(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 214379723 U
(45)授权公告日 2021.10.08

(21)申请号 202120637167.4

(22)申请日 2021.03.30

(73)专利权人 湖北尊科电气有限公司
地址 441000 湖北省襄阳市高新区邓城大道49号国际创新产业基地7幢801室

(72)发明人 韩建锋

(74)专利代理机构 无锡智麦知识产权代理事务所(普通合伙) 32492
代理人 王普慧

(51)Int.Cl.
H02B 13/045(2006.01)
A62C 3/16(2006.01)
A62C 37/00(2006.01)

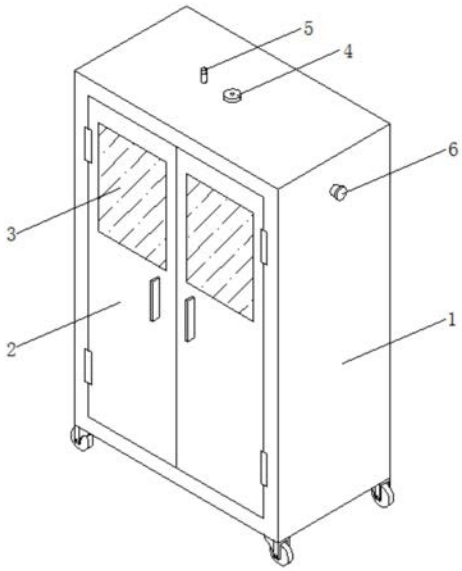
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种箱型固定式交流金属封闭开关装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种箱型固定式交流金属封闭开关装置，包括开关柜体，所述开关柜体底端面设有滑轮，所述开关柜体四周柜壁内部设有夹层，所述夹层内部充填有气体二氧化碳，所述开关柜体内部两侧壁顶端均设有与夹层内部连通的二氧化碳排放管，每根所述二氧化碳排放管上均设有电磁阀，所述开关柜体外部两侧壁顶端均设有与夹层内部连通的二氧化碳加注口，所述开关柜体顶端面及内部顶端壁上均设有烟雾报警器；所述开关柜体顶端面上开设有与开关柜体内部连通的穿线孔，所述开关柜体内部顶端壁上设有密封穿线孔的第一密封件。该箱型固定式交流金属封闭开关装置，结构合理，具有良好的防护效果，实用性强，值得推广。



CN 214379723 U

1.一种箱型固定式交流金属封闭开关装置,包括开关柜体(1),其特征在于:所述开关柜体(1)底端面设有滑轮,所述开关柜体(1)四周柜壁内部设有夹层(12),所述夹层(12)内部充填有气体二氧化碳,所述开关柜体(1)内部两侧壁顶端均设有与夹层(12)内部连通的二氧化碳排放管(13),每根所述二氧化碳排放管(13)上均设有电磁阀(14),所述开关柜体(1)外部两侧壁顶端均设有与夹层(12)内部连通的二氧化碳加注口(6),所述开关柜体(1)顶端面及内部顶端壁上均设有烟雾报警器(5);

所述开关柜体(1)顶端面上开设有与开关柜体(1)内部连通的穿线孔(4),所述开关柜体(1)内部顶端壁上设有密封穿线孔(4)的第一密封件(7),所述开关柜体(1)底端壁上开设有散热口(8),所述开关柜体(1)内部底端壁上设有密封散热口(8)的第二密封件(9)。

2.根据权利要求1所述的一种箱型固定式交流金属封闭开关装置,其特征在于:所述第一密封件(7)包括第一电动推杆(15)、第一密封板(16)、切刀(17)和第一卡槽(18),所述第一密封板(16)水平滑动抵接在位于穿线孔(4)一侧的开关柜体(1)内壁上,所述第一密封板(16)靠近穿线孔(4)的一端设有切刀(17),位于所述穿线孔(4)远离切刀(17)一侧的开关柜体(1)内壁上设有供切刀(17)卡接的第一卡槽(18),所述第一密封板(16)远离穿线孔(4)的一端水平连接有第一电动推杆(15),所述第一电动推杆(15)通过固定板固定在开关柜体(1)内壁上。

3.根据权利要求1所述的一种箱型固定式交流金属封闭开关装置,其特征在于:所述散热口(8)对称设有两个,两个所述散热口(8)的一侧均设有第二密封件(9),位于两个所述散热口(8)之间的开关柜体(1)底端壁上竖直固定有隔板(10)。

4.根据权利要求1所述的一种箱型固定式交流金属封闭开关装置,其特征在于:所述第二密封件(9)包括第二卡槽(20)、第二密封板(21)和第二电动推杆(22),所述第二密封板(21)水平滑动抵接在位于散热口(8)一侧的开关柜体(1)内部底壁上,位于所述散热口(8)远离第二密封板(21)一侧的开关柜体(1)内部底壁上设有供第二密封板(21)卡接的第二卡槽(20),所述第二密封板(21)远离散热口(8)的一端水平连接有第二电动推杆(22),所述第二电动推杆(22)通过固定板固定安装在开关柜体(1)内部底壁上。

5.根据权利要求1所述的一种箱型固定式交流金属封闭开关装置,其特征在于:两个所述散热口(8)内部均安装有风扇(19),两个所述风扇(19)风向相反,且两个所述散热口(8)内部底端均设有滤网(23)。

6.根据权利要求1所述的一种箱型固定式交流金属封闭开关装置,其特征在于:所述开关柜体(1)内部设有多个阵列分布的绝缘子(11),所述开关柜体(1)的一端壁上设有柜门(2),所述柜门(2)上设有透明观察窗(3)。

一种箱型固定式交流金属封闭开关装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于开关柜技术领域，具体涉及一种箱型固定式交流金属封闭开关装置。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备，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，如仪表，自控，电动机磁力开关，各种交流接触器等，有的还设高压室与低压室开关柜，设有高压母线，如发电厂等，有的还设有为保护主要设备的低周减载器。开关柜的主要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中，进行开合、控制和保护用电设备。开关柜内的部件主要有断路器、隔离开关、负荷开关、操作机构、互感器以及各种保护装置等组成。

[0003] 目前，现有的开关柜自身防护效果不佳，在开关柜内部或外部发生火灾时，随着火势的蔓延往往会将开关柜内部组件烧损，造成不小的损失，因此，需要进一步的改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种箱型固定式交流金属封闭开关装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种箱型固定式交流金属封闭开关装置，包括开关柜体，所述开关柜体底端面设有滑轮，所述开关柜体四周柜壁内部设有夹层，所述夹层内部充填有气体二氧化碳，所述开关柜体内部两侧壁顶端均设有与夹层内部连通的二氧化碳排放管，每根所述二氧化碳排放管上均设有电磁阀，所述开关柜体外部两侧壁顶端均设有与夹层内部连通的二氧化碳加注口，所述开关柜体顶端面及内部顶端壁上均设有烟雾报警器；

[0006] 所述开关柜体顶端面上开设有与开关柜体内部连通的穿线孔，所述开关柜体内部顶端壁上设有密封穿线孔的第一密封件，所述开关柜体底端壁上开设有散热口，所述开关柜体内部底端壁上设有密封散热口的第二密封件。

[0007] 优选的，所述第一密封件包括第一电动推杆、第一密封板、切刀和第一卡槽，所述第一密封板水平滑动抵接在位于穿线孔一侧的开关柜体内壁上，所述第一密封板靠近穿线孔的一端设有切刀，位于所述穿线孔远离切刀一侧的开关柜体内壁上设有供切刀卡接的第一卡槽，所述第一密封板远离穿线孔的一端水平连接有第一电动推杆，所述第一电动推杆通过固定板固定在开关柜体内壁上。

[0008] 优选的，所述散热口对称设有两个，两个所述散热口的一侧均设有第二密封件，位于两个所述散热口之间的开关柜体底端壁上竖直固定有隔板。

[0009] 优选的，所述第二密封件包括第二卡槽、第二密封板和第二电动推杆，所述第二密封板水平滑动抵接在位于散热口一侧的开关柜体内部底壁上，位于所述散热口远离第二密封板一侧的开关柜体内部底壁上设有供第二密封板卡接的第二卡槽，所述第二密封板远离

散热口的一端水平连接有第二电动推杆，所述第二电动推杆通过固定板固定安装在开关柜体内部底壁上。

[0010] 优选的，两个所述散热口内部均安装有风扇，两个所述风扇风向相反，且两个所述散热口内部底端均设有滤网。

[0011] 优选的，所述开关柜体内部设有多个阵列分布的绝缘子，所述开关柜体的一端壁上设有柜门，所述柜门上设有透明观察窗。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点：该箱型固定式交流金属封闭开关装置，通过第一密封件和第二密封件的设置，能够在开关柜体内部或外部发生火灾使将穿线孔和散热口快速密封，将开关柜体内部与外界隔断，可有效防止外部火势蔓延烧毁开关柜体内部电力元件，同时通过在开关柜体柜壁内部设置夹层并充装二氧化碳，在烟雾报警器、二氧化碳排放管和电磁阀之间的相互配合下，能够对开关柜体内部快速灭火，并形成保护，防止开关柜体内部失火造成损失。该箱型固定式交流金属封闭开关装置，结构合理，具有良好的防护效果，实用性强，值得推广。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的开关柜体内部结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的开关柜体内部顶端结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型的开关柜体内部底端结构示意图。

[0017] 图中：1开关柜体、2柜门、3透明观察窗、4穿线孔、5烟雾报警器、6二氧化碳加注口、7第一密封件、8散热口、9第二密封件、10隔板、11绝缘子、12夹层、13二氧化碳排放管、14电磁阀、15第一电动推杆、16第一密封板、17切刀、18第一卡槽、19风扇、20第二卡槽、21第二密封板、22第二电动推杆、23滤网。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种箱型固定式交流金属封闭开关装置，包括开关柜体1，所述开关柜体1底端面设有滑轮，所述开关柜体1四周柜壁内部设有夹层12，所述夹层12内部充填有气体二氧化碳，所述开关柜体1内部两侧壁顶端均设有与夹层12内部连通的二氧化碳排放管13，每根所述二氧化碳排放管13上均设有电磁阀14，所述开关柜体1外部两侧壁顶端均设有与夹层12内部连通的二氧化碳加注口6，所述开关柜体1顶端面及内部顶端壁上均设有烟雾报警器5；

[0020] 所述开关柜体1顶端面上开设有与开关柜体1内部连通的穿线孔4，所述开关柜体1内部顶端壁上设有密封穿线孔4的第一密封件7，所述开关柜体1底端壁上开设有散热口8，所述开关柜体1内部底端壁上设有密封散热口8的第二密封件9。

[0021] 具体的，所述第一密封件7包括第一电动推杆15、第一密封板16、切刀17和第一卡

槽18，所述第一密封板16水平滑动抵接在位于穿线孔4一侧的开关柜体1内壁上，所述第一密封板16靠近穿线孔4的一端设有切刀17，位于所述穿线孔4远离切刀17一侧的开关柜体1内壁上设有供切刀17卡接的第一卡槽18，所述第一密封板16远离穿线孔4的一端水平连接有第一电动推杆15，所述第一电动推杆15通过固定板固定在开关柜体1内壁上。

[0022] 具体的，所述散热口8对称设有两个，两个所述散热口8的一侧均设有第二密封件9，位于两个所述散热口8之间的开关柜体1底端壁上竖直固定有隔板10。

[0023] 具体的，所述第二密封件9包括第二卡槽20、第二密封板21和第二电动推杆22，所述第二密封板21水平滑动抵接在位于散热口8一侧的开关柜体1内部底壁上，位于所述散热口8远离第二密封板21一侧的开关柜体1内部底壁上设有供第二密封板21卡接的第二卡槽20，所述第二密封板21远离散热口8的一端水平连接有第二电动推杆22，所述第二电动推杆22通过固定板固定安装在开关柜体1内部底壁上。

[0024] 具体的，两个所述散热口8内部均安装有风扇19，两个所述风扇19风向相反，又利于开关柜体1内部通风散热，且两个所述散热口8内部底端均设有滤网23，防止灰尘和蚊虫进入开关柜体1内部。

[0025] 具体的，所述开关柜体1内部设有多个阵列分布的绝缘子11，所述开关柜体1的一端壁上设有柜门2，所述柜门2上设有透明观察窗3，用于观察开关柜体1内部情况，透明观察窗3采用防爆玻璃。

[0026] 工作原理：该箱型固定式交流金属封闭开关装置，在使用时，利用滑轮可便于该开关柜体1移动，通过风力相反的两个风扇19，在隔板10的配合下，可在开关柜体1内部与外界之间形成气流循环，从而实现对开关柜体1的高效散热；进一步的，当两个烟雾报警器5感应到开关柜体1内部或外部发生火灾时，进行报警，并将信号传输至开关柜体1内部安装的控制器，驱使第一电动推杆15和第二电动推杆22启动，第一电动推杆15启动可推动第一密封板16将穿线孔4密封，同时切刀17可将连接开关柜体1内部与外部的线缆切断，防止短路，第二电动推杆22启动可推动第二密封板21与第二卡槽20卡接，实现对散热口8的密封；通过对穿线孔4和散热口8的密封使开关柜体1内部形成密闭空间，可有效防止外部火势蔓延造成开关柜体1内部元件损伤；进一步的，开关柜体1密闭的同时，驱使电磁阀14开启，从而通过两根二氧化碳排放管13将夹层12中的二氧化碳排放至开关柜体1内部，实现对开关柜体1内部快速灭火，防止开关柜体1内部失火造成损失。该箱型固定式交流金属封闭开关装置，结构合理，具有良好的防护效果，实用性强，值得推广。

[0027] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

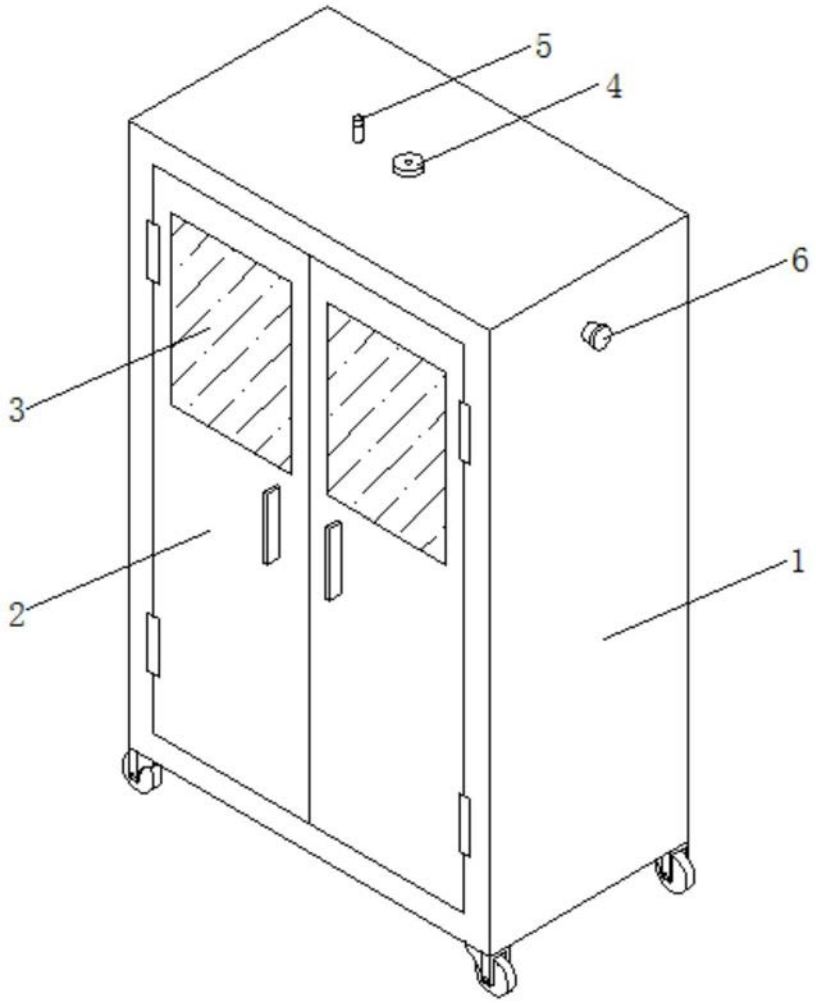


图1

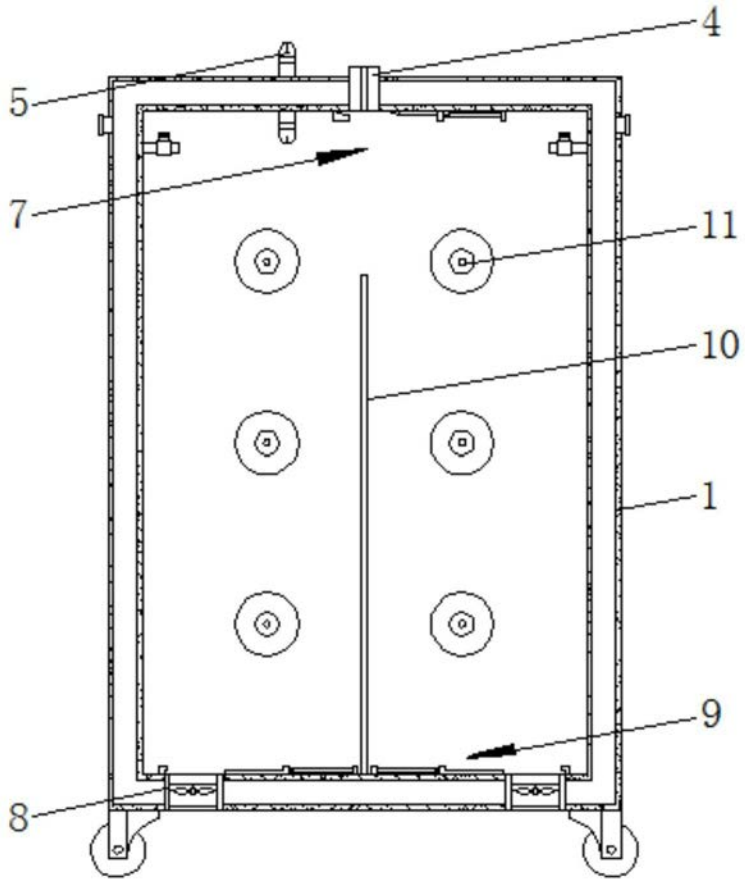


图2

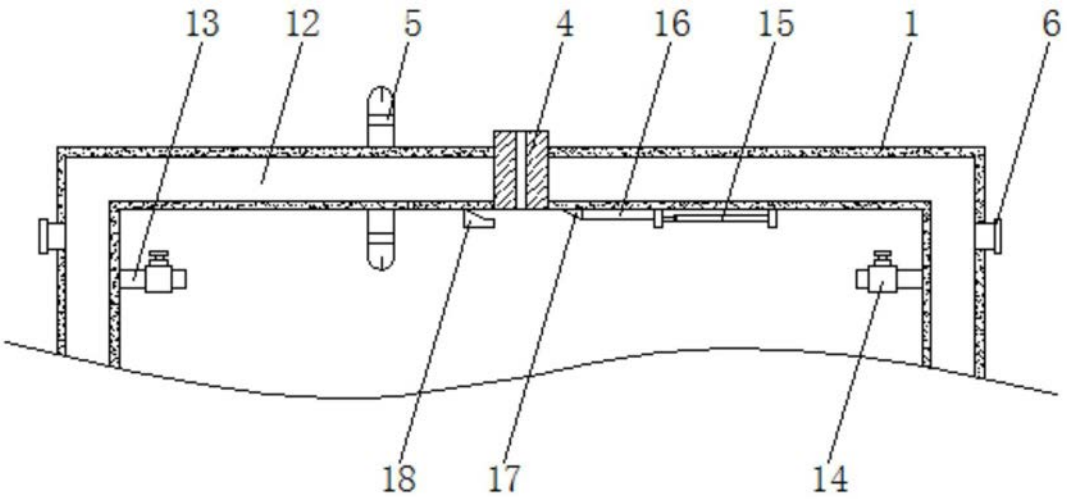


图3

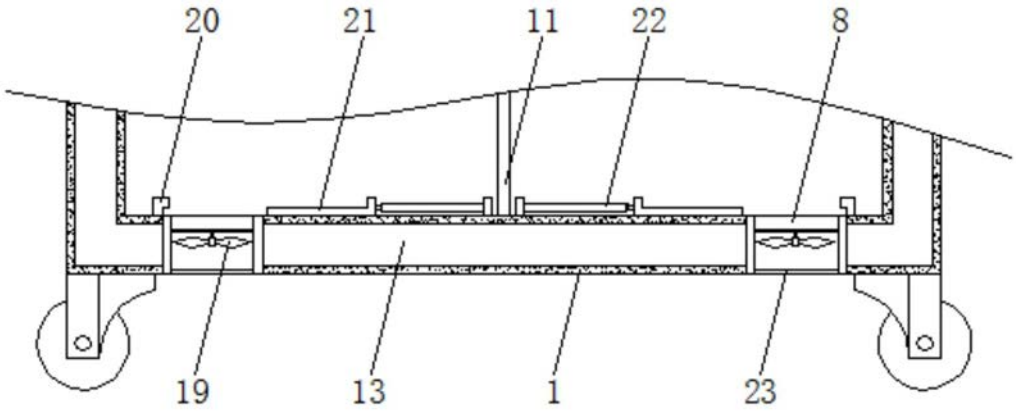


图4