



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101813405 A

(43) 申请公布日 2010.08.25

(21) 申请号 201010173353.3

(22) 申请日 2010.05.13

(71) 申请人 佛山市顺德区安博基业电子器械有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区大良街道
顺番公路五沙段 26 号

(72) 发明人 麦洲林

(51) Int. Cl.

F25B 39/02 (2006.01)

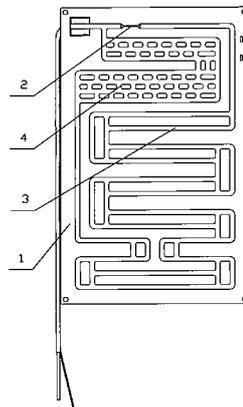
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

吹胀式静音蒸发器

(57) 摘要

本发明公开了一种吹胀式静音蒸发器,包括蒸发板及其上的由吹胀方式形成的制冷管路,其特征在于:所述制冷管路布局分为回液区和双流程管路,所述的双流程管路是由两个并排管路为一组的两组或两组以上的蒸发管路串接而成的,制冷剂进入双流程管路后经回液区离开蒸发器。本发明解决了现有技术的吹胀式蒸发器冷媒流动声音大、整机噪音大的问题,通过吹胀蒸发器的管路设计,合理控制制冷剂的流速,降低了制冷剂的流动噪音。



1. 一种吹胀式静音蒸发器,包括蒸发板(1)及其上的由吹胀方式形成的制冷管路,其特征在于:所述制冷管路布局分为回液区(4)和双流程管路(3),所述的双流程管路(3)是由两个并排管路为一组的两组或两组以上的蒸发管路串接而成的,制冷剂进入双流程管路(3)后经回液区离开蒸发器。

2. 根据权利要求1所述的吹胀式静音蒸发器,其特征在于:所述的两组或两组以上的蒸发管路是水平布置的。

3. 根据权利要求1或2所述的吹胀式静音蒸发器,其特征在于:所述的每组蒸发管路的串接处设有近似回形的制冷剂交汇口。

4. 根据权利要求3所述的吹胀式静音蒸发器,其特征在于:所述回液区(4)设在双流程管路(3)上方。

5. 根据权利要求4所述的吹胀式静音蒸发器,其特征在于:所述回液区(4)设有多路交叉互汇的管路。

吹胀式静音蒸发器

技术领域

[0001] 本发明涉及冰箱、酒柜等家电制冷系统部件技术领域，特别是涉及一种吹胀式静音蒸发器。

背景技术

[0002] 传统的电冰箱、冷柜、酒柜等制冷器具的蒸发器主要有翅片式蒸发器、板管式蒸发器和吹胀式蒸发器。翅片式蒸发器多见于风冷冰箱中，它的主要不足是体积较大、占据空间，减少了冰箱的有效容积，而且翅片式蒸发器通常存在结霜量大的缺点，通常需对蒸发器定期进行加热除霜，目前在小型制冷系统内较少采用。管板式蒸发器多在直冷式冰箱上使用，如贴在箱体内胆的后背上与箱内空气换热，其缺点是不美观，故多使用在箱体腔内。吹胀式蒸发器是采用双层铝板复合而成的蒸发器，通常是将一定规格的铝板表面处理，在铝板对合面上印上蒸发管道的图样，依照图样将复合面板焊接，经热轧等热处理工艺后，最后用氮气进行吹胀。吹胀式蒸发器常见于小型冷藏箱、酒柜上。目前，制冷业内使用的吹胀式蒸发器，普遍存在制冷噪音大的问题，制冷剂在吹胀管道内流动，常发出制冷剂流动尖刺的声音，大多用户对此非常不满，对于将冰箱放在卧室的用户，其对噪音的问题更加敏感，由于制冷剂在管道内流动发出声音，用户在使用过程中经常向企业投诉噪音问题，噪音给用户生活带来极大的不适。

发明内容

[0003] 本发明旨在解决现有技术中的吹胀式蒸发器制冷剂流动噪音偏高导致整机噪音大的问题，提供一种结构简单、设计布局合理的吹胀式静音蒸发器，以克服现有技术的不足。

[0004] 解决上述技术问题的方案是这样的：

[0005] 一种吹胀式静音蒸发器，包括蒸发板及其上的由吹胀方式形成的制冷管路，所述制冷管路布局分为回液区和双流程管路，所述的双流程管路是由两个并排管路为一组的两组或两组以上的蒸发管路串接而成的，制冷剂进入双流程管路后经回液区离开蒸发器。

[0006] 上述的吹胀式静音蒸发器，所述的两组或两组以上的蒸发管路是水平布置的。

[0007] 上述的吹胀式静音蒸发器，所述的每组蒸发管路的串接处设有近似回形的制冷剂交汇口。

[0008] 上述的吹胀式静音蒸发器，所述回液区设在双流程管路上方。

[0009] 上述的吹胀式静音蒸发器，所述回液区设有各路交叉互汇的管路。

[0010] 本发明与现有技术相比，具有以下优点和有益效果：

[0011] 1) 本技术方案通过吹胀蒸发器的管路设计，合理控制制冷剂的流速，降低了制冷剂的流动噪音。

[0012] 2) 双流程管路能充分利用蒸发器的面积，大幅提高换热效果，高了制冷效力，令冰箱更加节能。

[0013] 3) 工艺制作比现有的吹胀式蒸发器管路便捷简单。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明的吹胀式蒸发器结构示意图。

具体实施方式

[0015] 图 1 中,各标号表示:

[0016] 1 蒸发板 2 毛细管 3 双流程管路 4 回液区

[0017] 本发明通过改变制冷剂管道的结构来降低噪音、有效利用蒸发面积提高蒸发能力,令冰箱更加节能。参见图 1,本发明的吹胀式静音蒸发器由蒸发板 1 和蒸发管路构成,大致的布局从上到下是回液区 4、并列管路区。蒸发板 1 连接互为相反流向的回气管和毛细管,连接毛细管 2 的单管路向下走一段距离,越过回液区 4 后进入双流程管路 3,双流程管路 3 是以两个并排管路为一组的多组水平布置的并排的蒸发管路:从竖走的单管出来后,并列的两个水平支路先从蒸发板的右侧横向走向左侧后交汇,再分成至并列的两个并行支路进入下一层管路、从蒸发板的左侧横向走向右侧后交汇。待走至最底层的并列蒸发管路后向上进入回液区,从回液区离开蒸发器。

[0018] 回液区 4 的管路多路交叉互汇,该结构通过蒸发器管路内壁的阻力和制冷剂重力,使流速再次降低;制冷剂在回液区 4 制冷剂流动方向由蒸发板的上至下,再由下至上,进到回气部分,交叉管路可以更好的储藏制冷剂,在回液区的制冷剂是满溢式的,相当于储液器作用,这样还对制冷剂的流速起到很大的控制作用。

[0019] 本发明的吹胀式静音蒸发器主要是将通过毛细管节流、降压后的制冷剂进入蒸发器后均匀地分配给双流程管路,使制冷剂在管道内流动产生阻力损失,速度下降从而控制制冷剂在管内的流速在合理的流速范围内,以降低制冷剂急速流动所产生的尖锐的声响。

[0020] 同时,由于使用了分列两路的布管结构,大幅提高了制冷剂与蒸发板的换热效果,获得较高的传热系数,和蒸发器的面积,从而降低能耗。

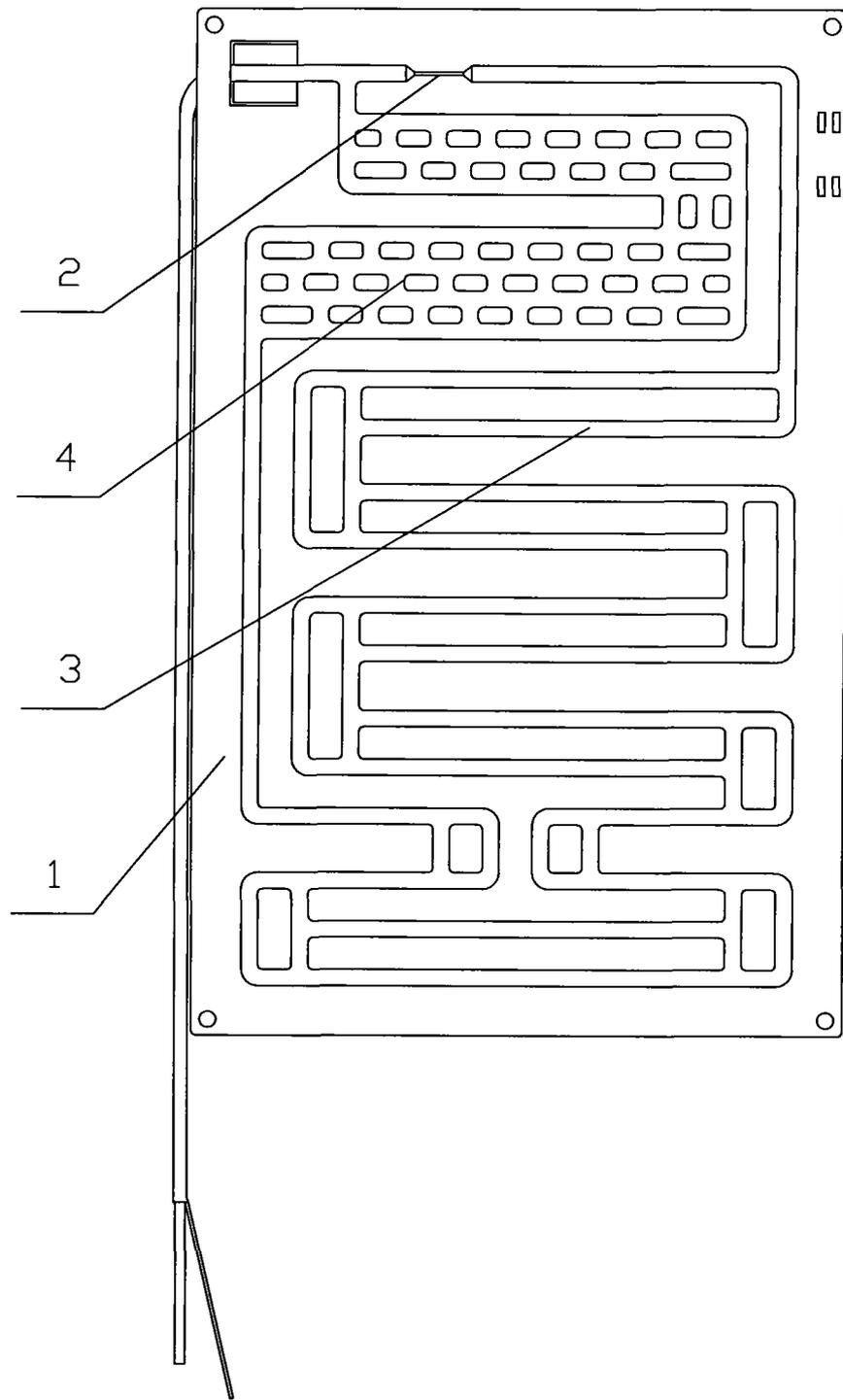


图 1