



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214590141 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202121229388.4

(22) 申请日 2021.06.02

(73) 专利权人 广东金晖隆开关有限公司

地址 515065 广东省汕头市龙湖区万吉工业区万吉北西二街1-2号

(72) 发明人 林尊洪 丁宏波 吴焕炆 陈文水
谢锦泉

(74) 专利代理机构 重庆乐泰知识产权代理事务所(普通合伙) 50221

代理人 郭泽培

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 13/035 (2006.01)

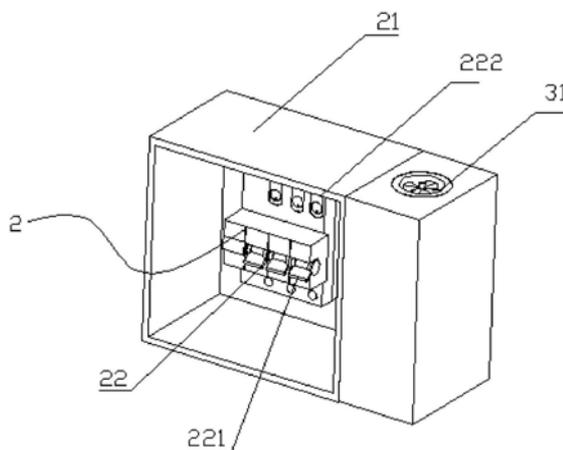
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种空气绝缘型开关设备

(57) 摘要

本实用新型涉及开关控制设备技术领域,具体涉及一种空气绝缘型开关设备;空气绝缘型开关设备包括柜体、空气开关和散热结构,空气开关设置于柜体的内侧,散热结构则设置于柜体的外侧,且散热结构与柜体固定连接;散热结构包括散热风扇、通风管道和滤网,散热风扇设置于通风管道的上侧,通风管道则沿竖直方向设置,且通风管道与柜体固定连接,滤网则设置于通风管道的上侧,且与通风管道固定连接,利用散热风扇和通风管道的配合,通过与柜体进行热交换,从而实现对开关设备内部的散热,从而有效提升开关设备在使用过程中的性能。



1. 一种空气绝缘型开关设备,其特征在于,

所述空气绝缘型开关设备包括柜体、空气开关和散热结构,所述空气开关设置于所述柜体的内侧,所述散热结构则设置于所述柜体的外侧,且所述散热结构与所述柜体固定连接;

所述散热结构包括散热风扇、通风管道和滤网,所述散热风扇设置于所述通风管道的上侧,所述通风管道则沿竖直方向设置,且所述通风管道与所述柜体固定连接,所述滤网则设置于所述通风管道的上侧,且与所述通风管道固定连接。

2. 如权利要求1所述的一种空气绝缘型开关设备,其特征在于,

所述通风管道包括散热铜板和集风环,所述散热铜板设置于所述通风管道靠近所述柜体的一侧,且所述散热铜板贯穿所述通风管道与所述柜体契合,所述集风环则沿所述通风管道的长度延伸方向设置。

3. 如权利要求2所述的一种空气绝缘型开关设备,其特征在于,

所述散热风扇包括固定环和扇叶,所述固定环与所述通风管道固定连接,且所述固定环设置于所述通风管道的上侧,所述扇叶则设置于所述固定环的内侧。

4. 如权利要求3所述的一种空气绝缘型开关设备,其特征在于,

所述柜体具有契合槽、封闭条和容置腔,所述容置腔设置于所述柜体的内侧,所述契合槽则设置于所述柜体的一侧,且所述契合槽与所述散热铜板契合,所述封闭条则设置于所述契合槽与所述散热铜板的连接处。

5. 如权利要求1所述的一种空气绝缘型开关设备,其特征在于,

所述空气开关包括外壳体和总开关,所述总开关设置于所述外壳体的外侧,且与所述外壳体相配合,所述外壳体则与所述柜体固定连接,且设置于所述柜体的内侧。

6. 如权利要求5所述的一种空气绝缘型开关设备,其特征在于,

所述总开关包括安全闸刀和接口单元,所述安全闸刀设置于所述总开关的中心处,所述接口单元则设置于所述安全闸刀的上下两侧,所述接口单元包括阻隔片和弹性件,所述阻隔片设置于所述接口单元的外侧,且与所述接口单元滑动连接,所述弹性件则设置于所述阻隔片与所述接口单元之间。

7. 如权利要求6所述的一种空气绝缘型开关设备,其特征在于,

所述阻隔片具有契合板、拨动凸起和配合槽,所述契合板与所述接口单元相契合,所述拨动凸起则设置于所述契合板的上侧,所述配合槽设置于所述契合板的一侧,且与所述弹性件契合。

8. 如权利要求7所述的一种空气绝缘型开关设备,其特征在于,

所述弹性件包括滑动支架和内嵌弹片,所述滑动支架设置于所述内嵌弹片的两侧,且与所述配合槽滑动连接,所述内嵌弹片的一端与所述接口单元固定连接,所述内嵌弹片的另一端则与所述配合槽固定连接。

一种空气绝缘型开关设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关控制设备技术领域,尤其涉及一种空气绝缘型开关设备。

背景技术

[0002] 空气开关是在电路中非常重要的一种电器,在电路保护中起着重要的作用,现有技术为了安全,通常将空气开关设置在开关设备中;

[0003] 而现有技术中的开关设备却存在着散热效果不佳的问题,导致开关设备会因为热量堆积,而出现性能下降的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种空气绝缘型开关设备,以解决现有技术中开关设备散热不佳的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种空气绝缘型开关设备,所述空气绝缘型开关设备包括柜体、空气开关和散热结构,所述空气开关设置于所述柜体的内侧,所述散热结构则设置于所述柜体的外侧,且所述散热结构与所述柜体固定连接;

[0006] 所述散热结构包括散热风扇、通风管道和滤网,所述散热风扇设置于所述通风管道的上侧,所述通风管道则沿竖直方向设置,且所述通风管道与所述柜体固定连接,所述滤网则设置于所述通风管道的上侧,且与所述通风管道固定连接。

[0007] 利用所述散热风扇相所述通风管道中通风,并利用所述通风管道来实现对柜体的内部降温。

[0008] 所述通风管道包括散热铜板和集风环,所述散热铜板设置于所述通风管道靠近所述柜体的一侧,且所述散热铜板贯穿所述通风管道与所述柜体契合,所述集风环则沿所述通风管道的长度延伸方向设置。

[0009] 利用散热铜板来实现所述通风管道与所述柜体内的热量交换,利用所述集风环来使得所述通风管道中的风能尽量集中的与所述散热铜板接触。

[0010] 所述散热风扇包括固定环和扇叶,所述固定环与所述通风管道固定连接,且所述固定环设置于所述通风管道的上侧,所述扇叶则设置于所述固定环的内侧。

[0011] 利用所述固定环来使得所述散热风扇与所述通风管道实现连接,利用所述扇叶来产生风。

[0012] 所述柜体具有契合槽、封闭条和容置腔,所述容置腔设置于所述柜体的内侧,所述契合槽则设置于所述柜体的一侧,且所述契合槽与所述散热铜板契合,所述封闭条则设置于所述契合槽与所述散热铜板的连接处。

[0013] 利用所述契合槽来实现所述散热铜板的放置,利用所述封闭条来提升所述柜体的密闭性,利用所述容置腔放置所述空气开关。

[0014] 所述空气开关包括外壳体和总开关,所述总开关设置于所述外壳体的外侧,且与所述外壳体相配合,所述外壳体则与所述柜体固定连接,且设置于所述柜体的内侧。

[0015] 利用所述外壳体来保护所述空气开关,利用所述总开关来实现对电路的保护。

[0016] 所述总开关包括安全闸刀和接口单元,所述安全闸刀设置于所述总开关的中心处,所述接口单元则设置于所述安全闸刀的上下两侧,所述接口单元包括阻隔片和弹性件,所述阻隔片设置于所述接口单元的外侧,且与所述接口单元滑动连接,所述弹性件则设置于所述阻隔片与所述接口单元之间。

[0017] 利用所述阻隔片来避免所述空气开关的不使用的所述接口单元被杂质污染,利用所述弹性片提升所述阻隔片的密封效果。

[0018] 所述阻隔片具有契合板、拨动凸起和配合槽,所述契合板与所述接口单元相契合,所述拨动凸起则设置于所述契合板的上侧,所述配合槽设置于所述契合板的一侧,且与所述弹性件契合。

[0019] 利用所述拨动凸起便于调节所述阻隔片,利用所述契合板实现保护,利用所述配合槽实现对所述契合板的移动路径的调节。

[0020] 所述弹性件包括滑动支架和内嵌弹片,所述滑动支架设置于所述内嵌弹片的两侧,且与所述配合槽滑动连接,所述内嵌弹片的一端与所述接口单元固定连接,所述内嵌弹片的另一端则与所述配合槽固定连接。

[0021] 利用所述滑动支架与所述内嵌弹片配合所述契合板的使用,进而使得所述契合板能实现对杂质的隔离。

[0022] 本实用新型的一种空气绝缘型开关设备,利用散热风扇和通风管道的配合,通过与柜体进行热交换,从而实现对开关设备内部的散热,从而有效提升开关设备在使用过程中的性能。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0024] 图1是本实用新型提供的一种空气绝缘型开关设备的轴测结构示意图。

[0025] 图2是本实用新型提供的一种空气绝缘型开关设备的内部轴测结构示意图。

[0026] 图3是本实用新型提供的一种空气绝缘型开关设备的无空气开关的正向剖视结构示意图。

[0027] 图4是本实用新型提供的一种空气绝缘型开关设备的空气开关的轴测结构示意图。

[0028] 图5是本实用新型提供的一种空气绝缘型开关设备的接口单元的轴测结构示意图。

[0029] 1-柜体、2-空气开关、3-散热结构、11-契合槽、12-封闭条、13-容置腔、21-外壳体、22-总开关、31-散热风扇、32-通风管道、33-滤网、221-安全闸刀、222-接口单元、223-阻隔片、224-弹性件、225-契合板、226-拨动凸起、227-配合槽、228-滑动支架、229-内嵌弹片、311-固定环、312-扇叶、321-散热铜板、322-集风环。

具体实施方式

[0030] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出。

[0031] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种空气绝缘型开关设备,所述空气绝缘型开关设备包括柜体1、空气开关2和散热结构3,所述空气开关2设置于所述柜体1的内侧,所述散热结构3则设置于所述柜体1的外侧,且所述散热结构3与所述柜体1固定连接;

[0032] 所述散热结构3包括散热风扇31、通风管道32和滤网33,所述散热风扇31设置于所述通风管道32的上侧,所述通风管道32则沿竖直方向设置,且所述通风管道32与所述柜体1固定连接,所述滤网33则设置于所述通风管道32的上侧,且与所述通风管道32固定连接。

[0033] 所述柜体1用以保护各组件,所述空气开关2则用以限制并保护电路,所述散热结构3则用以对开关设备进行散热,所述散热风扇31用以向所述通风管道32筒通风,从而实现散热,所述滤网33则用以避免灰尘等杂质进入所述通风管道32并附着在所述通风管道32上,而影响散热。

[0034] 所述通风管道32包括散热铜板321和集风环322,所述散热铜板321设置于所述通风管道32靠近所述柜体1的一侧,且所述散热铜板321贯穿所述通风管道32与所述柜体1契合,所述集风环322则沿所述通风管道32的长度延伸方向设置;

[0035] 所述散热风扇31包括固定环311和扇叶312,所述固定环311与所述通风管道32固定连接,且所述固定环311设置于所述通风管道32的上侧,所述扇叶312则设置于所述固定环311的内侧;

[0036] 所述柜体1具有契合槽11、封闭条12和容置腔13,所述容置腔13设置于所述柜体1的内侧,所述契合槽11则设置于所述柜体1的一侧,且所述契合槽11与所述散热铜板321契合,所述封闭条12则设置于所述契合槽11与所述散热铜板321的连接处。

[0037] 所述散热铜板321利用铜板自身的性能,从而实现对所述柜体1以及与所述通风管道32之间的散热,所述集风环322则用以将风集中吹向所述散热铜板321,而所述固定环311则配合所述扇叶312,从而使得所述扇叶312能实现将风送入所述通风管道32的目的,所述契合槽11则用以安装所述散热铜板321,所述封闭条12则用以提升所述散热铜板321和所述柜体1的密封性,所述容置腔13则用以放置所述空气开关2。

[0038] 所述空气开关2包括外壳体21和总开关22,所述总开关22设置于所述外壳体21的外侧,且与所述外壳体21相配合,所述外壳体21则与所述柜体1固定连接,且设置于所述柜体1的内侧;

[0039] 所述总开关22包括安全闸刀221和接口单元222,所述安全闸刀221设置于所述总开关22的中心处,所述接口单元222则设置于所述安全闸刀221的上下两侧,所述接口单元222包括阻隔片223和弹性件224,所述阻隔片223设置于所述接口单元222的外侧,且与所述接口单元222滑动连接,所述弹性件224则设置于所述阻隔片223与所述接口单元222之间;

[0040] 所述阻隔片223具有契合板225、拨动凸起226和配合槽227,所述契合板225与所述接口单元222相契合,所述拨动凸起226则设置于所述契合板225的上侧,所述配合槽227设置于所述契合板225的一侧,且与所述弹性件224契合;

[0041] 所述弹性件224包括滑动支架228和内嵌弹片229,所述滑动支架228设置于所述内嵌弹片229的两侧,且与所述配合槽227滑动连接,所述内嵌弹片229的一端与所述接口单元222固定连接,所述内嵌弹片229的另一端则与所述配合槽227固定连接。

[0042] 所述外壳体21用以保护所述空气开关2,所述总开关22用以保护电路,所述安全闸刀221用以承担对电路的保护,所述接口单元222则用以外接线缆,以将所述空气开关2接入

电路中,所述阻隔片223与所述弹性件224配合,从而使得所述接口单元222在不使用时处于封闭状态,从而使得所述接口单元222不会进入杂志,以提升所述空气开关2的安全性,所述拨动凸起226便于移动所述契合板225,所述契合板225用以封闭所述接口单元222,所述配合槽227则用以给所述契合板225提供移动路径,所述滑动支架228用以配合所述内嵌弹片229,来实现对所述契合板225的促进,从而使得所述契合板225在未使用时,能处于封闭状态。

[0043] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属于本实用新型所涵盖的范围。

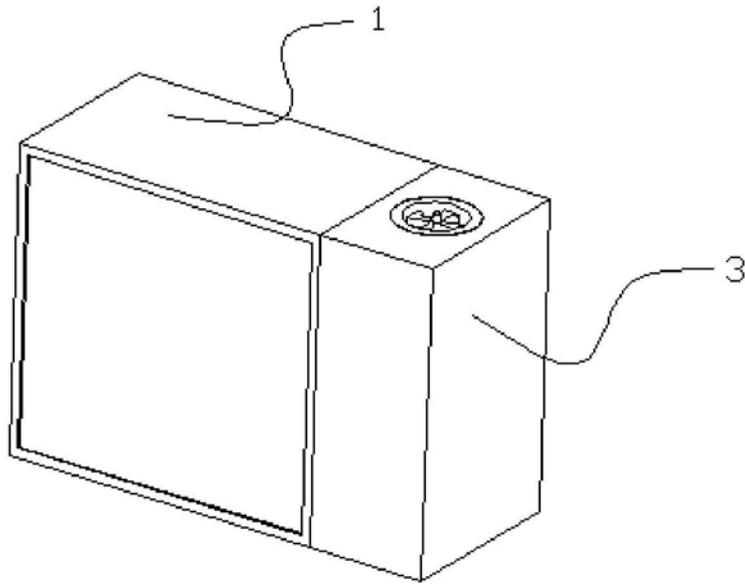


图1

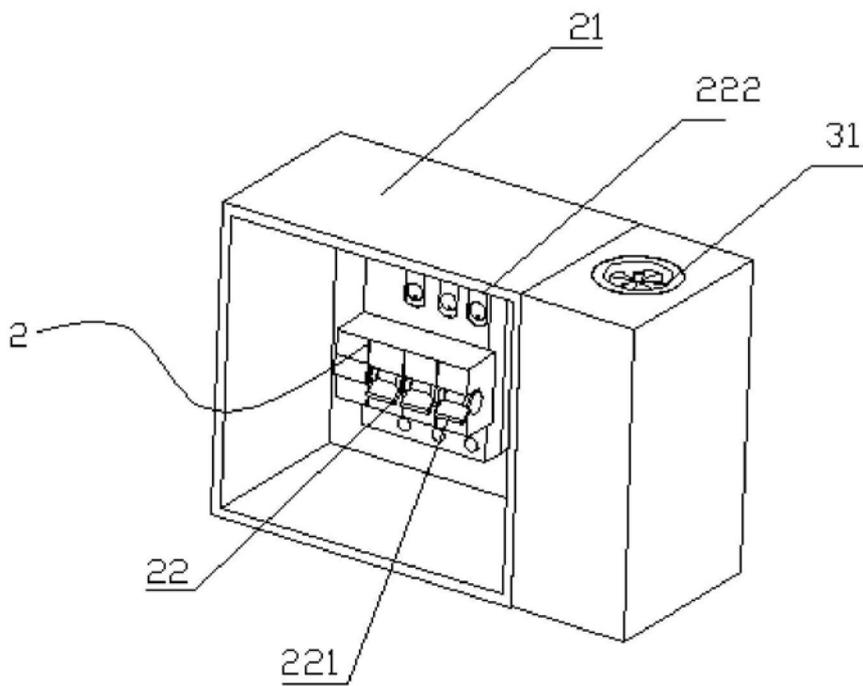


图2

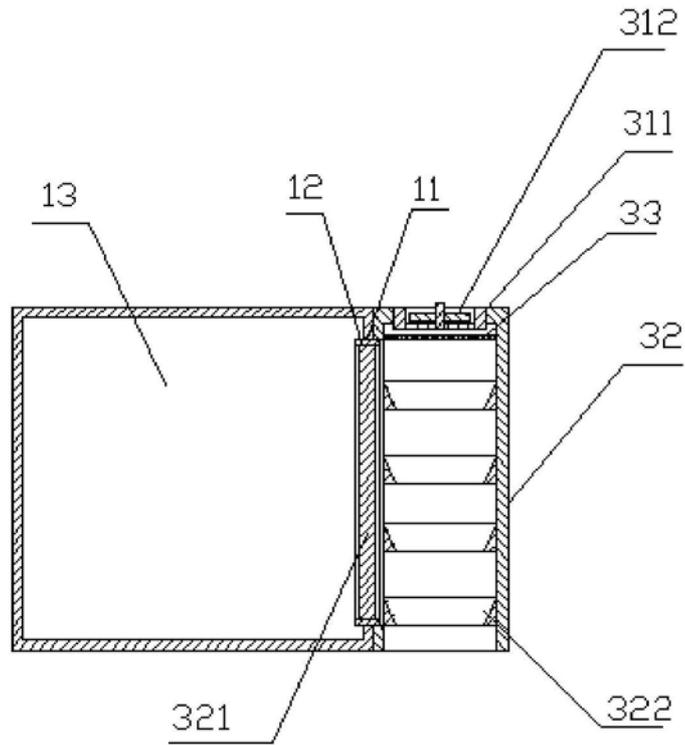


图3

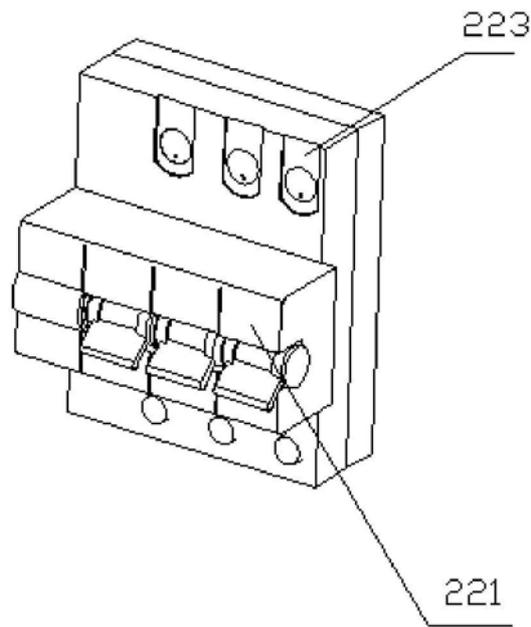


图4

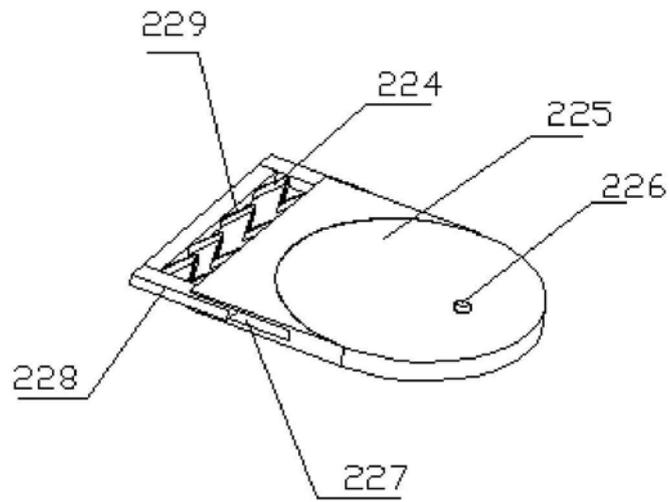


图5