



(21) 申请号 202322572963.6

(22) 申请日 2023.09.21

(73) 专利权人 霸州市三兴电气自动化有限公司

地址 065700 河北省廊坊市霸州市岔河集
乡刘庄村

(72) 发明人 顾芮源

(74) 专利代理机构 北京知艺互联知识产权代理
有限公司 16137

专利代理师 孟晨光

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

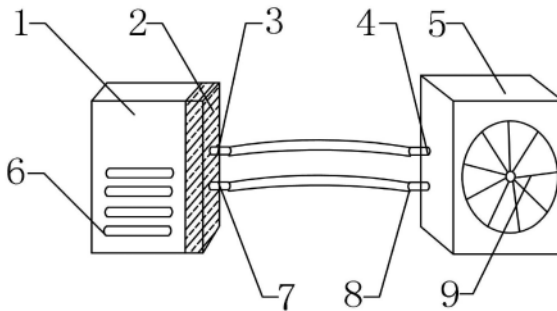
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种配电箱散热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种配电箱散热装置,属于配电箱技术领域,包括配电箱主体、制冷片、水冷头和水冷散热装置,所述配电箱主体的一侧与所述制冷片相接,所述制冷片远离所述配电箱主体的一侧与所述水冷头接触设置,所述水冷散热装置通过橡胶水管与所述水冷头相连接,所述水冷头包括水冷头出水口和设置在所述水冷头出水口下方的水冷头进水口。本实用新型提供了一种配电箱散热装置,通过紧贴在配电箱主体的制冷片与水冷头和水冷散热装置的相互配合,可有效的将配电箱主体在工作时的温度降低,从而提高了配电箱主体的安全性和使用寿命。



1. 一种配电箱散热装置,其特征在于:包括配电箱主体、制冷片、水冷头和水冷散热装置,所述配电箱主体的一侧与所述制冷片相接,所述制冷片远离所述配电箱主体的一侧与所述水冷头接触设置,所述水冷散热装置通过橡胶水管与所述水冷头相连接,所述水冷头包括水冷头出水口和设置在所述水冷头出水口下方的水冷头进水口;

所述水冷散热装置的一面设置有排风扇;

所述水冷散热装置包括水冷排,设置在所述水冷排一侧的水泵和平行设置在所述水泵一侧的水箱,且所述水冷排的另一侧设置有散热扇;

所述水冷头出水口、所述水冷排进水口、所述水冷排出水口、所述水箱进水口、所述水箱出水口、所述水泵进水口、所述水泵出水口、所述水冷头进水口之间依次通过橡胶水管连接。

2. 根据权利要求1所述的一种配电箱散热装置,其特征在于:所述水冷排的一端设置有水冷排进水口,所述水冷排的另一端设置有水冷排出水口;所述水泵的一端设置有水泵进水口,所述水泵的另一端设置有水泵出水口;所述水箱的一端设置有水箱进水口,所述水箱的另一端设置有水箱出水口。

3. 根据权利要求1所述的一种配电箱散热装置,其特征在于:所述配电箱主体的一面设置有若干散热片。

4. 根据权利要求1所述的一种配电箱散热装置,其特征在于:所述制冷片与所述配电箱主体相贴合的一面设置有导热硅脂。

一种配电箱散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于配电箱技术领域,尤其是涉及一种配电箱散热装置。

背景技术

[0002] 电力是以电能作为动力的能源,发明于19世纪70年代,电力的发明和应用掀起了第二次工业化高潮,成为人类历史18世纪以来,世界发生的三次科技革命之一,从此科技改变了人们的生活,20世纪出现的大规模电力系统是人类工程科学史上最重要的成就之一,是由发电、输电、变电、配电和用电等环节组成的电力生产与消费系统,它将自然界的一次能源通过机械能装置转化成电力,再经输电、变电和配电将电力供应到各用户,随着电力的快速发展,从而导致配电箱的出现,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,正常运行时可借助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,它能够合理的分配电能,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,但是由于配电箱内部有大量导线的存在,所以导致配电柜的总电阻值很高,因此在导电的情况下会散发出大量的热量,而热量如果得不到有效的处理,就会导致配电柜内的电力装置会因高温而损坏,所以配电箱一般都会设置有散热装置,目前,传统的散热装置往往采用在侧板上设有散热风机,通过风机加快空气自然交换冷却的方式散热,该种方式效率低,在长时间大量高负荷使用情况下容易造成热量集中无法散出,这些问题都有待解决,所以亟需一种配电箱散热装置,来克服传统散热方式中存在的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种配电箱散热装置,解决上述技术存在的传统的散热装置很难将配电箱在工作时产生的热量散出且散热效率低的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种配电箱散热装置,包括配电箱主体、制冷片、水冷头和水冷散热装置,所述配电箱主体的一侧与所述制冷片相接,所述制冷片远离所述配电箱主体的一侧与所述水冷头接触设置,所述水冷散热装置通过橡胶水管与所述水冷头相连接,所述水冷头包括水冷头出水口和设置在所述水冷头出水口下方的水冷头进水口。

[0005] 优选的,所述水冷散热装置的一面设置有排风扇。

[0006] 优选的,所述水冷散热装置包括水冷排,设置在所述水冷排一侧的水泵和平行设置在所述水泵一侧的水箱,且所述水冷排的另一侧设置有散热扇,防止水冷排在进行降温时自身效率过低从而难以为配电箱主体产生的热水降温。

[0007] 优选的,所述水冷排的一端设置有水冷排进水口,所述水冷排的另一端设置有水冷排水口;所述水泵的一端设置有水泵进水口,所述水泵的另一端设置有水泵出水口;所

述水箱的一端设置有水箱进水口,所述水箱的另一端设置有水箱出水口。

[0008] 优选的,所述水冷头出水口、所述水冷排进水口、所述水冷排出水口、所述水箱进水口、所述水箱出水口、所述水泵进水口、所述水泵出水口、所述水冷头进水口之间依次通过橡胶水管连接,便于制冷片在吸收配电箱主体产生的热量后自主进入水冷排降温后重复再次使用。

[0009] 优选的,所述配电箱主体的一面设置有若干散热片,提高配电箱在工作时的散热效率。

[0010] 优选的,所述制冷片与所述配电箱主体相贴合的一面设置有导热硅脂,导热硅脂可以排除制冷片与配电箱主体之间的间隙中的空气,增大接触面积。

[0011] 因此,本实用新型采用上述结构的一种配电箱散热装置,通过紧贴在配电箱主体的制冷片与水冷头和水冷散热装置的相互配合,可有效的将配电箱主体在工作时的温度降低,从而解决了传统的散热装置很难将配电箱在工作时产生的热量散出且散热效率低的问题。

[0012] 下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种配电箱散热装置的结构图;

[0014] 图2为本实用新型水冷散热装置的内部结构图;

[0015] 其中,1、配电箱主体;2、制冷片;3、水冷头出水口;4、水冷排进水口;5、水冷散热装置;6、散热片;7、水冷头进水口;8、水泵出水口;9、排风扇;10、水冷排;11、水泵;12、水箱进水口;13、水箱。

具体实施方式

[0016] 以下通过附图和实施例对本实用新型的技术方案作进一步说明。

[0017] 除非另外定义,本实用新型使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本实用新型中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0018] 实施例

[0019] 下面将结合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。

[0020] 请参阅图1-2,一种配电箱散热装置,包括配电箱主体1、制冷片2、水冷头和水冷散热装置5,配电箱主体1的一侧与制冷片2相接,制冷片2远离配电箱主体1的一侧与水冷头接触设置,水冷散热装置5通过橡胶水管与水冷头相连接,水冷头包括水冷头出水口3和设置在水冷头出水口3下方的水冷头进水口7。配电箱主体1的一面设置有若干散热片6,用来提高配电箱在工作时的散热效率。水冷散热装置5的一面设置有排风扇9,水冷散热装置5包括

水冷排10,设置在水冷排10一侧的水泵11和平行设置在水泵11一侧的水箱13,且水冷排10的另一侧设置有散热扇,防止水冷排10在进行降温时自身效率过低从而难以为配电箱主体1产生的热水降温。水冷排10的一端设置有水冷排进水口4,水冷排10的另一端设置有水冷排水口;水泵11的一端设置有水泵进水口,水泵11的另一端设置有水泵出水口8;水箱13的一端设置有水箱进水口12,水箱13的另一端设置有水箱出水口。水冷头出水口3、水冷排进水口4、水冷排水口、水箱进水口12、水箱出水口、水泵进水口、水泵出水口8、水冷头进水口7之间依次通过橡胶水管连接,便于制冷片2在吸收配电箱主体1产生的热量后自主进入水冷排10降温后重复再次使用。制冷片2与配电箱主体1相贴合的一面设置有导热硅脂,导热硅脂可以排除制冷片2与配电箱主体1之间的间隙中的空气,增大接触面积。

[0021] 在配电箱工作时,打开水冷散热装置5的总开关,紧贴在配电箱主体1一侧的制冷片2会将热量吸收从而传送给水冷头出水口3,水冷头出水口3将带有热量的水输送至水冷排进水口4,经过水冷排进水口4的水已经被降温,然后通过水冷排水口传输至水箱13,水箱13中的水在水泵11的作用下传输至水冷头进水口7,最后传输至制冷片2,从而完成配电箱主体1的降温。

[0022] 因此,本实用新型采用上述结构的一种配电箱散热装置,以解决现有技术存在的传统的散热装置很难将配电箱在工作时产生的热量散出且散热效率低的问题。本实用新型设计结构合理、通过紧贴在配电箱主体的制冷片与水冷头和水冷散热装置的相互配合,可有效的将配电箱主体在工作时的温度降低,从而提高了配电箱主体的安全性和使用寿命。

[0023] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其进行限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而这些修改或者等同替换亦不能使修改后的技术方案脱离本实用新型技术方案的精神和范围。

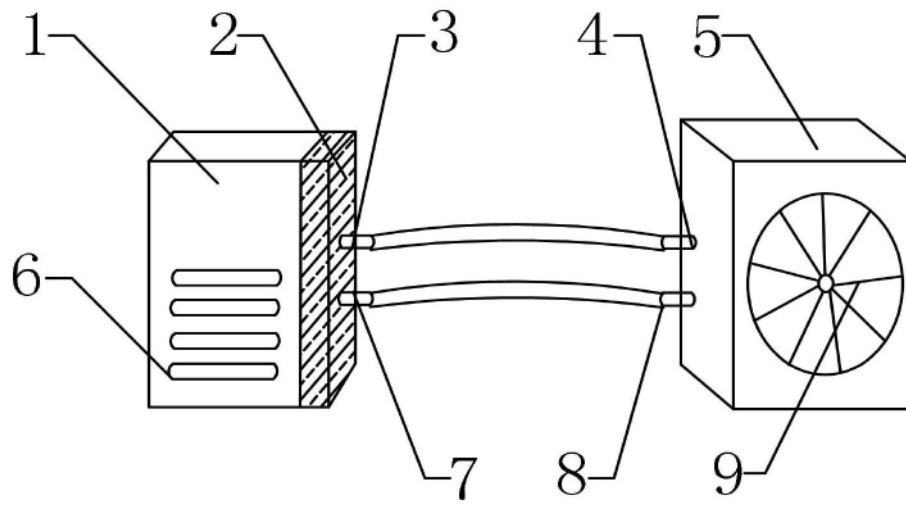


图1

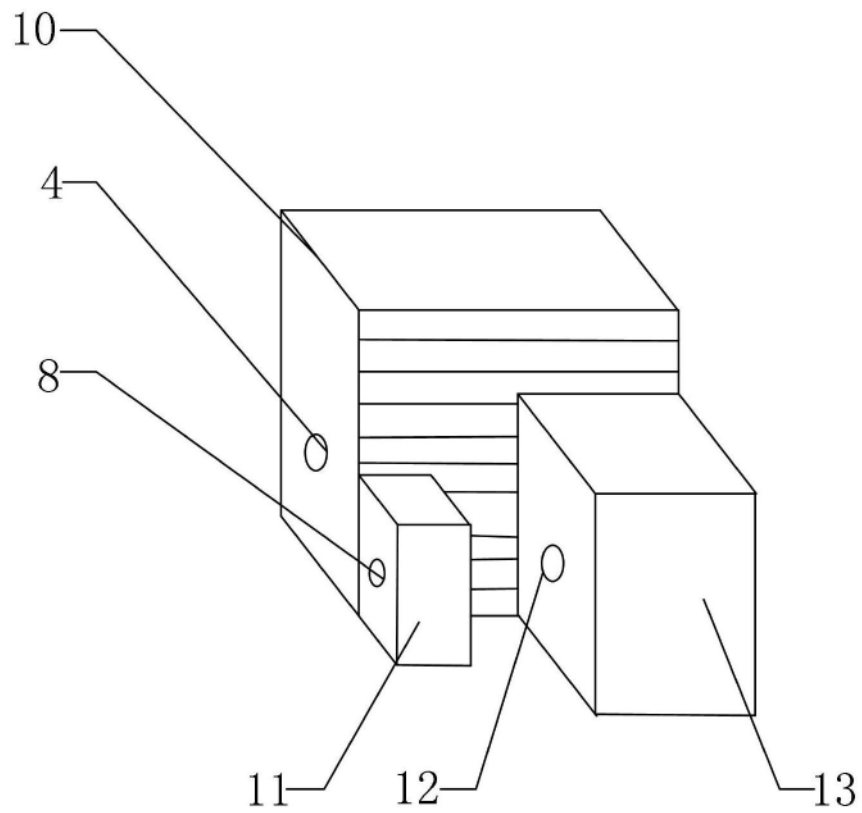


图2