



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219575525 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 22

(21) 申请号 202320521864.2

(22) 申请日 2023.03.17

(73) 专利权人 苏州江鹏智能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区锦峰路
198号正和大厦11楼1101室

(72) 发明人 陈均树

(74) 专利代理机构 佛山知正知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 44483

专利代理师 魏璇

(51) Int. Cl.

H01H 71/02 (2006.01)

H01H 9/52 (2006.01)

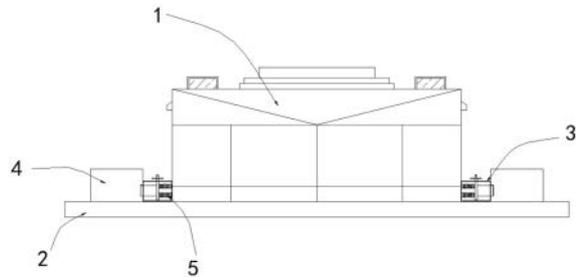
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于安装的数字断路器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种便于安装的数字断路器,包括数字断路器本体,所述数字断路器本体的下表面设置有安装板,所述数字断路器本体的左右两侧均固定有卡接盒,所述安装板的上表面固定有两个限位块,左侧所述卡接盒内腔的右侧壁设有装配机构,所述数字断路器本体的内顶壁设有散热机构。该便于安装的数字断路器,经装配机构中各结构之间的相互配合,通过设置伸缩杆、移动板、滑块、滑轨和水平板,实现了对定位杆的左右移动,通过定位杆的左右移动,实现了对数字断路器本体与安装板的结合与分离,解决了安装方法较为不便,会增加安装时间,给安装人员带来不便,且螺栓如果松动后,断路器存在脱落的风险的问题。



1. 一种便于安装的数字断路器,包括数字断路器本体(1),其特征在于:所述数字断路器本体(1)的下表面设置有安装板(2),所述数字断路器本体(1)的左右两侧均固定有卡接盒(3),所述安装板(2)的上表面固定有两个限位块(4),左侧所述卡接盒(3)内腔的右侧壁设有装配机构(5),所述数字断路器本体(1)的内顶壁设有散热机构(6);

所述装配机构(5)包括固定在左侧卡接盒(3)内腔右侧壁的伸缩杆(501),所述伸缩杆(501)远离左侧卡接盒(3)内腔右侧壁的一端固定有移动板(502),所述移动板(502)的下表面固定有滑块(503),左侧所述卡接盒(3)的内底壁固定有滑轨(504),所述移动板(502)的上表面固定有水平板(505),所述移动板(502)的左侧固定有定位杆(506)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装的数字断路器,其特征在于:两个所述限位块(4)对称分布于安装板(2)纵向中轴线的左右两侧,所述数字断路器本体(1)的下表面与安装板(2)的上表面贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种便于安装的数字断路器,其特征在于:两个所述限位块(4)相对的一侧均开设有供定位杆(506)插入的定位槽,所述定位杆(506)插接在定位槽的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装的数字断路器,其特征在于:所述卡接盒(3)的上表面开设有供移动板(502)贯穿的连通口,所述水平板(505)的上表面固定有方形拉手。

5. 根据权利要求1所述的一种便于安装的数字断路器,其特征在于:所述滑块(503)滑动连接在滑轨(504)的内部,所述伸缩杆(501)上套装有两侧分别与移动板(502)和卡接盒(3)内壁固定的弹簧。

6. 根据权利要求1所述的一种便于安装的数字断路器,其特征在于:所述装配机构(5)的数量为两个,两个所述装配机构(5)对称分布于数字断路器本体(1)纵向中轴线的左右两侧。

7. 根据权利要求1所述的一种便于安装的数字断路器,其特征在于:所述散热机构(6)包括安装在数字断路器本体(1)内顶壁的温度传感器(601),所述数字断路器本体(1)的左侧开设有通风口(602),所述通风口(602)的内部设置有防尘网(603),所述数字断路器本体(1)内腔的左侧壁固定有两个安装座(604),两个所述安装座(604)相对的一侧之间设置有风扇(605),所述数字断路器本体(1)的右侧开设有数量不少于两个的散热孔(606)。

一种便于安装的数字断路器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及断路器技术领域,具体为一种便于安装的数字断路器。

背景技术

[0002] 断路器是一种采用操作机构驱动灭弧室实现电流分合的机械装置,在配电网中应用较为普及,但是目前断路器无法感知导电回路状态进行及时的线路、设备保护,无法精准判断分合闸情况,无法感知自身寿命磨损状态,需要通过控制回路实现断路器的分合闸,接受来自外部的保护装置,通过分闸线圈分闸,接线复杂,反映时间长,断路器分合闸状态、机械磨损情况需要在定期的维护检修期间进行测量验证,会造成停电或意外事故。

[0003] 中国专利CN214672428U中,公开了一种断路器,包括断路器主体,所述断路器主体包括断路器、固定板和螺栓,且断路器下侧贴合有固定板,所述断路器和固定板内部设置有螺栓,且断路器下侧设置有辅助安装机构,所述断路器下侧皆固连有插销板,且插销板远离断路器的一端插设在第一开槽内,所述第一开槽外侧皆开设在固定板内,且插销板内部开设有第二开槽,所述第二开槽内部设置有第一弹簧,且第一弹簧远离固定板的一端固连在插销板上,所述第一弹簧远离插销板的一端固连有第一连接板,本实用新型使断路器和固定板通过螺栓进行安装时,更简单便利,节省安装时间,节省劳动支出。

[0004] 上述专利使断路器和固定板通过螺栓进行安装时,更简单便利,节省安装时间,节省劳动支出,但是在安装该断路器时,需要将断路器底部的螺栓孔与配电箱内板上的预留螺栓孔对齐,然后再用螺栓一一固定,安装方法较为不便,会增加安装时间,给安装人员带来不便,且螺栓如果松动后,断路器存在脱落的风险,为此提出一种便于安装的数字断路器来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于安装的数字断路器,具备便于安装的优点,解决了安装方法较为不便,会增加安装时间,给安装人员带来不便,且螺栓如果松动后,断路器存在脱落的风险的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于安装的数字断路器,包括数字断路器本体,所述数字断路器本体的下表面设置有安装板,所述数字断路器本体的左右两侧均固定有卡接盒,所述安装板的上表面固定有两个限位块,左侧所述卡接盒内腔的右侧壁设有装配机构,所述数字断路器本体的内顶壁设有散热机构;

[0007] 所述装配机构包括固定在左侧卡接盒内腔右侧壁的伸缩杆,所述伸缩杆远离左侧卡接盒内腔右侧壁的一端固定有移动板,所述移动板的下表面固定有滑块,左侧所述卡接盒的内底壁固定有滑轨,所述移动板的上表面固定有水平板,所述移动板的左侧固定有定位杆。

[0008] 进一步,两个所述限位块对称分布于安装板纵向中轴线的左右两侧,所述数字断路器本体的下表面与安装板的上表面贴合。

[0009] 进一步,两个所述限位块相对的一侧均开设有供定位杆插入的定位槽,所述定位杆插接在定位槽的内部。

[0010] 进一步,所述卡接盒的上表面开设有供移动板贯穿的连通口,所述水平板的上表面固定有方形拉手。

[0011] 进一步,所述滑块滑动连接在滑轨的内部,所述伸缩杆上套装有两侧分别与移动板和卡接盒内壁固定的弹簧。

[0012] 进一步,所述装配机构的数量为两个,两个所述装配机构对称分布于数字断路器本体纵向中轴线的左右两侧。

[0013] 进一步,所述散热机构包括安装在数字断路器本体内顶壁的温度传感器,所述数字断路器本体的左侧开设有通风口,所述通风口的内部设置有防尘网,所述数字断路器本体内腔的左侧壁固定有两个安装座,两个所述安装座相对的一侧之间设置有风扇,所述数字断路器本体的右侧开设有数量不少于两个的散热孔。

[0014] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0015] 1、该便于安装的数字断路器,在该便于安装的数字断路器中设置了装配机构,经装配机构中各结构之间的相互配合,通过设置伸缩杆、移动板、滑块、滑轨和水平板,实现了对定位杆的左右移动,通过定位杆的左右移动,实现了对数字断路器本体与安装板的结合与分离,解决了安装方法较为不便,会增加安装时间,给安装人员带来不便,且螺栓如果松动后,断路器存在脱落的风险的问题。

[0016] 2、该便于安装的数字断路器,在该便于安装的数字断路器中设置了散热机构,经散热机构中各结构之间的相互配合,通过设置温度传感器、通风口和风扇,实现了对数字断路器本体的风冷散热,加快了数字断路器本体内部的空气流速,防止数字断路器本体的温度过高。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型数字断路器本体内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型装配机构示意图;

[0020] 图4为本实用新型散热机构示意图。

[0021] 图中:1数字断路器本体、2安装板、3卡接盒、4限位块、5装配机构、501伸缩杆、502移动板、503滑块、504滑轨、505水平板、506定位杆、6散热机构、601温度传感器、602通风口、603防尘网、604安装座、605风扇、606散热孔。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-2,本实施例中的一种便于安装的数字断路器,包括数字断路器本体1,数字断路器本体1的下表面设置有安装板2,数字断路器本体1的左右两侧均固定有卡接盒

3,安装板2的上表面固定有两个限位块4,左侧卡接盒3内腔的右侧壁设有装配机构5,数字断路器本体1的内顶壁设有散热机构6。

[0024] 两个限位块4对称分布于安装板2纵向中轴线的左右两侧,数字断路器本体1的下表面与安装板2的上表面贴合。

[0025] 需要说明的是,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。

[0026] 请参阅图3,为了便于将数字断路器本体1安装在安装板2上,本实施例中的装配机构5包括固定在左侧卡接盒3内腔右侧壁的伸缩杆501,伸缩杆501远离左侧卡接盒3内腔右侧壁的一端固定有移动板502,移动板502的下表面固定有滑块503,左侧卡接盒3的内底壁固定有滑轨504,移动板502的上表面固定有水平板505,移动板502的左侧固定有定位杆506。

[0027] 两个限位块4相对的一侧均开设有供定位杆506插入的定位槽,定位杆506插接在定位槽的内部。

[0028] 卡接盒3的上表面开设有供移动板502贯穿的连通口,水平板505的上表面固定有方形拉手,方形拉手为市面上常见的物品,在文中不再过多赘述。

[0029] 滑块503滑动连接在滑轨504的内部,伸缩杆501上套装有两侧分别与移动板502和卡接盒3内壁固定的弹簧。

[0030] 装配机构5的数量为两个,两个装配机构5对称分布于数字断路器本体1纵向中轴线的左右两侧。

[0031] 伸缩杆501由套仓和运动杆组成,运动杆一端贯穿并延伸至套仓的内部,运动杆的外侧固定连接有位于套仓内部的限定块,套仓的一侧开设有与运动杆相适配的贯穿孔,通过设置有限定块,防止了运动杆在运动过程中与套仓脱离。

[0032] 请参阅图4,为了实现对数字断路器本体1风冷降温,本实施例中的散热机构6包括安装在数字断路器本体1内顶壁的温度传感器601,温度传感器601的型号为MIK-ST500,数字断路器本体1的左侧开设有通风口602,通风口602的内部设置有防尘网603,防尘网603用于防止灰尘进入数字断路器本体1,数字断路器本体1内腔的左侧壁固定有两个安装座604,两个安装座604相对的一侧之间设置有风扇605,数字断路器本体1的右侧开设有数量不少于两个的散热孔606。

[0033] 文中出现的电器元件均与主控器及电源电连接且文中出现的电器元件均为常规已知设备,本申请不再进行过多赘述,主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,主控器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0034] 本申请使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的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、铆钉和焊等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0035] 上述实施例的工作原理为:

[0036] (1)当需要将数字断路器本体1安装在安装板2上时,首先工作人员拉动水平板505

上的方形拉手,将方形拉手向靠近数字断路器本体1纵向中轴线的方向移动,方形拉手的移动带动水平板505向靠近数字断路器本体1纵向中轴线的方向移动,水平板505的移动带动移动板502向靠近数字断路器本体1纵向中轴线的方向移动,移动板502的移动带动定位杆506向靠近数字断路器本体1纵向中轴线的方向移动,此时伸缩杆501的长度变短,弹簧被压缩,当定位杆506移动至数字断路器本体1能够放在两个限位块4相对的一侧之间时。

[0037] (2) 此时停止移动方形拉手,将数字断路器本体1放在两个限位块4相对的一侧之间,然后松开方形拉手,弹簧回弹,带动移动板502向远离数字断路器本体1纵向中轴线的方向移动,移动板502的移动带动定位杆506向远离数字断路器本体1纵向中轴线的方向移动,当定位杆506插入限位块4上开设的定位槽中后,数字断路器本体1被安装在安装板2上,当数字断路器本体1运行时,会产生热量,当数字断路器本体1内部的温度过高时,温度传感器601感受到温度异常,向控制器发出信号,控制器控制通风扇605启动,风扇605启动后,产生一个向右的风力,将数字断路器本体1中的热量向右吹,使热量及时从散热孔606排出,能够防止数字断路器本体1内的温度过高,保证了数字断路器本体1的正常运行。

[0038] 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,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0039] 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。

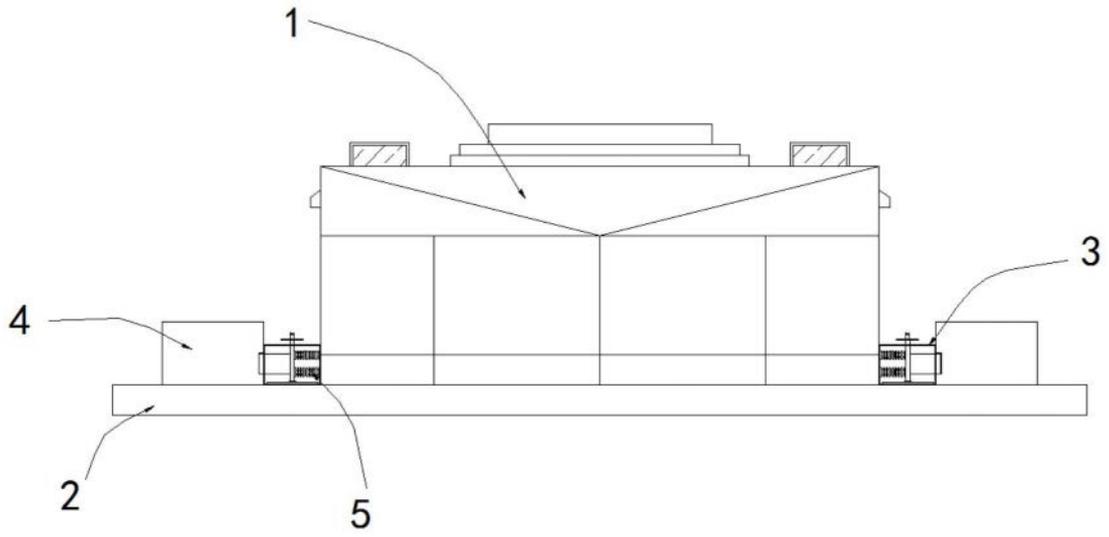


图1

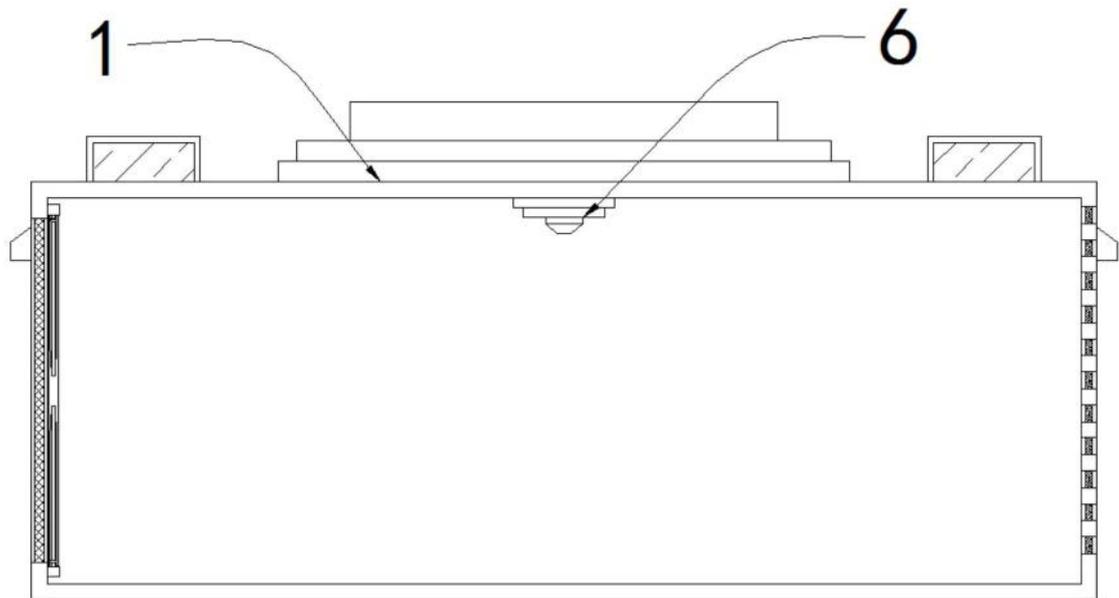


图2

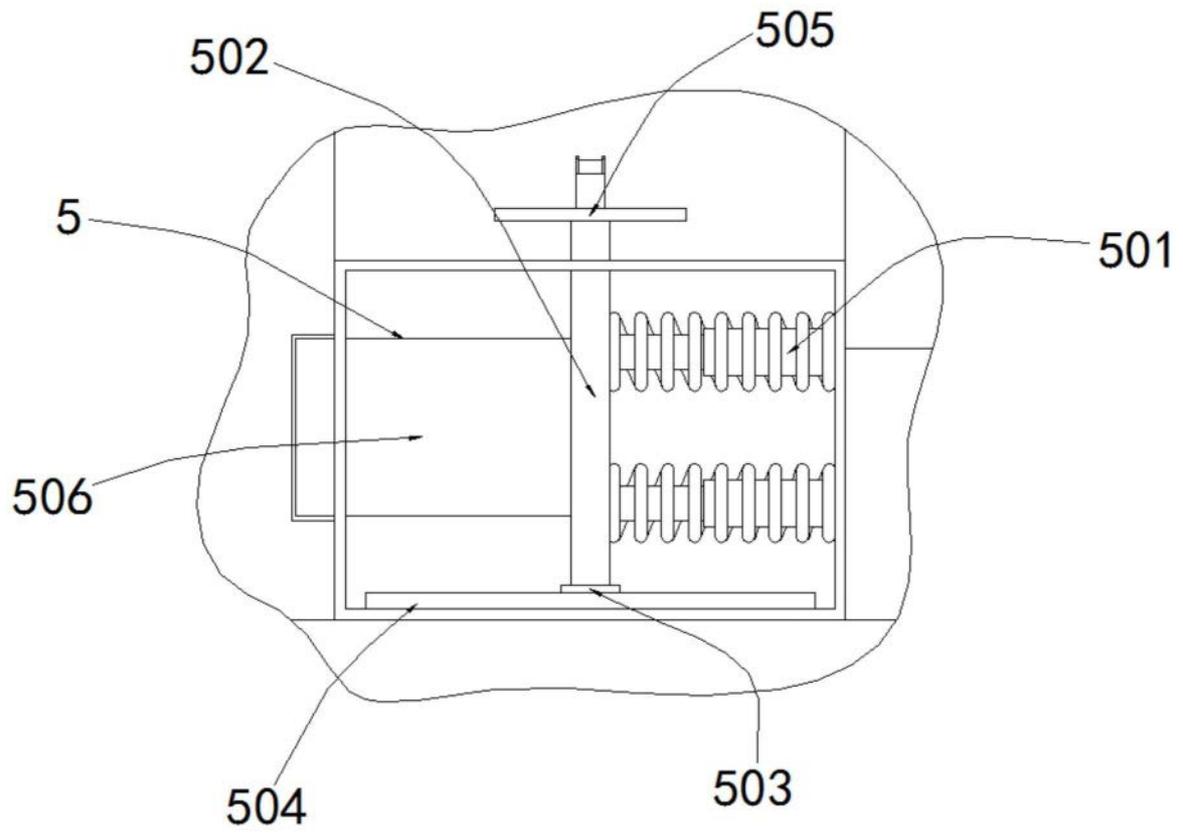


图3

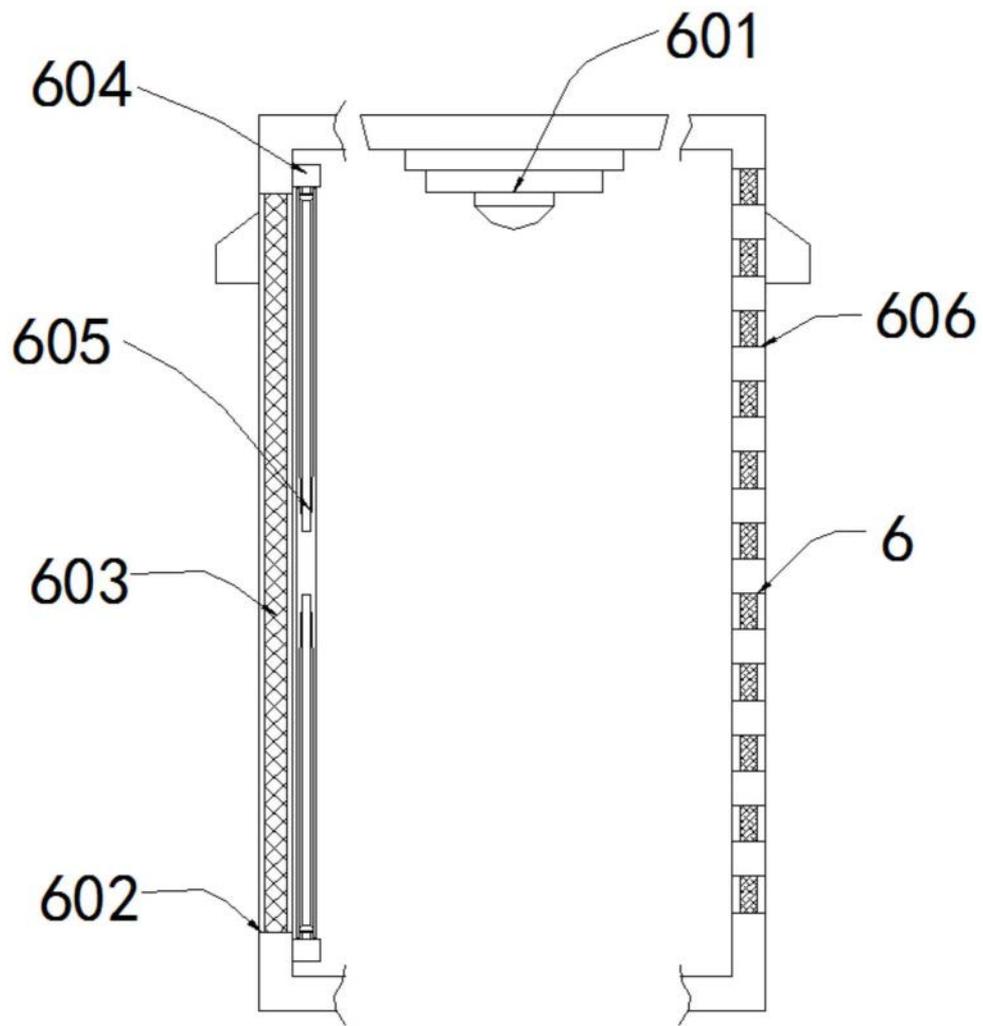


图4