



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203657287 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 18

(21) 申请号 201320871658. 0

(22) 申请日 2013. 12. 27

(73) 专利权人 河南科隆集团有限公司

地址 453003 河南省新乡市开发区 18 号街坊

(72) 发明人 张自昌 尚耀辉

(74) 专利代理机构 新乡市平原专利有限责任公司 41107

代理人 郝秀春

(51) Int. Cl.

F25B 39/04 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

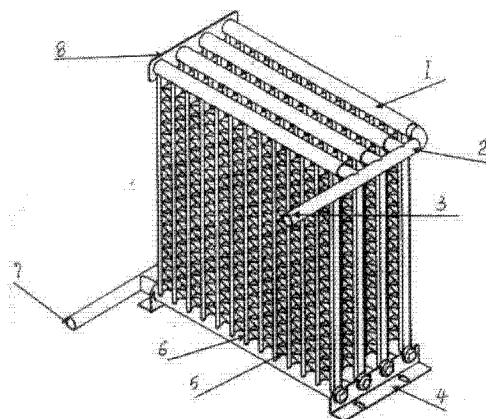
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多层微通道冷凝器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多层微通道冷凝器，本实用新型的任务是提出一种增大散热面积，减轻冷凝器的重量的一种多层微通道冷凝器。本实用新型的技术方案要点是：一种多层微通道冷凝器，每两个槽型孔之间用挡块隔开，微通道管上的两端管口上分别安装有单元集流管与其上的槽型口对应焊接，每两个微通道管的中间焊接有铝翅片构成一个散热单元，总集流管上加工有与多个散热单元连接的对接口焊接后构成冷凝器，冷凝器的上部单元集流管封死的这一端焊接有一个加固板。本实用新型具有散热效率高的特点，对于同体积的冷凝器其散热效率将提高 2-3 倍之多。



1. 一种多层微通道冷凝器,其特征在于:单元集流管上设置有槽型口,每两个槽型孔之间用挡块隔开,微通道管上的两端管口上分别安装有单元集流管与其上的槽型口对应焊接,每两个微通道管的中间焊接有铝翅片构成一个散热单元,总集流管上加工有与多个散热单元连接的对接口焊接后构成冷凝器,冷凝器的上部单元集流管封死的这一端焊接有一个加固板。

2. 根据权利要求1所述的一种多层微通道冷凝器,其特征在于:所述的铝翅片的形状为波浪型,冷凝器的底部分别焊接有支架,支架上开有安装装配孔。

3. 根据权利要求1所述的一种多层微通道冷凝器,其特征在于:所述的总集流管的预留管路上的管口为进气口,所述的冷凝器背面底部的总集流管的预留管路上的管口为出气口。

一种多层微通道冷凝器

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及一种多层微通道冷凝器，特别适用于冰箱冰柜上使用。

[0003] 背景技术：

[0004] 随着人们生活质量的提高，人们对冰箱冰柜等制冷家电的制冷效果要求越来越高，这就要求提高冷凝器的散热效果，而传统的丝管冷凝器为提高散热效率往往伴随着体积的增大和重量的增大，也将导致冰箱冰柜体积的增大，这将给使用的客户带来很多不便。

[0005] 发明内容：

[0006] 本实用新型的任务是提出一种增大散热面积，减轻冷凝器的重量的一种多层微通道冷凝器。

[0007] 本实用新型的任务是这样完成的，一种多层微通道冷凝器，其特征在于：单元集流管上设置有槽型口，每两个槽型孔之间用挡块隔开，微通道管上的两端管口上分别安装有单元集流管与其上的槽型口对应焊接，每两个微通道管的中间焊接有铝翅片构成一个散热单元，总集流管上加工有与多个散热单元连接的对接口焊接后构成冷凝器，冷凝器的上部单元集流管封死的这一端焊接有一个加固板。所述的铝翅片的形状为波浪型，冷凝器的底部分别焊接有支架，支架上开有安装装配孔。所述的总集流管的预留管路上的管口为进气口，所述的冷凝器背面底部的总集流管的预留管路上的管口为出气口。

[0008] 本实用新型具有以下效果：制冷剂在一个散热单元内只顺着一条回路流动，流程长，增加了制冷剂的散热时间，进一步提高散热效率，对于同体积的冷凝器其散热效率将提高 2-3 倍之多。

[0009] 附图说明：

[0010] 图 1 是本实用新型的结构示意图；图 2 是单元集流管的结构示意图；图 3 是图 2A-A 方向的结构示意图；图 4 是散热单元的结构示意图。

[0011] 图面说明：1、单元集流管，2、总集流管，3、进气口，4、支架，5、铝翅片，6、微通道管，7、出气口，8、加固板，9、槽型口，10、挡块。

[0012] 具体实施方式：

[0013] 本技术方案解决现有的冷凝器重量重，散热面积效率不佳之问题，参见图 2 和图 4 所示，单元集流管 1 一端封死，单元集流管 1 上设置有槽型口 9，每两个槽型孔之间用挡块 10 隔开，微通道管 6 上的两端管口上分别安装有单元集流管与其上的槽型口对应焊接，每两个管微通道管 6 的中间焊接有铝翅片 5 构成一个散热单元，所述的铝翅片的形状为波浪型，总集流管 2 上加工有与多个散热单元连接的对接口焊接后构成冷凝器。冷凝器的底部分别焊接有支架 4，支架上开有安装时用的装配孔，冷凝器的上部单元集流管封死的这一端焊接有一个加固板 8，所述的总集流管 2 的预留管路上的管口为进气口 3，所述的冷凝器背面底部的总集流管 2 的预留管路上的管口为出气口 7。

[0014] 所述的铝翅片为波浪型，铝箔厚度为 0.1-0.3mm，宽度为 5-20mm，峰距为 3-15mm。所述的微通道管 6 为扁形管，扁形微通道管内部有多个微小通道，数量为 5-20 个，厚度为 3-10mm，宽度为 10-30mm，微通道管采用铝合金材质制成；所述的单元集流管外径为

$\phi 5-\phi 20\text{mm}$, 厚度为 $0.5-1\text{mm}$, 单元集流管采用铝管制作, 支架固定板厚度为 $0.5-1.5\text{mm}$, 材质选用冷轧钢板。该冷凝器除支架和固定板其余的零部件全部采用铝结构, 故重量轻。

[0015] 冷凝器在工作时, 制冷剂从总集流管分别进入多个散热单元, 然后通过单元集流管进入扁形的微通道管, 在微通道管内, 制冷剂有进一步被分成多股, 最终制冷剂的在冷凝器中由一股分为上百股, 大大的增加了散热效率; 通过在扁形的微通道管间焊接波浪型铝翅片, 制冷剂在进入扁形的微通道管内时又可以通过波浪形铝翅片进一步散热, 且波浪形铝翅片面积大, 散热效果非常好; 通过在单元集流管槽口间加挡板, 制冷剂在散热单元内只顾着一条回路流动, 流程长, 增加了制冷剂的散热时间, 进一步提高散热效率通过在冷凝器上安装支架, 冷凝器在使用时可直接进行安装, 同时支架也起到固定作用; 在冷凝器上部焊接加固板, 使冷凝器更加稳固不变形, 在工作时不震动产生噪音。

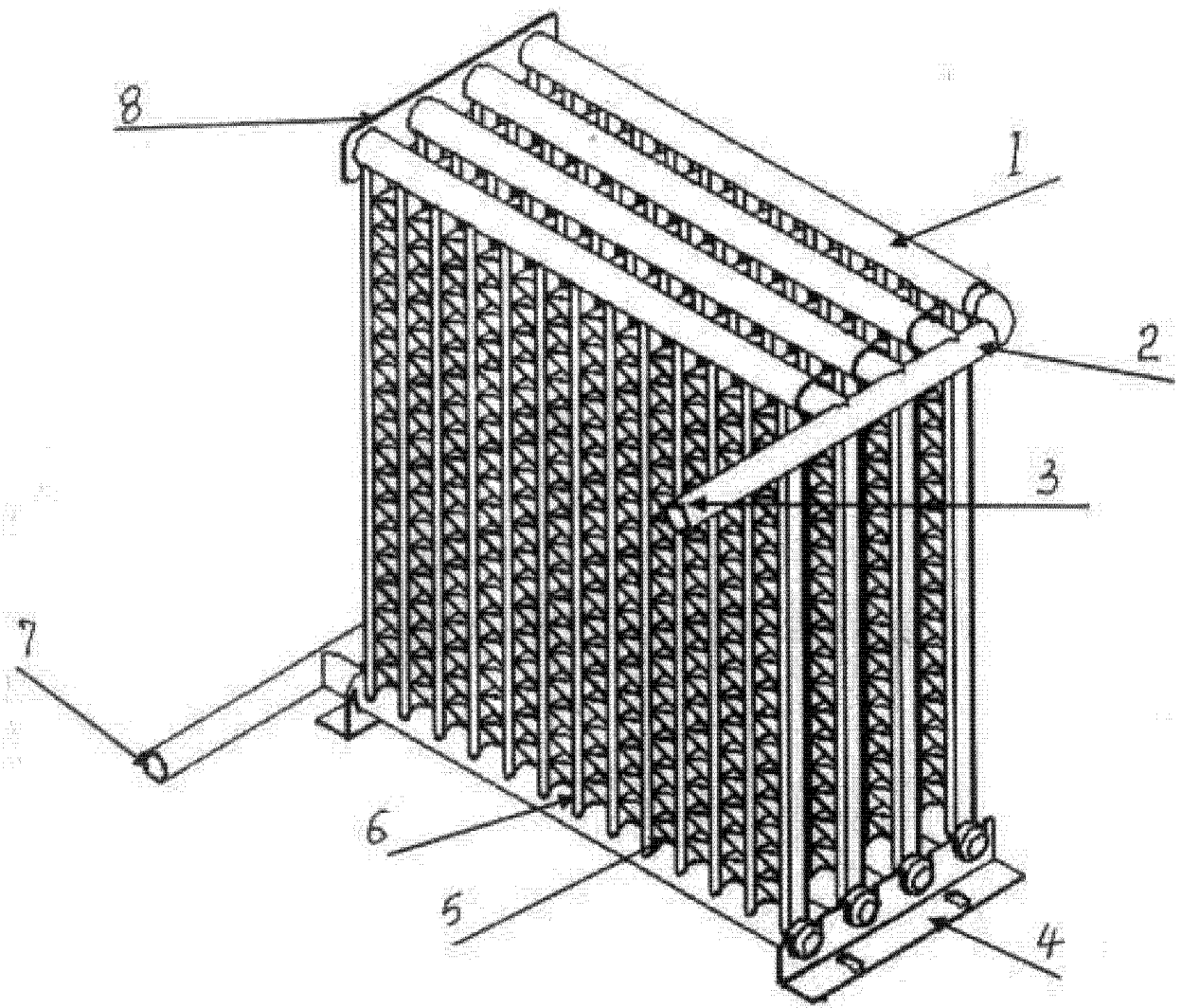


图 1

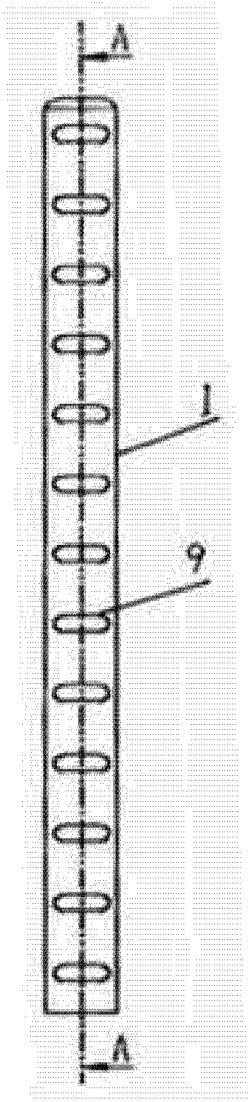


图 2

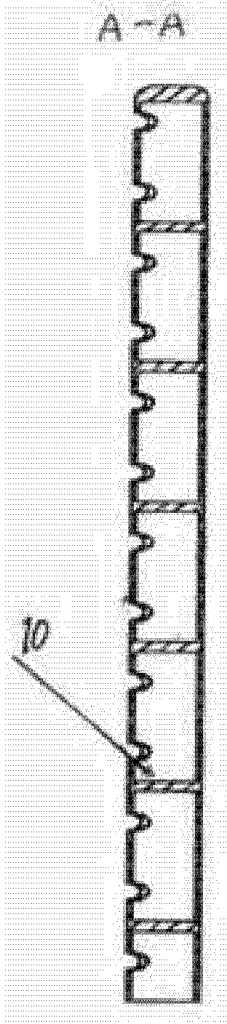


图 3

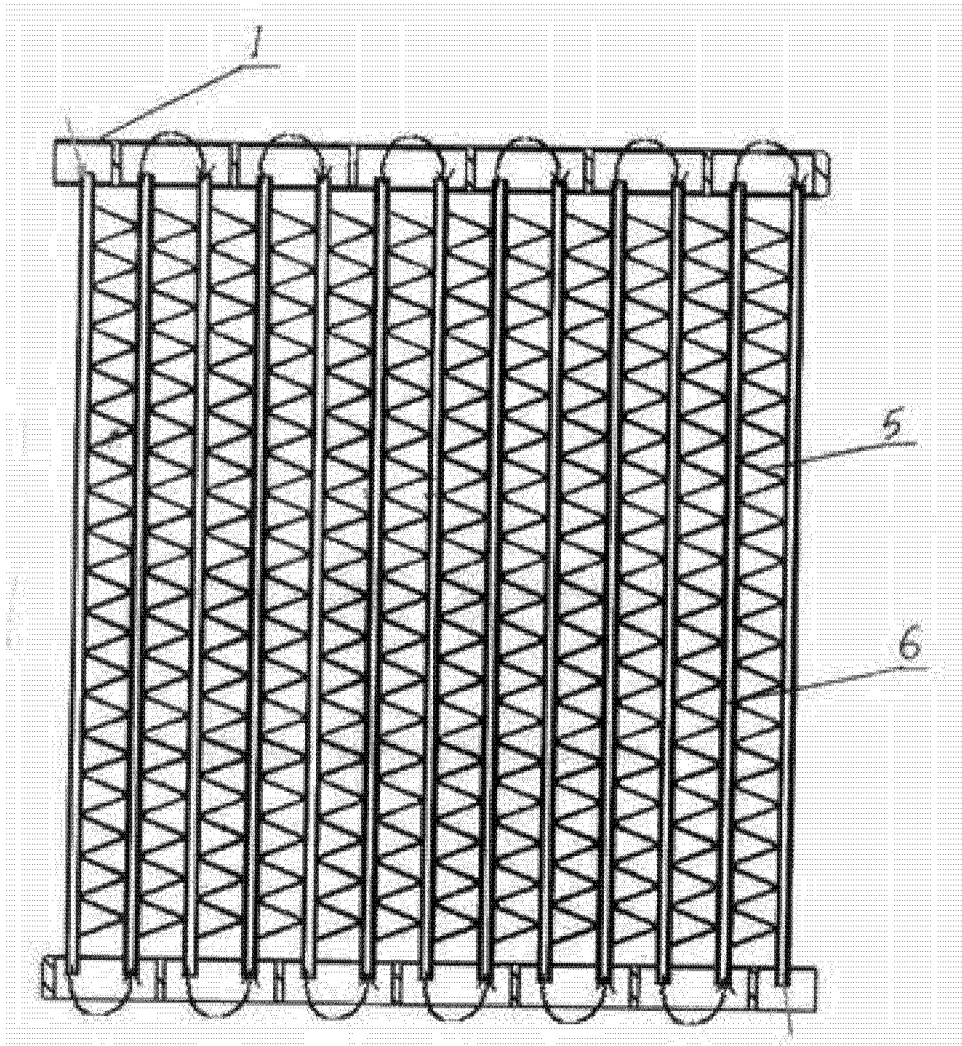


图 4