



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201788963 U

(45) 授权公告日 2011.04.06

(21) 申请号 201020500492.8

(22) 申请日 2010.08.19

(73) 专利权人 邸弋

地址 253000 山东省德州市湖滨北路亚太小区一号楼2单元101

专利权人 邸梅

(72) 发明人 邸弋 邸梅

(74) 专利代理机构 德州市天科专利商标事务所
37210

代理人 房成星

(51) Int. Cl.

H01L 23/46 (2006.01)

H01L 23/36 (2006.01)

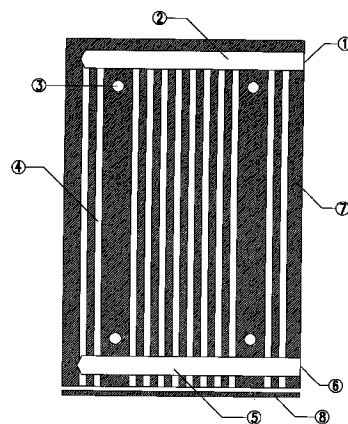
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

铜制水冷散热器

(57) 摘要

一种铜制水冷散热器，涉及一种散热装置。该散热器为整体结构，在散热器本体一侧上部和下部各打一孔作为进水口和出水口，进水口和出水口分别连接进水水道和出水水道；在散热器本体垂直于进水口和出水口的方向打多个连通进水水道和出水水道的较小直径的孔，构成热交换水道，热交换水道错开模块固定孔的位置，然后对热交换水道加工面的孔采用工艺堵孔盖板进行密封钎焊。将 IGBT 半桥模块及整流模块的散热面涂以导热硅脂后用螺钉固定在水冷散热器表面。本实用新型提高了散热效果，降低了对冷却水的水质要求，拓展了设备使用水冷的范围，延长了散热器的寿命，降低了加工难度，对一些方便使用水的设备和一些移动设备的水冷提供了安静高效的散热方法。



1. 一种铜制水冷散热器,主要由散热器本体、进水口、出水口、进水水道、出水水道、散热水道组成,其特征是散热器为整体结构,在散热器本体一侧上部和下部各打一孔作为进水口和出水口,进水口和出水口分别连接进水水道和出水水道;在散热器本体垂直于进水口和出水口的方向打多个连通进水水道和出水水道的较小直径的孔,构成热交换水道,然后对热交换水道加工面的孔采用工艺堵孔盖板进行密封钎焊。

2. 根据权利要求1所述的铜制水冷散热器,其特征是热交换水道错开模块固定孔的位置。

3. 根据权利要求1所述的铜制水冷散热器,其特征是将IGBT半桥模块及整流模块的散热面涂以导热硅脂后用螺钉固定在水冷散热器表面。

铜制水冷散热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种散热装置。

背景技术

[0002] 目前,很多电器中使用中、大功率变流器,尤其在电磁感应加热的器具中很多,在变流器中使用的功率绝缘栅型双极晶体管 IGBT 半桥模块及整流模块不可避免的会产生大量的热量,如果不及时有效地将热量散出去,功率元件的温度就会超温甚至导致功率元件的损坏。

[0003] 通常一般家用电器及移动的设备中散热方式采用风冷的居多。这种方式存在散热效率低、散热器体积大、有很大的风扇噪声等缺点。也有极少数的电器或设备使用水冷方式,如中国实用新型专利 CN2696126Y 公告的《IGBT 迷宫式水冷散热器》中用于铁路机车变流器和其它移动设备变流器的水冷散热器,其散热效果虽好,但由于是弯曲的迷宫式换热水道,加工工艺复杂,制作成本高,且对水质的要求较高,比如要求用去离子水等,自来水对水冷散热器的水道有较大的腐蚀作用,较难使用在普通水做冷媒的场合。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种铜制水冷散热器,以解决现有技术家用电器及移动的设备采用风冷散热,散热效率低、散热器体积大、有很大的风扇噪声;使用水冷散热器加工工艺复杂,对水质要求过高,自来水对水冷散热器的水道有较大的腐蚀作用等问题。

[0005] 本实用新型主要由散热器本体、进水口、出水口、进水水道、出水水道、散热水道组成,解决其技术问题所采用的技术方案是散热器为整体结构,在散热器本体一侧上部和下部各打一孔作为进水口和出水口,进水口和出水口分别连接进水水道和出水水道;在散热器本体垂直于进水口和出水口的方向打多个连通进水水道和出水水道的较小直径的孔,构成热交换水道,热交换水道错开模块固定孔的位置,然后对热交换水道加工面的孔采用工艺堵孔盖板进行密封钎焊。将 IGBT 半桥模块及整流模块的散热面涂以导热硅脂后用螺钉固定在水冷散热器表面。

[0006] 本实用新型的有益效果是:提高了散热效果,降低了对冷却水的水质要求,拓展了设备使用水冷的范围,延长了散热器的寿命,降低了加工难度,对一些方便用水的设备和一些移动设备的水冷提供了安静高效的散热方法。

附图说明

[0007] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0008] 图 1 是本实用新型结构示意图;

[0009] 图 2 是本实用新型具体实施实例主视图;

[0010] 图 3 是本实用新型具体实施实例仰视图;

[0011] 图中 1 出水口、2 出水水道、3 模块安装孔、4 热交换水道、5 进水水道、6 进水口、7

散热器本体、8 工艺堵孔盖板、10 整流模块、11 IGBT 模块、12 接线螺丝钉。

具体实施方式

[0012] 本实施实例说明本实用新型所提供的铜制水冷散热器。选取一厚度为 12 毫米，长宽各为 100 毫米的平整黄铜块制作散热器本体 7，在散热器本体 7 散热面上钻四个 5.2 毫米的模块安装孔 3 用于安装需要散热的模块，在散热器本体 7 一个侧面钻两个 8 毫米的孔做为进水口 6 和出水口 1，进水口 6 和出水口 1 分别连接进水水道 5 和出水水道 2。在另一个侧面用 3 毫米的钻头间隔 4 毫米钻多个孔做热交换水道 4，注意所有钻热交换水道 4 要避免模块安装孔 3，最后用一块 2 毫米厚的工艺堵孔盖板 8 焊接在主体上，堵住钻热交换水道 4 的工艺孔，使其具有足够的密封效果及机械强度。IGBT 模块 11 和整流模块 10 通过安装螺丝钉 9 固定在散热器本体 7 上。接线螺丝钉 12 结构与现有技术相同。

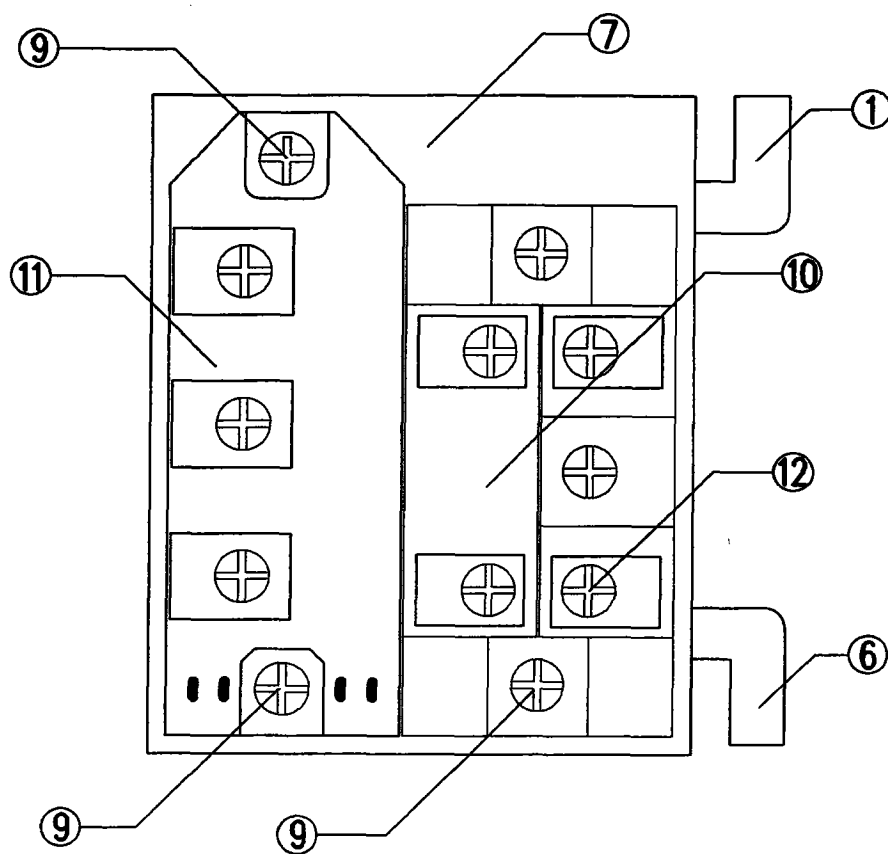


图 2

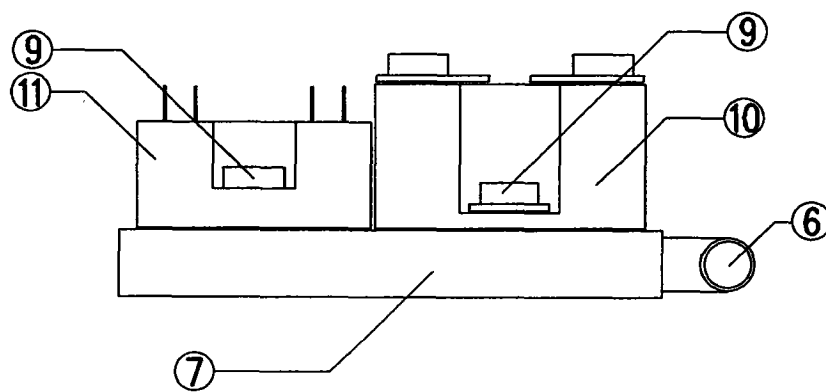


图 3