(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220732324 U
(45)授权公告日 2024.04.05

(21)申请号 202322012699.0

(22)申请日 2023.07.28

(73)专利权人 雷朋电气集团有限公司
地址 212200 江苏省镇江市扬中市三茅街道春柳北路888号

(72)发明人 钟星 丁秋萍 郭菲 严霞

(74)专利代理机构 江苏德耀知识产权代理有限公司 32583
专利代理师 李刚

(51)Int.Cl.
H02G 5/10(2006.01)
H02G 5/06(2006.01)

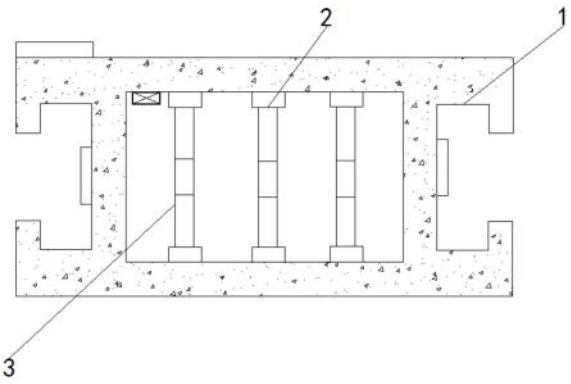
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于母线槽的强制散热结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于母线槽的强制散热结构,包括母线槽外壳,所述母线槽外壳内壁上下两侧均粘接有卡套,两个所述卡套之间卡接有导热元件,所述母线槽外壳顶部内壁上固定安装有网板架,所述母线槽外壳左右内侧壁均固定连接有三个硅胶散热柱,所述网板架上下两侧壁上均固定安装有三个围护侧板。该用于母线槽的强制散热结构,通过设置散热结构,当母线槽内部温度过高时,温度传感器在感知到母线槽内部的温度后,因为温度传感器与控制器电性连接,则在母线槽内部温度超过安全温度时,可以通过控制器启动电动伸缩杆,电动伸缩杆可以通过滑杆带动滑板在竖直方向上自由移动,进而滑板可以带动调节板在竖直方向上自由移动。



CN 220732324 U

1.一种用于母线槽的强制散热结构,包括母线槽外壳(1),其特征在于:所述母线槽外壳(1)内壁上下两侧均粘接有卡套(2),两个所述卡套(2)之间卡接有导热元件(3),所述母线槽外壳(1)顶部内壁上固定安装有网板架(4),所述母线槽外壳(1)左右内侧壁均固定连接有三个硅胶散热柱(5),所述网板架(4)上下两侧壁上均固定安装有三个围护侧板(6),所述围护侧板(6)之间固定安装有吸热板(9),所述吸热板(9)下方扣接有云母带(7),所述母线槽外壳(1)左侧外表面设置有散热结构(8);

所述散热结构(8)包括滑轨(801),所述滑轨(801)固定安装于母线槽外壳(1)的左侧,所述滑轨(801)上滑动连接有滑块(802),所述滑块(802)一侧固定安装有连接杆(803),所述连接杆(803)远离滑轨(801)的一侧固定安装有调节板(804),所述调节板(804)底部固定安装有滑板(805),所述滑板(805)内部滑动套接有滑杆(806),所述滑板(805)顶部固定安装有电动伸缩杆(807)。

2.根据权利要求1所述的一种用于母线槽的强制散热结构,其特征在于:所述卡套(2)材质为导热绝缘硅胶,所述卡套(2)设置有六个,三个所述卡套粘接于母线槽外壳(1)内壁上侧,另外三个所述卡套粘接于母线槽外壳(1)内壁下侧,所述母线槽外壳(1)内壁固定安装有温度传感器。

3.根据权利要求1所述的一种用于母线槽的强制散热结构,其特征在于:所述网板架(4)设置为方形框状,所述母线槽外壳(1)顶部固定安装有控制器。

4.根据权利要求1所述的一种用于母线槽的强制散热结构,其特征在于:所述母线槽外壳(1)左右内侧壁上设置有通孔,所述硅胶散热柱(5)可插入母线槽外壳(1)设置的通孔中。

5.根据权利要求1所述的一种用于母线槽的强制散热结构,其特征在于:所述吸热板(9)材质为硅胶,所述母线槽外壳(1)左右两侧壁上设置有散热孔,所述调节板(804)设置于散热孔的外部。

6.根据权利要求2所述的一种用于母线槽的强制散热结构,其特征在于:所述围护侧板(6)包括左围护板与右围护板,所述网板架(4)上下左右外表面固定安装有连接杆,所述连接杆通过螺栓固定安装于母线槽外壳(1)内壁上,所述温度传感器与控制器电性连接。

一种用于母线槽的强制散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及母线槽技术领域,具体为一种用于母线槽的强制散热结构。

背景技术

[0002] 母线槽,是由铜、铝母线柱构成的一种封闭的金属装置,用来为分散系统各个元件分配较大功率,在户内低压的电力输送干线工程项目中已越来越多地代替了电线电缆,封闭式母线槽是由金属板为保护外壳、导电排、绝缘材料及有关附件组成的母线系统,它可制成每隔一段距离设有插接分线盒的插接型封闭母线,也可制成中间不带分线盒的馈电型封闭式母线。

[0003] 现有的大部分母线槽为封闭式母线槽,母线槽上的通孔通常处于封闭状态,这就导致其散热效果较差,如果母线槽内部温度过高,则很有可能导致其内部电子元件发生燃烧,且高温也会加速内部电子元件的老化,故提出一种用于母线槽的强制散热结构来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具备可及时对母线槽内部进行散热降温优点的用于母线槽的强制散热结构。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于母线槽的强制散热结构,包括母线槽外壳,所述母线槽外壳内壁上下两侧均粘接有卡套,两个所述卡套之间卡接有导热元件,所述母线槽外壳顶部内壁上固定安装有网板架,所述母线槽外壳左右内侧壁均固定连接有三个硅胶散热柱,所述网板架上下两侧壁上均固定安装有三个围护侧板,所述围护侧板之间固定安装有吸热板,所述吸热板下方扣接有云母带,所述母线槽外壳左侧外表面设置有散热结构;

[0006] 所述散热结构包括滑轨,所述滑轨固定安装于母线槽外壳的左侧,所述滑轨上滑动连接有滑块,所述滑块一侧固定安装有连接杆,所述连接杆远离滑轨的一侧固定安装有调节板,所述调节板底部固定安装有滑板,所述滑板内部滑动套接有滑杆,所述滑板顶部固定安装有电动伸缩杆。

[0007] 进一步,所述卡套材质为导热绝缘硅胶,所述卡套设置有六个,三个所述卡套粘接于母线槽外壳内壁上侧,另外三个所述卡套粘接于母线槽外壳内壁下侧,所述母线槽外壳内壁固定安装有温度传感器。

[0008] 进一步,所述网板架设置为方形框状,所述母线槽外壳顶部固定安装有控制器。

[0009] 进一步,所述母线槽外壳左右内侧上设置有通孔,所述硅胶散热柱可插入母线槽外壳设置的通孔中。

[0010] 进一步,所述吸热板材质为硅胶,所述母线槽外壳左右两侧壁上设置有散热孔,所述调节板设置于散热孔的外部。

[0011] 进一步,所述围护侧板包括左围护板与右围护板,所述网板架上下左右外表面固

定安装有连接杆,所述连接杆通过螺栓固定安装于母线槽外壳内壁上,所述温度传感器与控制器电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0013] 该用于母线槽的强制散热结构,通过设置散热结构,当母线槽内部温度过高时,温度传感器在感知到母线槽内部的温度后,因为温度传感器与控制器电性连接,则在母线槽内部温度超过安全温度时,可以通过控制器启动电动伸缩杆,电动伸缩杆可以通过滑杆带动滑板在竖直方向上自由移动,进而滑板可以带动调节板在竖直方向上自由移动,因为调节板位于通孔的外侧,进而可以通过移动调节板来使得通孔打开,进而达到散热效果,调节板的移动可以通过连接杆带动滑块在滑轨上下移动,进而可以保证调节板移动的稳定性,通过上述设置,可以在母线槽内部温度过高时,可以及时对母线槽内部进行散热,进而防止母线槽内部的电子元件由于温度过高而加速老化导致损毁,从而可以保证工作效率,使成本得到了节约。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型内部示意图;

[0015] 图2为本实用新型俯视剖视图;

[0016] 图3为本实用新型散热结构示意图。

[0017] 图中:1、母线槽外壳;2、卡套;3、导热元件;4、网板架;5、硅胶散热柱;6、围护侧板;7、云母带;8、散热结构;801、滑轨;802、滑块;803、连接杆;804、调节板;805、滑板;806、滑杆;807、电动伸缩杆;9、吸热板。

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] 请参阅图1-3,本实施例中的一种用于母线槽的强制散热结构,包括母线槽外壳1,母线槽外壳1内壁上下两侧均粘接有卡套2,两个卡套2之间卡接有导热元件3,卡套2材质为导热绝缘硅胶,卡套2设置有六个,三个卡套粘接于母线槽外壳1内壁上侧,另外三个卡套粘接于母线槽外壳1内壁下侧,母线槽外壳1顶部内壁上固定安装有网板架4,网板架4设置为方形框状,母线槽外壳1左右内侧壁均固定连接有三个硅胶散热柱5,网板架4上下两侧壁上均固定安装有三个围护侧板6,围护侧板6之间固定安装有吸热板9,吸热板9材质为硅胶,吸热板9下方扣接有云母带7,通过上述设置,吸热板9可以将热量吸入,然后通过硅胶散热柱5,将热量通过通孔散出去,达到初步散热效果,母线槽外壳1左侧外表面设置有散热结构8,母线槽外壳1内壁固定安装有温度传感器,母线槽外壳1顶部固定安装有控制器,温度传感器与控制器电性连接,母线槽外壳1左右内侧壁上设置有通孔,硅胶散热柱5可插入母线槽外壳1设置的通孔中,母线槽外壳1左右两侧壁上设置有散热孔,围护侧板6包括左围护板与右围护板,网板架4上下左右外表面固定安装有连接杆,连接杆通过螺栓固定安装于母线槽外壳1内壁上。

[0020] 散热结构8包括滑轨801,滑轨801固定安装于母线槽外壳1的左侧,滑轨801上滑动连接有滑块802,滑块802一侧固定安装有连接杆803,连接杆803远离滑轨801的一侧固定安装有调节板804,调节板804底部固定安装有滑板805,滑板805内部滑动套接有滑杆806,滑板805顶部固定安装有电动伸缩杆807,调节板804设置于散热孔的外部。

[0021] 在实施时,按以下步骤进行操作:

[0022] 1)先当温度过高时,温度传感器通过控制器启动电动伸缩杆807;

[0023] 2)然后电动伸缩杆807通过滑杆806带动滑板805在竖直方向上自由移动;

[0024] 3)再滑板805可以带动调节板804在竖直方向上自由移动;

[0025] 4)最后通过打开调节板804使得母线槽的通孔暴露出来,进而得到及时的散热,使得内部温度下降。

[0026] 综上所述,该用于母线槽的强制散热结构,通过设置散热结构8,当母线槽内部温度过高时,温度传感器在感知到母线槽内部的温度后,因为温度传感器与控制器电性连接,则在母线槽内部温度超过安全温度时,可以通过控制器启动电动伸缩杆807,电动伸缩杆807可以通过滑杆806带动滑板805在竖直方向上自由移动,进而滑板805可以带动调节板804在竖直方向上自由移动,因为调节板804位于通孔的外侧,进而可以通过移动调节板804来使得通孔打开,进而达到散热效果,调节板804的移动可以通过连接杆803带动滑块802在滑轨801上下移动,进而可以保证调节板804移动的稳定性,通过上述设置,可以在母线槽内部温度过高时,可以及时对母线槽内部进行散热,进而防止母线槽内部的电子元件由于温度过高而加速老化导致损毁,从而可以保证工作效率,使成本得到了节约。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0028] 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。

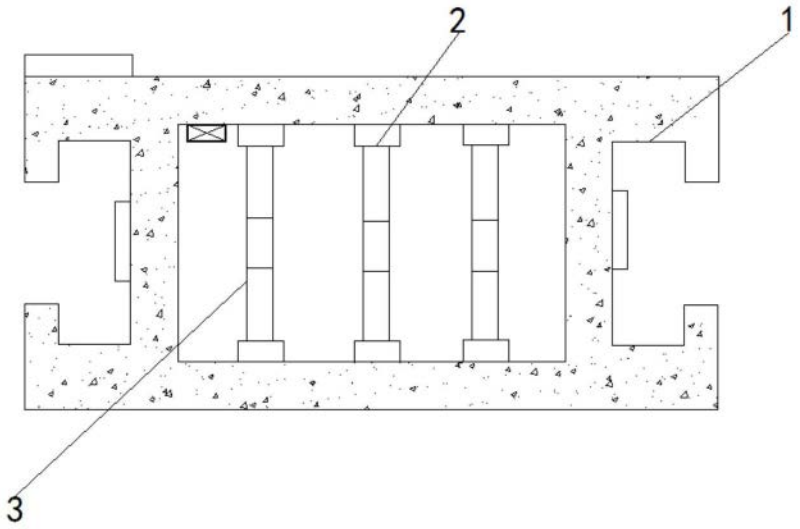


图1

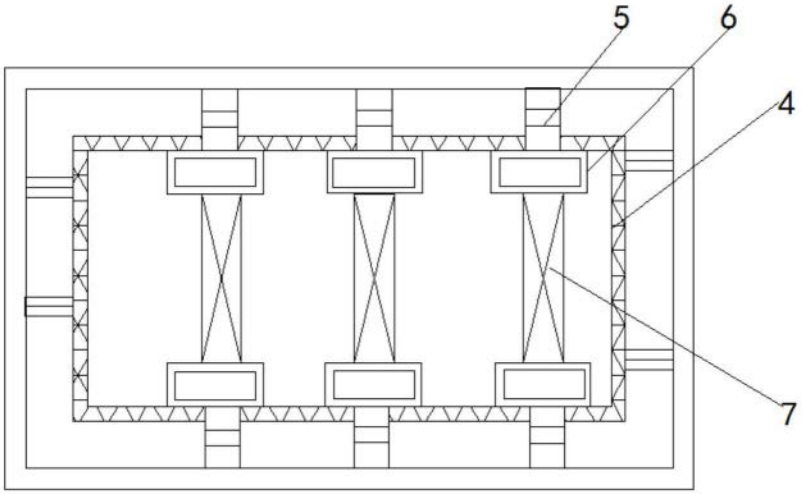


图2

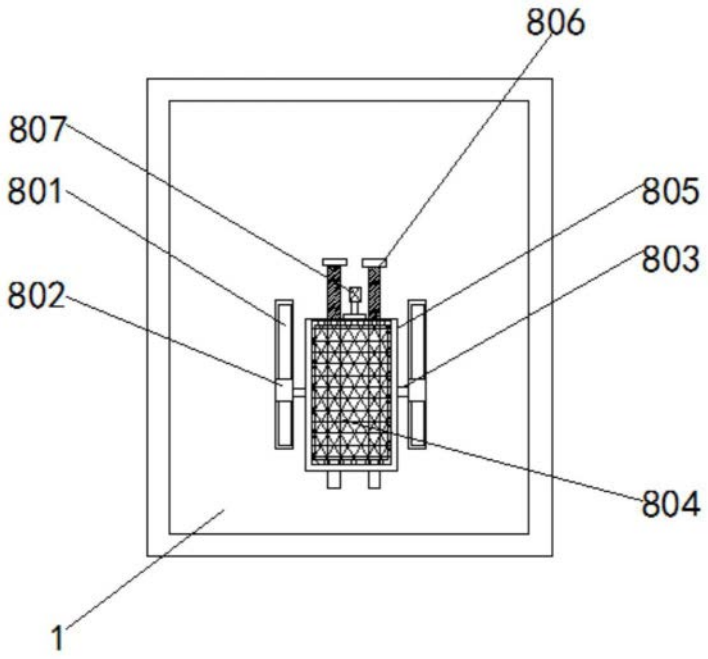


图3