



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105371537 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201510959761. 4

(22) 申请日 2015. 12. 21

(71) 申请人 常熟市久昇电器有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市辛庄镇光
华环路 36 号 1 幢

(72) 发明人 张叶青

(74) 专利代理机构 北京瑞思知识产权代理事务
所（普通合伙） 11341

代理人 张建生

(51) Int. Cl.

F25B 39/04(2006. 01)

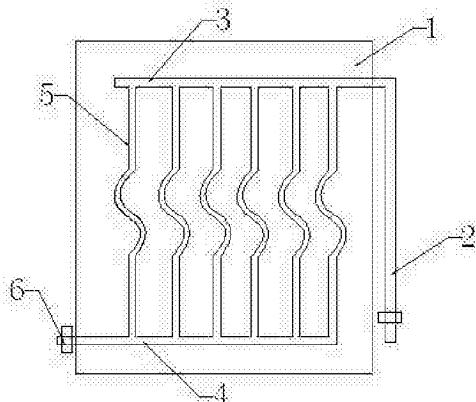
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种板管式冰箱高效冷凝器

(57) 摘要

本发明公开了一种板管式冰箱高效冷凝器，包括：散热固定板、微通道管和过热蒸汽入口管；所述微通道管固定在所述散热固定板上；所述微通道管包括上集成管、下集成管和竖直管束，所述过热蒸汽管与所述上集成管连通，所述下集成管上设有冷凝液出口；所述竖直管束由直管段和 S 形管段组成。本发明一种板管式冰箱高效冷凝器，通过合理的管束设计和空间结构设计，有效降低了冷凝管内的压降差，同时提高了对流扩散的效率，节约材料，降低成本，散热冷却效率高。



1. 一种板管式冰箱高效冷凝器，其特征在于，包括：散热固定板、微通道管和过热蒸汽入口管；所述微通道管固定在所述散热固定板上；所述微通道管包括上集成管、下集成管和竖直管束，所述过热蒸汽管与所述上集成管连通，所述下集成管上设有冷凝液出口；所述竖直管束由直管段和 S 形管段组成。

2. 根据权利要求 1 所述的板管式冰箱高效冷凝器，其特征在于，所述直管段有两端，所述 S 形管段嵌在所述两端直管段之间。

3. 根据权利要求 1 所述的板管式冰箱高效冷凝器，其特征在于，所述直管段有一段，与所述上集成管连通；所述 S 形管段与所述下集成管连通。

4. 根据权利要求 1 所述的板管式冰箱高效冷凝器，其特征在于，所述直管段有一段，与所述下集成管连通；所述 S 形管段与所述上集成管连通。

5. 根据权利要求 1 所述的板管式冰箱高效冷凝器，其特征在于，所述微通道管铆接或胶贴在所述散热固定板上，且微通道管的下表面与散热固定板的上表面之间的距离为 1.5 ~ 2cm。

6. 根据权利要求 1 至 5 任一项所述的板管式冰箱高效冷凝器，其特征在于，所述竖直管束的内径为 0.55 ~ 0.65mm，管道数为 10 ~ 12 个，单根管道的直线长度为 0.85 ~ 1.0m。

一种板管式冰箱高效冷凝器

技术领域

[0001] 本发明涉及冷凝器领域,特别是涉及一种板管式冰箱高效冷凝器。

背景技术

[0002] 现有冰箱制冷器在结构上存在如下特点:1、冷凝管内嵌在固定板上;2、冷凝管几乎全部采用蛇形管结构。上述结构的制冷器存在如下缺点:1、单根冷凝管管程过长,管内压降过大;2、固定板内侧不留空间,管材消耗大,成本高。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种板管式冰箱高效冷凝器,能够解决现有冰箱冷凝管存在的上述问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种板管式冰箱高效冷凝器,包括:散热固定板、微通道管和过热蒸汽入口管;所述微通道管固定在所述散热固定板上;所述微通道管包括上集成管、下集成管和竖直管束,所述过热蒸汽管与所述上集成管连通,所述下集成管上设有冷凝液出口;所述竖直管束由直管段和S形管段组成。

[0005] 在本发明一个较佳实施例中,所述直管段有两端,所述S形管段嵌在所述两端直管段之间。

[0006] 在本发明一个较佳实施例中,所述直管段有一段,与所述上集成管连通;所述S形管段与所述下集成管连通。

[0007] 在本发明一个较佳实施例中,所述直管段有一段,与所述下集成管连通;所述S形管段与所述上集成管连通。

[0008] 在本发明一个较佳实施例中,所述微通道管铆接或胶贴在所述散热固定板上,且微通道管的下表面与散热固定板的上表面之间的距离为1.5~2cm。

[0009] 在本发明一个较佳实施例中,所述竖直管束的内径为0.55~0.65mm,管道数为10~12个,单根管道的直线长度为0.85~1.0m。

[0010] 本发明的有益效果是:本发明一种板管式冰箱高效冷凝器,通过合理的管束设计和空间结构设计,有效降低了冷凝管内的压降差,同时提高了对流扩散的效率,节约材料,降低成本,散热冷却效率高。

附图说明

[0011] 图1是本发明一种板管式冰箱高效冷凝器实施例1的立体结构示意图;

图2是本发明一种板管式冰箱高效冷凝器实施例2的立体结构示意图;

附图中各部件的标记如下:1. 散热固定板,2. 过热蒸汽入口管,3. 上集成管,4. 下集成管,5. 竖直管束,6. 冷凝液出口。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0013] 请参阅图 1 和图 2,本发明实施例包括:

实施例 1

一种板管式冰箱高效冷凝器,包括:铝质散热固定板 1、微通道管和过热蒸汽入口管 2;所述微通道管以铆接的方式固定在所述散热固定板 1 上,且微通道管的下表面与散热固定板的上表面之间留有 1.5cm 的距离,保证空气流通。

[0014] 所述微通道管包括上集成管 3、下集成管 4 和竖直管束 5,所述过热蒸汽管 2 与所述上集成管连通,所述下集成管 4 上设有冷凝液出口 6;所述竖直管束 5 由直管段和 S 形管段组成;其中,所述直管段有两端,所述 S 形管段嵌在所述两端直管段之间。

[0015] 上述板管式冰箱高效冷凝器中,所述竖直管束 5 的内径为 0.55mm,管道数为 10 个,单根管道的直线长度为 0.85m,管间距为 5cm。

实施例 2

一种板管式冰箱高效冷凝器,包括:散热固定板 1、微通道管和过热蒸汽入口管 2;所述微通道管以胶贴的方式固定在所述散热固定板 1 上,且微通道管的下表面与散热固定板的上表面之间留有 2cm 的距离,保证空气流通。

[0017] 所述微通道管包括上集成管 3、下集成管 4 和竖直管束 5,所述过热蒸汽管 2 与所述上集成管连通,所述下集成管 4 上设有冷凝液出口 6;所述竖直管束 5 由直管段和 S 形管段组成;其中,所述直管段和 S 行管段各有一段,且直管段与上集成管 3 连通,S 形管段与下集成管 4 连通。

[0018] 上述板管式冰箱高效冷凝器中,所述竖直管束 5 的内径为 0.65mm,管道数为 12 个,单根管道的直线长度为 1.0m,管间距为 10cm。

实施例 3

与实施例 2 的区别在于,所述直管段与下集成管 4 连通,S 形管段与上集成管 3 连通;管间距为 15cm。

[0020] 上述实施例中的冷凝器,与现有冷凝器相比,材料节约 30% 以上,换热效率提高 10% 以上。

[0021] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

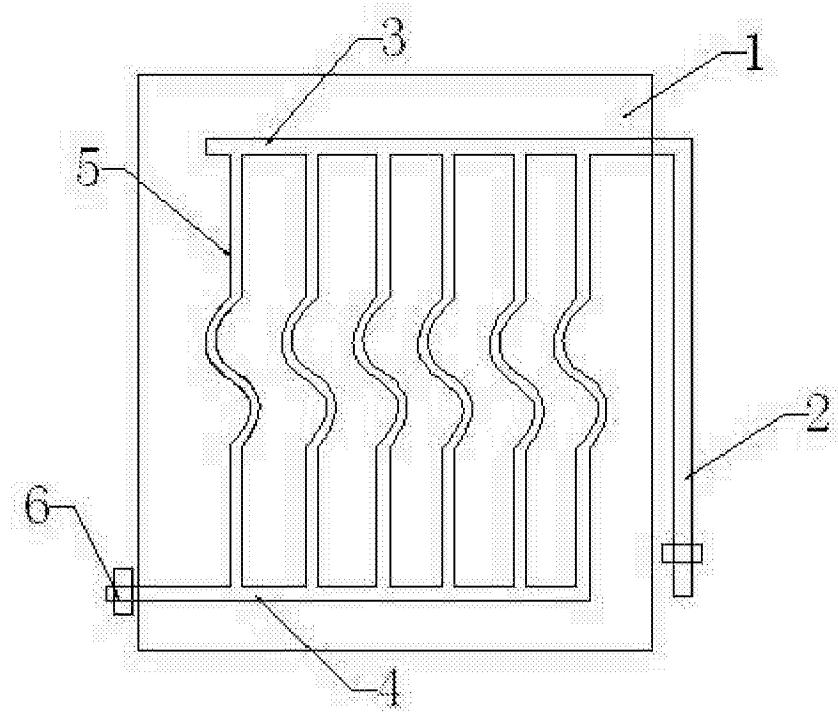


图 1

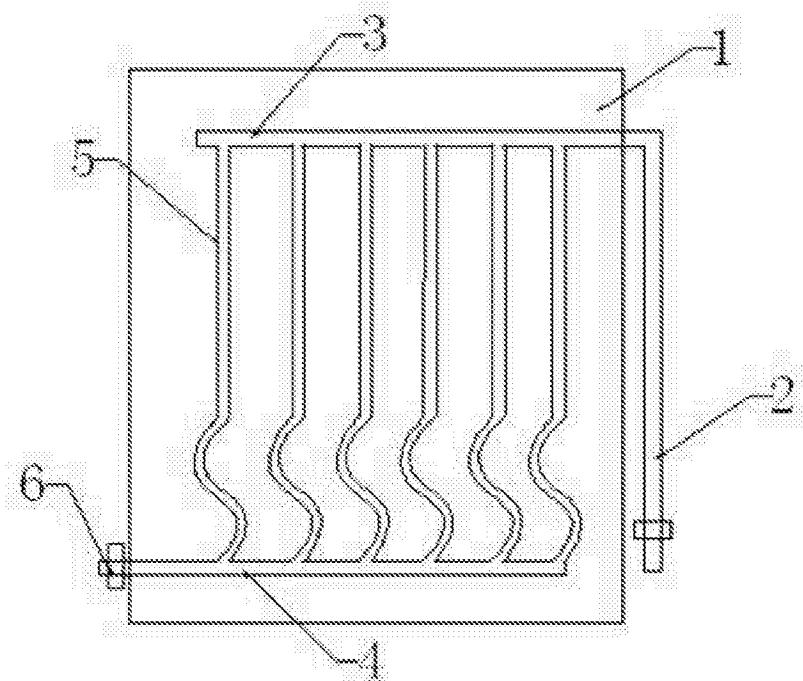


图 2