



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219718967 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 19

(21) 申请号 202321309313.6

(22) 申请日 2023.05.26

(73) 专利权人 深圳市科曼医疗设备有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明区马田街道马山头社区钟表基地飞亚达钟表大厦2栋101

(72) 发明人 谢超群

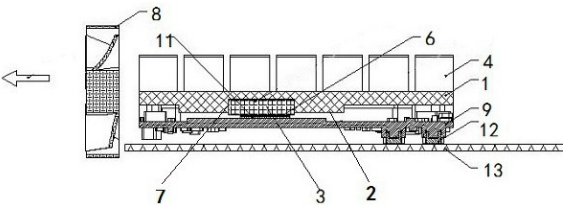
(74) 专利代理机构 广东良马律师事务所 44395
专利代理师 李良

(51) Int. Cl .
H05K 7/20 (2006.01)
A61B 8/00 (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
一种散热装置及超声设备

(57) 摘要
本实用新型公开了一种散热装置及超声设备,其中,所述散热装置包括散热器主体,所述散热器主体的底部设置有导热板,所述导热板镶嵌有用于给芯片导热的铜块,所述散热器主体上设置有若干散热片,且所述散热器主体的一侧设置有抽风装置。针对本实用新型,该散热装置以铝合金为主体局部镶铜为结构,充分发挥两种材质的优点,既经济又能有效提高散热的效果。



1. 一种散热装置,包括散热器主体(1),其特征在于,所述散热器主体(1)的底部设置有导热板(2),所述导热板(2)镶嵌有用于给芯片(11)导热的铜块(3),所述散热器主体(1)上设置有若干散热片(4),且所述散热器主体(1)的一侧设置有抽风装置(5)。

2. 根据权利要求1所述的散热装置,其特征在于,所述铜块(3)与所述芯片(11)之间设置有导热硅胶层(6)。

3. 根据权利要求2所述的散热装置,其特征在于,所述导热硅胶层(6)与所述铜块(3)的接触面积小于所述铜块(3)的下表面的面积。

4. 根据权利要求1所述的散热装置,其特征在于,所述导热板(2)凸设在所述散热器主体(1)的底部,且所述导热板(2)与所述散热器主体(1)一体成型。

5. 根据权利要求1所述的散热装置,其特征在于,所述导热板(2)上设置有凹槽(7),所述凹槽(7)与所述铜块(3)的尺寸相同。

6. 根据权利要求5所述的散热装置,其特征在于,所述铜块(3)的厚度大于所述凹槽(7)的深度。

7. 根据权利要求1所述的散热装置,其特征在于,所述散热片(4)在所述散热器主体(1)上呈阵列分布。

8. 根据权利要求1所述的散热装置,其特征在于,所述抽风装置(5)包括风扇(8),所述散热片(4)平行于所述风扇(8)的风道方向。

9. 根据权利要求1所述的散热装置,其特征在于,所述散热器主体(1)设置有固定支脚(9),所述散热器主体(1)通过所述固定支脚(9)与安装有所述芯片(11)的电路板(10)固定。

10. 一种超声设备,其特征在于,包括控制模块,所述控制模块上装设有如权利要求1-9任意一项权利要求所述的散热装置。

一种散热装置及超声设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及超声设备技术领域,特别涉及一种散热装置及超声设备。

背景技术

[0002] 超声设备通常包括主机芯模块、控制面板模块和显示装置模块。其中主机芯模块主要包括主板、电源板、发射板、接收板和工控板(发热模块)五部分。超声设备在工作时,其工控板会产生大量的热,为了确保设备的顺利进行,需要对工控板进行散热。

[0003] 现有技术中申请号为CN201920556866.9公开了一种钢管超声波清洗脉冲冲洗设备,其中,所述主板的左侧贴合有散热铝片,且主板位于电控柜的内部,所述散热铝片的左侧设置有散热机构。即现有的散热装置一般通过散热片进行散热,而散热片常用材质有很多,如铝合金、紫铜等。通常使用较多的是铝合金散热片,虽然铝合金具有良好的散热功能,但是其导热能力较差,难以将芯片上的热量快速传递到散热片上,会使得产生设备的芯片温度过高而烧坏芯片;若采用紫铜散热片,虽然其导热能力好,但是散热性能较差,也容易因温度过高导致芯片被烧坏,且紫铜的成本较高。

[0004] 因此现有技术有待改进和提高。

实用新型内容

[0005] 鉴于上述现有技术的不足之处,本实用新型的目的在于提供一种散热装置及超声设备,该散热装置以铝合金为主体局部镶铜为结构,充分发挥两种材质的优点,既经济又能有效提高散热的效果。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型采取了以下技术方案:

[0007] 一种散热装置,包括散热器主体,所述散热器主体的底部设置有导热板,所述导热板镶嵌有用于给芯片导热的铜块,所述散热器主体上设置有若干散热片,且所述散热器主体的一侧设置有抽风装置。

[0008] 进一步地,所述铜块与所述芯片之间设置有导热硅胶层。

[0009] 进一步地,所述导热硅胶层与所述铜块的接触面积小于所述铜块的下表面的面积。

[0010] 进一步地,所述导热板凸设在所述散热器主体的底部,且所述导热板与所述散热器主体一体成型。

[0011] 进一步地,所述导热板上设置有凹槽,所述凹槽与所述铜块的尺寸相同。

[0012] 进一步地,所述铜块的厚度大于所述凹槽的深度。

[0013] 进一步地,所述散热片在所述散热器主体上呈阵列分布。

[0014] 进一步地,所述抽风装置包括风扇,所述散热片平行于所述风扇的风道方向。

[0015] 进一步地,所述散热器主体设置有固定支脚,所述散热器主体通过所述固定支脚与安装有所述芯片的电路板固定。

[0016] 一种超声设备,包括控制模块,所述控制模块上装设有以上所述的散热装置。

[0017] 相较于现有技术,本实用新型提供的散热装置,包括散热器主体,所述散热器主体的底部设置有导热板,所述导热板镶嵌有用于给芯片导热的铜块,所述散热器主体上设置有若干散热片,且所述散热器主体的一侧设置有抽风装置。针对本实用新型,该散热装置以铝合金为主体局部镶铜为结构,充分发挥两种材质的优点,既经济又能有效提高散热的效果。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或者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使用的附图简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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示出的结构获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型提供的散热装置的结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型提供的散热装置的装配示意图。

[0021] 图3为本实用新型提供的散热装置的剖视图。

[0022] 图4为本实用新型提供的散热器主体的结构示意图。

[0023] 图中:散热器主体-1、导热板-2、铜块-3、散热片-4、抽风装置-5、导热硅胶层-6、凹槽-7、风扇-8、固定支脚-9、电路板-10、芯片-11、插座-12、总安装板-13。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0026] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0027] 如图1、图2和图3所示,本实用新型提供的散热装置,包括散热器主体1,所述散热器主体1的底部设置有导热板2,所述散热器主体1和所述导热板2的材质为铝合金,所述导热板2镶嵌有用于给芯片11导热的铜块3,所述铜块3能够将所述芯片11上的热量传递到所述散热器主体1上,所述散热器主体1上设置有若干散热片4,且所述散热器主体1的一侧设置有抽风装置5,所述抽风装置5能够将所述散热片4上的热空气吸走,从而达到散热的效果。针对本实用新型,该散热装置以铝合金为主体局部镶铜为结构,充分发挥铜的导热性好和铝的散热性强的优点,既经济又能有效提高散热的效果,能够有效防止所述芯片11因温

度过高而被烧坏。

[0028] 在一实施例中,如图2和图3所示,所述铜块3与所述芯片11之间设置有导热硅胶层6,由于所述散热器主体1和所述铜块3为金属材质,且所述芯片11是关键核心部件,所述铜块3与所述芯片11的表面直接接触容易压坏所述芯片11,且所述铜块3与所述芯片11的表面直接接触难以保证两者之间的接触面是否完全接触,因此所述导热硅胶层6不仅能够保护所述芯片11不被压坏,还能使得所述铜块3和所述芯片11的表面与所述导热估计充分接触,即所述导热硅胶层6能够有效提高所述铜块3与所述芯片11之间的导热效果。

[0029] 较佳地,所述导热硅胶层6与所述铜块3的接触面积小于所述铜块3的下表面的面积。即所述铜块3的下表面能够有充足的表面与所述导热硅胶层6接触,有利于所述导热硅胶层6将所述芯片上的热量传递到所述铜块6。

[0030] 进一步地,如图3和图4所示,所述导热板2凸设在所述散热器主体1的底部,在所述铜块3与所述芯片11进行对接导热时,相对所述散热器底部表面凸出设置的导热板2能够使所述散热器主体1与安装有所述芯片11的电路板10之间保持一定的间隙,防止所述散热器主体1的底部与所述电路板10上的电器元件发生磕碰或因自身温度过高而损坏所述电器元件。

[0031] 较佳地,如图3所示,所述导热板2与所述散热器主体1一体成型,能够更好的将所述铜块3上的热量传递到所述散热器主体1上,并在所述散热器主体进行散热,所述铜块3镶嵌在所导热板2上采用特殊的加工工艺,通过特定专用设备将所述铜块3高压膨胀使得所述铜块3与所述导热板2之间紧密结合,并完全消除两者时间的配合间隙后融为一体,即能够更好的将所述铜块3上的热量传递给所述导热板2,使所述散热效果更佳。

[0032] 具体地,如图3所示,所述导热板2上设置有凹槽7,所述凹槽7与所述铜块3的尺寸相同,在对所述铜块3和所述导热板2进行加工镶嵌时,所述凹槽7能够使所述铜块3与所述导热板2之间的固定更加稳固。

[0033] 较佳地,如图3所示,所述铜块3的厚度大于所述凹槽7的深度,即所述铜块3会凸设在所述导热板2上,当所述铜块3通过所述导热硅胶层6与所述芯片11对接压合时,所述铜块3能够使所述导热板2和所述芯片11之间保持一定的间隙,防止所述导热板2与所述电路板10上的电器元件接触,从而与所述电器元件发生磕碰或因自身温度过高而损坏所述电器元件。

[0034] 进一步地,所述散热片4在所述散热器主体1上呈阵列分布,在所抽风装置5进行抽风时,呈阵列分布的散热片4能够方便空气在所述散热片4之间流动,有利于提高散热的效果。具体的,所述抽风装置5包括风扇8,所述散热片4平行于所述风扇8的风道方向。

[0035] 进一步地,如图2所示,所述抽风装置5包括风扇8,所述散热片4平行于所述风扇8的风道方向。当所述风扇8进行抽风时,所述散热片4周围的热空气能够顺着所述散热片4之间的缝隙进入到所风扇8中,散热的效果较佳。

[0036] 进一步地,如图3和图4所示,所述散热器主体1设置有固定支脚9,所述散热器主体1通过所述固定支脚9与安装有所述芯片11的电路板10固定,所述电路板10通过插座12固定在总安装板13上,能够便于后续散热工作的顺利进行。

[0037] 本实用新型提供的超声设备,包括控制模块,所述控制模块上装设有以上所述的散热装置。装有所述散热装置的超声设备,不会因为超声设备运行负载大,导致芯片11温度

过高而烧坏芯片11,能够有效提高了超声设备的使用寿命。

[0038] 综上所述,本实用新型提供的散热装置,通过在所述导热板上镶嵌铜块,既经济又能有效提高散热的效果,且在所述铜块和所述芯片之间设置有导热硅胶层,所述导热硅胶层能够防止所述芯片被损坏,以及能够提高所述铜块和所述芯片的导热效果。与现有技术相比,本实用新型的技术方案以铝合金为主体局部镶铜为结构,充分发挥两种材质的优点,既经济又能有效提高散热的效果。

[0039] 上面结合附图对本实用新型的实施例进行了描述,但是本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下,在不脱离本实用新型宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,这些均属于本实用新型的保护范围之内。

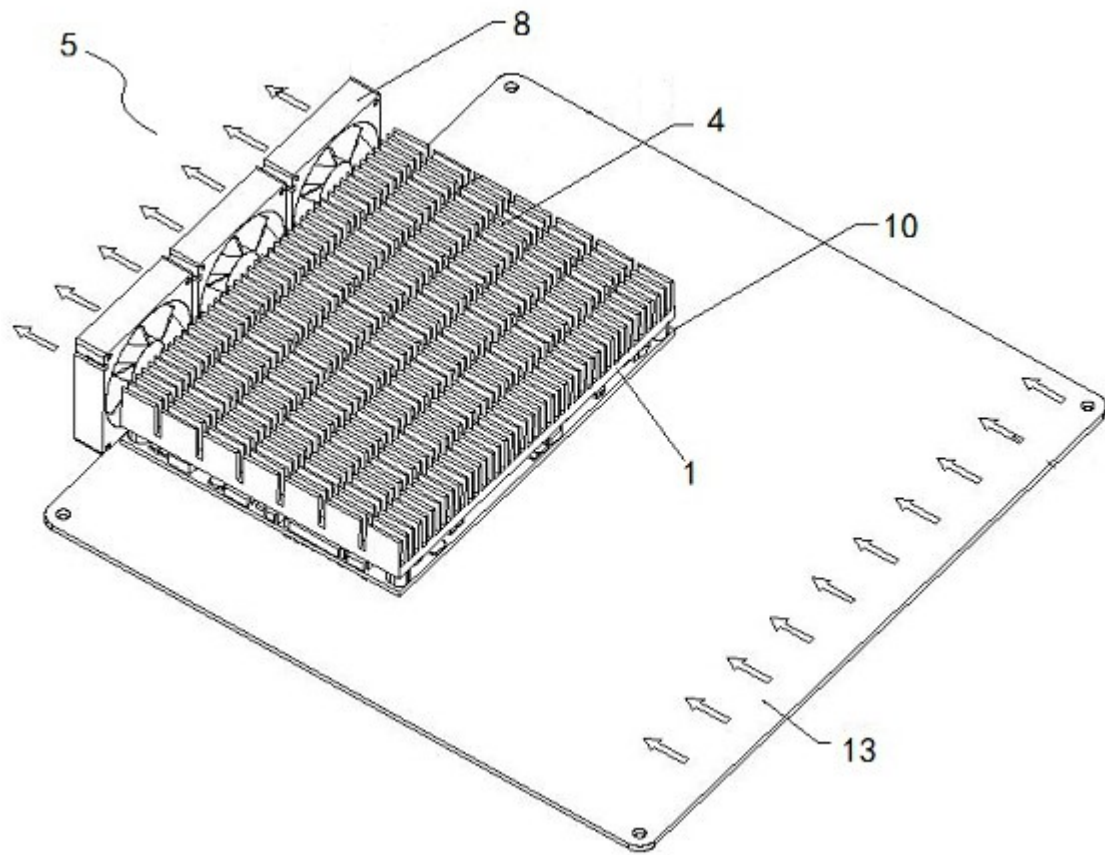


图1

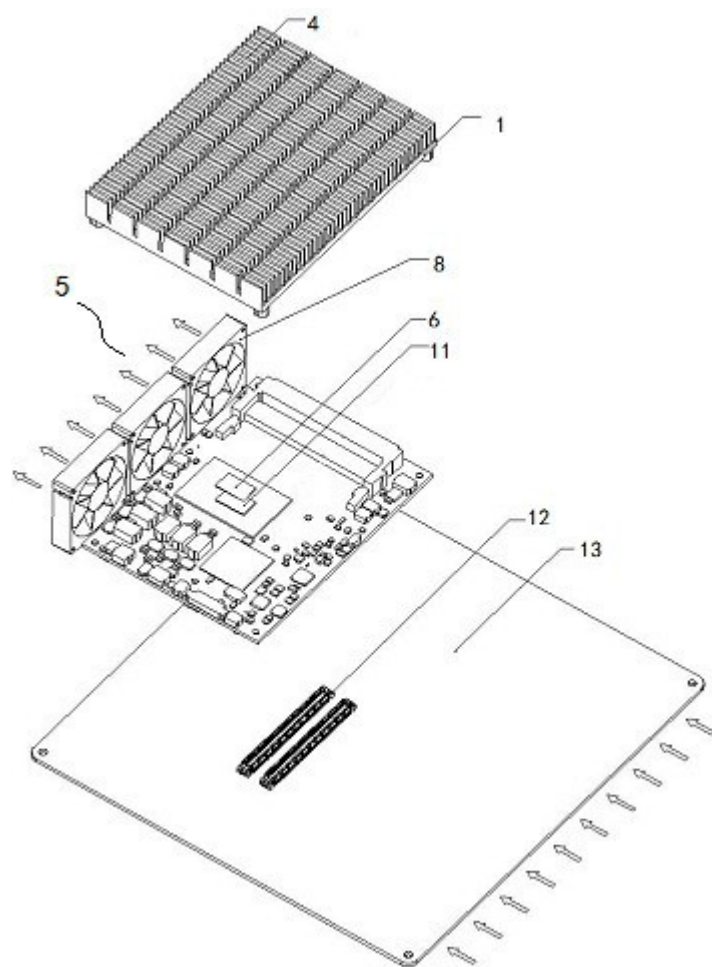


图2

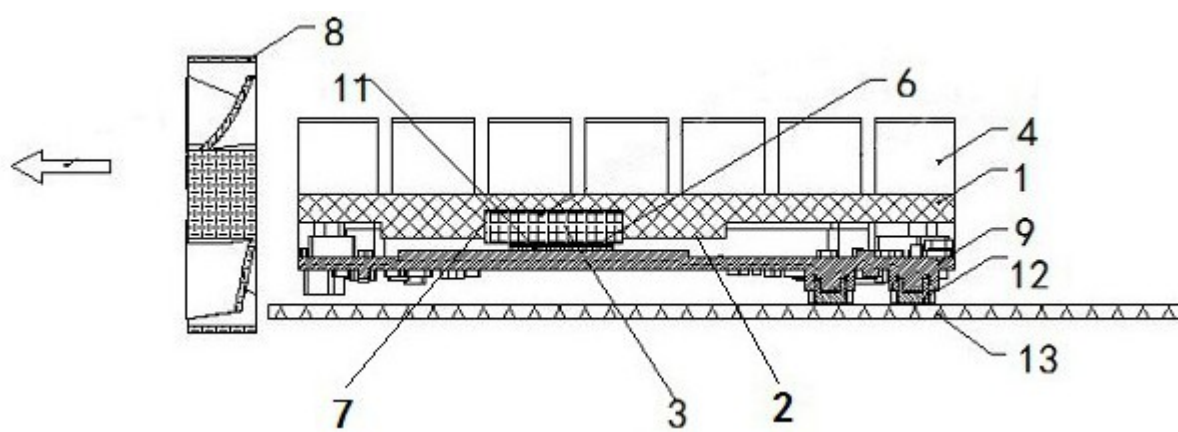


图3

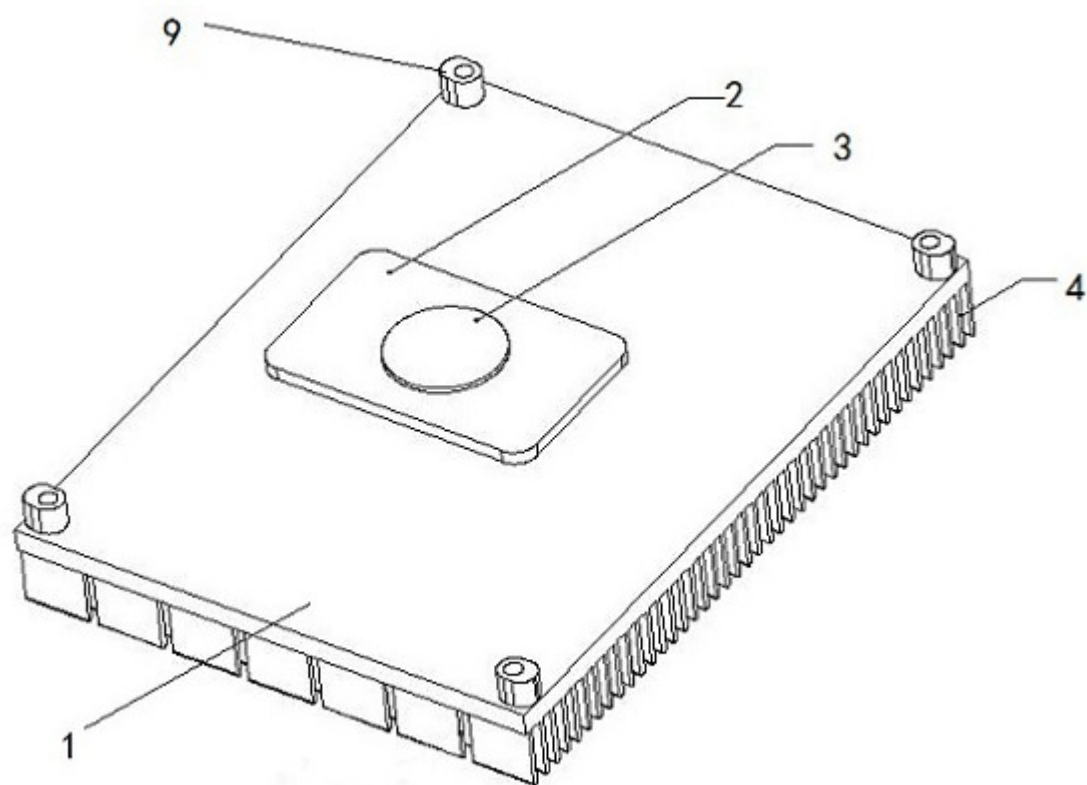


图4