



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113440077 A

(43) 申请公布日 2021.09.28

(21) 申请号 202110904616.1

(22) 申请日 2021.08.07

(71) 申请人 广东云汉智能科技有限公司

地址 523770 广东省东莞市大朗镇水口中
心金路209号一栋902室

(72) 发明人 黄少勤

(74) 专利代理机构 深圳华屹智林知识产权代理
事务所(普通合伙) 44785

代理人 陈裕恒

(51) Int.Cl.

A47L 11/40 (2006.01)

A47L 11/282 (2006.01)

A47L 11/24 (2006.01)

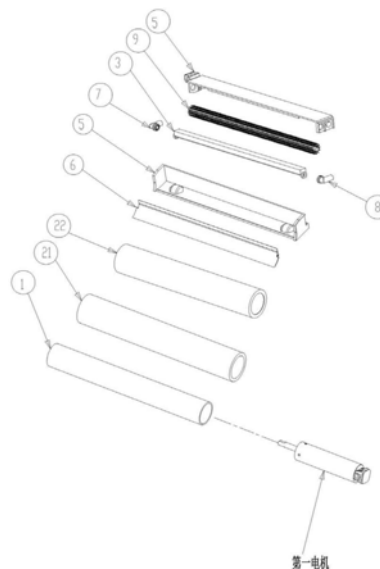
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种清洁用滚筒组件和应用该滚筒组件的
清洁器

(57) 摘要

本发明公开了一种清洁用滚筒组件和应用该滚筒组件的清洁器,所述清洁用滚筒组件,包括辊轴和包覆在辊轴外的弹性滚筒,所述辊轴可在驱动单元作用下自转以带动弹性滚筒旋转进行表面清洁,所述弹性滚筒包括内滚筒和外滚筒,所述内滚筒和外滚筒均由弹性不吸水材料制成,且所述内滚筒的弹性材料的硬度小于外滚筒材料的硬度。本发明结构合理、使用方便且清洁效果好、使用体验感好且有利于满足卫生健康的使用需求,市场前景广阔。



1. 一种清洁用滚筒组件,其特征在于,包括辊轴和包覆在辊轴(1)外的弹性滚筒(2),所述辊轴(1)可在驱动单元作用下自转以带动弹性滚筒(2)旋转进行清洁作业,所述弹性滚筒(2)包括内滚筒(21)和外滚筒(22),所述内滚筒(21)和外滚筒(22)均由弹性不吸水材料制成,且所述内滚筒(21)的弹性材料的硬度小于外滚筒(22)材料的硬度。

2. 根据权利要求1所述的清洁用滚筒组件,其特征在于,所述外滚筒(22)的外周面粗糙以携带清洁液来粘带杂质。

3. 根据权利要求2所述的清洁用滚筒组件,其特征在于,所述外滚筒(22)由弹性不吸水的耐磨材料制成,且所述外滚筒(22)的周表面经磨毛处理以具有粗糙度。

4. 根据权利要求2所述的清洁用滚筒组件,其特征在于,所述内滚筒(21)与辊轴(1)、外滚筒(22)间均紧配合,且所述内滚筒(21)可由硅胶、橡胶、乳胶、TPE或TPU中的任一种材料制成。

5. 根据权利要求1~4中任一所述的清洁用滚筒组件,其特征在于,所述内滚筒(21)的径向厚度大于外滚筒(22)的径向厚度。

6. 根据权利要求5所述的清洁用滚筒组件,其特征在于,还包括与弹性滚筒(2)同轴设置的水槽(3),所述水槽(3)向下倒扣地与弹性滚筒(2)抵接,以在所述水槽(3)与弹性滚筒(2)间形成供清洁液通过的密闭腔室(4)。

7. 一种应用该滚筒组件的清洁器,其特征在于,包括壳体、尘盒(5)、驱动单元和如权利要求5所述的滚筒组件,所述滚筒组件设于壳体内的前端且可在驱动单元作用下旋转,所述尘盒(5)在壳体内向前靠近滚筒组件设置,且所述尘盒(5)包括刮片(6),所述刮片(6)靠近滚筒组件的一面为与滚筒组件外周面对应的弧面,所述弧面与滚筒组件外周面共同形成一引导垃圾通过并进入至尘盒(5)内腔的通道。

8. 根据权利要求7所述的应用该滚筒组件的清洁器,其特征在于,所述壳体内还设置有与滚筒组件同轴设置的水槽(3),所述水槽(3)向下倒扣地与弹性滚筒(2)抵接,以在所述水槽(3)与弹性滚筒(2)间形成供清洁液通过的密闭腔室(4),所述密闭腔室(4)相对的两侧端分别连通有进液口(7)与出液口(8),所述清洁液可在水泵作用下经进液口(7)进入从出液口(8)排出。

9. 根据权利要求7所述的应用该滚筒组件的清洁器,其特征在于,所述刮片(6)包括由TPU材料制成的弹性末端,所述弹性末端与待清洁表面抵接以引导垃圾经通道进入至尘盒内。

10. 根据权利要求8或9所述的应用该滚筒组件的清洁器,其特征在于,所述尘盒(5)内轴向地转动连接有滚刷(9),所述滚刷(9)包括导辊(91)和沿导辊(91)外周面径向设置的若干魔术勾(92)。

一种清洁用滚筒组件和应用该滚筒组件的清洁器

技术领域

[0001] 本发明涉及清洁设备技术领域,具体为一种清洁用滚筒组件和应用该滚筒组件的清洁器。

背景技术

[0002] 目前,清洁设备使用普遍,其中弹性滚筒是清洁设备上最前端也最重要的部件,它起到扫垃圾、清理地面的作用,没有这个滚筒,后面所有装备的工作都是无效的,都将完不成地面清洁的能力,因此它具有不可替代的先行者作用。目前市面上扫地机或洗地机中所使用的滚筒多由布类纤维类或者海绵类等材料制成,存在诸多问题以及弊病。一如布类纤维或海绵滚筒吸水胀大而无水则缩小变的又干又硬,这样会和其他相匹配的部件缝隙变得忽大忽小,对于地面的清洁非常不利;二如布类纤维或海绵滚筒都有一个通病,容易藏污纳垢非常不易清理长时间有水且有污垢的情况下容易发霉变质滋生细菌,特别是在潮湿高温的环境中,非常不利于环境健康;三如布类纤维或海绵滚筒经过反复使用,在无水时会变得非常的干硬,会损害用户家中的地板以及家具;四如布类纤维或海绵类滚筒放置时间久了之后,需要吸取足够的水分才能正常工作,给用户增加了不必要的麻烦。

发明内容

[0003] 本发明公开了一种清洁用滚筒组件和应用该滚筒组件的清洁器,它解决了现有技术中清洁器内滚筒使用不便、使用体验感差且不利于满足卫生健康的使用需求的技术问题,具有使用方便、使用体验感好且有利于满足卫生健康的使用需求的技术效果。所采用技术方案如下:

[0004] 一种清洁用滚筒组件,包括辊轴和包覆在辊轴外的弹性滚筒,所述辊轴可在驱动单元作用下自转以带动弹性滚筒旋转进行表面清洁,所述弹性滚筒包括内滚筒和外滚筒,所述内滚筒和外滚筒均由弹性不吸水材料制成,且所述内滚筒的弹性材料的硬度小于外滚筒材料的硬度。

[0005] 在上述技术方案的基础之上,所述外滚筒的外侧表面粗糙以携带水分用来粘带杂质。

[0006] 在上述技术方案的基础之上,所述外滚筒由弹性不吸水的耐磨材料制成,且所述外滚筒的外侧表面经磨毛处理以具有粗糙度。

[0007] 在上述技术方案的基础之上,所述内滚筒与辊轴、外滚筒间均紧配合,且所述内滚筒可由硅胶、橡胶、乳胶、TPE或TPU中的任一种材料制成。

[0008] 在上述技术方案的基础之上,所述内滚筒的径向厚度大于外滚筒的径向厚度。

[0009] 在上述技术方案的基础之上,还包括与弹性滚筒同轴设置的水槽,所述水槽向下倒扣地与弹性滚筒抵接,且所述水槽与弹性滚筒间形成供清洁液通过的密闭腔室。

[0010] 一种应用该滚筒组件的清洁器,包括壳体、尘盒、驱动单元和滚筒组件,所述滚筒组件设于壳体内部的前端且可在驱动单元作用下旋转,所述尘盒在壳体内向前靠近滚筒组件

设置,且所述尘盒包括刮片,所述刮片靠近滚筒组件的一面为与滚筒组件外周面对应的弧面,所述弧面与滚筒组件外周面共同形成一引导垃圾通过并进入至尘盒内腔的通道。

[0011] 在上述技术方案的基础之上,所述壳体内还设置有与滚筒组件同轴设置的水槽,所述水槽向下倒扣地与弹性滚筒抵接,且所述水槽与弹性滚筒间形成供清洁液通过的密闭腔室,所述密闭腔室相对的两侧端分别连通管有进液口与出液口,所述清洁液可去水泵作用下经进液口进入从出液口排出。

[0012] 在上述技术方案的基础之上,所述刮片包括由TPU材料制成的弹性末端,所述弹性末端与待清洁表面抵接以引导垃圾经通道进入至尘盒内。

[0013] 在上述技术方案的基础之上,所述尘盒内轴向地转动连接有滚刷,所述滚刷包括若干径向设置的魔术勾。

[0014] 有益效果

[0015] 本发明中滚筒组件中用于清洁的弹性滚筒包括内滚筒和外滚筒,内滚筒和外滚筒均由弹性不吸水材料制成,内滚筒的材料硬度小于外滚筒的材料硬度、且内滚筒的厚度大于外滚筒的厚度,可克服现有技术中布类纤维或海绵材质滚筒所具有的缺点,且外滚筒耐磨性能良好,相对于吸水的布类纤维或海绵,使用寿命长,且耗水量小,有利于节约资源,降低使用成本。

[0016] 本发明中滚筒组件在使用前后尺寸基本无变化,如此可保证水槽与滚筒组件良好的配合精度,克服现有技术中布类纤维或海绵滚筒吸水不足等原因,导致的滚筒与水槽有间隙、漏水等现象,实现滚筒组件与水槽间的无缝对接,使清洁液可以均匀的清洗外滚筒。

[0017] 本发明中通过适当的配置内滚筒和外滚筒的厚度及材质硬度,可夹取较大体量的垃圾进入至尘盒内,克服现有技术中当垃圾体量超出滚筒壁厚无法被清理的技术问题;

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,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种实施例,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,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0019] 图1:去除壳体后的清洁器的爆炸图的结构示意图;

[0020] 图2:滚刷的结构示意图;

[0021] 图3:去除壳体后的清洁器俯视图的结构示意图;

[0022] 图4:图3中A-A向的剖面结构示意图;

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实例对本发明作进一步说明:

[0024] 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,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0025] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可

以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0027] 如图1~4所示的一种清洁用滚筒组件,包括辊轴1和包覆在辊轴1外的弹性滚筒2,所述辊轴1可在驱动单元作用下自转以带动弹性滚筒2旋转进行清洁作业,所述弹性滚筒2包括内滚筒21和外滚筒22,所述内滚筒21和外滚筒22均由弹性不吸水材料制成,所述内滚筒21可由硅胶、橡胶、乳胶、TPE或TPU中的任一种材料制成,也可选用其他诸如气凝胶、硅凝胶、液凝胶、柔性电极材料或者内部包括弹簧的结构材料等弹性但不吸水材料,所述外滚筒22可由弹性不吸水且耐磨性好的材料制成,如橡胶。此外,所述内滚筒21与辊轴1、外滚筒22间均紧配合,即通过内滚筒21与辊轴1或外滚筒22间的配合关系,无需额外的定位部件即可实现辊轴1、内滚筒21和外滚筒22同步转动,有利于降低生产成本。其中滚筒组件整体与相邻零部件间为可拆卸连接,当需要更换时,可整体地拆除更换。

[0028] 外滚筒22的外周面经磨毛处理以具有粗糙度,即外滚筒22的外周面平整但粗糙,在微观视角下凹凸不平,所述凹凸不平的结构可携带清洁液使表面呈微湿状态,微湿的表面可很好地粘带细小灰尘等杂质,且在工作完成后,外滚筒22微湿的表面可很快在蒸发作用下变得干燥,因而不会发霉发臭。且放置一段时间后再次使用,也无需经历较长的吸水过程,使用方便。

[0029] 所述内滚筒21的弹性材料的硬度小于外滚筒22材料的硬度,所述内滚筒21的径向厚度大于外滚筒22的径向厚度,优选的,内滚筒21采用径向厚度为4.5mm,硬度为000度的硅胶材质或硬度为00度的TPR材质,外滚筒22采用壁厚为0.5mm,硬度为60的橡胶材质,此时可夹取超过滚筒壁厚尺寸的垃圾通过,对夹取较大体量的垃圾具有优势。在本发明的其他实施例中,为实现对特定尺寸范围的垃圾夹取,可适应性的配备内滚筒21和外滚筒22的厚度、硬度和材质。

[0030] 还包括与弹性滚筒2同轴设置的水槽3,所述水槽3向下倒扣地与弹性滚筒2抵接,且所述水槽3与弹性滚筒2间形成供清洁液通过的密闭腔室4,清洁液可为清水或添加清洁成分的清水,所述密闭腔室4中容纳的清洁液不仅可使外滚筒22的外周面保持微湿状态,而且流动的清洁液可同时清洁外滚筒22的外周面,带走其上的细小灰尘,克服现有技术中布料纤维或海绵等多孔疏松材质的滚筒易藏污纳垢的缺陷。

[0031] 一种应用该滚筒组件的清洁器,包括壳体(未示出)、尘盒5、驱动单元和滚筒组件,所述滚筒组件设于壳体内的前端且可在驱动单元作用下旋转,所述驱动单元包括第一电机和第二电机,所述第一电机设于辊轴1内腔用于驱动滚筒组件转动,所述尘盒5设于壳体内且向前靠近滚筒组件设置,所述尘盒5包括刮片6,所述刮片6靠近滚筒组件的一面为与滚筒组件外周面对应的弧面,所述弧面与滚筒组件外周面共同形成一引导垃圾通过并进入至尘盒5内腔的通道,所述刮片6包括由TPU材料制成的弹性末端,所述弹性末端与待清洁表面抵接以引导垃圾经通道进入至尘盒5内,其中,当弹性滚筒2携带较大体量的垃圾进入通道时,刮片6的弹性末端和弹性滚筒2均可在垃圾挤压下发生形变使通道拓宽,如此可允许较

大体量垃圾通过通道进入至尘盒5内,避免垃圾卡在通道内所引发的使用故障出现。此外,当刮片6的弹性末端所在面与待清洁表面夹角为 30° 左右时,刮片6对垃圾的引导效果最好。

[0032] 滚筒组件在工作时,必然会对周围的空气进行扰动、形成气流,为避免受扰动的空气带走已收集在尘盒内的轻质垃圾(如毛发、线头等),在所述尘盒5内轴向地转动连接有滚刷9,本实施例中,所述滚刷9不设驱动单元,所述滚刷9包括两端与尘盒5的两侧壁转动连接的导辊91和径向设置于导辊91辊面上的若干魔术勾92,魔术勾92由弹性材料制成,如尼龙,其中,若干魔术勾92包括多排,多排魔术勾92可沿导辊91的外周面轴向排列,也可沿导辊91的外周面螺旋形排列,所述魔术勾92的一端固设在导辊91的外周面,所述魔术勾92的另一端朝向导辊91弯曲形成勾部,用于钩挂如毛发、线头等垃圾,且魔术勾92勾部的设计,使得即使滚刷9为被动旋转,也可很好地将毛发、线头等从弹性滚筒2上钩挂下来,同时,正是因为滚刷9为被动旋转,可避免毛发、线头等垃圾缠绕在导辊91上、清理毛发、线头费时费力。

[0033] 此外,所述壳体内还设置有与滚筒组件同轴设置的水槽3,所述水槽3向下倒扣地与弹性滚筒2抵接,其中,形成水槽3的四周壁陷入至形成外滚筒22的材料内,陷入的深度可根据使用要求做适应性调整,通常可在2~4mm内择优选出。前述设计使水槽3与弹性滚筒2间形成供清洁液通过的密闭腔室4,如此可避免使用额外的密封件进行密封防漏,有利于简化结构、降低成本。所述密闭腔室4相对的两侧端分别连通管有进液口7与出液口8,所述清洁液可水泵作用下经进液口7进入且从出液口8排出。在本发明的其他实施例中,为循环利用清洁液,可在外部连通进液口7与出液口8的流通管路上设置净化过滤装置,即洁净的清洁液从进液口7进入后,污浊的清洁液从出液口8排出,排出后的污浊清洁液可经净化过滤装置净化后形成新的洁净清洁液并再次经进液口7进入至密闭腔室4内,如此循环往复,有利于节约清洁液,降低使用成本。

[0034] 上面以举例方式对本发明进行了说明,但本发明不限于上述具体实施例,凡基于本发明所做的任何改动或变型均属于本发明要求保护的范围。

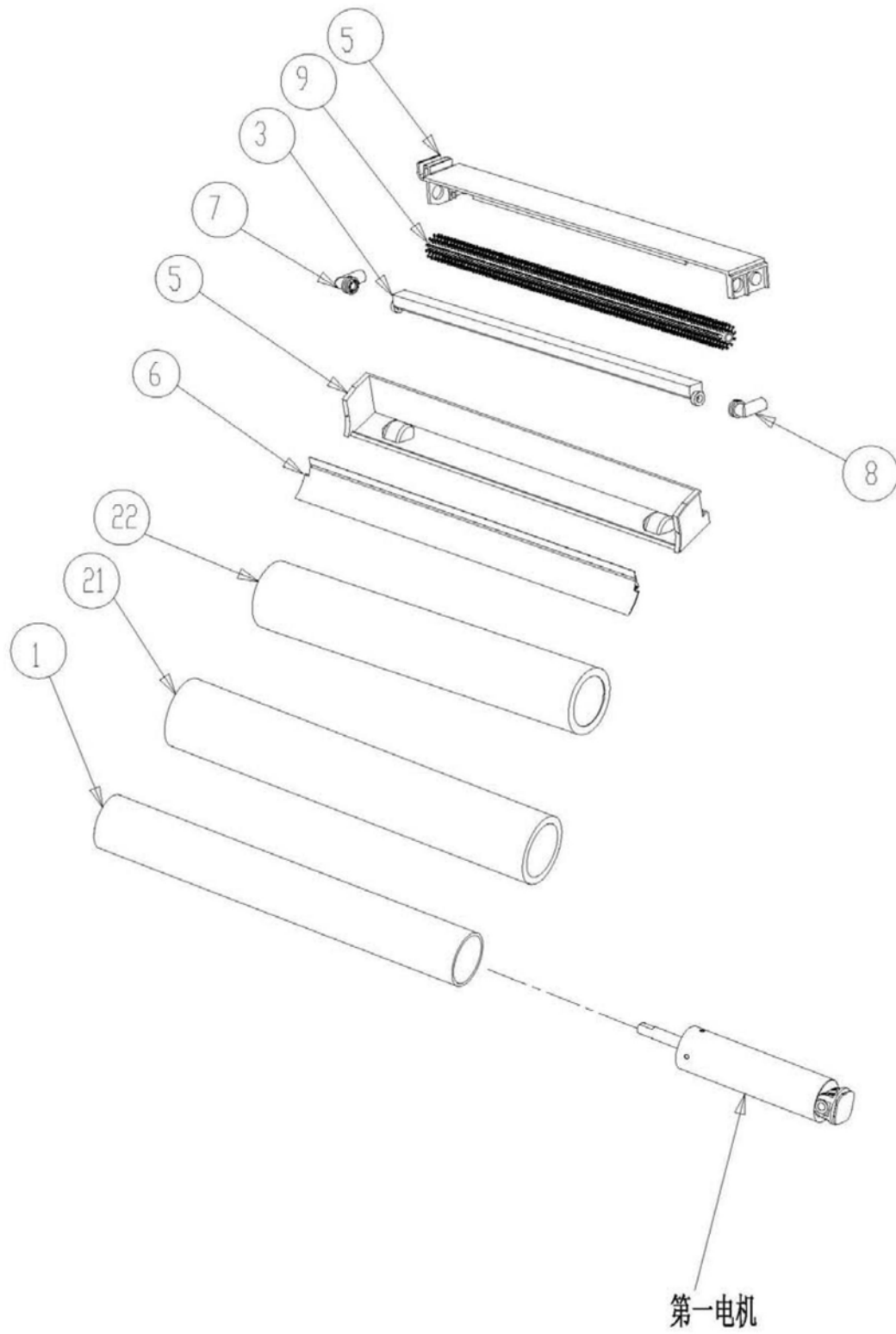


图1

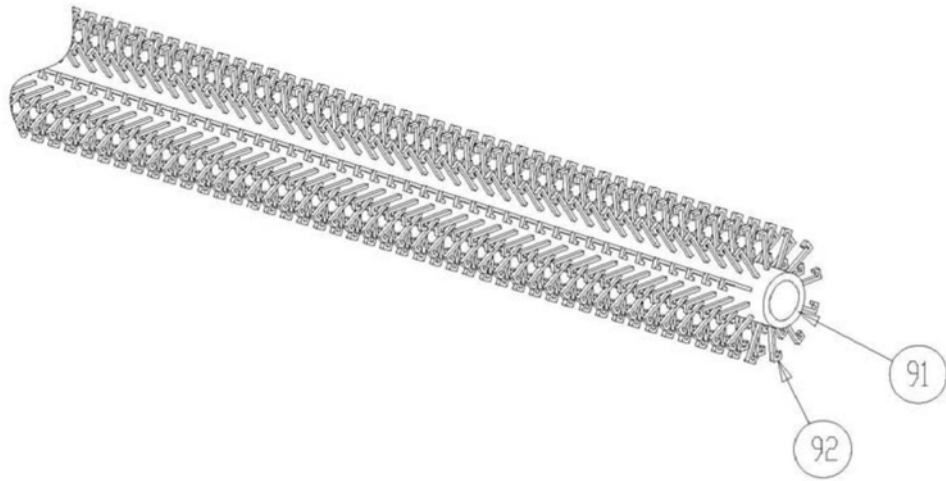


图2

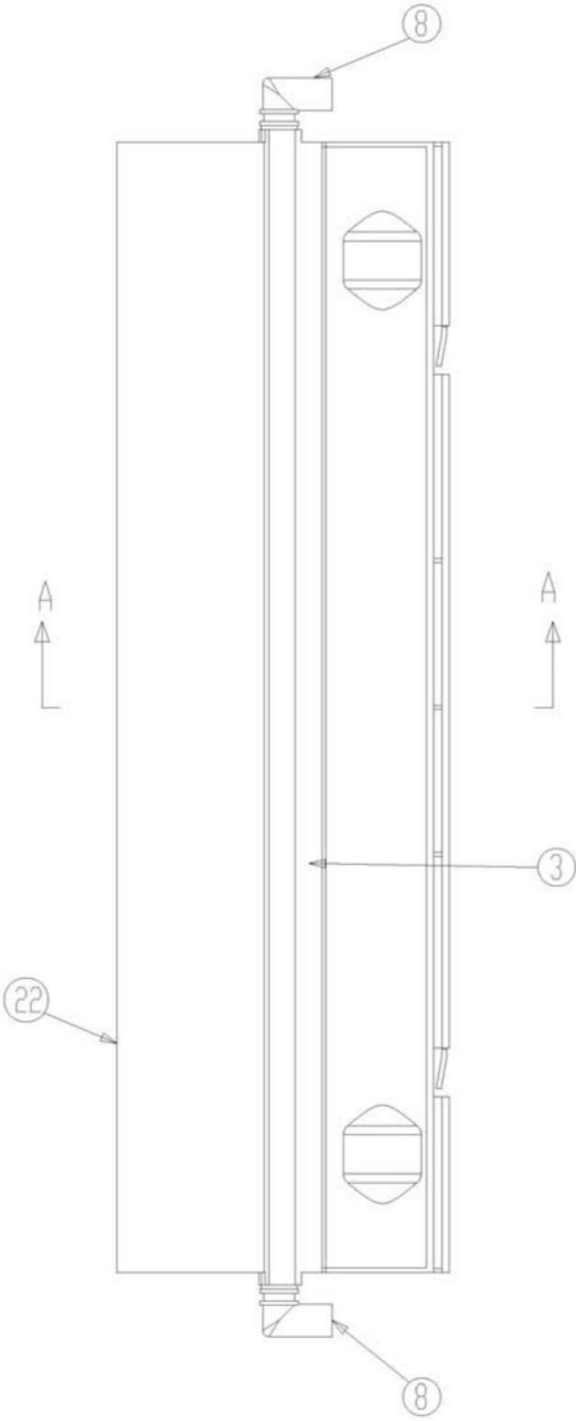


图3

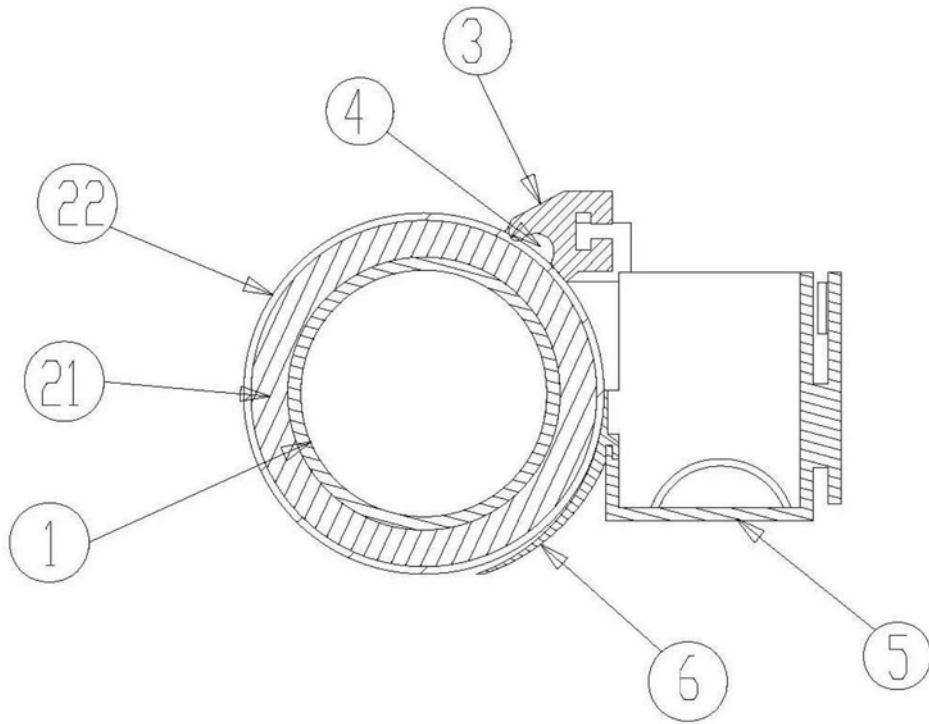


图4