



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206281383 U

(45)授权公告日 2017.06.27

(21)申请号 201621209976.0

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2016.11.09

(73)专利权人 广东芬尼克兹节能设备有限公司

地址 511470 广东省广州市南沙区大岗镇  
天元路3号

(72)发明人 雷朋飞 刘远辉 高翔 杨建亮  
刘旭阳

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有  
限公司 44205

代理人 谭英强

(51)Int.Cl.

F28D 1/053(2006.01)

F28F 1/40(2006.01)

F28F 9/00(2006.01)

F28F 21/08(2006.01)

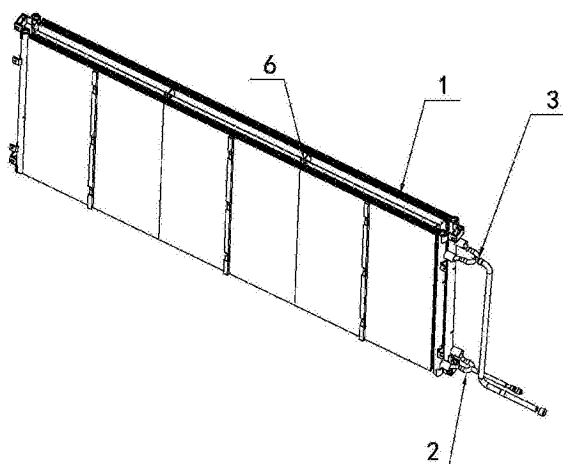
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种无氟暖气片结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种无氟暖气片结构,包括两间隔开并形成夹层的暖气片,两暖气片的内部均设置有流道,两流道的冷媒进口分别设置在两暖气片的上方,两流道的冷媒出口分别设置在两暖气片的下方,冷媒从冷媒进口分别流入两暖气片的内部并在冷媒出口重新汇合流出。此无氟暖气片采用双流道,即双暖气片散热,大幅增加了散热量,进一步由于两暖气片的中间夹层形成一个竖直方向上的散热面,有利于热气从下部流向上部形成对流,利用烟囱效应保证了辐射散热的效率。此实用新型用于散热器领域。



1. 一种无氟暖气片结构,其特征在於:包括两间隔开并形成夹层的暖气片(1),两所述暖气片(1)的内部均设置有流道(7),两所述流道(7)的冷媒进口(3)分别设置在两所述暖气片(1)的上方,两所述流道(7)的冷媒出口(2)分别设置在两所述暖气片(1)的下方,冷媒从冷媒进口(3)分别流入两暖气片(1)的内部并在冷媒出口(2)重新汇合流出。

2. 根据权利要求1所述的无氟暖气片结构,其特征在於:两所述暖气片(1)均包括两间隔开并形成夹层的曲线导热片(4)以及分别设置在两所述曲线导热片(4)外侧的两散热板(5),两所述流道(7)各自贴合设置在两曲线导热片(4)的夹层中,使暖气片(1)的内部具有竖直向上的通道。

3. 根据权利要求2所述的无氟暖气片结构,其特征在於:各所述曲线导热片(4)的波峰波谷均为平面。

4. 根据权利要求3所述的无氟暖气片结构,其特征在於:各所述曲线导热片(4)为铝材。

5. 根据权利要求1所述的无氟暖气片结构,其特征在於:所述冷媒出口(2)和冷媒进口(3)设置在同一侧。

6. 根据权利要求1~5中任一项所述的无氟暖气片结构,其特征在於:两所述流道(7)均包括与冷媒进口(3)连通的若干上层流道和与冷媒出口(2)连通的若干下层流道,各上层流道与冷媒进口(3)之间设置有使冷媒均匀流进各上层流道的第一过渡通道,各下层流道与冷媒出口(2)之间设置有使冷媒均匀流出各下层流道的第二过渡通道,所述暖气片(1)在远离冷媒出口(2)或冷媒进口(3)的一侧设置有使各上层流道与各下层流道连通的混合通道。

7. 根据权利要求1~5中任一项所述的无氟暖气片结构,其特征在於:所述流道(7)为扁平的管状。

8. 根据权利要求1~5中任一项所述的无氟暖气片结构,其特征在於:两所述暖气片(1)的夹层中设置有若干条竖直的加强肋(6)。

## 一种无氟暖气片结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热器领域,特别是涉及一种无氟暖气片结构。

### 背景技术

[0002] 目前无氟地暖、暖气片凭借其低温效率高被许多用户青睐,为了进一步提升无氟暖气片的辐射换热效果,一些厂家提出了采用烟囱结构暖气片实现烟囱效应从而进一步提升换热效率;但是通过实践证明,现行的烟囱结构无氟暖气片还是存在以下问题:

[0003] 一是,无氟暖气片内部采用微通道换热器中间的流道是横向设计,因为以往的烟囱效应要实现好的对流效果,热气必须从下部流向上部,中间流道横向设计使得热气被挡住,无法形成向上的对流,从而影响了辐射放热效果。

[0004] 二是,无氟暖气片内部的微通道换热器没有遮挡,热气容易在内部和外部之间乱窜,影响向上对流的温度和效果。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种利用烟囱效应提高散热效率的无氟暖气片结构。

[0006] 本实用新型所采取的技术方案是:

[0007] 一种无氟暖气片结构,包括两间隔开并形成夹层的暖气片,两暖气片的内部均设置有流道,两流道的冷媒进口分别设置在两暖气片的上方,两流道的冷媒出口分别设置在两暖气片的下方,冷媒从冷媒进口分别流入两暖气片的内部并在冷媒出口重新汇合流出。

[0008] 进一步作为上述方案的改进,两暖气片均包括两间隔开并形成夹层的曲线导热片以及分别设置在两曲线导热片外侧的两散热板,两流道各自贴合设置在两曲线导热片的夹层中,使暖气片的内部具有竖直向上的通道。

[0009] 进一步作为上述方案的改进,各曲线导热片的波峰波谷均为平面。

[0010] 进一步作为上述方案的改进,各曲线导热片为铝材。

[0011] 进一步作为上述方案的改进,冷媒出口和冷媒进口设置在同一侧。

[0012] 进一步作为上述方案的改进,两流道均包括与冷媒进口连通的若干上层流道和与冷媒出口连通的若干下层流道,各上层流道与冷媒进口之间设置有使冷媒均匀流进各上层流道的第一过渡通道,各下层流道与冷媒出口之间设置有使冷媒均匀流出各下层流道的第二过渡通道,暖气片在远离冷媒出口或冷媒进口的一侧设置有使各上层流道与各下层流道连通的混合通道。

[0013] 进一步作为上述方案的改进,流道为扁平的管状。

[0014] 进一步作为上述方案的改进,两暖气片的夹层中设置有若干条竖直的加强肋。

[0015] 本实用新型的有益效果:此无氟暖气片采用双流道,即双暖气片散热,大幅增加了散热量,进一步由于两暖气片的中间夹层形成一个竖直方向上的散热面,有利于热气从下部流向上部形成对流,利用烟囱效应保证了辐射散热的效率。

## 附图说明

- [0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：  
[0017] 图1是本实施例的整体图；  
[0018] 图2是本实施例的冷媒进口放大图；  
[0019] 图3是本实施例的流道走向示意图。

## 具体实施方式

[0020] 参照图1~图3,本实用新型为一种无氟暖气片结构,包括两间隔开并形成夹层的暖气片1,两暖气片1的内部均设置有流道7,两流道7的冷媒进口3设分别置在两暖气片1的上方,两流道7的冷媒出口2分别设置在两暖气片1的下方,冷媒从冷媒进口3分别流入两暖气片1的内部并在冷媒出口2重新汇合流出。

[0021] 此无氟暖气片结构采用双流管同时散热,增加了散热能力;由于两暖气片1中间形成了夹层,使得热气从下部流向上部形成对流,提高辐射散热效果,具有烟囱效应。

[0022] 作为优选的实施方式,两暖气片1均包括两间隔开并形成夹层的曲线导热片4以及分别设置在两曲线导热片4外侧的两散热板5,两流道7各自贴合设置在两曲线导热片4的夹层中,使暖气片1内部具有竖直向上的通道。

[0023] 从上往下看,两散热板5和流道7组成两层空间,该空间均设置有起伏的曲线导热片4,使得暖气片1形成了若干竖直的通道,便于热气从下部流向上部形成对流。并与上述两暖气片1中间夹层共同组合形成了三个对流面。

[0024] 为增加曲线导热片4与对应流道7和对应散热板5的接触面积,各曲线导热片4的波峰波谷均为的平面。

[0025] 作为优选的实施方式,各曲线导热片4为铝材。

[0026] 作为优选的实施方式,冷媒出口2和冷媒进口3设置在同一侧。

[0027] 作为优选的实施方式,两流道7均包括与冷媒进口3连通的若干上层流道和与冷媒出口2连通的若干下层流道,各上层流道与冷媒进口3之间设置有使冷媒均匀流进各上层流道的第一过渡通道,各下层流道与冷媒出口2之间设置有使冷媒均匀流出各下层流道的第二过渡通道,暖气片1在远离冷媒出口2或冷媒进口3的一侧设置有使各上层流道与各下层流道连通的混合通道。参照图3,第一过渡通道与第二过渡通道虽然共用一个管道,但两者不贯通,混合通道设置在左侧。

[0028] 首先冷媒分别进入两边的第一过渡通道,并由第一过渡通道均匀地流入若干平行设置的上层流道;冷媒流出上层流道之后经过混合通道均匀地进入若干平行设置的下层流道,冷媒先在第二过渡通道汇合,之后流出。

[0029] 当然,暖气片1内部的流道7还可以设置为连续的曲线,仅有一个连通冷媒进口3的出口和一个连通冷媒出口2的进口。

[0030] 作为优选的实施方式,两暖气片1的夹层中设置有若干条竖直的加强肋6,加强肋6既起到增加无氟暖气片结构整体的强度,还能防止夹层的热气横向乱串。

[0031] 冷媒出口2处的结构与冷媒进口3的结构相似,均可参照图2,在此不再赘述。

[0032] 当然,本设计创造并不局限于上述实施方式,上述各实施例不同特征的组合,也可

以达到良好的效果。熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

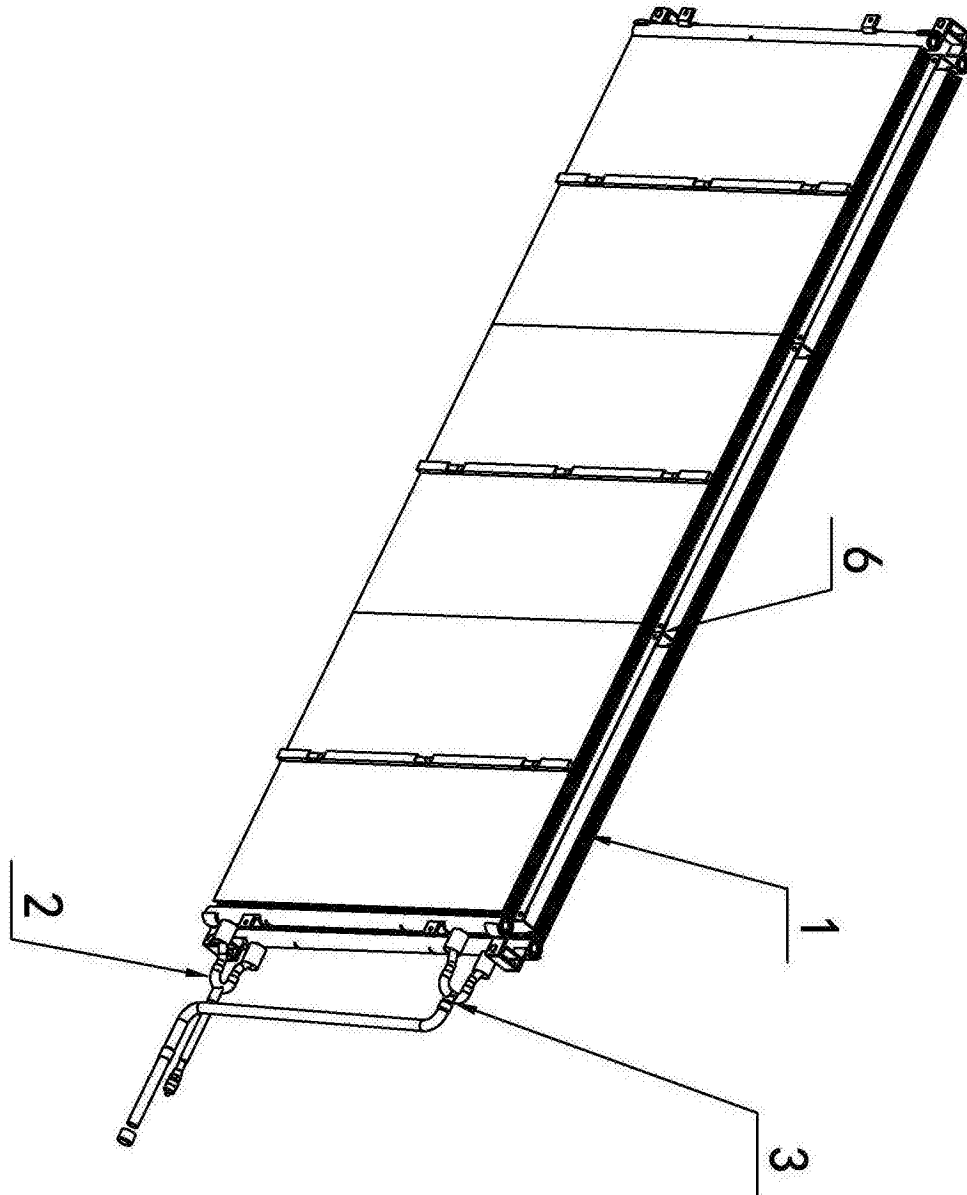


图1

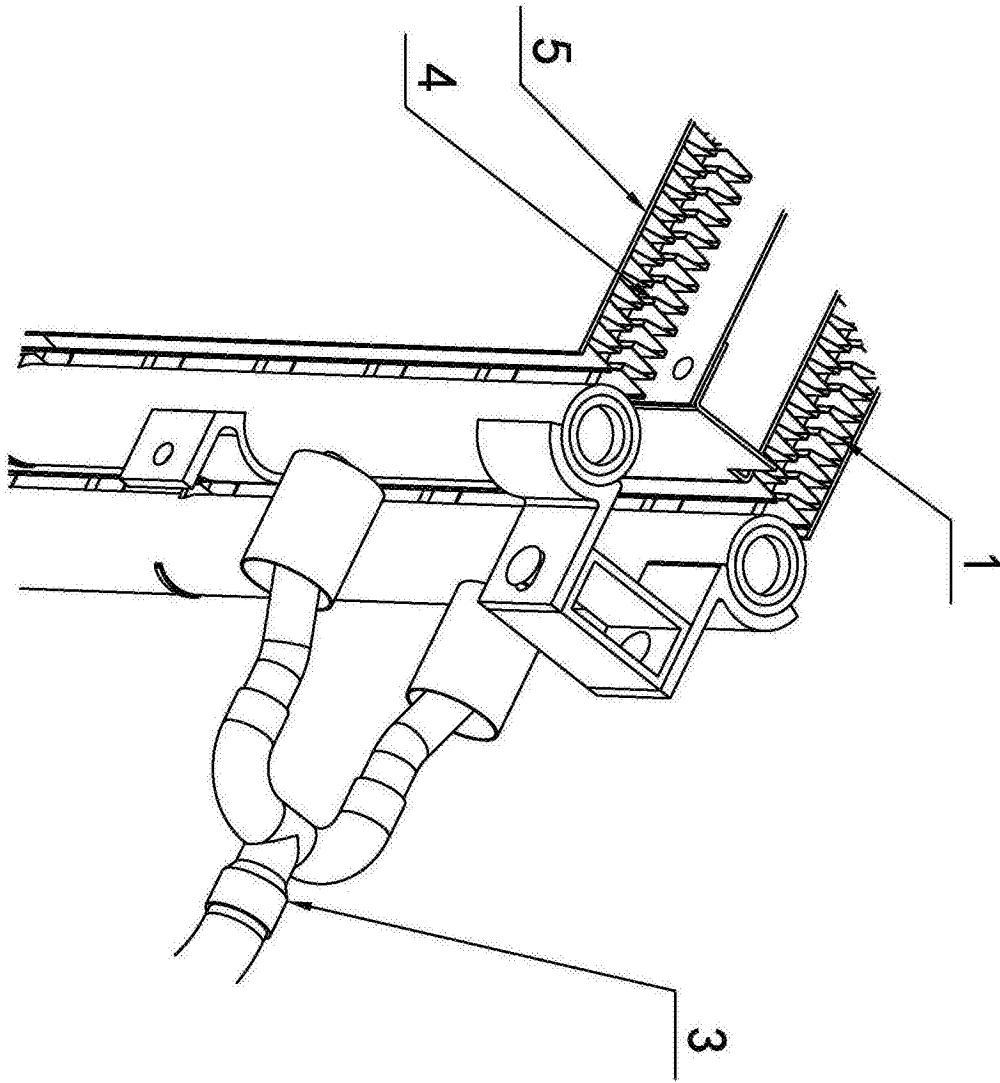


图2

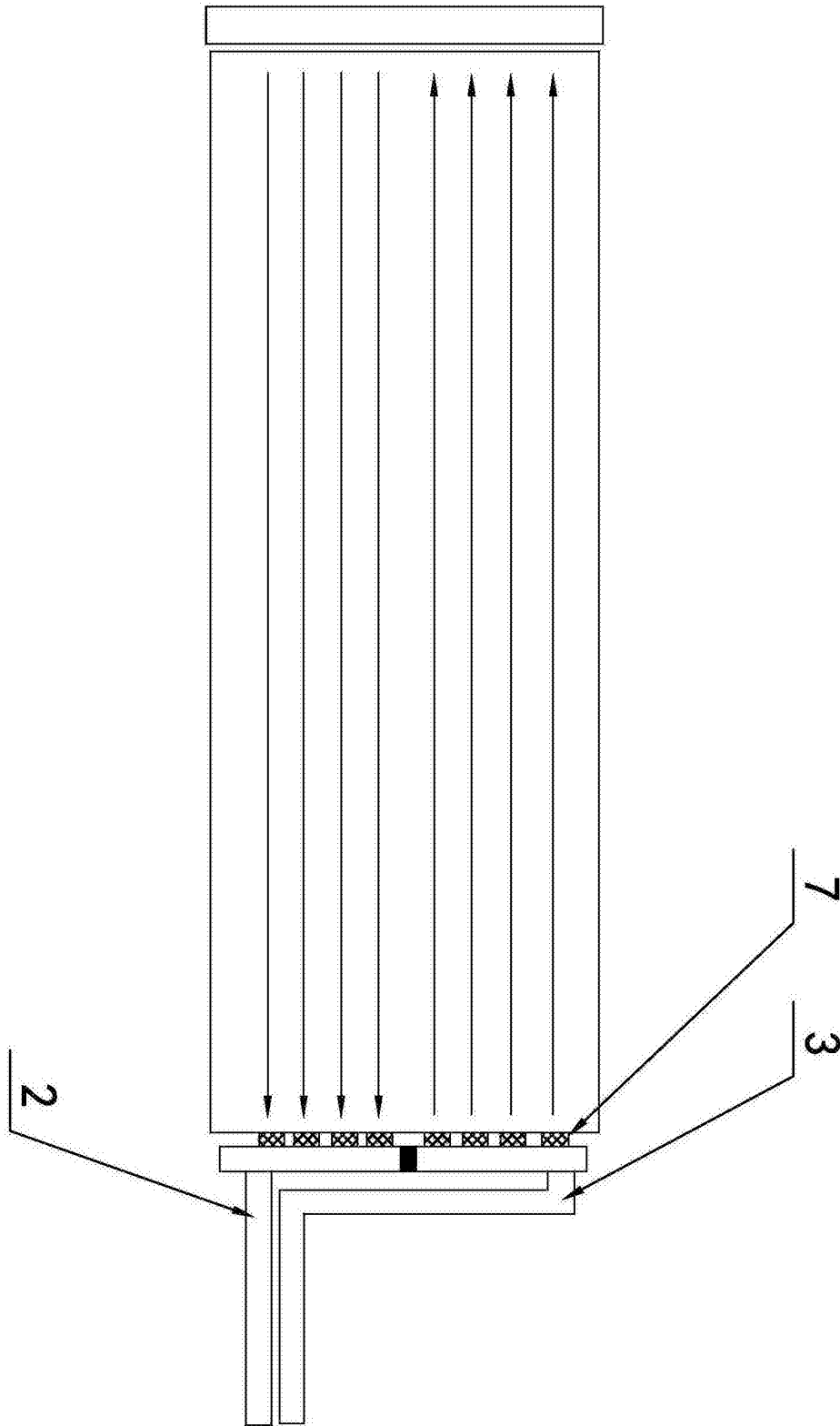


图3