(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222885027 U
(45)授权公告日 2025.05.16

(21)申请号 202421673393.8

(22)申请日 2024.07.15

(73)专利权人 唐以彬
地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道科技园社区科苑路16号东方科技大厦1502

(72)发明人 谢金庚 唐以彬

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268
专利代理师 陈专

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)

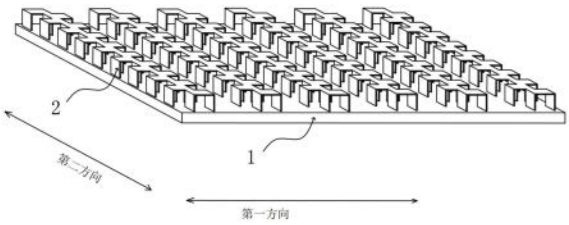
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种散热器结构

(57)摘要

本申请涉及散热技术领域,提供了一种散热器结构,其中包括:散热基座,散热基座为板状结构,其具有相垂直的第一方向和第二方向;以及若干个散热模组,其沿第一方向排列设置在散热基座上,散热模组包括若干个沿第二方向设置的拱形散热片组,拱形散热片组内设置有沿第二方向连接的拱形散热片,拱形散热片沿第一方向错位设置;拱形散热片沿第一方向的两端分别连接在散热基座上,并形成通风孔,同一拱形散热片组内错位设置的拱形散热片上的通风孔交错相通。拱形散热片可以减少散热器结构的厚度的同时,还可以增加散热片与空气的接触面积;另外相邻的拱形散热片交错连接可以让每一个通风孔均与外界直接相通,进一步提高了散热模组的散热效果。



CN 222885027 U

1.一种散热器结构,其特征在于,包括:

散热基座,所述散热基座为板状结构,所述板状结构具有相垂直的第一方向和第二方向;

以及若干个散热模组,所述散热模组沿第一方向排列设置在所述散热基座上,所述散热模组包括若干个沿第二方向设置的拱形散热片组,所述拱形散热片组内设置有沿第二方向连接的拱形散热片,所述拱形散热片沿第一方向错位设置;

其中,所述拱形散热片沿第一方向的两端分别连接在所述散热基座上,并形成通风孔,同一所述拱形散热片组内错位设置的所述拱形散热片上的所述通风孔交错相通。

2.根据权利要求1所述的一种散热器结构,其特征在于,所述拱形散热片包括:

至少两个脚板,所述脚板立于所述散热基座上;

上盖板,所述上盖板架设于所述脚板远离所述散热基座的一端;

所述脚板和所述上盖板形成拱形结构,所述拱形结构与所述散热基座合拢形成所述通风孔。

3.根据权利要求2所述的一种散热器结构,其特征在于,所述上盖板、所述脚板和所述散热基座一体成型。

4.根据权利要求2所述的一种散热器结构,其特征在于,设置在同一所述散热模组上的所述上盖板相连接,以使相邻的所述拱形散热片相互连接并且相邻的所述通风孔交互相通。

5.根据权利要求2所述的一种散热器结构,其特征在于,设置在同一所述散热模组上的所述上盖板一体成型。

6.根据权利要求2所述的一种散热器结构,其特征在于,所述脚板的厚度与所述上盖板的厚度相同。

7.根据权利要求2所述的一种散热器结构,其特征在于,所述脚板的宽度与所述上盖板的宽度相同。

8.根据权利要求1所述的一种散热器结构,其特征在于,所述散热基座和所述散热模组均为金属铜结构或金属铝结构。

一种散热器结构

技术领域

[0001] 本申请涉及散热技术领域,尤其涉及的是一种散热器结构。

背景技术

[0002] 散热器是一种用于散发热量的装置,它通常被用于冷却其他设备或系统中产生的过热部分。散热器通常由金属制成,如铜或铝,具有良好的导热性能。它们被安装在需要冷却的设备表面上,通过增加表面积来促进热量的散发。散热器常用于电子设备、电子元件和汽车引擎等领域。散热器的主要功能是通过增加表面积和利用传热原理,将热量从被冷却的设备或系统传递到周围的环境中,以保持设备正常工作温度。理论上散热器的表面积越大,其散热效果越好。

[0003] 现今的电子设备设计的越来越紧凑,需要匹配更加扁平的以及散热效果更好的散热器。然而,现今普通的散热器的扁平度和散热效果很难兼得。扁平的散热器由于散热片与空气的接触面积较小,散热效果往往不佳。

[0004] 因此,上述存在的技术缺陷亟需改变。

实用新型内容

[0005] 鉴于上述现有技术的不足,本申请的目的在于提供一种散热器结构,旨在减少散热器结构的厚度,并且提高散热器结构的散热效率。

[0006] 为了解决上述技术问题,本申请实施例提供了一种散热器结构,包括:

[0007] 散热基座,散热基座为板状结构,板状结构具有相垂直的第一方向和第二方向;

[0008] 以及若干个散热模组,散热模组沿第一方向排列设置在散热基座上,散热模组包括若干个沿第二方向设置的拱形散热片组,拱形散热片组内设置有沿第二方向连接的拱形散热片,拱形散热片沿第一方向错位设置;

[0009] 其中,拱形散热片沿第一方向的两端分别连接在散热基座上,并形成通风孔,同一拱形散热片组内错位设置的拱形散热片上的通风孔交错相通。

[0010] 在一种可能实现方式中,拱形散热片包括:

[0011] 至少两个脚板,脚板立于散热基座上;

[0012] 上盖板,上盖板架设于脚板远离散热基座的一端;

[0013] 脚板和上盖板形成拱形结构,拱形结构与散热基座合拢形成通风孔。

[0014] 在一种可能实现方式中,上盖板、脚板和散热基座一体成型。

[0015] 在一种可能实现方式中,设置在同一散热模组上的上盖板相连接,以使相邻的拱形散热片相互连接并且相邻的通风孔交互相通。

[0016] 在一种可能实现方式中,设置在同一散热模组上的上盖板一体成型。

[0017] 在一种可能实现方式中,脚板的厚度与上盖板的厚度相同。

[0018] 在一种可能实现方式中,脚板的宽度与上盖板的宽度相同。

[0019] 在一种可能实现方式中,散热基座和散热模组均为金属铜结构或金属铝结构。

[0020] 与现有技术相比,本申请提供了一种散热器结构,本实用新型的拱形散热片可以减少散热器结构的厚度的同时,还可以增加散热片与空气的接触面积;另外相邻的拱形散热片交错连接可以让每一个通风孔均与外界直接相通,进一步提高了散热模组的散热效果。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1是本实施例提供的一种散热器结构的整体结构示意图;

[0023] 图2是本实施例提供的一种散热器结构的散热模组的结构示意图;

[0024] 图3是图2中标记A的放大示意图;

[0025] 图4是本实施例提供的一种散热器结构的拱形散热片组的结构示意图。

[0026] 图中:1、散热基座;2、散热模组;20、拱形散热片组;21、拱形散热片;211、脚板;212、上盖板;213、通风孔。

具体实施方式

[0027] 下面详细描述本申请的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0028] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0029] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0030] 此外,上面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0031] 一方面本实用新型提供了如图1、图2、图3和图4所示的,一种散热器结构,安装在需要冷却的设备表面上,通过增加表面积来促进热量的散发,用于冷却其他设备或系统中产生的过热部分。其中主要结构包括:散热基座1以及若干个散热模组2,散热基座1为板状

结构,板状结构具有相垂直的第一方向和第二方向;散热基座1与散热模组2之间可以是一体成型,也可以是通过装配的方式连接,散热模组2沿第一方向排列设置在散热基座1上,散热模组2包括若干个沿第二方向设置的拱形散热片组20,拱形散热片组20内设置有沿第二方向连接的拱形散热片21,拱形散热片21沿第一方向错位设置;其中,拱形散热片21沿第一方向的两端分别连接在散热基座1上,并形成通风孔213,同一拱形散热片组20内错位设置的拱形散热片21上的通风孔213交错相通。即如图1、图2和图4所示,设置在同一散热模组2上的相邻通风孔213相互导通,并且每个通风孔213均与外界导通。使空气可以更加顺利地流通,散热片上的热量可以更加顺利地被带走。散热基座1的形状以及尺寸可以根据具体的需求制定,则对应的散热模组2的数量以及拱形散热片21的数量可以对应搭配。其中第一方向和第二方向如图1、图2和图3中标记所示。

[0032] 在一些实施例中,拱形散热片21上远离散热基座1的一端设置有至少一层所述的散热器结构。即多层所述散热器结构设计。在合理的厚度范围内多层的所述散热器结构设计可以提高散热片与空气的接触面积,有效提高散热器的提高散热效果。

[0033] 在另外一些实施例中,所述的散热器结构由若干个散热模组2排列组成,相邻的散热模组2相互连接,并且所述的散热器结构由若干个散热模组2一体冲压成型。

[0034] 需要说明的是,随着现今的电子设备设计的越来越紧凑,现今亟需一种更加扁平的散热器使电子设备得以正常高效地散热。本实用新型的拱形散热片21可以减少散热器结构的厚度的同时,还可以增加散热片与空气的接触面积;另外相邻的拱形散热片21交错连接,使相邻的通风孔213相互导通,并且每一个通风孔213均可以与外界直接相通。以此实现散热片的扁平结构设计,并且保证散热模组2的散热效果。

[0035] 进一步的,如图2、图3和图4所示,拱形散热片21包括:至少两个脚板211和上盖板212。优选地,脚板211与上盖板212一体成型。在生产制作时拱形散热片21可以通过辊压或者折弯的制作工艺制作成型。脚板211立于散热基座1上;上盖板212,上盖板212架设于脚板211远离散热基座1的一端;脚板211和上盖板212形成拱形结构,拱形结构与散热基座1合拢形成通风孔213,通风孔213的截面形状为方形。

[0036] 在另外一些实施例中,脚板211和上盖板212形成圆拱形或者椭圆拱形结构,通风孔213的截面形状为圆形或者椭圆形。优选地,方拱形结构设计的拱形散热片21可以增加散热片与空气的接触面积,散热效率更高。

[0037] 进一步的,上盖板212、脚板211和散热基座1一体成型。在一些实施例中,同一散热基座1上的散热模组2均由同一块板材冲压折弯成型。通过冲压成型的方式可以有效减少散热模组2的生产时间和成本。

[0038] 在一些实施例中,可以在上盖板212、脚板211上开设若干个小通风孔213,小通风孔213可以起到提高通风散热的效果。

[0039] 进一步的,如图1、图2、图3和图4所示,设置在同一散热模组2上的相邻上盖板212相连接,以使相邻的拱形散热片21相互连接并且相邻的通风孔213交互相通。

[0040] 进一步的,设置在同一散热模组2上的上盖板212一体成型。在生产时,散热模组2可以为一体冲压成型,在一些实施例中,所有的散热模组2均由同一块板材一体冲压成型。在散热模组2成型之后与散热基座1连接。在另外一些实施例中,散热器结构不设置散热基座1,即相邻散热模组2之间相互连接成型,无需设置散热基座1,散热模组2可以直接贴合到

需要散热的器件上。可见一体冲压成型的工艺可以有效降低生产成本。

[0041] 进一步的,脚板211的厚度与上盖板212的厚度相同。

[0042] 进一步的,脚板211的宽度与上盖板212的宽度相同。

[0043] 进一步的,散热基座1和散热模组2均为金属铜结构或金属铝结构。铜和铝都是优良的导热材料,因此它们在散热器中被广泛使用。铜具有良好的导热性能和热传导特性,使其成为散热器制造中的常见选择。铜具有较高的导热系数,能够快速将热量从热源传递到散热器表面,然后通过其他散热方法将热量散发出去。此外,铜也具有良好的耐腐蚀性能,能够抵抗一些化学物质的侵蚀。铝是另一种常用的散热器材料,具有较高的导热性能和轻质特性。相比于铜,铝的导热系数稍低,但铝的热扩散性能更好,能够更均匀地将热量传递到整个散热器表面。此外,铝具有较低的成本和良好的加工性能,使得大规模生产散热器时更经济高效。在具体实施中,散热基座1与散热模组2可以为相同或者不同的材料结构。

[0044] 综上,本申请提供了一种散热器结构,本实用新型的拱形散热片21可以减少散热器结构的厚度的同时,还可以增加散热片与空气的接触面积;另外相邻的拱形散热片21交错连接可以让相邻的通风孔213相互导通,且每一个通风孔213均与外界直接相通,进一步提高了散热模组2的散热效果。

[0045] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之中。

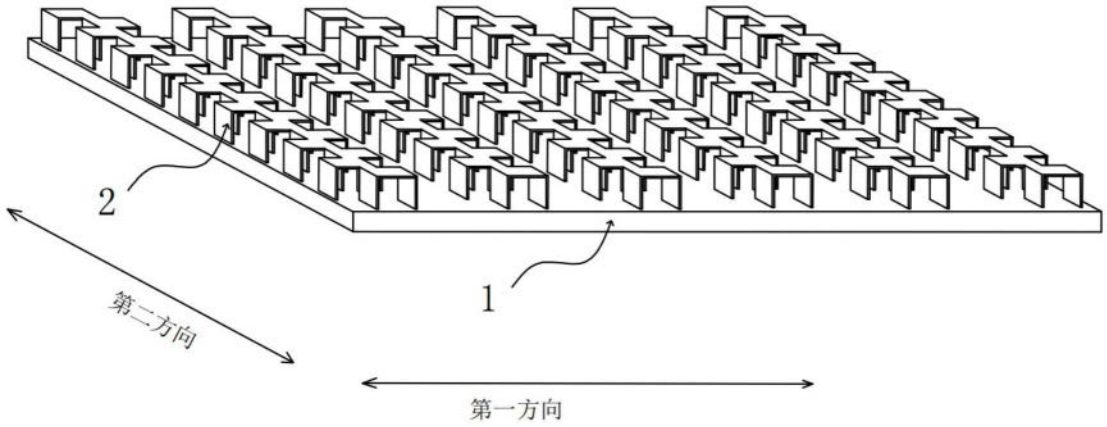


图1

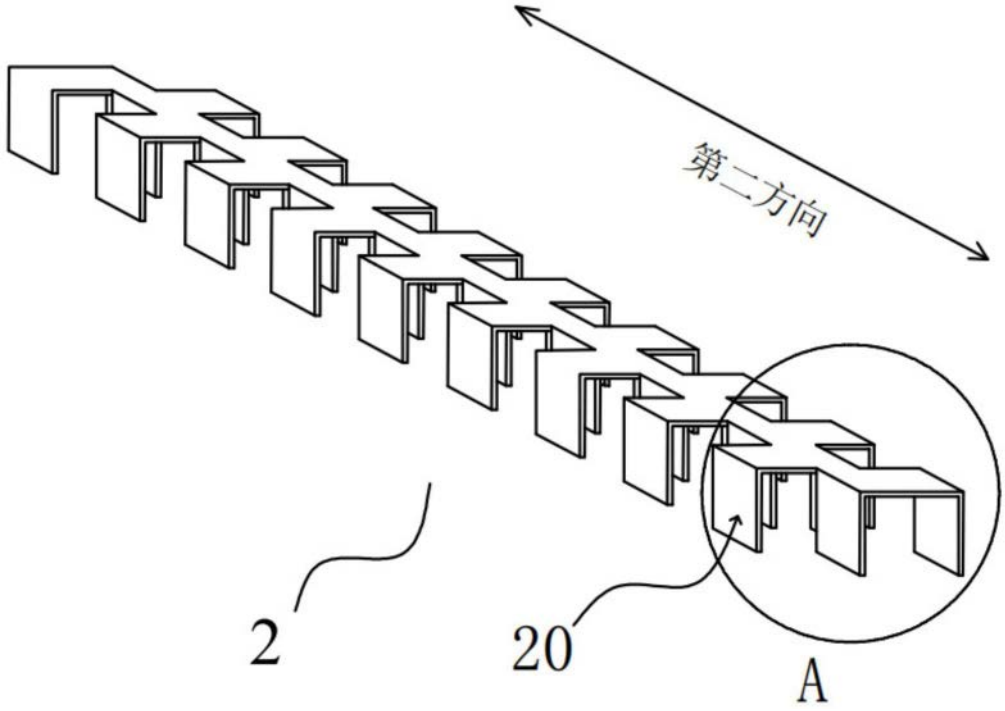


图2

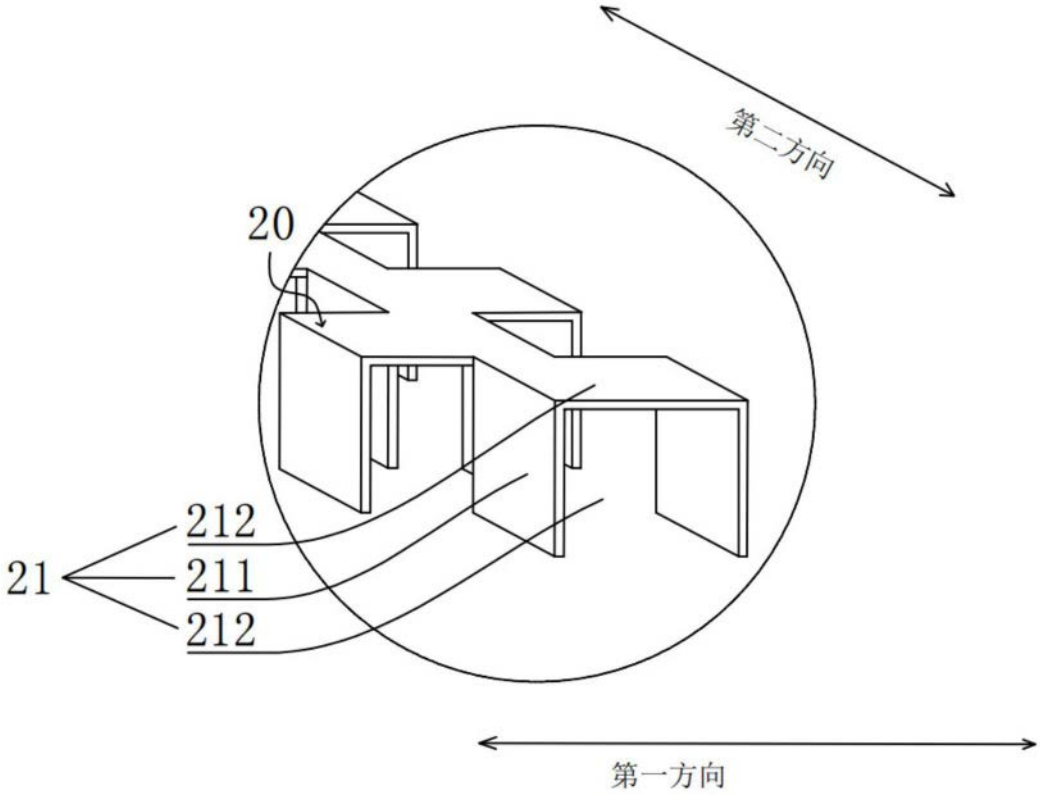


图3

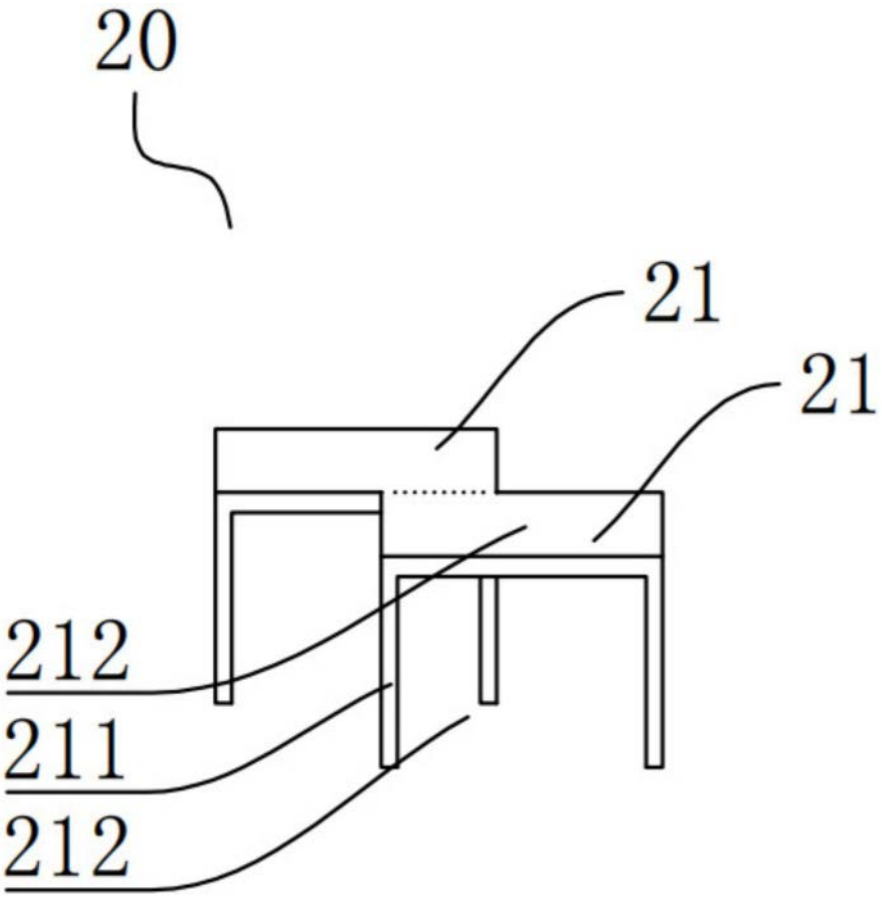


图4