



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206332354 U

(45)授权公告日 2017. 07. 14

(21)申请号 201621418019.9

(22)申请日 2016.12.22

(73)专利权人 上海银丰电器设备有限公司

地址 201401 上海市奉贤区西渡经济小区
莘奉公路322号213室

(72)发明人 杨华银

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

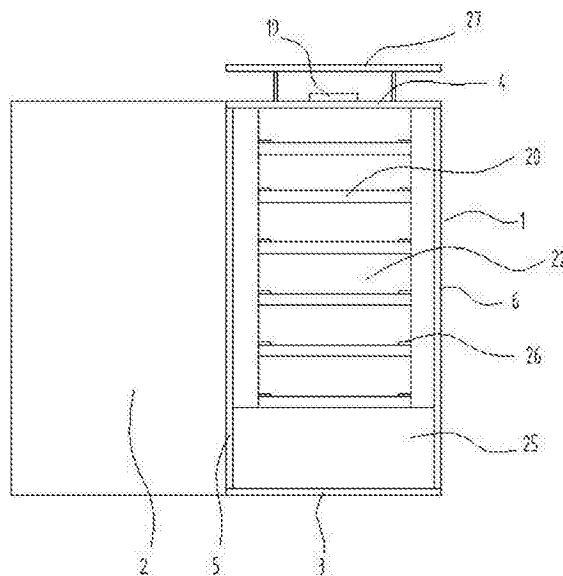
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种金属铠装移开式开关柜

(57)摘要

本实用新型涉及开关柜技术领域,公开了一种金属铠装移开式开关柜,包括柜体、与柜体连接的柜门,所述的柜体包括底板、顶板、左侧板、右侧板和背板,柜体的内部左侧设有左隔板,左隔板的上端与右侧板之间设有上支撑板,左隔板的下端与右侧板之间设有下支撑板,所述的上支撑板与下支撑板的右端之间设有竖直的右隔板;进气腔内设有进风机,所述集气腔的上端与排气腔连通,所述顶板上设有与排气腔连通的排气管;左隔板与右隔板之间设有若干水平的导热板,所述的导热板内设有若干导流孔,导流孔的两端分别于导气腔、集气腔连通,相邻两块导热板之间形成电气模块腔。本实用新型具有散热性能好、确保开关柜稳定工作的有益效果。



1. 一种金属铠装移开式开关柜,包括柜体、与柜体连接的柜门,所述的柜体包括底板、顶板、左侧板、右侧板和背板,其特征是,所述柜体的内部左侧设有左隔板,左隔板的上端与右侧板之间设有上支撑板,左隔板的下端与右侧板之间设有下支撑板,所述的上支撑板与下支撑板的右端之间设有竖直的右隔板;下支撑板与底板之间形成进气腔,左隔板与左侧板之间形成导气腔,右隔板与右侧板之间形成集气腔,上支撑板与顶板之间形成排气腔,所述右侧板的下端设有与进气腔连通的进气孔,导气腔的下端通过进气管与进气腔连通,所述的进气腔内设有进风机,所述集气腔的上端与排气腔连通,所述顶板上设有与排气腔连通的排气管;所述左隔板与右隔板之间设有若干水平的导热板,所述的导热板内设有若干导流孔,所述导流孔的两端分别于导气腔、集气腔连通,相邻两块导热板之间形成电气模块腔;所述左隔板、右隔板的内端之间设有竖直的隔离板,所述的隔离板与背板之间形成布线腔,每个电气模块腔的内端均与布线腔贯通;所述的进气腔、排气腔、导气腔、集气腔的外侧均设有饰板。

2. 根据权利要求1所述的一种金属铠装移开式开关柜,其特征是,所述的进气腔内设有滤筒座,所述的滤筒座的右侧设有滤筒。

3. 根据权利要求1所述的一种金属铠装移开式开关柜,其特征是,所述导热板为铝合金板,所述导热板的上侧面、下侧面均设有绝缘导热涂层。

4. 根据权利要求1或3所述的一种金属铠装移开式开关柜,其特征是,所述导热板的上侧面两端设有滑轨。

5. 根据权利要求1或2或3所述的一种金属铠装移开式开关柜,其特征是,所述的排气腔内设有与排气管连通的排风机,所述导气腔的上端外侧设有辅助进风管,所述辅助进风管的内端设有电控阀,所述的排气腔内设有温度传感器、控制器,所述的温度传感器、电控阀、排风机均与控制器连接。

6. 根据权利要求1或2或3所述的一种金属铠装移开式开关柜,其特征是,所述柜体的顶板上侧设有挡水板,所述挡水板的下侧面通过连接柱与柜体的顶板固定连接。

一种金属铠装移开式开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜技术领域,尤其涉及一种金属铠装移开式开关柜。

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。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。开关柜外部整体相对封闭,起到防水防尘的作用,然而开关柜内部各种电气设备运行时均会发热,温度过高会导致绝缘层损坏、导致短路,目前的开关柜整体密封性较好,散热性不足。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有技术中的开关柜整体密封导致散热性降低的不足,提供了一种散热良好、确保开关柜稳定工作的一种金属铠装移开式开关柜。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种金属铠装移开式开关柜,包括柜体、与柜体连接的柜门,所述的柜体包括底板、顶板、左侧板、右侧板和背板,所述柜体的内部左侧设有左隔板,左隔板的上端与右侧板之间设有上支撑板,左隔板的下端与右侧板之间设有下支撑板,所述的上支撑板与下支撑板的右端之间设有竖直的右隔板;下支撑板与底板之间形成进气腔,左隔板与左侧板之间形成导气腔,右隔板与右侧板之间形成集气腔,上支撑板与顶板之间形成排气腔,所述右侧板的下端设有与进气腔连通的进气孔,导气腔的下端通过进气管与进气腔连通,所述的进气腔内设有进风机,所述集气腔的上端与排气腔连通,所述顶板上设有与排气腔连通的排气管;所述左隔板与右隔板之间设有若干水平的导热板,所述的导热板内设有若干导流孔,所述导流孔的两端分别于导气腔、集气腔连通,相邻两块导热板之间形成电气模块腔;所述左隔板、右隔板的内端之间设有竖直的隔离板,所述的隔离板与背板之间形成布线腔,每个电气模块腔的内端均与布线腔贯通;所述的进气腔、排气腔、导气腔、集气腔的外侧均设有饰板。

[0006] 电气模块安装在电气模块腔内,相邻电气模块的后端通过线路连接,使用时,电气模块工作时发出的热量传递给导热板;进风机开启,外界的空气依次进过进气孔、进气腔、进气管、导流腔、导流孔、集气腔、排气腔、排气管后排出,空气进入导流孔的时候带走导热板上的热量,从而确保电气模块的良好散热,提高整个开关柜的稳定性,开关柜使用更加安全。

[0007] 作为优选,所述的进气腔内设有滤筒座,所述的滤筒座的右侧设有滤筒。滤筒对外界的空气进行过滤,过滤掉杂质、粉尘,防止杂质、粉尘集聚在导流孔内而影响导热板散热。

[0008] 作为优选,所述导热板为铝合金板,所述导热板的上侧面、下侧面均设有绝缘导热

涂层。铝合金板导热性能好、质量轻、加工方便,绝缘导热涂层在不影响导热的情况下确保相邻两个电气模块之间的电气绝缘。

[0009] 作为优选,所述导热板的上侧面两端设有滑轨。滑轨利于电气模块推入电气模块腔内,检修、拆卸的时候也利于电气模块的取出。

[0010] 作为优选,所述的排气腔内设有与排气管连通的排风机,所述导气腔的上端外侧设有辅助进风管,所述辅助进风管的内端设有电控阀,所述的排气腔内设有温度传感器、控制器,所述的温度传感器、电控阀、排风机均与控制器连接。温度传感器检测到的温度高度设定值,控制器控制排风机开启、电控阀开启,此时排风机排气,同时辅助进风管进气,空气的流量显著增大,从而提高柜体内的散热性能、确保柜体内的电气组件稳定运行。

[0011] 作为优选,所述柜体的顶板上侧设有挡水板,所述挡水板的下侧面通过连接柱与柜体的顶板固定连接。

[0012] 因此,本实用新型具有散热性能好、确保开关柜稳定工作的有益效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型打开柜门后的结构示意图。

[0014] 图2为开关柜的侧剖图。

[0015] 图3为图1中去掉饰板后的结构示意图。

[0016] 图中:柜体1、柜门2、底板3、顶板4、左侧板5、右侧板6、背板7、左隔板8、上支撑板9、下支撑板10、右隔板11、进气腔12、导气腔13、集气腔14、排气腔15、进气孔16、进气管17、进风机18、排气管19、导热板20、导流孔21、电气模块腔22、隔离板23、布线腔24、饰板25、滑轨26、挡水板27、滤筒座28、滤筒29、排风机30、辅助进风管31、电控阀32、温度传感器33、控制器34。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步描述:

[0018] 如图1、图2和图3所示的一种金属铠装移开式开关柜,包括柜体1、与柜体连接的柜门2,柜体包括底板3、顶板4、左侧板5、右侧板6和背板7,柜体的内部左侧设有左隔板8,左隔板的上端与右侧板之间设有上支撑板9,左隔板的下端与右侧板之间设有下支撑板10,上支撑板与下支撑板的右端之间设有竖直的右隔板11;下支撑板与底板之间形成进气腔12,左隔板与左侧板之间形成导气腔13,右隔板与右侧板之间形成集气腔14,上支撑板与顶板之间形成排气腔15,右侧板的下端设有与进气腔连通的进气孔16,导气腔的下端通过进气管17与进气腔连通,进气腔内设有进风机18,集气腔的上端与排气腔连通,顶板上设有与排气腔连通的排气管19;左隔板与右隔板之间设有若干水平的导热板20,导热板内设有若干导流孔21,导流孔的两端分别于导气腔、集气腔连通,相邻两块导热板之间形成电气模块腔22;导热板20为铝合金板,导热板的上侧面、下侧面均设有绝缘导热涂层,导热板的上侧面两端设有滑轨26;柜体的顶板上侧设有挡水板27,挡水板的下侧面通过连接柱与柜体的顶板固定连接。

[0019] 如图2所示,左隔板、右隔板的内端之间设有竖直的隔离板23,隔离板与背板之间形成布线腔24,每个电气模块腔22的内端均与布线腔贯通;进气腔、排气腔、导气腔、集气腔

的外侧均设有饰板25。

[0020] 进气腔12内设有滤筒座28,滤筒座的右侧设有滤筒29;排气腔内设有与排气管连通的排风机30,导气腔的上端外侧设有辅助进风管31,辅助进风管的内端设有电控阀32,排气腔内设有温度传感器33、控制器34,温度传感器、电控阀、排风机均与控制器连接。

[0021] 结合附图,本实用新型的原理如下:电气模块安装在电气模块腔内,相邻电气模块的后端通过线路连接,使用时,电气模块工作时发出的热量传递给导热板;进风机开启,外界的空气依次进过进气孔、进气腔、进气管、导流腔、导流孔、集气腔、排气腔、排气管后排出,空气进入导流孔的时候带走导热板上的热量,从而确保电气模块的良好散热,提高整个开关柜的稳定性,开关柜使用更加安全;温度传感器检测到的温度高度设定值,控制器控制排风机开启、电控阀开启,此时排风机排气,同时辅助进风管进气,空气的流量显著增大,从而提高柜体内的散热性能、确保柜体内的电气组件稳定运行。

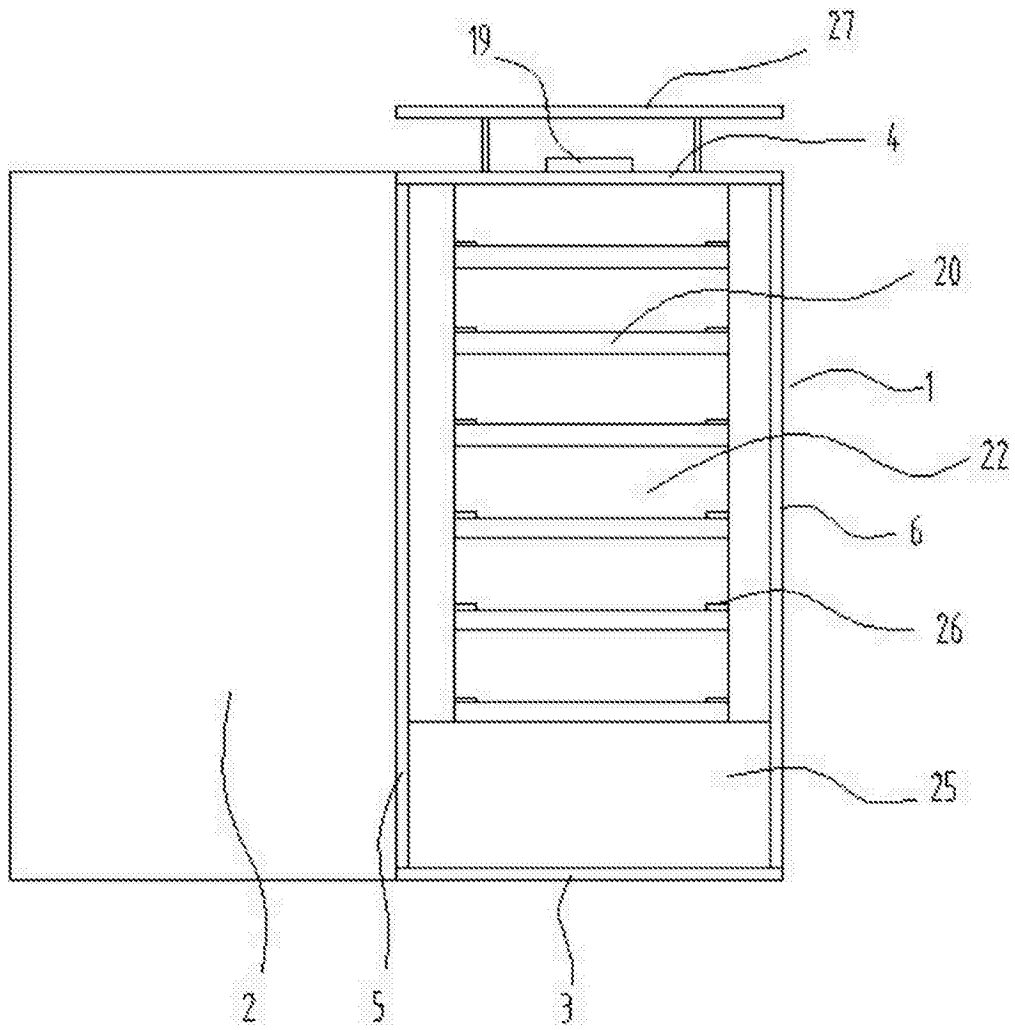


图1

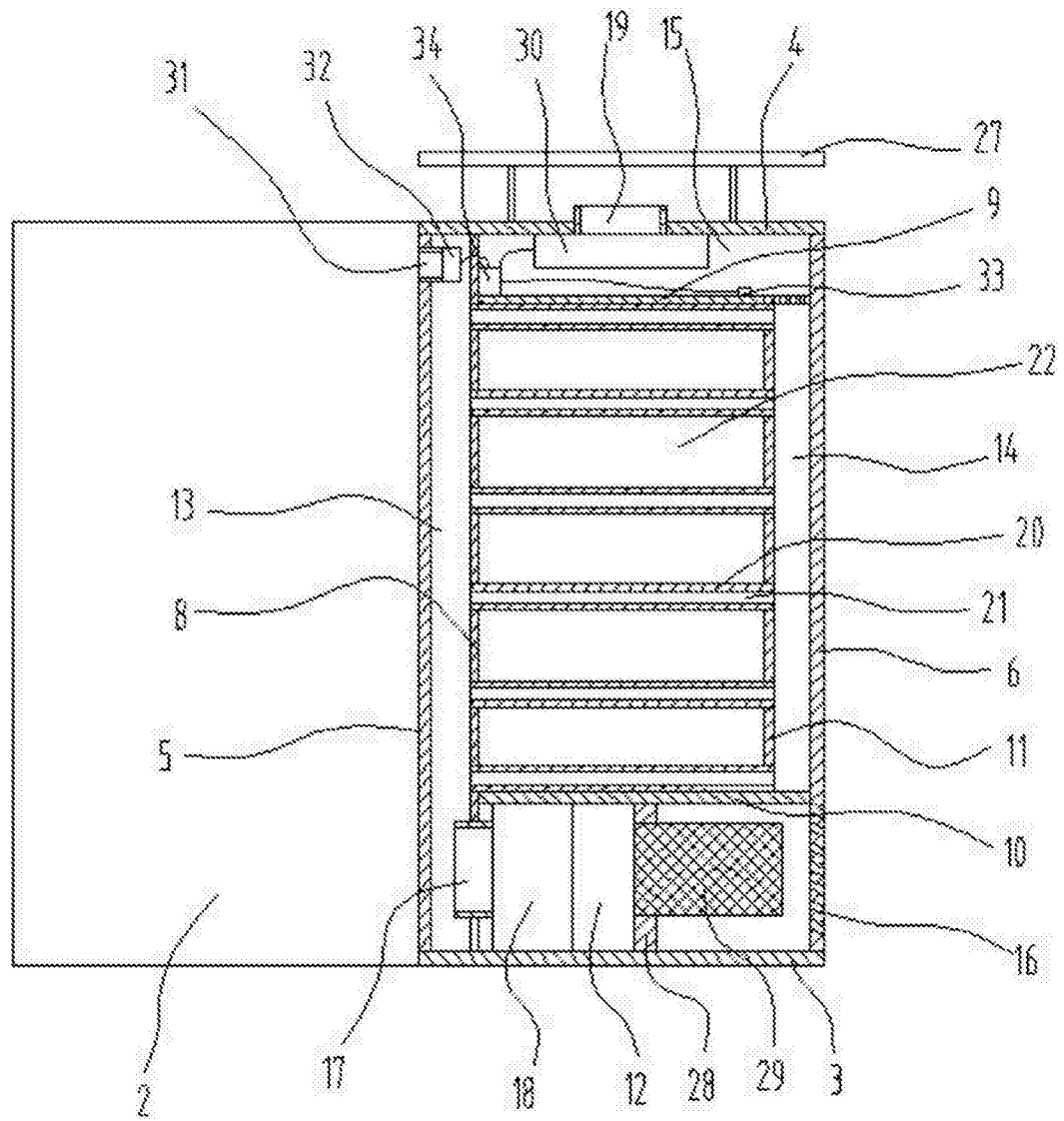


图3