



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203166350 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 28

(21) 申请号 201320095825. 7

(22) 申请日 2013. 03. 04

(73) 专利权人 宁波恒升电气有限公司

地址 315202 浙江省宁波市(骆驼)机电工业
园区汇锦路 19 号

(72) 发明人 周荣武 周军安

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公
司 33214

代理人 郑黎明

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006. 01)

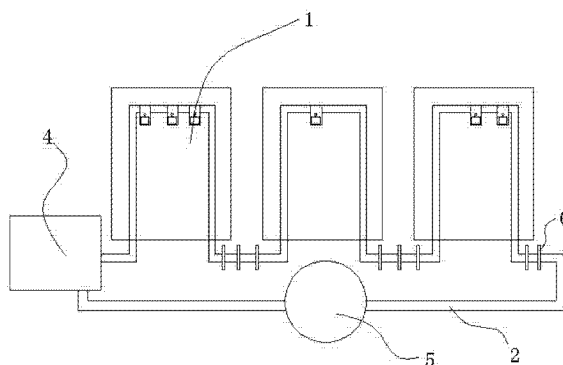
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种配电箱组的冷却系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种配电箱组的冷却系统,包括若干配电箱本体,若干所述配电箱本体内设置有相连的管道,所述配电箱本体内部的管道上设置卡扣,所述卡扣上设置有通孔,所述管道连接有水泵。本实用新型通过将配电模块安装在卡扣上,使得配电模块工作产生的热量传导到管道上,管道中的冷却水采用水泵驱动,管道上的热量传导到冷却水中,热的冷却水在冷却塔中降温后继续循环使用,采用卡扣结构可以根据不同配电箱需要安装的配电模块不同位置和数量安装,提高安装精度,且加工安装方便。



1. 一种配电箱组的冷却系统,其特征在于:包括若干配电箱本体(1),若干所述配电箱本体(1)内设置有相连的管道(2),所述配电箱本体(1)内部的管道(2)上设置卡扣(3),所述卡扣(3)上设置有通孔(31),所述管道连接有水泵(4)。

2. 如权利要求1所述的一种配电箱组的冷却系统,其特征在于:所述管道(2)首尾相连,所述管道上还连接有冷却塔(5)。

3. 如权利要求1所述的一种配电箱组的冷却系统,其特征在于:所述管道(2)上还设置有翅片(6)。

4. 如权利要求1所述的一种配电箱组的冷却系统,其特征在于:所述配电箱本体(1)与所述管道(2)采用焊接固定。

一种配电箱组的冷却系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种供电系统中的配电装置,尤其是涉及一种电力配电箱,特别是一种配电箱组的冷却系统。

背景技术

[0002] 在供电系统中,对于各种电力部分的电流分配与控制,通常需要在配电箱中进行,其相当于一个小型的电力枢纽。通常的,由多根电线进入配电箱,经各配电模块部分实现电力的控制与分配后,再由多根电线流出配电箱,在所述配电模块部分实现电力的控制与分配。

[0003] 而配电箱内部的配电模块工作会产生热量,在配电箱内部复杂的电力系统中安装有大量的配电模块,因此会产生大量的热量,大量的热量会影响配电模块的各部件寿命,尤其是夏天更会因为温度过高产生配电模块烧毁的危险。

[0004] 因而一般的配电箱的侧壁都会设置有通风孔,但是通风孔对于夏季本身外部气温就很高的情况下,只采用通风孔散热的话,散热效果很不理想。也有一些生产企业在配电箱内加入风扇,虽然安装风扇与只采用通风孔相比能够提高散热效果,但是风扇本身就会消耗很多电能,产生很多热量,因此散热成本高,效果也不理想。

发明内容

[0005] 本实用新型针对现有技术不足,提供一种配电箱组的冷却系统,此种配电箱组的冷却系统能够有效提高散热效果,并且可以适用于安装配电模块位置要求不同的配电箱,且加工安装方便,成本低廉,方便管理。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型通过下述技术方案得以解决:一种配电箱组的冷却系统,包括若干配电箱本体,若干所述配电箱本体内设置有相连的管道,所述配电箱本体内部的管道上设置卡扣,所述卡扣上设置有通孔,所述管道连接有水泵。所述配电箱本体内设置有用于通过冷却水的管道,所述卡扣上的通孔用于安装配电模块,配电模块产生的热量会传导到所述管道上,所述管道上的热量传导到冷却水中,所述水泵带动所述管道中的冷却水运动,带走配电箱中的热量,从而提高冷却效果,而且只要通过一个水泵就可以控制大量的配电箱冷却,在低温时配电箱不需要冷却水散热时可关闭水泵减少浪费。

[0007] 上述技术方案中,优选的,所述管道首尾相连,所述管道上还连接有冷却塔,将管道中的冷却水形成回路并采用冷却塔来降低变热的冷却水的温度,以此来提高散热效果。

[0008] 上述技术方案中,为了更好的散热,在所述管道上还设置有翅片,翅片有助于提高换热面积,使得管道与配电箱内的空气之间的换热面积变大,从而提高换热的效率,提高散热效果。

[0009] 为了保证所述配电箱本体与所述管道有足够的强度和密封效果,所述配电箱本体与所述管道采用焊接固定。

[0010] 本实用新型与现有技术相比,具有如下有益效果:本实用新型通过将配电模块安

装在卡扣上,使得配电模块工作产生的热量传导到管道上,管道中的冷却水采用水泵驱动,管道上的热量传导到冷却水中,热的冷却水在冷却塔中降温后继续循环使用,采用卡扣结构可以根据不同配电箱需要安装的配电模块不同位置和数量安装,提高安装精度,且加工安装方便。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型实施例的示意图。

[0012] 图 2 为本实用新型实施例卡扣的主视图。

[0013] 图 3 为卡扣的右视图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述:参见图 1 至图 3,一种配电箱组的冷却系统,包括若干配电箱本体 1,若干所述配电箱本体 1 内设置有相连的管道 2,所述配电箱本体 1 内部的管道 2 上设置卡扣 3,所述卡扣 3 上设置有通孔 31,所述管道 2 连接有水泵 4。所述配电箱本体 1 内设置有用于通过冷却水的管道 2,所述卡扣 3 上的通孔 31 用于安装配电模块,配电模块产生的热量会传导到所述管道 2 上,所述管道 2 上的热量传导到冷却水中,所述水泵 4 带动所述管道 2 中的冷却水运动,带走配电箱本体 1 中的热量,从而提高冷却效果,而且只要通过一个水泵 4 就可以控制大量的配电箱冷却,在低温时配电箱不需要冷却水散热时候可关闭水泵 4 减少浪费。该配电箱组的冷却系统在内部采用冷却水管道 2 和卡扣 3 的结构可以应用于生活中各个地方的配电箱,更可以利用自来水管 2 中不断流动的水作为冷却水,利用原本就需要运行的自来水做冷却水,实现了基本无能耗的散热。

[0015] 所述管道 2 首尾相连,所述管道 2 上还连接有冷却塔 5,将管道 2 中的冷却水形成回路并采用冷却塔 5 降低变热的冷却水的温度,以此来提高散热效果。此种方案更加适用于配电箱比较集中的工厂等,这些地方的配电箱可能用自来水做冷却水冷却效率不够,因此需要冷却塔 5 来降温。

[0016] 为了更好的散热,在所述管道 2 上还设置有翅片 6,翅片 6 有助于提高换热面积,使得管道 2 与配电箱本体 1 内的空气之间的换热面积变大,从而提高换热的效率,提高散热效果。

[0017] 所述配电箱本体 1 与所述管道 2 采用焊接固定以保证管道 2 与配电箱本体 1 有足够的强度和密封效果。

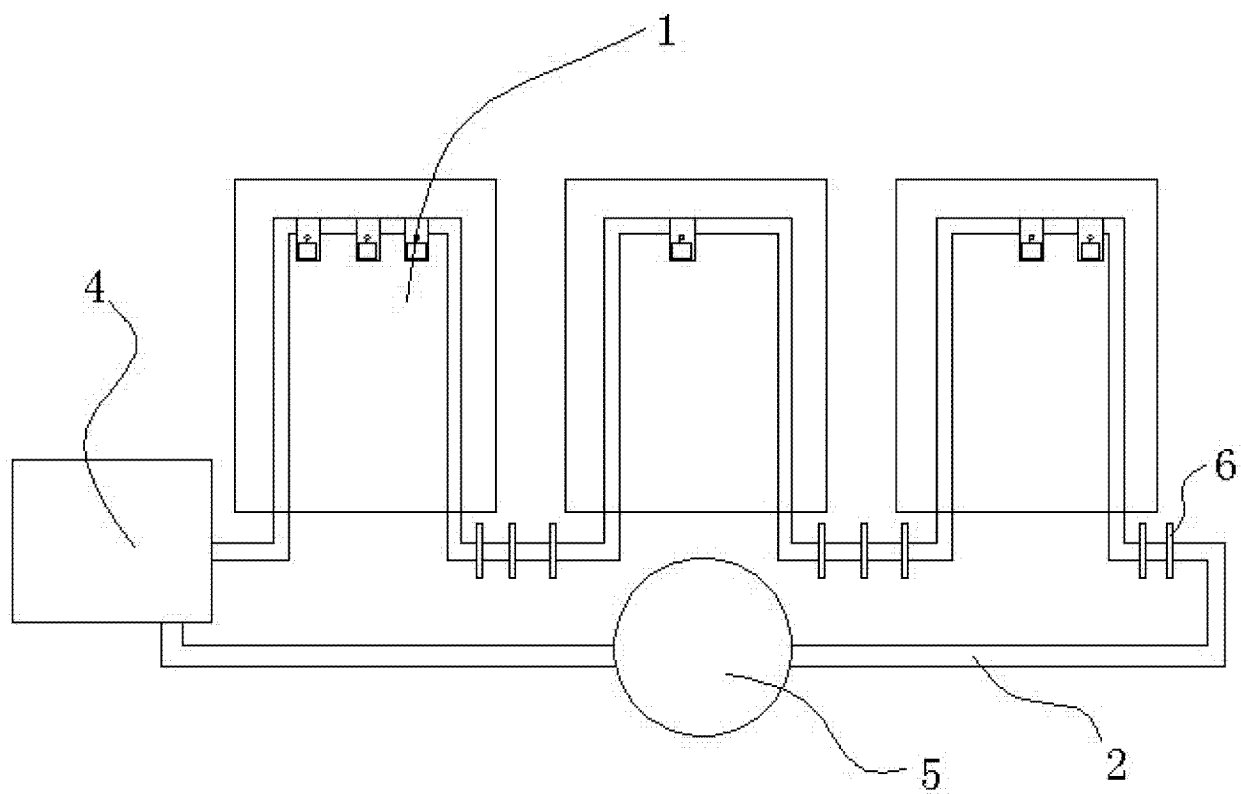


图 1

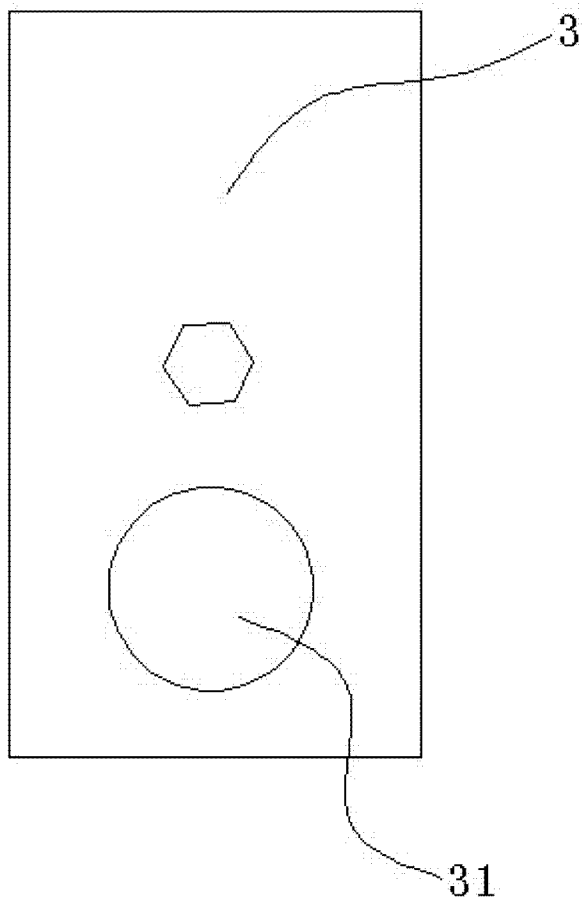


图 2

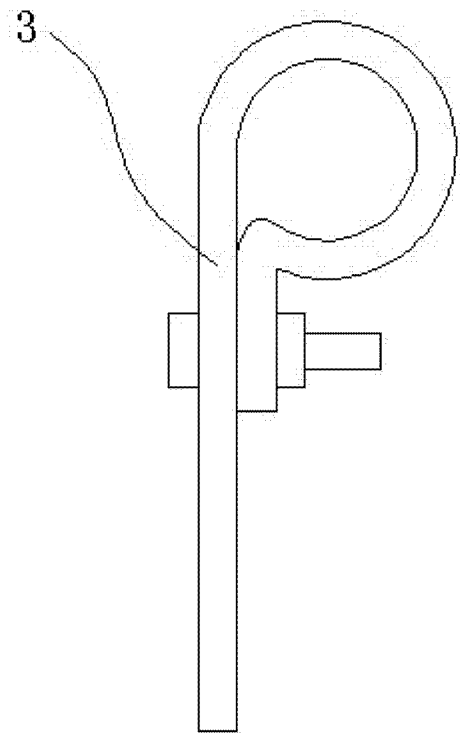


图 3