所述回弹槽422能够容纳回弹结构。

[0126] 所述外壳主体41沿轴向开设有按钮孔411，所述按钮孔411底部开设有贯穿的插孔412，所述插孔412内径小于所述按钮孔411内径，所述插头421外径不大于所述插孔412内径，所述插头421的高度大于所述插孔412的高度，所述插头421能够穿过插孔412向外界伸出，所述按钮孔411底部设置有限位柱413，所述限位柱413的高度小于所述回弹槽422的深度，示例中，所述回弹结构为弹簧，弹簧43的一端套设于限位柱413上，弹簧43的另一端容置于回弹槽422内，设定未按压的按钮在按钮孔的位置为初始位置，按压的按钮在按钮孔的位置为解锁位置，设置回弹结构便于使得按钮未按压时始终保持在初始位置、或按钮按压结束后能够回弹至初始位置。

[0127] 驱动结构可通过导线直接电性连接于清洁设备上，还可以在拆装部件上设置导电结构，通过卡接或磁吸等电性连接方式为电机提供电源。此种方式拆卸方便，实现各部件模块化，方便滚刷组件一体式拆卸安装。示例中，驱动结构的的导线穿过空心螺栓伸出至拆装部件内，拆装部件上设置防水插接结构，防水插接结构电性连接于支撑架的电路板上，电路板控制驱动结构的开启、关闭及转速大小。

[0128] 滚刷组件的一端通过防水插座密封电性连接于支撑架上，防水插座包括防水插接结构和防水锁紧结构，所述拆装部件上设置有防水插接结构，所述支撑架上设置有防水锁紧结构。示例中，为了便于装配，所述外壳主体41设计为分体结构。所述外壳主体41上设置有防水插接结构，如图20所示，所述防水插接结构包括至少一个连接端子和至少一个插接口417，所述连接端子固定设置于外壳主体内，示例中，所述外壳主体41设置有连接腔，至少一个连接端子固定设置于连接腔内，所述外壳主体41为分体结构，便于连接端子固定安装于连接腔内。所述外壳主体开设有至少一个插接口417，所述插接口417与连接端子相对应，优选的，所述插接口417与连接端子之间设置有弹性防水垫418，所述弹性防水垫418密封设

置于插接口处，弹性防水垫上开设有弥合缝4181，如图39-40所示，所述插接口417、弥合缝和连接端子均相对应。示例中，所述连接端子为母插416，母插416有两个。当公插通过插接口417和弥合缝插入至母插416时，弹性防水垫通过弥合缝密封于公插周围，能够阻挡水分通过弥合缝进入母插；当公插未插接母插时，弥合缝弥合，水分等无法进入母插，从而弹性防水垫起到密封防水作用。

[0129] 优选的，所述弥合缝4181靠近插接口的一侧开设有V型口4182，如图39所示，所述V型口4182的长度方向与弥合缝的长度方向一致，所述V型口的长度与弥合缝的长度一致。设置V型口，便于公插顺利穿过弥合缝，避免公插一直挤压弥合缝而造成弥合缝破裂。

[0130] 相应的，还包括防水锁紧结构660，如图2-3和图34-35所示，所述防水锁紧结构包括公插座体662和公插663，所述支撑架的第二壳盖66上设置有插座槽661，所述公插座体662固定设置于插座槽661内，示例中，所述公插座体662注塑于第二壳盖的插座槽661处。所述公插座体662上开设有插槽6621，所述插槽6621底部固定设置有至少一个公插663，所述公插663与防水插接结构相对应，所述公插663能够通过插接口417电性插接于母插上，从而为驱动结构提供电能。示例中，所述公插663有两个，公插663的另一端电性连接于电路板上。

[0131] 所述插槽6621侧壁设置有卡舌6622和卡舌槽6623，所述卡舌6622的一端固定设置于插槽6621侧壁上，所述卡舌6622的一端为自由端，所述卡舌槽6623与卡舌6622相对应，按压的卡舌6622容置于卡舌槽6623内。

[0132] 优选的，卡舌槽6623内密封设置有弹性密封片6624，设定卡舌6622未按压时为卡舌的初始位置，即卡舌的自由端朝向插槽内伸出，卡舌被按压至卡舌槽内时为按压位置，卡舌被按压时，所述卡舌能够挤压弹性密封片向远离插槽方向凸出，卡舌被按压结束后，弹性密封片回弹使卡舌重新回到初始位置。

[0133] 所述防水锁紧结构上设置卡舌，卡舌槽内设置有弹性密封片，弹性密封片能够止挡水进入清洁设备内，同时拆卸防水插接结构后，弹性密封片还能够将卡舌回弹至初始位置，有助于防水锁紧结构持续有效使用。一般情况下，若无回弹结构，则长期使用时，卡舌可能无法回弹，造成无法继续卡扣连接，设置弹性密封片，既能起到密封作用，又能帮助卡舌回弹至初始位置，协助卡舌持续长久使用。

[0134] 所述拆装部件4设置有防脱落结构，所述防脱落结构能够防止按钮自按钮孔内掉落。一个示例，所述按钮42表面设置有止挡弹片423，所述止挡弹片423上设置有凸块4231，所述按钮孔411内壁设置有止挡槽414，所述凸块4231与所述止挡槽414相对应，所述按钮42安装于所述按钮孔411时，所述凸块4231容置于所述止挡槽414内，从而按钮42卡扣于按钮孔411内，避免按钮42自按钮孔411内掉落。沿按钮42轴线方向，所述止挡槽414的长度大于所述凸块4231的长度。示例中，所述凸块4231靠近插头421一侧的侧壁为倾斜壁，以方便凸块4231滑入止挡槽414内。

[0135] 和/或另一个示例，所述按钮42表面设置卡槽424，所述按钮孔411内壁设置有卡凸415，所述按钮42安装于所述按钮孔411时，所述卡凸415卡扣于卡槽424内。优选的，所述卡槽424和所述止挡弹片423相对设置于按钮42的两侧，此设置的目的能够增加按钮42卡扣的稳定性，便于按钮平稳、顺畅地在按钮孔内移动。示例中，所述卡槽424靠近插头的外壁设置为倾斜面，且所述卡凸415远离插孔一侧的侧壁设置倾斜侧壁，方便卡凸415滑入卡槽424

内。

[0136] 当然，所述按钮42和按钮孔411的卡扣形式不局限于上述情况，只要满足按钮不从按钮孔411内掉落且按钮可以向按钮孔411内推送从而插头421向外界伸出即可，卡扣形式还可以按钮的两侧均为止挡弹片423，按钮孔411的两侧均为止挡槽414；或按钮的两侧均为卡槽424，按钮孔411的两侧均为卡凸415等等。

[0137] 安装按钮时，弹簧43的一端套设于所述限位柱413上，所述按钮42插入按钮孔411内并朝向按钮孔411内推送，按钮42推送过程中，所述弹簧43的另一端容纳于回弹槽422内，按钮42继续在按钮孔内推送，所述凸块4231容置于所述止挡槽414内，所述卡凸415卡扣于卡槽424内，且在弹簧43的回弹作用下，所述凸块4231与所述止挡槽414远离插孔412一侧的侧壁相抵触，所述卡槽424靠近插头421一侧的侧壁与卡凸415相抵触，按钮42此时的位置定义为按钮42的初始位置。

[0138] 使用时，按压按钮42，所述凸块4231在止挡槽414内移动，所述卡凸415仍容置于移动的卡槽424内，所述插头421穿过插孔412向外界伸出，此时按钮42在按钮孔411内的位置为解锁位置，此时插头421伸入至解锁槽1123内，按压按钮42的同时旋拧拆装部件4，所述第一端盖112自滚刷主体11上拆卸，因所述拆装部件4穿过第一端盖112与驱动结构12固定连接，故拆装部件4、第一端盖112和驱动结构12一起自滚刷主体11上移出，如图6所示为拆装部件、第一端盖和驱动结构拆卸后的状态示意图，所述驱动结构12自容纳腔111内移出，松开按钮42，在弹簧23回弹力的作用下，按钮42回弹至初始位置。本实施例中，设置按压按钮42的同时旋拧拆装部件4才可以拆卸第一端盖112，此设置的目的起到防呆作用，防止误碰按钮使得按钮到达解锁位置，进而误旋拧拆装部件使得驱动结构自容纳腔移出，若处在有水的环境中，会使得驱动结构浸水而遭到损坏。

[0139] 在另一个实施例中，所述滚刷1设置有散热通道，如图10、图13-15和图17所示，以利于电机降温，维持电机高速高效运转。本专利滚刷对内置驱动结构设置散热通道，对滚刷内置电机产生的热量能够通过散热通道排出，从而对电机降温，这样能够避免电机温度过高烧毁，同时电机降温有利于提高电机转轴的转速，提高滚刷的清洁速度和清洁效率，提升用户满意度。通常情况下，滚刷的内置电机工作时产生热量，因电机内置于滚刷，热量无法排除，所以常规的滚刷内置电机一般转动速度在200-400rpm，若电机转动速度提高，则电机的温度太高，容易烧坏电机，但电机转动速度较低，清洁速度较慢，清洁效率低下，无法满足用户需求。若想提高电机转动速度，一方面提高电机的质量，例如市场上一款清洁设备使用外置电机滚刷，7000rpm转速的电机降速适配于电机内，使用1000rpm的转动速度运转；还有一款内置电机滚刷的清洁设备，同样7000rpm转速的电机降速至2400rpm适配于滚刷内，此两款滚刷虽然能够满足用户需要，但电机为高质量电机，成本过高，增加用户的经济负担，不适用于广大用户群体。在不增加成本的情况下，对于普通电机的高速运转，最好的办法是使用本专利的散热通道来排放降低电机产生热量，降低电机的温升速度，从而实现提高电机的转速的目的。

[0140] 所述驱动结构12包括电机123和电机外壳124，如图10和图18所示，所述电机123上固定连接有转轴121，所述电机123容纳于电机外壳124内，所述电机外壳124容纳于容纳腔111内，所述电机外壳124不随转轴121或滚轴13一起转动。所述电机外壳124位于转轴的位置设置有伸出口，所述电机123容置于所述电机外壳124内，所述转轴121穿过伸出口伸出至

电机外壳124外，伸出至电机外壳124外的转轴固定套设环形齿轮122，然后将环形齿轮122啮合与所述齿槽1311内。优选的，所述电机外壳124包括第一外壳1241和第二外壳1242，第一外壳1241和第二外壳1242卡扣连接。

[0141] 所述驱动结构12固定容置于所述容纳腔111内，所述电机外壳124上设置有至少一个散热孔1243，所述散热孔1243与散热通道相连通。

[0142] 示例中，所述电机外壳124的侧壁与滚轴13内壁之间设置有间隙14，如图10所示，所述间隙14处于容纳腔111内，所述散热孔1243与间隙14相连通，所述固定架131上设置有至少一个贯通的透过孔1312，如图15所示，所述透过孔1312与间隙14相连通，所述第二端盖113上开设有至少一个贯通的通孔1131，如图15和17所示，所述通孔1131能够与所述透过孔1312相连通。所述散热通道包括间隙14和透过孔1312，所述透过孔1312和通孔1131之间可以设置为实体结构，还可以为容纳腔的一部分；若透过孔1312和通孔1131之间设置为实体结构，可在实体结构上开设排风通道，使得透过孔1312和通孔1131相连通；示例中，透过孔1312和通孔1131之间为容纳腔111，所述透过孔1312通过容纳腔111与通孔1131相连通。

[0143] 使用时，所述电机转动产生热量，电机产生的热量通过散热孔1243排出至散热通道，所述散热通道包括依次穿过间隙14、透过孔1312和第一端盖112上的通孔1131，然后排出至滚刷外。

[0144] 优选的，所述驱动结构12设置有排风装置，所述排风装置设置于所述电机外壳124内，所述排风装置能够快速驱散电机外壳内电机产生的热量，达到快速降温的目的，进一步降低内置电机的温升速度。所述排风装置可以设置于电机内，还可以设置于电机外；可以与电机一体装配，还可以与电机分体装配；可以设置于所述电机远离转轴的一侧，还可以固定套设于所述电机的转轴上。所述排风装置可以为排风风扇，也可以为排风叶轮。优选的，所述排风装置设置于所述电机外壳124内靠近散热孔1243的位置。示例中，所述排风装置一体装配于电机内，所述电机位于排风装置的位置环形开设多个电机散热孔1231，所述电机散热孔1231与所述散热孔1243相对应。

[0145] 优选的，所述滚刷主体11上设置有阻水棉15，如图7、图10和图13-14所示，所述阻水棉15与所述通孔1131相对应，所述阻水棉15密封设置于所述通孔1131上，所述阻水棉15能够阻挡水自通孔1131进入容纳腔111内，所述阻水棉15可设置于第二端盖113靠近容纳腔111的一侧，所述阻水棉15还可设置于第二端盖113远离容纳腔111的一侧，示例中，所述阻水棉15设置于第二端盖113靠近容纳腔111的一侧。设置阻水棉，阻水棉密封于散热通道上，阻水棉起到防水作用，防止滚刷外的水自散热通道进入驱动结构内，同时阻水棉不影响驱动结构的热量通过阻水棉排出至滚刷外。

[0146] 优选的，所述第二端盖113远离容纳腔111的端面设置有凸出的防水台1135，即防水台1135高于第二端盖，如图8、图10和图13所示，所述通孔1131开设于防水台1135上，沿滚刷主体长度方向，所述防水台1135的高度高于所述第二端盖113的高度。所述通孔上方罩设有防水罩115，所述防水罩115可拆卸安装于第二端盖113上。示例中，所述防水罩115为圆弧形防水罩，圆弧形防水罩朝向远离滚刷方向凸出，所述防水罩115螺栓固定于第二端盖113上。示例中，所述防水台外套设有环形槽，所述环形槽内设置有限位筋，所述防水罩边沿开设有开口槽，所述防水罩固定于第二端盖113上时，所述开口槽卡扣于限位筋上，使防水罩和第二端盖同步转动，同时也防止防水罩在第二端盖113上旋转活动造成防水罩脱落。设置

防水罩，阻挡水自通孔进入容纳腔内，防水台高于第二端盖，无论滚刷竖向或横向放置，均能避免冲洗的水流入通孔内。设置防水罩、阻水棉和防水台等三重防水结构，大大提高滚刷的防水效果。

[0147] 在又一实施例中，所述滚轴13靠近第一开口的一端固定设置有内盖114，如图15所示，所述内盖114位于所述滚轴13靠近第一开口的一端，或所述内盖114容置于容纳腔111内靠近第二端盖113的一侧；所述第二端盖113可转动卡接于所述滚轴13内壁或所述内盖114上。所述内盖可拆卸或不可拆卸固定设置于所述滚轴13靠近第一开口的一端，还可以一体设置于所述滚轴13靠近第一开口的一端。示例中，所述内盖114不可拆卸密封固定于所述滚轴13靠近第一开口的一端。

[0148] 所述第二端盖113可转动卡接于所述第一开口上，如图13所示，所述第二端盖113环形设置有多个卡钩1132，所述卡钩1132轴线方向与所述滚刷1轴线方向一致，多个卡钩1132间隔设置，所述滚轴13内壁设置有环形筋条1141，所述第二端盖113安装于所述第一开口时，所述卡钩1132卡扣于所述环形筋条1141上，示例中，所述内盖114呈一端开口的筒状结构，所述内盖114的开口朝向所述第二端盖113，所述环形筋条1141设置于内盖114的内壁上。

[0149] 所述滚刷1设置有防卡死结构，防卡死结构设置于内盖114和第二端盖上，防卡死结构能够在滚刷卡死无法转动时协助驱动结构继续转动，起到保护电机的作用。如图11和图13所示，所述内盖114上设置有卡销1143，所述卡销1143朝向所述滚轴13的径向方向延伸，所述第二端盖113靠经卡钩的一侧设置有第二环形凸起1133，所述第二环形凸起1133内壁靠近开口一端绕设有多个凹槽1134，多个凹槽1134均匀排布于第二环形凸起1133内壁，凹槽1134轴向方向与第二环形凸起1133轴线方向一致，所述通孔1131设置于所述第二环形凸起1133底部，所述卡销1143容置于所述凹槽1134内；当然，还可以所述内盖114上环形设置有多个凹槽，所述第二端盖113设置有卡销，所述卡销容置于所述凹槽内。示例中，所述内盖114上设置有卡销1143，所述第二端盖113的第二环形凸起1133环形设置有多个凹槽1134。

[0150] 所述第二环形凸起1133设置于多个所述卡钩1132围成的区域内，所述第二环形凸起1133内壁设置有多个凹槽1134，所述内盖114靠近第二端盖113的一侧设置有柱体1142，所述柱体1142的轴线方向与所述滚轴13的轴向方向一致；优选的，所述柱体1142与所述滚轴13同轴设置。所述柱体1142表面设置有至少一个卡销1143，所述卡销1143朝向所述柱体1142的径向方向延伸，所述卡销1143的一端固定连接于所述柱体1142上，所述卡销1143的另一端为自由端，所述卡销1143能够容置于所述凹槽1134内，优选的，所述卡销1143的自由端朝向所述柱体1142倾斜，所述卡销1143的倾斜方向与所述滚刷1的转动方向相反。优选的，所述卡销1143的自由端为弧形自由端。示例中，所述内盖114上还设置有第三环形凸起1144，所述第二环形凸起位于所述第三环形凸起1144内，所述第二端盖的第二环形凸起能够容置于所述第三环形凸起1144内，所述第三环形凸起1144能够起到支撑防卡死结构的作用。

[0151] 使用时，所述驱动结构12驱动滚刷转动，所述卡销1143容置于所述凹槽1134内，故所述第二端盖113随滚刷一起转动，若所述第二端盖113或滚刷主体甚至第一端盖被毛发或其他赃物卡死无法转动，但因卡销1143的延伸方向与滚刷转动方向相反，故卡销依次经过

多个凹槽1134转动，从而所述卡销1143在驱动结构的驱动下仍旧转动，所述卡销1143在多个凹槽内依次转动时不断挤压和回弹，从而发出“哒哒哒”的声音，保护电机避免电机过流、温度过高，避免烧坏电机甚至滚刷，同时，“哒哒哒”的声音起到提醒用户的作用，提醒用户滚刷卡住了请及时处理，不至于滚刷卡死时间过长造成烧机、冒烟、异味或着火等危害。

[0152] 当然，所述内盖114上设置有至少一个开孔1145，所述开孔1145与通孔1131相连通，所述开孔1145能够通过容纳腔111或排风通道与透过孔1312相连通，示例中，所述开孔1145与通孔1131之间设置有阻水棉15，所述开孔1145能够通过容纳腔111与透过孔1312相连通。此时，电机123向滚刷1外排出热量，电机产生的热量依次通过散热孔1243、间隙14、透过孔1312、容纳腔111或排风通道、开孔1145和通孔1131，然后排出至滚刷1外。

[0153] 示例中，滚刷的电机及拆装部件安装过程如下：

[0154] 第一端盖套设于电机外壳和拆装部件之间，通过空心螺栓将第二外壳和拆装部件固定连接，电机容置于第一外壳内，电机的导线自空心螺栓引出，第二外壳卡扣于第一外壳上，将驱动结构自第二开口伸入至容纳强内，环形齿轮啮合于齿槽内，转动第一端盖实现第一端盖卡合于滚轴内壁的第二限位槽内。

[0155] 需要说明的是，在不冲突的情况下，以上滚刷组件的所有技术特征可以任意自由组合，其自由组合或简单变型、变化和修改均在本专利的保护范围之内。

[0156] 驱动结构内置于滚刷内，结构紧凑、节约空间，能够缩小组件和设备的体积，使得设备轻便化、便携化和简单化，同时能够节约生产成本。

[0157] 滚刷自设备上拆卸时，内置驱动结构随滚刷一体拆卸，操作简单，使用方便，同时也避免了滚刷上的水和污物掉落浸渍于驱动结构上造成驱动结构的线路短路，从而损伤驱动结构。滚刷内的驱动结构电连接于设备主体上，结构简单，装备方便、设计巧妙，使得滚刷拆卸和安装非常方便。

[0158] 实际使用中，滚刷经常需要更换，滚刷的一体安装和一体拆卸给用户更换滚刷带来了巨大的便利，所述滚刷与设备主体卡接或磁吸的安装方式，使得滚刷的安装和拆卸操作更简单、更方便。内置驱动结构能够自滚刷上拆下，更换滚刷时，内置驱动结构自容纳腔内取出，内置驱动结构安装入新滚刷的容纳腔内，然后将内置驱动结构的新滚刷一体安装于设备主体上，即可完成滚刷的更换操作。即更换滚刷时只需更换设置有柔性情节层的滚轴即可，驱动结构可重复利用，为用户节约使用成本。另外，若驱动结构损坏，只需拆卸更换驱动结构即可，不必报废整个清洁设备或整个滚刷组件。

[0159] 所述压辊组件3安装于所述支撑架6内，如图6所示，所述压辊组件3设置于所述滚刷1靠近洗刷组件2的一侧，所述压辊组件3位于所述洗刷组件2上方，所述压辊组件3为可以用传统圆杆压辊，也可以使用带滚珠的压辊组件，圆杆压辊上可以设置凹凸纹，两两相邻滚珠间具有空隙，设置间隙，使得压辊组件能够有效去除滚刷表面的颗粒污物和粘性污物。所述压辊组件3的轴线方向与所述滚刷1的轴线方向相同，所述压辊组件3压贴于所述滚刷1上，所述压辊组件3能够挤压滚刷1上的水和污物，当然，所述压辊组件3还可以连接有驱动部件，所述驱动部件能够驱动压辊组件3转动。优选的，所述压辊组件3与所述滚刷1转动方向相反。优选的，所述压辊组件3与所述滚刷1的松紧度可调节，可通过拉簧或压簧调节。

[0160] 设置压辊组件，其对滚刷进行挤压，挤压滚刷上的水和污物，挤压出的水和污物流入压辊组件下方的盛污槽内，避免或减少清扫好后的地面残留水渍，另外也进一步阻挡滚

刷表面粘附的颗粒污物。滚珠挤压滚刷以去除污水，并能阻挡大颗粒或粘性污物，使滚刷被挤压至半湿、微湿、微干、甚至半干状态，提高滚刷的工作效率及清洁效果。

[0161] 需要说明的是，在不冲突的情况下，以上所有部件的所有技术特征可以任意自由组合，其自由组合或简单变型、变化和修改均在本专利的保护范围之内。

[0162] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“又一实施例”、“另一实施例”、“其他实施例”、“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必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何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，本领域人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例进行接合和组合。

[0163] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本实用新型的限制，本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改和变型。

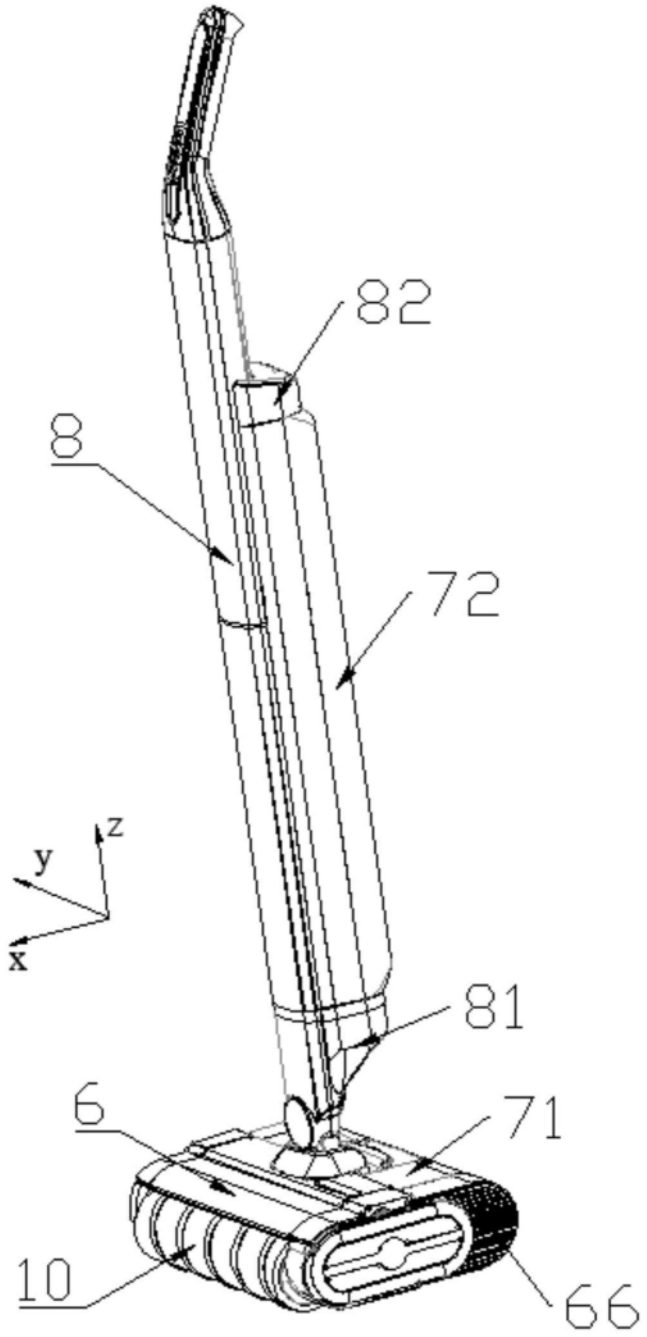



图1

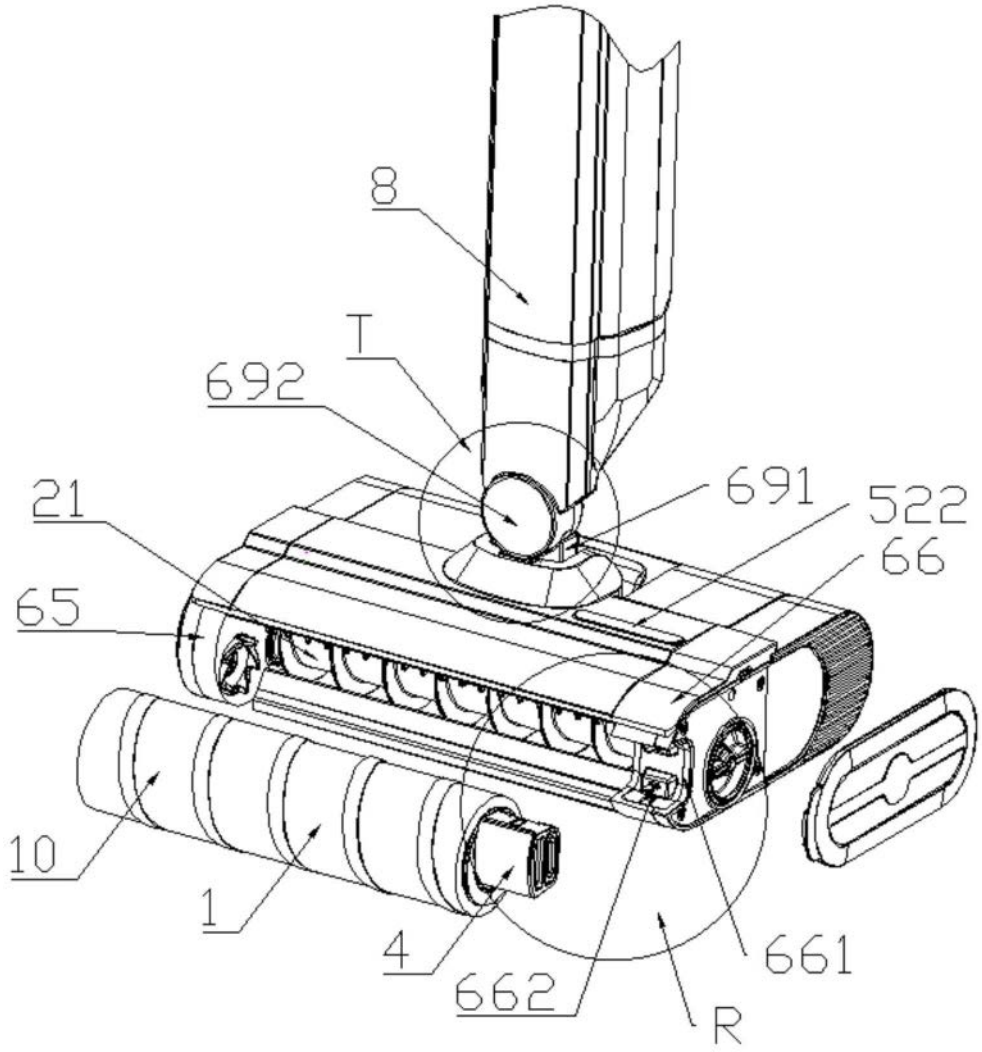



图2

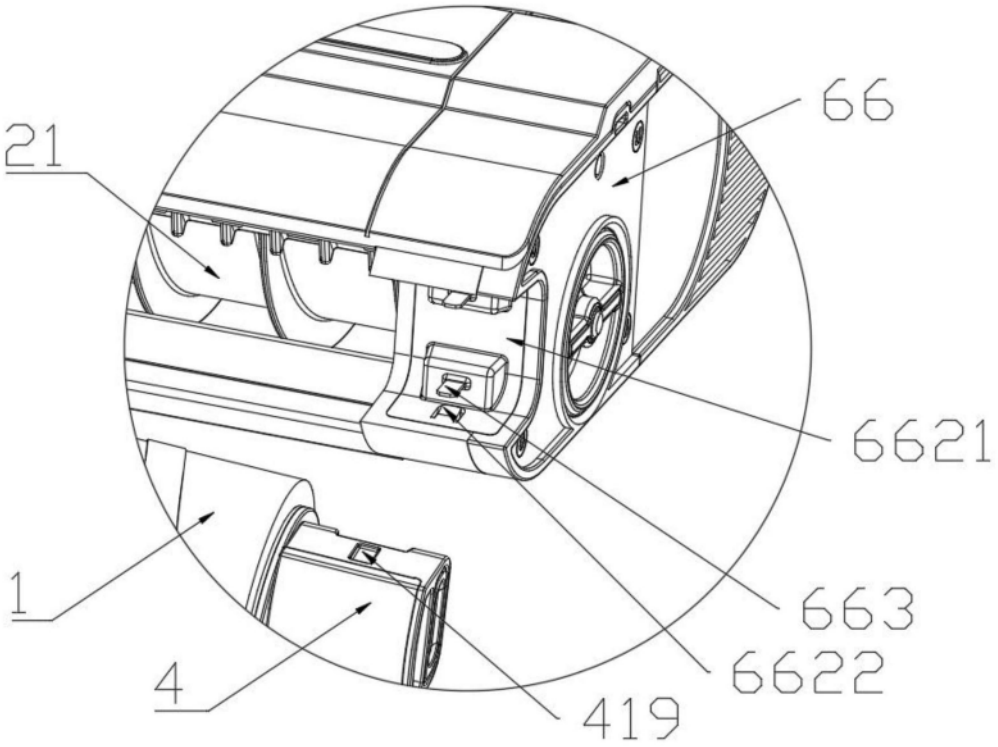



图3

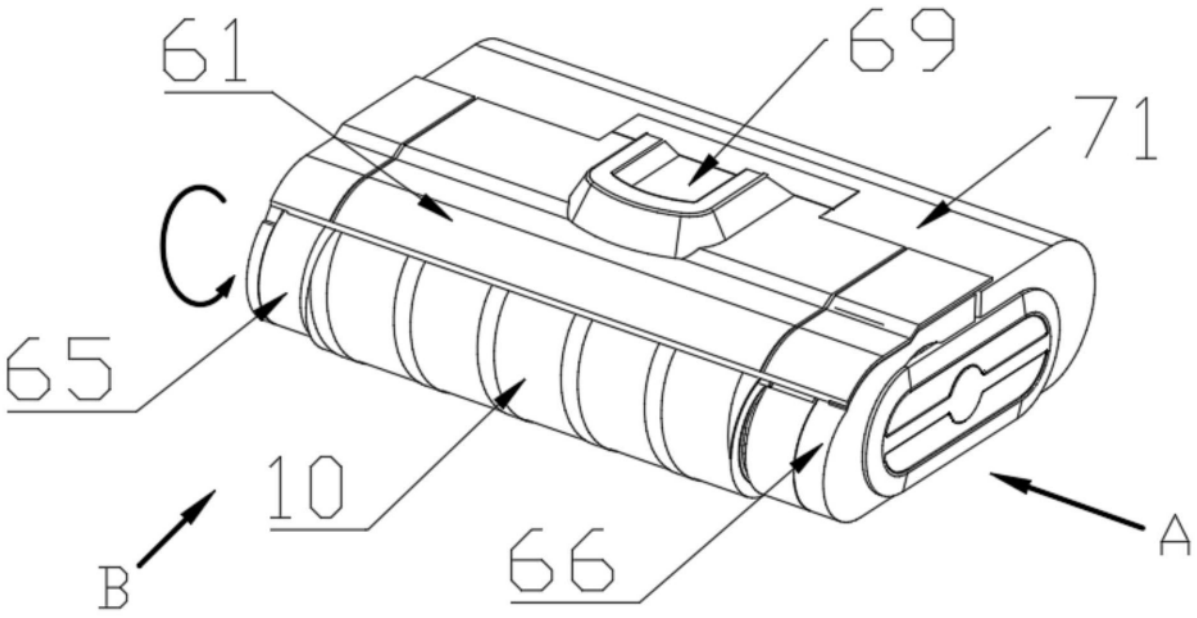



图4

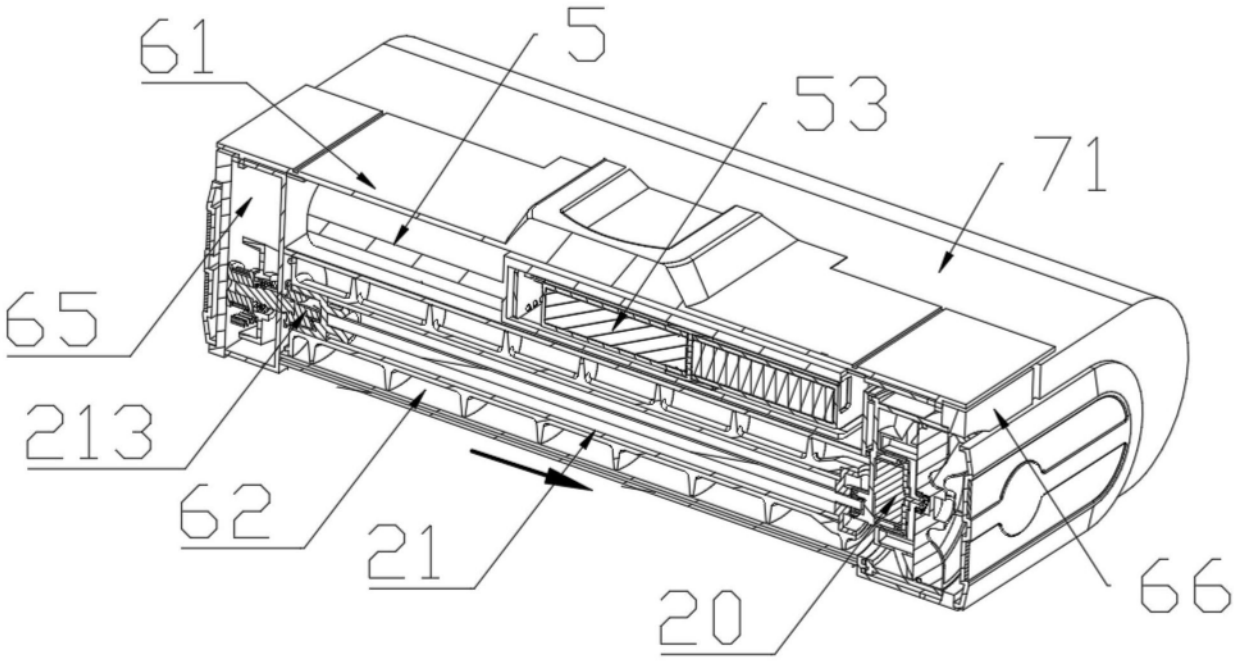



图5

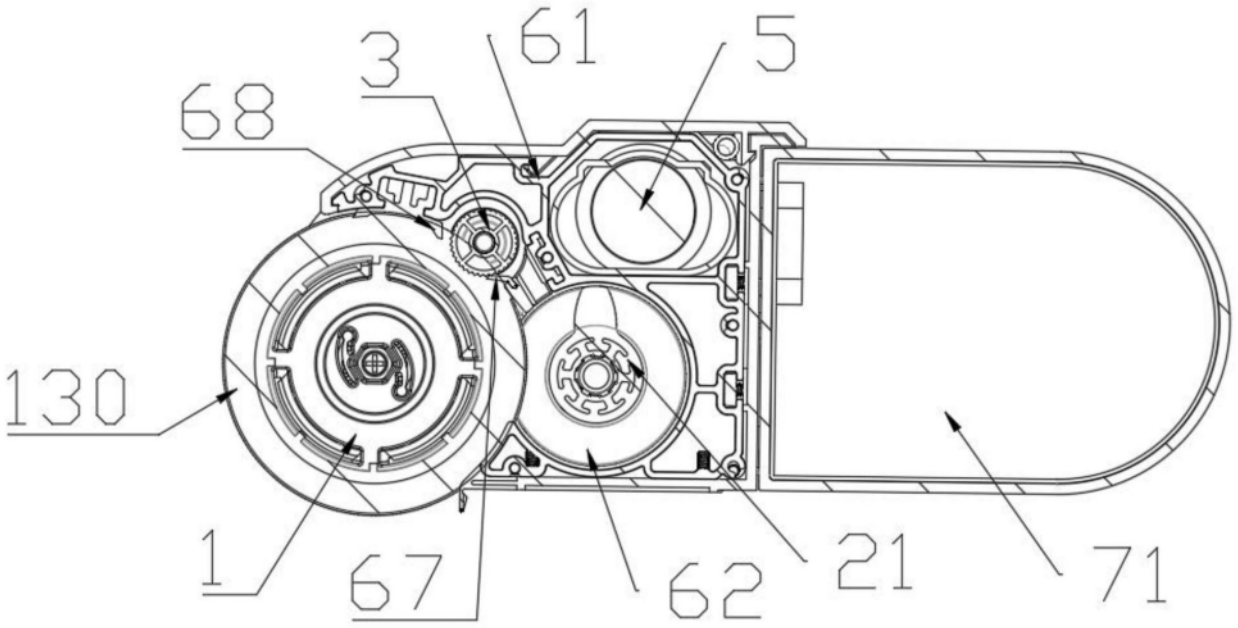



图6

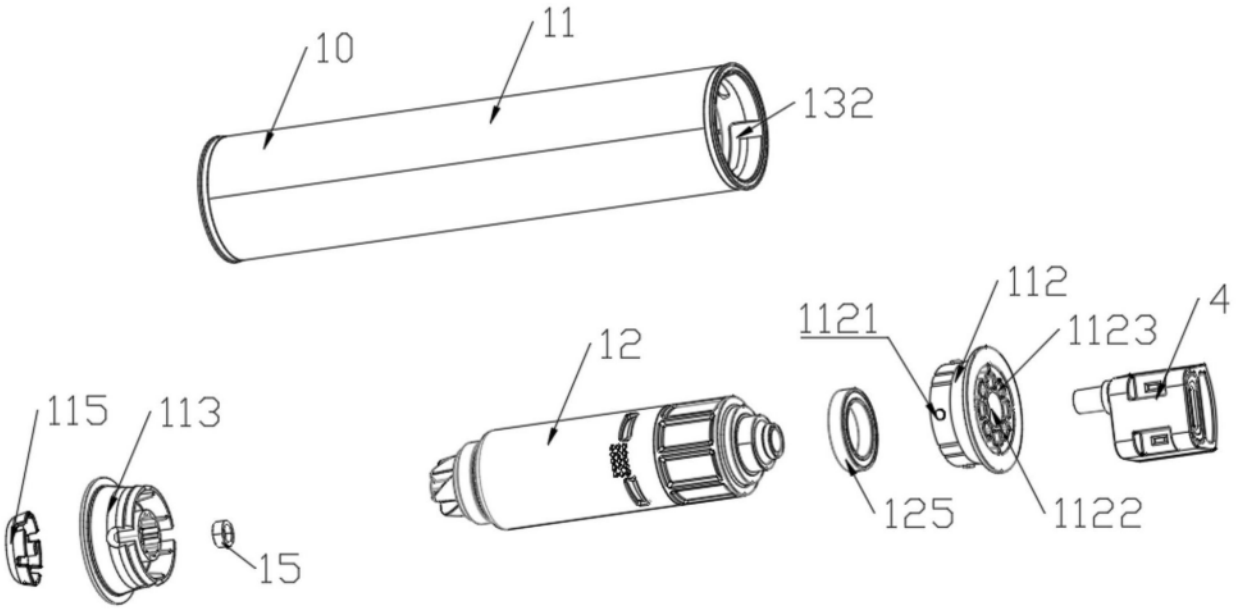



图7

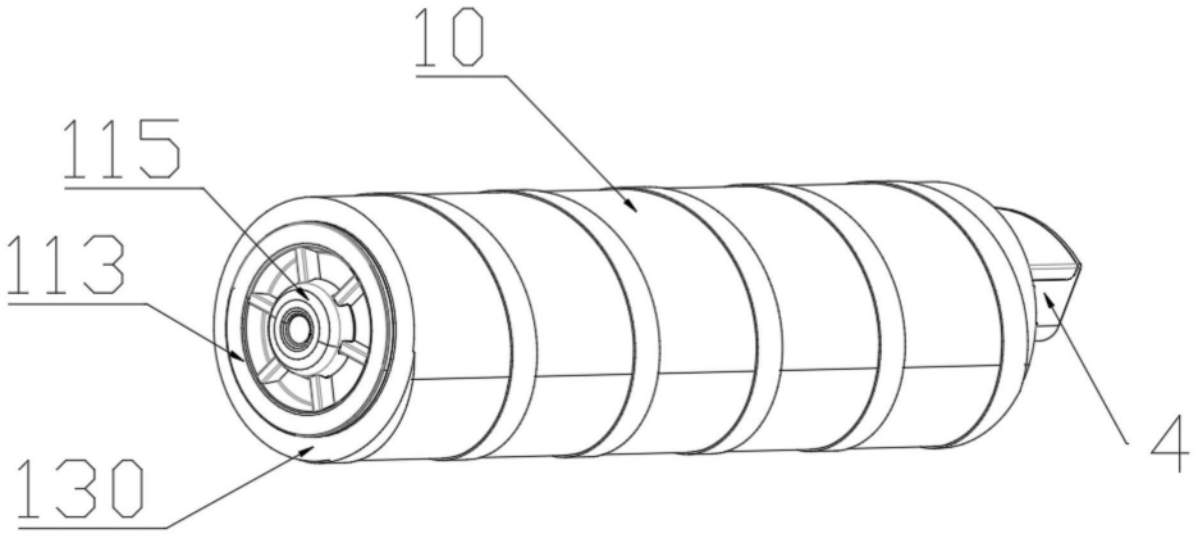



图8

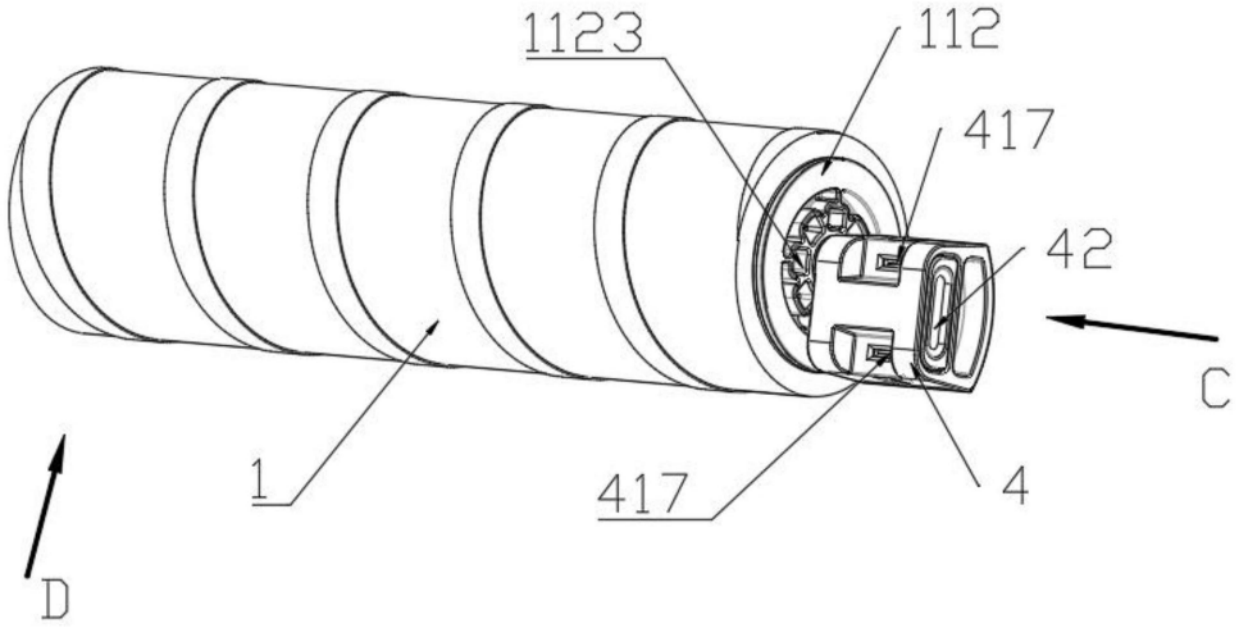

1123
112
417
42
C
1
417
4
D

图9

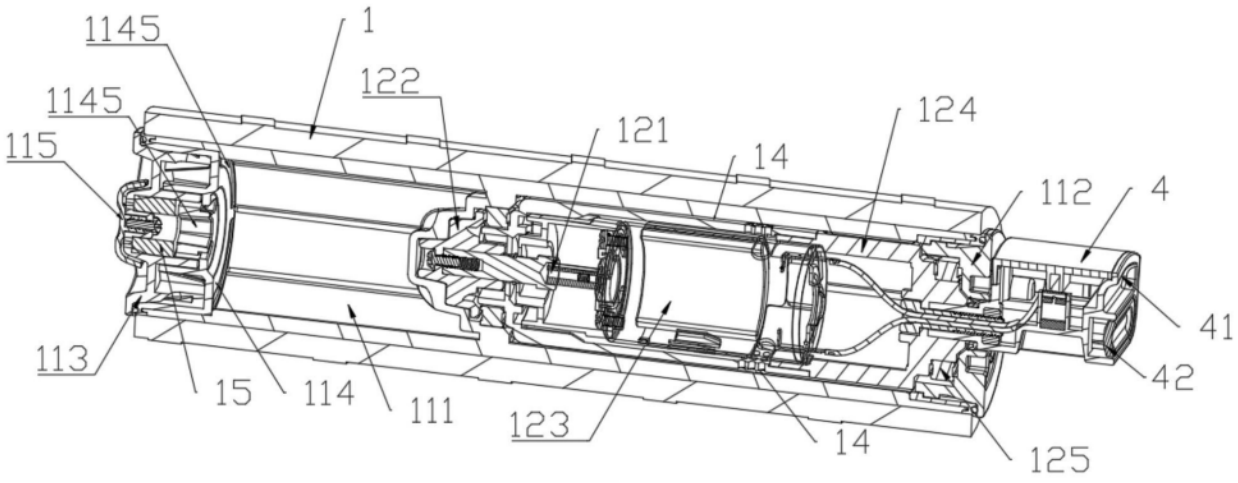

1145
1
122
1145
121
124
115
14
112
4
41
113
42
15
114
111
123
14
125

图10

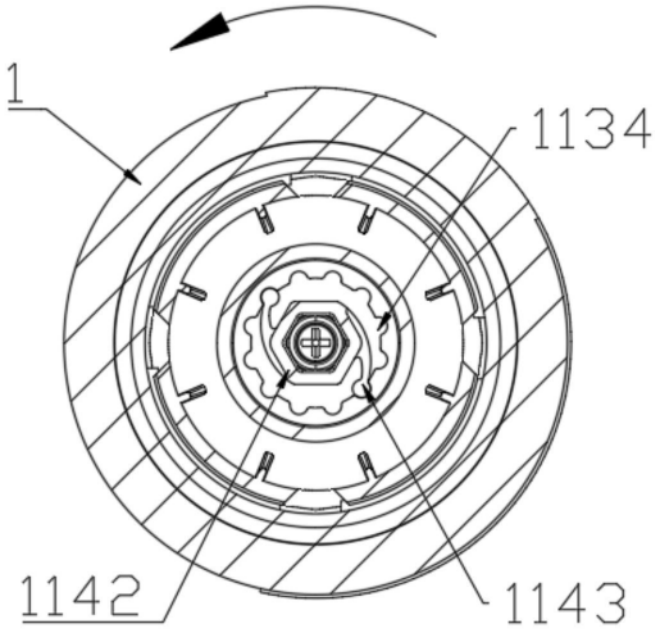



图11

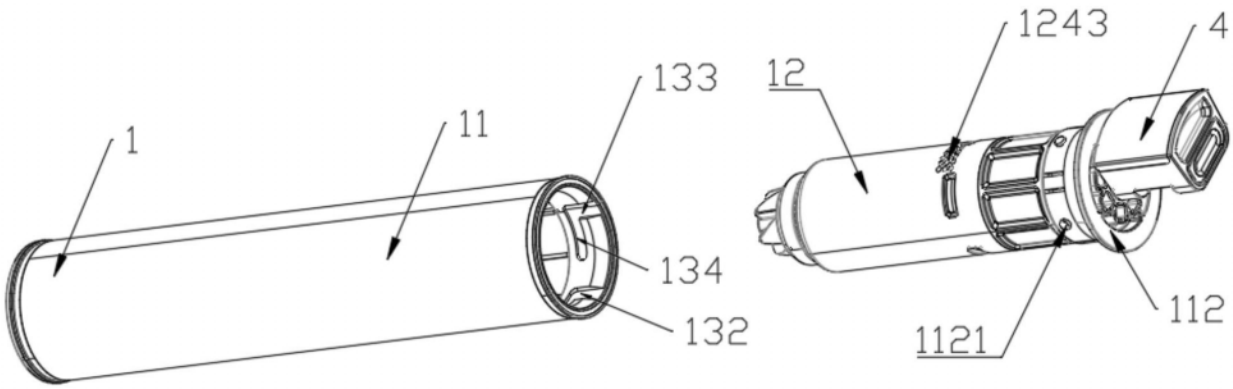



图12

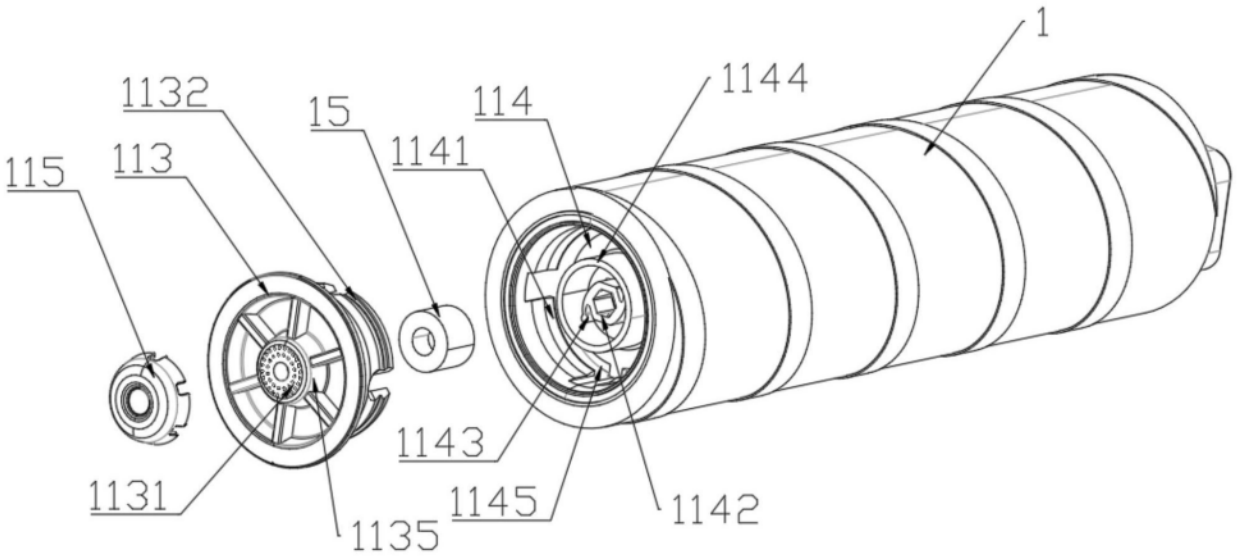

1
1144
114
15
1132
1141
113
115
1143
1131
1145
1142
1135

图13

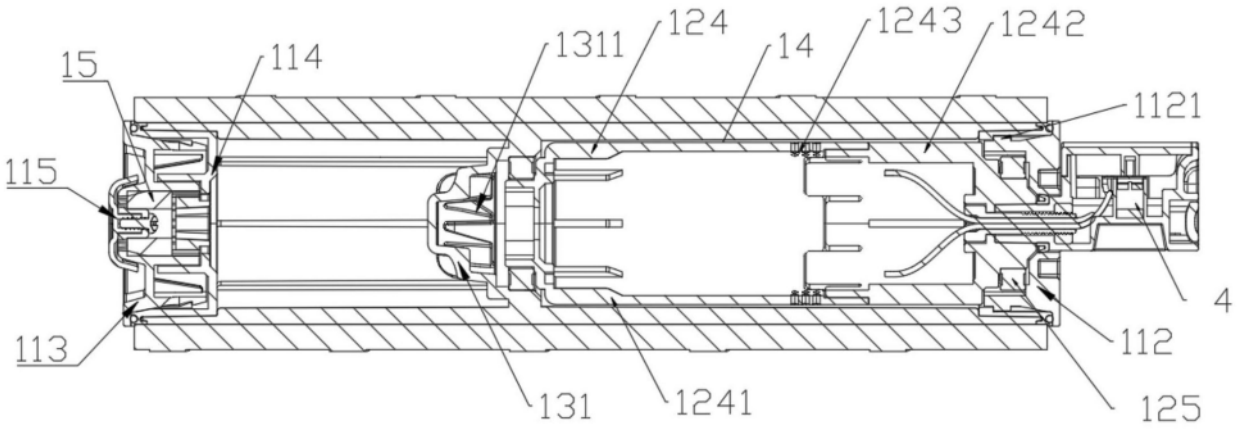

15
114
1311
124
14
1243
1242
1121
115
4
113
112
131
1241
125

图14

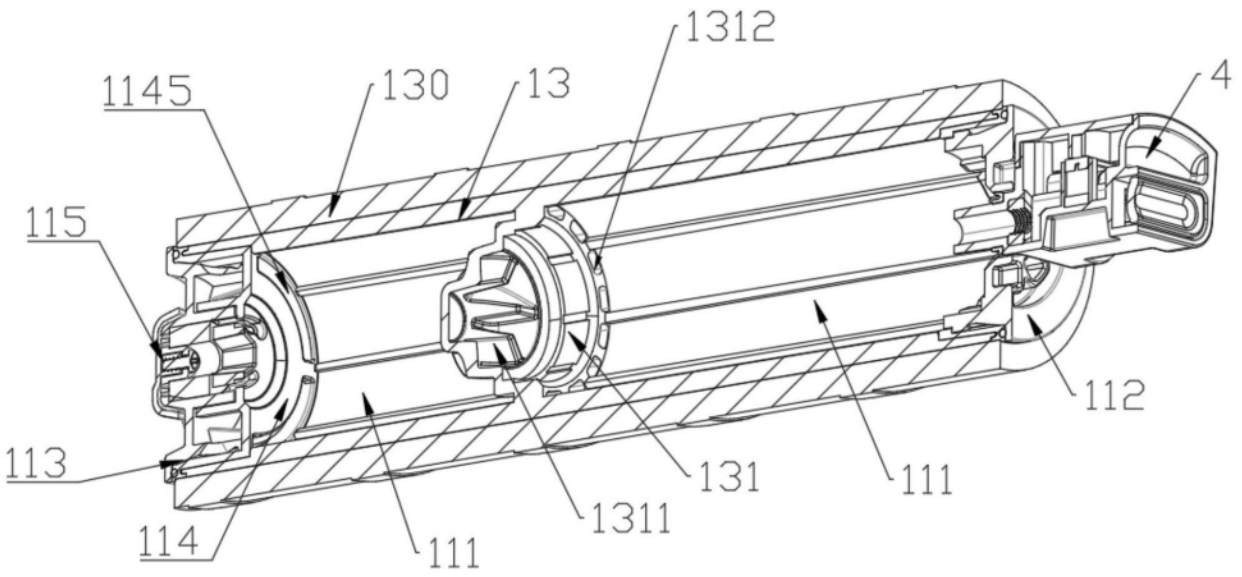

1312
1145
130
13
4
115
112
113
131
111
1311
114
111

图15

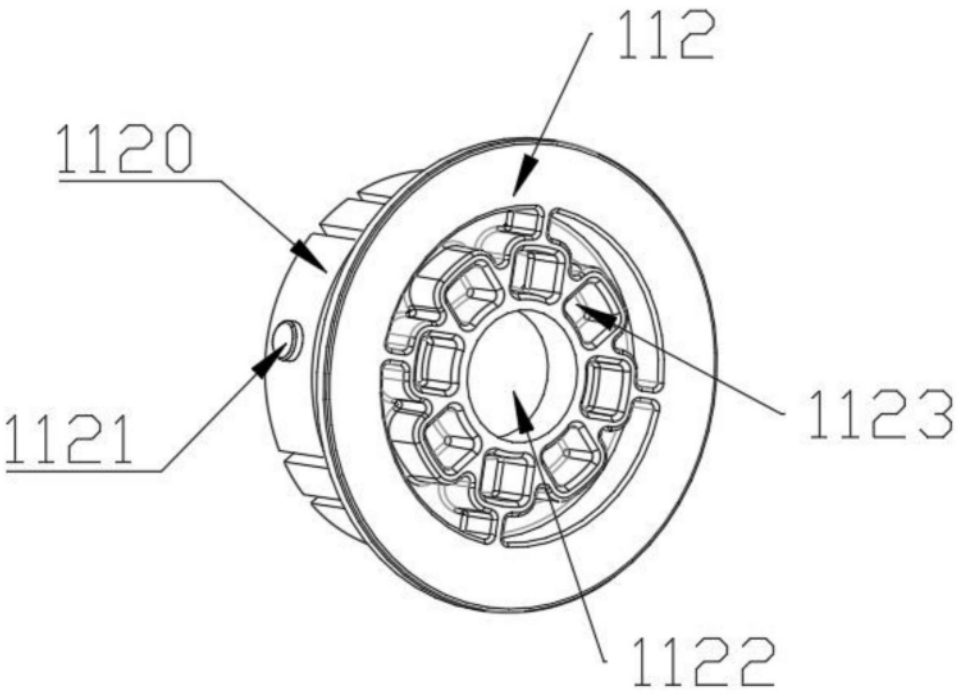

112
1120
1123
1121
1122

图16

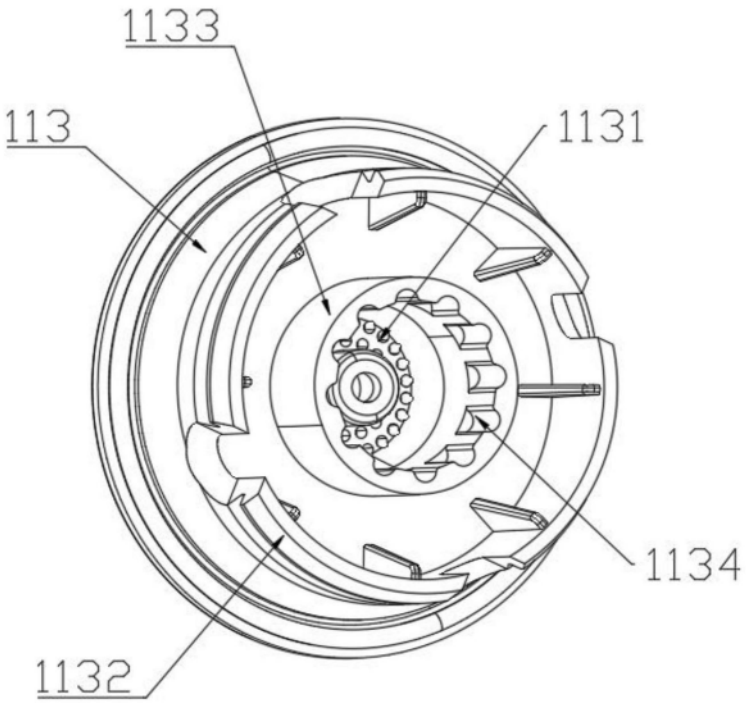



图17

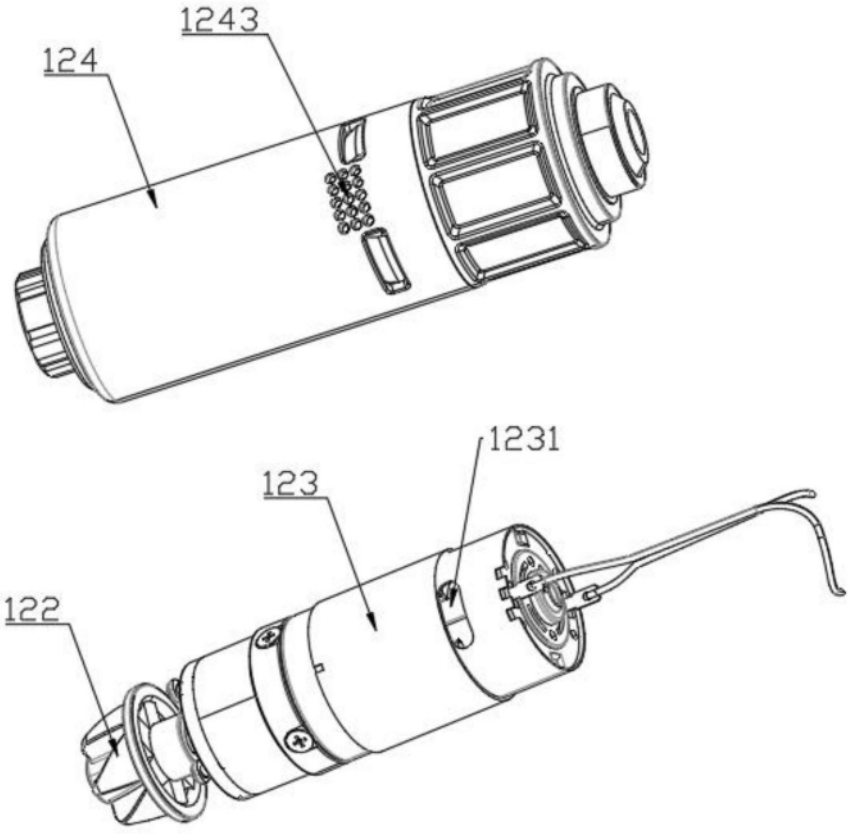



图18

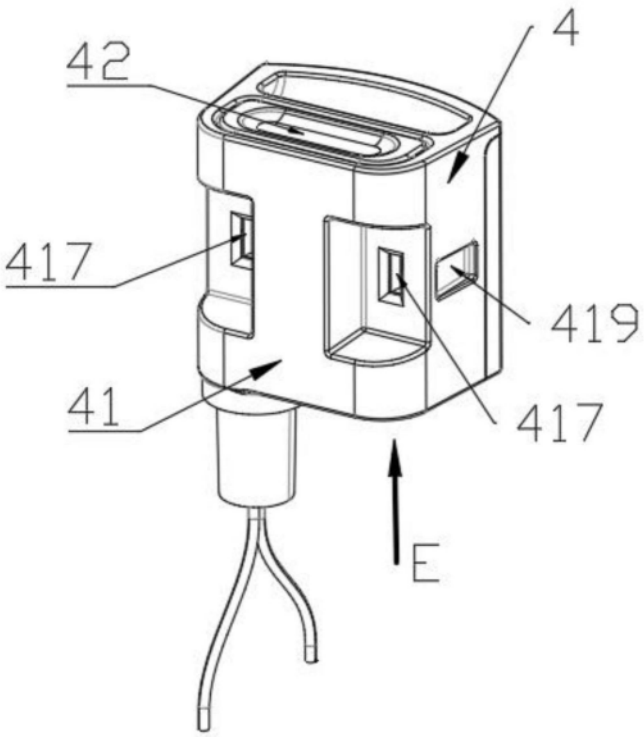



图19

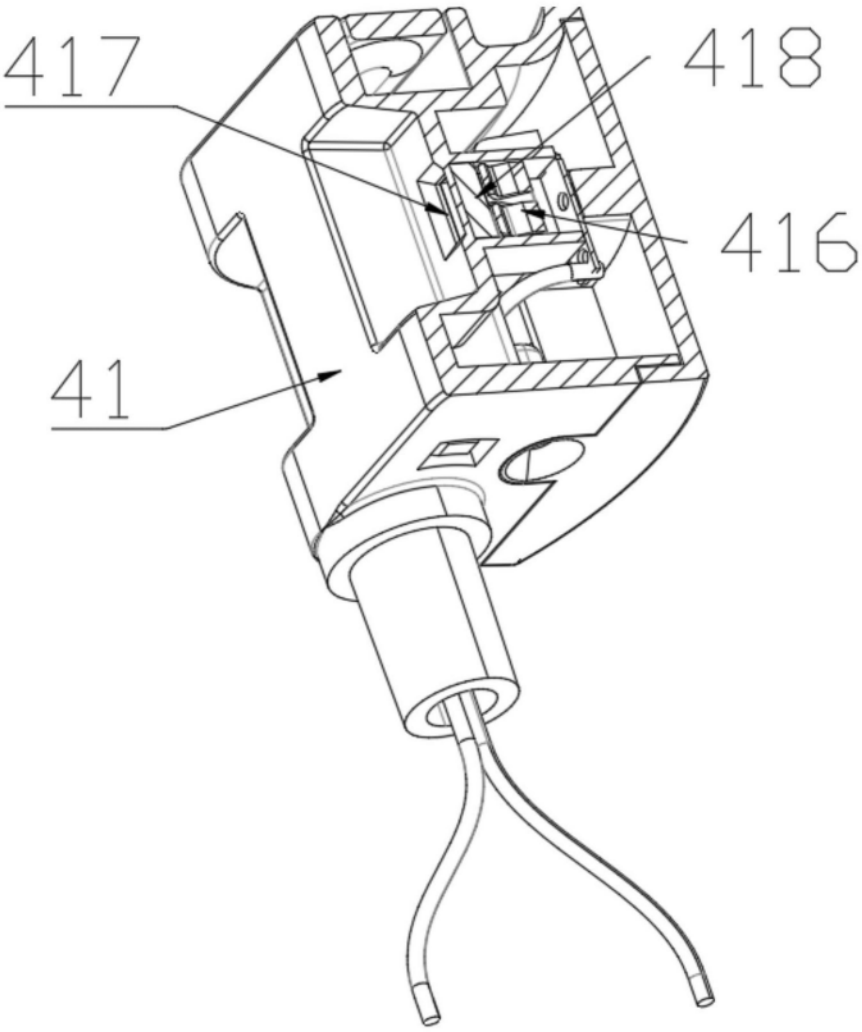



图20

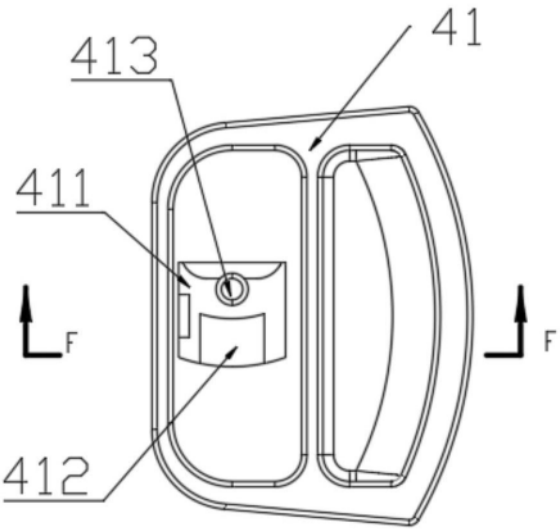



图21

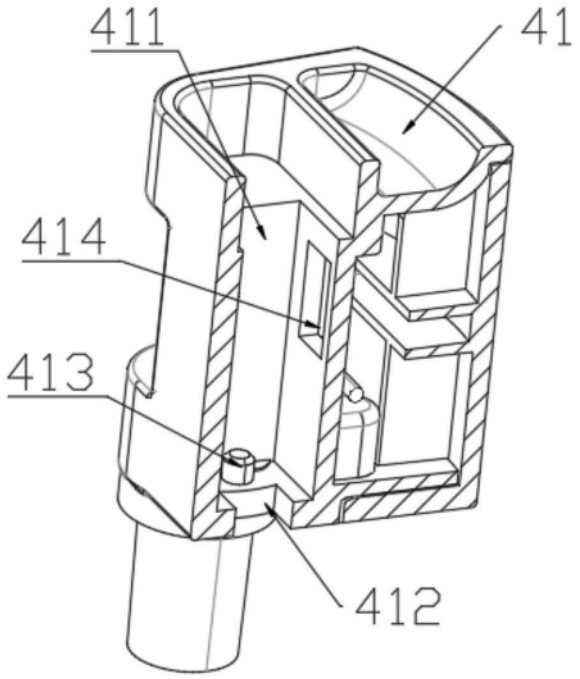



图22

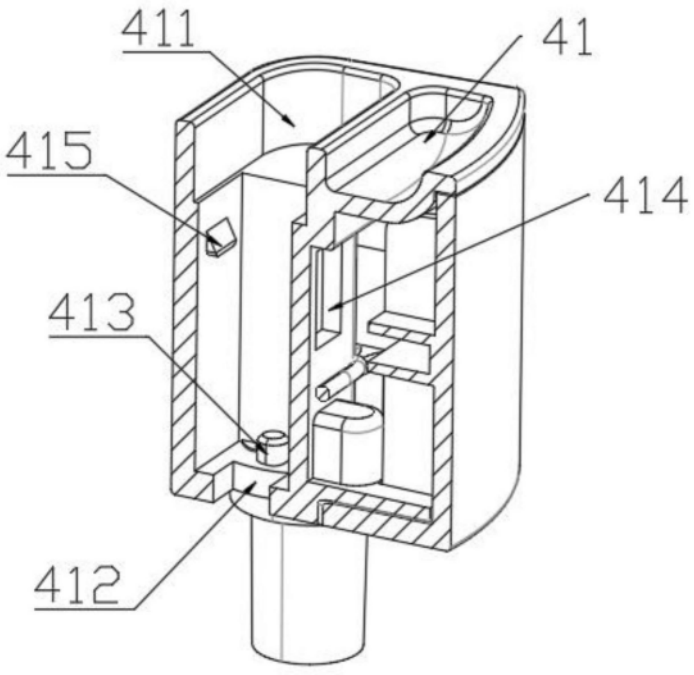



图23

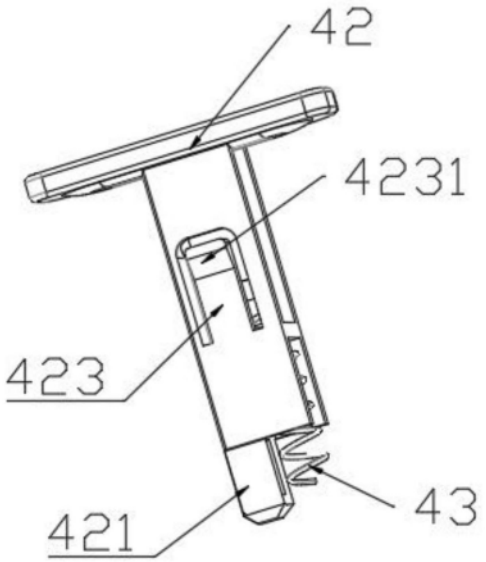



图24

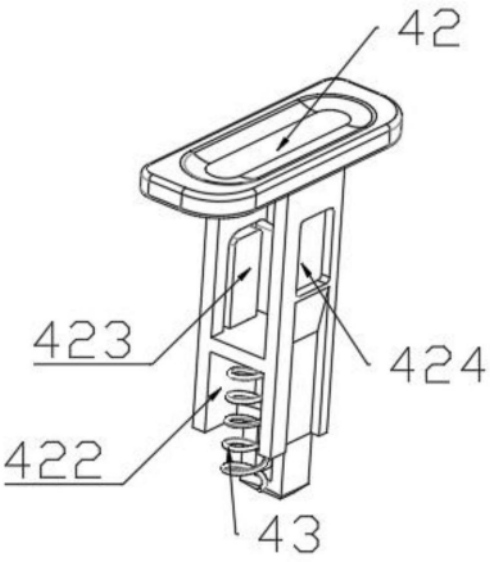



图25

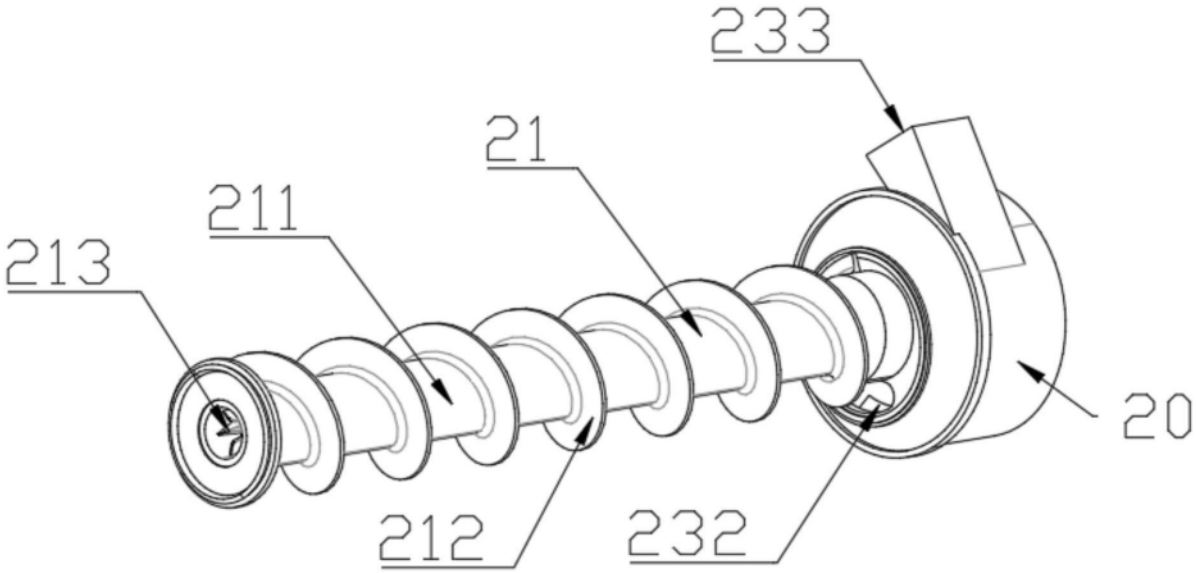



图26

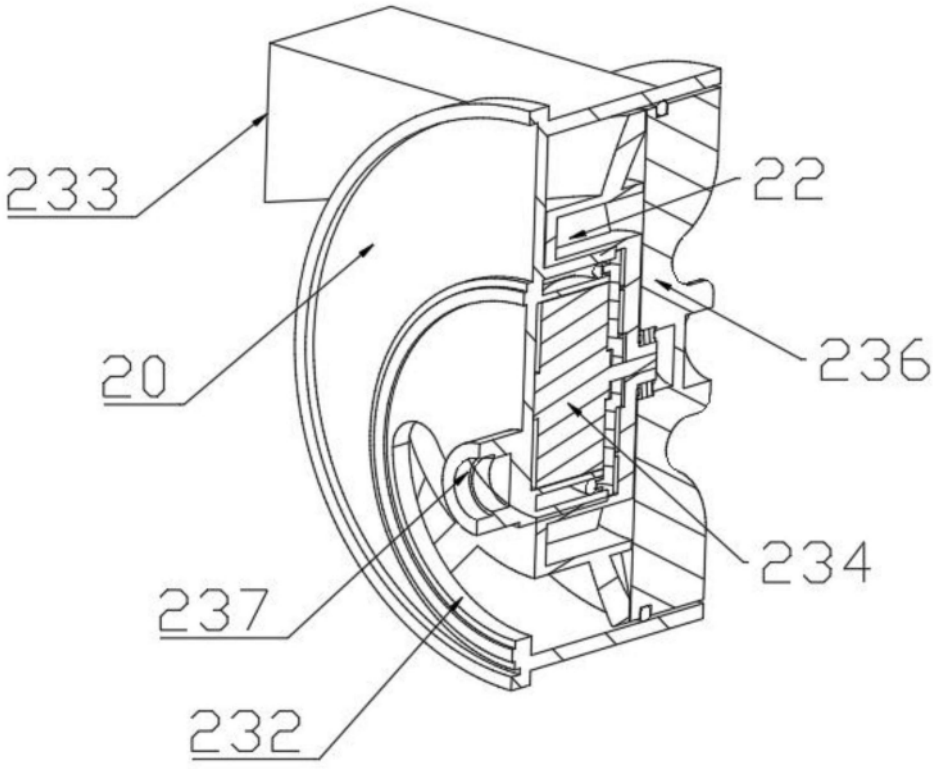



图27

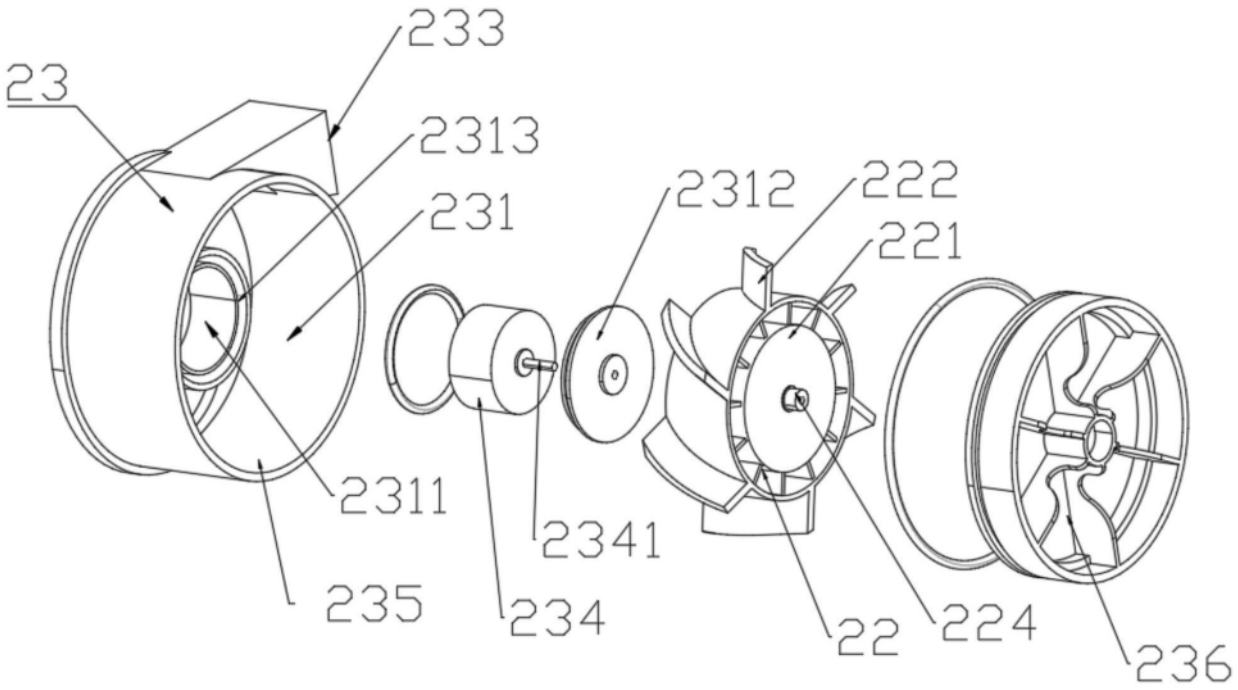

233
23
2313
231
2312
222
221
2311
2341
235
234
22
224
236

图28

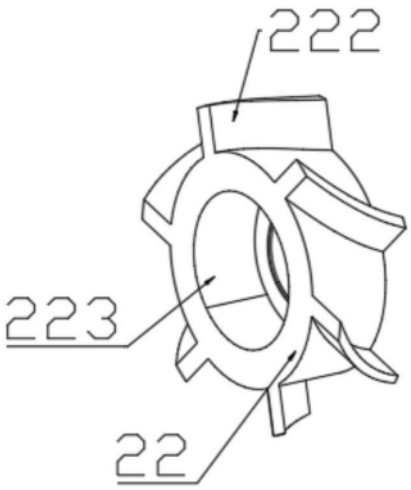

222
223
22

图29

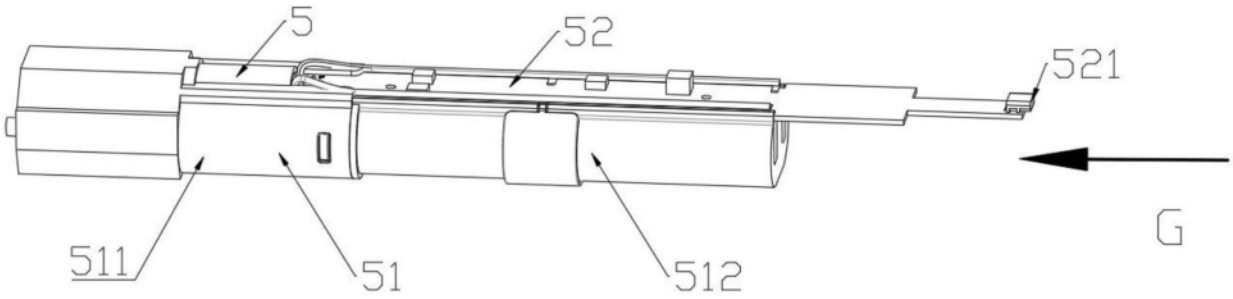



图30

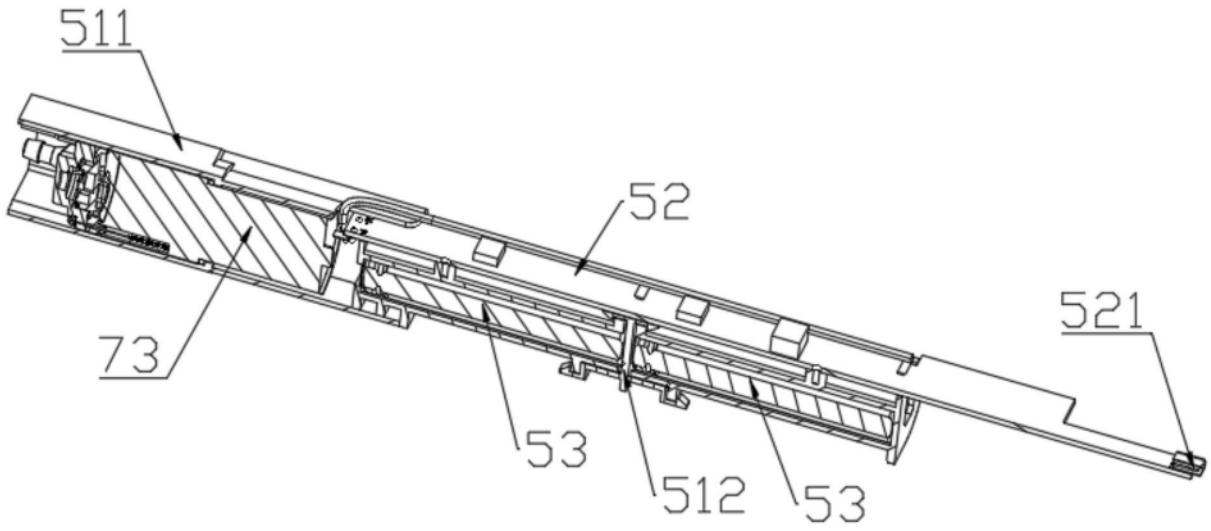



图31

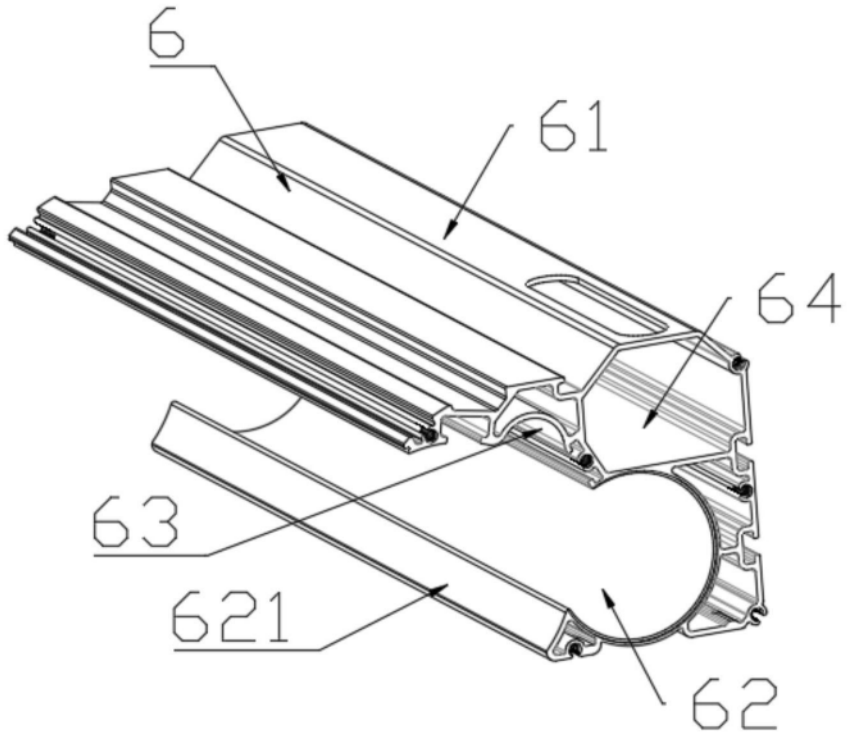



图32

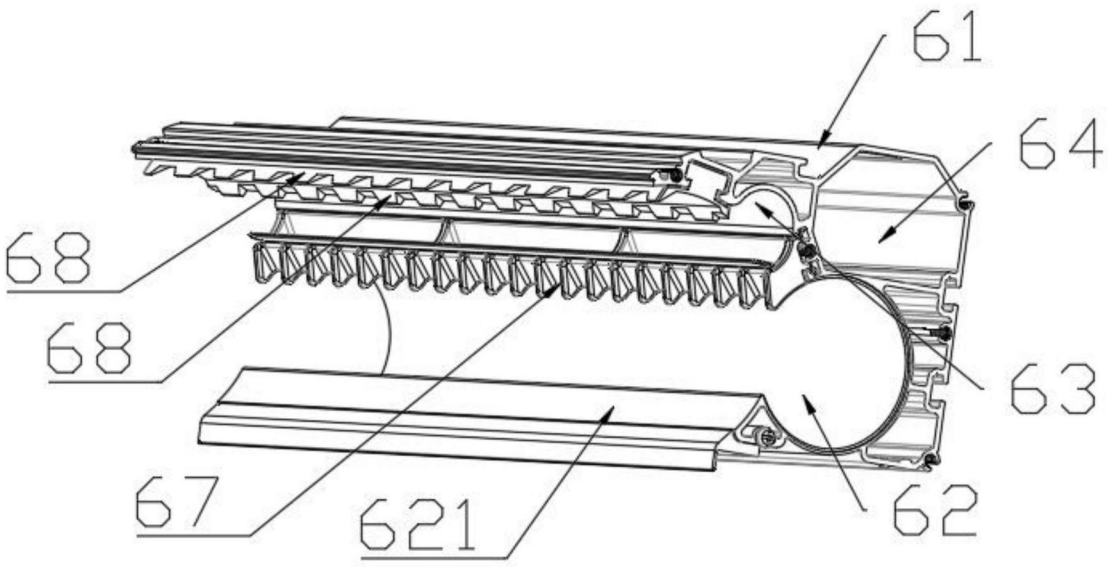



图33

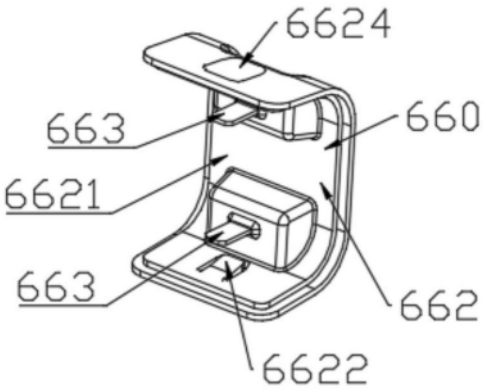

6624
663
660
6621
663
662
6622

图34

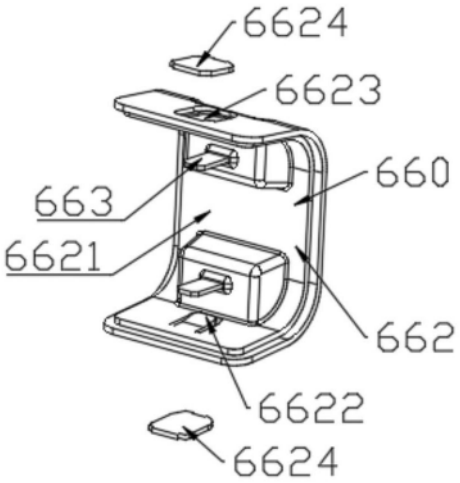

6624
6623
660
663
6621
662
6622
6624

图35

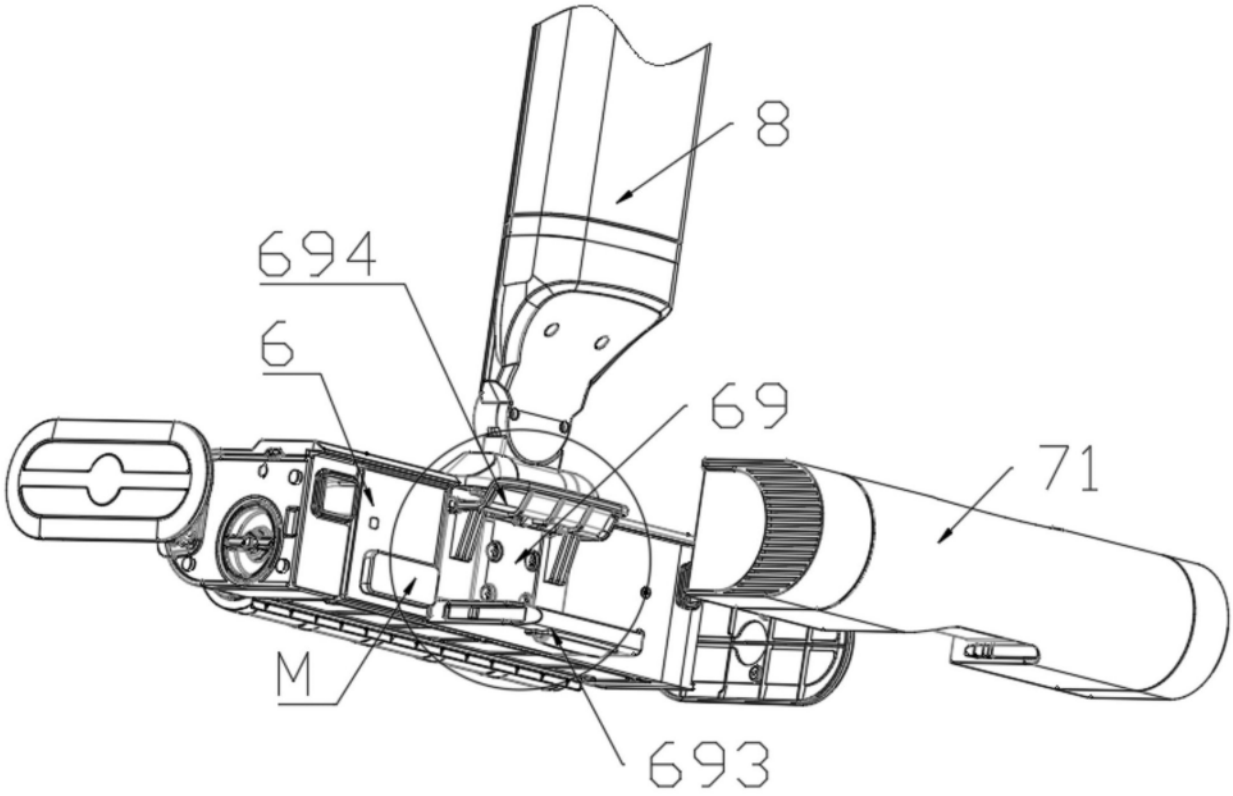



图36

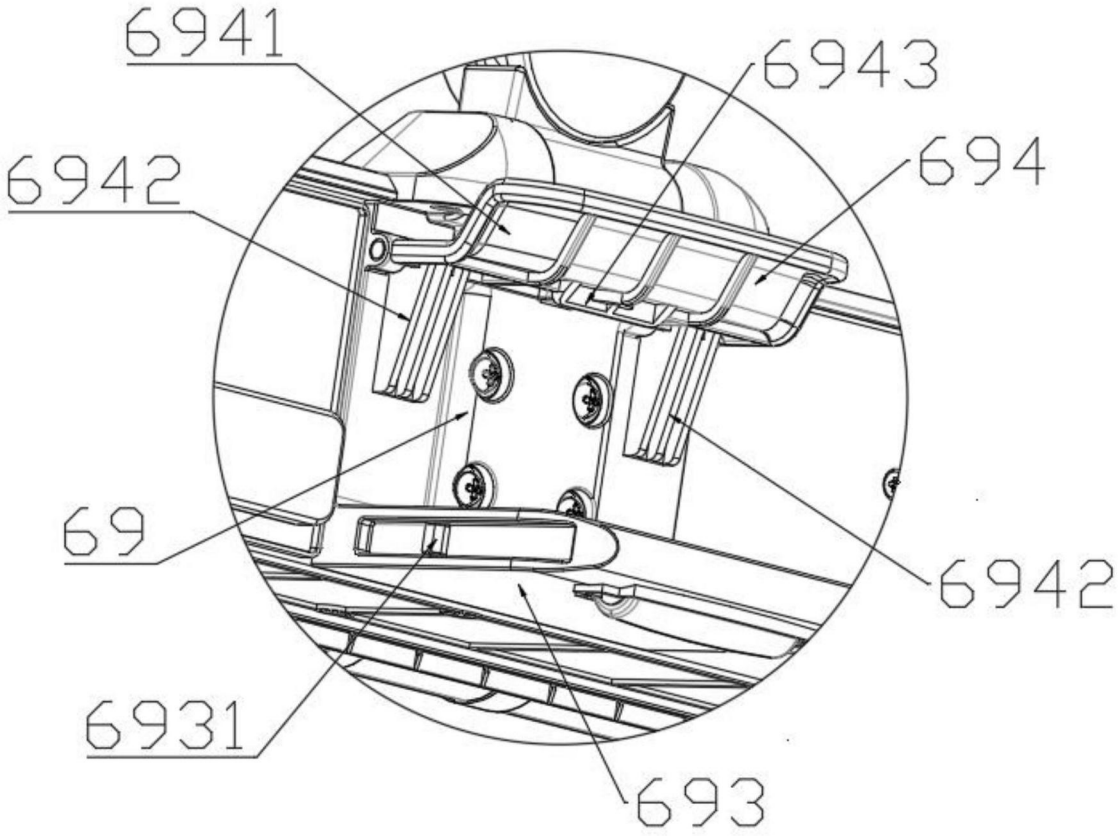



图37

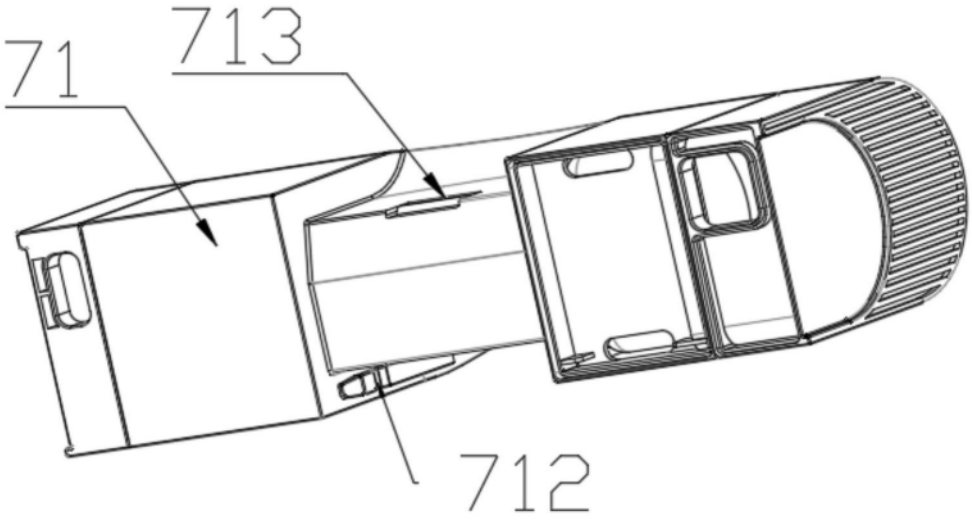



图38

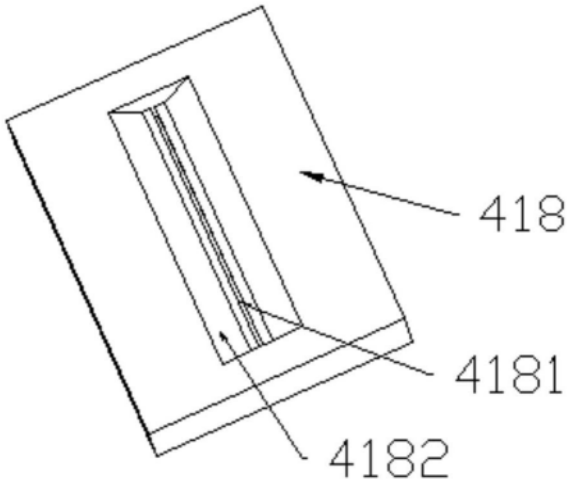



图39

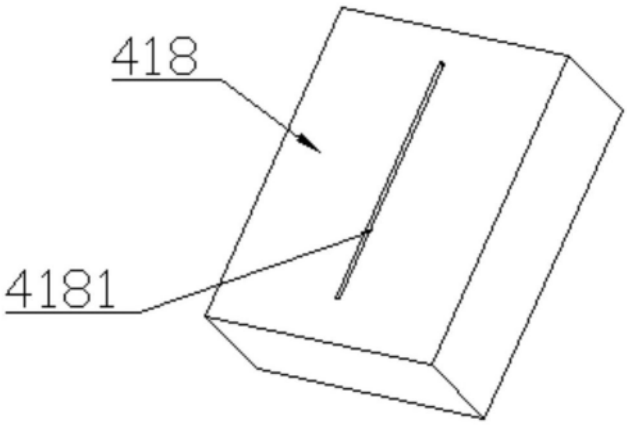



图40

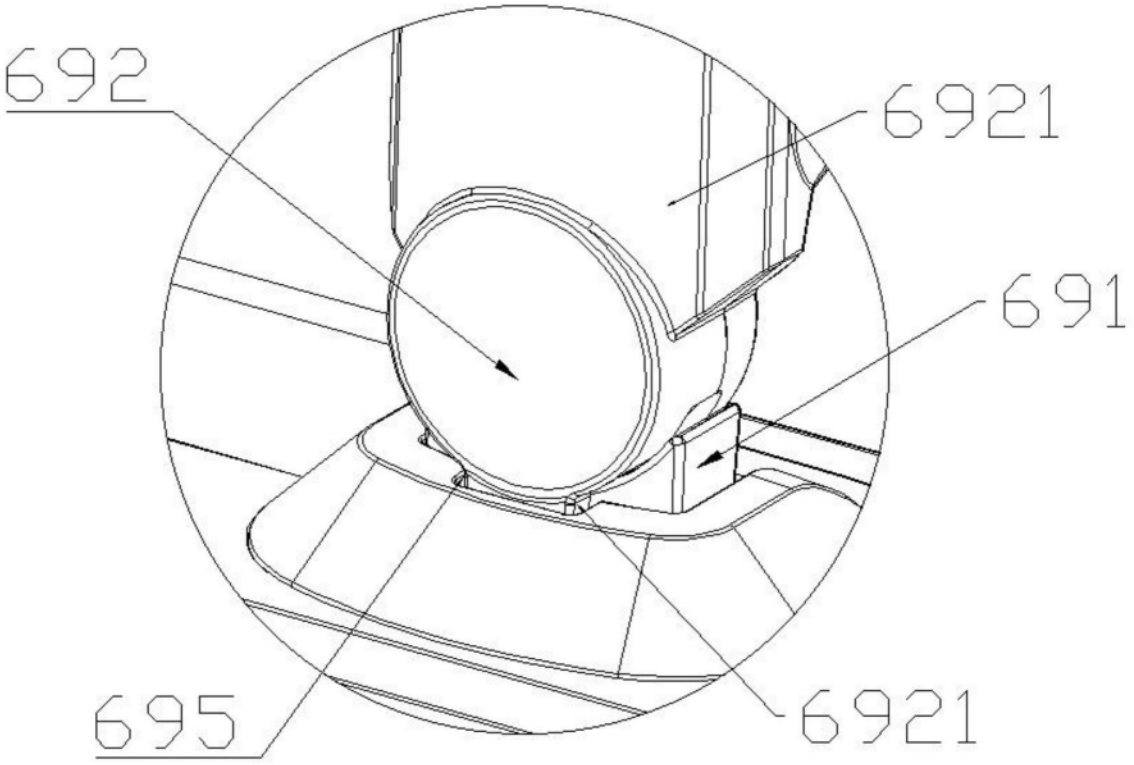



图41