(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216699135 U
(45)授权公告日 2022.06.07

(21)申请号 202122255069.7

(22)申请日 2021.09.16

(73)专利权人 成都交大川电科技有限公司
地址 610000 四川省成都市高新区(西区)西芯大道5号

(72)发明人 黄素琼 黄桂军

(74)专利代理机构 成都知集市专利代理事务所(普通合伙) 51236
专利代理师 魏光武

(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/50(2006.01)
H02B 1/54(2006.01)
H02B 1/38(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/24(2006.01)

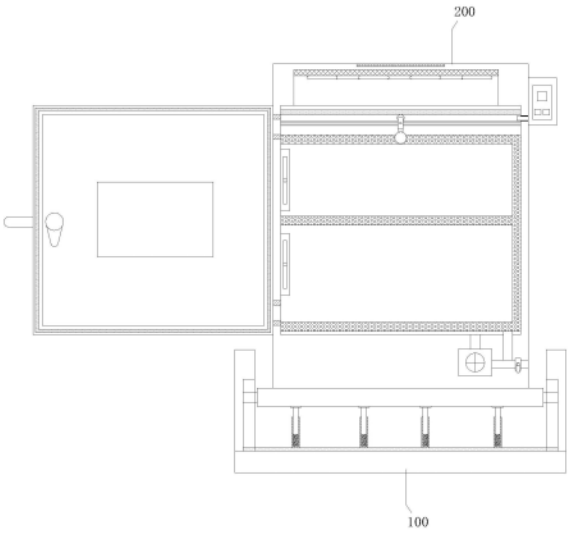
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种具有温度监测功能的开关柜

(57)摘要

本申请提供了一种具有温度监测功能的开关柜,属于温度监测功能的开关柜技术领域。该具有温度监测功能的开关柜,包括固定减震机构与开关柜主体,所述放置台与所述固定架滑动连接,所述减震组件固定安装于所述固定架,所述风扇固定安装于所述柜体内,所述除尘管固定安装于所述柜体内,所述除尘管与所述风机进风口连通,所述照明组件固定安装于所述柜体,所述温度监测显示器本体固定安装于所述柜体外部,所述温度传感器固定安装于所述温度监测显示器本体与所述柜体内部连通,所述加热管固定安装于所述柜体内,该装置改善开关柜使用时不便对产生热量的监测,产生晃动容易损坏内在电气元件,长时间使用积灰不便清理的问题。



CN 216699135 U

1.一种具有温度监测功能的开关柜,其特征在于,包括

固定减震机构(100),所述固定减震机构(100)包括固定架(110)、放置台(120)与减震组件(130),所述放置台(120)固定安装于所述固定架(110),所述放置台(120)与所述固定架(110)滑动连接,所述减震组件(130)固定安装于所述固定架(110);

开关柜主体(200),所述开关柜主体(200)包括柜门(210)、柜体(220)、风扇(230)、风机(240)、除尘管(250)、照明组件(260)、温度监测显示器本体(270)、温度传感器(271)与加热管(280),所述柜门(210)铰接于所述柜体(220),所述柜体(220)固定安装于所述放置台(120),所述风扇(230)固定安装于所述柜体(220)内一侧,所述风机(240)固定安装于所述柜体(220),所述除尘管(250)固定安装于所述柜体(220)内,所述除尘管(250)与所述风机(240)进风口连通,所述照明组件(260)固定安装于所述柜体(220)内,所述温度监测显示器本体(270)固定安装于所述柜体(220)外部一侧,所述温度传感器(271)固定安装于所述温度监测显示器本体(270)与所述柜体(220)内部连通,所述加热管(280)固定安装于所述柜体(220)内顶部。

2.根据权利要求1所述的一种具有温度监测功能的开关柜,其特征在于,所述固定架(110)设置有减震垫(111),所述减震垫(111)胶接于所述固定架(110)。

3.根据权利要求1所述的一种具有温度监测功能的开关柜,其特征在于,所述固定架(110)开设有滑槽(112),所述滑槽(112)与所述放置台(120)对齐设置。

4.根据权利要求1所述的一种具有温度监测功能的开关柜,其特征在于,所述减震组件(130)包括套杆(131)、弹簧(132)与内杆(133),所述套杆(131)固定安装于所述固定架(110),所述弹簧(132)固定焊接于所述套杆(131)内底部,所述内杆(133)固定焊接于所述弹簧(132)顶部。

5.根据权利要求1所述的一种具有温度监测功能的开关柜,其特征在于,所述柜门(210)设置有转动把手(211),所述转动把手(211)转动安装于所述柜门(210)。

6.根据权利要求1所述的一种具有温度监测功能的开关柜,其特征在于,所述柜门(210)设置有观察窗(212)。

7.根据权利要求1所述的一种具有温度监测功能的开关柜,其特征在于,所述柜体(220)设置有第一过滤网(221)与第二过滤网(222),所述第一过滤网(221)固定安装于所述柜体(220)内顶部,所述第二过滤网(222)嵌入安装于所述柜体(220)顶部中端。

8.根据权利要求1所述的一种具有温度监测功能的开关柜,其特征在于,所述风机(240)包括有第一风管(241)、第二风管(242)与阀门(243),所述第一风管(241)一端与所述风机(240)进风口连通,所述第一风管(241)另一端与所述除尘管(250)连通,所述第二风管(242)一端与所述风机(240)出风口连通,所述第二风管(242)另一端贯穿于所述柜体(220)与外部环境连通,所述阀门(243)安装于所述第二风管(242)。

9.根据权利要求1所述的一种具有温度监测功能的开关柜,其特征在于,所述除尘管(250)开设有通孔(251),所述通孔(251)开设有多个,所述通孔(251)在所述除尘管(250)为均匀分布设置。

10.根据权利要求1所述的一种具有温度监测功能的开关柜,其特征在于,所述照明组件(260)包括滑轨(261)、滑杆(262)与照明灯(263),所述滑轨(261)固定安装于所述柜体(220)内部,所述滑杆(262)固定安装于所述柜体(220),所述照明灯(263)滑动安装于所述

滑杆(262)。

一种具有温度监测功能的开关柜

技术领域

[0001] 本申请涉及温度监测功能的开关柜领域，具体而言，涉及一种具有温度监测功能的开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备，在现在的电力工业中占有非常重要的地位，开关柜外线先进入柜内主控开关，然后进入分控开关，各分路按其需要设置。开关柜内安装有大量的电器元件，这些电器元件在使用时都会产生热量，所以需要对柜体内的温度进行监测，但是现在的开关柜不能对柜内的温度进行全面的监测，另外在使用时会产生晃动或者震动，且时间久了会累积很多灰尘，时间久了会导致电气元件故障。

[0003] 如何发明一种具有温度监测功能的开关柜来改善这些问题，成为了本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足，本申请提供了一种具有温度监测功能的开关柜，旨在改善开关柜使用时不便对产生热量的监测，产生晃动容易损坏内在电气元件，长时间使用积灰不便清理的问题。

[0005] 本申请实施例提供了一种具有温度监测功能的开关柜，包括固定减震机构与开关柜主体。

[0006] 所述固定减震机构包括固定架、放置台与减震组件，所述放置台固定安装于所述固定架，所述放置台与所述固定架滑动连接，所述减震组件固定安装于所述固定架，所述开关柜主体包括柜门、柜体、风扇、风机、除尘管、照明组件、温度监测显示器本体、温度传感器与加热管，所述柜门铰接于所述柜体，所述柜体固定安装于所述放置台，所述风扇固定安装于所述柜体内一侧，所述风机固定安装于所述柜体，所述除尘管固定安装于所述柜体内，所述除尘管与所述风机进风口连通，所述照明组件固定安装于所述柜体内，所述温度监测显示器本体固定安装于所述柜体外部一侧，所述温度传感器固定安装于所述温度监测显示器本体与所述柜体内部连通，所述加热管固定安装于所述柜体内顶部。

[0007] 在上述实现过程中，放置台与固定架连接配合达到对放置台的固定效果，减震组件与固定架、放置台配合连接达到对固定减震机构整体的减震效果，柜门与柜体连接配合，可以对柜体进行开启关闭，可以防止内部直接与外界相连，起到保护作用，风扇与柜体连接可以对内部进行冷却效果，且可以将灰尘吹到一侧，方便收集清理，风机与柜体、除尘管连接配合，对内部的灰尘进行扬起与整体收集排出，对内部进行灰尘清理，照明组件与柜体配合达到对内部照明效果，温度监测显示器本体、温度传感器与柜体配合，达到对柜体内部环境温度的实时监测，加热管与柜体配合达到对内部除湿效果，整体使用中，达到对开关柜内部温度的监测作用，提升了整体的减震稳定性，便于对内部的灰尘进行有效的清理。

[0008] 在一种具体的实施方案中，所述固定架设置有减震垫，所述减震垫胶接于所述固

定架。

[0009] 在上述实现过程中，减震垫与固定架配合达到对器械的保护效果，加强了减震效果。

[0010] 在一种具体的实施方案中，所述固定架开设有滑槽，所述滑槽与所述放置台对齐设置。

[0011] 在上述实现过程中，滑槽与固定架配合连接，起到对放置台的限位效果，增加了稳定性。

[0012] 在一种具体的实施方案中，所述减震组件包括套杆、弹簧与内杆，所述套杆固定安装于所述固定架，所述弹簧固定焊接于所述套杆内底部，所述内杆固定焊接于所述弹簧顶部。

[0013] 在上述实现过程中，套杆、弹簧与内杆的配合连接，减小了整体晃动受到的外力损害，提升了电气的整体安全性与稳定性。

[0014] 在一种具体的实施方案中，所述柜门设置有转动把手，所述转动把手转动安装于所述柜门。

[0015] 在上述实现过程中，转动把手与柜门配合达到对柜门锁定的效果，方便使用，安全性高。

[0016] 在一种具体的实施方案中，所述柜门设置有观察窗。

[0017] 在上述实现过程中，观察窗与柜门配合使用达到方便对开关柜内部情况的观察效果。

[0018] 在一种具体的实施方案中，所述柜体设置有第一过滤网与第二过滤网，所述第一过滤网固定安装于所述柜体内顶部，所述第二过滤网嵌入安装于所述柜体顶部中端。

[0019] 在上述实现过程中，第一过滤网与柜体配合达到散热且阻挡灰尘落入柜体内的效果，第二过滤网与柜体配合达到阻挡过滤外界空气中浮沉杂质的效果。

[0020] 在一种具体的实施方案中，所述风机包括有第一风管、第二风管与阀门，所述第一风管一端与所述风机进风口连通，所述第一风管另一端与所述除尘管连通，所述第二风管一端与所述风机出风口连通，所述第二风管另一端贯穿于所述柜体与外部环境连通，所述阀门安装于所述第二风管。

[0021] 在上述实现过程中，第一风管与柜体、风机配合连接达到对内部的灰尘收集排出效果，第二风管与柜体、风机、阀门连接配合，当阀门打开时达到对灰尘的收集排出，当阀门关闭时达到对柜体内部灰尘扬起的效果，方便收集。

[0022] 在一种具体的实施方案中，所述除尘管开设有通孔，所述通孔开设有多个，所述通孔在所述除尘管为均匀分布设置。

[0023] 在上述实现过程中，多个通孔与除尘管配合连接，增加了对灰尘的扬起与吸收的面积，增加了清除灰尘的速率。

[0024] 在一种具体的实施方案中，所述照明组件包括滑轨、滑杆与照明灯，所述滑轨固定安装于所述柜体内部，所述滑杆固定安装于所述柜体，所述照明灯滑动安装于所述滑杆。

[0025] 在上述实现过程中，滑轨与照明灯配合连接达到使照明灯按照特定轨迹运动的效果，且减小了其摩擦对照明灯的损坏，增加了其使用寿命，滑杆与照明灯连接配合，使照明灯运动轨迹固定，增加了其稳定性。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本申请实施方式的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本申请的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，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他相关的附图。

[0027] 图1是本申请实施方式提供的具有温度监测功能的开关柜结构示意图；

[0028] 图2为本申请实施方式提供的固定减震机构结构示意图；

[0029] 图3为本申请实施方式提供的减震组件结构示意图；

[0030] 图4为本申请实施方式提供的开关柜主体结构示意图；

[0031] 图5为本申请实施方式提供的风机、第一风管、第二风管与阀门结构示意图；

[0032] 图6为本申请实施方式提供的照明组件结构示意图；

[0033] 图7为本申请实施方式提供的温度监测显示器本体结构示意图。

[0034] 图中：100-固定减震机构；110-固定架；111-减震垫；112-滑槽；120-放置台；130-减震组件；131-套杆；132-弹簧；133-内杆；200-开关柜主体；210-柜门；211-转动把手；212-观察窗；220-柜体；221-第一过滤网；222-第二过滤网；230-风扇；240-风机；241-第一风管；242-第二风管；243-阀门；250-除尘管；251-通孔；260-照明组件；261-滑轨；262-滑杆；263-照明灯；270-温度监测显示器本体；271-温度传感器；280-加热管。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述。

[0036] 为使本申请实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施方式中的附图，对本申请实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本申请一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本申请中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本申请保护的范围。

[0037] 因此，以下对在附图中提供的本申请的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围，而是仅仅表示本申请的选定实施方式。基于本申请中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本申请保护的范围。

[0038] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0039] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备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申请的限制。

[0040] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，

除非另有明确具体的限定。

[0041] 在本申请中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“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申请中的具体含义。

[0042] 在本申请中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0043] 请参阅图1，本申请提供一种具有温度监测功能的开关柜，包括固定减震机构100与开关柜主体200。

[0044] 固定减震机构100增加了开关柜整体的稳定性与减震性能，开关柜主体200可以对内部温度进行实时监测，对内部进行除尘散热。

[0045] 请参阅图2与图3，固定减震机构100包括固定架110、放置台120与减震组件130，放置台120固定安装于固定架110，固定架110设置有减震垫111，减震垫111胶接于固定架110，对器械进行保护，加强了减震效果，固定架110开设有滑槽112，滑槽112与放置台120对齐设置，起到限位效果，增加了稳定性，放置台120与固定架110滑动连接，减震组件130固定安装于固定架110，减震组件130包括套杆131、弹簧132与内杆133，套杆131固定安装于固定架110，弹簧132固定焊接于套杆131内底部，内杆133固定焊接于弹簧132顶部，减小了整体晃动受到的外力损害，提升了电气的整体安全性与稳定性。

[0046] 请参阅图4、图5、图6与图7开关柜主体200包括柜门210、柜体220、风扇230、风机240、除尘管250、照明组件260、温度监测显示器本体270、温度传感器271与加热管280，柜门210铰接于柜体220，柜门210设置有转动把手211，转动把手211转动安装于柜门210，方便使用，安全性高，柜门210设置有观察窗212，方便对开关柜内部情况的观察效果，柜体220固定安装于放置台120，柜体220设置有第一过滤网221与第二过滤网222，第一过滤网221固定安装于柜体220内顶部，第二过滤网222嵌入安装于柜体220顶部终端，双重隔离，有效过滤外界灰尘与杂质，风扇230固定安装于柜体220内一侧，风机240固定安装于柜体220，风机240包括有第一风管241、第二风管242与阀门243，第一风管241一端与风机240进风口连通，第一风管241另一端与除尘管250连通，第二风管242一端与风机240出风口连通，第二风管242另一端贯穿于柜体220与外部环境连通，阀门243安装于第二风管242，风机240可以扬尘与收集，减少了费用支出，使用方便，除尘管250固定安装于柜体220内，除尘管250与风机240进风口连通，除尘管250开设有通孔251，通孔251开设有多个，通孔251在除尘管250为均匀分布设置，增加了扬尘与吸尘的速率，照明组件260固定安装于柜体220内，照明组件260包括滑轨261、滑杆262与照明灯263，滑轨261固定安装于柜体220内部，滑杆262固定安装于柜体220，照明灯263滑动安装于滑杆262，增加了使用时的稳定性，温度监测显示器本体270固定安装于柜体220外部一侧，温度传感器271固定安装于温度监测显示器本体270与柜体220

内部连通，加热管280固定安装于柜体220内顶部。

[0047] 该具有温度监测功能的开关柜的工作原理：使用时，通过查看温度监测显示器本体270，从而对开关柜内部的温度进行了解，通过温度传感器271将过高温度穿输给温度监测显示器本体270，从而打开风扇230对内部进行降温处理，关闭阀门243，通过打开风机240，从而风机240通过第二风管242吹风将内部灰尘扬起，通过打开阀门243，从而扬起的灰尘经过除尘管250被吸入，通过第二风管242排出外部环境达到除尘效果，当内部潮湿时，通过打开加热管280与风扇230，从而加热管280对内部进行烘干，风扇230加快干燥速度，通过转动转动把手211，从而打开开关柜的柜门210，打开照明灯263，方便对内部检查或者维护，该装置改善开关柜使用时不便对产生热量的监测，产生晃动容易损坏内在电气元件，长时间使用积灰不便清理的问题。

[0048] 需要说明的是，风扇230、风机240、照明灯263、温度监测显示器本体270与温度传感器271具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定，具体选型计算方法采用本领域现有技术，故不再详细赘述。

[0049] 风扇230、风机240、照明灯263、温度监测显示器本体270与温度传感器271的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的，在此不予详细说明。

[0050] 以上所述仅为本申请的实施例而已，并不用于限制本申请的保护范围，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0051] 以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

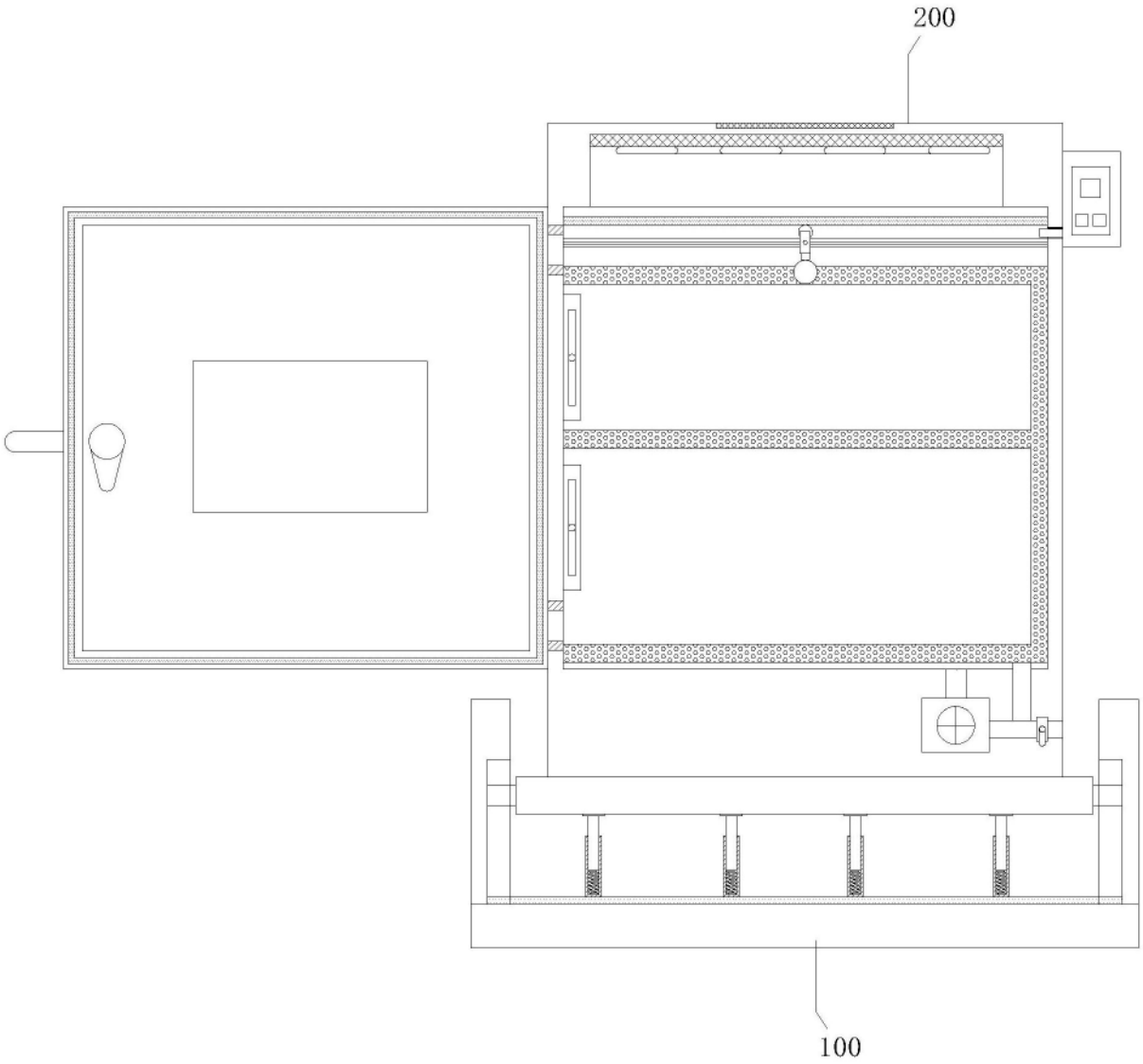


图1

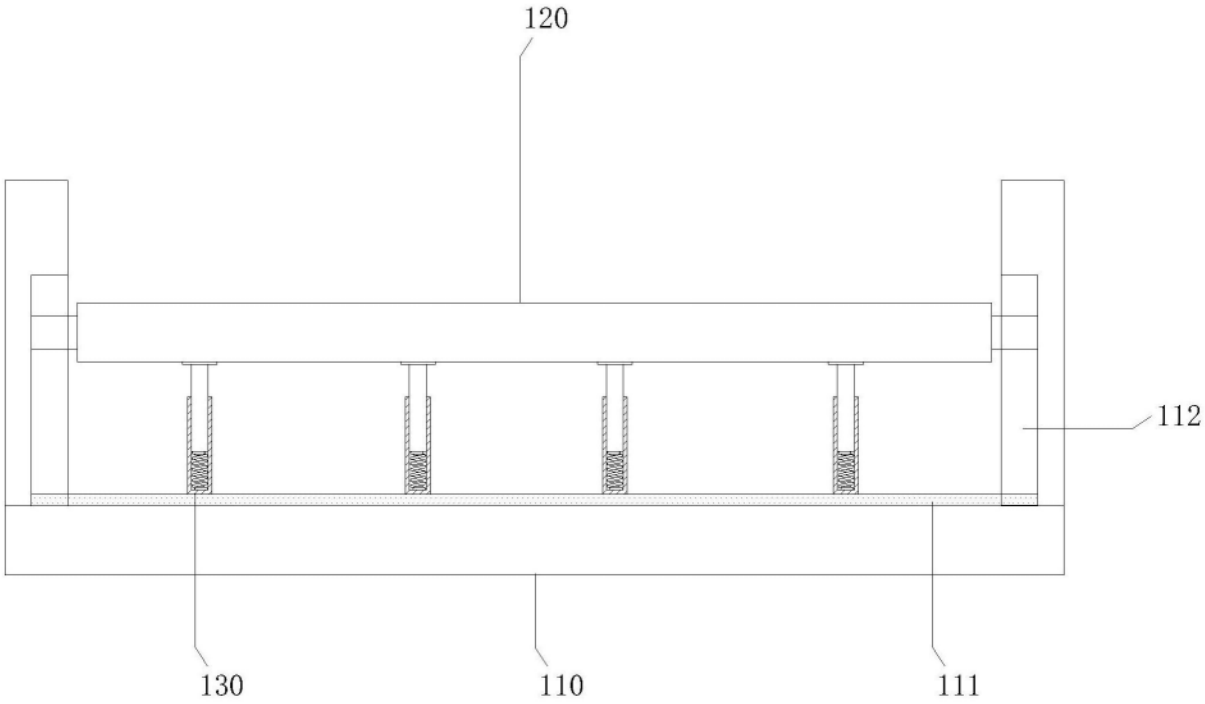


图2

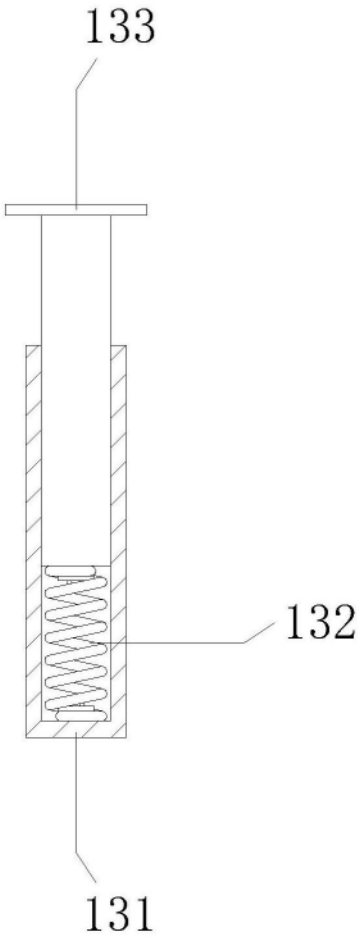


图3

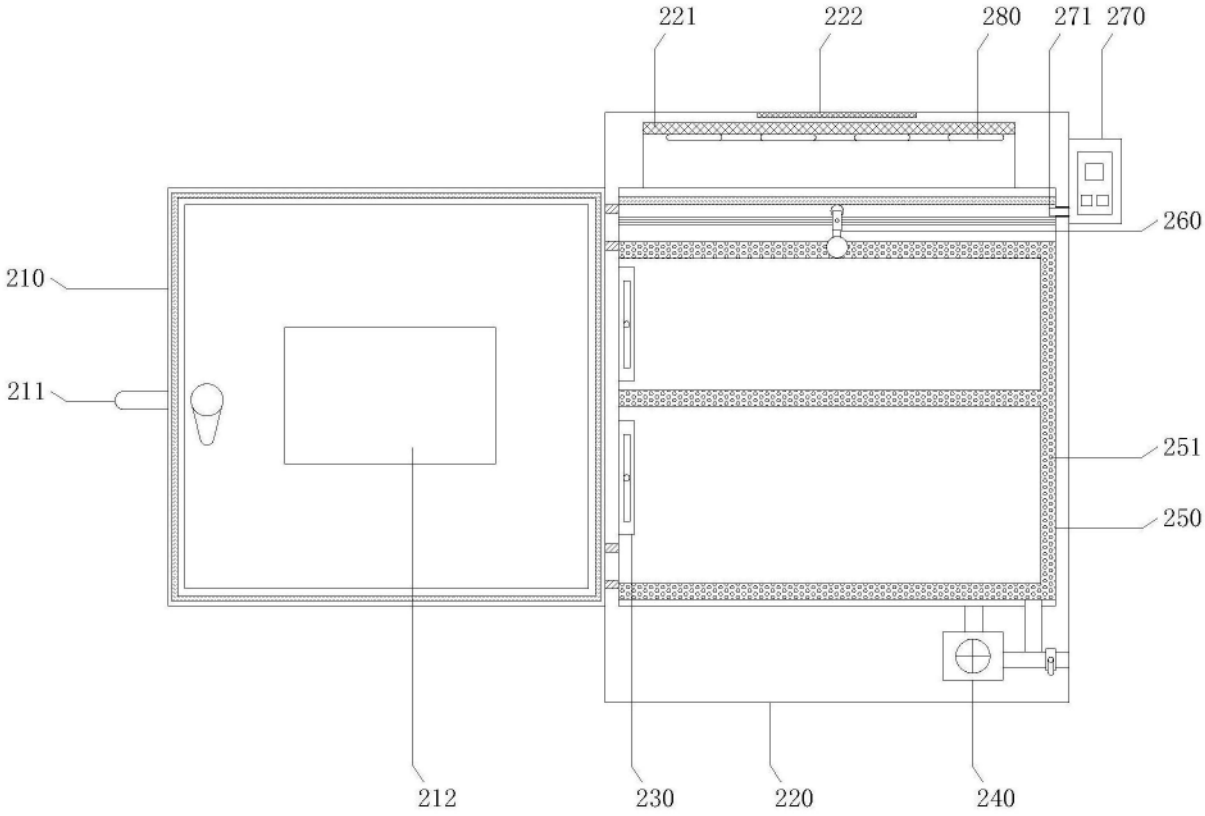


图4

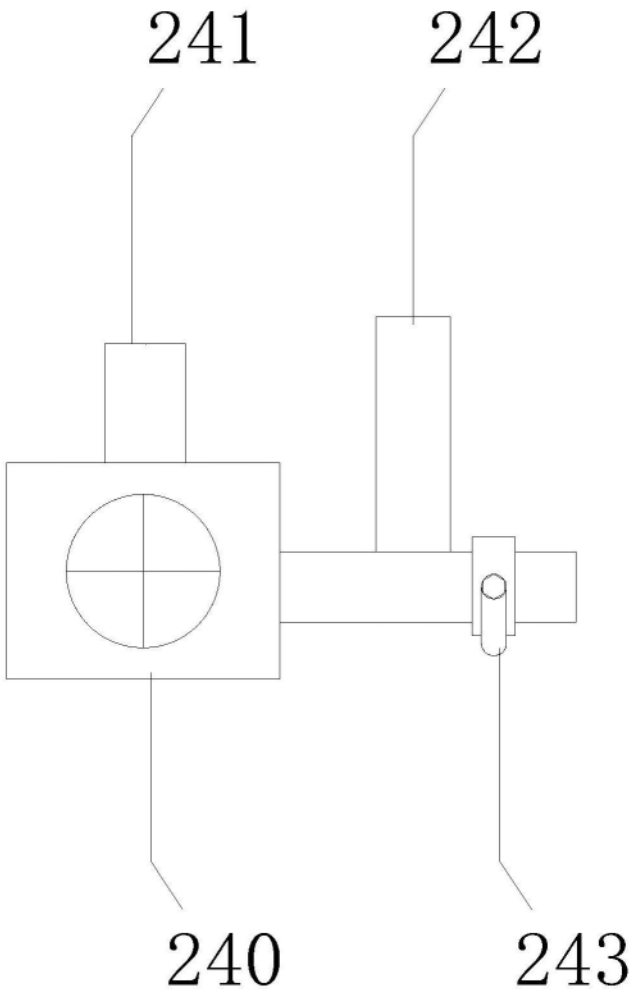


图5

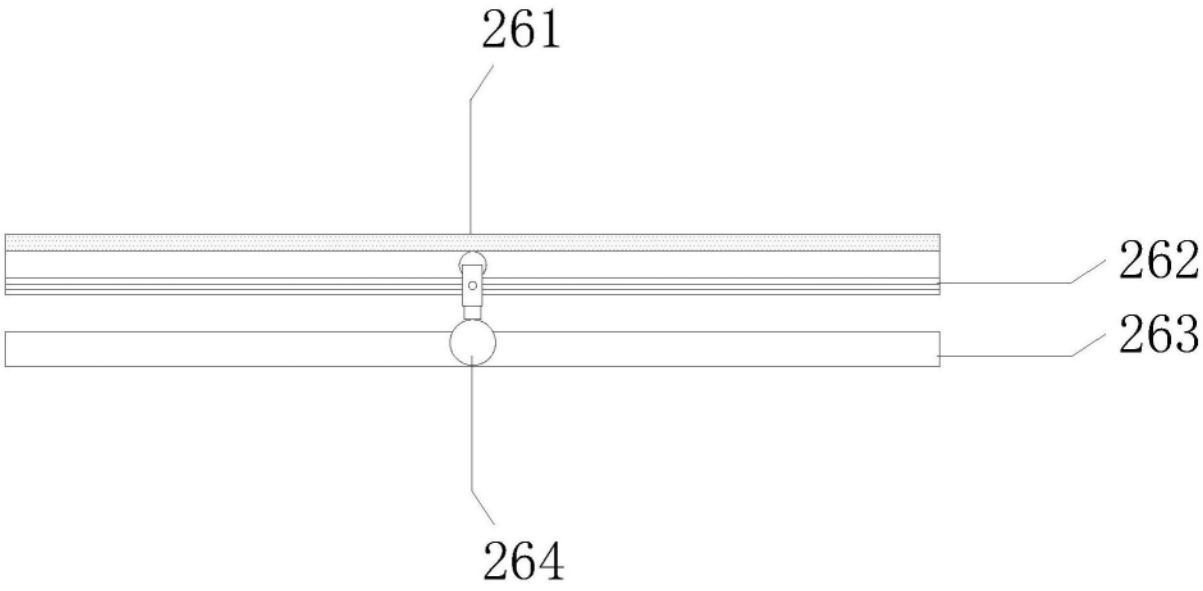


图6

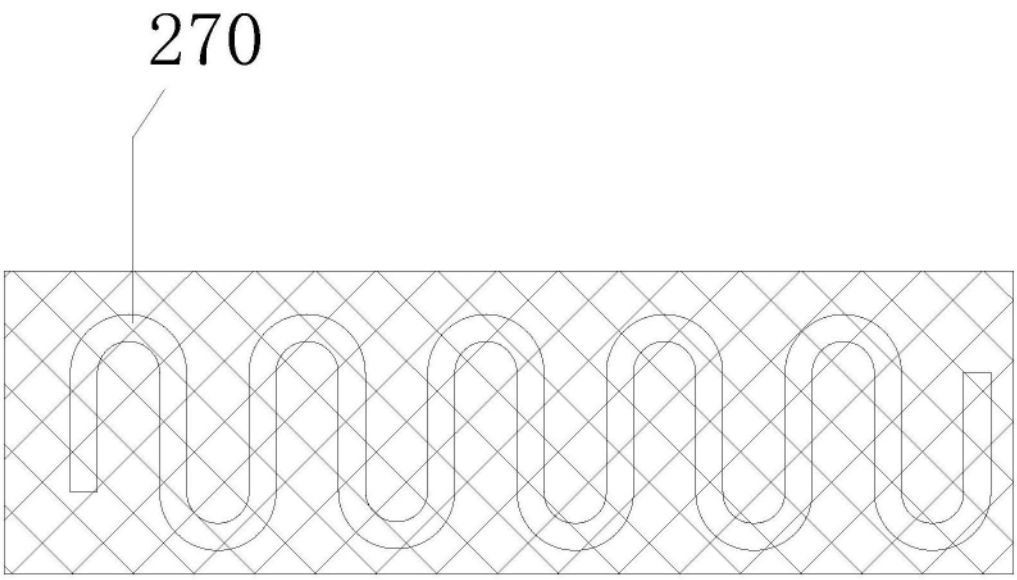


图7