



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204286190 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201420613582. 6

(22) 申请日 2014. 10. 22

(73) 专利权人 芜湖美智空调设备有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市经济技术开发区  
衡山路 47 号

(72) 发明人 申孟亮

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限  
公司 34107

代理人 张小虹

(51) Int. Cl.

F28F 1/32(2006. 01)

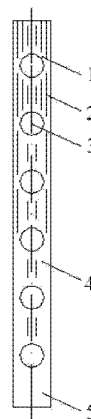
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

换热器翅片

(57) 摘要

本实用新型公开了换热器翅片的技术方案，设有多个按上下方向排列的铜管涨孔 (3)，在每个相邻铜管涨孔 (3) 之间，设有一排平行于铜管涨孔 (3) 连心线的冲缝 (2)，所述的各排冲缝 (2) 的数量从上至下逐渐减少。采用上述技术方案，从上往下，冲缝片逐渐向平片过渡，制热模式下冷凝水从上往下流，流量越积越大，相比于纯粹的冲缝片形式换热器，上面冲缝片，下面平片的形式有助于冷凝水的排出，也有助于提高化霜的速度；制冷工况下因其具有百叶形状，换热性能优于相同规格的平片；该形式的换热器翅片结合了两翅片类型换热器的优点，尤其适用于地中海气候类型区域市场空调产品。



1. 一种换热器翅片, 设有多个按上下方向排列的铜管涨孔 (3), 在各相邻铜管涨孔 (3) 之间, 均设有一排平行于铜管涨孔 (3) 连心线的冲缝 (2); 其特征在于: 所述各排冲缝 (2) 的数量从上至下逐渐减少。

2. 按照权利要求 1 所述的换热器翅片, 其特征在于: 上下各排冲缝 (2) 中的外侧的冲缝对齐, 由上至下、由内向外依次减少; 或者上下各排冲缝 (2) 中的中心的冲缝对齐, 由上至下、由外向内依次减少。

3. 按照权利要求 1 所述的换热器翅片, 其特征在于: 上下各排冲缝 (2) 由上至下、由外向内交错减少; 或者上下各排冲缝 (2) 由上至下、由内向外交错减少。

4. 一种换热器翅片, 包括两片或多于两片且并列的翅片; 每片翅片上设有多个按上下方向排列的铜管涨孔 (3), 在每个相邻铜管涨孔 (3) 之间, 设有一排平行于铜管涨孔 (3) 连心线的冲缝 (2); 其特征在于: 所述的冲缝 (2) 的数量从上至下逐渐减少。

5. 按照权利要求 4 所述的换热器翅片, 其特征在于: 并列的相邻翅片中的铜管涨孔 (3) 交错分布。

6. 按照权利要求 4 所述的换热器翅片, 其特征在于: 在每片翅片中, 上下各排冲缝 (2) 中的外侧的冲缝对齐, 由上至下、由内向外依次减少; 或者上下各排冲缝 (2) 中的中心的冲缝对齐, 由上至下、由外向内依次减少。

7. 按照权利要求 4 所述的换热器翅片, 其特征在于: 在每片翅片中, 上下各排冲缝 (2) 由上至下、由外向内交错减少; 或者上下各排冲缝 (2) 由上至下、由内向外交错减少。

## 换热器翅片

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于空调设备的技术领域。具体地说,本实用新型涉及空调器的换热器翅片。

### 背景技术

[0002] 目前,空调器的换热器翅片基本上分为两种:平片和冲缝片。其中,平片用在空调器室外机换热器,在制热工况下有利于冷凝水的流下,其换热性能优于相同规格的冲缝片。冲缝片用在空调器室外机换热器,在制冷工况下因其特有的百叶形状,其换热性能优于相同规格平片。

[0003] 地中海气候特点为:夏天高温干燥,冬天寒冷潮湿。如果采用平片的换热器翅片,则减弱了在制冷模式下的换热性能;如果采用冲缝片,则减弱了在制热工况下冷凝水的顺利流下的要求。

[0004] 因此,特别需要一种适合于地中海气候类型区域市场空调产品的换热器翅片。

### 发明内容

[0005] 本实用新型提供一种换热器翅片,其目的是适用于地中海气候类型的空调设备。

[0006] 为实现上述发明目的,采取以下技术方案:

[0007] 本实用新型的一种换热器翅片,设有多个按上下方向排列的铜管涨孔,在各相邻铜管涨孔之间,设有一排平行于铜管涨孔连心线的冲缝,所述的各排冲缝的数量从上至下逐渐减少。

[0008] 上下各排冲缝中的外侧的冲缝对齐,由上至下、由内向外依次减少;或者上下各排冲缝中的中心的冲缝对齐,由上至下、由外向内依次减少。

[0009] 或者,上下各排冲缝由上至下、由外向内交错减少;或者上下各排冲缝由上至下、由内向外交错减少。

[0010] 本实用新型的另一种换热器翅片,包括两片或多片并列的翅片;每片翅片上设有多个按上下方向排列的铜管涨孔,在每个相邻铜管涨孔之间,设有一排平行于铜管涨孔连心线的冲缝;所述的冲缝的数量从上至下逐渐减少。

[0011] 并列的相邻翅片中的铜管涨孔交错分布。

[0012] 在每片翅片中,上下各排冲缝中的外侧的冲缝对齐,由上至下、由内向外依次减少;或者上下各排冲缝中的中心的冲缝对齐,由上至下、由外向内依次减少。

[0013] 在每片翅片中,上下各排冲缝从上至下、由外向内交错减少;或者上下各排冲缝从上至下、由内向外交错减少。

[0014] 本实用新型采用上述技术方案,从上往下,冲缝片逐渐向平片过渡,制热模式下冷凝水从上往下流,流量越积越大,相比于纯粹的冲缝片形式换热器,上面冲缝片,下面平片的形式有助于冷凝水的排出,也有助于提高化霜的速度;制冷工况下因其具有百叶形状,换热性能优于相同规格平片;该形式的换热器翅片结合了两种翅片类型换热器的优点,尤其

适用于地中海气候类型区域市场空调产品。

### 附图说明

- [0015] 图 1 为本实用新型的 A 型结构示意图；  
[0016] 图 2 为本实用新型的 B 型结构示意图；  
[0017] 图 3 为本实用新型的 C 型结构示意图；  
[0018] 图 4 为本实用新型的 D 型结构示意图；  
[0019] 图 5 为本实用新型的双排翅片的结构示意图。  
[0020] 图中标记为：  
[0021] 1、冲缝区域一，2、冲缝，3、铜管涨孔，4、冲缝区域二，5、冲缝区域三。

### 具体实施方式

[0022] 下面对照附图，通过对实施例的描述，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明，以帮助本领域的技术人员对本实用新型的发明构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0023] 如图 1 至图 5 所示本实用新型的结构，为换热器翅片，设有多个按上下方向排列的铜管涨孔 3，在每个相邻铜管涨孔 3 之间，设有一排、多个平行于铜管涨孔 3 连心线的冲缝 2。

[0024] 为了解决现有技术存在的问题并克服其缺陷，实现适用于地中海气候类型的空调设备的发明目的，本实用新型采用的第一个技术方案，即采用单排的翅片结构为：

[0025] 本实用新型所述的换热器翅片，所述的冲缝 2 的数量从上至下逐渐减少。

[0026] 考虑地中海气候特点，换热器翅片从上往下如图 1 至图 5 所示，由冲缝逐渐向平片过度，因为制热模式下冷凝水从上往下流，流量越积越大，相比于纯粹的冲缝片形式换热器，上面冲缝片，下面平片的形式有助于冷凝水的排出，也有助于提高化霜的速度。

[0027] 该形式的换热器翅片结合了两种片型换热器的优点，尤其适合于地中海气候类型区域市场空调产品的设计使用。

[0028] 如图 4 所示，冲缝区域一 1 表示冲缝最多、最密的区域，冲缝区域二 4 表示冲缝减少的区域，冲缝区域三 5 表示冲缝已少至零的区域。

[0029] 根据上述技术方案，结合附图，翅片冲缝减少类型按照从上至下的顺序，依次从外向内减少，也可依次从内向外减少。可以按以下实施例：如图 1 至图 4 所示，A、B、C、D 四种类型、以单排冷凝器翅片为例表示的冲缝减少类型：

[0030] 实施例一：

[0031] 如图 1 所示的 A 型结构，上下各排冲缝 2 中的外侧的冲缝对齐，由上至下、从内向外依次减少。

[0032] 实施例二：

[0033] 如图 2 所示的 B 型结构，上下各排冲缝 2 中的中心的冲缝对齐，由上至下、从外向内依次减少。

[0034] 实施例三：

[0035] 如图 3 所示的 C 型结构，上下各排冲缝 2 由上至下、从外向内交错减少。

[0036] 实施例四：

[0037] 如图 4 所示的 D 型结构，上下各排冲缝 2 从由至下、从内向外交错减少。

[0038] 本实用新型采用的第二个技术方案，即采用双排的翅片结构为：

[0039] 如图 5 所示：一种换热器翅片，包括两片并列的翅片；每片翅片上设有多个按上下方向排列的铜管涨孔 3，在每个相邻铜管涨孔 3 之间，设有一排多个平行于铜管涨孔 3 连心线的冲缝 2；所述的冲缝 2 的数量从上至下逐渐减少。

[0040] 图 5 所示的是表示在 A 型基础上表示双排冷凝器冲缝类型，以此类推可有 1.5 排、2 排、2.5 排、3 排等冷凝器翅片冲缝类型均在本实用新型保护范围之内。

[0041] 还可以进一步地，以下面的实施例进行实施：

[0042] 所述的两片并列的翅片中的铜管涨孔 3 交错分布。

[0043] 在每片翅片中，上下各排冲缝 2 中的外侧的冲缝对齐，从内向外依次减少；或者上下各排冲缝 2 中的中心的冲缝对齐，从外向内依次减少。

[0044] 在每片翅片中，上下各排冲缝 2 由上至下、从外向内交错减少；或者上下各排冲缝 2 由上至下、从内向外交错减少。

[0045] 按照上述实施例所述，翅片冲缝类型可为直线、弧形、异型等多种冲缝形式。因此，翅片设有冲缝的均在本实用新型保护范围之内。

[0046] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述，显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进，或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本实用新型的保护范围之内。

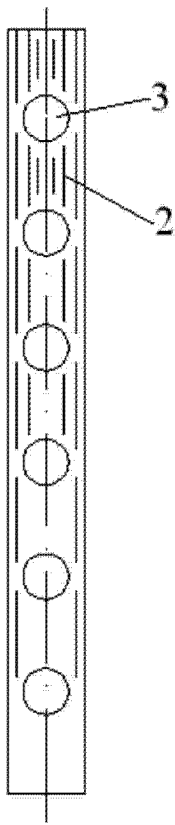


图 1

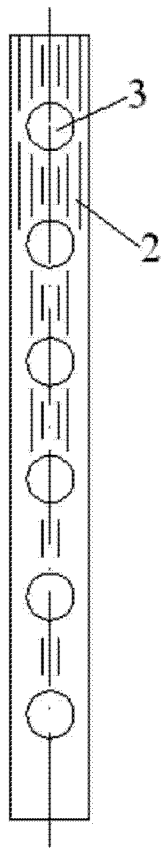


图 2

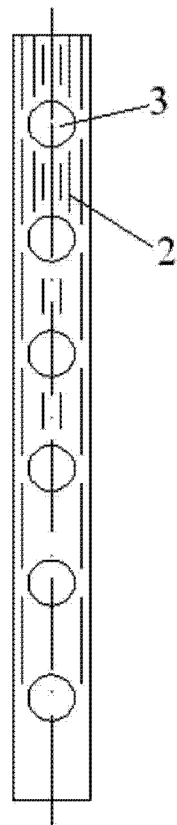


图 3

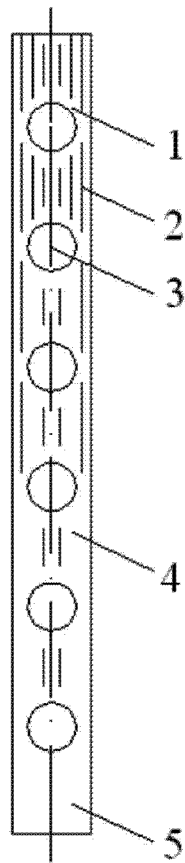


图 4

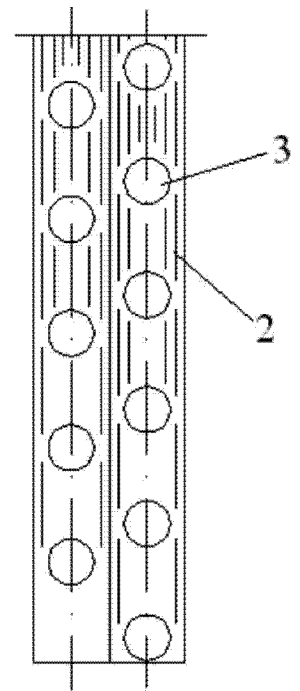


图 5