



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215500258 U

(45) 授权公告日 2022.01.11

(21) 申请号 202121902776.4

(22) 申请日 2021.08.15

(73) 专利权人 杭州众辰电力科技有限公司

地址 311122 浙江省杭州市余杭区闲林街
道高教路355号101室

(72) 发明人 洪铮浩 沈晨 冯子健

(74) 专利代理机构 杭州广奥专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33334

代理人 高丽敏

(51) Int.Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

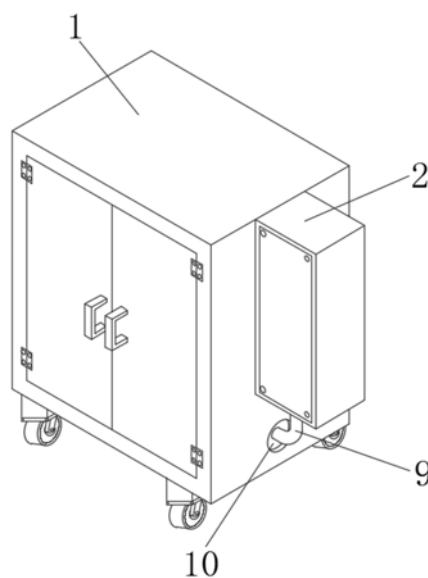
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有防潮功能的变频控制柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有防潮功能的变频控制柜,包括控制柜本体,所述控制柜本体右侧的顶部固定连接驱动箱,所述驱动箱的内腔设置有移动组件,所述移动组件的左侧通过支撑杆固定连接抽风罩,所述抽风罩的右侧连通抽风管,所述控制柜本体右侧的底部固定连接抽风机。本实用新型通过设置抽风机、抽风管、抽风罩、通风管、排风管和吹风罩,可以将控制柜本体内部电器元件产生的热量吸收,然后排入控制柜本体内腔的底部,对控制柜本体内腔的底部进行除湿,通过设置加热丝,可以将通风管内的空气加热,然后吹入控制柜本体内腔的底部,提高除湿效率,通过设置以上结构,具备对控制柜防潮效果好的优点。



1. 一种具有防潮功能的变频控制柜,包括控制柜本体(1),其特征在于:所述控制柜本体(1)右侧的顶部固定连接有驱动箱(2),所述驱动箱(2)的内腔设置有移动组件(3),所述移动组件(3)的左侧通过支撑杆固定连接有抽风罩(4),所述抽风罩(4)的右侧连通有抽风管(5),所述控制柜本体(1)右侧的底部固定连接有抽风机(6),所述抽风管(5)远离抽风罩(4)的一端贯穿驱动箱(2)且与抽风机(6)的顶部连通,所述控制柜本体(1)右侧的底部连通有通风管(7),所述通风管(7)内腔的右侧嵌设有吹风罩(8),所述抽风机(6)的底部连通有排风管(9),所述排风管(9)远离抽风机(6)的一端与吹风罩(8)的右侧连通,所述通风管(7)内腔的左侧固定连接有加热丝(10),所述控制柜本体(1)的内腔且位于通风管(7)的上方固定连接有隔板(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防潮功能的变频控制柜,其特征在于:所述移动组件(3)包括伺服电机(31),所述伺服电机(31)与驱动箱(2)内腔的顶部固定连接,所述伺服电机(31)的输出端固定连接有螺纹杆(32),所述螺纹杆(32)的底部与驱动箱(2)内腔的底部通过轴承转动连接,所述螺纹杆(32)的外表面螺纹连接有螺纹套(33),所述螺纹套(33)的左侧与抽风罩(4)的右侧通过支撑杆固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有防潮功能的变频控制柜,其特征在于:所述螺纹套(33)的右侧固定连接有滑块(12),所述驱动箱(2)内腔的右侧开设有配合滑块(12)使用的滑槽(13),所述滑块(12)的外表面与滑槽(13)的内表面滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防潮功能的变频控制柜,其特征在于:所述控制柜本体(1)左侧的顶部开设有通风孔(14),所述通风孔(14)的左侧通过螺丝固定连接有第一防尘网(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防潮功能的变频控制柜,其特征在于:所述控制柜本体(1)左侧的底部开设有排气孔(16),所述排气孔(16)的左侧通过螺丝固定连接有第二防尘网(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有防潮功能的变频控制柜,其特征在于:所述控制柜本体(1)右侧的顶部开设有配合抽风罩(4)使用的通槽(18),所述抽风罩(4)的左侧延伸至通槽(18)的内腔。

7. 根据权利要求1所述的一种具有防潮功能的变频控制柜,其特征在于:所述控制柜本体(1)的正面通过铰链活动连接有箱门,且箱门的正面固定连接有把手。

一种具有防潮功能的变频控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制柜技术领域,具体为一种具有防潮功能的变频控制柜。

背景技术

[0002] 控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,不危及人身及周围设备的安全,正常运行时可借手动或自动开关接通或分断电路。

[0003] 现有的变频控制柜防潮效果较差,其底部容易因受潮而腐蚀,长期如此会造成控制柜损坏,影响控制柜的使用寿命,为此我们提出一种具有防潮功能的变频控制柜,解决以上提出的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种具有防潮功能的变频控制柜,具备对控制柜防潮效果好的优点,解决了现有的变频控制柜防潮效果较差,其底部容易因受潮而腐蚀,长期如此会造成控制柜损坏,影响控制柜的使用寿命的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有防潮功能的变频控制柜,包括控制柜本体,所述控制柜本体右侧的顶部固定连接驱动箱,所述驱动箱的内腔设置有移动组件,所述移动组件的左侧通过支撑杆固定连接抽风罩,所述抽风罩的右侧连通有抽风管,所述控制柜本体右侧的底部固定连接抽风机,所述抽风管远离抽风罩的一端贯穿驱动箱且与抽风机的顶部连通,所述控制柜本体右侧的底部连通有通风管,所述通风管内腔的右侧嵌设有吹风罩,所述抽风机的底部连通有排风管,所述排风管远离抽风机的一端与吹风罩的右侧连通,所述通风管内腔的左侧固定连接加热丝,所述控制柜本体的内腔且位于通风管的上方固定连接隔板。

[0006] 优选的,所述移动组件包括伺服电机,所述伺服电机与驱动箱内腔的顶部固定连接,所述伺服电机的输出端固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的底部与驱动箱内腔的底部通过轴承转动连接,所述螺纹杆的外表面螺纹连接螺纹套,所述螺纹套的左侧与抽风罩的右侧通过支撑杆固定连接。

[0007] 优选的,所述螺纹套的右侧固定连接滑块,所述驱动箱内腔的右侧开设有配合滑块使用的滑槽,所述滑块的外表面与滑槽的内表面滑动连接。

[0008] 优选的,所述控制柜本体左侧的顶部开设有通风孔,所述通风孔的左侧通过螺丝固定连接第一防尘网。

[0009] 优选的,所述控制柜本体左侧的底部开设有排气孔,所述排气孔的左侧通过螺丝固定连接第二防尘网。

[0010] 优选的,所述控制柜本体右侧的顶部开设有配合抽风罩使用的通槽,所述抽风罩的左侧延伸至通槽的内腔。

[0011] 优选的,所述控制柜本体的正面通过铰链活动连接有箱门,且箱门的正面固定连

接有把手。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过设置抽风机、抽风管、抽风罩、通风管、排风管和吹风罩,可以将控制柜本体内部电器元件产生的热量吸收,然后排入控制柜本体内腔的底部,对控制柜本体内腔的底部进行除湿,通过设置加热丝,可以将通风管内的空气加热,然后吹入控制柜本体内腔的底部,提高除湿效率,通过设置以上结构,具备对控制柜防潮效果好的优点,解决了现有的变频控制柜防潮效果较差,其底部容易因受潮而腐蚀,长期如此会造成控制柜损坏,影响控制柜的使用寿命的问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型结构剖视图;

[0016] 图3为本实用新型结构图2中A处的局部放大图;

[0017] 图4为本实用新型伺服电机和螺纹杆结构立体图。

[0018] 图中:1、控制柜本体;2、驱动箱;3、移动组件;31、伺服电机;32、螺纹杆;33、螺纹套;4、抽风罩;5、抽风管;6、抽风机;7、通风管;8、吹风罩;9、排风管;10、加热丝;11、隔板;12、滑块;13、滑槽;14、通风孔;15、第一防尘网;16、排气孔;17、第二防尘网;18、通槽。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 本实用新型的部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”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”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 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“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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。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。

[0023] 请参阅图1-4,一种具有防潮功能的变频控制柜,包括控制柜本体1,控制柜本体1右侧的顶部固定连接驱动箱2,驱动箱2的内腔设置有移动组件3,移动组件3的左侧通过支撑杆固定连接抽风罩4,抽风罩4的右侧连通抽风管5,控制柜本体1右侧的底部固定连接抽风机6,抽风管5远离抽风罩4的一端贯穿驱动箱2且与抽风机6的顶部连通,控制柜

本体1右侧的底部连通有通风管7,通风管7内腔的右侧嵌设有吹风罩8,抽风机6的底部连通有排风管9,排风管9远离抽风机6的一端与吹风罩8的右侧连通,通风管7内腔的左侧固定连接有加热丝10,控制柜本体1的内腔且位于通风管7的上方固定连接有隔板11,通过设置抽风机6、抽风管5、抽风罩4、通风管7、排风管9和吹风罩8,可以将控制柜本体1内部电器元件产生的热量吸收,然后排入控制柜本体1内腔的底部,对控制柜本体1内腔的底部进行除湿,通过设置加热丝10,可以将通风管7内的空气加热,然后吹入控制柜本体1内腔的底部,提高除湿效率,通过设置以上结构,具备对控制柜防潮效果好的优点,解决了现有的变频控制柜防潮效果较差,其底部容易因受潮而腐蚀,长期如此会造成控制柜损坏,影响控制柜的使用寿命的问题。

[0024] 本实施例中,具体的,移动组件3包括伺服电机31,伺服电机31与驱动箱2内腔的顶部固定连接,伺服电机31的输出端固定连接有螺纹杆32,螺纹杆32的底部与驱动箱2内腔的底部通过轴承转动连接,螺纹杆32的外表面螺纹连接有螺纹套33,螺纹套33的左侧与抽风罩4的右侧通过支撑杆固定连接,通过设置伺服电机31、螺纹杆32和螺纹套33,可以带动抽风罩4上下移动,将控制柜本体1内腔上下位置的热气吸收。

[0025] 本实施例中,具体的,螺纹套33的右侧固定连接有滑块12,驱动箱2内腔的右侧开设有配合滑块12使用的滑槽13,滑块12的外表面与滑槽13的内表面滑动连接,通过设置滑块12和滑槽13,可以对螺纹套33的移动起到导向的作用,同时也对螺纹套33的移动进行限位。

[0026] 本实施例中,具体的,控制柜本体1左侧的顶部开设有通风孔14,通风孔14的左侧通过螺丝固定连接有第一防尘网15,通过设置通风孔14,可以方便控制柜本体1内部的空气流通,通过设置第一防尘网15,可以防止灰尘进入控制柜本体1内。

[0027] 本实施例中,具体的,控制柜本体1左侧的底部开设有排气孔16,排气孔16的左侧通过螺丝固定连接有第二防尘网17,通过设置排气孔16,可以方便控制柜本体1内腔底部的热气排出,通过设置第二防尘网17,可以防止灰尘进入控制柜本体1内腔的底部。

[0028] 本实施例中,具体的,控制柜本体1右侧的顶部开设有配合抽风罩4使用的通槽18,抽风罩4的左侧延伸至通槽18的内腔,通过设置通槽18,可以方便抽风罩4上下移动。

[0029] 本实施例中,具体的,控制柜本体1的正面通过铰链活动连接有箱门,且箱门的正面固定连接有把手。

[0030] 使用时,将伺服电机31、抽风机6和加热丝10的插头通电,在控制柜本体1运行时,启动抽风机6的外设开关,抽风机6通过抽风管5和抽风罩4将控制柜本体1内部产生的热量吸收,然后通过排风管9和吹风罩8将热量排入控制柜本体1内腔的底部,对控制柜本体1内腔的底部进行除湿,同时启动伺服电机31的外设开关,使伺服电机31转动,伺服电机31带动螺纹杆32转动,螺纹杆32通过滑块12和滑槽13的导向带动螺纹套33上下移动,螺纹套33带动抽风罩4上下移动,将控制柜本体1内腔上下位置的热气吸收;

[0031] 当空气比较潮湿,水汽较大时,启动加热丝10的外设开关,通过加热丝10将通风管7内的空气加热,加热后的热气再通过吹风罩8吹入控制柜本体1内腔的底部,提高除湿效率,通过设置以上结构,具备对控制柜防潮效果好的优点,解决了现有的变频控制柜防潮效果较差,其底部容易因受潮而腐蚀,长期如此会造成控制柜损坏,影响控制柜的使用寿命的问题。

[0032] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文主要用来保护机械装置,所以本申请文不再详细解释控制方式和电路连接。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

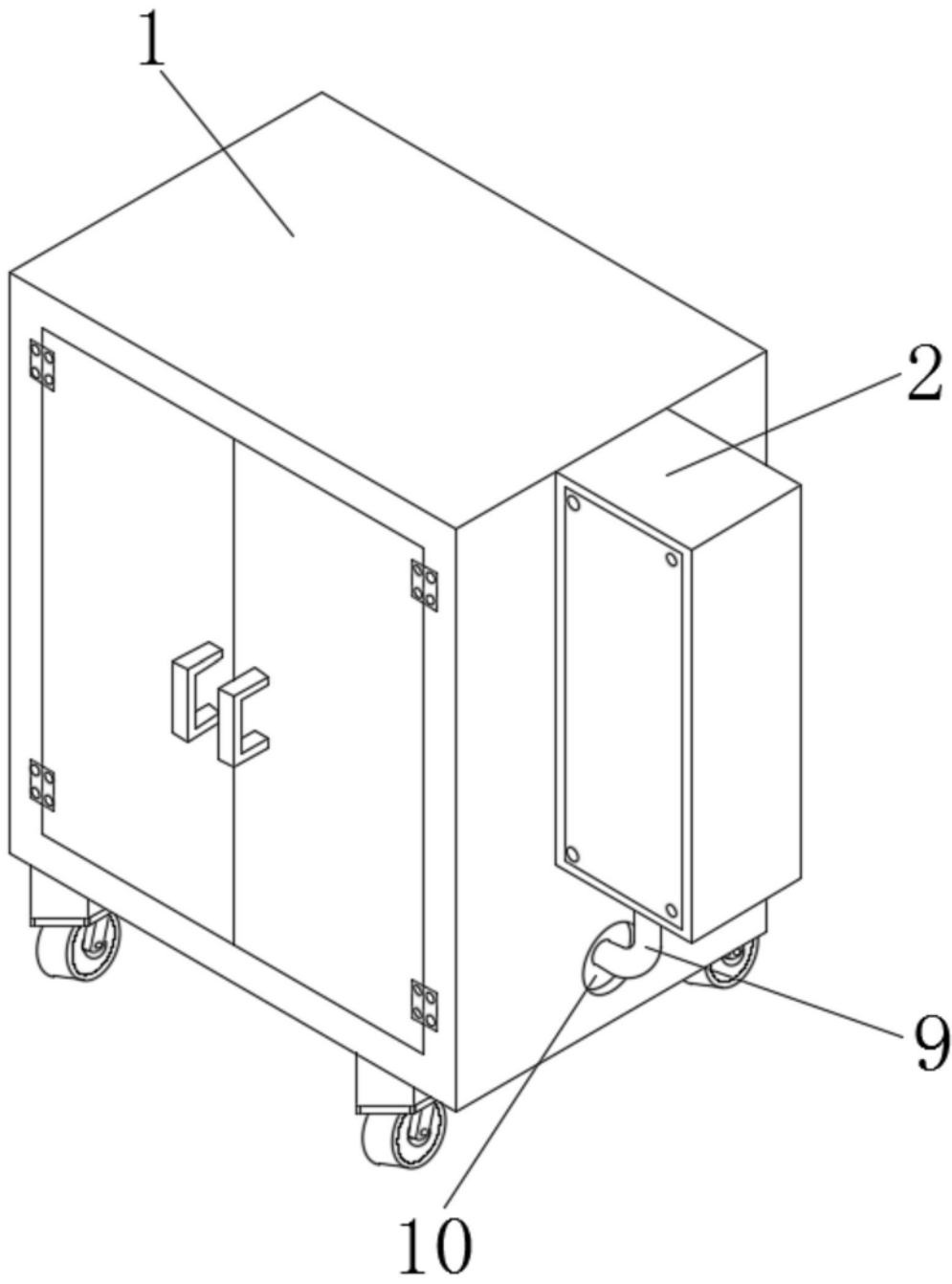


图1

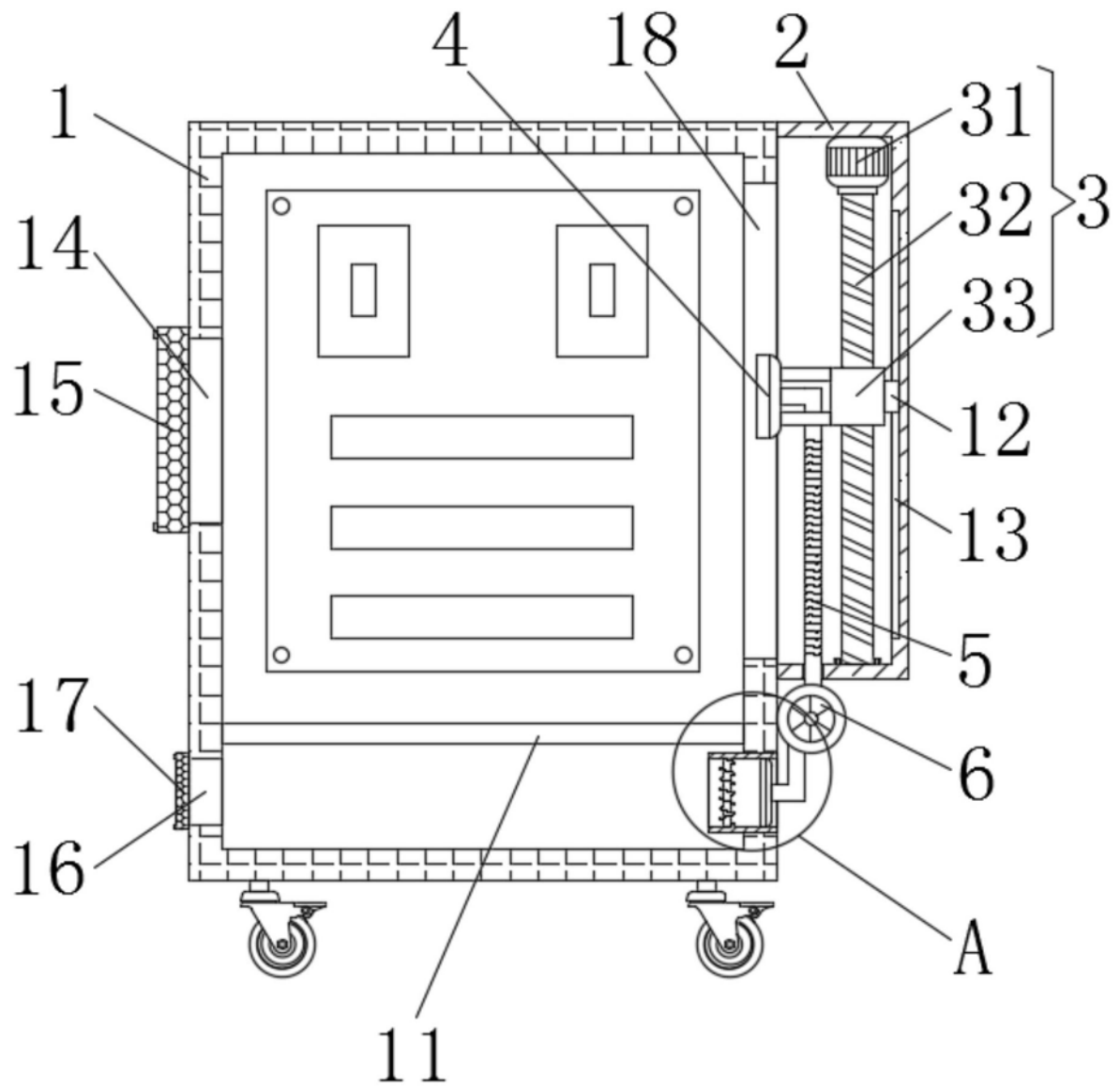


图2

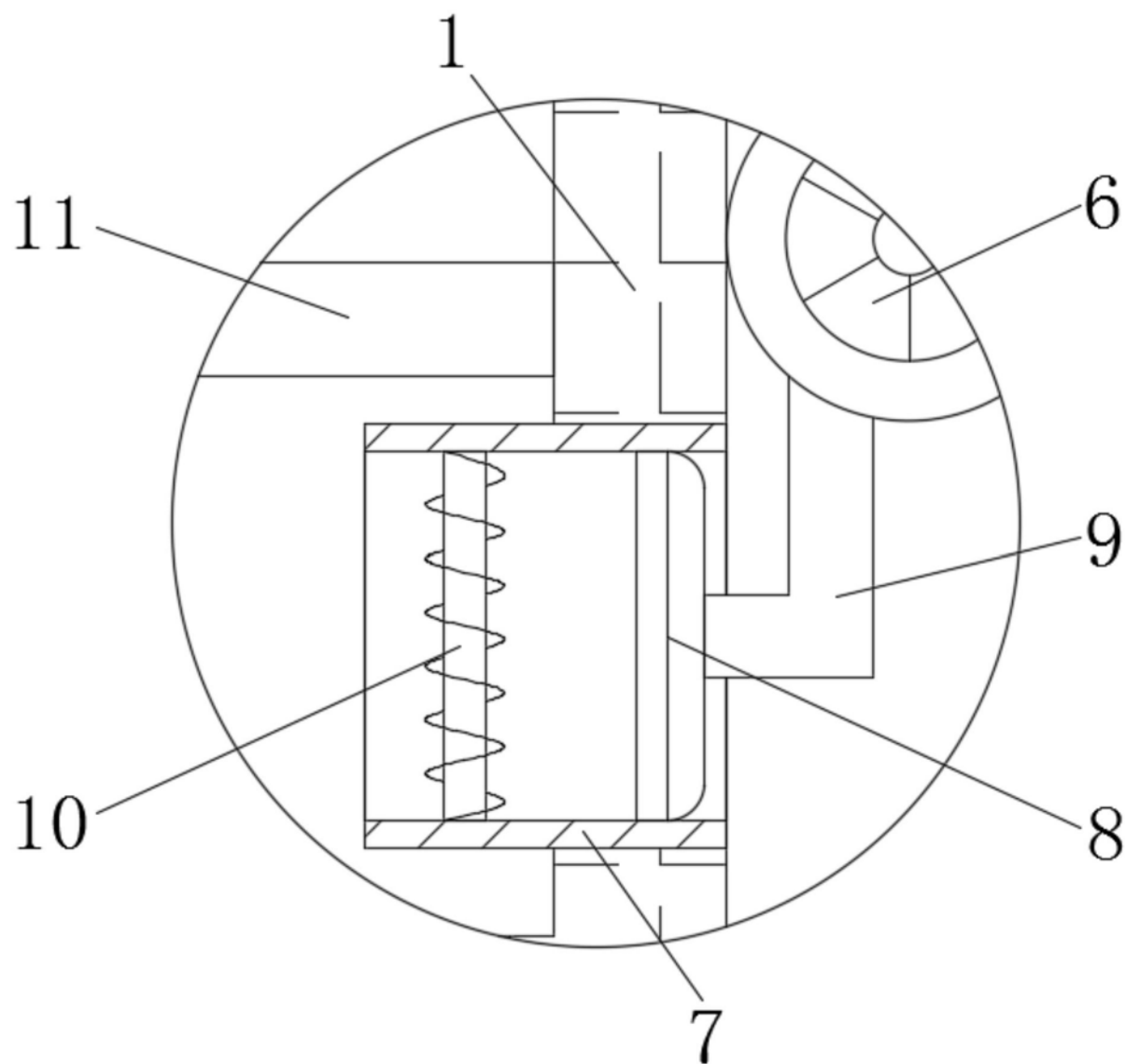


图3

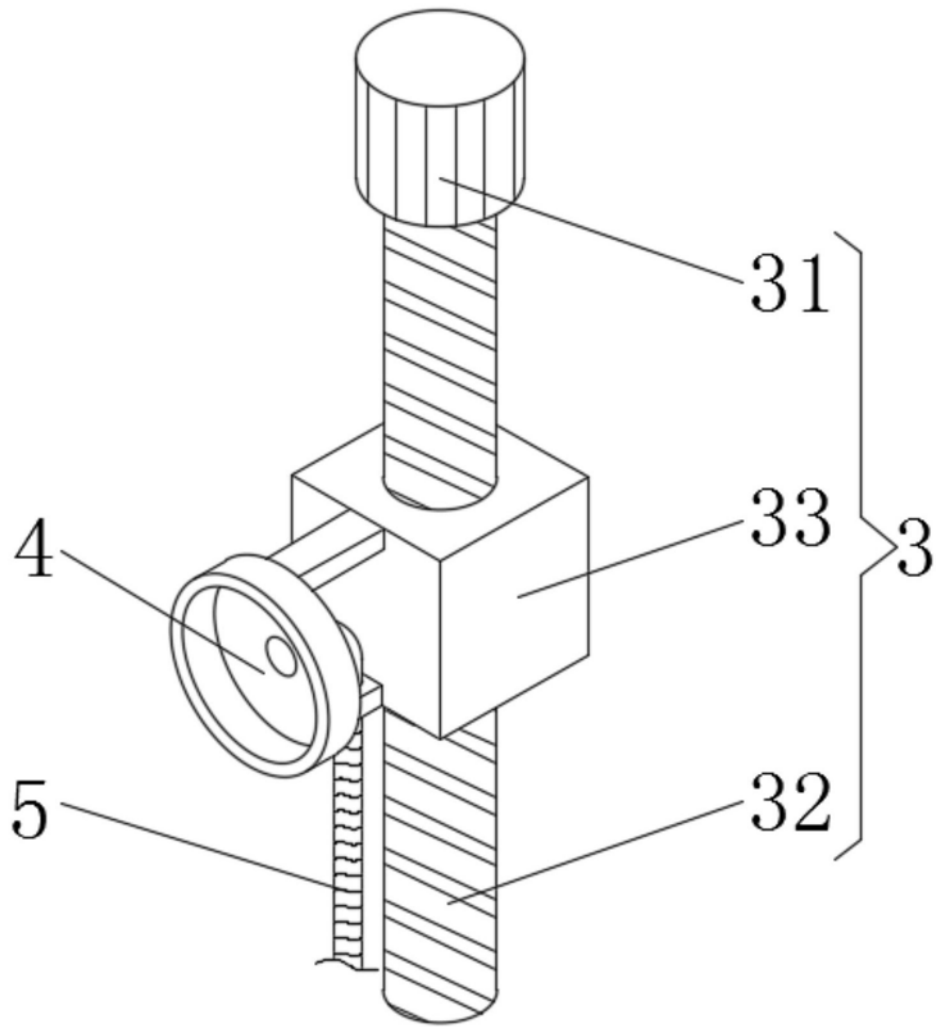


图4