



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204991606 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201520700281. 1

(22) 申请日 2015. 09. 11

(73) 专利权人 江苏省中仁电气有限公司

地址 215134 江苏省苏州市相城区渭塘镇爱格豪路 164 号

(72) 发明人 陈可仁

(51) Int. Cl.

H01H 71/02(2006. 01)

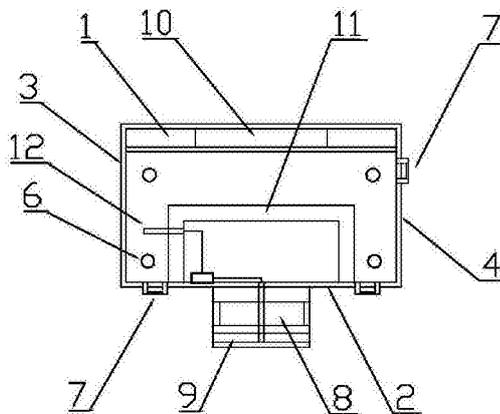
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种断路器防尘散热罩

(57) 摘要

本实用新型公开了一种断路器防尘散热罩，包括圆防护板、下防护板、左防护板、右防护板、支撑板、固定螺孔、通风孔、微型风扇、过滤层、观察窗、弹性支架、传感器；所述下防护板中部装配有微型风扇和过滤层，所述圆防护板中部设有观察窗；所述圆防护板、下防护板、左防护板、右防护板和支撑板形成密闭防尘空间；所述支撑板上设有固定螺孔，并通过固定螺丝与断路器壳体连接；所述右防护板、下防护板上设有通风孔，所述支撑板内侧设有弹性支架和传感器；本新型由控制芯片预置程序进行自然散热和强制散热防护，通过设置通风孔和过滤器对空气净化与防潮，从而避免断路器发生短路、断路现象，确保生产安全，延长断路器的使用寿命。



1. 一种断路器防尘散热罩,其特征在于,包括圆防护板、下防护板、左防护板、右防护板、支撑板、固定螺孔、通风孔、微型风扇、过滤层、观察窗、弹性支架、传感器;所述圆防护板、下防护板、左防护板、右防护板和支撑板由绝缘材料制造,下防护板水平设置,所述下防护板中部开设置有通孔,所述通孔内装配有微型风扇,所述微型风扇下方设置有过滤层,所述过滤层用于过滤灰尘;所述下防护板前边和左、右侧边垂直向上延伸依次形成支撑板、左防护板和右防护板,所述支撑板、左防护板和右防护板上边缘之间设置有圆防护板,所述圆防护板中部设置有观察窗;所述圆防护板、下防护板、左防护板、右防护板和支撑板形成密闭防尘空间;所述支撑板上四个角部设置有固定螺孔,所述固定螺孔内装配有固定螺丝,所述固定螺丝与断路器壳体固定连接;所述右防护板、下防护板上还设置有通风孔,所述支撑板内侧面上设置有弹性支架。

2. 根据权利要求1所述的一种断路器防尘散热罩,其特征在于,所述通风孔外部装配有防潮套,所述观察窗为透明窗体。

3. 根据权利要求1所述的一种断路器防尘散热罩,其特征在于,所述弹性支架侧边上固定设置有传感器,所述传感器为温度传感器,所述传感器与控制芯片连接,所述控制芯片固定在下防护板上,所述控制芯片内预设的程控程序,所述控制芯片与微型风扇连接,通过控制芯片依据传感器感知的温度信号,控制芯片控制微型风扇启动或者闭停。

一种断路器防尘散热罩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种断路器技术设备领域,特别涉及一种断路器防尘散热罩。

背景技术

[0002] 断路器是指能够关合、承载和开断正常回路条件下的电流并能关合、在规定的时间内承载和开断异常回路条件下的电流的开关装置。断路器可用来分配电能,不频繁地启动异步电动机,对电源线路及电动机等实行保护,当它们发生严重的过载或者短路及欠压等故障时能自动切断电路,其功能相当于熔断器式开关与过欠热继电器等的组合。而且在分断故障电流后一般不需要变更零部件。

[0003] 断路器已经得到了广泛的应用,断路器按其使用范围分为高压断路器,和低压断路器,一般将 3kV 以上的称为高压电器;根据断路器使用环境的不同,当应用于较为恶劣的环境时,例如户外粉碎及建筑工地等场合,粉尘、散热、防潮问题就会直接影响到断路器的工作状态;为解决上述问题,行业内已出现了一些断路器防护罩,但是存在的缺陷是:从断路器的顶面、正面、侧面进行防护,虽然防护的彻底,但是对断路器内部的散热问题没有根本性的解决,特别是气温较高时,越是密封状态断路器产生的热量越难以散发出去;严重时会造成短路、断路现象发生,不仅影响工作,而且会发生漏电等不安全情况,因此需要发明一种能够在一定条件下强制进行散热的防护罩,更有效保护断路器的工作环境稳定可靠。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种断路器防尘散热罩,针对现有技术中的不足,采用温度传感器与微型风扇相结合,通过控制芯片预置控制程序,当检测到防护罩内温度上升到一定数值时,自动开启微型风扇对防护罩内的空气进行强制通风散热,当防护罩内的温度降至正常温度时,控制芯片依据程序停止微型风扇。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:一种断路器防尘散热罩,包括圆防护板、下防护板、左防护板、右防护板、支撑板、固定螺孔、通风孔、微型风扇、过滤层、观察窗、弹性支架、传感器,其特征在于:

[0006] 所述圆防护板、下防护板、左防护板、右防护板和支撑板由绝缘材料制造,下防护板水平设置,所述下防护板中部开设置有通孔,所述通孔内装配有微型风扇,所述微型风扇下方设置有过滤层,所述过滤层用于过滤灰尘;所述下防护板前边和左、右侧边垂直向上延伸依次形成支撑板、左防护板和右防护板,所述支撑板、左防护板和右防护板上边缘之间设置有圆防护板,所述圆防护板中部设置有观察窗;所述圆防护板、下防护板、左防护板、右防护板和支撑板形成密闭防尘空间;所述支撑板上四个角部设置有固定螺孔,所述固定螺孔内装配有固定螺丝,所述固定螺丝与断路器壳体固定连接;所述右防护板、下防护板上还设置有通风孔,所述支撑板内侧面上设置有弹性支架。

[0007] 所述通风孔外部装配有防潮套,所述观察窗为透明窗体。

[0008] 所述弹性支架侧边上固定设置有传感器,所述传感器为温度传感器,所述传感器

与控制芯片连接,所述控制芯片固定在下防护板上,所述控制芯片内预设的程控程序,所述控制芯片与微型风扇连接,通过控制芯片依据传感器感知的温度信号,控制芯片控制微型风扇启动或者闭停。

[0009] 本实用新型的工作原理为:使用固定螺丝,通过支撑板上的固定螺孔将防尘散热罩安装到断路器的壳体上,并将控制芯片与电源连接,通过弹性支架与断路器接触,保持隔离空间,通过观察窗可观察断路器的内部状态;正常情况下,所述通风孔可进行散热,当密闭防尘散热罩内温度上升越过预设值上限时,传感器感知温度信号,并通过控制芯片启动微型风扇,对防尘散热罩内进行强制通风散热,当内部温度降低至设定值下限时,由控制芯片关闭微型风扇,确保断路器防尘散热罩内处于适宜的工作运行状态。

[0010] 通过上述技术方案,本实用新型技术方案的有益效果是:采用温度传感器与微型风扇相结合,通过控制芯片预置控制程序,当检测到防护罩内温度上升到一定数值时,自动开启微型风扇对防护罩内的空气进行强制通风散热,当防护罩内的温度降至正常温度时,控制芯片依据程序停止微型风扇;通过设置左防护板、右防护板、下防护板和弧形防护板,并密封装配对断路器进行防尘,通过设置通风孔和过滤器对断路器内的空气进行净化与防潮,从而避免断路器发生短路、断路现象,确保生产安全,延长断路器的使用寿命。

附图说明

[0011] 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,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图 1 为本新型实施例所公开的一种断路器防尘散热罩立体示意图;

[0013] 图 2 为本新型实施例所公开的一种断路器防尘散热罩后视图示意图。

[0014] 图中数字和字母所表示的相应部件名称:

[0015] 1. 圆防护板 2. 下防护板 3. 左防护板 4. 右防护板

[0016] 5. 支撑板 6. 固定螺孔 7. 通风孔 8. 微型风扇

[0017] 9. 过滤层 10. 观察窗 11. 弹性支架 12. 传感器

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作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] 根据图 1 和图 2,本实用新型提供了一种断路器防尘散热罩,包括圆防护板 1、下防护板 2、左防护板 3、右防护板 4、支撑板 5、固定螺孔 6、通风孔 7、微型风扇 8、过滤层 9、观察窗 10、弹性支架 11、传感器 12。

[0020] 所述圆防护板 1、下防护板 2、左防护板 3、右防护板 4 和支撑板 5 由绝缘材料制造,下防护板 2 水平设置,所述下防护板 2 中部开设置有通孔,所述通孔内装配有微型风扇 8,所述微型风扇 8 下方设置有过滤层 9,所述过滤层 9 用于过滤灰尘;所述下防护板 2 前边和左、

右侧边垂直向上延伸依次形成支撑板 5、左防护板 3 和右防护板 4,所述支撑板 5、左防护板 3 和右防护板 4 上边缘之间设置有圆防护板 1,所述圆防护板 1 中部设置有观察窗 10;所述圆防护板 1、下防护板 2、左防护板 3、右防护板 4 和支撑板 5 形成密闭防尘空间;所述支撑板 5 上四个角部设置有固定螺孔 6,所述固定螺孔 6 内装配有固定螺丝,所述固定螺丝与断路器壳体固定连接;所述右防护板 4、下防护板 3 上还设置有通风孔 7,所述支撑板 5 内侧面上设置有弹性支架 11。

[0021] 所述通风孔 7 外部装配有防潮套,所述观察窗 10 为透明窗体。

[0022] 所述弹性支架 11 侧边上固定设置有传感器 12,所述传感器 12 为温度传感器,所述传感器 12 与控制芯片连接,所述控制芯片固定在下防护板 2 上,所述控制芯片内预设的程控程序,所述控制芯片与微型风扇 8 连接,通过控制芯片依据传感器 12 感知的温度信号,控制芯片控制微型风扇 8 启动或者闭停。

[0023] 本实用新型具体操作步骤为:依据传感器 12 对断路器防尘散热罩内温度的监测,通过控制芯片操控微型风扇 8 以及通风孔 7,形成自然散热和强制散热二种模式;使用固定螺丝,通过支撑板 5 上的固定螺孔 6 将防尘散热罩安装到断路器的壳体上,将控制芯片与电源连接,通过弹性支架 11 与断路器接触,保持隔离空间,通过观察窗 10 可观察断路器的内部状态;正常情况下,所述通风孔 7 可进行散热,多个通风孔 7 形成自然散热模式,可维护断路器正常状态下的工作温度;当密闭防尘散热罩内温度上升越过预设值上限时,传感器 12 感知温度信号,并通过控制芯片启动微型风扇 8,对防尘散热罩内进行强制通风散热,当内部温度降低至设定值下限时,由控制芯片关闭微型风扇 8,确保断路器防尘散热罩内处于适宜的工作运行状态。

[0024] 通过上述具体实施例,本实用新型的有益效果是:采用温度传感器与微型风扇相结合,通过控制芯片预置控制程序,当检测到防护罩内温度上升到一定数值时,自动开启微型风扇对防护罩内的空气进行强制通风散热,当防护罩内的温度降至正常温度时,控制芯片依据程序停止微型风扇;通过设置左防护板、右防护板、下防护板和弧形防护板,并密封装配对断路器进行防尘,通过设置通风孔和过滤器对断路器内的空气进行净化与防潮,从而避免断路器发生短路、断路现象,确保生产安全,延长断路器的使用寿命。

[0025] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

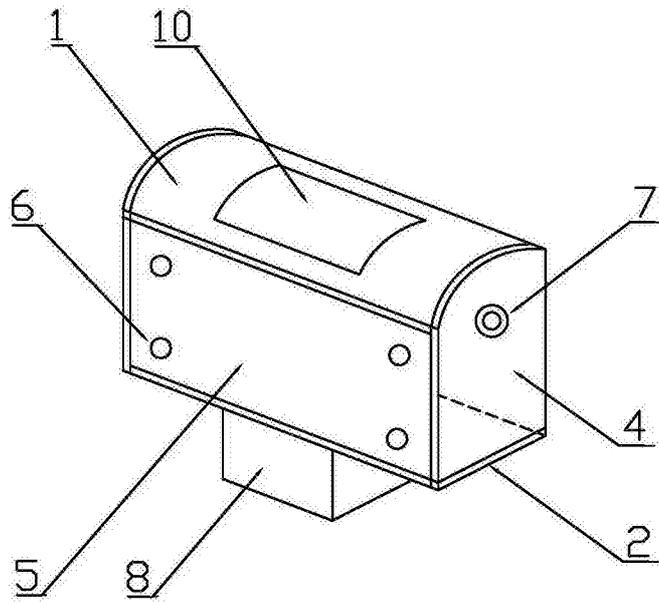


图 1

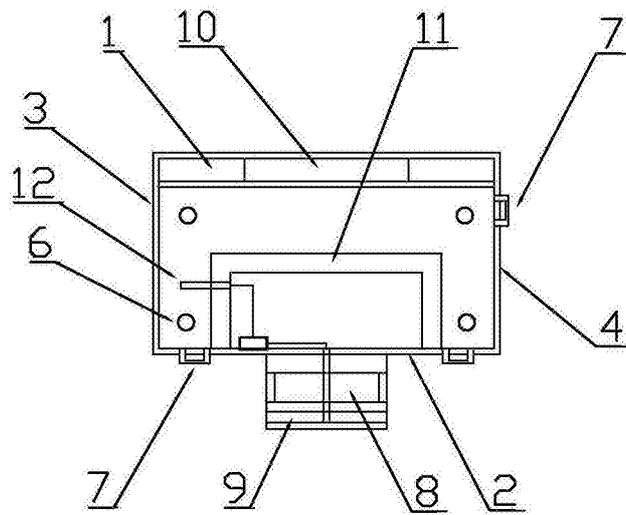


图 2