



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221353555 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 16

(21) 申请号 202322934541.9

(22) 申请日 2023.10.27

(73) 专利权人 湖北旭方科技有限公司

地址 435000 湖北省黄石市大冶市开元大道3号

(72) 发明人 张亮 刘斌

(74) 专利代理机构 湖北科智达知识产权代理事务所(普通合伙) 42311

专利代理师 邱晓敏

(51) Int. Cl.

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/20 (2006.01)

H02B 1/24 (2006.01)

H02H 3/10 (2006.01)

H02H 3/32 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

G08B 7/06 (2006.01)

G08B 21/24 (2006.01)

G01D 21/02 (2006.01)

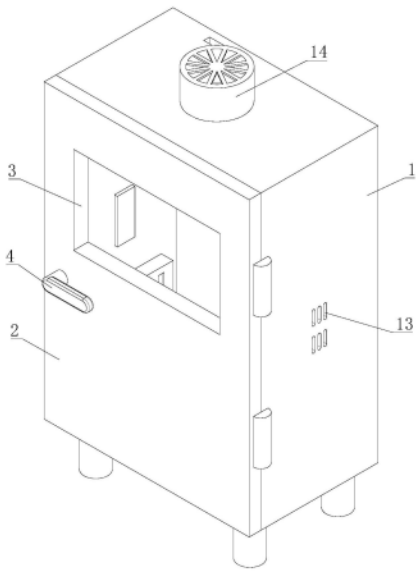
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防漏电的电气自动控制柜

(57) 摘要

本实用新型涉及电气自动控制柜技术领域，且公开了一种防漏电的电气自动控制柜，包括柜体，柜体的前侧面铰接有柜门，柜门的前侧面设置有透明视窗和把手，柜体的内底面安装有干燥剂盒，柜体的内左侧面安装有温湿度传感器、加热器和过滤网，温湿度传感器的外侧面连接有控制器，柜体的内顶面安装有声光报警器，柜体的内后侧面安装有空气开关和漏电保护器，柜体的右侧面开设有换气孔。本实用新型通过将电缆从进线孔接入到柜体的内部，之后将电缆依次接入到空气开关的内部和漏电保护器的内部，再从出线孔的内部穿出即可接入到其他设备中，空气开关可以有效的监测线路的电流大小，一旦超过设定的数值就会直接跳开切断电路。



1. 一种防漏电的电气自动控制柜,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)的前侧面铰接有柜门(2),所述柜门(2)的前侧面设置有透明视窗(3)和把手(4),所述柜体(1)的内底面固定安装有干燥剂盒(5),所述柜体(1)的内左侧面固定安装有温湿度传感器(6)、加热器(7)和过滤网(8),所述温湿度传感器(6)的外侧面固定连接有控制器(9),所述柜体(1)的内顶面固定安装有声光报警器(10),所述柜体(1)的内后侧面固定安装有空气开关(11)和漏电保护器(12),所述柜体(1)的右侧面开设有换气孔(13),所述柜体(1)的顶面固定安装有负压风机(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种防漏电的电气自动控制柜,其特征在于:所述柜体(1)的内部和所述柜门(2)的内侧面均设置有绝缘垫,且所述柜体(1)的底面安装有绝缘柱。

3. 根据权利要求1所述的一种防漏电的电气自动控制柜,其特征在于:所述过滤网(8)的数量设置有两个,所述换气孔(13)的数量设置有多个。

4. 根据权利要求1所述的一种防漏电的电气自动控制柜,其特征在于:所述柜体(1)的底面开设有进线孔,所述柜体(1)的顶面开设有出线孔。

5. 根据权利要求1所述的一种防漏电的电气自动控制柜,其特征在于:所述加热器(7)的数量设置有两个,且两个所述加热器(7)分别安装于柜体(1)的内左侧面和内右侧面。

6. 根据权利要求1所述的一种防漏电的电气自动控制柜,其特征在于:所述柜体(1)的顶面开设有通孔,且所述负压风机(14)安装于通孔的内部。

一种防漏电的电气自动控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气自动控制柜技术领域,具体为一种防漏电的电气自动控制柜。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,自动化控制用电器在设备上的应用越来越多,特别是一些高精度、组合式控制电器的应用更为广泛,比如电气自动控制柜,电气自动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一起,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。

[0003] 根据检索,中国专利文献,公告号:CN218301931U,公开了一种电气自动控制柜,通过移动箱门,使箱门以铰链为圆心旋转,同时箱门带动第二安装板和固定板移动,紧接着固定板带动套环移动,随后固定板带动挤压块移动,同时在旋转箱门时,挡板和套环相互挤压,在自身材质的作用下发生形变,使套环能够卡入固定槽的内部,对柜体和箱门连接处进行密封,使空气、水和灰尘不会轻易地进入到柜体的内部,同时第二安装板与第一安装板契合,进一步地增加密封效果,然后挤压块对密封垫进行挤压,使其在挤压块的作用下发生形变,增加密封效果,然后将锁扣与挂钩连接,对箱门进行固定,使其不会轻易地移动,造成箱门连接不够紧密,在需要打开时,在需要解除对挂钩的限位,然后通过把手将箱门拉开即可。但是该装置在实际工作过程中不能直接有效的控制调整电气自动控制柜内部的温湿度等情况,从而容易产生安全隐患,降低了装置整体的实用性。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种防漏电的电气自动控制柜,具备可自动调节内部的温湿度、有效防止漏电、及时保护工作人员以及装置自身的优点,解决了上述技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防漏电的电气自动控制柜,包括柜体,所述柜体的前侧面铰接有柜门,所述柜门的前侧面设置有透明视窗和把手,所述柜体的内底面固定安装有干燥剂盒,所述柜体的内左侧面固定安装有温湿度传感器、加热器和过滤网,所述温湿度传感器的外侧面固定连接控制器,所述柜体的内顶面固定安装有声光报警器,所述柜体的内后侧面固定安装有空气开关和漏电保护器,所述柜体的右侧面开设有换气孔,所述柜体的顶面固定安装有负压风机。

[0008] 优选的,所述柜体的内部和所述柜门的内侧面均设置有绝缘垫,且所述柜体的底面安装有绝缘柱。

[0009] 通过上述技术方案,由于绝缘垫具有优异的热稳定性和低热传导性,能有效抑制传导热量,因此可以保持柜体内部的安全性;同时它可在极端厚度和强度的情况下作为电

路的绝缘保护,而且对恶劣环境条件拥有很强的适应性,而绝缘柱则可以防止柜体内部漏电从而导致其带电伤人,提高了装置整体的实用性。

[0010] 优选的,所述过滤网的数量设置有两个,所述换气孔的数量设置有多个。

[0011] 通过上述技术方案,多个换气孔可以有效的将柜体内部的空气与外部进行交换,保证了空气的流通性,同时两个过滤网则可以有效的防止空气中的粉尘等杂质进入到柜体的内部,为柜体内部电路等零件的安全提供了保障。

[0012] 优选的,所述柜体的底面开设有进线孔,所述柜体的顶面开设有出线孔。

[0013] 通过上述技术方案,可以将电缆从进线孔接入到柜体的内部,之后将电缆依次接入到空气开关的内部和漏电保护器的内部,再从出线孔的内部穿出即可接入到其他设备中,空气开关可以有效的监测线路的电流大小,一旦超过设定的数值就会直接跳开切断电路,而漏电保护器监测到漏电情况就会直接切断电源,防止使用人员受到伤害,同时该结构也有效防止了漏电出现越级跳闸的情况,提高了装置整体的安全性。

[0014] 优选的,所述加热器的数量设置有两个,且两个所述加热器分别安装于柜体的内左侧面和内右侧面。

[0015] 通过上述技术方案,当温湿度传感器监测到柜体内部的空气过于潮湿时发送信号至控制器,控制器随即启动两个加热器开始加热,进而有效的防止柜体内部出现结露等情况,保证了柜体内部电路的稳定运行。

[0016] 优选的,所述柜体的顶面开设有通孔,且所述负压风机安装于通孔的内部。

[0017] 通过上述技术方案,当温湿度传感器监测到柜体内部的空气温度过高时发送信号至控制器,控制器随即启动负压风机开始工作,负压风机可以有效的将柜体内部的空气以及热量进行吸出,提高了装置整体的稳定性。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种防漏电的电气自动控制柜,具备以下有益效果:

[0019] 1、本实用新型通过将电缆从进线孔接入到柜体的内部,之后将电缆依次接入到空气开关的内部和漏电保护器的内部,再从出线孔的内部穿出即可接入到其他设备中,空气开关可以有效的监测线路的电流大小,一旦超过设定的数值就会直接跳开切断电路,而漏电保护器监测到漏电情况就会直接切断电源,防止使用人员受到伤害,同时该结构也有效防止了漏电出现越级跳闸的情况,提高了装置整体的安全性。

[0020] 2、本实用新型通过柜体和柜门内部设置的绝缘垫可以有效抑制传导热量,同时可在极端厚度和强度的情况下作为电路的绝缘保护,而且对恶劣环境条件拥有很强的适应性,而绝缘柱则可以防止柜体内部漏电从而导致其带电伤人,提高了装置整体的实用性;多个换气孔可以有效的将柜体内部的空气与外部进行交换,保证了空气的流通性,同时两个过滤网则可以有效的防止空气中的粉尘等杂质进入到柜体的内部,为柜体内部电路等零件的安全提供了保障;当温湿度传感器监测到柜体内部的空气过于潮湿时发送信号至控制器,控制器随即启动两个加热器开始加热,进而有效的防止柜体内部出现结露等情况;当温湿度传感器监测到柜体内部的空气温度过高时发送信号至控制器,控制器随即启动负压风机开始工作,负压风机可以有效的将柜体内部的空气以及热量进行吸出,提高了装置整体的稳定性;当柜体内部环境长时间未得到改善后控制器立即启动声光报警器,可以有效的提醒工作人员进行维护检查,提高了装置整体的实用性。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构立体示意图；

[0022] 图2为本实用新型结构去掉柜门等零件的立体示意图；

[0023] 图3为本实用新型结构去掉柜门等零件的前视示意图。

[0024] 其中:1、柜体;2、柜门;3、透明视窗;4、把手;5、干燥剂盒;6、温湿度传感器;7、加热器;8、过滤网;9、控制器;10、声光报警器;11、空气开关;12、漏电保护器;13、换气孔;14、负压风机。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-3,一种防漏电的电气自动控制柜,包括柜体1,柜体1的前侧面铰接有柜门2,柜门2的前侧面设置有透明视窗3和把手4,柜体1的内底面固定安装有干燥剂盒5,柜体1的内左侧面固定安装有温湿度传感器6、加热器7和过滤网8,温湿度传感器6的外侧面固定连接控制器9,柜体1的内顶面固定安装有声光报警器10,柜体1的内后侧面固定安装有空气开关11和漏电保护器12,柜体1的右侧面开设有换气孔13,柜体1的顶面固定安装有负压风机14。

[0027] 具体的,柜体1的内部和柜门2的内侧面均设置有绝缘垫,且柜体1的底面安装有绝缘柱。优点是,通过此结构由于绝缘垫具有优异的热稳定性和低热传导性,能有效抑制传导热量,因此可以保持柜体1内部的安全性;同时它可在极端厚度和强度的情况下作为电路的绝缘保护,而且对恶劣环境条件拥有很强的适应性,而绝缘柱则可以防止柜体1内部漏电从而导致其带电伤人,提高了装置整体的实用性。

[0028] 具体的,过滤网8的数量设置有两个,换气孔13的数量设置有多。优点是,通过此结构多个换气孔13可以有效的将柜体1内部的空气与外部进行交换,保证了空气的流通性,同时两个过滤网8则可以有效的防止空气中的粉尘等杂质进入到柜体1的内部,为柜体1内部电路等零件的安全提供了保障。

[0029] 具体的,柜体1的底面开设有进线孔,柜体1的顶面开设有出线孔。优点是,通过此结构可以将电缆从进线孔接入到柜体1的内部,之后将电缆依次接入到空气开关11的内部和漏电保护器12的内部,再从出线孔的内部穿出即可接入到其他设备中,空气开关11可以有效的监测线路的电流大小,一旦超过设定的数值就会直接跳开切断电路,而漏电保护器12监测到漏电情况就会直接切断电源,防止使用人员受到伤害,同时该结构也有效防止了漏电出现越级跳闸的情况,提高了装置整体的安全性。

[0030] 具体的,加热器7的数量设置有两个,且两个加热器7分别安装于柜体1的内左侧面和内右侧面。优点是,通过此结构当温湿度传感器6监测到柜体1内部的空气过于潮湿时发送信号至控制器9,控制器9随即启动两个加热器7开始加热,进而有效的防止柜体1内部出现结露等情况,保证了柜体1内部电路的稳定运行。

[0031] 具体的,柜体1的顶面开设有通孔,且负压风机14安装于通孔的内部。优点是,通过

此结构当温湿度传感器6监测到柜体1内部的空气温度过高时发送信号至控制器9,控制器9随即启动负压风机14开始工作,负压风机14可以有效的将柜体1内部的空气以及热量进行吸出,提高了装置整体的稳定性。

[0032] 在使用时,将电缆从进线孔接入到柜体1的内部,之后将电缆依次接入到空气开关11的内部和漏电保护器12的内部,再从出线孔的内部穿出即可接入到其他设备中,空气开关11可以有效的监测线路的电流大小,一旦超过设定的数值就会直接跳开切断电路,而漏电保护器12监测到漏电情况就会直接切断电源,防止使用人员受到伤害,同时该结构也有效防止了漏电出现越级跳闸的情况,提高了装置整体的安全性;另外柜体1和柜门2内部设置的绝缘垫可以有效抑制传导热量,同时可在极端厚度和强度的情况下作为电路的绝缘保护,而且对恶劣环境条件拥有很强的适应性,而绝缘柱则可以防止柜体1内部漏电从而导致其带电伤人,提高了装置整体的实用性;多个换气孔13可以有效的将柜体1内部的空气与外部进行交换,保证了空气的流通性,同时两个过滤网8则可以有效的防止空气中的粉尘等杂质进入到柜体1的内部,为柜体1内部电路等零件的安全提供了保障;当温湿度传感器6监测到柜体1内部的空气过于潮湿时发送信号至控制器9,控制器9随即启动两个加热器7开始加热,进而有效的防止柜体1内部出现结露等情况;当温湿度传感器6监测到柜体1内部的空气温度过高时发送信号至控制器9,控制器9随即启动负压风机14开始工作,负压风机14可以有效的将柜体1内部的空气以及热量进行吸出,提高了装置整体的稳定性;当柜体1内部环境长时间未得到改善后控制器9立即启动声光报警器10,可以有效的提醒工作人员进行维护检查,提高了装置整体的实用性。

[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。

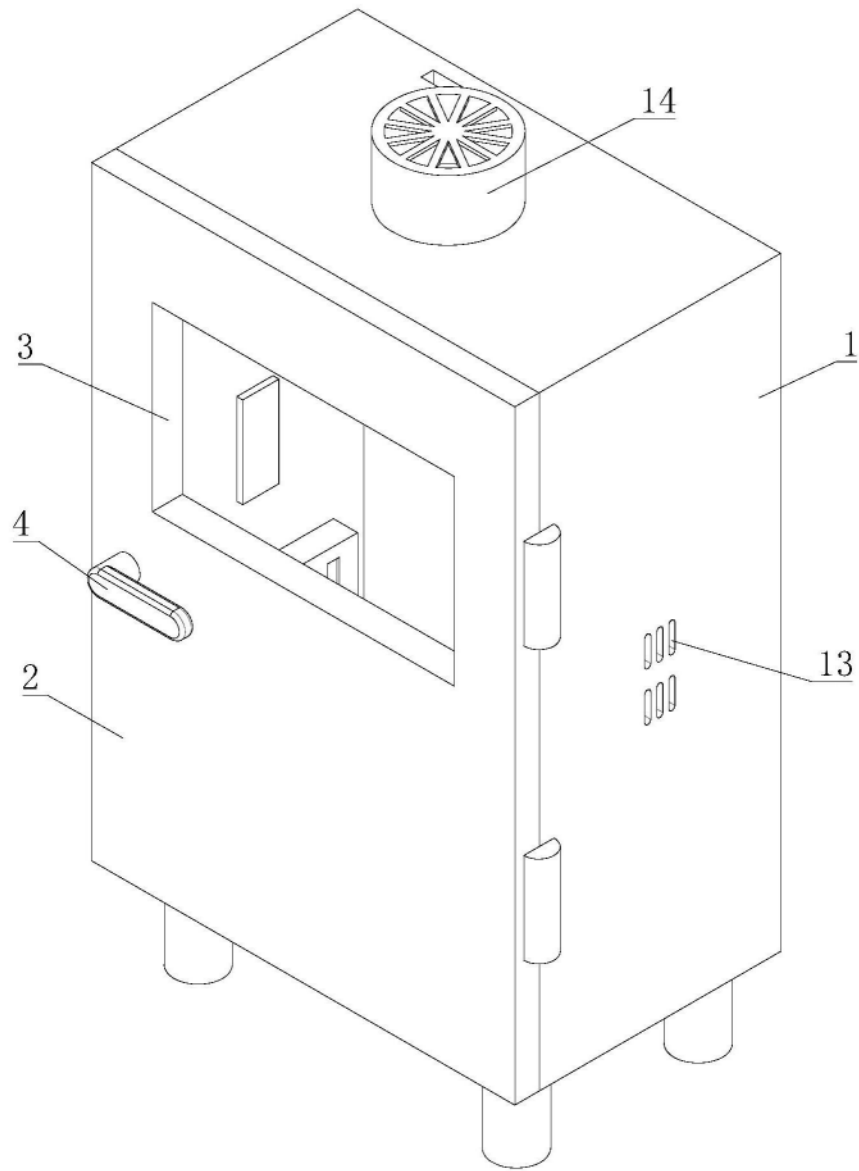


图1

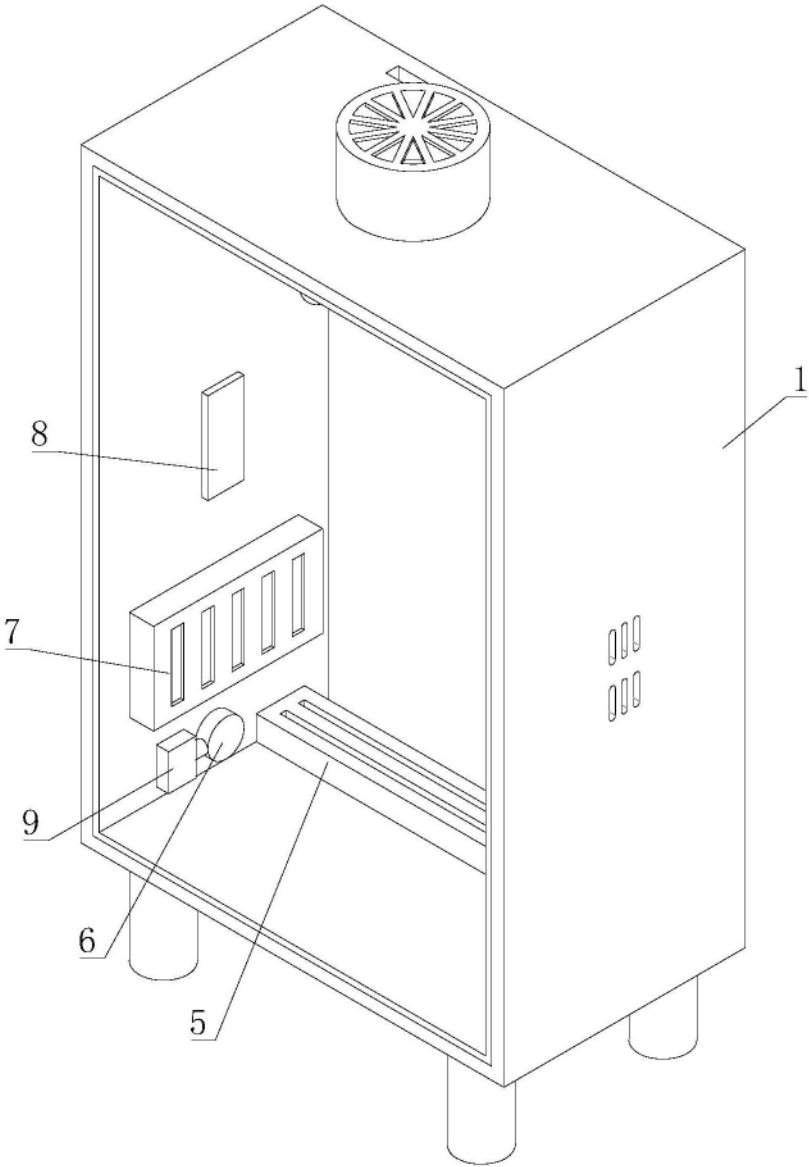


图2

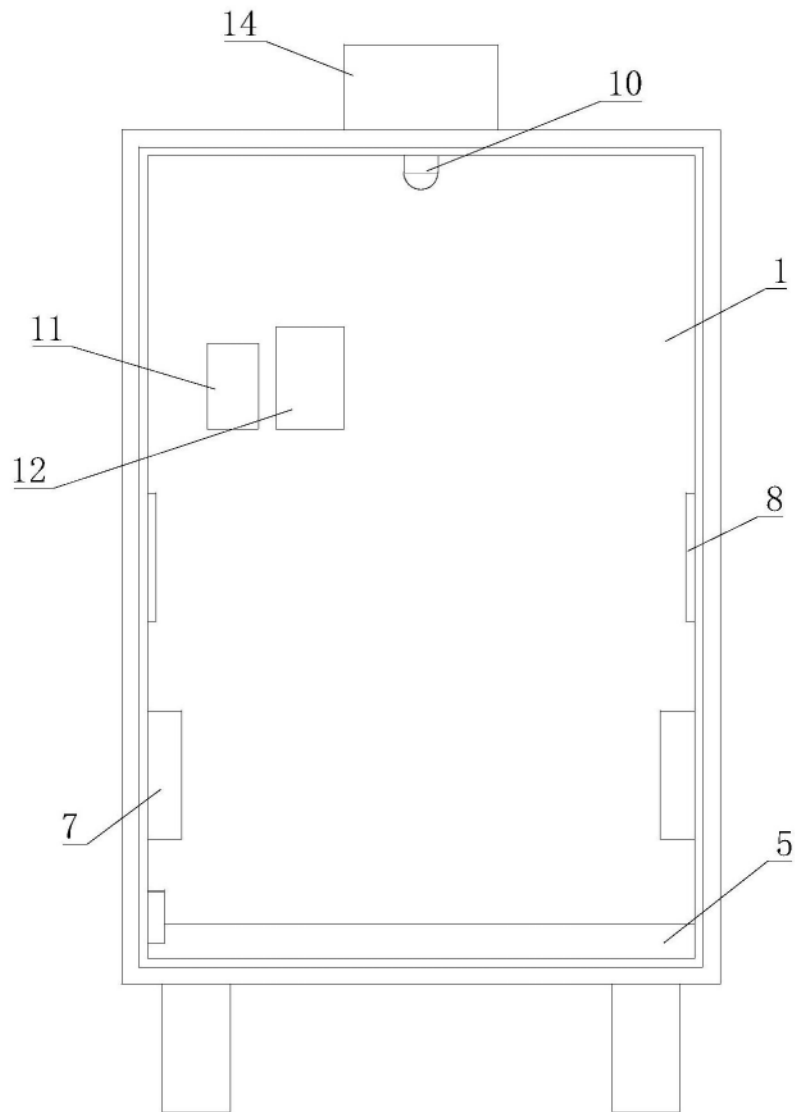


图3