(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210898062 U
(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201922163371.2

(22)申请日 2019.12.06

(73)专利权人 镇江恒昇船舶设备有限公司
地址 212000 江苏省镇江市丹徒区高资镇正东村

(72)发明人 刘立 刘军 丁洋

(74)专利代理机构 镇江基德专利代理事务所（普通合伙）32306
代理人 李刚

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

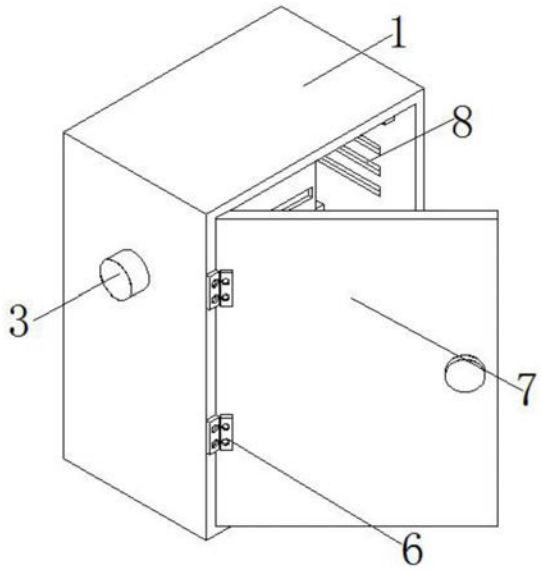
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于维修的仪控电源柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于维修的仪控电源柜，包括柜体、安装单元、散热单元和固定板；柜体：所述柜体内侧的中部设有固定板，所述固定板顶端的中部设有滑槽，所述固定板顶端的左右两侧均设有插槽，所述柜体内部的左侧面设有散热单元；安装单元：所述安装单元包含安装槽、安装板、旋转轴、连接板和滑轮，所述滑轮的顶端与连接板的底端连接，所述滑轮与固定板顶端的滑槽滑动连接，所述连接板的顶端转动连接有旋转轴，所述旋转轴的顶端与安装板下表面的中部连接，所述安装板的前侧面阵列有安装槽，所述安装板左右两侧面的底端均设有固定单元；该便于维修的仪控电源柜，拆装方便，维修方便，安全性高，散热效果好。



CN 210898062 U

1.一种便于维修的仪控电源柜,其特征在于:包括柜体(1)、安装单元(2)、散热单元(3)和固定板(5);

柜体(1):所述柜体(1)内侧的中部设有固定板(5),所述固定板(5)顶端的中部设有滑槽,所述固定板(5)顶端的左右两侧均设有插槽,所述柜体(1)内部的左侧面设有散热单元(3);

安装单元(2):所述安装单元(2)包含安装槽(21)、安装板(22)、旋转轴(23)、连接板(24)和滑轮(25),所述滑轮(25)的顶端与连接板(24)的底端连接,所述滑轮(25)与固定板(5)顶端的滑槽滑动连接,所述连接板(24)的顶端转动连接有旋转轴(23),所述旋转轴(23)的顶端与安装板(22)下表面的中部连接,所述安装板(22)的前侧面阵列有安装槽(21),所述安装板(22)左右两侧面的底端均设有固定单元(4);

其中,还包括合页(6)、柜门(7)、通风孔(8)和控制器(14),所述柜门(7)的左端通过合页(6)连接在柜体(1)开口处的左侧,所述通风孔(8)阵列在柜体(1)内部的右侧面,所述控制器(14)设在固定板(5)顶端的前侧。

2.根据权利要求1所述的一种便于维修的仪控电源柜,其特征在于:所述散热单元(3)包含基座(31)、电机(32)、转轴(33)和扇叶(34),所述基座(31)设在柜体(1)内部的左侧面,所述基座(31)的中部设有圆形凹槽,所述电机(32)设在柜体(1)左侧面的顶端,所述电机(32)的输出轴与转轴(33)的左端连接,所述转轴(33)位于基座(31)的圆形凹槽内,所述转轴(33)右端的外侧阵列有扇叶(34),所述电机(32)的输入端电连接控制器(14)的输出端连接,所述控制器(14)的输入端电连接外部电源的输出端。

3.根据权利要求1所述的一种便于维修的仪控电源柜,其特征在于:所述固定单元(4)包含固定块(41)、伸缩杆(42)、卡块(43)、卡槽(44)和插块(45),所述固定块(41)设在安装板(22)的侧面,所述固定块(41)的底端设有凹槽,凹槽与插块(45)滑动连接,所述插块(45)外侧面的顶端设有伸缩杆(42),所述伸缩杆(42)与固定块(41)外侧面的滑槽滑动连接,所述伸缩杆(42)的外侧端设有卡块(43),所述固定块(41)外侧面的底端设有卡槽(44),所述卡槽(44)与卡块(43)相配合,所述插块(45)与固定板(5)顶端的插槽相插接。

4.根据权利要求1所述的一种便于维修的仪控电源柜,其特征在于:还包括防雨罩(9),所述防雨罩(9)设在柜体(1)右侧面的顶端,所述防雨罩(9)位于通风孔(8)的上方。

5.根据权利要求1所述的一种便于维修的仪控电源柜,其特征在于:还包括浮球传感器(10),所述浮球传感器(10)的底端与柜体(1)内部的底端连接,所述浮球传感器(10)位于固定板(5)的下方,所述浮球传感器(10)的输出端电连接控制器(14)的输入端。

6.根据权利要求1所述的一种便于维修的仪控电源柜,其特征在于:还包括无线传输器(11),所述无线传输器(11)设在固定板(5)顶端的右侧,所述无线传输器(11)的输入端电连接控制器(14)的输出端。

7.根据权利要求1所述的一种便于维修的仪控电源柜,其特征在于:还包括温度传感器(12),所述温度传感器(12)设在柜体(1)内部的底端,所述温度传感器(12)的输出端电连接控制器(14)的输入端。

8.根据权利要求1所述的一种便于维修的仪控电源柜,其特征在于:还包括照明灯(13),所述照明灯(13)有两个且分别设在柜体(1)内部左右两侧的顶端,所述照明灯(13)的输入端电连接控制器(14)的输出端。

一种便于维修的仪控电源柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源柜技术领域，具体为一种便于维修的仪控电源柜。

背景技术

[0002] 电源柜主要是为真空断路器及其它高压开关提供操作电源。电源箱均采用输入电压220V或380V经可控硅调压整流，输出直流，具有输出直流电压多档可调电流大的特点或交流电压，进行单分、单合操作的功能，电源柜大多数都安装在露天室外，在其长期工作时难免会发生故障，当电源柜发生故障时，需要维修人员进行维修，但是普通的电源柜并不便于维修人员的拆装和维修，给维修人员带来极大的不便，并且由于电源柜在户外，在地面比较低洼的地区可以会造成配电柜底部积水，从而导致柜内电器元件损坏，同时在电源柜长期工作的情况下，会导致其内部温度升高，容易导致电源柜起火，产生安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种便于维修的仪控电源柜，拆装方便，维修方便，安全性高，散热效果好，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于维修的仪控电源柜，包括柜体、安装单元、散热单元和固定板；

[0005] 柜体：所述柜体内侧的中部设有固定板，所述固定板顶端的中部设有滑槽，所述固定板顶端的左右两侧均设有插槽，所述柜体内部的左侧面设有散热单元；

[0006] 安装单元：所述安装单元包含安装槽、安装板、旋转轴、连接板和滑轮，所述滑轮的顶端与连接板的底端连接，所述滑轮与固定板顶端的滑槽滑动连接，所述连接板的顶端转动连接有旋转轴，所述旋转轴的顶端与安装板下表面的中部连接，所述安装板的前侧面阵列有安装槽，所述安装板左右两侧面的底端均设有固定单元；

[0007] 其中，还包括合页、柜门、通风孔和控制器，所述柜门的左端通过合页连接在柜体开口处的左侧，所述通风孔阵列在柜体内部的右侧面，所述控制器设在固定板顶端的前侧。

[0008] 通过安装单元，可以根据使用者的使用情况将不同的电器元件安装在安装板上，由于安装板可以前后移动和旋转，进而方便操作人员后期对电源柜的维修，同时减少维修和拆卸的时间。

[0009] 进一步的，所述散热单元包含基座、电机、转轴和扇叶，所述基座设在柜体内部的左侧面，所述基座的中部设有圆形凹槽，所述电机设在柜体左侧面的顶端，所述电机的输出轴与转轴的左端连接，所述转轴位于基座的圆形凹槽内，所述转轴右端的外侧阵列有扇叶，所述电机的输入端电连接控制器的输出端连接，所述控制器的输入端电连接外部电源的输出端，可以有效的将柜体内电器元件工作产生的热量排出柜体，防止柜体内温度过高导致电源柜起火，产生安全隐患。

[0010] 进一步的，所述固定单元包含固定块、伸缩杆、卡块、卡槽和插块，所述固定块设在安装板的侧面，所述固定块的底端设有凹槽，凹槽与插块滑动连接，所述插块外侧面的顶端

设有伸缩杆，所述伸缩杆与固定块外侧面的滑槽滑动连接，所述伸缩杆的外侧端设有卡块，所述固定块外侧面的底端设有卡槽，所述卡槽与卡块相配合，所述插块与固定板顶端的插槽相插接，可以在操作人员检查维护后，将安装板固定牢固，从而防止安装板晃动造成电器元件碰撞损坏。

[0011] 进一步的，还包括防雨罩，所述防雨罩设在柜体右侧面的顶端，所述防雨罩位于通风孔的上方，可以有效防止雨水通过通风孔进入到柜体内部，从而防止柜体内电器元件受潮。

[0012] 进一步的，还包括浮球传感器，所述浮球传感器的底端与柜体内部的底端连接，所述浮球传感器位于固定板的下方，所述浮球传感器的输出端电连接控制器的输入端，可以在柜体内部底端积水时，及时的关闭电源，防止电路与水接触造成设备短路。

[0013] 进一步的，还包括无线传输器，所述无线传输器设在固定板顶端的右侧，所述无线传输器的输入端电连接控制器的输出端，可以及时给操作人员的电子设备发出信号，使操作人员可以及时的来进行维修。

[0014] 进一步的，还包括温度传感器，所述温度传感器设在柜体内部的底端，所述温度传感器的输出端电连接控制器的输入端，可以当柜体内的温度过高时，及时启动散热单元将柜体内的热量散出柜体。

[0015] 进一步的，还包括照明灯，所述照明灯有两个且分别设在柜体内部左右两侧的顶端，所述照明灯的输入端电连接控制器的输出端，可以在光线不好的时候，给维修人员提供充足的照明。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本便于维修的仪控电源柜，具有以下好处：

[0017] 1、通过安装单元，可以根据使用者的使用情况将不同的电器元件安装在安装板上，由于安装板可以前后移动和旋转，进而方便操作人员后期对电源柜的维修，同时减少维修和拆卸的时间；

[0018] 2、通过散热单元，可以有效的将柜体内电器元件工作产生的热量排出柜体，防止柜体内温度过高导致电源柜起火，产生安全隐患，设有防雨罩，可以有效防止雨水通过通风孔进入到柜体内部，从而防止柜体内电器元件受潮；

[0019] 3、通过固定单元，可以在操作人员检查维护后，将安装板固定牢固，从而防止安装板晃动造成电器元件碰撞损坏，设有浮球传感器，可以在柜体内部底端积水时，及时的关闭电源，防止电路与水接触造成设备短路；

[0020] 4、设有无线传输器，可以及时给操作人员的电子设备发出信号，使操作人员可以及时的来进行维修，设有温度传感器，可以当柜体内的温度过高时，及时启动散热单元将柜体内的热量散出柜体，设有照明灯，可以在光线不好的时候，给维修人员提供充足的照明。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型侧面结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型安装单元结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型A处局部放大结构示意图。

[0025] 图中：1柜体、2安装单元、21安装槽、22安装板、23旋转轴、24连接板、25滑轮、3散热单元、31基座、32电机、33转轴、34 扇叶、4固定单元、41固定块、42伸缩杆、43卡块、44卡槽、45插块、5固定板、6合页、7柜门、8通风孔、9防雨罩、10浮球传感器、 11无线传输器、12温度传感器、13照明灯、14控制器。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种便于维修的仪控电源柜，包括柜体1、安装单元2、散热单元3和固定板5；

[0028] 柜体1：柜体1内侧的中部设有固定板5，固定板5顶端的中部设有滑槽，固定板5顶端的左右两侧均设有插槽，柜体1内部的左侧面设有散热单元3，散热单元3包含基座31、电机32、转轴33和扇叶34，基座31设在柜体1内部的左侧面，基座31的中部设有圆形凹槽，电机32设在柜体1左侧面的顶端，电机32的输出轴与转轴 33的左端连接，转轴33位于基座31的圆形凹槽内，转轴33右端的外侧阵列有扇叶34，电机32的输入端电连接控制器14的输出端连接，控制器14的输入端电连接外部电源的输出端，可以有效的将柜体1内电器元件工作产生的热量排出柜体1，防止柜体1内温度过高导致电源柜起火，产生安全隐患；

[0029] 安装单元2：安装单元2包含安装槽21、安装板22、旋转轴23、连接板24和滑轮25，滑轮25的顶端与连接板24的底端连接，滑轮 25与固定板5顶端的滑槽滑动连接，连接板24的顶端转动连接有旋转轴23，旋转轴23的顶端与安装板22下表面的中部连接，安装板 22的前侧面阵列有安装槽21，通过安装单元2，可以根据使用者的使用情况将不同的电器元件安装在安装板22上，由于安装板22可以前后移动和旋转，进而方便操作人员后期对电源柜的维修，同时减少维修和拆卸的时间，安装板22左右两侧面的底端均设有固定单元4，固定单元4包含固定块41、伸缩杆42、卡块43、卡槽44和插块45，固定块41设在安装板22的侧面，固定块41的底端设有凹槽，凹槽与插块45滑动连接，插块45外侧面的顶端设有伸缩杆42，伸缩杆42与固定块41外侧面的滑槽滑动连接，伸缩杆42的外侧端设有卡块43，固定块41外侧面的底端设有卡槽44，卡槽44与卡块43相配合，插块45与固定板5顶端的插槽相插接，可以在操作人员检查维护后，将安装板22固定牢固，从而防止安装板22晃动造成电器元件碰撞损坏；

[0030] 其中，还包括合页6、柜门7、通风孔8和控制器14，柜门7的左端通过合页6连接在柜体1开口处的左侧，通风孔8阵列在柜体1 内部的右侧面，控制器14设在固定板5顶端的前侧，还包括防雨罩 9，防雨罩9设在柜体1右侧面的顶端，防雨罩9位于通风孔8的上方，可以有效防止雨水通过通风孔8进入到柜体1内部，从而防止柜体1内电器元件受潮，还包括浮球传感器10，浮球传感器10的底端与柜体1内部的底端连接，浮球传感器10位于固定板5的下方，浮球传感器10的输出端电连接控制器14的输入端，可以在柜体1内部底端积水时，及时的关闭电源，防止电路与水接触造成设备短路，还包括无线传输器11，无线传输器11设在固定板5顶端的右侧，无线传输器11的输入端电连接控制器14的输出端，可以及时给操作人员的电子设备发出信号，使操作人员可以及时的来进行维修，还包括温度传感器12，温度传感

器12设在柜体1内部的底端，温度传感器12 的输出端电连接控制器14的输入端，可以当柜体1内的温度过高时，及时启动散热单元3将柜体1内的热量散出柜体，还包括照明灯13，照明灯13有两个且分别设在柜体1内部左右两侧的顶端，照明灯13 的输入端电连接控制器14的输出端，可以在光线不好的时候，给维修人员提供充足的照明。

[0031] 在使用时：接通外部电源，各用电器正常工作，当需要对柜体1 内的电器元件检查和维修时，将安装板22往前移动，安装板22底端通过旋转轴23与连接板24顶端转动连接，连接板24底端的滑轮25 与固定板5顶端的滑槽滑动连接，这样可以方便操作人员后期对电源柜的维修，同时减少维修和拆卸的时间，当维修好后，往下拉动卡块 43，卡块43的内侧端通过伸缩杆42与插块45外侧面的顶端连接，使插块45插进固定板5顶端的插槽内，这样可以将安装板22固定牢固，从而防止安装板22晃动造成电器元件碰撞损坏，当柜体1内部的温度升高时，温度传感器12检测到后将信号输送到控制器14，控制器14启动电机32，电机32带动转轴33转动，转轴33右端的外侧阵列有扇叶34，这样可以有效的将柜体1内电器元件工作产生的热量排出柜体1，防止柜体1内温度过高导致电源柜起火，产生安全隐患，通风孔8的上方设有防雨罩9，防雨罩9可以有效防止雨水通过通风孔8进入到柜体1内部，从而防止柜体1内电器元件受潮，当水堆积在柜体1内部时，浮球传感器10检测到后及时给控制器14发出信号，控制器14关闭电源防止防止电路与水接触造成设备短路，于此同时启动无线传输器11，无线传输器11可以及时给操作人员的电子设备发出信号，使操作人员可以及时的来进行维修，当维修人员对电源柜进行维修时，启动柜体1两侧的照明灯13，照明灯13可以在光线不好的时候，给维修人员提供充足的照明。

[0032] 值得注意的是，本实施例中所公开的控制器14选用的是型号 JMDM-12DIO8AIO，电机32则可根据实际应用场景自由配置，建议选用常州市海盛电器有限公司生产的50BYJ46Z永磁减速步进电机，浮球传感器10可选用深圳市米朗科技有限公司生产的浮球传感器，具体型号为MTS-100，无线传输器11可选用深圳市莱安科技有限公司生产的无线传输器，具体型号为LA-5810，温度传感器12可选用济南达科力华机械设备有限公司生产的温度传感器，具体型号为QAC22。控制器14控制电机32、浮球传感器10、无线传输器11和温度传感器12工作采用现有技术中常用的方法。

[0033] 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。

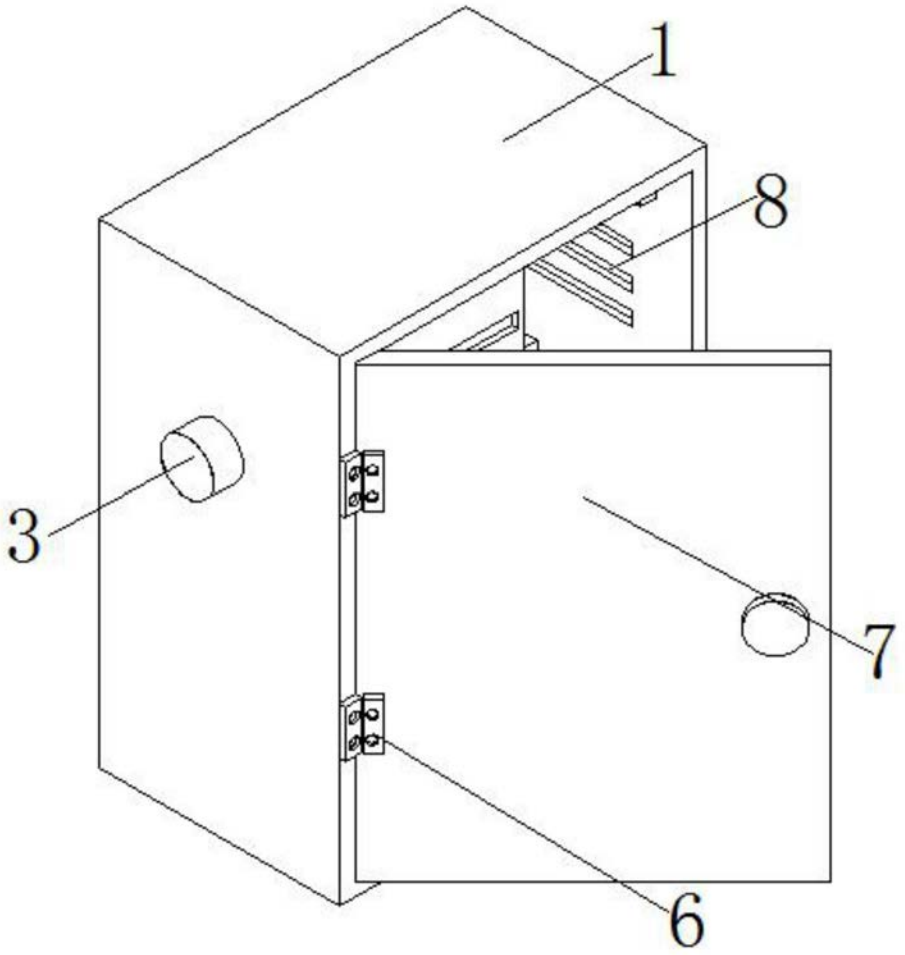


图1

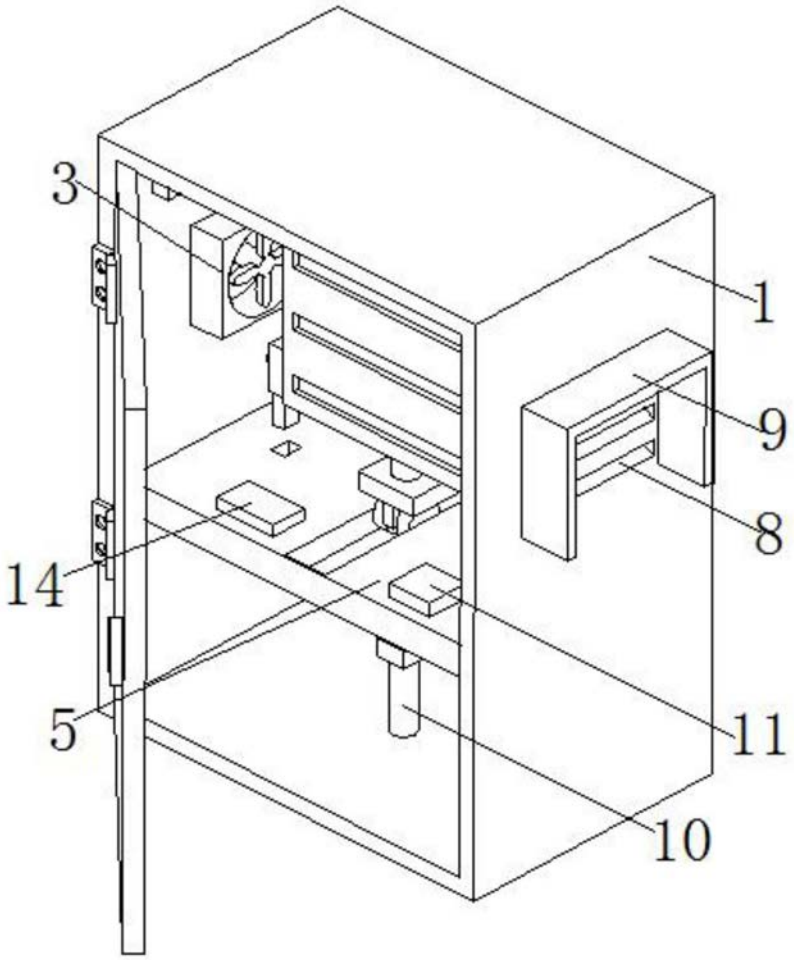


图2

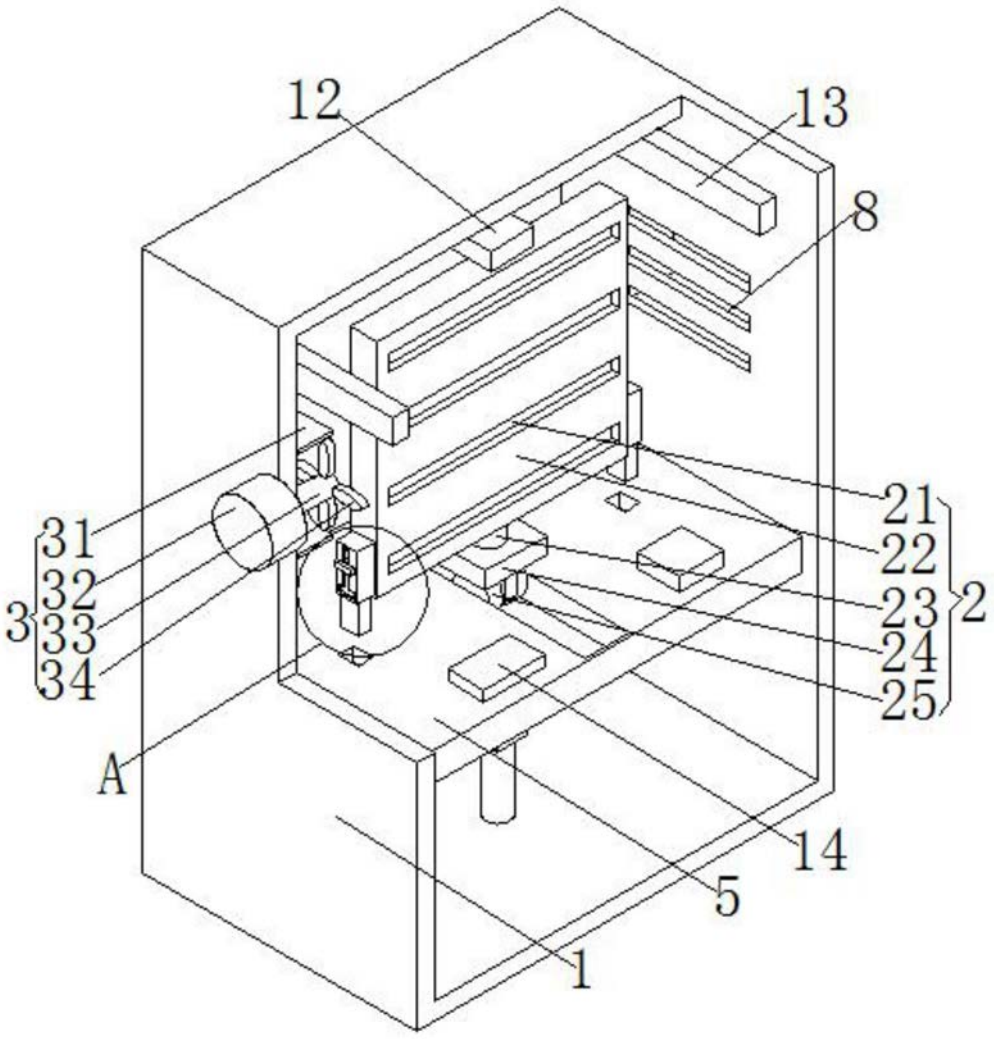


图3

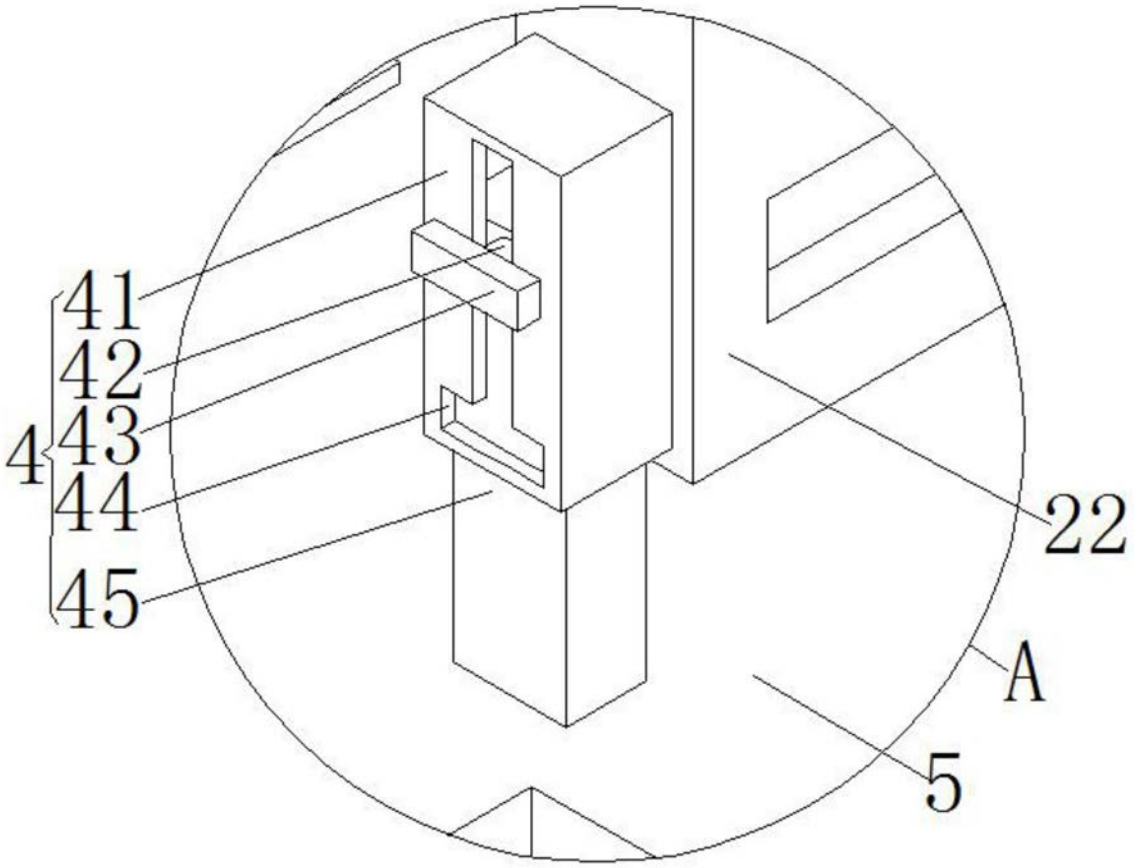


图4