(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216598533 U
(45)授权公告日 2022.05.24

(21)申请号 202123375473.4

(22)申请日 2021.12.29

(73)专利权人 永册集团有限公司
地址 325600 浙江省温州市乐清市乐清经济开发区纬十七路291号

(72)发明人 鲍琛钟

(74)专利代理机构 温州青科专利代理事务所(特殊普通合伙) 33390
专利代理师 姜青松

(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/38(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)

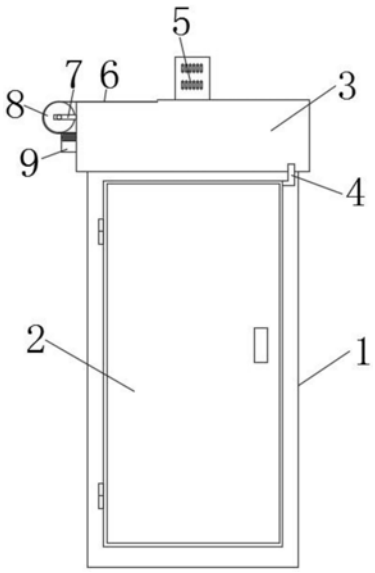
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

高压智能电容柜

(57)摘要

本实用新型公开了高压智能电容柜，包括柜体，所述柜体的顶部设有安装仓，所述柜体的正面一端铰接有柜门，所述柜门一侧的顶部设有L型连接块，所述安装仓的顶部设有电机仓，所述安装仓的一侧设有支撑架和毛刷，且支撑架位于毛刷的正上方；本实用新型通过驱动电机、主动锥齿轮、传动轮B、传动轴、从动锥齿轮、叶片、过滤网带、传动轮A风叶板A和风叶板B之间的互相配合，能够通过叶片产生向下的气流，将气流推送至柜体的内部，从而将柜体内部的热气从柜体两侧底部的通风孔处排出，从而实现了对柜体散热的功能，并且通过向外的气压以及过滤网带的过滤，从而实现了气流柜体外流通的方向，避免了灰尘的进入。



CN 216598533 U

1.高压智能电容柜,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)的顶部设有安装仓(3),所述柜体(1)的正面一端铰接有柜门(2),所述柜门(2)一侧的顶部设有L型连接块(4),所述安装仓(3)的顶部设有电机仓(5),所述安装仓(3)的一侧设有支撑架(7)和毛刷(9),且支撑架(7)位于毛刷(9)的正上方,所述支撑架(7)的内侧设有传动轮A(8),所述电机仓(5)的内部设有驱动电机(12),所述驱动电机(12)的输出端延伸至安装仓(3)的内部并设有传动轴(11),所述传动轴(11)外侧的中部设有主动锥齿轮(13),所述传动轴(11)的底部设有叶片(15),所述安装仓(3)内部的背面一端设有传动轮B(14),所述传动轮B(14)的一端设有从动锥齿轮(10),且从动锥齿轮(10)与主动锥齿轮(13)相啮合,所述传动轮B(14)和传动轮A(8)的外侧共同设有过滤网带(6);

所述安装仓(3)内部底部的两侧共同设有五组连接轴(25),一组所述连接轴(25)的外侧设有风叶板A(18),另四组所述连接轴(25)的外侧设有风叶板B(19),所述安装仓(3)内部的一侧设有安装槽(20),所述安装槽(20)内部的底部设有滑槽(22),所述滑槽(22)顶部的内部设有滑条(21),所述滑条(21)的顶部设有齿条(23),所述滑条(21)的一端设有与安装槽(20)内壁相连接的弹簧(26),所述滑条(21)的另一端延伸至安装仓(3)的外部并与L型连接块(4)相贴合,所述连接轴(25)的一端延伸至安装槽(20)的内部并设有与齿条(23)相啮合的齿轮(24)。

2.根据权利要求1所述的高压智能电容柜,其特征在于:所述风叶板A(18)与风叶板B(19)之间成90度夹角,所述安装仓(3)内部位于风叶板A(18)和风叶板B(19)之间的位置处设有隔板。

3.根据权利要求1所述的高压智能电容柜,其特征在于:所述柜体(1)的内部均匀设有支撑板(17),所述支撑板(17)的顶部皆设有电器元件(16),所述支撑板(17)的两侧皆均匀设有通孔。

4.根据权利要求1所述的高压智能电容柜,其特征在于:所述柜门(2)内侧的边缘位置处设有密封圈。

5.根据权利要求1所述的高压智能电容柜,其特征在于:所述柜体(1)两侧的底部皆设有与柜体(1)内部连通的通风孔,且通风孔的内侧皆设有防尘片。

6.根据权利要求1所述的高压智能电容柜,其特征在于:所述柜体(1)的顶部与安装仓(3)的底部之间互相连通,所述安装仓(3)顶部靠近过滤网带(6)底部的一侧设有进风口。

高压智能电容柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电容柜技术领域，具体为高压智能电容柜。

背景技术

[0002] 电容柜是用于改善电网功率因数低下带来的能源浪费的设备，在电容柜内设有很多电器元件，在使用时产生热量，因此需要在电容柜上设有气孔，通过通风散去电容柜内的热量，电容柜安装在空气中具有很大灰尘量的工厂内使用时具有很大的危险性，空气中的灰尘在进入电容柜中会导致短路损坏甚至导致爆炸。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供高压智能电容柜，以解决上述背景技术中提出现有高压智能电容柜在使用时容易导致灰尘进入电容柜的内部，并且发生电路的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：高压智能电容柜，包括柜体，所述柜体的顶部设有安装仓，所述柜体的正面一端铰接有柜门，所述柜门一侧的顶部设有L型连接块，所述安装仓的顶部设有电机仓，所述安装仓的一侧设有支撑架和毛刷，且支撑架位于毛刷的正上方，所述支撑架的内侧设有传动轮A，所述电机仓的内部设有驱动电机，所述驱动电机的输出端延伸至安装仓的内部并设有传动轴，所述传动轴外侧的中部设有主动锥齿轮，所述传动轴的底部设有叶片，所述安装仓内部的背面一端设有传动轮B，所述传动轮B的一端设有从动锥齿轮，且从动锥齿轮与主动锥齿轮相啮合，所述传动轮B和传动轮A的外侧共同设有过滤网带；

[0005] 所述安装仓内部底部的两侧共同设有五组连接轴，一组所述连接轴的外侧设有风叶板A，另四组所述连接轴的外侧设有风叶板B，所述安装仓内部的一侧设有安装槽，所述安装槽内部的底部设有滑槽，所述滑槽顶部的内部设有滑条，所述滑条的顶部设有齿条，所述滑条的一端设有与安装槽内壁相连接的弹簧，所述滑条的另一端延伸至安装仓的外部并与L型连接块相贴合，所述连接轴的一端延伸至安装槽的内部并设有与齿条相啮合的齿轮。

[0006] 优选的，所述风叶板A与风叶板B之间成度夹角，所述安装仓内部位于风叶板A和风叶板B之间的的位置处设有隔板。

[0007] 优选的，所述柜体的内部均匀设有支撑板，所述支撑板的顶部皆设有电器元件，所述支撑板的两侧皆均匀设有通孔。

[0008] 优选的，所述柜门内侧的边缘位置处设有密封圈。

[0009] 优选的，所述柜体两侧的底部皆设有与柜体内部连通的通风孔，且通风孔的内侧皆设有防尘片。

[0010] 优选的，所述柜体的顶部与安装仓的底部之间互相连通，所述安装仓顶部靠近过滤网带底部的一侧设有进风口。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该高压智能电容柜；

[0012] 1.通过驱动电机、主动锥齿轮、传动轮B、传动轴、从动锥齿轮、叶片、过滤网带、传

动轮A风叶板A和风叶板B之间的互相配合，能够通过叶片产生向下的气流，将气流推送至柜体的内部，从而将柜体内部的热气从柜体两侧底部的通风孔处排出，从而实现了对柜体散热的功能，并且通过向外的气压以及过滤网带的过滤，从而实现了气流柜体外流通的方向，避免了灰尘的进入；

[0013] 2.通过风叶板A和风叶板B成度夹角，并且通过L型连接块、滑条、滑槽、齿条、齿轮、连接轴和弹簧之间的互相配合，使得当柜门关闭时，此时风叶板B打开风叶板A关闭，从而使得叶片产生的气流进入柜体的内部，当柜门开启时，此时风叶板B关闭而风叶板A打开，从而在柜体的顶部形成气幕，从而提高了在检修过程中对气流方向的控制。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视图；

[0015] 图2为本实用新型的主视展开剖视图；

[0016] 图3为本实用新型的俯视剖视图；

[0017] 图4为本实用新型的图2的A处结构放大示意图；

[0018] 图5为本实用新型的图3的B处结构放大示意图。

[0019] 图中：1、柜体；2、柜门；3、安装仓；4、L型连接块；5、电机仓；6、过滤网带；7、支撑架；8、传动轮A；9、毛刷；10、从动锥齿轮；11、传动轴；12、驱动电机；13、主动锥齿轮；14、传动轮B；15、叶片；16、电器元件；17、支撑板；18、风叶板A；19、风叶板B；20、安装槽；21、滑条；22、滑槽；23、齿条；24、齿轮；25、连接轴；26、弹簧。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。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。

[0021] 请参阅图1-5，本实用新型提供的实施例：高压智能电容柜，包括柜体1，所述柜体1的顶部设有安装仓3，柜体1的正面一端铰接有柜门2，柜门2一侧的顶部设有L型连接块4，安装仓3的顶部设有电机仓5，安装仓3的一侧设有支撑架7和毛刷9，且支撑架7位于毛刷9的正上方，支撑架7的内侧设有传动轮A8，电机仓5的内部设有驱动电机12，驱动电机12的输出端延伸至安装仓3的内部并设有传动轴11，传动轴11外侧的中部设有主动锥齿轮13，传动轴11的底部设有叶片15，安装仓3内部的背面一端设有传动轮B14，传动轮B14的一端设有从动锥齿轮10，且从动锥齿轮10与主动锥齿轮13相啮合，传动轮B14和传动轮A8的外侧共同设有过滤网带6，通过过滤网带6实现对进入安装仓3内部气流的过滤，并且通过毛刷9对过滤网带6表面的灰尘实现自动清理的功能。

[0022] 安装仓3内部底部的两侧共同设有五组连接轴25，一组连接轴25的外侧设有风叶板A18，另四组连接轴25的外侧设有风叶板B19，通过连接轴25带动功能风叶板A18和风叶板B19进行转动，安装仓3内部的一侧设有安装槽20，安装槽20内部的底部设有滑槽22，滑槽22顶部的内部设有滑条21，滑条21的顶部设有齿条23，滑条21的一端设有与安装槽20内壁相连接的弹簧26，滑条21的另一端延伸至安装仓3的外部并与L型连接块4相贴合，连接轴25的

一端延伸至安装槽20的内部并设有与齿条23相啮合的齿轮24，通过弹簧26为滑条21提供反弹力，并且通过齿条23和齿轮24的互相啮合，从而为连接轴25提供转动的力。

[0023] 装置中的驱动电机12和电器元件16为现有技术，其组成结构和连接方式与现有装置完全相同。

[0024] 进一步的，风叶板A18与风叶板B19之间成90度夹角，安装仓3内部位于风叶板A18和风叶板B19之间的的位置处设有隔板，通过风叶板A18和风叶板B19的互相交替，从而实现了打开和关闭柜门2时，气流的不同流通方向。

[0025] 进一步的，柜体1的内部均匀设有支撑板17，支撑板17的顶部皆设有电器元件16，支撑板17的两侧皆均匀设有通孔，通过通孔保证柜体1内部的气流正常流通。

[0026] 进一步的，柜门2内侧的边缘位置处设有密封圈，提高柜体1内部的密封性。

[0027] 进一步的，柜体1两侧的底部皆设有与柜体1内部连通的通风孔，且通风孔的内侧皆设有防尘片，保证柜体1内部的气流能够正常流出。

[0028] 进一步的，柜体1的顶部与安装仓3的底部之间互相连通，安装仓3顶部靠近过滤网带6底部的一侧设有进风口，保证安装仓3内部气流的正常流通。

[0029] 工作原理：该装置通过外接电源为装置提供动力，当装置在使用时，关闭柜门2，此时通过L型连接块4挤压滑条21带动齿条23向安装槽20的内部位移并压缩弹簧26，通过齿条23的位移带动齿轮24转动，从而带动连接轴25转动，通过连接轴25的转动带动风叶板B19打开并且关闭风叶板A18，进而打开驱动电机12带动传动轴11转动，通过传动轴11进而带动主动锥齿轮13和叶片15转动，通过叶片15的转动进而使得安装仓3内部的气流向下位移，并且外界气体通过安装仓3顶部的进风口进入安装仓3的内部进行补充，此时气流进入柜体1内部后，将柜体1内部的热量随着气流的流通从柜体1两侧的通风口排出，从而实现了对柜体1内部散热的功能，此时通过主动锥齿轮13带动从动锥齿轮10转动，进而通过从动锥齿轮10带动传动轮B14转动，通过传动轮B14的转动从而带动过滤网带6进转动，随着过滤网带6的转动从而使得与过滤网带6贴合的毛刷9对过滤网带6表面的灰尘进行清理，从而实现了自动清理，避免了灰尘堵塞的情况发生，当打开柜门2时，此时L型连接块4不再对滑条21进行挤压，使得滑条21受弹簧26反弹力的作用下，带动齿条23反向位移，从而通过齿条23带动齿轮24反向转动，通过齿轮24进一步带动连接轴25反向转动，通过连接轴25进一步带动风叶板B19关闭并打开风叶板A18，从而气流通过风叶板A18的位置处进入柜体1的内部，从而形成气幕，使得在对电容柜进行操作时也能够有效防止灰尘进入到箱体内。

[0030] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能

理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“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；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。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实用新型中的具体含义。

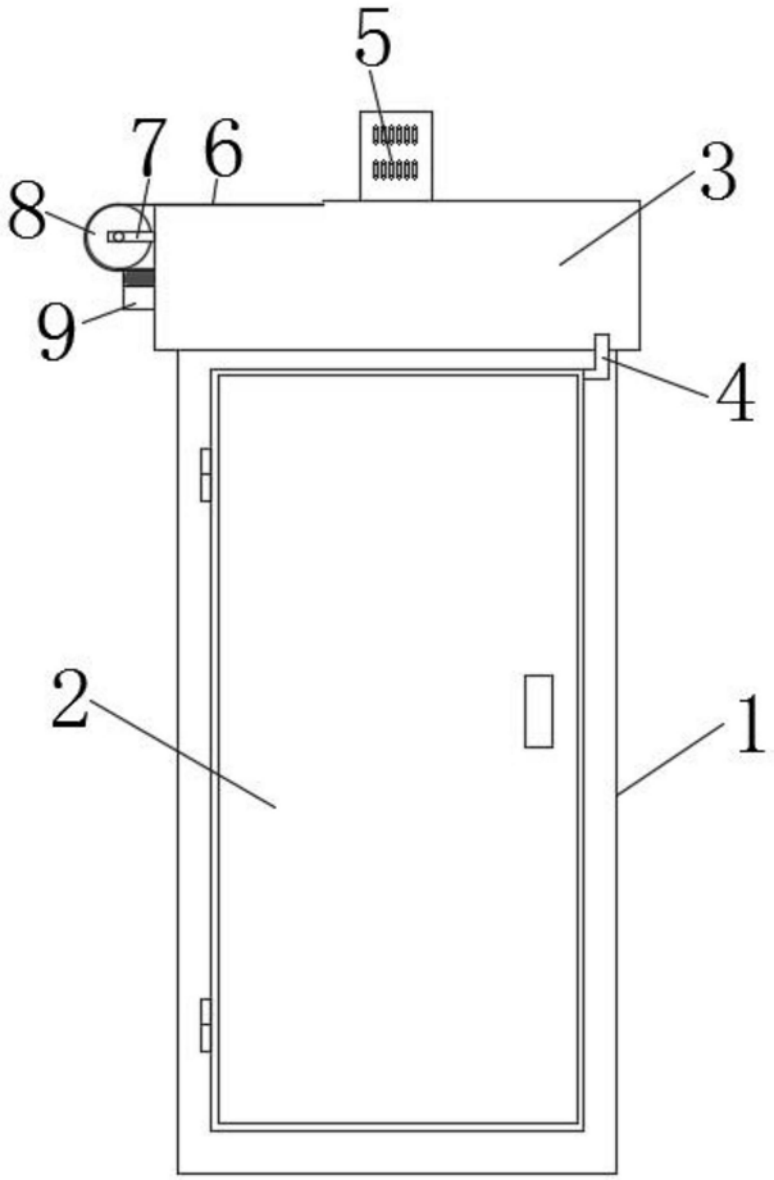


图1

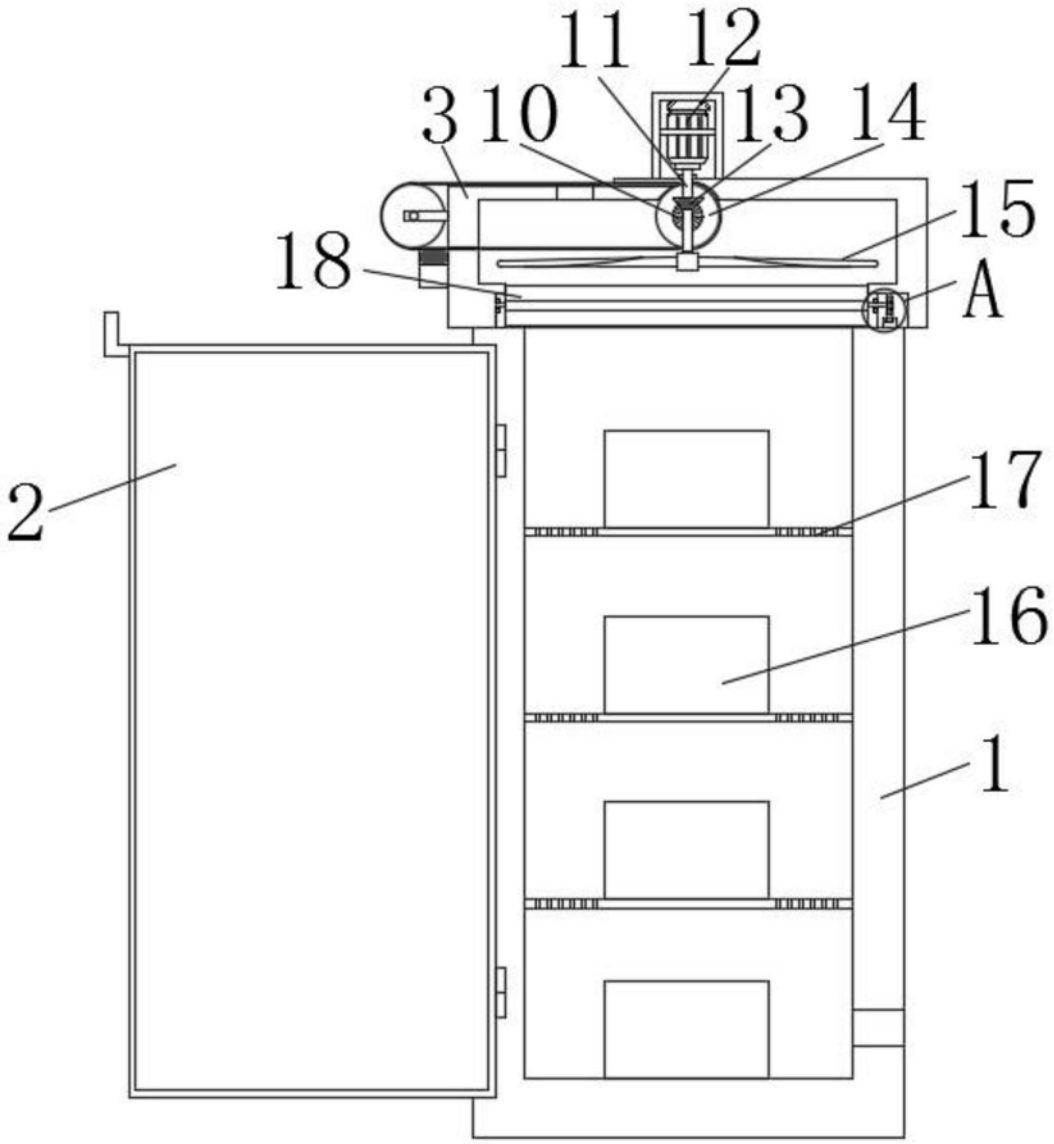


图2

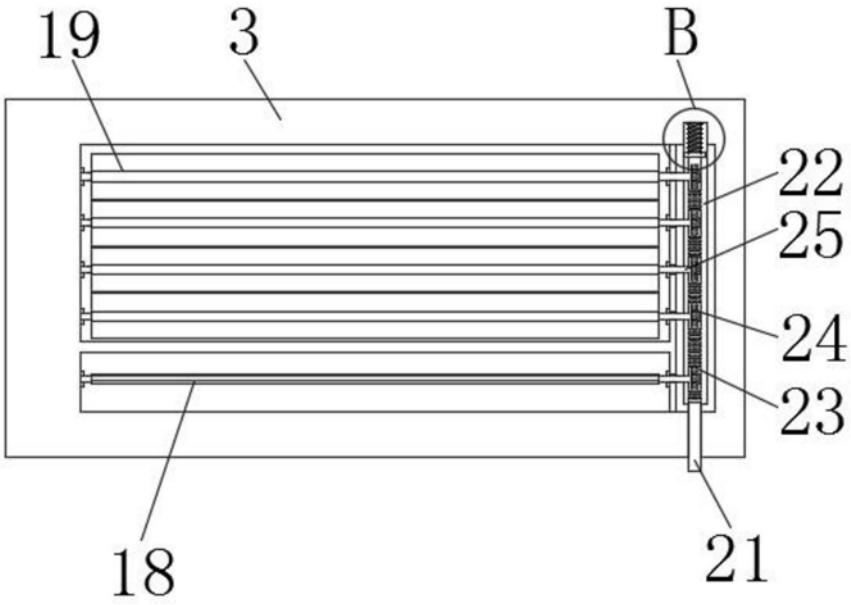


图3

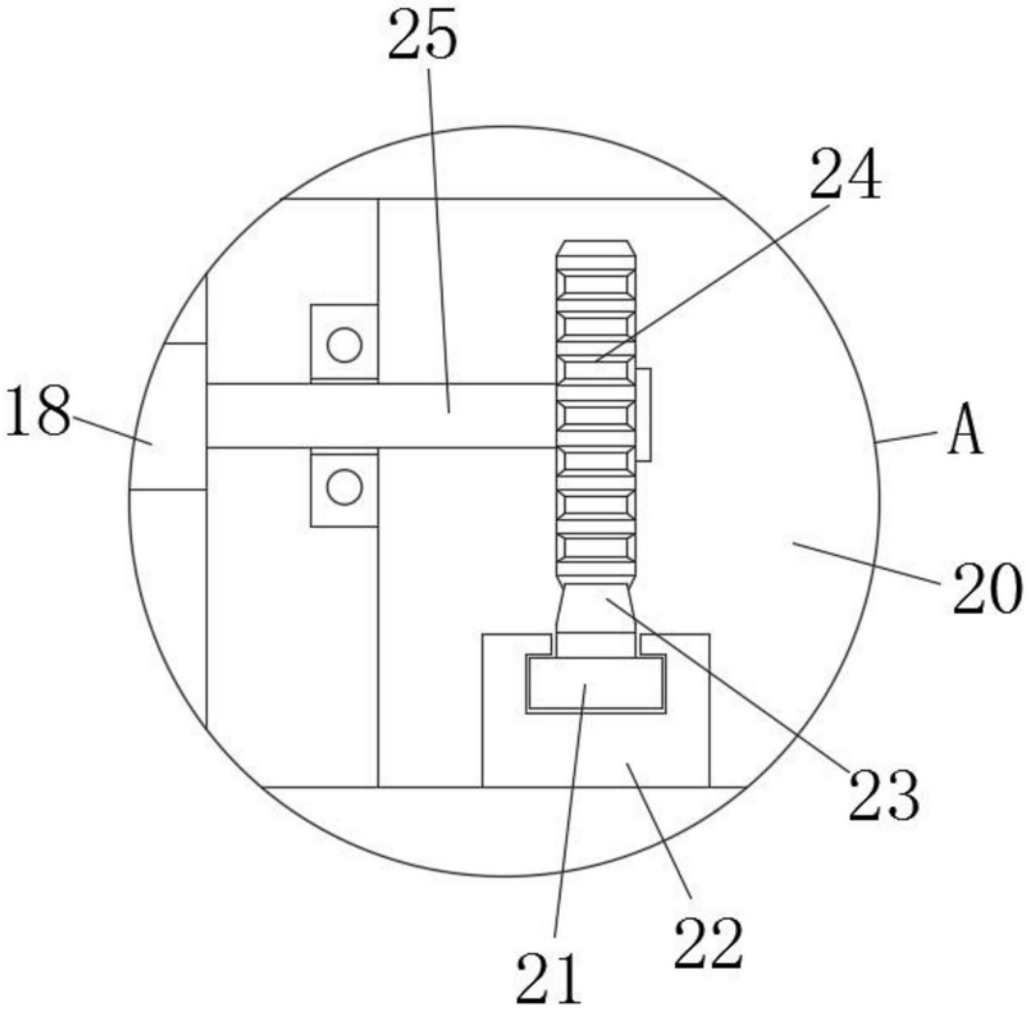


图4

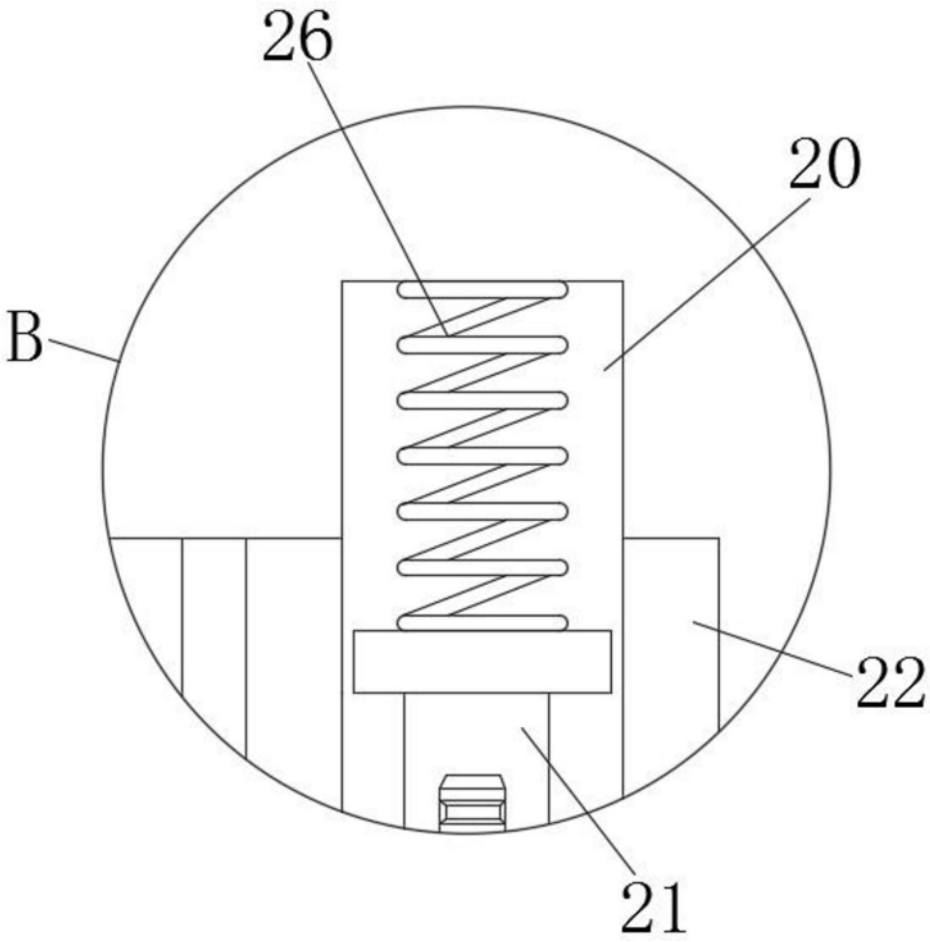


图5