

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F28F 1/28 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720045929.1

[45] 授权公告日 2008 年 7 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 201093911Y

[22] 申请日 2007.9.7

[21] 申请号 200720045929.1

[73] 专利权人 苏州三星电子有限公司

地址 215021 江苏省苏州市工业园区苏虹东路 501 号

[72] 发明人 郑寿永 姚玉平 黄圣祥 尹莹

[74] 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公司
代理人 陈忠辉 姚姣阳

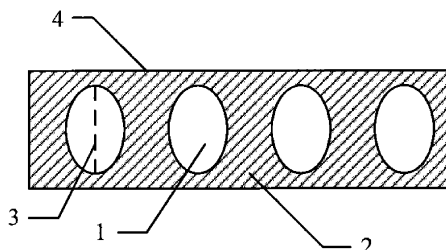
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

空调用翅片换热器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种空调用翅片换热器，属于家用电器领域。包括有换热管和翅片，换热管设有多个，分别嵌入翅片中，其中：所述的换热管的管体横截面为椭圆形。采用本实用新型后，能够确保空气在换热管之间顺利流通，减少和避免气流绕流的情况发生，从整体上降低了空调运作时的能耗，值得在本领域中推广。



1、空调用翅片换热器，包括有换热管和翅片，换热管设有多个，分别嵌入翅片中，其特征在于：所述的换热管的管体横截面为椭圆形。

2、根据权利要求1所述的空调用翅片换热器，其特征在于：所述的椭圆形换热管管体横截面的长轴与翅片的长边相互垂直排列。

空调用翅片换热器

技术领域

本实用新型涉及一种换热器，尤其涉及一种空调用翅片换热器，属于家用电器领域。

背景技术

对于目前市场上所普遍销售的空调，其蒸发器和冷凝器采用均采用的是圆铜管和铝板翅片组成的翅片式换热器，占整个系统的绝大部分体积。如图1所示：当空调开始运转后，风扇产生的气流流经圆管后方时，会产生低速涡流区域，影响气流的正常流动，进而使得换热系数降低；同时，从气体流动的方向上考虑，圆管由于其横截面的形状特点，造成较大的阻力，形成一定程度的绕流，也同样影响了气流的正常流动使获得的换热量减少。因此，由于上述缺陷的存在，导致了空调运作时的能耗增加，不利于节约使用成本。

发明内容

本实用新型的目的在于克服现有技术存在的以上问题，提供一种空调用翅片换热器。

本实用新型的目的通过以下技术方案来实现：

空调用翅片换热器，包括有换热管和翅片，换热管设有多组，分别嵌入翅片中，其中：所述的换热管的管体横截面为椭圆形。

本实用新型的目的还可通过以下技术措施来进一步实现：

上述的空调用翅片换热器，其中，述所述的椭圆形换热管管体横截面的长轴与翅片的长边相互垂直排列。

本实用新型的优点在于：采用本实用新型后，能够确保空气在换热管之间顺利流通，减少和避免气流绕流的情况发生，增加了传热面积的同时提高了换热系数，从整体上降低了空调运作时的能耗，因此值得在本领域中推广。

本实用新型的目的、优点和特点，将通过下面优先实施例的非限制性说明进行图示和解释，这些实施例是参照附图仅作为例子给出的。

附图说明

图 1 是横截面为圆形的换热管附近气流图（箭头代表气流走向）；

图 2 是本实用新型的截面示意图。

图中各附图标记的含义如下：

序号	指代	序号	指代
1	换热管	2	翅片
3	长轴	4	长边

具体实施方式

如图 2 所示的空调用翅片 2 换热器，包括有换热管 1 和翅片 2，换热管 1 设有多组，分别嵌入翅片 2 中，其特别之处在于：所述的换热管 1 的管体横截面为椭圆形，改变了现有技术中对于换热管 1 的认识。进一步来看，所述的椭圆形换热管 1 管体横截面的长轴 3 与翅片 2 截面的长边 4 相互垂直排列。

本空调用翅片 2 换热器的生产过程在不增加耗材的情况下，对作为换热管 1 圆铜管增加一道轧制的工艺，使之成型为椭圆形。由此，使得换热器内气流与换热管 1 的接触面积增加，减少气流绕流和阻力的影响，使空气平稳通过。

再进一步结合对产品的前后对比实验发现：在相同条件下，椭圆形换热管 1 的传热周长比圆管大，因此管内的热阻小，有利于管内介质的传热。同时，其传热面积比同样截面积的圆管大 15%，在相同流速下管外换热量可提高 15%，椭圆形换热管 1 外平均凝结换热系数相对于圆管提高 10%~18%。

通过上述的文字表述可以看出，采用本实用新型后，能够确保空气在换热管 1 之间顺利流通，减少和避免气流绕流的情况发生，增加了传热面积的同时提高了换热系数，从整体上降低了空调运作时的能耗，因此值得在本领域中推广。

当然，以上仅是本实用新型的具体应用范例，对本实用新型的保护范围不构成任何限制。除上述实施例外，本实用新型还可以有其它实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案，均落在本实用新型所要求保护的范围内。

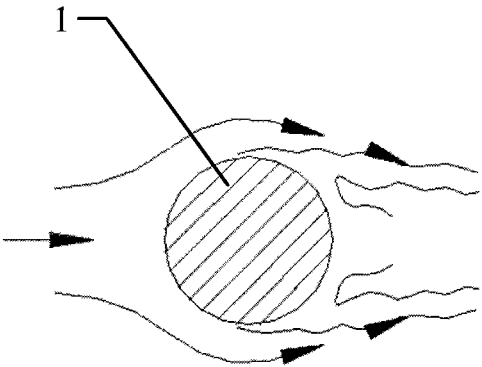


图1

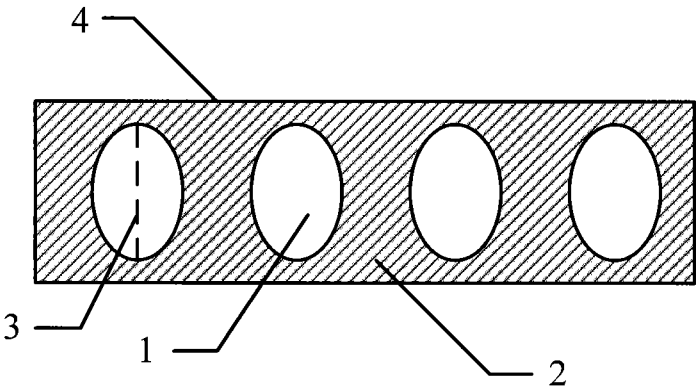


图2