



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203056422 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 10

(21) 申请号 201220726118. 9

(22) 申请日 2012. 12. 26

(73) 专利权人 中国十七冶集团有限公司

地址 243061 安徽省马鞍山市雨山区雨山东
路 88 号

(72) 发明人 倪淑梅

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限
公司 32200

代理人 楼高潮

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006. 01)

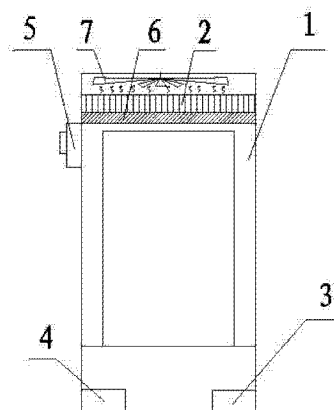
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

电气柜冷却装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电气柜冷却装置,包括电气柜箱体,所述电气柜箱体顶部安装有半导体制冷片,所述半导体制冷片上面设置有散热器,所述散热器上面设有散热风扇,所述电气柜箱体底部设有空腔,空腔内安装有 AC/DC 电源开关和 DC/DC 电路,所述电气柜箱体一个侧面设置有温度调节开关;本实用新型的优点是:结构简单,易于制造;实用性强,制冷效果好,防止电气元部件温度过高,导致故障。制造成本低。



1. 一种电气柜冷却装置,包括电气柜箱体(1),其特征是,所述电气柜箱体(1)顶部安装有半导体制冷片(6),所述半导体制冷片(6)上面设置有散热器(2),所述散热器(2)上面设有散热风扇(7),所述电气柜箱体(1)底部设有空腔,空腔内安装有 AC/DC 电源开关(3)和 DC/DC 电路(4),所述电气柜箱体(1)一个侧面设置有温度调节开关(5);所述 AC/DC 电源开关(3)通过导线分别与电器柜内的电路和 DC/DC 电路(4)连接,所述 DC/DC 电路(4)、半导体制冷片(6)和散热风扇(7)通过导线分别与温度调节开关(5)连接。

2. 根据权利要求 1 所述的电气柜冷却装置,其特征是,所述电气柜箱体(1)外壳由铝板制成,外壳中间设有保温层。

3. 根据权利要求 1 所述的电气柜冷却装置,其特征是,所述散热器(2)为铝片制成。

电气柜冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电气柜,更具体的说,是涉及一种具有制冷功能的电气柜冷却装置。

背景技术

[0002] 电气柜是项目工程的供电核心,电气柜内集成有很多电气元件,有些电气元件工作时会产生大量的热,如果没有降温处理,将会导致故障,损坏元件。然而现有电气柜外壳只有铁皮简单制造而成,没有降温装置,经常会因为元器件温度过高导致故障,甚至发生火灾。为避免发生事故,很多大型的项目工程的电气柜就需要配备专门的空调为其降温,但专门配备空调一方面成本高,另一方面要多耗费能源。目前市场上尚未出现一种具有制冷效果的电气柜。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有产品的不足,而提供一种结构简单、实用性强、冷却效果好的电气柜冷却装置。

[0004] 本实用新型的电气柜冷却装置,包括电气柜箱体,所述电气柜箱体顶部安装有半导体制冷片,所述半导体制冷片上面设置有散热器,所述散热器上面设有散热风扇,所述电气柜箱体底部设有空腔,空腔内安装有 AC/DC 电源开关和 DC/DC 电路,所述电气柜箱体一个侧面设置有温度调节开关;所述 AC/DC 电源通过导线分别与电器柜内的电路和 DC/DC 电路连接,所述 DC/DC 电路、半导体制冷片和散热风扇通过导线分别与温度调节开关连接。所述电气柜箱体外壳由铝板制成,外壳中间设有保温层。所述散热器为铝片制成。

[0005] 本实用新型的有益效果是:(1)结构简单,易于制造;(2)实用性强,制冷效果好,防止电气元部件温度过高,导致故障。(3)制造成本低。

附图说明

[0006] 图 1 表示本实用新型的结构示意图;

[0007] 图 2 表示本实用新型控制流程示意图;

[0008] 图中:电气柜箱体 1、散热器 2、AC/DC 电源开关 3、DC/DC 电路 4、温度调节开关 5、半导体制冷片 6、散热风扇 7。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图对本实用新型作进一步的描述。

[0010] 在图中,本实用新型的电气柜冷却装置主要由电气柜箱体 1、散热器 2、AC/DC 电源开关 3、DC/DC 电路 4、温度调节开关 5、半导体制冷片 6、散热风扇 7 组成。

[0011] 所述电气柜箱体 1 顶部安装有半导体制冷片 6,所述半导体制冷片 6 上面设置有散热器 2,所述散热器 2 上面设有散热风扇 7,所述电气柜箱体 1 底部设有空腔,空腔内安装有

AC/DC 电源开关 3 和 DC/DC 电路 4, 所述电气柜箱体 1 一个侧面设置有温度调节开关 5; 所述 AC/DC 电源开关 3 通过导线分别与电器柜内的电路和 DC/DC 电路 4 连接, 所述 DC/DC 电路 4、半导体制冷片 6 和散热风扇 7 通过导线分别与温度调节开关 5 连接。所述电气柜箱体 1 外壳由铝板制成, 外壳中间设有保温层。所述散热器 2 为铝片制成。

[0012] 本实用新型的电气柜冷却装置主要工作原理是用导体连接两块不同的金属, 接通直流电, 则一个接点处温度降低, 另一个接点处温度升高; 若将电源反接, 则接点处的温度相反变化。这一现象称为珀耳帖效应, 又称热 - 电效应。

[0013] 使用本实用新型的电气柜冷却装置时, 首先通过 AC/DC 电源开关 3 接通电源, 将交流电转换成直流电, 再经 DC/DC 电路 4 转换成稳定的直流电后经过温度调节开关 5 供电给半导体制冷片 6, 实现了半导体制冷。所述电气柜箱体 1 由铝板制成的外壳中间因设有保温层, 能保证电气柜箱体 1 内制冷保温效果。所述散热器 2 和散热风扇 7 将半导体制冷片 6 上端产生的热量排出电气柜, 使制冷效果更佳。

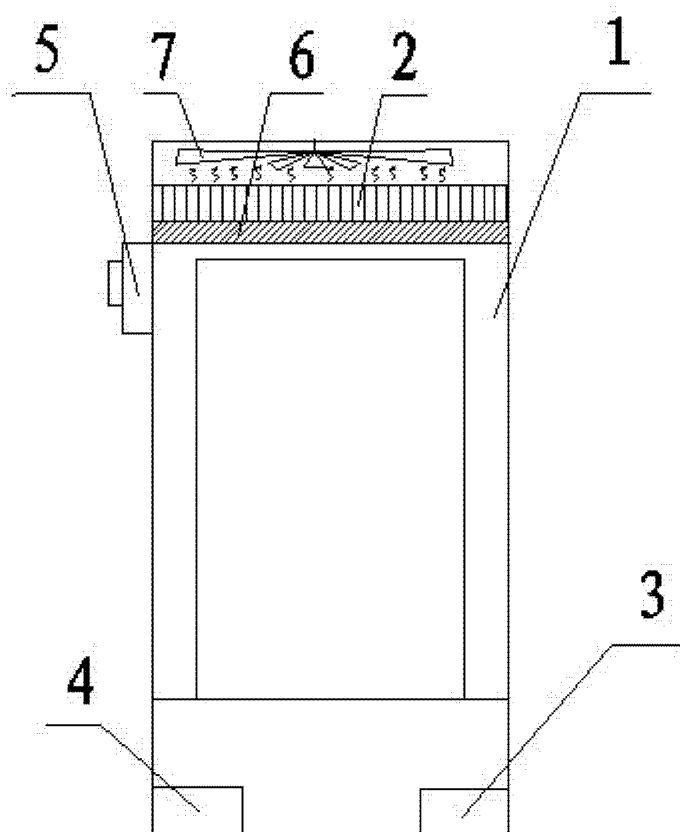


图 1

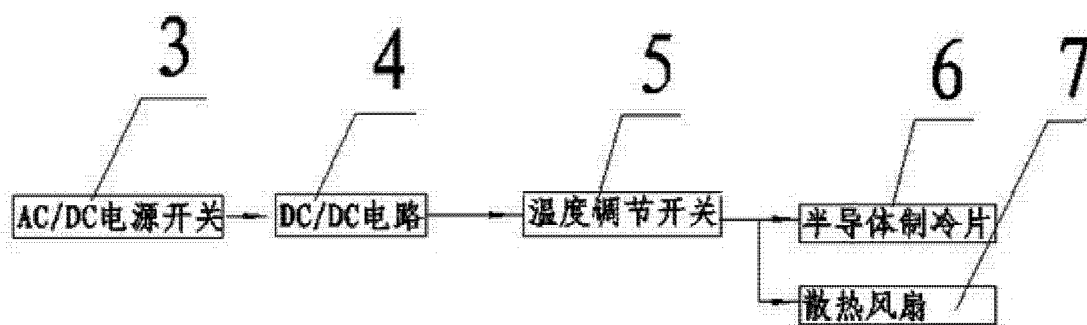


图 2