

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2022 年 9 月 15 日 (15.09.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/188811 A1

(51) 国际专利分类号:
A47L 11/40 (2006.01) *A47L 11/282* (2006.01)
A47L 11/292 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/079959

(22) 国际申请日: 2022 年 3 月 9 日 (09.03.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110260423.7 2021 年 3 月 10 日 (10.03.2021) CN
202210204888.5 2022 年 3 月 3 日 (03.03.2022) CN

(71) 申请人: 苏州宝家丽智能科技有限公司 (SUZHOU BOB-HOME INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省

苏州市高新区科技城培源路 2 号 2 号楼
201 室, Jiangsu 215000 (CN)。

(72) 发明人: 王晓松 (WANG, Xiaosong); 中国江苏省苏州市高新区科技城培源路 2 号 2 号楼
201 室, Jiangsu 215000 (CN)。

(74) 代理人: 苏州简理知识产权代理有限公司 (SUZHOU JIANLI INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国江苏省苏州工业园区苏雅路 388 号新天翔 A 座 2408,
Jiangsu 215000 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT,

(54) Title: MOPPING APPARATUS FOR USE IN FLOOR CLEANING AND CLEANING DEVICE

(54) 发明名称: 一种用于地面清洁的拖擦装置及清洁设备

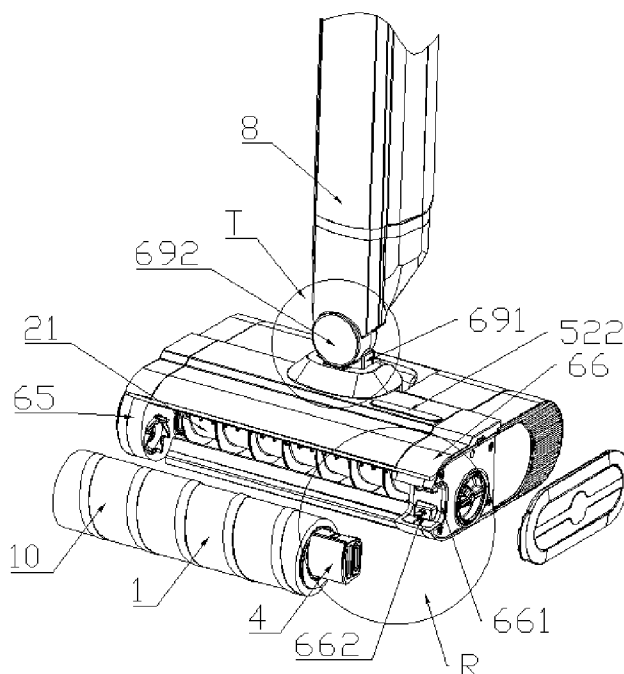


图 2

(57) Abstract: A mopping apparatus for use in floor cleaning and a cleaning device. The cleaning device comprises the mopping apparatus and a wastewater tank (710). The wastewater tank (710) collects water and/or waste of the mopping apparatus. The mopping apparatus comprises a roller brush (1), a screw auger (21), and a waste holding bin (62). The screw auger (21) is provided at one side of the roller brush (1). The screw auger (21) is provided in proximity to or attached to the roller brush (1). The screw auger (21) is rotatably mounted in the waste holding bin (62). The screw auger (21) is provided in proximity to or attached to the inner wall of the

JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

一 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

waste holding bin (62). A waste holding bin opening (622) is provided at the side of the waste holding bin (62) facing the roller brush (1). Wastewater and waste on the surface of the roller brush (1) are squeezed and removed by the screw auger. This favors product miniaturization or diversified designs, provides an excellent wastewater and waste removal effect, has an ingenious design and a simple structure, and is simple to operate and convenient to use; the modularized design facilitates the assembly and the removal of the parts for replacement or maintenance. Wastewater and waste are conveyed from one end of the treaded conveying rod (21) to the other end; the protruding and recessed surface of the screw auger (21) kneads, pats, and squeezes the roller brush (1). A roller brush assembly is mounted and unmounted in one piece.

(57) 摘要: 一种用于地面清洁的拖擦装置及清洁设备, 清洁设备包括拖擦装置和污水箱(710), 污水箱(710)收集拖擦装置的水和/或污物, 拖擦装置包括滚刷(1)、螺纹输送杆(21)和盛污槽(62); 螺纹输送杆(21)设于滚刷(1)一侧, 螺纹输送杆(21)与滚刷(1)贴近或贴附设置; 螺纹输送杆(21)可转动安装于盛污槽(62), 螺纹输送杆(21)与盛污槽(62)内壁贴近或贴附设置, 盛污槽(62)朝向滚刷(1)的一侧设置有盛污槽开口(622)。通过螺纹输挤压去除滚刷(1)表面污水物, 有助于产品小型化或多样化设计, 污水物去除效果好, 设计巧妙、结构简单, 操作简单, 使用方便, 模块化设计, 便于装配及各部件拆卸更换或保养。污水物自螺纹输送杆(21)一端输送至另一端, 螺纹输送杆(21)的凹凸表面揉搓、拍打及挤压滚刷(1)。滚刷组件一体式拆卸安装。

一种用于地面清洁的拖擦装置及清洁设备

技术领域

本发明涉及地面清洁领域，尤其涉及一种用于地面清洁的拖擦装置及清洁设备。

背景技术

在清洁设备上，内置驱动电机的滚刷通常拆卸更换保养时，经常容易将水漏洒到电机上，这样给设备带来很大的安全隐患，电机容易进水损坏，另外内置电机散热也是个问题，长久工作温度过高，容易损坏电机。

清洁设备通常塑料件制备较多，塑料件因工艺限制，无法制作复杂结构的部件，拼装成型，一方面使结构变的复杂，另一方面拼装成型的结构也不稳定，且容易损坏。

目前市场上常用地面清洁设备有吸尘器、扫地机器人和拖把，这些设备要么只能干扫，要么只能湿拖，且拖过的地面上残留较多水渍，不但容易导致用户摔跤，而且很容易再次踩脏，给生活带来很大不便。售卖的最新款的洗地机具有干湿扫拖功能，但其工作原理采用刮板刮去滚刷上的水渍，实际上并不能实现没有水渍的“拖干”效果，此种方式不仅易损伤刮板和滚刷，且对滚刷产生较大阻力。另外，市面上的清洁设备较为笨重，清洁效率不高，自由灵活度不高。

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。

发明内容

为解决现有技术中存在的技术问题，本发明的目的在于提供一种用于地面清洁的拖擦装置及清洁设备，该方案设计巧妙、结构简单，模块化设计，便于装配，便于各部件拆卸更换或保养，清洁效果好。具体技术方案如下所述：

根据本专利的一个方面，提供了一种用于地面清洁的拖擦装置，其特征在于，包括滚刷、螺纹输送杆和盛污槽；

所述滚刷为吸水滚刷，所述螺纹输送杆为表面设有螺旋沟槽的长条状部

件，所述盛污槽设置有半封闭腔体；

所述螺纹输送杆设置于所述滚刷一侧，所述螺纹输送杆与所述滚刷接触；

所述螺纹输送杆设置于所述盛污槽的半封闭腔体内，所述螺纹输送杆在盛污槽能转动，所述螺纹输送杆与所述盛污槽内壁贴近或贴附配合设置；

所述盛污槽在螺纹输送杆旋转抽水输送方向设置有污水污物引流口，所述盛污槽朝向滚刷的一侧设置有盛污槽开口。

作为本专利所述的用于地面清洁的拖擦装置的一种优选方案，所述盛污槽开口下边缘与滚刷之间设置间隙，所述间隙便于滚刷通过旋转带动污水和/或颗粒污物进入螺纹输送杆。

作为本专利所述的用于地面清洁的拖擦装置的一种优选方案，还包括压辊组件；

所述压辊组件压着于滚刷上，且设置于所述螺纹输送杆上侧。

作为本专利所述的用于地面清洁的拖擦装置的一种优选方案，所述盛污槽开口上边缘与滚刷之间设置缝隙或镂空孔，所述缝隙或镂空孔便于压辊组件挤压出的污水和/或颗粒污物进入螺纹输送杆。

作为本专利所述的用于地面清洁的拖擦装置的一种优选方案，还包括调节件；所述压辊组件通过调节件调节与滚刷的接触松紧度；和/或

所述螺纹输送杆通过调节件调节与滚刷的接触松紧度。

作为本专利所述的用于地面清洁的拖擦装置的一种优选方案，还包括驱动结构；

所述滚刷与驱动结构连接，所述驱动结构驱动滚刷转动；和/或，所述驱动结构与螺纹输送杆连接，驱动所述螺纹输送杆转动。

作为本专利所述的用于地面清洁的拖擦装置的一种优选方案，所述调节件为弹性拉紧机构。

作为本专利所述的用于地面清洁的拖擦装置的一种优选方案，还包括支撑架；

所述滚刷、螺纹输送杆和压辊组件均安装于支撑架内，滚刷的部分滚刷体外露于所述支撑架外。

作为本专利所述的用于地面清洁的拖擦装置的一种优选方案，所述支撑架包括一体成型的支撑架主体，所述支撑架主体上开设有盛污槽和压辊槽，螺纹

输送杆可转动安装于盛污槽内，压辊组件可转动安装于压辊槽内。

根据本专利的另一个方面，提供了一种清洁设备，包括污水箱和如上述技术方案所述的拖擦装置；

所述污水箱可拆卸安装于所述支撑架远离滚刷的一侧，所述拖擦装置和污水箱相连接，所述拖擦装置能够清洁水和/或污物，所述污水箱能够收集拖擦装置的水和/或污物。

作为本专利所述的清洁设备的一种优选方案，还包括叶轮部件，所述叶轮部件设置于螺纹输送杆沿传送方向的一端，所述叶轮部件包括叶轮和叶轮外壳；

所述叶轮可转动安装于叶轮外壳内，所述叶轮外壳上开设有叶轮外壳进水口和叶轮外壳出水口，所述叶轮外壳进水口设置于叶轮外壳靠近螺纹输送杆的一侧，叶轮外壳出水口与污水箱相连接，所述螺纹输送杆能够将水和/或污物输送至叶轮外壳进水口，所述叶轮被配置的将叶轮外壳进水口处的水和/或污物甩送至污水箱。

作为本专利所述的清洁设备的一种优选方案，所述支撑架远离滚刷的一侧固定设置有伸出板，所述伸出板朝向远离滚刷方向延伸，伸出板的两侧均设置有弹性卡凸；

所述污水箱上设置有卡扣槽，所述污水箱可拆卸安装于支撑架时，所述弹性卡凸卡扣于卡扣槽。

作为本专利所述的清洁设备的一种优选方案，所述支撑架上可转动连接有拆装按钮，所述拆装按钮包括按压板和与按压板垂直连接的弹开板，扳动按压板时，所述弹开板朝远离滚刷方向推挤污水箱直至污水箱自支撑架上拆卸。

作为本专利所述的清洁设备的一种优选方案，还包括操作杆，所述操作杆可转动安装于所述支撑架上；

所述操作杆通过第一转动件和第二转动件转动安装于所述支撑架上，所述第一转动件被配置的能够使所述操作杆沿 x 方向转动，所述第二转动件被配置的能够使所述操作杆沿 y 方向转动。

作为本专利所述的清洁设备的一种优选方案，还包括净水箱；

所述净水箱设置于所述操作杆上，所述操作杆上设置有滑动卡扣结构，所述滑动卡扣结构被配置的能够将不同体积规格的净水箱卡扣于操作杆上。

作为本专利所述的清洁设备的一种优选方案，所述支撑架包括一体成型的

支撑架主体，所述支撑架主体上开设有盛污槽、压辊槽。

作为本专利所述的清洁设备的一种优选方案，还包括水泵储能组件，所述支撑架主体上开设有集成组件腔，所述水泵储能组件可拆卸安装于集成组件腔内；

所述水泵储能组件包括集成支架、水泵、电路板和储能部件，水泵、电路板和储能部件均可拆卸安装于集成支架上，所述水泵与电路板电性连接，所述储能部件与电路板电性连接，所述储能部件为电路板提供电能，所述电路板为整个清洁设备提供电能。

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：

本专利的清洁设备设计巧妙、结构简单，操作简单，使用方便，模块化设计，便于装配及各部件拆卸更换或保养，清洁效果好。

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，并且使结构变的复杂，另外拼装成型的结构也不稳定，且容易损坏。不利于设备结构简化或设备牢固度的提升。

设置螺纹输送杆，螺纹输送杆贴附或贴近滚刷并与滚刷做反向转动，相对于现有技术中使用刮水条刮滚刷除水除污的技术方案，本专利设置螺纹输送杆与滚刷形成两个圆柱体相对旋转挤压的技术方案施加于滚刷的阻力较小，使得滚刷的动力损失较小，极大减小了滚刷向前转动的阻力，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。当螺纹输送杆挤压所述滚刷时，可将滚刷上的污水及污物挤出，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。

设置螺纹输送杆，螺纹输送杆上形成螺旋沟槽，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，从而清水进口和污水污物引流口可优选设置于螺纹输送杆两端，节约空间，有助于产品的小型化或多样化设计。当然，清水进口和污水污物引流口也可设置于其他部位。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。

设置叶轮部件，污水和/或颗粒污物在叶轮的旋转下形成离心力，从而叶轮将污水和/或颗粒污物甩入污水箱内，可以不设置抽吸装置即可将污水和/或颗粒污物排入污水箱，或者抽吸装置仅需要很小的功率，节约能源，或抽吸装置作为备用件，提供双重输送污水和/或颗粒污物的保险。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，能够提高排出污水和/或颗粒污物的效率。

设置压辊组件，进一步去除水，阻挡大颗粒污物，压辊组件贴附或贴近滚刷并与滚刷做反向转动，相对于现有技术中的刮水条与滚刷一动一静的摩擦接触，其施加给滚刷的阻力较小，可降低滚刷对驱动功率的要求，且不损伤所述滚刷和所述压辊组件表面；相对于现有技术中使用刮水条刮滚刷除水除污的技术方案，本专利设置压辊组件的技术方案施加于滚刷的阻力较小，使得滚刷的动力损失较小，极大减小了滚刷向前转动的阻力，可节省滚刷的驱动功率，且不损伤所述滚刷表面，延长产品使用寿命。

设置压辊组件，形成两个圆柱体的旋转挤压，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，增设压辊组件，与螺纹输送杆形成两段式挤压，不仅可以进一步挤压滚刷上的污水和/或颗粒污物，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。

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的，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。盛污槽表面自盛污槽开口的上边缘至下边缘形成夹角 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，滚刷上的污水和/或颗粒污物都落入盛污槽内，避免污水和/或颗粒污物溢出；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污水和/或颗粒污物至叶轮部件或污水箱处。

设置可调节的调节件，可根据实际情况、客户自身需要或使用效果，分别调节螺纹输送杆与滚刷、压辊组件与滚刷之间的间距或拉紧程度，以达到最佳的清洁效果。

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。

设置第二齿梳或毛刷，滚刷经压辊组件挤压以刮去污水和/或颗粒污物后，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，滚刷吸附污污水和/或颗粒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/或颗粒污物。

现有技术中的最新洗地机虽然号称具有干湿扫拖功能，但其工作原理普遍采用刮板刮去滚刷上的水渍，实际上并不能实现没有水渍的“拖干”效果，无法有效去除污物及污水，并且具有此种功能的产品售价昂贵，结构设计复杂，容易损害。此等产品的刮水板如果对滚刷施加较大压力，过度刮水，就会形成很大阻力，并损坏滚刷体，而且不管刮水板对滚刷施加多大的压力，都不能充分除水除污物，因为刮水板与滚刷体为一动一静的面接触，摩擦阻力大，而挤压效率低，易损伤刮板和滚刷，且对滚刷产生较大阻力。反之，如果施加压力较小，则又不能有效去除滚刷体的污水，使滚刷体容易在地面形成水渍。本专利中，一方面，采用螺纹输送杆的螺旋凸起与滚刷体进行旋转挤压，并方便调节挤压力的大小，螺纹输送杆与滚刷为两个圆柱体的相对旋转挤压，阻力小，挤压效果好，更有利于挤压水，去除或刮除剥离污物，同时，巧妙利用螺纹输送杆的螺旋沟槽旋转形成污水污物输送通道，更有利于污水和/或颗粒污物的导出，清洁设备还设置有净水箱和水泵，对滚刷体输送清水，则使得滚刷体进一步形成自清洁功能，更有利于整体产品的设计；另一方面，进一步采用压辊组件与滚刷形成另外的两个圆柱体的相对旋转挤压，进一步挤压滚刷使得水进一步被挤干，同时一定程度可以阻挡大颗粒污物，同时对滚刷的阻力较小。

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。

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污水和/或颗粒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。

滚刷一端设置拆装部件，方便滚刷内驱动结构的安装和拆卸，为避免驱动结构不接触水，拆装部件设置有防呆按钮，使其只有在需要的时候才能拆卸出驱动结构，通过按压按钮并同时旋拧拆装部件，才能将驱动结构自滚刷内移出移出；停止按压或未按压按钮，即使旋拧拆装部件也无法拆卸驱动结构，避免误旋拧拆装部件造成驱动结构意外自滚刷内掉出。拆装部件还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。

驱动结构中的电机通过拆装部件与支撑架电性连接，电机的导线穿过空心螺栓伸入至拆装部件内，拆装部件上设置防水插接结构，支撑架上设置防水锁紧结构，拆装部件可拆卸密封电性连接于支撑架上，既拆卸安装方便，又方便滚刷组件一体式拆卸安装，还能避免驱动结构或拖擦装置内进水，避免损坏设备。

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，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。

设置防水罩，阻挡水进入滚刷的容纳腔内，尽量使尽可能少的水落入阻水棉上；防水台的高度高于第二端盖，无论滚刷竖向或横向放置，均能避免冲洗的水流入通孔内。

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。

设置的操作杆能够自由转动，便于灵活操作，另外设置限位条和限位卡槽，使得操作杆能够竖直固定，便于不使用时稳定放置操作杆。

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。

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。

本发明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，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

为了更清楚地说明本发明的技术方案，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发明的一些实施例，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。

图 1 是本实施例所述清洁设备的立体结构示意图；

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；

图 3 是图 2 中 R 部的局部结构示意图；

图 4 是本实施例所述的一个实例的拖擦装置和污水箱的立体结构示意图；

图 5 是图 4 的 A 向的剖视立体结构示意图；

图 6 是图 4 的 B 向的剖面结构示意图；

图 7 是本实施例所述滚刷组件的爆炸结构示意图；

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；

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；

图 10 是图 9 的 C 向的剖视立体结构示意图；

图 11 是图 9 的 D 向的剖面结构示意图；

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；

图 13 是本实施例所述滚刷组件的另一个爆炸结构示意图；

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；

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；

图 16 是本实施例所述第一端盖的立体面结构示意图；

图 17 是本实施例所述第二端盖的立体面结构示意图；

图 18 是本实施例所述驱动结构的爆炸结构示意图；

图 19 是本实施例所述拆装部件的立体结构示意图；

图 20 是图 19 的 E 向的剖视立体结构示意图；

图 21 是本实施例所述外壳主体的平面结构示意图；

图 22 是图 21 的 F-F 向的一个视角的剖视立体结构示意图；

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；

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；

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；

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；

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；

图 28 是本实施例所述叶轮部件的爆炸结构示意图；

图 29 是图 28 中叶轮的立体结构示意图；

图 30 是本实施例所述水泵储能组件的立体结构示意图；

图 31 是图 30 的 G 向的剖视立体结构示意图；

图 32 是本实施例所述支撑架主体的立体结构示意图；

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；

图 34 是本实施例所述防水锁紧结构的立体结构示意图；

图 35 是本实施例所述防水锁紧结构的爆炸结构示意图；

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；

图 37 是图 36 的 M 部的局部结构示意图；

图 38 是本实施例所述污水箱的立体结构示意图；

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；

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；

图 41 是图 2 的 T 部的局部结构示意图；

图 42 是本实施例所述拖擦装置的另一示例的一个视角的立体结构示意图；

图 43 是本实施例所述拖擦装置的另一示例的另一个视角的立体结构示意图；

图 44 是图 40 的 H 部结构示意图；

图 45 是图 40 中螺纹输送杆和盛污槽的结构示意图；

图 46 是图 40 中螺纹输送杆的结构示意图；

图 47 是图 40 中盛污槽的结构示意图。

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，116-固定片，1161-固定孔，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，16-调节件，20-叶轮部件，

211-主轴, 212-螺旋凸起, 213-螺杆啮合齿, 214-螺旋沟槽, 215-螺纹杆连接轴, 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, 622-盛污槽开口, 623-污水污物引流口, 624-清水进出口, 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

下面详细描述本发明的实施例, 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, 旨在用于解释本发明, 而不能理解为对本发明的限制。基于本发明中的实施例, 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, 都属于本发明保护的范围。

在本发明的描述中, 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发明和简化描述, 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发明的限制。在本发明的描述中, “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。

在本发明的描述中，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发明中的具体含义。

实施例

请参阅图 1-47，如图 1-47 所示，本实施例提供的一种清洁设备，包括拖擦装置、污水箱 71、净水箱 72 和操作杆 8；

在一个实施例中，如图 1-37 和图 39-41 所示的拖擦装置，所述拖擦装置包括滚刷 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，所述拖擦装置和污水箱相连接，所述拖擦装置能够清洁水和/或污物，所述污水箱能够收集拖擦装置的水和/或污物，所述支撑架 6 能够阻挡拖擦装置内的污水和/或颗粒污物溢出，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。

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，所述盛污槽开口下边缘设置倾斜的导引板621，所述导引板621能够导引污水和/或颗粒污物于盛污槽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。

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。

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。

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远离盛污槽62的一侧，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。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远离盛污槽62的一侧，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。

滚刷经压辊组件挤压以刮去污水和/或颗粒污物后，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/或颗粒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/或颗粒污物，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。

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 正方向，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 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 的一端且靠近滚刷的一侧。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。

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，能够将污水和/或颗粒污物分开，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。

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。向上扳动按压板 6941 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。

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。

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 内的净水输送至拖擦装置内，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。

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

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。

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。

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。

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。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。

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 能够将污水和/或颗粒污物自螺纹输送杆 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。

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 上的污水和/或颗粒污物至叶轮部件处,所述叶轮部件能够将污水和/或颗粒污物甩入至污水箱。

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,污水和/或颗粒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污水和/或颗粒污物甩入污水箱内。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。

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,能够提高排出污水和/或颗粒污物的效率。

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。

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。

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。

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。

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。

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 上的污水和/或颗粒污物落入盛污槽 62 内。

所述盛污槽 62 表面自盛污槽开口上边缘至下边缘形成夹角 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。该设置的目的是, 盛污槽充分围绕于滚刷, 滚刷上的污水和/或颗粒污物都落入盛污槽内, 避免污水和/或颗粒污物溢出; 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污水和/或颗粒污物至叶轮部件或污水箱处。

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污水和/或颗粒污物, 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。

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污水和/或颗粒污物的作用，所述螺纹输送杆 21 通过螺旋沟槽 213 输送污水和/或颗粒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。

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 只起到输送污水和/或颗粒污物的作用，滚刷上的污水和/或颗粒污物掉落于盛污槽 62 内，螺纹输送杆 21 将污水和/或颗粒污物输送至叶轮部件处，经过叶片的高速旋转，将污水和/或颗粒污物甩入污水箱 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 不仅可以将污水和/或颗粒污物输送至螺纹输送杆 21 的叶轮部件位置，还可以通过盛污槽 62 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污水和/或颗粒污物，还可以挤压滚刷上的污水和/或颗粒污物，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 只起到输送污水和/或颗粒污物的作用时，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。

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。

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，可将滚刷上的污水和/或颗粒污物挤出，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，将污水和/或颗粒污物甩入至污水箱，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。

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。

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污水和/或颗粒污物。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 能够阻挡滚刷上的污水和/或颗粒污物溢出。示例中，所述滚刷 1 的一端可转动安装于第一壳盖上。

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。

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。

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。

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。

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 134 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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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 418 上开设有弥合缝 4181，如图 39-40 所示，所述插接口 417、弥合缝 4181 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。优选的，所述弥合缝 4181 靠近插接口的一侧开设有 V 型口，如图 39 所示，所述 V 型口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。

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。

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。

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。

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，弹性密封片能够阻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。

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。

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，此设置的目的是能够增加按钮 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。

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。

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。

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，此设置的目的是起到防呆作用，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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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 环形设置多个凹槽 1134。

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。

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脏物卡死无法转动，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。

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。

示例中，滚刷的电机及拆装部件安装过程如下：

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腔内，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。

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。

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。

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污水和/或颗粒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。

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。

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 上的污水和/或颗粒污物，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。

设置压辊组件，其对滚刷进行挤压，挤压滚刷上的污水和/或颗粒污物，挤压出的污水和/或颗粒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。

所述拖擦装置的另一个实施例，如图 42-47 所示，所述拖擦装置包括滚刷 1、螺纹输送杆 21、调节件 16 和盛污槽 62；

所述滚刷 1 可转动安装于装置外壳上，所述螺纹输送杆 21 可转动安装于装置外壳上；

所述螺纹输送杆 21 设置于所述滚刷 1 一侧，所述螺纹输送杆 21 通过调节件 16 与所述滚刷 1 压力接触，所述调节件 16 可调节螺纹输送杆 21 与滚刷 1 的接触松紧度，所述调节件 16 优选为具有一定弹性的弹性拉紧机构，所述弹性拉紧机构可以为弹簧等具有一定弹性的部件；示例中，所述调节件 16 为弹簧，所述弹簧的一端与螺纹杆连接轴 215 可转动连接，所述弹簧的另一端与滚轴 13 可转动连接。优选的，所述螺纹输送杆 21 与所述滚刷 1 转动方向相反，以减小所述滚刷的转动阻力。

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。

所述螺纹输送杆 21 为表面设有螺旋沟槽 214 的长条状部件，所述螺纹输送杆 21 包括主轴 211 和分别设置于主轴两端的螺纹杆连接轴 215，所述主轴 211 表面设有至少一个螺旋沟槽 214，所述螺旋沟槽自螺纹输送杆一端螺旋绕设至另一端，所述螺旋沟槽的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；所述主轴 211 表面呈凹凸状；所述主轴 211 表面也可以设有多个螺旋沟槽 214，即多个螺纹形成多个螺旋沟槽 214；

示例中，所述螺纹杆连接轴 215 外径小于所述主轴 211 外径，所述主轴 211 与所述螺纹杆连接轴 215 一体成型。

所述滚刷 1 为吸水滚刷，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。所述滚刷 1 包括滚轴 13 和 112，所述柔性清洁层 130 可拆卸套设于所述滚轴 13 上，优选的，所述柔性清洁层 130 为毛绒层或吸水橡胶层，当然柔性清洁层 130 也可以为其他吸水材料。现有技术的滚刷或拖把，都是通过人工清洁完成。即使部分产品号称具有清洁功能，但实际效果很差。

通过滚刷在潮湿状态下拖地与擦地，将地面清洁，然后通过螺纹输送杆 21 与旋转的滚刷上的污水及净水不断置换，将污水和/或颗粒污物通过半封闭腔体引流到指定位置，同时实现滚刷的自清洁功能，同时结构非常简单紧凑，有利于简化产品结构及降低成本。

优选的，所述滚刷 1 外径大于所述螺纹输送杆 21 外径。

优选的，所述滚轴 13 两端分别套设有固定片 116，所述固定片 116 与所述装置外壳固定连接，所述固定片 116 上沿半径方向开设有多个固定孔 1161，所述弹簧的一端固定于固定孔 1161 上，弹簧安装于不同的固定孔 1161 上，可以改变螺纹输送杆 21 或压辊组件 3 的贴合压紧程度。

所述盛污槽 62 设置有半封闭腔体；所述螺纹输送杆 21 设置于所述盛污槽 62 的半封闭腔体内，所述螺纹输送杆 21 在盛污槽 62 能转动，所述主轴 211 与所述盛污槽 62 内壁贴近或贴附配合设置，所述盛污槽 62 上沿螺纹输送杆 21 抽水输送方向设置有贯通的污水污物引流口 623，所述螺纹输送杆 21 将污水和/或颗粒污物自一端输送至另一端后，污水和/或颗粒污物自污水污物引流口 623 排

出；示例中，所述盛污槽 62 远离污水污物引流口 623 的另一端还开设有贯通的清水进口 624。示例中，所述盛污槽 62 两端为封闭结构，所述污水污物引流口 122 设置在盛污槽 62 的侧壁上。

所述盛污槽 62 朝向滚刷 1 的一侧设置有盛污槽开口 622，所述盛污槽开口 622 下边缘与滚刷 1 之间设置间隙，所述间隙便于滚刷 1 通过旋转带动污水和/或颗粒污物进入螺纹输送杆 21。优选的，所述盛污槽开口 622 长度方向与所述盛污槽 62 长度方向一致，所述盛污槽开口 622 长度不小于所述滚刷 1 长度。当然，所述盛污槽开口 622 长度小于所述滚刷 1 长度也可以作为非优选的技术方案实施。示例中，所述盛污槽开口 622 长度与所述滚刷 1 长度一致。

所述的螺纹输送杆 21 的工作原理：

所述螺纹输送杆 21 压着或接触于所述滚刷 1 上，通过所述调节件调节螺纹输送杆对所述滚刷的挤压程度，所述螺纹输送杆转动时，所述螺纹输送杆的凹凸表面挤压、揉搓和拍打滚刷表面的柔性清洁层 130，将滚刷 1 上的污水和/或颗粒污物挤压并流入螺纹输送杆 21 的螺旋沟槽 214 内，随着螺纹输送杆 21 的旋转，螺旋沟槽 214 内的污水和/或颗粒污物被螺纹输送杆 21 自一端螺旋输送至另一端；

另一方面，还可以从螺纹输送杆 21 一端输送净水，螺纹输送杆 21 旋转并挤压滚刷时，净水输送至与螺纹输送杆接触的滚刷，对滚刷进行水置换清洗，将滚刷上的污水和/或颗粒污物输送至螺纹输送杆的另一端，实现滚刷自清洁功能。

在优选的实施例中，所述装置还包括压辊组件 3；增设压辊组件，对滚刷进一步挤压，使滚刷挤干效果更好，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。

所述压辊组件 3 可转动安装于装置外壳上或盛污槽 62 的延伸部位，所述压辊组件 3 压着于滚刷 1 上，且设置于所述螺纹输送杆 21 上侧。优选的，所述滚刷 1 外径大于所述压辊组件 3 外径。

所述压辊组件 3 通过调节件 16 与所述滚刷 1 压力接触，所述调节件 16 可调节压辊组件 3 与滚刷 1 的接触松紧度，示例中，所述压辊组件 3 与滚刷调节的调节件 16 也为弹簧，其连接方式同理螺纹输送杆 21 与所述滚刷 1 之间弹簧的连接方式。

增设压辊组件 3 时，所述盛污槽开口 622 上边缘与滚刷 1 之间还设置缝隙或镂空孔，所述缝隙或镂空孔便于压辊组件 3 挤压出的污水和/或颗粒污物进入螺纹输送杆 21。

本申请所述压辊组件 3 的工作原理：

所述压辊组件 3 压着于所述滚刷 1 上，通过调节件调节压辊组件 3 对所述滚刷 1 的挤压程度，所述压辊组件 3 对滚刷 1 进行再一次挤压去污，将滚刷 1 上的污水和/或颗粒污物挤出，挤出的污水和/或颗粒污物沿滚刷 1 表面流入螺纹输送杆 21 的螺旋沟槽 214 内。

在该实施例中，所述拖擦装置还包括装置外壳，所述滚刷 1、螺纹输送杆 21、压辊组件 3 和盛污槽 62 均容置于所述装置外壳内；滚刷 1 的部分滚刷体外露于装置外壳外。

在没有设置压辊组件 3 的情况，在盛污槽的上侧设置有和滚刷紧密配合的挡流板。

一个实施例，用于地面清洁的拖擦装置，还包括驱动装置，所述驱动装置可与所述滚刷 1 连接，所述驱动装置驱动所述滚刷 1 转动，通过滚刷转动来带动螺纹输送杆 21 反方向旋转，使得螺纹输送杆 21 形成输送水和污物的功能。

一个实施例，滚刷 1 与一个驱动装置连接，所述螺纹输送杆 21 与另一个驱动装置连接，所述滚刷和螺纹抽水输送杆均在各自驱动装置的带动下转动。

一个实施例，滚刷 1 没有直接驱动装置，所述驱动装置直接与螺纹输送杆 21 连接，通过螺纹输送杆 21 转动来带动滚刷 1 反方向旋转。

一个实施例，用于地面清洁的拖擦装置，所述滚刷 1 与螺纹输送杆 21 均没有驱动装置，用户使用时，前拖擦装置时，带动滚刷转动，通过滚刷转动来带动螺纹输送杆 21 反方向旋转，使得螺纹输送杆 21 形成输送水和污物的功能。

以上四种驱动装置实施例的情况，在设置有压辊的情况下，和/或还包括再一个驱动装置，所述驱动装置可与所述压辊组件 3 连接，所述驱动装置驱动所述压辊组件 3 转动。

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。

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发明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。

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

权 利 要 求 书

1.一种用于地面清洁的拖擦装置，其特征在于，包括滚刷（1）、螺纹输送杆（21）和盛污槽（62）；

所述滚刷（1）为吸水滚刷，所述螺纹输送杆（21）为表面设有螺旋沟槽的长条状部件，所述盛污槽（62）设置有半封闭腔体；

所述螺纹输送杆（21）设置于所述滚刷（1）一侧，所述螺纹输送杆（21）与所述滚刷（1）接触；

所述螺纹输送杆（21）设置于所述盛污槽（62）的半封闭腔体内，所述螺纹输送杆（21）在盛污槽（62）能转动，所述螺纹输送杆（21）与所述盛污槽（62）内壁贴近或贴附配合设置；

所述盛污槽（62）在螺纹输送杆（21）旋转抽水输送方向设置有污水污物引流口（623），所述盛污槽（62）朝向滚刷（1）的一侧设置有盛污槽开口（622）。

2. 根据权利要求 1 所述的用于地面清洁的拖擦装置，其特征在于，所述盛污槽开口（622）下边缘与滚刷（1）之间设置间隙，所述间隙便于滚刷（1）通过旋转带动污水和/或颗粒污物进入螺纹输送杆（21）。

3.根据权利要求 1 所述的用于地面清洁的拖擦装置，其特征在于，还包括压辊组件（3）；

所述压辊组件（3）压着于滚刷上，且设置于所述螺纹输送杆（21）上侧。

4. 根据权利要求 1 所述的用于地面清洁的拖擦装置，其特征在于，所述盛污槽开口（622）上边缘与滚刷（1）之间设置缝隙或镂空孔，所述缝隙或镂空孔便于压辊组件（3）挤压出的污水和/或颗粒污物进入螺纹输送杆（21）。

5.根据权利要求 1 所述的用于地面清洁的拖擦装置，其特征在于，还包括调节件（16）；所述压辊组件（3）通过调节件（16）调节与滚刷（1）的接触松紧度；或

所述螺纹输送杆（21）通过调节件（16）调节与滚刷（1）的接触松紧度。

6.根据权利要求 1 所述的用于地面清洁的拖擦装置，其特征在于，还包括驱动结构；

所述滚刷（1）与驱动结构连接，所述驱动结构驱动滚刷（1）转动；和/或，所述驱动结构与螺纹输送杆（21）连接，驱动所述螺纹输送杆（21）转动。

7.根据权利要求 5 所述的用于地面清洁的拖擦装置，其特征在于，所述调节件为弹性拉紧机构。

8.根据权利要求 1 所述的用于地面清洁的拖擦装置，其特征在于，还包括支撑架（6）；

所述滚刷（1）、螺纹输送杆（21）和压辊组件（3）均安装于支撑架（6）内，滚刷（11）的部分滚刷体外露于所述支撑架（6）外。

9.根据权利要求 8 所述的用于地面清洁的拖擦装置，其特征在于，所述支撑架（6）包括一体成型的支撑架主体（61），所述支撑架主体（61）上开设有盛污槽（62）和压辊槽（63），螺纹输送杆（21）可转动安装于盛污槽（62）内，压辊组件（3）可转动安装于压辊槽（63）内。

10.一种清洁设备，其特征在于，包括污水箱和如权利要求 1-9 任一项所述的拖擦装置；

所述污水箱可拆卸安装于所述支撑架远离滚刷的一侧，所述拖擦装置和污水箱相连接，所述拖擦装置能够清洁水和/或污物，所述污水箱能够收集拖擦装置的水和/或污物。

11.根据权利要求 10 所述的清洁设备，其特征在于，还包括叶轮部件（20），所述叶轮部件设置于螺纹输送杆（21）沿传送方向的一端，所述叶轮部件（20）包括叶轮（22）和叶轮外壳（23）；

所述叶轮（22）可转动安装于叶轮外壳（23）内，所述叶轮外壳（23）上开设有叶轮外壳进水口（232）和叶轮外壳出水口（233），所述叶轮外壳进水

口(232)设置于叶轮外壳(23)靠近螺纹输送杆的一侧,叶轮外壳出水口(233)与污水箱相连接,所述螺纹输送杆(21)能够将水和/或污物输送至叶轮外壳进水口(232),所述叶轮(22)被配置的将叶轮外壳进水口(232)处的水和/或污物甩送至污水箱。

12.根据权利要求 10 所述的清洁设备,其特征在于,所述支撑架(6)远离滚刷(1)的一侧固定设置有伸出板(693),所述伸出板(693)朝向远离滚刷(1)方向延伸,伸出板(693)的两侧均设置有弹性卡凸(6931);

所述污水箱(71)上设置有卡扣槽(712),所述污水箱(71)可拆卸安装于支撑架(6)时,所述弹性卡凸(6931)卡扣于卡扣槽(712)。

13.根据权利要求 10 所述的清洁设备,其特征在于,所述支撑架(6)上可转动连接有拆装按钮(694),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),扳动按压板(6941)时,所述弹开板(6942)朝远离滚刷(1)方向推挤污水箱(71)直至污水箱(71)自支撑架(6)上拆卸。

14.根据权利要求 10 所述的清洁设备,其特征在于,还包括操作杆(8),所述操作杆(8)可转动安装于所述支撑架(6)上;

所述操作杆通过第一转动件(691)和第二转动件(692)转动安装于所述支撑架上,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。

15.根据权利要求 14 所述的清洁设备,其特征在于,还包括净水箱(72);

所述净水箱(72)设置于所述操作杆(8)上,所述操作杆上设置有滑动卡扣结构(81),所述滑动卡扣结构(81)被配置的能够将不同体积规格的净水箱卡扣于操作杆(8)上。

16.根据权利要求 10 所述的清洁设备,其特征在于,还包括水泵储能组件(5),所述支撑架主体(61)上开设有集成组件腔(64),所述水泵储能组件

(5) 可拆卸安装于集成组件腔 (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 (73)、电路板 (52) 和储能部件 (53) 均可拆卸安装于集成支架 (51) 上，所述水泵 (73) 与电路板 52 电性连接，所述储能部件 (53) 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。

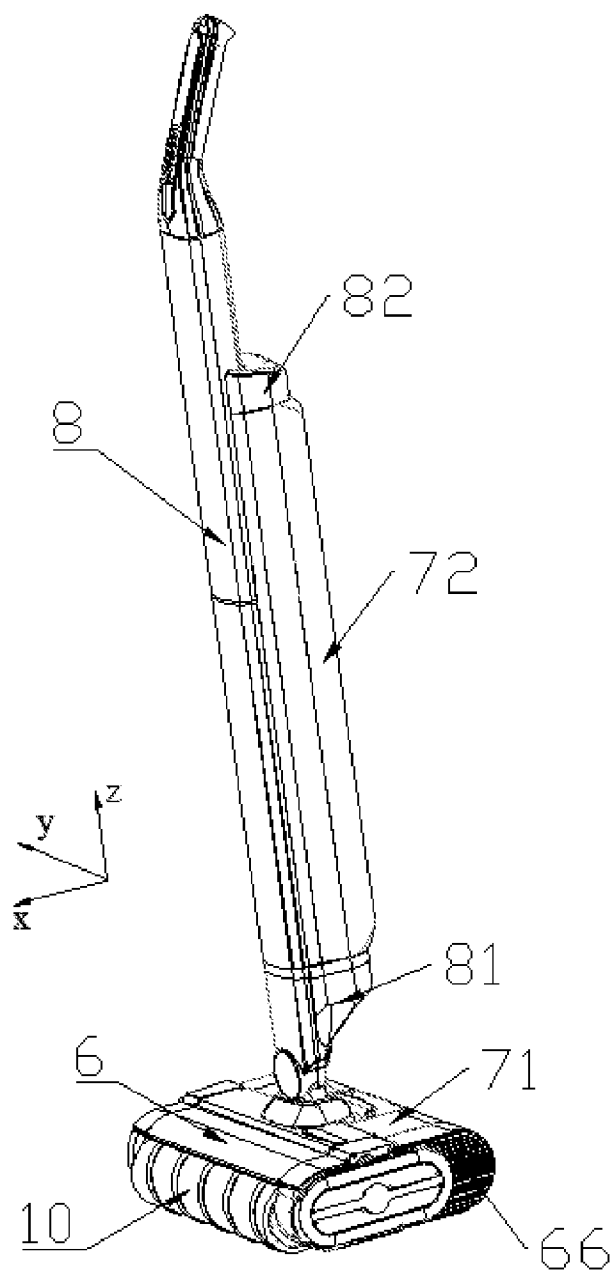


图 1

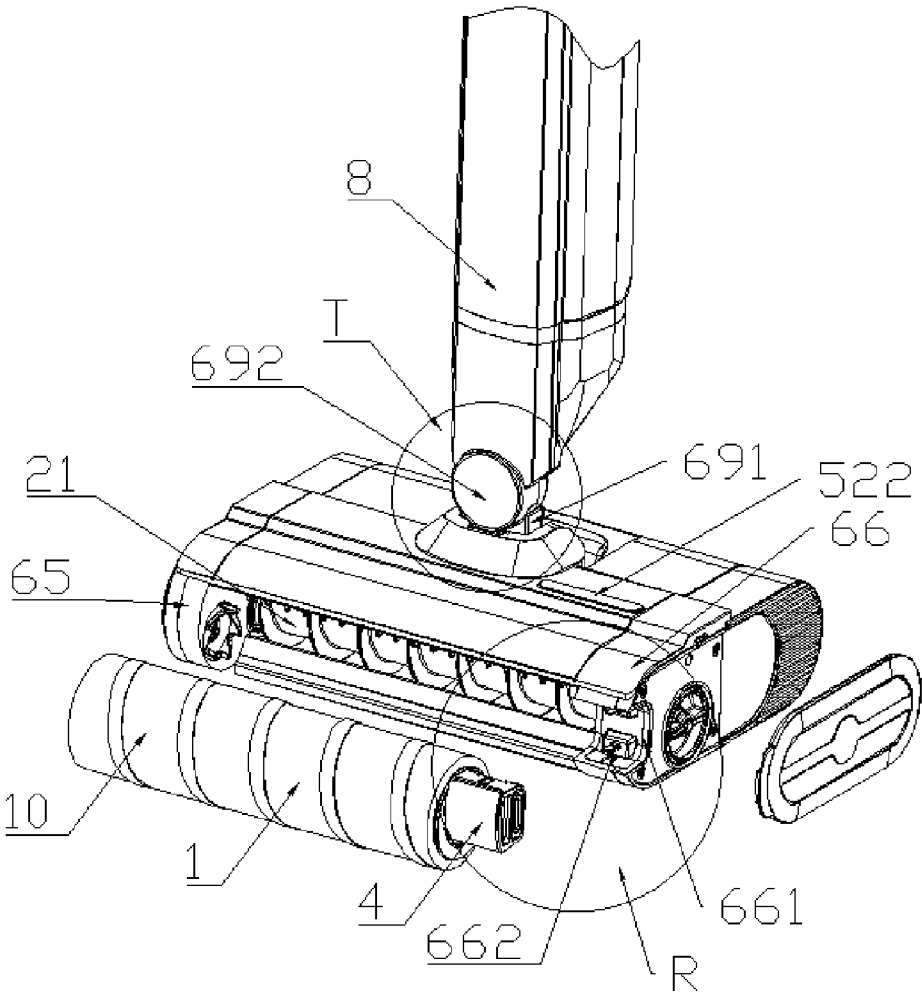


图 2

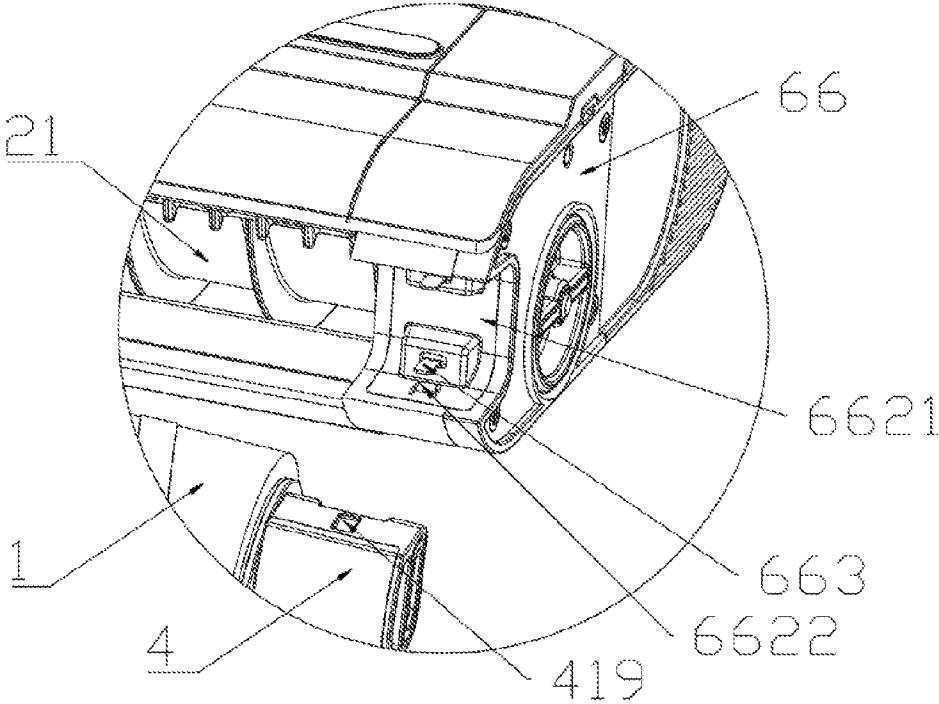


图 3

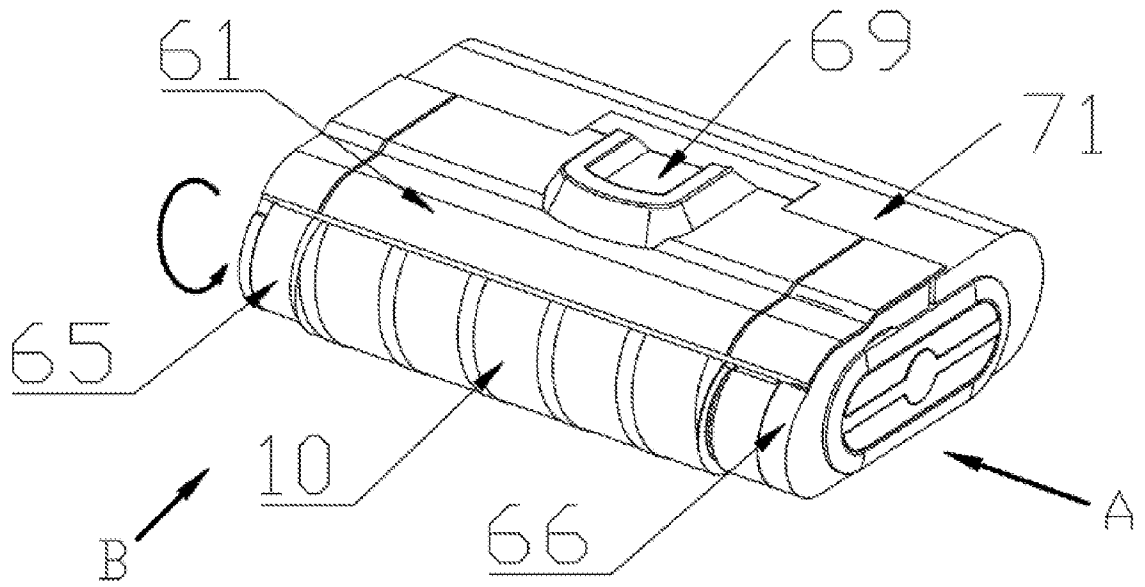


图 4

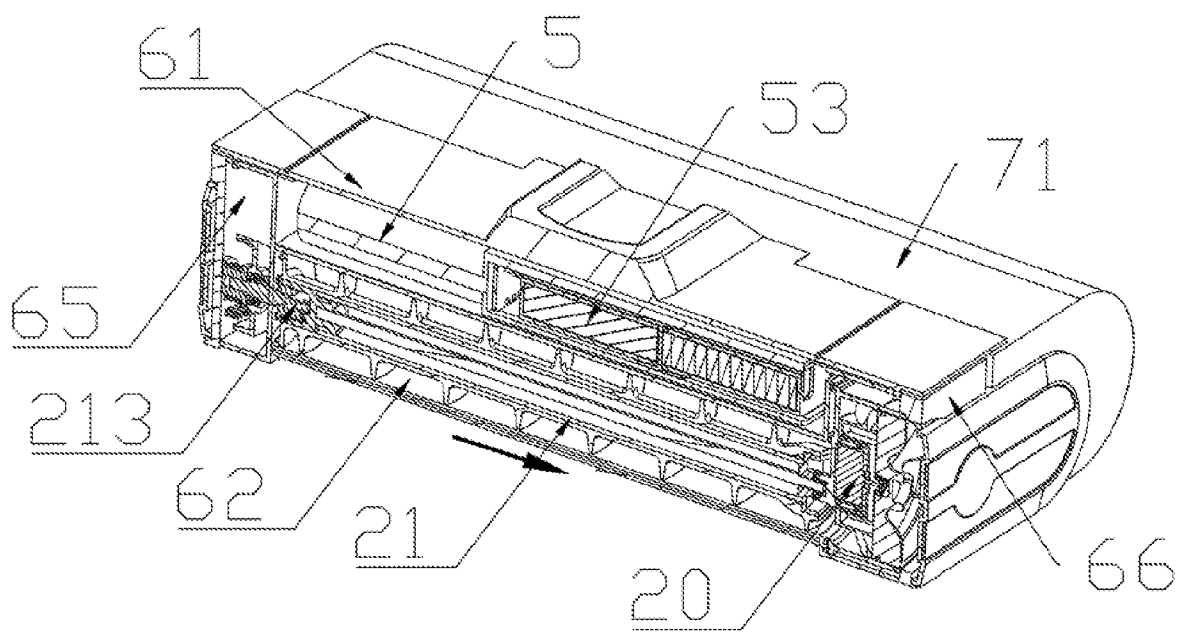


图 5

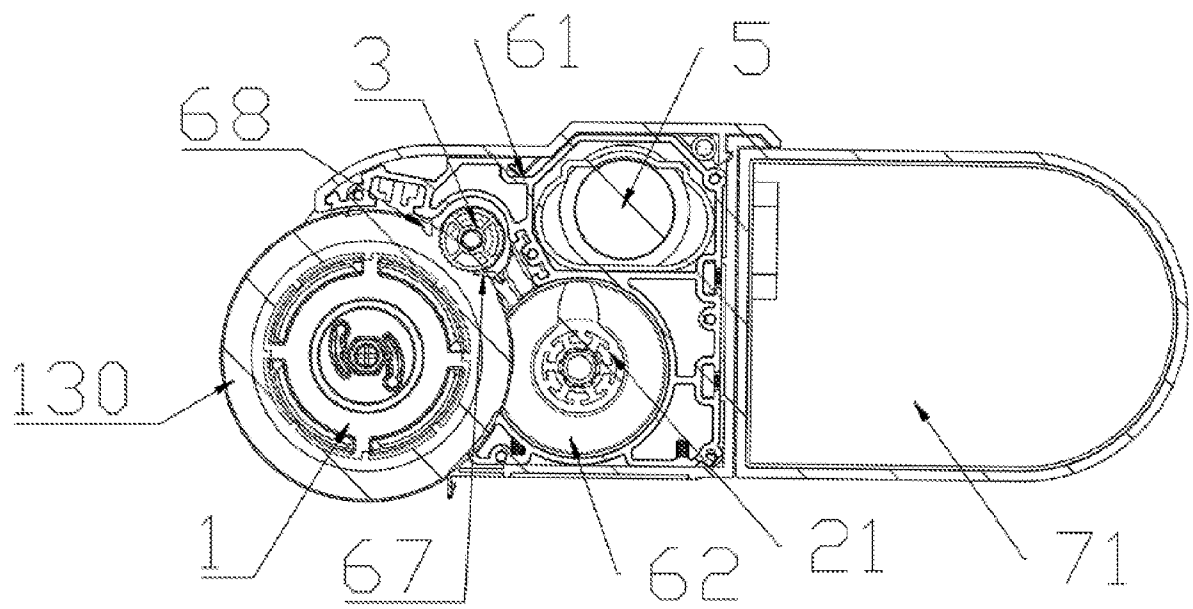


图 6

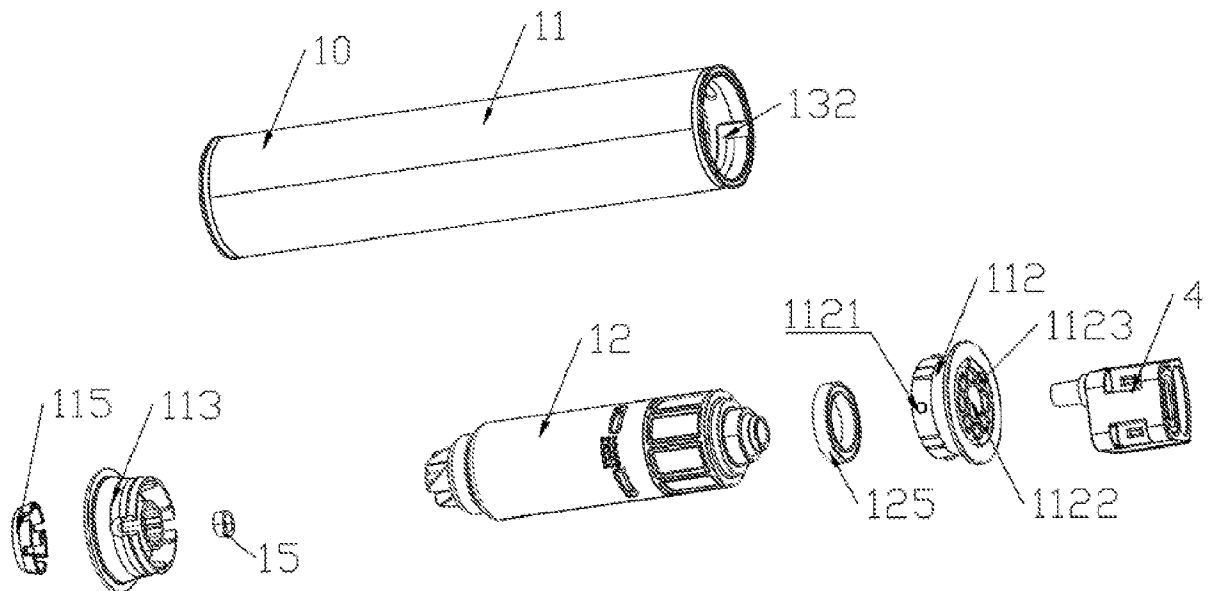


图 7

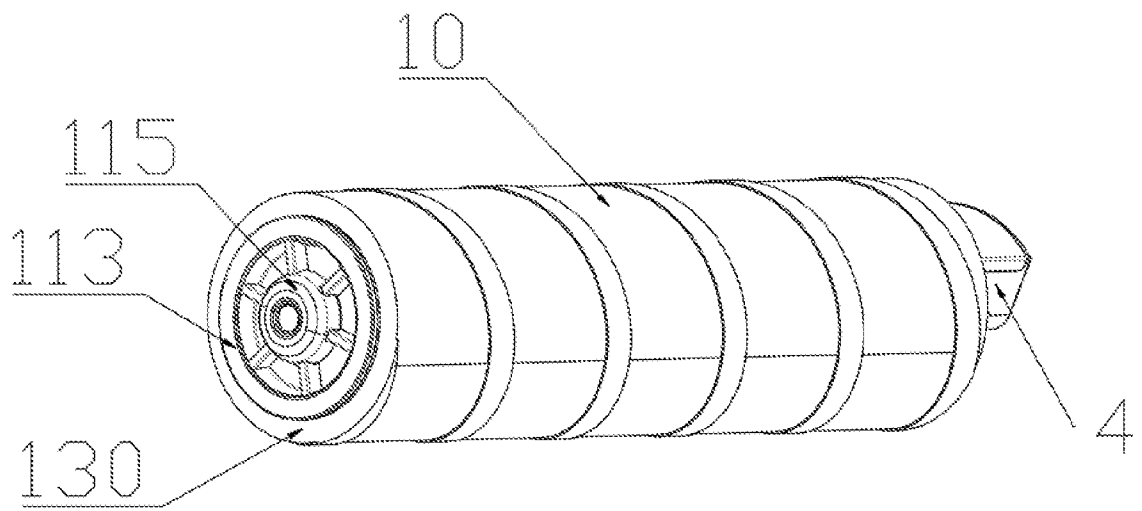


图 8

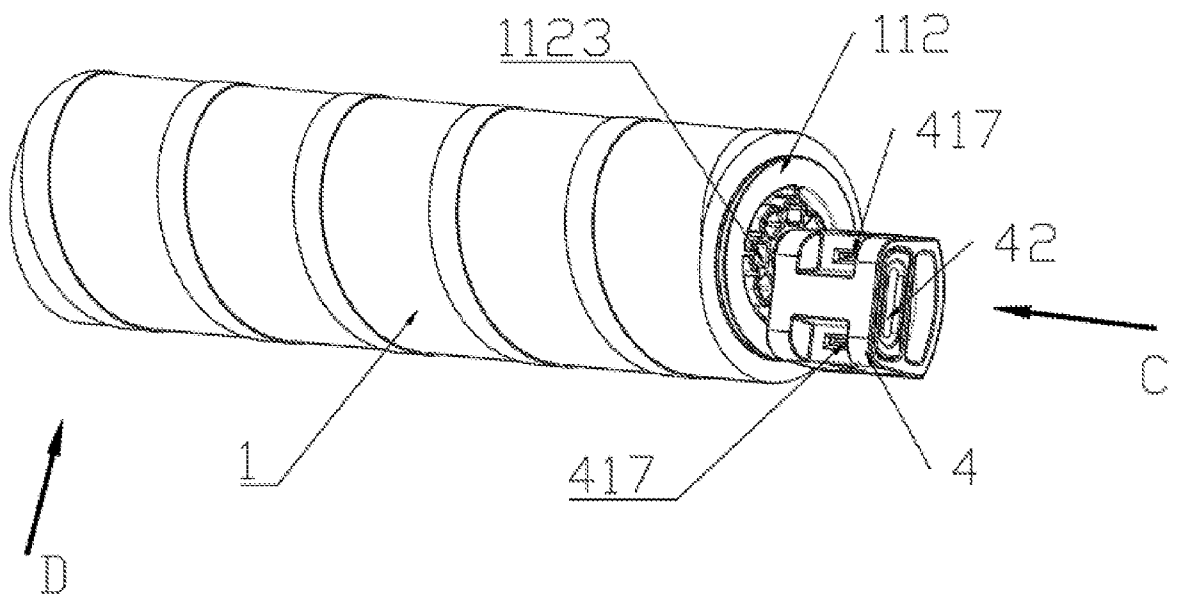


图 9

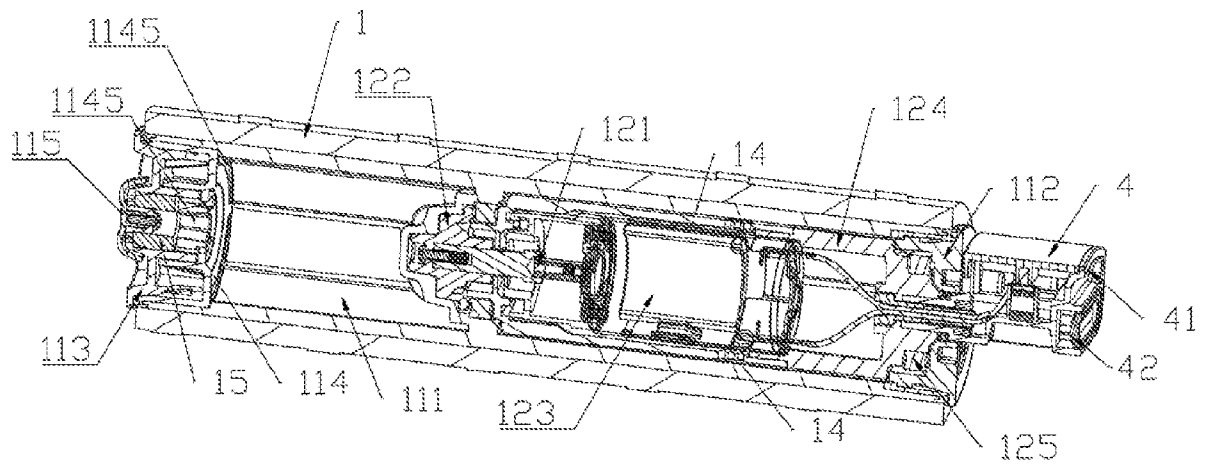


图 10

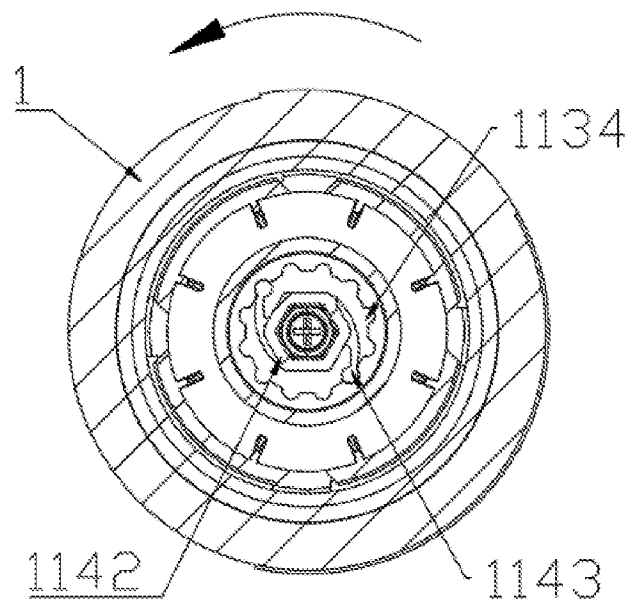


图 11

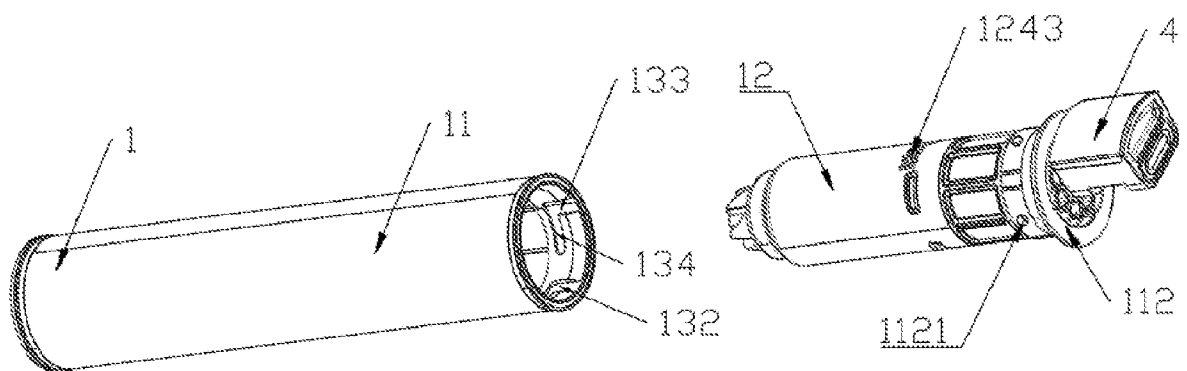


图 12

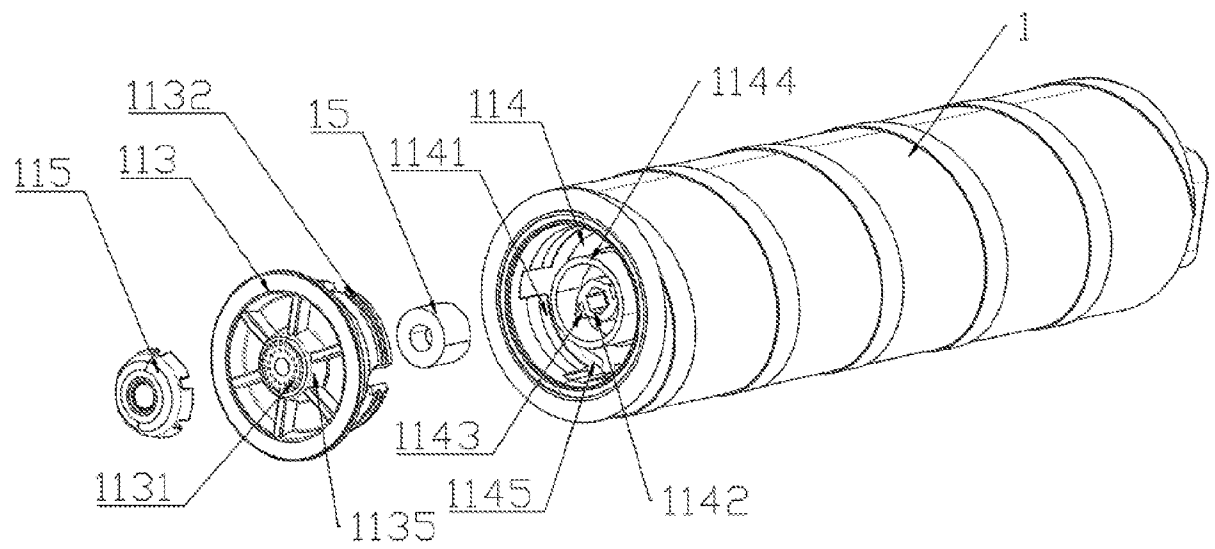


图 13

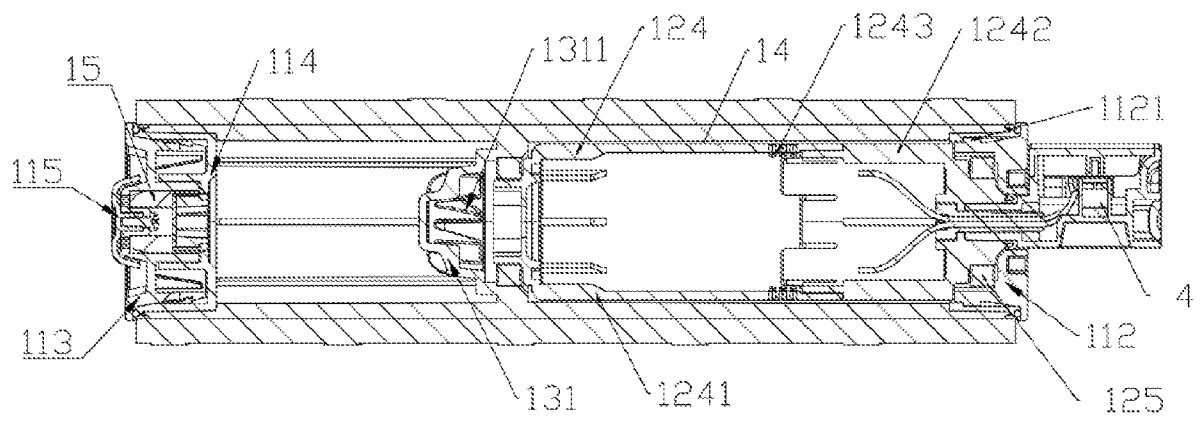


图 14

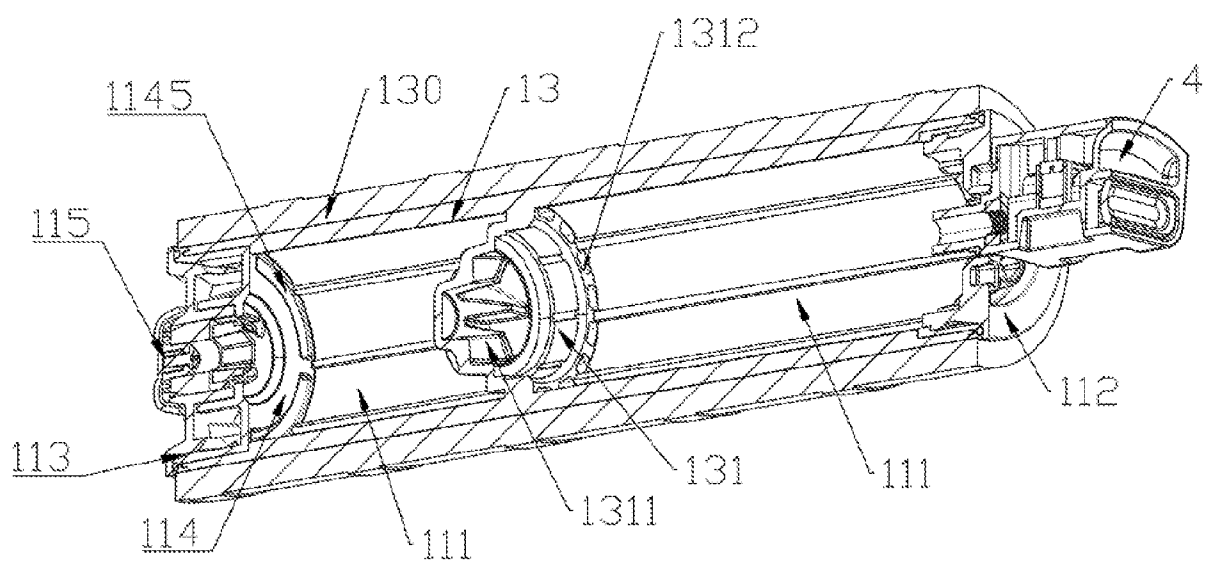


图 15

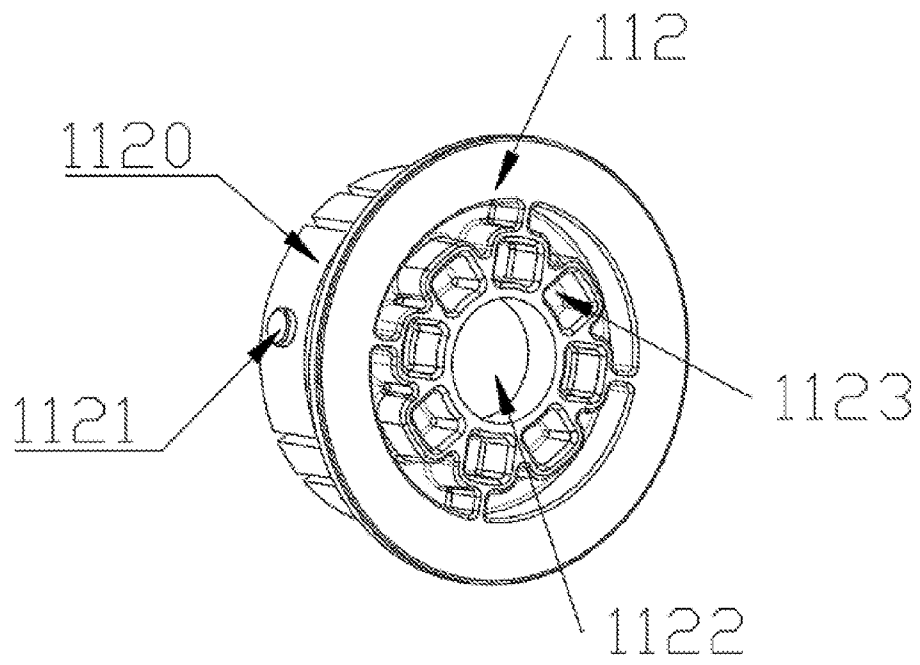


图 16

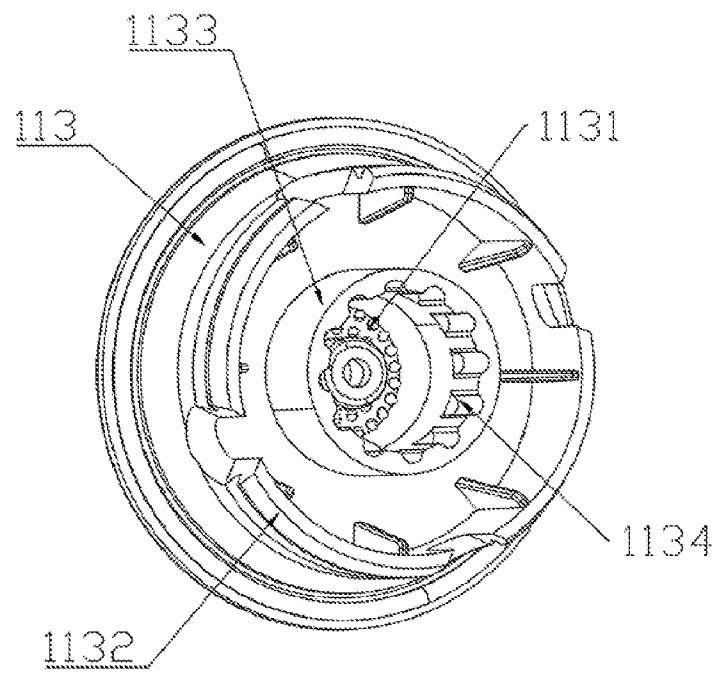


图 17

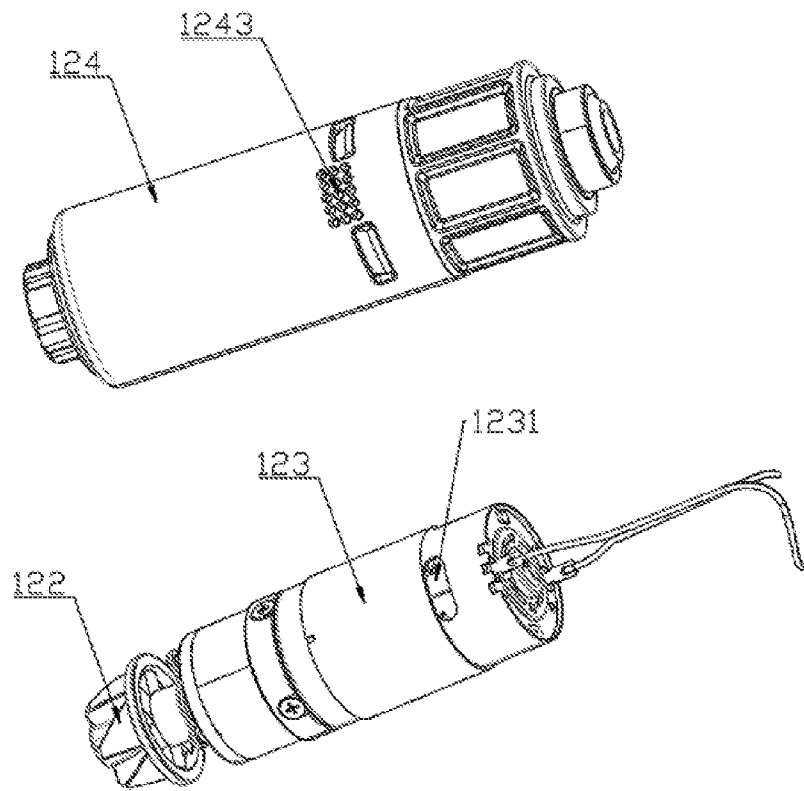


图 18

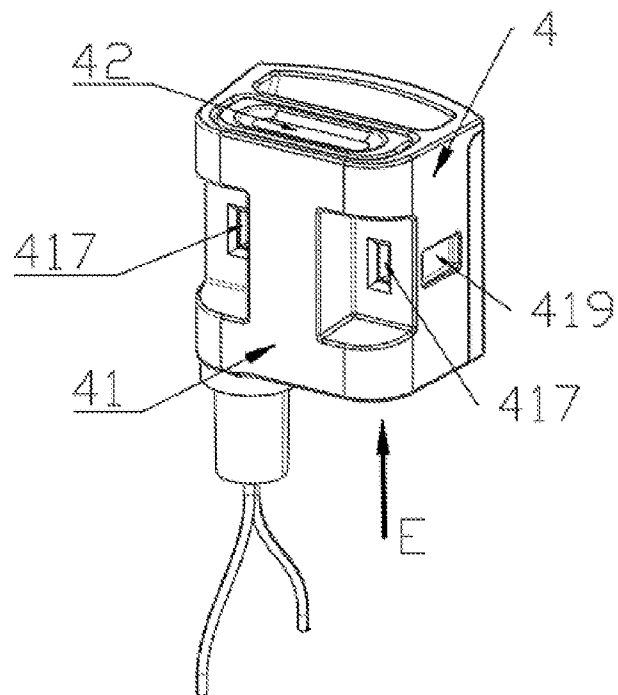


图 19

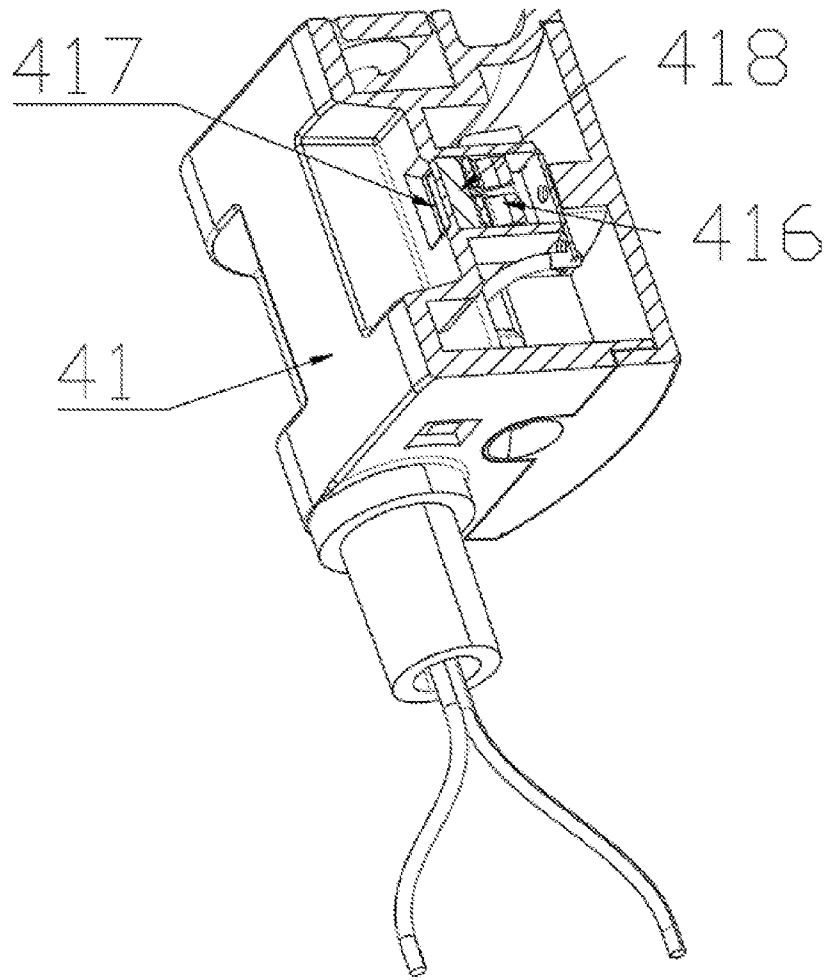


图 20

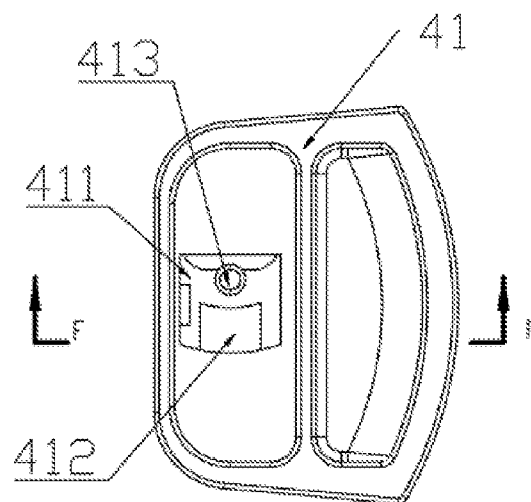


图 21

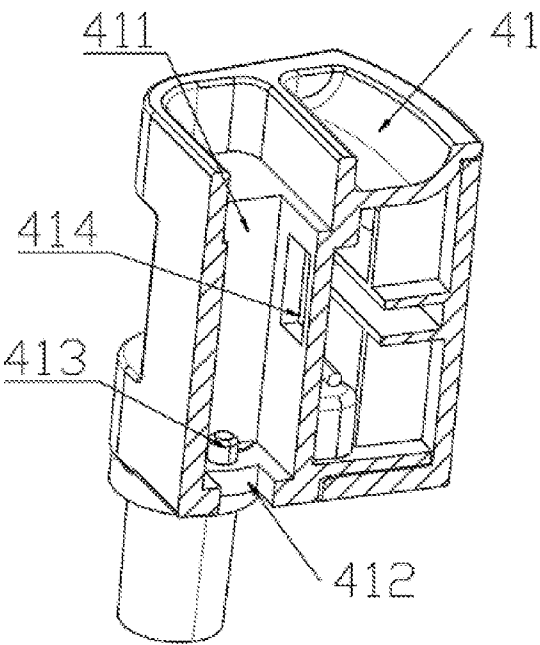


图 22

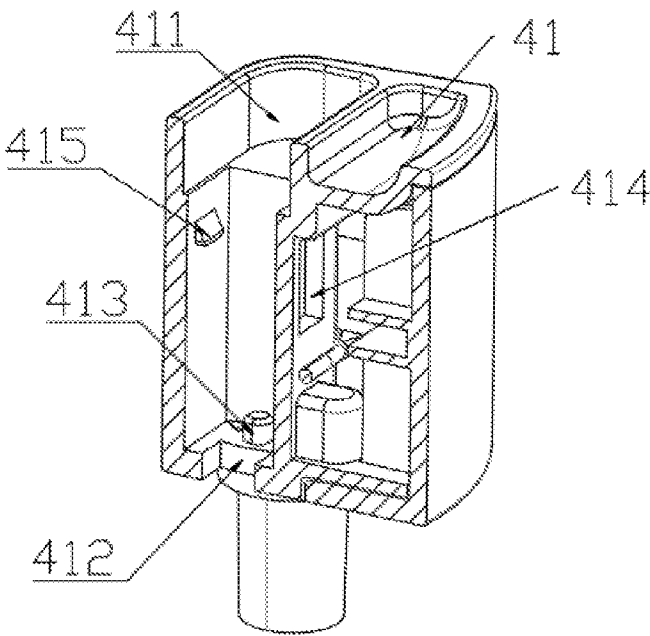


图 23

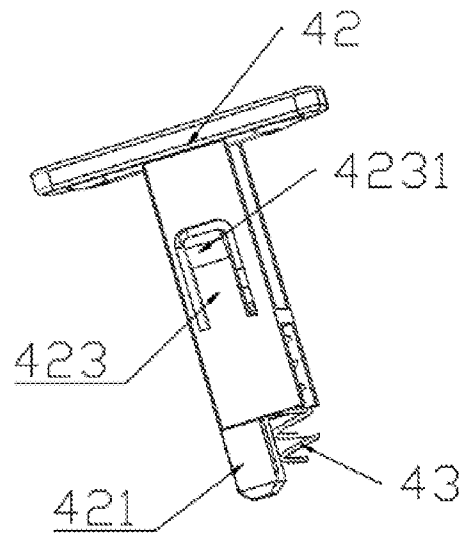


图 24

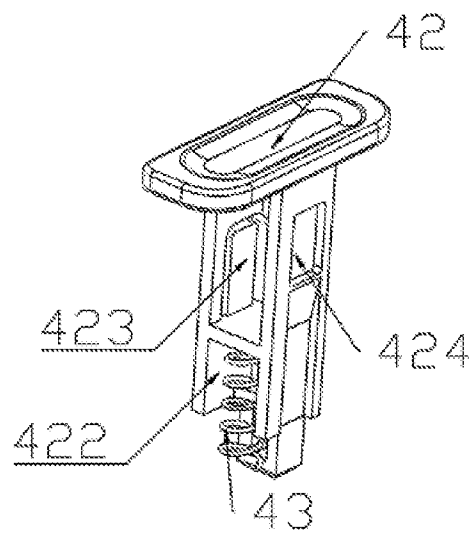


图 25

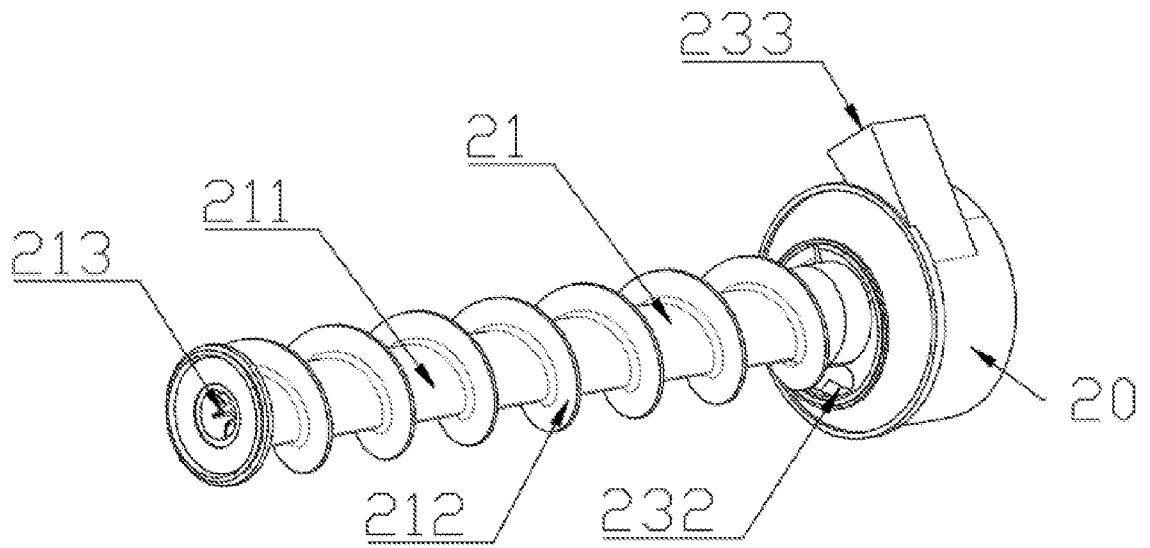


图 26

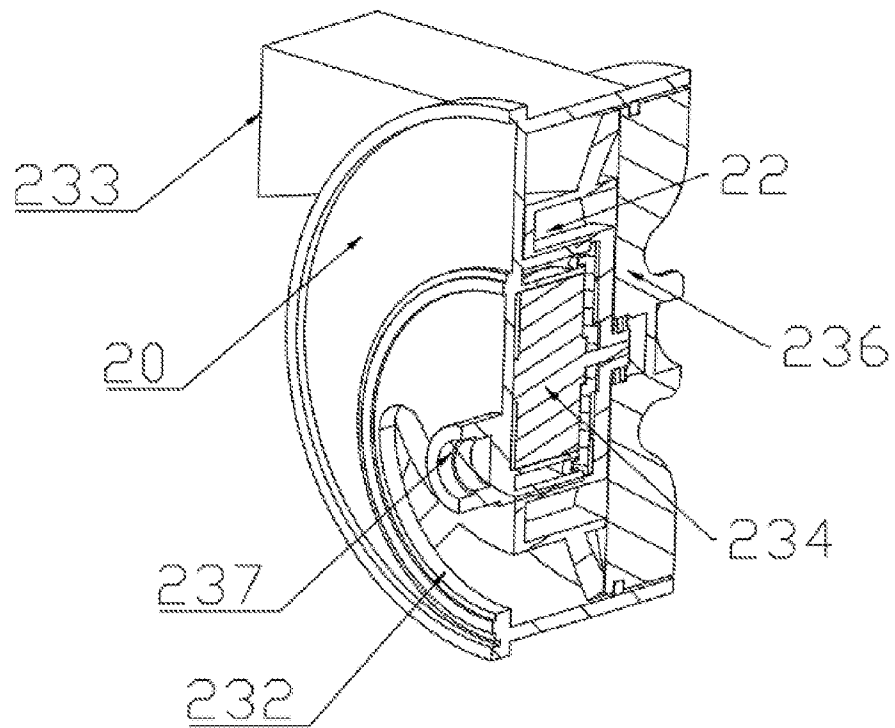


图 27

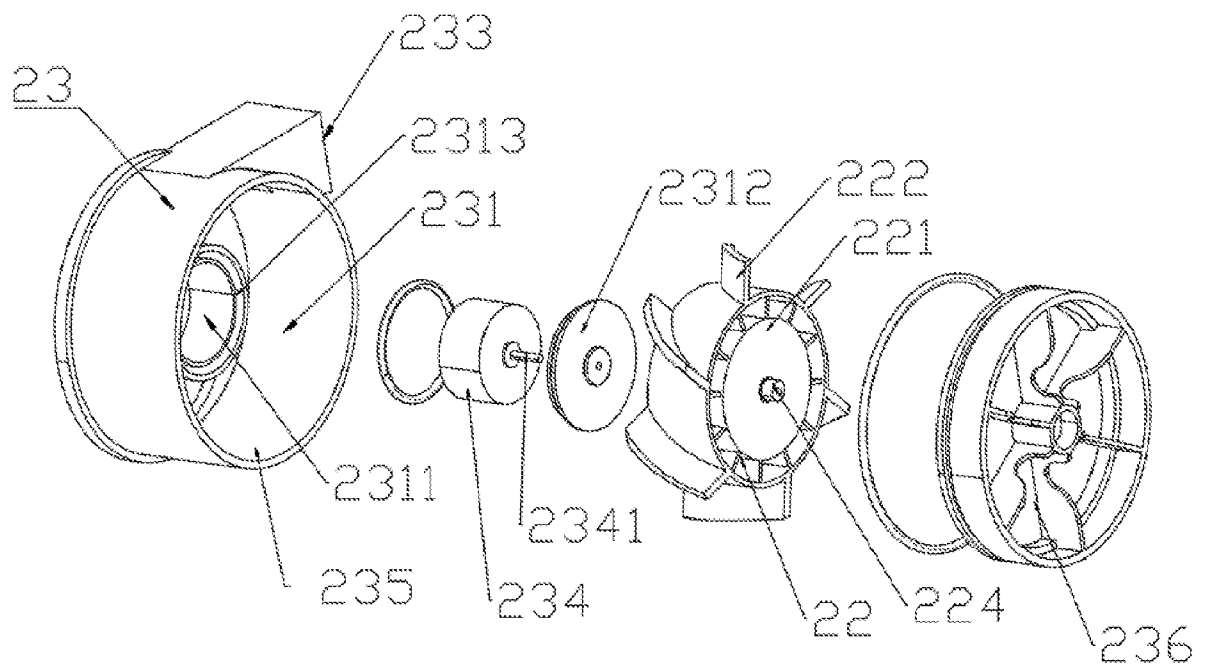


图 28

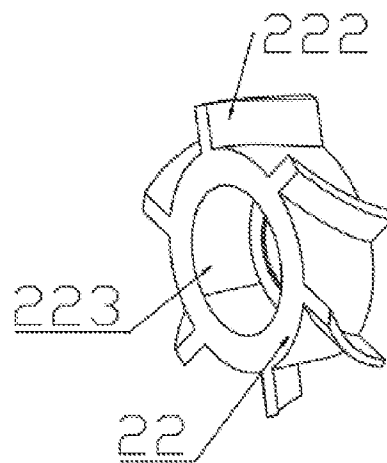


图 29

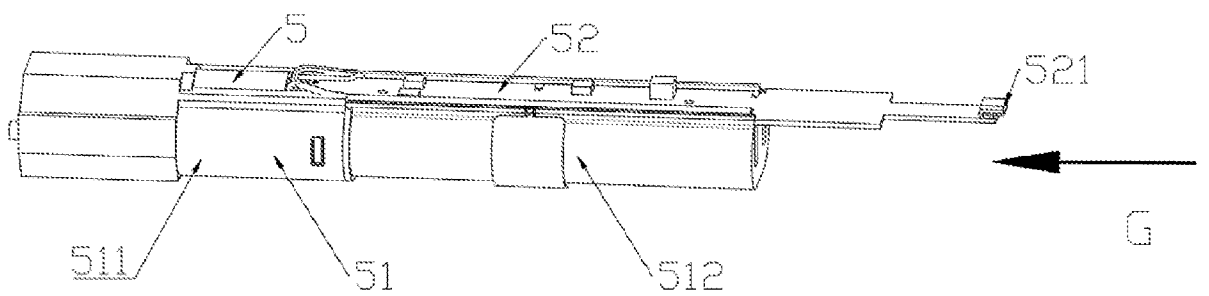


图 30

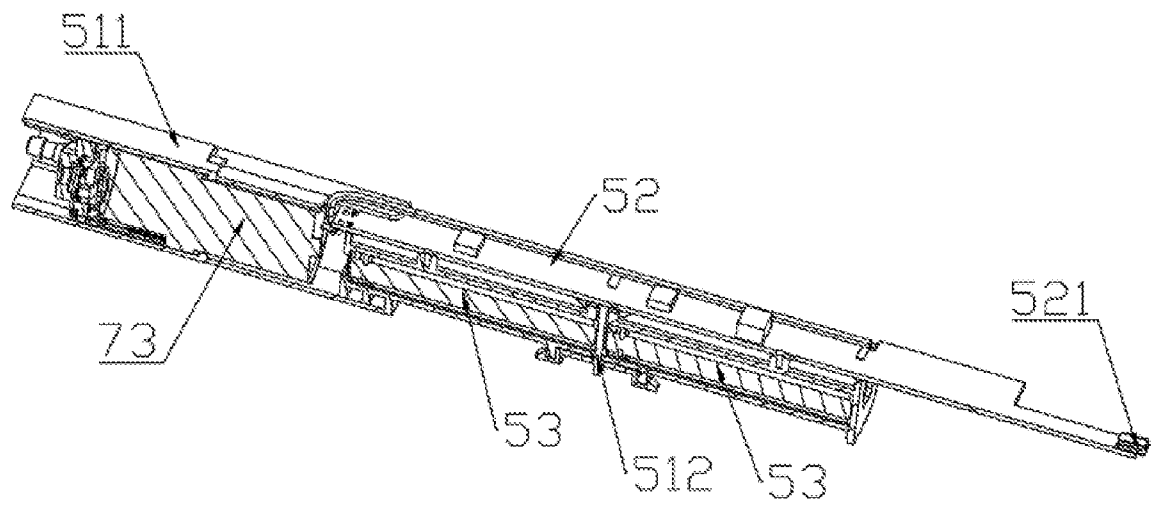


图 31

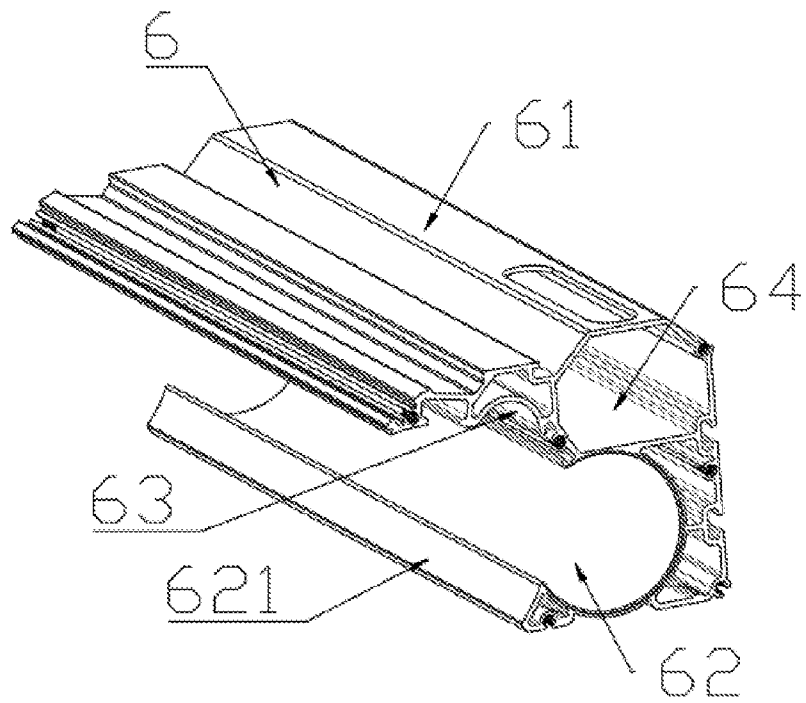


图 32

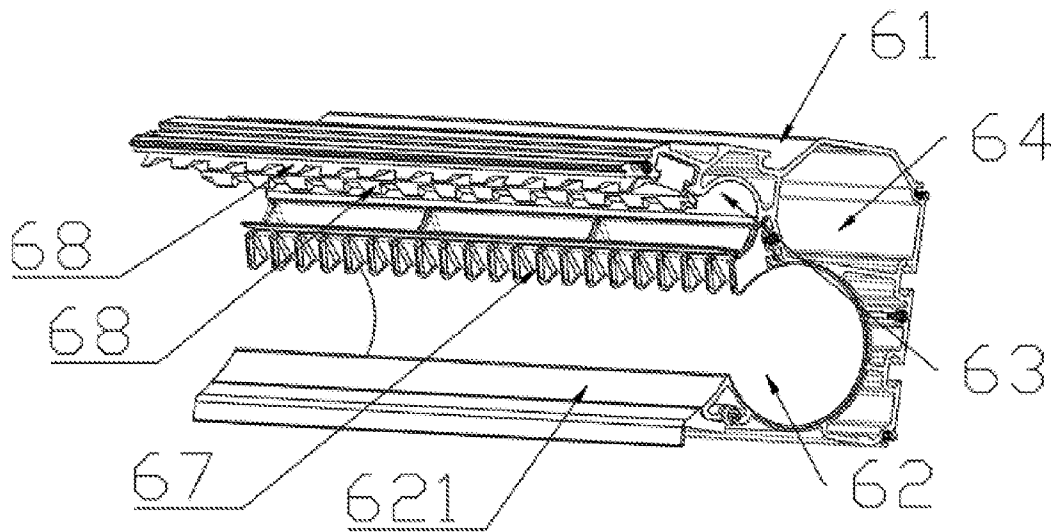


图 33

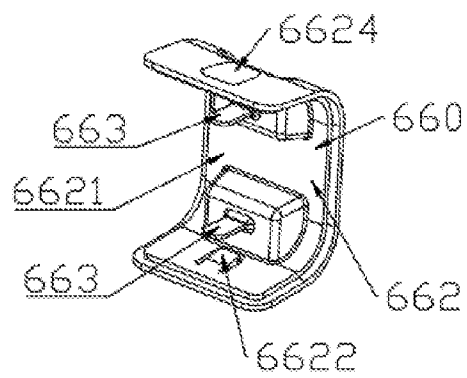


图 34

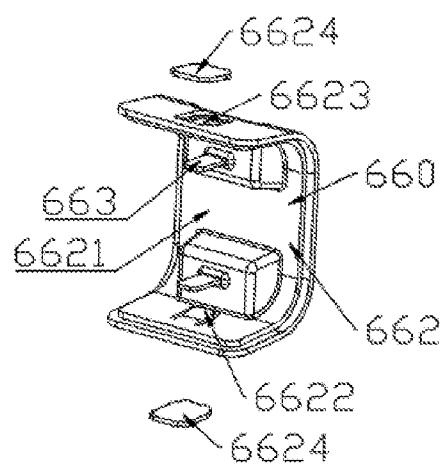


图 35

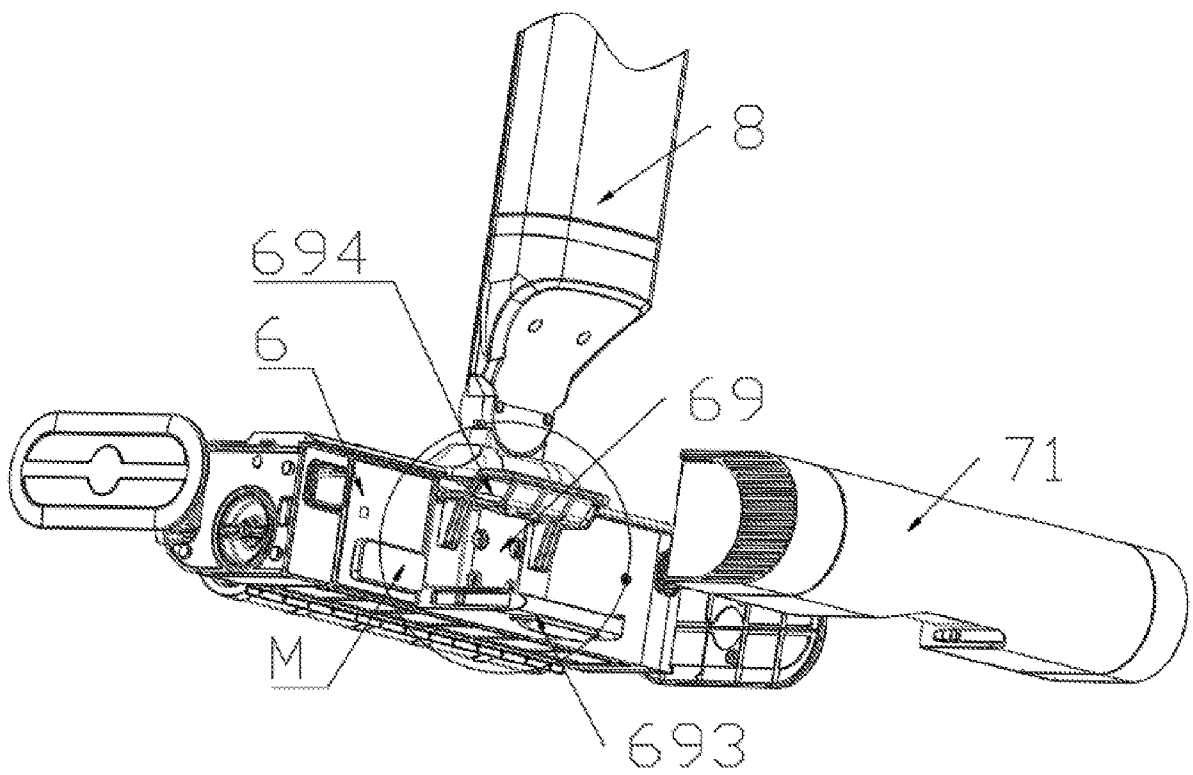


图 36

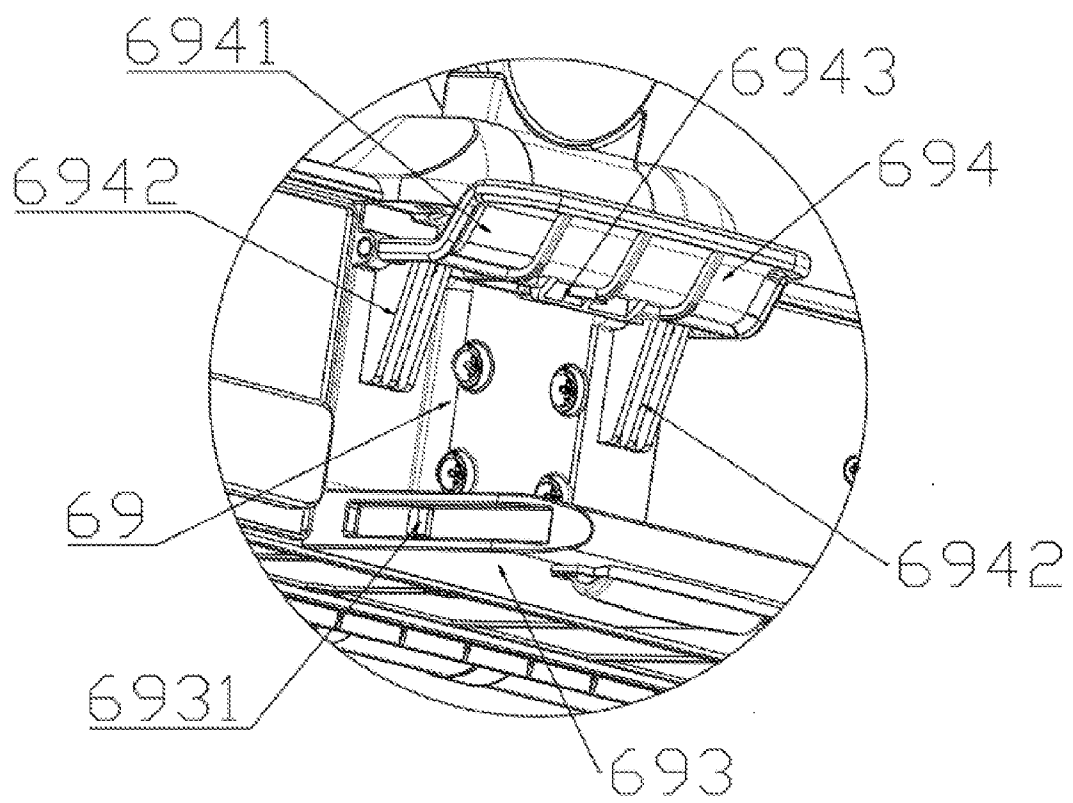


图 37

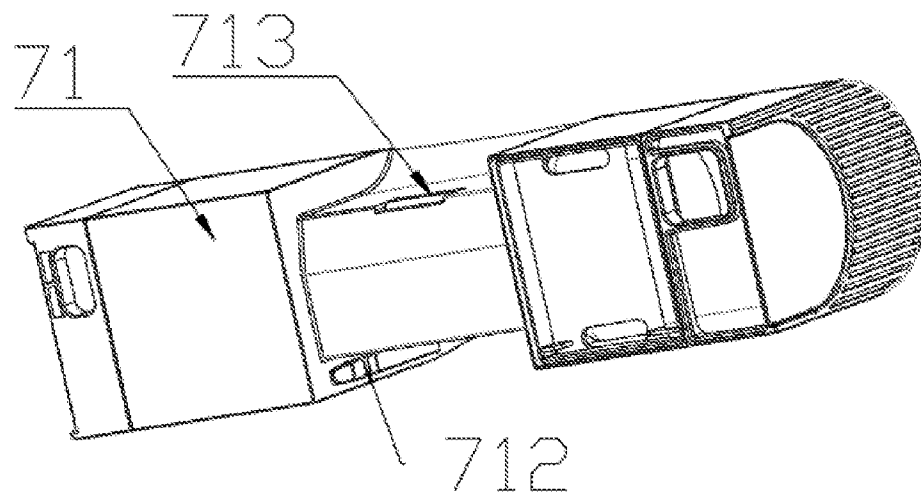


图 38

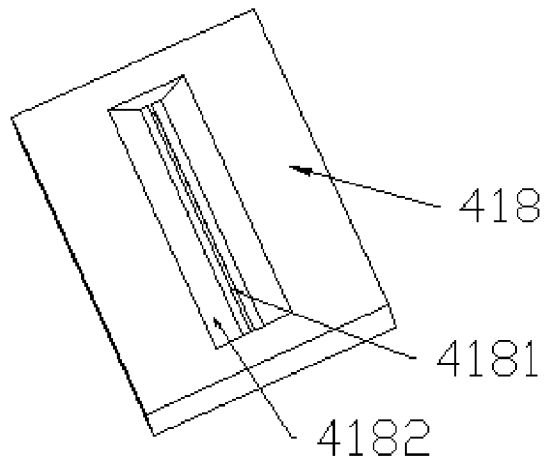


图 39

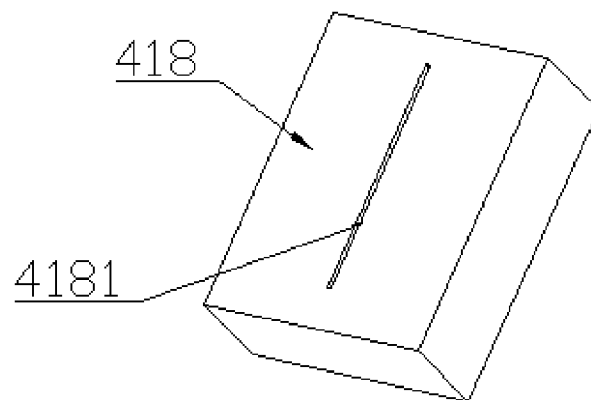


图 40

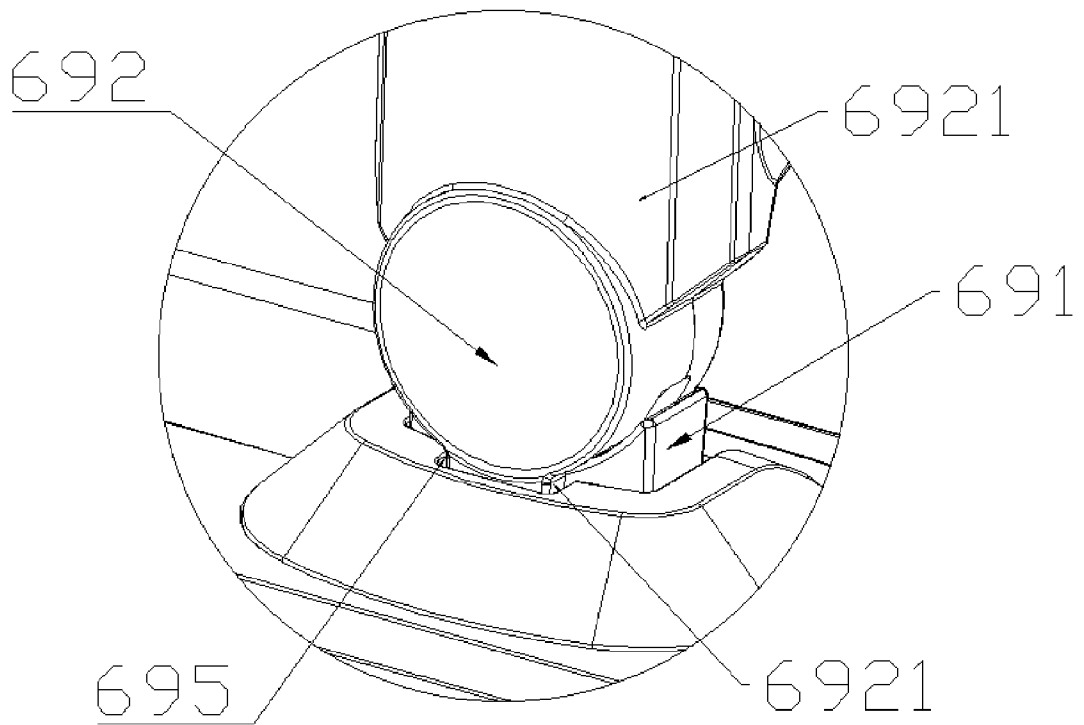


图 41

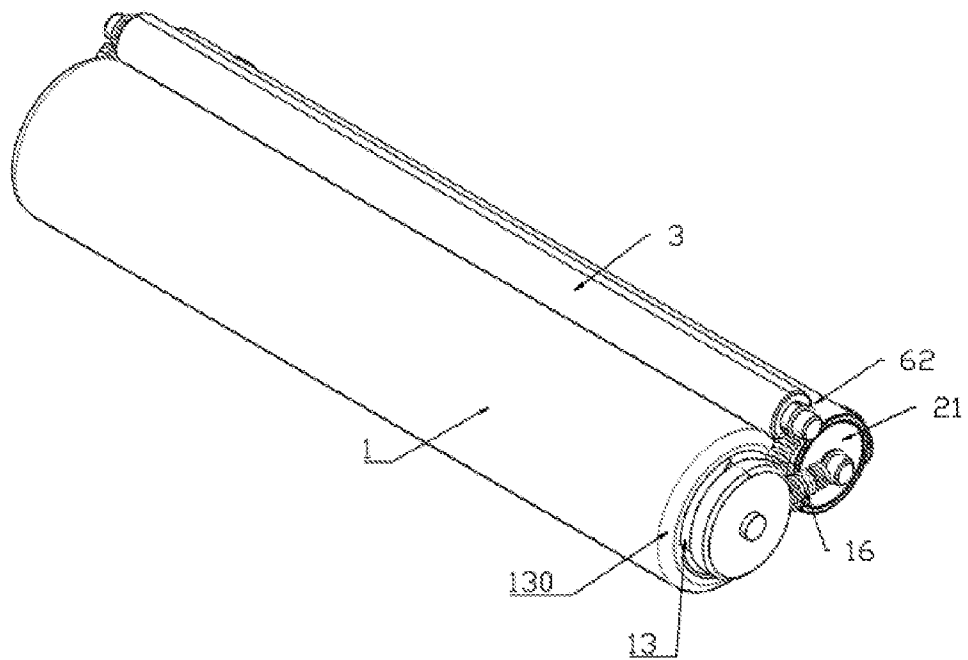


图 42

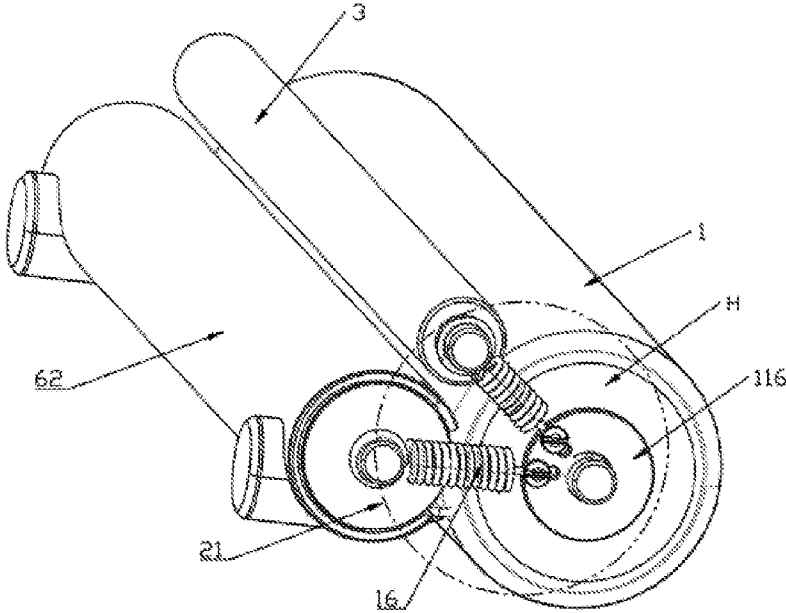


图 43

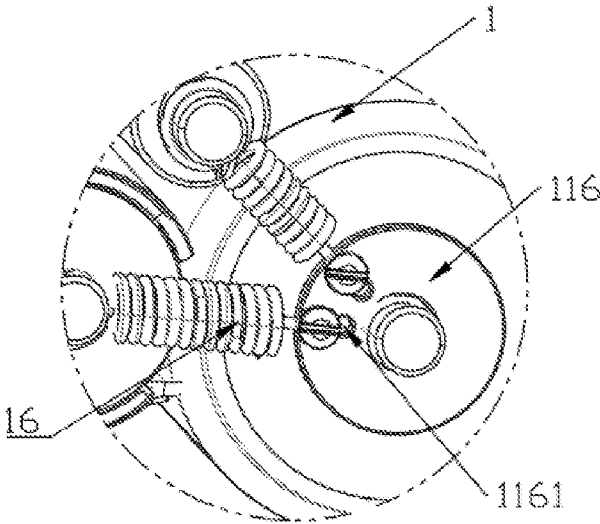


图 44

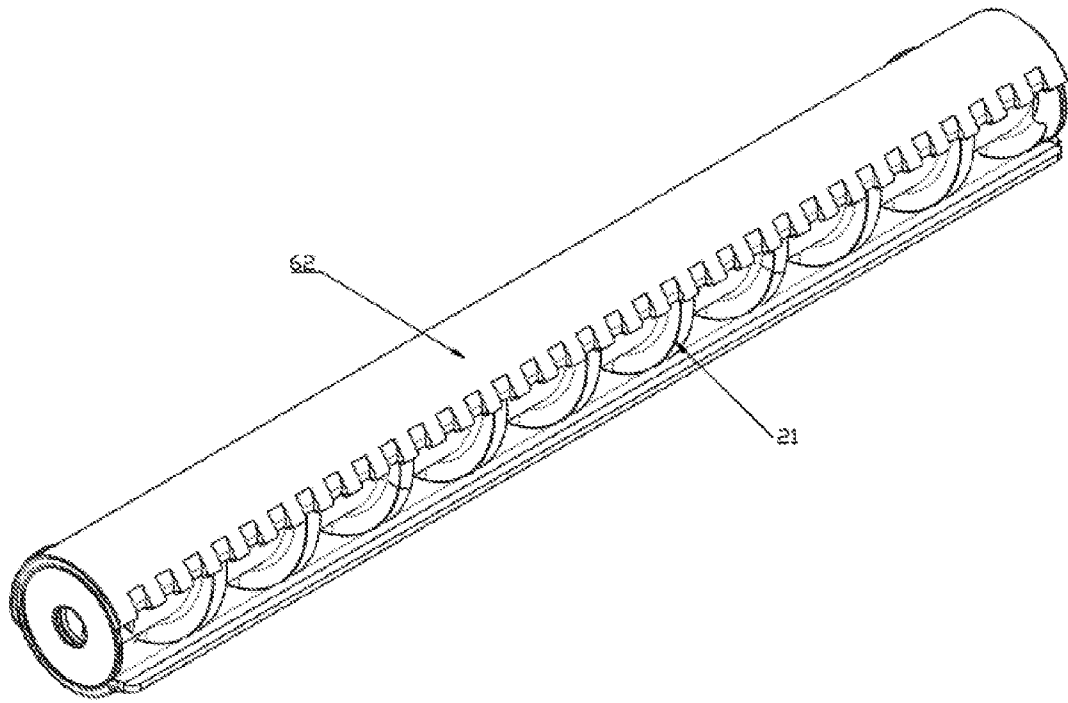


图 45

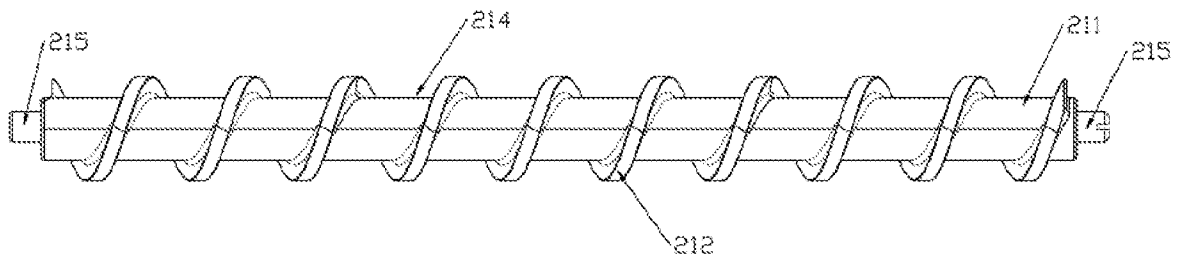


图 46

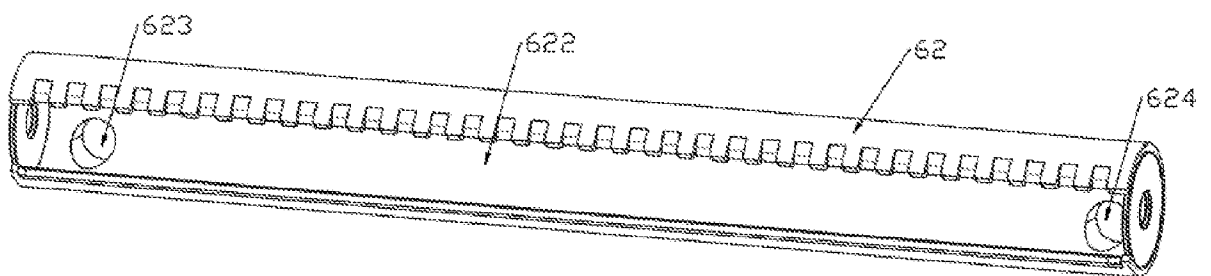


图 47

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/079959

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47L 11/40(2006.01)i; A47L 11/292(2006.01)n; A47L 11/282(2006.01)n

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47L9; A47L11; A47L13

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, VEN, ENTXT, USTXT: 滚筒, 滚刷, 圆筒, 圆刷, 挤压, 压杆, 压辊, 压轴, 压水, 挤水, 供水, 送水, 清水, 净化水, 污, 脏, 水槽, 收集槽, 水箱, 抽吸, 调节, 调整, 弹簧, 弹性, 叶轮, 可拆, 可移除, 拆卸 roller, squeeze+, extrud+, press+, water, liquid, rod, dirt+, sewage, pump, adjust+, regulat+, spring, impeller, impellor, detach+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 211961939 U (JIANGSU MIDEA CLEAN ELECTRIC APPLIANCE CO., LTD. et al.) 20 November 2020 (2020-11-20) description, paragraphs 27-47, and figures 1-6	1-16
Y	CN 111150340 A (DISHE INTELLIGENT TECHNOLOGY (WUHAN) CO., LTD.) 15 May 2020 (2020-05-15) description, paragraphs 73-183, and figures 1, 2, 9 and 14-29	1-16
Y	CN 112401774 A (TINECO INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 February 2021 (2021-02-26) description, paragraphs 73-78, and figure 5	5, 7
Y	CN 104127158 A (ZHANG, Zhouxin) 05 November 2014 (2014-11-05) description, paragraphs 16-17 and 23-24, and figures 1-5	11
Y	CN 208625590 U (SHENZHEN ZHIYI TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 March 2019 (2019-03-22) description, paragraphs 33-46, and figures 1-9	12
A	JP 2003220000 A (IWAMURA, N.) 05 August 2003 (2003-08-05) entire document	1-20



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 May 2022

Date of mailing of the international search report

14 June 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/079959

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	211961939	U	20 November 2020	None			
CN	111150340	A	15 May 2020	WO	2021147203	A1	29 July 2021
CN	112401774	A	26 February 2021	None			
CN	104127158	A	05 November 2014	WO	2016000588	A1	07 January 2016
				CN	104127158	B	15 February 2017
CN	208625590	U	22 March 2019	None			
JP	2003220000	A	05 August 2003	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/079959

A. 主题的分类

A47L 11/40(2006.01)i; A47L 11/292(2006.01)n; A47L 11/282(2006.01)n

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

A47L9; A47L11; A47L13

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS, CNTXT, VEN, ENTXT, USTXT: 滚筒, 滚刷, 圆筒, 圆刷, 挤压, 压杆, 压辊, 压轴, 压水, 挤水, 供水, 送水, 清水, 净化水, 污, 脏, 水槽, 收集槽, 水箱, 抽吸, 调节, 调整, 弹簧, 弹性, 叶轮, 可拆, 可移除, 拆卸
 roller, squeez+, extrud+, press+, water, liquid, rod, dirt+, sewage, pump, adjust+, regulat+, spring, impeller, impellor, detach+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 211961939 U (江苏美的清洁电器股份有限公司等) 2020年11月20日 (2020 - 11 - 20) 说明书27-47、附图1-6	1-16
Y	CN 111150340 A (帝舍智能科技武汉有限公司) 2020年5月15日 (2020 - 05 - 15) 说明书73-183段、附图1, 2, 9, 14-29	1-16
Y	CN 112401774 A (添可智能科技有限公司) 2021年2月26日 (2021 - 02 - 26) 说明书73-78段, 附图5	5, 7
Y	CN 104127158 A (张周新) 2014年11月5日 (2014 - 11 - 05) 说明书16-17, 23-24, 附图1-5	11
Y	CN 208625590 U (深圳市智意科技有限公司) 2019年3月22日 (2019 - 03 - 22) 说明书33-46段, 附图1-9	12
A	JP 2003220000 A (IWAMURA NARIKAZU) 2003年8月5日 (2003 - 08 - 05) 全文	1-20

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2022年5月31日

国际检索报告邮寄日期

2022年6月14日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

朱琼

电话号码 010-62085170

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/079959

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	211961939	U	2020年11月20日	无			
CN	111150340	A	2020年5月15日	WO	2021147203	A1	2021年7月29日
CN	112401774	A	2021年2月26日	无			
CN	104127158	A	2014年11月5日	WO	2016000588	A1	2016年1月7日
				CN	104127158	B	2017年2月15日
CN	208625590	U	2019年3月22日	无			
JP	2003220000	A	2003年8月5日	无			