



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216451001 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 06

(21) 申请号 202122771910.8

(22) 申请日 2021.11.12

(73) 专利权人 天津市伸拓科技有限公司
地址 300203 天津市北辰区北辰科技园区
(宜兴埠) 华盛道41-008号

(72) 发明人 贾洪涛

(74) 专利代理机构 天津万信开元专利代理事务
所(普通合伙) 12262
专利代理师 杨娥

(51) Int. Cl.

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

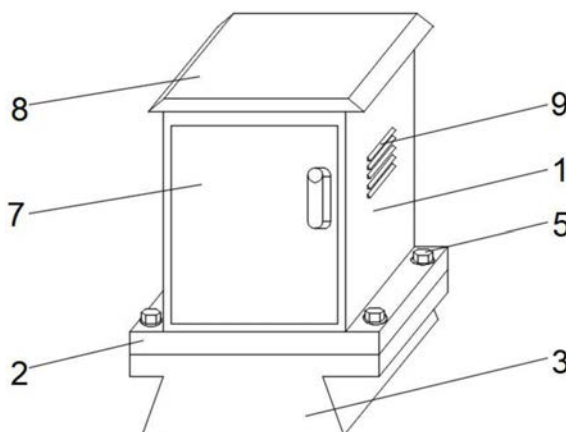
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种配电控制箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种配电控制箱,包括箱体和底座,箱体的底端设置有底座,底座的下端设置有预埋块,底座和预埋块的内侧拐角处均纵向连通有螺槽,螺槽的内侧设置有安装螺栓,安装螺栓的螺纹面设置有垫圈,垫圈位于底座的上表面,箱体的前表壁设置有柜门,箱体的顶端设置有顶板,箱体的两侧表壁设置有挡雨环块,箱体的侧壁对称贯穿开设有散热槽,箱体的内壁对称设置有散热扇;该一种配电控制箱通过设置预埋块、安装螺栓与垫圈,可在提高箱体立方位置的稳定下,使得箱体的拆装与迁移更方便;通过设置散热扇、温控器、冷却管道与冷却水水泵,一来通过双重的散热方式可提供箱体的散热能力,二来散热结构可具备自动散热控制的机制性。



1. 一种配电控制箱,其特征在于:包括箱体(1)和底座(2),所述箱体(1)的底端设置有底座(2),所述底座(2)的下端设置有预埋块(3),所述底座(2)和预埋块(3)的内侧拐角处均纵向连通有螺槽(4),所述螺槽(4)的内侧设置有安装螺栓(5),所述安装螺栓(5)的螺纹面设置有垫圈(6),所述垫圈(6)位于底座(2)的上表面,所述箱体(1)的前表壁设置有柜门(7),所述箱体(1)的顶端设置有顶板(8),所述箱体(1)的两侧表壁设置有挡雨环块(9),所述箱体(1)的侧壁对称贯穿开设有散热槽(10),所述箱体(1)的内壁对称设置有散热扇(11),所述箱体(1)的内壁底端设置有温控器(15),所述箱体(1)的内壁后侧设置有冷却管道(12),所述箱体(1)的后表面设置有集水箱(13),所述集水箱(13)的一侧设置有冷却水水泵(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种配电控制箱,其特征在于:所述冷却管道(12)呈蛇形固定分布在箱体(1)的内壁后侧上,所述冷却管道(12)的一端贯穿箱体(1)并与集水箱(13)的内腔相通,所述冷却管道(12)的另一端贯穿箱体(1)并与冷却水水泵(14)的输出端固定连接,所述冷却水水泵(14)的输入端与集水箱(13)的内腔相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种配电控制箱,其特征在于:所述预埋块(3)的形状由平面矩形和平面梯形组成,所述预埋块(3)与底座(2)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种配电控制箱,其特征在于:所述安装螺栓(5)与螺槽(4)活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种配电控制箱,其特征在于:所述垫圈(6)与安装螺栓(5)活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种配电控制箱,其特征在于:所述挡雨环块(9)为镂空圆弧状,所述挡雨环块(9)与箱体(1)固定连接,所述挡雨环块(9)与散热槽(10)内腔相通,所述散热扇(11)与箱体(1)固定连接,所述散热扇(11)的安装位置与散热槽(10)相对应,所述散热扇(11)的数量为两组,两组所述散热扇(11)的吹风方向一致,所述散热扇(11)的侧面安装有防尘网。

7. 根据权利要求1所述的一种配电控制箱,其特征在于:所述温控器(15)由外接电源均与散热扇(11)、冷却水水泵(14)控制电性连接。

一种配电控制箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电箱技术领域,具体为一种配电控制箱。

背景技术

[0002] 随着城市建设的发展,配电箱的需求量也越来越大,配电箱是数据上的海量参数,一般是构成低压林按电气接线,要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,构成低压配电箱。正常运行时可借动手动或自动开关接通或分断电路。配电箱具有体积小、安装简便,技术性能特殊、位置固定,配置功能独特、不受场地限制,应用比较普遍,操作稳定可靠,空间利用率高,占地少且具有环保效应的特点。它可以合理的分配电能,方便对电路的开合操作,有较高的安全防护等级,能直观的显示电路的导通状态。

[0003] 现有技术存在以下缺陷或问题:

[0004] 1、目前配电控制设备大多的安装方式为混凝土直接浇筑预埋的固定方式,如若进行线路整改时,箱子因不能迁移而只能报废处理,以至增加了供电部门的建设成本。

[0005] 2、此外配电箱中因安装了大量的接插件和各种电子元器件,在运行的过程中会散发大量的热量,而现有的配电设备散热结构较为单一化,因散热不够高效则会影响配电箱内元件使用的安全性。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处,提供一种配电控制箱,解决背景技术中所提到的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种配电控制箱,包括箱体和底座,所述箱体的底端设置有底座,所述底座的下端设置有预埋块,所述底座和预埋块的内侧拐角处均纵向连通有螺槽,所述螺槽的内侧设置有安装螺栓,所述安装螺栓的螺纹面设置有垫圈,所述垫圈位于底座的上表面,所述箱体的前表壁设置有柜门,所述箱体的顶端设置有顶板,所述箱体的两侧表壁设置有挡雨环块,所述箱体的侧壁对称贯穿开设有散热槽,所述箱体的内壁对称设置有散热扇,所述箱体的内壁底端设置有温控器,所述箱体的内壁后侧设置有冷却管道,所述箱体的后表面设置有集水箱,所述集水箱的一侧设置有冷却水水泵。

[0008] 作为本实用新型的优选技术方案,所述冷却管道呈蛇形固定分布在箱体的内壁后侧上,所述冷却管道的一端贯穿箱体并与集水箱的内腔相通,所述冷却管道的另一端贯穿箱体并与冷却水水泵的输出端固定连接,所述冷却水水泵的输入端与集水箱的内腔相连通。

[0009] 作为本实用新型的优选技术方案,所述预埋块的形状由平面矩形和平面梯形组成,所述预埋块与底座活动连接。

[0010] 作为本实用新型的优选技术方案,所述安装螺栓与螺槽活动连接。

[0011] 作为本实用新型的优选技术方案,所述垫圈与安装螺栓活动连接。

[0012] 作为本实用新型的优选技术方案,所述挡雨环块为镂空圆弧状,所述挡雨环块与箱体固定连接,所述挡雨环块与散热槽内腔相通,所述散热扇与箱体固定连接,所述散热扇的安装位置与散热槽相对应,所述散热扇的数量为两组,两组所述散热扇的吹风方向一致,所述散热扇的侧面安装有防尘网。

[0013] 作为本实用新型的优选技术方案,所述温控器由外接电源均与散热扇、冷却水水泵控制电性连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种配电控制箱,具备以下有益效果:

[0015] 1、该一种配电控制箱,通过设置预埋块、安装螺栓与垫圈,矩形与梯面结构的预埋块,可增大与地理地面的接触面积,使其预埋位置稳定性更高,则通过安装螺栓与螺槽的螺纹配合下,可便于箱体的底座与预埋块快速的装配,并由垫圈可提高安装螺栓的紧固性,以至在提高箱体立方位置的稳定下,使得箱体的拆装与迁移更方便;

[0016] 2、该一种配电控制箱,通过设置散热扇、温控器、冷却管道与冷却水水泵,两组散热扇同一吹风方向可提高箱体内工作高温的导出效率,则由防尘网可提供散热扇吹风的防尘保护,冷却水水泵向其冷却管道内通入循环的冷却水,可提高箱体内工作高温高效的低温换热能力,此外通过温控器实时检测箱体温度,可起到自动控制散热扇与冷却水水泵工作的输出,一来通过双重的散热方式可提供箱体的散热能力,二来散热结构可具备自动散热控制的机制性,较为智能。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体主视立体图;

[0018] 图2为本实用新型底座与预埋块平面透视图;

[0019] 图3为本实用新型箱体主视平面透视图;

[0020] 图4为本实用新型箱体后视平面图。

[0021] 图中:1、箱体;2、底座;3、预埋块;4、螺槽;5、安装螺栓;6、垫圈;7、柜门;8、顶板;9、挡雨环块;10、散热槽;11、散热扇;12、冷却管道;13、集水箱;14、冷却水水泵;15、温控器。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,本实施方案中:一种配电控制箱,其特征在于:包括箱体1和底座2,箱体1的底端设置有底座2,底座2的下端设置有预埋块3,底座2和预埋块3的内侧拐角处均纵向连通有螺槽4,螺槽4的内侧设置有安装螺栓5,安装螺栓5与螺槽4的配合下,可用于底座2与预埋块3紧固装配的使用,安装螺栓5的螺纹面设置有垫圈6,垫圈6位于底座2的上表面,垫圈6可提高安装螺栓5紧固效果,箱体1的前表壁设置有柜门7,柜门7采用合页连接,可方便对其箱体1内线路及器件的打开及查看,箱体1的顶端设置有顶板8,顶板8与箱体1为固定连接,可用于提供挡雨效果,箱体1的两侧表壁设置有挡雨环块9,箱体1的侧壁对称贯穿

开设有散热槽10,箱体1的内壁对称设置有散热扇11,其型号为M5-29-11,箱体1的内壁底端设置有温控器15,其型号为通用型TC300系列,箱体1的内壁后侧设置有冷却管道12,箱体1的后表面设置有集水箱13,集水箱13的一侧设置有冷却水水泵14,其型号为HQB-2000。

[0024] 本实施例中,冷却管道12呈蛇形固定分布在箱体1的内壁后侧上,冷却管道12与箱体1为螺丝固定件固接,则可稳定冷却管道12冷却水通入,冷却管道12的一端贯穿箱体1并与集水箱13的内腔相通,冷却管道12的另一端贯穿箱体1并与冷却水水泵14的输出端固定连接,冷却水水泵14的输入端与集水箱13的内腔相连通,冷却管道12分别与冷却水水泵14与集水箱13连通,可用于冷却时的循环流通;预埋块3的形状由平面矩形和平面梯形组成,预埋块3与底座2活动连接,预埋块3与底座2为接触配合连接,可在其预埋块3预埋地面时,底座2对其预埋块3进行活动对接,以便对其装配;安装螺栓5与螺槽4活动连接,安装螺栓5与螺槽4为螺纹配合连接,使得安装螺栓5拆装更方便;垫圈6与安装螺栓5活动连接,垫圈6与安装螺栓5位套装配配合连接,可用于安装螺栓5紧固的限位使用;挡雨环块9为镂空圆弧状,挡雨环块9与箱体1固定连接,挡雨环块9与散热槽10内腔相通,挡雨环块9可用于提供散热槽10处防水的散热通道,散热扇11与箱体1固定连接,散热扇11与箱体1为螺丝固连,可便于散热扇11安装位置的拆装,散热扇11的安装位置与散热槽10相对应,散热扇11的数量为两组,两组散热扇11的吹风方向一致,散热扇11的侧面安装有防尘网,防尘网与散热扇11为螺丝可拆卸连接,在其提供防尘的作用下,便于拆卸清尘;温控器15由外接电源均与散热扇11、冷却水水泵14控制电性连接,温控器15可达到自动温控的散热控制。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先,可将预埋块3埋藏于地面,则可将垫圈6套装安装螺栓5上,并将安装螺栓5螺纹连接在螺槽4内,以此可对其箱体1的立方位置进行限位固定,接着在其箱体1内的工作元件进行工作器件时,可由温控器15来检测到工作器件工作高温时,当工作温度高于异常时,可由温控器15自动控制散热扇11与冷却水水泵14通电工作,以至由散热扇11同一方向的吹风,可对其箱体1内的高温进行循环带出,并由冷却水水泵14从集水箱13内抽出冷却水并循环送至冷却管道12中,则冷却管道12的并将其冷却水送至集水箱13中,以此可对其箱体1内的高温进行低温换热,散热效果更高效。

[0026] 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。

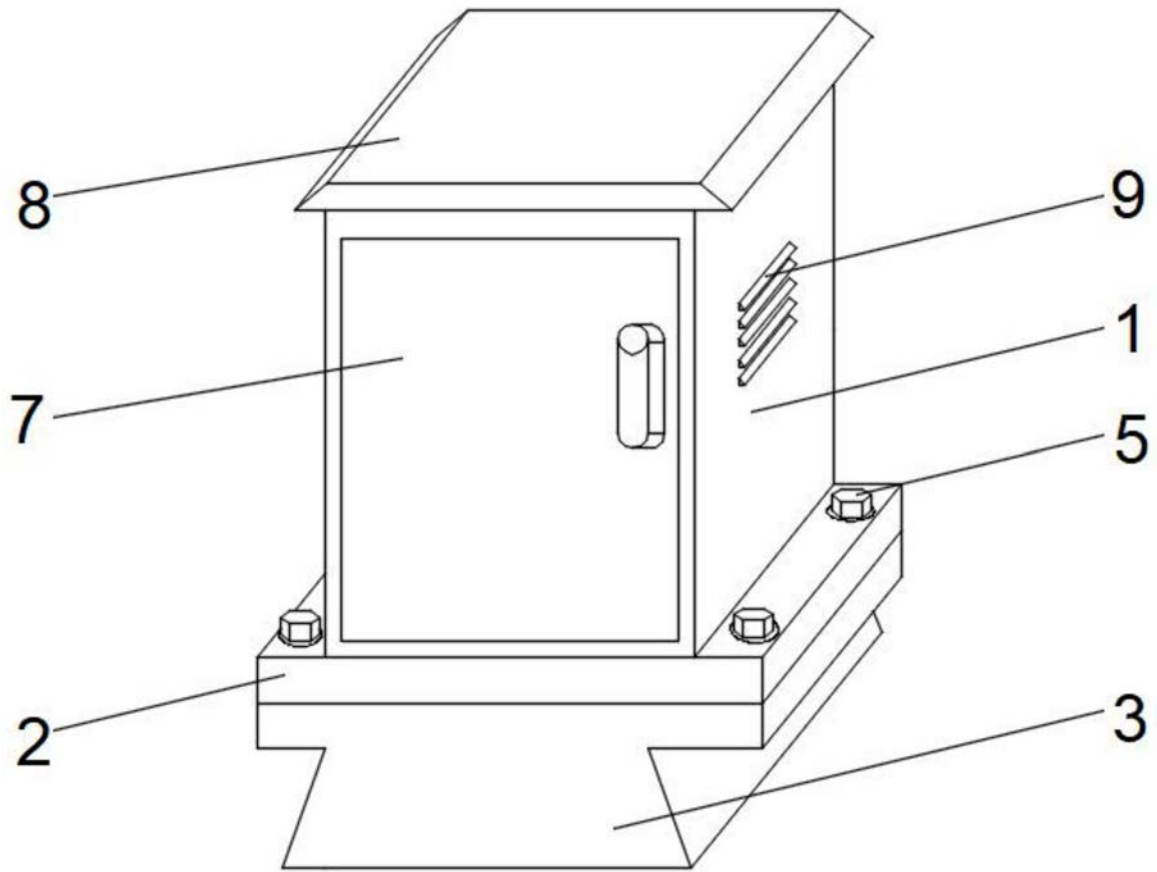


图1

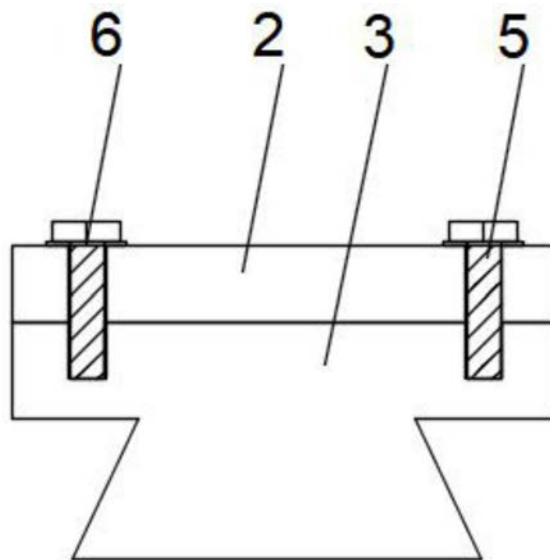


图2

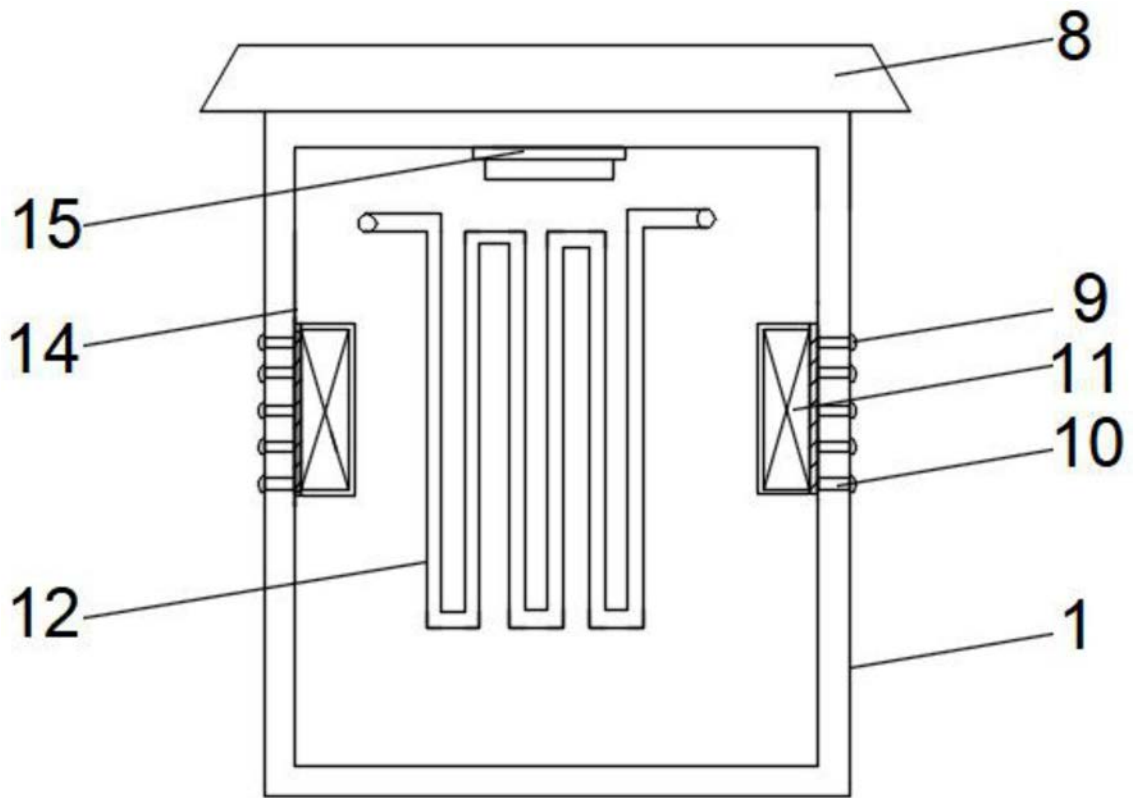


图3

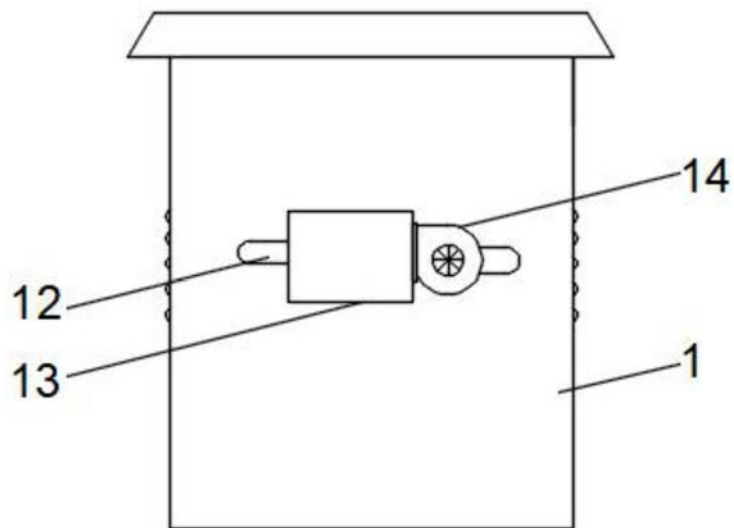


图4