



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114070193 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202111390660.1

(22) 申请日 2021.11.23

(71) 申请人 优兔创新有限公司

地址 中国香港北角英皇道373号上润中心7楼A单位

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 东莞恒成知识产权代理事务所(普通合伙) 44412

代理人 姚伟旗

(51) Int. Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

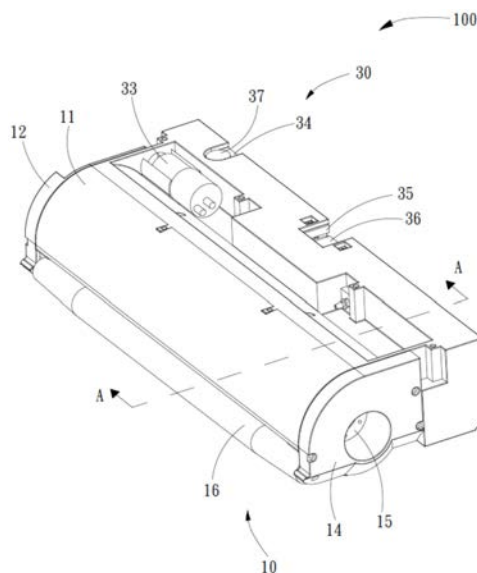
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

自清洁式清洁装置及清洁机器人

(57) 摘要

一种自清洁式清洁装置及清洁机器人,自清洁式清洁装置包括支撑组件、拖布组件、供水组件及自洁组件,拖布组件包括滚筒拖布,滚筒拖布转动连接支撑组件,供水组件包括净水箱与连接净水箱的滴片,净水箱连接支撑组件,滴片安装于支撑组件内,滴片用于朝滚筒拖布滴水;自洁组件包括污水箱与刮片,净水箱盖设污水箱,刮片的一端抵接滚筒拖布的表面,另一端延伸至污水箱,刮片靠近滚筒拖布的一端朝刮片靠近污水箱的一端倾斜向下设置。本自清洁式清洁装置通过滴片朝滚筒拖布滴水,刮片抵接滚筒拖布,刮片的压力使滚筒拖布表面的水分均匀分布,也使得滚筒拖布表面的污渍随水刮出,再汇集至污水箱,实现滚筒拖布的自清洁,提高滚筒拖布工作的续航能力。



1. 一种自清洁式清洁装置,其特征在于,包括支撑组件、拖布组件、供水组件及自洁组件,所述拖布组件包括滚筒拖布,所述滚筒拖布转动连接所述支撑组件,所述供水组件包括净水箱与连接所述净水箱的滴片,所述净水箱连接所述支撑组件,所述滴片安装于所述支撑组件内,所述滴片用于朝所述滚筒拖布滴水;所述自洁组件包括污水箱与刮片,所述净水箱盖设所述污水箱,所述刮片的一端抵接所述滚筒拖布的表面,另一端延伸至所述污水箱,所述刮片靠近所述滚筒拖布的一端朝所述刮片靠近所述污水箱的一端倾斜向下设置。

2. 根据权利要求1所述的自清洁式清洁装置,其特征在于,所述拖布组件还包括转动动力元件与连接所述转动动力元件的连接件,所述转动动力元件安装于所述支撑组件,所述连接件固定连接所述滚筒拖布内。

3. 根据权利要求1所述的自清洁式清洁装置,其特征在于,所述刮片包括连接部、延伸部、侧板部及导向部,所述连接部的一端用于抵接所述滚筒拖布,另一端连接所述延伸部,所述延伸部从所述污水箱的一侧延伸至所述污水箱的相对一侧,所述侧板部竖向连接所述连接部的一端,所述导向部凸设于所述延伸部。

4. 根据权利要求3所述的自清洁式清洁装置,其特征在于,所述连接部靠近所述滚筒拖布的一端朝所述连接部靠近所述延伸部的一端倾斜向下设置;所述延伸部靠近所述连接部的一端朝所述延伸部的另一端倾斜向下设置。

5. 根据权利要求3所述的自清洁式清洁装置,其特征在于,所述延伸部远离所述连接部的一侧设有通孔,所述通孔连通所述污水箱;所述导向部的一端连接所述延伸部的一侧,另一端朝所述通孔方向延伸。

6. 根据权利要求1所述的自清洁式清洁装置,其特征在于,所述供水组件包括供水动力元件,所述供水动力元件安装于所述支撑组件,所述供水动力元件用于将所述净水箱的水输送至所述滴片。

7. 根据权利要求1所述的自清洁式清洁装置,其特征在于,所述支撑组件包括壳体、第一侧板及第二侧板,所述第一侧板与所述第二侧板分别连接所述壳体的两端。

8. 根据权利要求7所述的自清洁式清洁装置,其特征在于,所述供水组件还包括盖板、压片及按键,所述盖板盖设于所述净水箱远离所述污水箱的一端;所述压片安装于所述净水箱上,所述按键穿设所述压片与所述壳体,所述按键用于固定所述净水箱与所述壳体。

9. 根据权利要求7所述的自清洁式清洁装置,其特征在于,所述支撑组件还包括条杆,所述条杆的一端转动连接所述第一侧板,另一端转动连接所述第二侧板,所述条杆设置于所述滚筒拖布的一侧,所述条杆与接触面的距离大于所述滚筒拖布与接触面的距离,所述条杆与接触面的距离小于所述壳体与接触面的距离。

10. 一种清洁机器人,其特征在于,包括根据权利要求1至9中任一项的自清洁式清洁装置。

自清洁式清洁装置及清洁机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及机器人技术领域,特别是涉及一种自清洁式清洁装置及清洁机器人。

背景技术

[0002] 在长期使用下,安装在室外空间的太阳能面板会被灰尘、鸟粪等污染物覆盖。这些污染物降低了面板的发电效率和使用寿命。太阳能清洁机器人可以自动完成太阳能板表面的清洁工作,其清洁功能的实现主要依赖毛刷与拖布两个清洁装置。其中毛刷用来将黏附在面板表面的灰尘扫起,拖布的作用是对经过前面清洁工序的面板做最后的清洁,将难以刷起的灰尘粘在拖布表面。

[0003] 目前,具备拖布的清洁机器人一般装有片状拖布,拖布在使用时,机器人的水箱会向拖布泵水,片状拖布会将接触面上的灰尘收集到拖布表面,但是,由于在工作过程中无法将拖布上的灰尘去除,随着拖布表面污渍的积累,拖布的清洁效果下降较快;另外,虽然能够向片状拖布泵水,但是拖布上的水分分布会非常不均匀,拖布有水口的部位会很湿但离水口较远的部分依然很干,导致拖过的接触面会留下条状水痕,清洁效果较差。

发明内容

[0004] 基于此,有必要针对上述问题,提供一种使用方便、清洁效果佳的自清洁式清洁装置及清洁机器人。

[0005] 一种自清洁式清洁装置,包括支撑组件、拖布组件、供水组件及自洁组件,所述拖布组件包括滚筒拖布,所述滚筒拖布转动连接所述支撑组件,所述供水组件包括净水箱与连接所述净水箱的滴片,所述净水箱连接所述支撑组件,所述滴片安装于所述支撑组件内,所述滴片用于朝所述滚筒拖布滴水;所述自洁组件包括污水箱与刮片,所述净水箱盖设所述污水箱,所述刮片的一端抵接所述滚筒拖布的表面,另一端延伸至所述污水箱,所述刮片靠近所述滚筒拖布的一端朝所述刮片靠近所述污水箱的一端倾斜向下设置。

[0006] 在其中一个实施例中,所述拖布组件还包括转动动力元件与连接所述转动动力元件的连接件,所述转动动力元件安装于所述支撑组件,所述连接件固定连接所述滚筒拖布内。

[0007] 在其中一个实施例中,所述刮片包括连接部、延伸部、侧板部及导向部,所述连接部的一端用于抵接所述滚筒拖布,另一端连接所述延伸部,所述延伸部从所述污水箱的一侧延伸至所述污水箱的相对一侧,所述侧板部竖向连接所述连接部的一端,所述导向部凸设于所述延伸部。

[0008] 在其中一个实施例中,所述连接部靠近所述滚筒拖布的一端朝所述连接部靠近所述延伸部的一端倾斜向下设置;所述延伸部靠近所述连接部的一端朝所述延伸部的另一端倾斜向下设置。

[0009] 在其中一个实施例中,所述延伸部远离所述连接部的一侧设有通孔,所述通孔连通所述污水箱;所述导向部的一端连接所述延伸部的一侧,另一端朝所述通孔方向延伸。

[0010] 在其中一个实施例中,所述供水组件包括供水动力元件,所述供水动力元件安装于所述支撑组件,所述供水动力元件用于将所述净水箱的水输送至所述滴片。

[0011] 在其中一个实施例中,所述支撑组件包括壳体、第一侧板及第二侧板,所述第一侧板与所述第二侧板分别连接所述壳体的两端。

[0012] 在其中一个实施例中,所述供水组件还包括盖板、压片及按键,所述盖板盖设于所述净水箱远离所述污水箱的一端;所述压片安装于所述净水箱上,所述按键穿设所述压片与所述壳体,所述按键用于固定所述净水箱与所述壳体。

[0013] 在其中一个实施例中,所述支撑组件还包括条杆,所述条杆的一端转动连接所述第一侧板,另一端转动连接所述第二侧板,所述条杆设置于所述滚筒拖布的一侧,所述条杆与接触面的距离大于所述滚筒拖布与接触面的距离,所述条杆与接触面的距离小于所述壳体与接触面的距离。

[0014] 一种清洁机器人,包括上述的自清洁式清洁装置。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0016] 本发明的自清洁式清洁装置通过滴片朝滚筒拖布滴水,刮片抵接滚筒拖布,刮片的压力能使滚筒拖布表面的水分均匀地分布,也使得滚筒拖布表面的污渍随水刮出,再汇集至污水箱,实现滚筒拖布的自清洁,提高滚筒拖布清洁工作的续航能力;本自清洁式清洁装置使用方便、清洁效果佳。

附图说明

[0017] 图1为本发明的一较佳实施例的自清洁式清洁装置的组装结构示意图;

[0018] 图2为图1的另一角度的示意图;

[0019] 图3为图1所示自清洁式清洁装置的爆炸图;

[0020] 图4为图1中沿A-A线的剖视图;

[0021] 图5为图3中刮片的结构示意图。

[0022] 附图标注说明:

[0023] 自清洁式清洁装置100;

[0024] 支撑组件10、壳体11、第一侧板12、第一套筒13、第二侧板14、第二套筒15、条杆16、拖布组件20、滚筒拖布21、转动动力元件22、连接件23、轴承24、供水组件30、净水箱31、滴片32、供水动力元件33、盖板34、压片35、按键36、进水塞37;

[0025] 自洁组件40、污水箱41、刮片42、连接部421、延伸部422、通孔4220、疏水孔4221、侧板部423、导向部424、卡接部425、排水塞43。

具体实施方式

[0026] 为了便于理解本发明,下面将对本发明进行更全面的描述。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。

[0027] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。当一个元件的数目被称为有“多个”,它可以为

两个或两个以上的任意数目。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0028] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0029] 请参阅图1至图5，为本发明一较佳实施方式的自清洁式清洁装置100及清洁机器人，自清洁式清洁装置100包括支撑组件10、拖布组件20、供水组件30及自洁组件40，拖布组件20包括滚筒拖布21，供水组件30包括净水箱31与连接净水箱31的滴片32，自洁组件40包括污水箱41与刮片42；本发明的自清洁式清洁装置100通过滴片32朝滚筒拖布21滴水，刮片42抵接滚筒拖布21，刮片42的压力能使滚筒拖布21表面的水分均匀地分布，也使得滚筒拖布21表面的污渍随水刮出，再汇集至污水箱41，实现滚筒拖布21的自清洁，提高滚筒拖布21清洁工作的续航能力。

[0030] 如图1至图3所示，在本实施例中，支撑组件10包括壳体11、第一侧板12、第一套筒13、第二侧板14及第二套筒15，第一侧板12与第二侧板14分别连接壳体11的相对两端，第一套筒13连接第一侧板12，第二套筒15连接第二侧板14；支撑组件10还包括条杆16，条杆16的一端转动连接第一侧板12，另一端转动连接第二侧板14，可选地，条杆16与接触面的距离小于壳体11与接触面的距离，第一侧板12与第二侧板14靠近条杆16的一端均呈倒角；通过将第一侧板12与第二侧板14的一端设计成倒角，再在条杆16的作用下，提高越障能力。

[0031] 如图2与图3所示，拖布组件20包括滚筒拖布21，滚筒拖布21转动连接支撑组件10，可选地，滚筒拖布21的一端转动连接第一套筒13，另一端转动连接第二套筒15；条杆16设置于滚筒拖布21的一侧，条杆16与接触面的距离大于滚筒拖布21与接触面的距离，条杆16用于在跨越障碍物时为滚筒拖布21提供支撑；进一步地，条杆16设置于滚筒拖布21朝前进方向的一侧，通过第一侧板12、第二侧板14及条杆16的配合，可以使滚筒拖布21在遇到障碍物后不被障碍物卡住而是将整体抬起通过障碍，并能够防止尖锐硬物直接与滚筒拖布21接触，起到保护滚筒拖布21的作用。

[0032] 在一实施例中，拖布组件20还包括转动动力元件22与连接转动动力元件22的连接件23，转动动力元件22安装于支撑组件10，连接件23固定连接滚筒拖布21内；可选地，转动动力元件22内设于第一套筒13，以节省体积，转动动力元件22为电机；转动动力元件22带动连接件23转动，连接件23带动滚筒拖布21转动，滚筒拖布21的旋转能够使滚筒拖布21表面与待清洁表面有更高的相对速度，清洁效果更佳。在一实施例中，拖布组件20还包括至少两个轴承24，各轴承24分别套设于第一套筒13与第二套筒15上，轴承24安装于滚筒拖布21内；可选地，轴承24为两个，两个轴承24分别套设于第一套筒13与第二套筒15上，两个轴承24分别安装于滚筒拖布21的两端。

[0033] 请一并参阅图1至图4，供水组件30包括净水箱31与连接净水箱31的滴片32，净水箱31连接支撑组件10，滴片32安装于支撑组件10内，滴片32用于朝滚筒拖布21滴水；可选地，净水箱31滑设于壳体11，滴片32安装于壳体11的顶部，滴片32设有若干滴水孔；进一步地，滴片32为两块。在一实施例中，供水组件30包括供水动力元件33，供水动力元件33安装于壳体11，供水动力元件33用于将净水箱31的水输送至滴片32；可选地，供水动力元件33为

水泵。

[0034] 在一实施例中,供水组件30还包括盖板34、压片35、弹性件及按键36,盖板34盖设于净水箱31的一端;压片35安装于净水箱31上,弹性件的一端抵接净水箱31,另一端抵接按键36,按键36穿设压片35与壳体11,按键36用于固定净水箱31与壳体11;可选地,盖板34设有进水口,压片35为两块,弹性件为弹簧,按键36呈U形;通过下压按键36,使按键36脱离壳体11,再抽拉净水箱31,实现净水箱31与壳体11分离。在一实施例中,供水组件30还包括进水塞37,进水塞37用于盖设进水口。

[0035] 请一并参阅图2至图5,自洁组件40包括污水箱41与刮片42,净水箱31盖设污水箱41,可选地,净水箱31与污水箱41通过防水胶粘结为一体,污水箱41设有污水口。进一步地,刮片42的一端抵接滚筒拖布21的表面,另一端延伸至污水箱41,刮片42的压力能使加到滚筒拖布21表面的水分均匀地分布在滚筒拖布21的表面,也使得滚筒拖布21表面的污渍随水刮出。刮片42靠近滚筒拖布21的一端朝刮片42靠近污水箱41的一端倾斜向下设置,以便汇集污水;可选地,刮片42盖设于污水箱41,刮片42的一端抵接滚筒拖布21的表面,另一端延伸至污水箱41的后壁,刮片42会将滚筒拖布21上多余的水分刮出,水会携带污渍沿刮片42流入污水箱41,这样的设计使得污水箱41在前倾或左右倾斜情况下,污水不会直接涌向污水箱41的开口,从而起到防止污水倒流溢出的作用。刮片42通过防水胶与污水箱41固连,这也防止了刮片42与污水箱41间缝隙可能造成的污水泄露问题。

[0036] 在一实施例中,刮片42包括连接部421、延伸部422、侧板部423及导向部424,连接部421的一端用于抵接滚筒拖布21,另一端连接延伸部422;延伸部422从污水箱41的一侧延伸至污水箱41的相对一侧,当污水箱41在前倾情况下,防止污水倒流溢出。侧板部423竖向连接连接部421的一端以防污水外流,导向部424凸设于延伸部422以引流污水至污水箱41。可选地,连接部421靠近滚筒拖布21的一端朝连接部421靠近延伸部422的一端倾斜向下设置以便汇集滚筒拖布21的污水;延伸部422靠近连接部421的一端朝延伸部422的另一端倾斜向下设置以便汇集污水进污水箱41。进一步地,延伸部422远离连接部421的一侧设有通孔4220,通孔4220连通污水箱41,导向部424的一端连接延伸部422的一侧,另一端朝通孔4220方向延伸,以将污水引流至通孔4220。延伸部422远离通孔4220的一端设有疏水孔4221,污水箱41在左右倾斜情况下,污水可以通过疏水孔4221外流而不会直接涌向通孔4220,且在导向部424的阻挡作用下,防止污水倒流溢出。在一实施例中,刮片42还包括卡接部425,卡接部425设置于连接部421与延伸部422的连接处,卡接部425用于卡接污水箱41。如图3所示,刮片42为两块,两块刮片42沿污水箱41的对称轴对称设置。在一实施例中,自洁组件40还包括排水塞43,排水塞43用于盖设污水口。

[0037] 使用时,通过进水口向净水箱31加入清水,供水动力元件33周期性通过滴片32向滚筒拖布21的表面加水,维持滚筒拖布21的湿度,同时,转动动力元件22带动滚筒拖布21转动;随着滚筒拖布21的移动,刮片42的压力能使滚筒拖布21表面的水分均匀地分布,能够控制滚筒拖布21表面的水量,同时,也使得滚筒拖布21表面的污渍随水刮出,具备自清洁功能,提高滚筒拖布21清洁工作的续航能力,使用后,滚筒拖布21无需取出手工清洗,极大方便了用户使用与维护。而且,连接部421会将滚筒拖布21上多余的水分刮出,水会携带污渍沿导向部424流动,再通过通孔4220流入污水箱41内,由于延伸部422延伸至污水箱41的后壁,使得污水箱41在前倾或左右倾斜情况下,污水不会直接涌向通孔4220,从而起到防止污

水倒流溢出的作用。通过第一侧板12、第二侧板14及条杆16的配合,方便本装置跨越障碍。清洁完后,从污水口倒出污水箱41的污水。

[0038] 本发明的自清洁式清洁装置100通过滴片32朝滚筒拖布21滴水,刮片42抵接滚筒拖布21,刮片42的压力能使滚筒拖布21表面的水分均匀地分布,也使得滚筒拖布21表面的污渍随水刮出,再汇集至污水箱41,实现滚筒拖布21的自清洁,提高滚筒拖布21清洁工作的续航能力;本自清洁式清洁装置100使用方便、清洁效果佳。

[0039] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0040] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

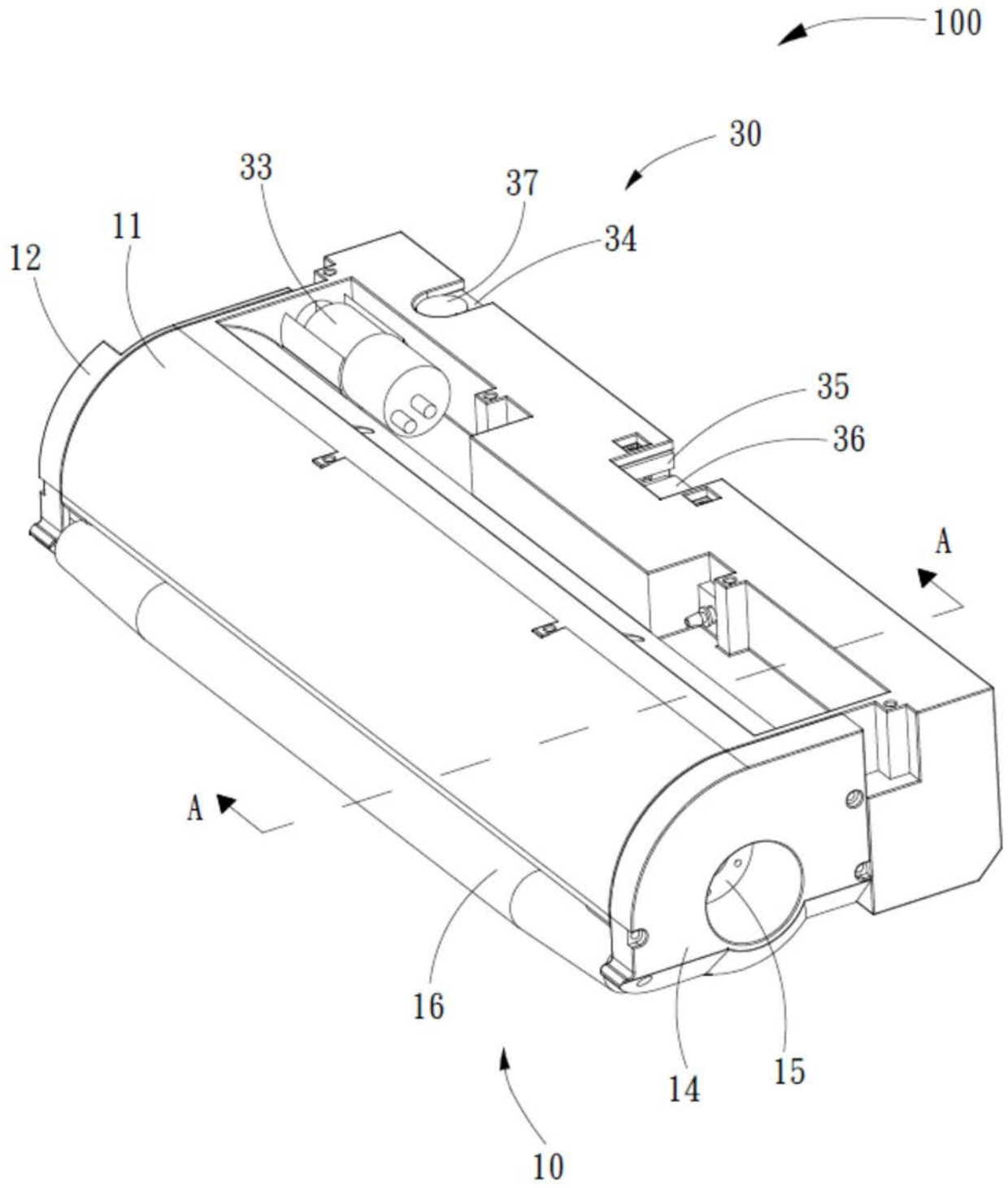


图1

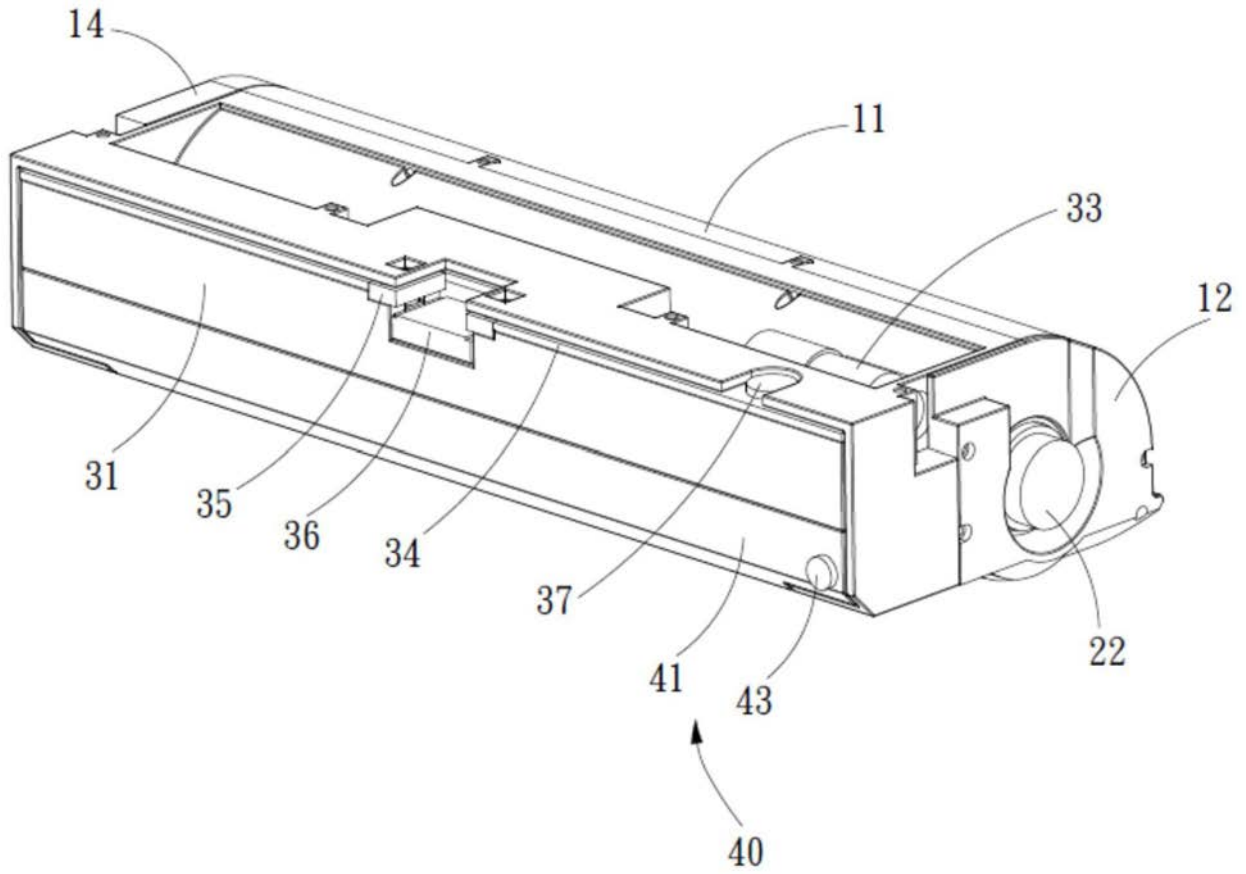


图2

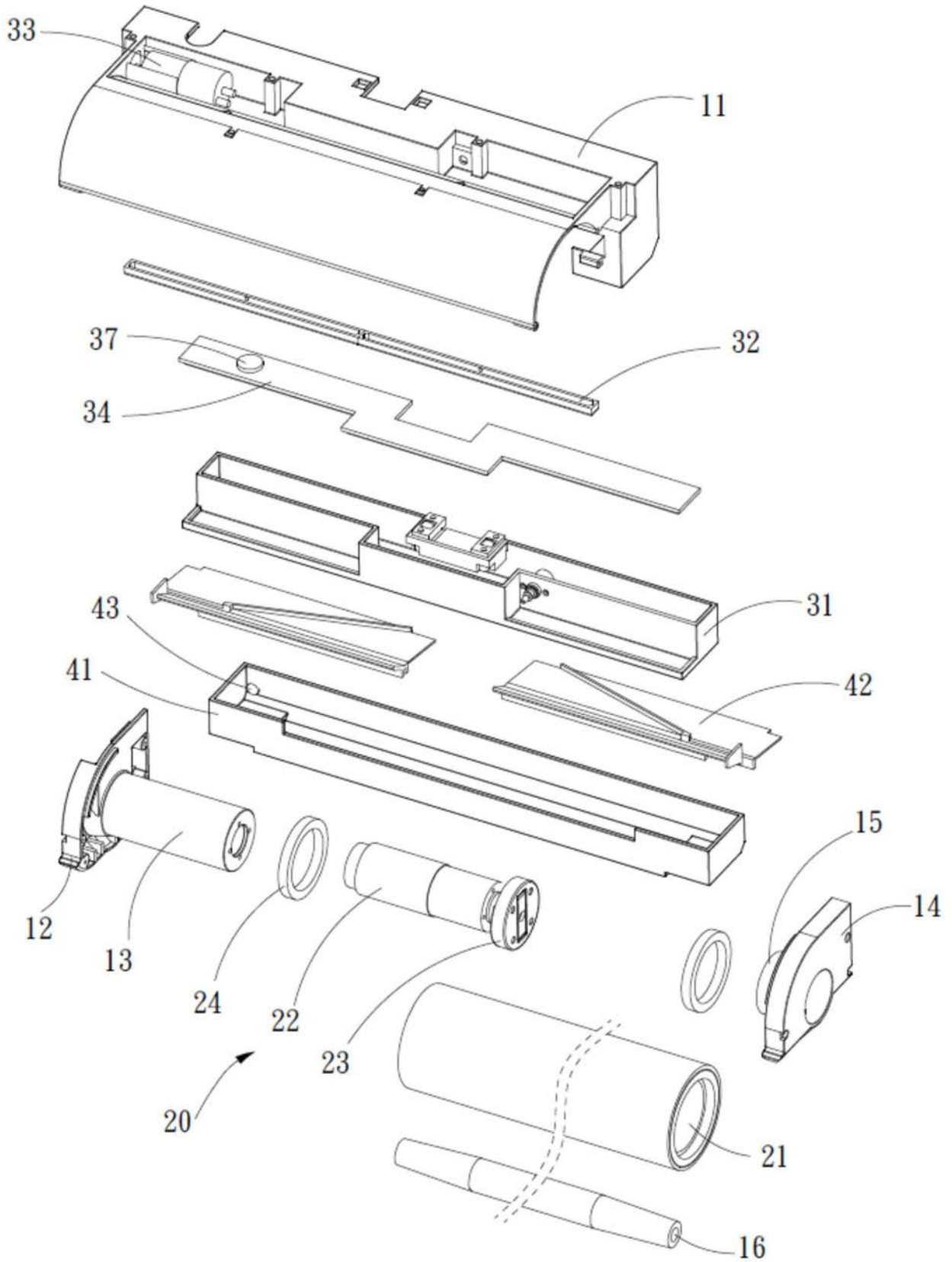


图3

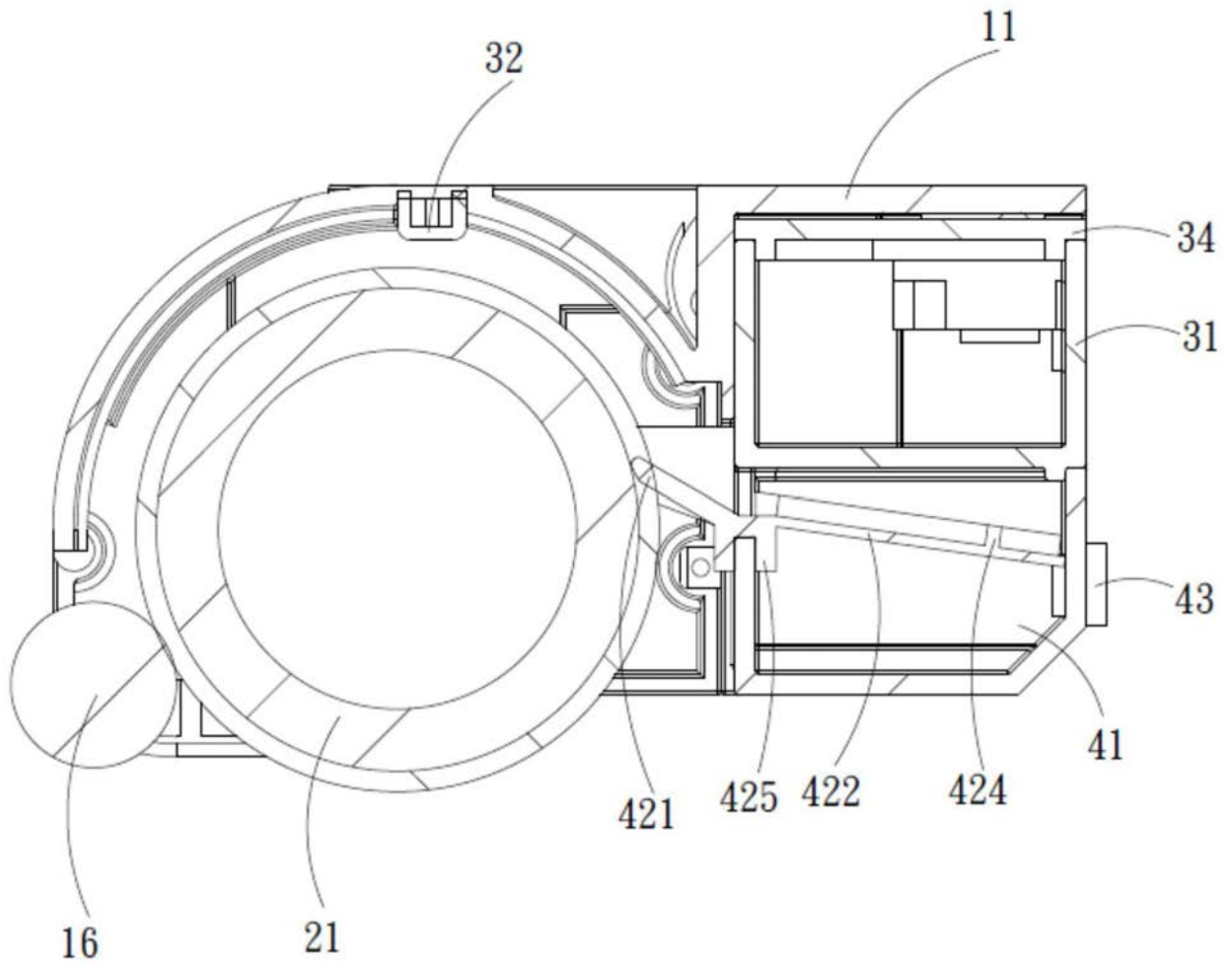


图4

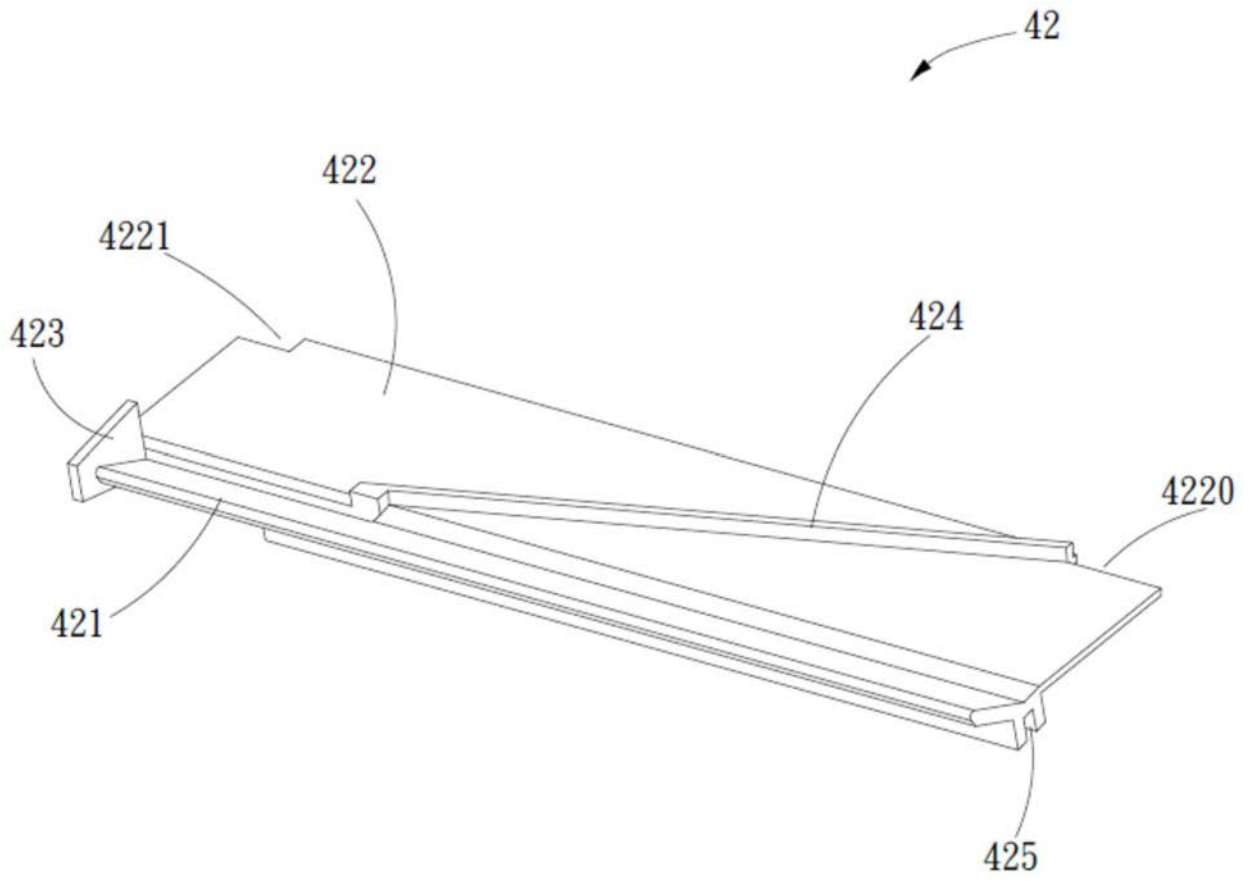


图5