



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203482571 U

(45) 授权公告日 2014.03.12

(21) 申请号 201320602136.0

(22) 申请日 2013.09.27

(73) 专利权人 晟通科技集团有限公司

地址 410200 湖南省长沙市望城区金星路
109号晟通工业园

(72) 发明人 李安德 喻望春 陈叶

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

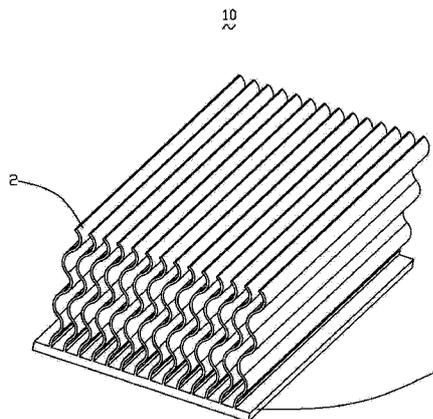
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种散热器

(57) 摘要

本实用新型提供了一种散热器,其包括用于传导热量的基板和设置在所述基板上的用于散热的若干翅片。其中,所述翅片包括垂直于所述基板并由所述基板延伸出的延伸部和由所述延伸部向远离所述基板的方向延伸出的主体部,所述主体部呈正弦波型,所述延伸部呈等间距设置。与相关技术相比,本实用新型散热器重量轻,散热效果优。



1. 一种散热器,其包括用于传导热量的基板和设置在所述基板上的用于散热的若干翅片,其特征在于:所述翅片包括垂直于所述基板并由所述基板延伸出的延伸部和由所述延伸部向远离所述基板的方向延伸出的主体部,所述主体部呈正弦波型,所述延伸部呈等间距设置。

2. 根据权利要求1所述的散热器,其特征在于:所述主体部包括若干依次首尾相连接的呈弧形的散热部,所述弧形的散热部满足 $3\text{mm} \leq R \leq 100\text{mm}$, $1\text{mm} \leq h \leq 50\text{mm}$,其中, R 为所述散热部的弧形所在的圆的半径, h 为所述散热部的弧形高度。

3. 根据权利要求2所述的散热器,其特征在于:所述翅片的高度与相邻两翅片间的距离的最大比值不大于20。

4. 根据权利要求3所述的散热器,其特征在于:所述翅片的厚度范围为0.1mm-10mm。

5. 根据权利要求4所述的散热器,其特征在于:所述翅片表面涂有纳米涂层。

6. 根据权利要求5所述的散热器,其特征在于:所述散热器为铝合金材料通过挤压技术一体成型。

一种散热器

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种散热器,尤其涉及一种运用在空调外机等领域的散热器。

【背景技术】

[0002] 随着科技社会的到来,温室效益也日渐增涨,随之而来的就是“冬冷夏热”的难受天气,而空调无疑成为大家非常青睐的产品了。相关的空调外机在长时间工作时需要散热以保证其工作稳定性,则运用在空调外机内的散热器则成为其重要工作部件。而新型的电子元件不断改进更新换代,其运行速度越来越快,所产生的热量越来越多,此时散热器的散热效果无疑成了人们最关心的问题。

[0003] 相关技术的空调外机内的散热器包括贴设在电子元器件上的基板和设置在所述基板上的若干翅片。然而,相关技术的散热器的翅片呈直条形状排列,此结构使得热边界层表面空气干扰不充分,达到的空气扰流作用不够,从而导致散热器的热交换效率不高,不利于空气扰流带走更多热量;且直条形翅片的散热面积有限,进一步影响散热器的散热效果,最终影响空调的性能。

[0004] 因此,实有必要提出一种新的散热器以克服上述技术问题。

【实用新型内容】

[0005] 本实用新型需解决的技术问题是提供一种重量轻,散热效果优的散热器。

[0006] 根据上述的技术问题,设计了一种散热器,其目的是这样实现的:一种散热器,其包括用于传导热量的基板和设置在所述基板上的用于散热的若干翅片。其中,所述翅片包括垂直于所述基板并由所述基板延伸出的延伸部和由所述延伸部向远离所述基板的方向延伸出的主体部,所述主体部呈正弦波型,所述延伸部呈等间距设置。

[0007] 优选的,所述主体部包括若干依次首尾相连接的呈弧形的散热部,所述弧形的散热部满足 $3\text{mm} \leq R \leq 100\text{mm}$, $1\text{mm} \leq h \leq 50\text{mm}$, 其中, R 为所述散热部的弧形所在的圆的半径, h 为所述散热部的弧形高度。

[0008] 优选的,所述翅片的高度与相邻两翅片间的距离的最大比值不大于 20。

[0009] 优选的,所述翅片的厚度范围为 0.1mm-10mm。

[0010] 优选的,所述翅片表面涂有纳米涂层。

[0011] 优选的,所述散热器为铝合金材料通过挤压技术一体成型。

[0012] 与相关技术相比,本实用新型散热器在同样体积下重量轻,散热效果优。

【附图说明】

[0013] 图 1 为本实用新型散热器的立体结构图。

[0014] 图 2 为本实用新型散热器的结构示意图。

【具体实施方式】

[0015] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0016] 如图 1-2 所示,一种散热器 10,其包括用于传导热量的基板 1 和设置在基板 1 上的用于散热的若干翅片 2。其中,翅片 2 包括垂直于基板 1 并由基板 1 延伸出的延伸部 21 和由延伸部 21 向远离基板 1 的方向延伸出的主体部 22,主体部 22 呈包括若干连续周期的正弦波型,延伸部 21 呈等间距设置。当然,本实用新型中所谓的正弦波型也包括余弦波型,其两种波型对主体部 22 的结构而言实质是一样的。翅片 2 的波型结构设计较于相关技术的直条型而言,在同样体积的情况下,本实用新型中的翅片 2 表面积很大程度上得到增加,也即散热面积得到了极大化。而且翅片 2 的波型结构设计能更好的干扰其表面的热边界层,有利于空气扰流、改善热边界层的空气扰流效果,增加了热交换效率,进一步增加散热性。

[0017] 为了使本实用新型的散热器 10 达到最优的散热效果,具体的,本实施方式中,主体部 22 包括若干依次首尾相连接的呈弧形的散热部 221,弧形的散热部 221 满足 $3\text{mm} \leq R \leq 100\text{mm}$, $1\text{mm} \leq h \leq 50\text{mm}$,参图 2 所示,其中, R 为散热部 221 的弧形所在的圆的半径 ;h 为散热部 221 的弧形高度。R、h 两种参数共同决定了散热部 221 的形状弧度,超过此范围后会造空气扰流效果不佳。

[0018] 在保证散热器 10 的散热效果的前提下,本实用新型中,将翅片 2 的高度与相邻两翅片 2 间的距离的最大比值设为不超过 20,比值超过 20 会使得散热器 10 的成产成本增加,甚至在相同体积情况下造成散热效果极大降低。本实施方式中设置翅片 2 的高度与相邻两翅片 2 间的距离的比值为 16,这种设计使得散热器 10 在相同体积情况下翅片数量最优化,即热散面积最大化,同时保证空气扰流效果,增加热交换率。

[0019] 散热器 10 与电子元器件(未图示)接触的基板 1 质量较大,具有充分的热容量,易于及时吸收电子元器件的发热量并迅速将热量传递给翅片 2 散发到周围空气中,达到高效散热的目的,而翅片 2 的厚度范围设置为 0.1mm-10mm,从而减轻散热器 10 的整体重量。为了增加翅片 2 的辐射率提高散热能力,本实施方式中将翅片表面涂有纳米涂层。

[0020] 另外,本实施试中散热器 10 为铝合金材料通过挤压技术一体成型。

[0021] 以上所述的仅是本实用新型的实施方式,在此应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出改进,但这些均属于本实用新型的保护范围。

10
~

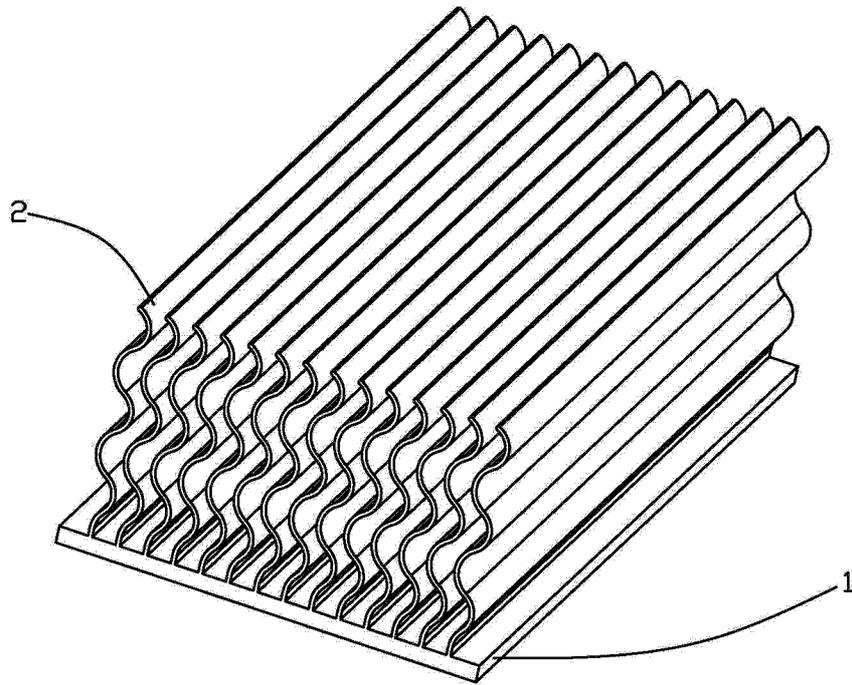


图 1

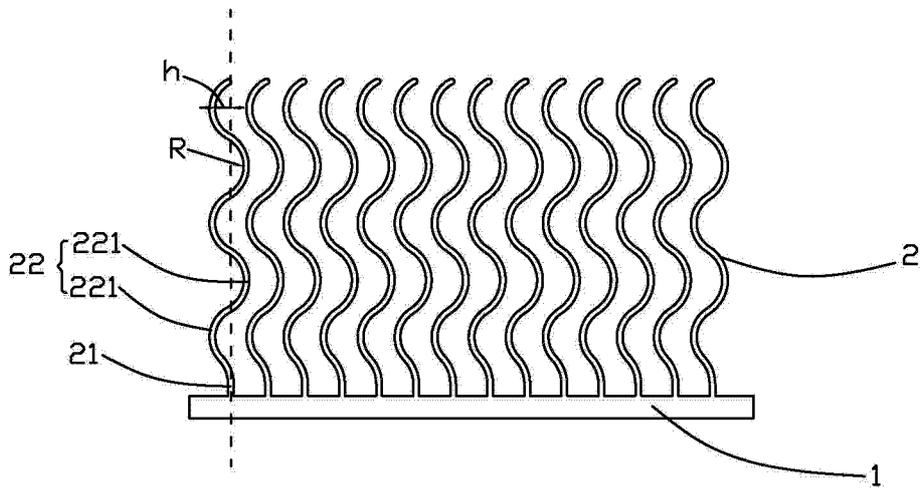


图 2