



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103499228 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 08

(21) 申请号 201310454862. 7

(22) 申请日 2013. 09. 29

(71) 申请人 吴江红蔷薇纺织有限公司

地址 215228 江苏省苏州市吴江区盛泽镇西
二环路 999 号二层 2-3-24

(72) 发明人 朱雷

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 连围

(51) Int. Cl.

F28D 9/00 (2006. 01)

F28F 3/08 (2006. 01)

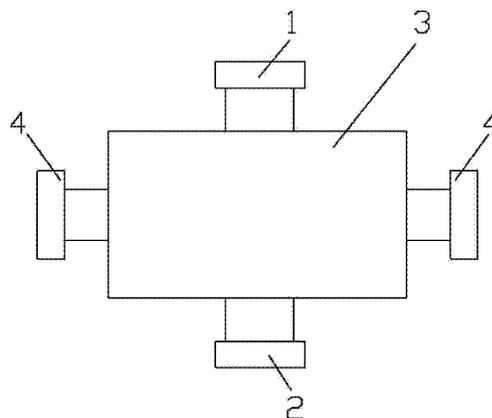
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种高效的微通道换热器

(57) 摘要

本发明公开了一种高效的微通道换热器,它包括第一集流管(1)、第二集流管(2)以及至少一个换热单元(3),所述换热单元(3)置于第一集流管(1)和第二集流管(2)之间且与第一集流管(1)和第二集流管(2)接通,所述换热单元(3)是由第一换热片(5)和第二换热片(6)相互叠加固定在一起而成,所述第一换热片(5)上成型有供制冷剂通过的纵向微通道(51),第二换热片(6)上成型有供换热水通过的横向微通道(61)。本发明大大提高了换热效率、降低了能耗,同时它的结构紧凑,整体的体积也更加小。



1. 一种高效的微通道换热器,包括第一集流管(1)、第二集流管(2)以及至少一个换热单元(3),所述换热单元(3)置于第一集流管(1)和第二集流管(2)之间且与第一集流管(1)和第二集流管(2) 连接,其特征在于:所述换热单元(3)是由第一换热片(5)和第二换热片(6)相互叠加固定在一起而成,所述第一换热片(5)上成型有供制冷剂通过的纵向微通道(51),第二换热片(6)上成型有供换热水通过的横向微通道(61)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效的微通道换热器,其特征在于:第一换热片(5)在靠近上、下端的位置上成型有若干相互平行的纵向凸片(52),相邻的两纵向凸片(52)之间形成纵向微通道(51),第二换热片(6)在靠近左、右端的位置上成型有若干相互平行的横向凸片(62),相邻的两横向凸片(62)之间形成横向微通道(61),第一换热片(5)和第二换热片(6)的中部位置上成型有纵横交错的热交换凸片(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种高效的微通道换热器,其特征在于:纵向凸片(52)、横向凸片(62)和热交换凸片(7)是通过浮雕工艺成型的。

4. 根据权利要求1所述的一种高效的微通道换热器,其特征在于:纵向微通道(51)与第一集流管(1)和第二集流管(2)连通,横向微通道(61)与通水管道(4)连通。

一种高效的微通道换热器

技术领域：

[0001] 本发明涉及换热器技术领域,更具体地说涉及一种高效的微通道换热器。

背景技术：

[0002] 换热器是制冷设备的必备装置,是冷、热流体之间进行热量传递的一种装置,随着技术的发展以及人们对绿色环保的要求越来越高,人们对换热器的相应地也提出了更高的要求,尤其是在换热器的换热效率、以及换热器的整体体积上,人们希望能获得换热效率更高而体积较小的换热器。

发明内容：

[0003] 本发明的目的在于提供一种高效的微通道换热器,它大大提高了换热效率、降低了能耗,同时它的结构紧凑,整体的体积也更加小。

[0004] 本发明的技术解决措施如下：

[0005] 为实现上述目的,本发明的一种高效的微通道换热器包括第一集流管、第二集流管以及至少一个换热单元,所述换热单元置于第一集流管和第二集流管之间且与第一集流管和第二集流管接通,其特征在于:所述换热单元是由第一换热片和第二换热片相互叠加固定在一起而成,所述第一换热片上成型有供制冷剂通过的纵向微通道,第二换热片上成型有供换热水通过的横向微通道。

[0006] 作为上述技术方案的优选,所述第一换热片在靠近上、下端的位置上成型有若干相互平行的纵向凸片,相邻的两纵向凸片之间形成纵向微通道,第二换热片在靠近左、右端的位置上成型有若干相互平行的横向凸片,相邻的两横向凸片之间形成横向微通道,第一换热片和第二换热片的中部位置上成型有纵横交错的热交换凸片。

[0007] 作为上述技术方案的优选,所述纵向凸片、横向凸片和热交换凸片是通过浮雕工艺成型的。

[0008] 作为上述技术方案的优选,所述纵向微通道与第一集流管和第二集流管连通,横向微通道与通水管道连通。

[0009] 本发明的有益效果在于:它增加了冷、热流体热交换的接触面积,大大提高了热交换的效率、降低了能耗,同时它的热交换单元是有薄换热片叠加固定在一起而成,这使得它的整体结构更加紧凑,体积也更加小。

附图说明：

[0010] 下面结合附图对本发明做进一步的说明：

[0011] 图 1 为本发明的结构示意图

[0012] 图 2 为第一换热片的结构示意图

[0013] 图 3 为第二换热片的结构示意图

[0014] 图 4 为换热单元的主视图

[0015] 图 5 为图 4 的左视图

[0016] 图中 :1、第一集流管 ;2、第二集流管 ;3、换热单元 ;4、通水管道 ;5、第一换热片 ;6、第二换热片座 ;7、热交换凸片 ;51、纵向微通道 ;52、纵向凸片 ;61、横向微通道 ;62、横向凸片。

具体实施方式：

[0017] 见图 1 至 5 所示 :本发明的一种高效的微通道换热器包括第一集流管 1、第二集流管 2 以及至少一个换热单元 3,所述换热单元 3 置于第一集流管 1 和第二集流管 2 之间且与第一集流管 1 和第二集流管 2 接通,所述换热单元 3 是由第一换热片 5 和第二换热片 6 相互叠加固定在一起而成,所述第一换热片 5 上成型有供制冷剂通过的纵向微通道 51,第二换热片 6 上成型有供换热水通过的横向微通道 61。

[0018] 所述第一换热片 5 在靠近上、下端的位置上成型有若干相互平行的纵向凸片 52,相邻的两纵向凸片 52 之间形成纵向微通道 51,第二换热片 6 在靠近左、右端的位置上成型有若干相互平行的横向凸片 62,相邻的两横向凸片 62 之间形成横向微通道 61,第一换热片 5 和第二换热片 6 的中部位置上成型有纵横交错的热交换凸片 7。

[0019] 所述纵向凸片 52、横向凸片 62 和热交换凸片 7 是通过浮雕工艺成型的。

[0020] 所述纵向微通道 51 与第一集流管 1 和第二集流管 2 连通,横向微通道 61 与通水管道 4 连通

[0021] 本发明工作的时候,纵向微通道 51 中通以制冷剂,横向微通道 61 中通以换热水,换热单元 3 是由第一换热片 5 和第二换热片 6 叠加固定在一起而成,这样的结构增大了换热时的接触面积,提高了换热效率、降低能耗,同时片状的第一换热片 5 和第二换热片 6 叠加而成的换热单元 3 整个结构更加紧凑,体积更加小。

[0022] 以上所述仅为体现本发明原理的较佳实施例,并不因此而限定本发明的保护范围,凡是依本发明所作的均等变化与修饰皆属于本发明涵盖的专利范围之内。

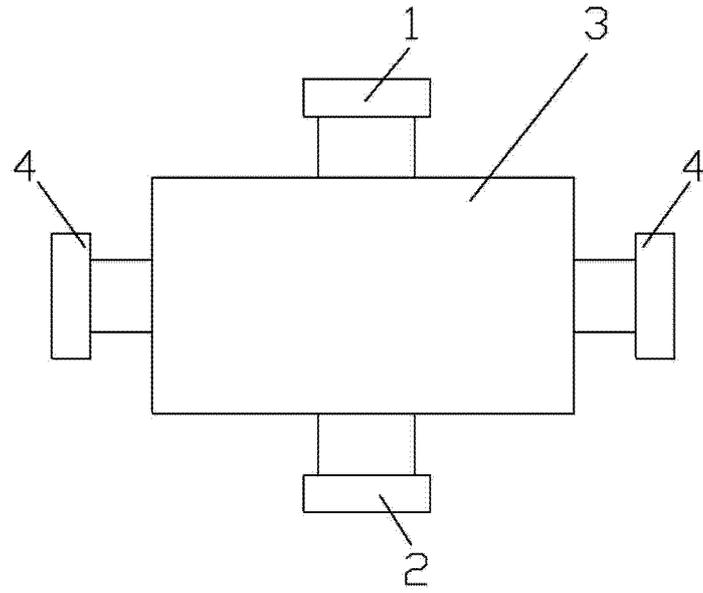


图 1

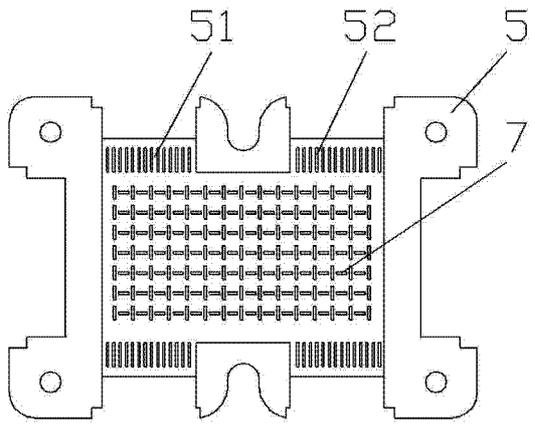


图 2

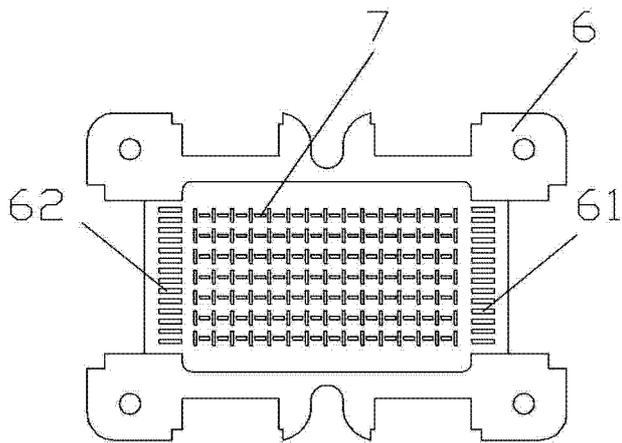


图 3

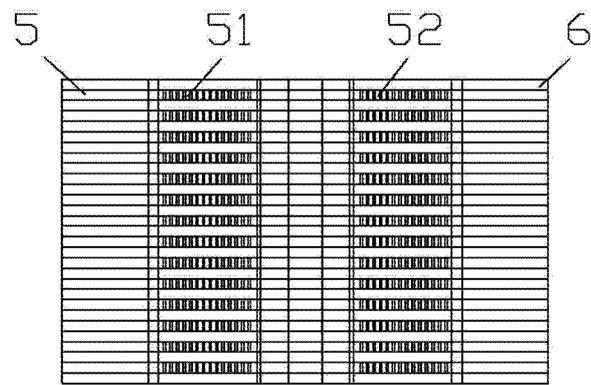


图 4

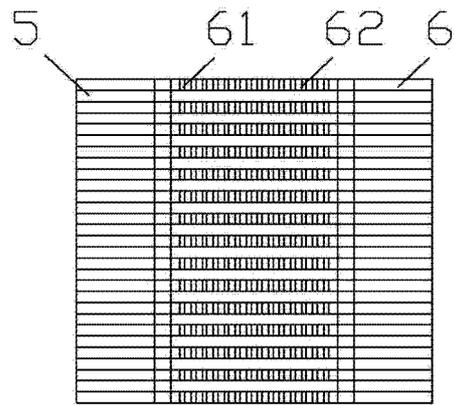


图 5