



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103429043 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 04

(21) 申请号 201210147536. 7

(22) 申请日 2012. 05. 14

(71) 申请人 富瑞精密组件(昆山)有限公司  
地址 215316 江苏省苏州市昆山市开发区高科技工业园区富士康路 635 号  
申请人 鸿准精密工业股份有限公司

(72) 发明人 李式尧 洪锐彪

(51) Int. Cl.  
H05K 7/20 (2006. 01)

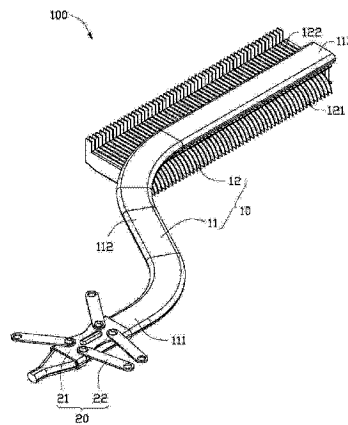
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 发明名称

散热装置组合

### (57) 摘要

一种散热装置组合,用于对电路板上的电子元件散热,该散热装置组合包括一与电子元件热接触的散热模组及将该散热模组固定于电路板上的固定装置,该散热模组包括一热管,该热管包括有一蒸发段和一冷凝段,所述固定装置包括一背板,该背板的周缘延伸有若干扣脚,该若干扣脚形成一收容空间,该收容空间的形状与该热管的蒸发段的外缘相适应用于收容该热管的蒸发段,该背板与该热管的蒸发段热接触,该热管的蒸发段直接与电路板上的电子元件接触。



1. 一种散热装置组合,用于对电路板上的电子元件散热,该散热装置组合包括与电子元件热连接的一散热模组及将该散热模组固定于电路板上的固定装置,该散热模组包括一热管,该热管包括有一蒸发段和一冷凝段,其特征在于:所述固定装置包括一背板,该背板的周缘延伸有若干扣脚,该若干扣脚形成一收容空间,该收容空间的形状与该热管的蒸发段的侧缘相适应用于收容该热管的蒸发段,该背板抵压该热管的蒸发段以使该热管的蒸发段直接与电路板上的电子元件接触。

2. 如权利要求1所述的散热装置组合,其特征在于:该扣脚的截面呈J型。

3. 如权利要求1所述的散热装置组合,其特征在于:该背板与该热管之间设有一加固层,该固定装置的背板经由加固层固定至该热管的蒸发段。

4. 如权利要求3所述的散热装置组合,其特征在于:该加固层为双面胶。

5. 如权利要求1所述的散热装置组合,其特征在于:该散热装置组合还包括有一散热鳍片组,该热管的冷凝段与该散热鳍片组热连接。

6. 如权利要求1所述的散热装置组合,其特征在于:所述固定装置还包括由该背板的同一表面向不同方向延伸而出的若干固定片,该固定片的端部设有一固定孔,该固定孔用于通过一贯穿其中的连接件将固定片固定至电路板。

7. 如权利要求6所述的散热装置组合,其特征在于:该固定片具有弹性。

8. 如权利要求6所述的散热装置组合,其特征在于:该固定片铆合连接于该背板上。

9. 如权利要求6所述的散热装置组合,其特征在于:该固定片与该背板一体形成。

10. 一种散热装置组合,用于对电路板上的电子元件进行散热,该散热装置组合包括与电子元件热接触的热管及将该热管固定于电路板上的固定装置,其特征在于:该固定装置包括一背板,由该背板的周缘向电子元件延伸的若干扣脚及由该背板的同一表面向不同方向延伸而出的若干固定片,该背板抵压该热管的顶面,而该若干扣脚卡合该热管的侧缘,通过将该固定片固定至电路板,以使该热管直接与电路板上的电子元件接触。

## 散热装置组合

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种散热装置组合。

### 背景技术

[0002] 随着计算机产业的迅速发展,微处理芯片等发热电子元件产生的热量愈来愈多,为了将这些热量散发出去以保障电子元件的正常运行,业界在电子元件上贴设散热装置以对发热电子元件进行散热。

[0003] 此种散热装置一般包括有一热导管和与该热导管热连接的散热鳍片组。组装散热装置的过程中,业界多将热导管焊接于一金属板上,该金属板的宽度大于该热导管的宽度,从而通过在该金属板位于该热管外的两侧上分别设置弹片以施力于金属板上,使金属板与发热电子元件接触。金属板超出热管部分的底面通过设置麦拉(mylar)以防止与电路板上的其他电子元件短路。工作时,发热电子元件产生的热能,先传递至金属板再传递至热导管,进而通过与热导管热连接的散热鳍片组将热量传递至周围的空气中。然而,发热电子元件发出的热量需要通过金属板传递至热导管上,从而导致散热效率较低。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种具有较佳散热效率的散热装置组合。

[0005] 一种散热装置组合,用于对电路板上的电子元件散热,该散热装置组合包括一与电子元件热接触的散热模组及将该散热模组固定于电路板上一固定装置,该散热模组包括一热管,该热管包括有一蒸发段和一冷凝段,所述固定装置包括一背板,该背板的周缘延伸有若干扣脚,该若干扣脚形成一收容空间,该收容空间的形状与该热管的蒸发段的外缘相适用于收容该热管的蒸发段,该背板与该热管的蒸发段热接触,该热管的蒸发段直接与电路板上的电子元件接触。

[0006] 本发明提供的散热装置组合配备有一固定装置,该固定装置包括一背板,且背板的周缘延伸有若干与热管的蒸发段的外缘相适应的扣脚,该固定装置的扣脚卡合在热管的侧缘,且将热管固定至承载发热电子元件的电路板上,并通过背板抵压该热管以使该热管直接与电路板上的电子元件接触,从而可使热管直接吸收发热电子元件发出的热量,进而传导至散热鳍片组上,最后散发到周围的空气中,如此,提高了散热装置组合的散热效率。

### 附图说明

[0007] 图1为本发明实施方式提供的散热装置组合的立体组装图。

[0008] 图2为图1中散热装置组合的立体分解图。

[0009] 图3为图1中固定装置的倒视图。

[0010] 主要元件符号说明

散热装置组合	100
散热模组	10
热管	11

蒸发段	111
连接段	112
冷凝段	113
散热鳍片组	12
散热片	121
固定装置	20
背板	21
上表面	211
下表面	212
扣脚	213
收容空间	214
穿孔	215
固定片	22
固定孔	221
连接孔	222
连接件	23
加固层	24

如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

### 具体实施方式

[0011] 请同时参阅图 1 至图 3, 其所示为本发明实施例中的散热装置组合 100, 其包括一散热模组 10 和一将散热模组 10 进行固定的固定装置 20。散热模组 10 贴设于发热电子元件(图未示)的表面, 用于吸收发热电子元件所吸收的热量, 进而散发到周围的空气中。

[0012] 在本实施例中, 散热模组 10 包括一热管 11 及与热管 11 热连接的一散热鳍片组 12。

[0013] 热管 11 在本实施例中呈 U 型, 其包括一蒸发段 111、一冷凝段 113 和连接蒸发段 111 及冷凝段 113 的一连接段 112。

[0014] 散热鳍片组 12 由若干散热片 121 通过扣合或焊接等方式堆叠而成, 散热鳍片组 12 具有一顶面 122, 热管 11 的冷凝段 113 贴合在散热鳍片组 12 的顶面 122 上, 从而与散热鳍片组 12 形成热连接。

[0015] 固定装置 20 在本实施例中包括一背板 21 和形成于背板 21 上且向不同方向延伸的若干固定片 22。

[0016] 背板 21 在本实施例中大致为一矩形板体, 其包括相对的上表面 211 和下表面 212。背板 21 的四角处自背板 21 的下表面 212 延伸出四个扣脚 213。该四个扣脚 213 用于卡合在蒸发段 111 的外围, 从而将热管 11 固定。背板 21 的下表面 212 下方通过该若干扣脚 213 形成一收容空间 214, 收容空间 214 的形状与热管 11 的蒸发段 111 的侧缘相适应, 用于收容热管 11 的蒸发段 111 的一部分, 且使蒸发段 111 直接与发热电子元件接触。于本实施例中, 扣脚 213 的截面大致呈 J 型。

[0017] 固定片 22 自背板 21 的上表面 211 向外延伸, 且每个固定片 22 的一端部设有一固定孔 221, 用于将热管 11 通过固定孔 221 固定于其它装置上, 如设有发热电子元件的电路板等。优选地, 固定片 22 具有一定的弹性。

[0018] 于本实施例中, 固定片 22 铆合连接于背板 21 的上表面 211。具体地, 背板 21 上设有若干穿孔 215, 固定片 22 与固定孔 221 相对的另一端设有若干连接孔 222, 穿孔 215 和连

接孔 222 对应设置并通过若干连接件 23 固定。各固定片 22 可绕背板 21 上相应的穿孔 215 旋转,从而可更为精确地通过固定片 22 的固定孔 221 将热管 11 固定至其它装置上。可以理解地,固定装置 20 的背板 21 和固定片 22 也可一体形成或通过螺结的方式结合在一起。

[0019] 请再次参阅图 2,优选地,背板 21 的下表面 212 上可设有一加固层 24,如此,可使固定装置 20 更为牢靠地固定至热管 11 的蒸发段 111,减少散热装置组合 100 在运输过程中由于振动造成的固定装置 20 前后滑移或脱离的风险。加固层 24 可通过贴附双面胶或是焊接等方式形成。

[0020] 本发明提供的散热装置组合 100 配备有一固定装置 20,该固定装置 20 包括一背板 21 和形成于背板 21 上的若干固定片 22,且背板 21 的周缘延伸有若干与热管 11 的蒸发段 111 的侧缘相适应的扣脚 213,该固定装置 20 的扣脚 213 卡合在热管 11 的蒸发段 111 的外围,通过若干固定片 22 将热管 11 固定至承载发热电子元件的电路板上,并通过背板 21 抵压该热管 11 的蒸发段 111 的顶面以使该蒸发段 11 直接与电路板上的电子元件接触,从而使热管 11 的蒸发段 111 直接吸收发热电子元件发出的热量,进而通过热管 11 的连接段 112 和冷凝段 113 传导至散热鳍片组 12 上,最后散发到周围的空气中,如此,提高了散热装置组合 100 的散热效率;另外,固定装置 20 由于不需设置传统的金属板,其底面上用于防止短路的麦拉也就可以节省,结构简单,固定方便,节约了组装成本。

[0021] 可以理解的是,散热装置组合 100 中的热管 11、散热鳍片组 12、背板 21 和固定片 22 并不局限于本实施例中所描述的情况,其还可以为其它转化的形式。

[0022] 本发明的技术内容及技术特点已揭露如上,然而本领域技术人员仍可能基于本发明的教示及揭示而作出种种不背离本发明精神的替换及修饰。因此,本发明的保护范围应不限于实施例所揭示的内容,而应包括各种不背离本发明的替换及修饰,并为所附的权利要求所涵盖。

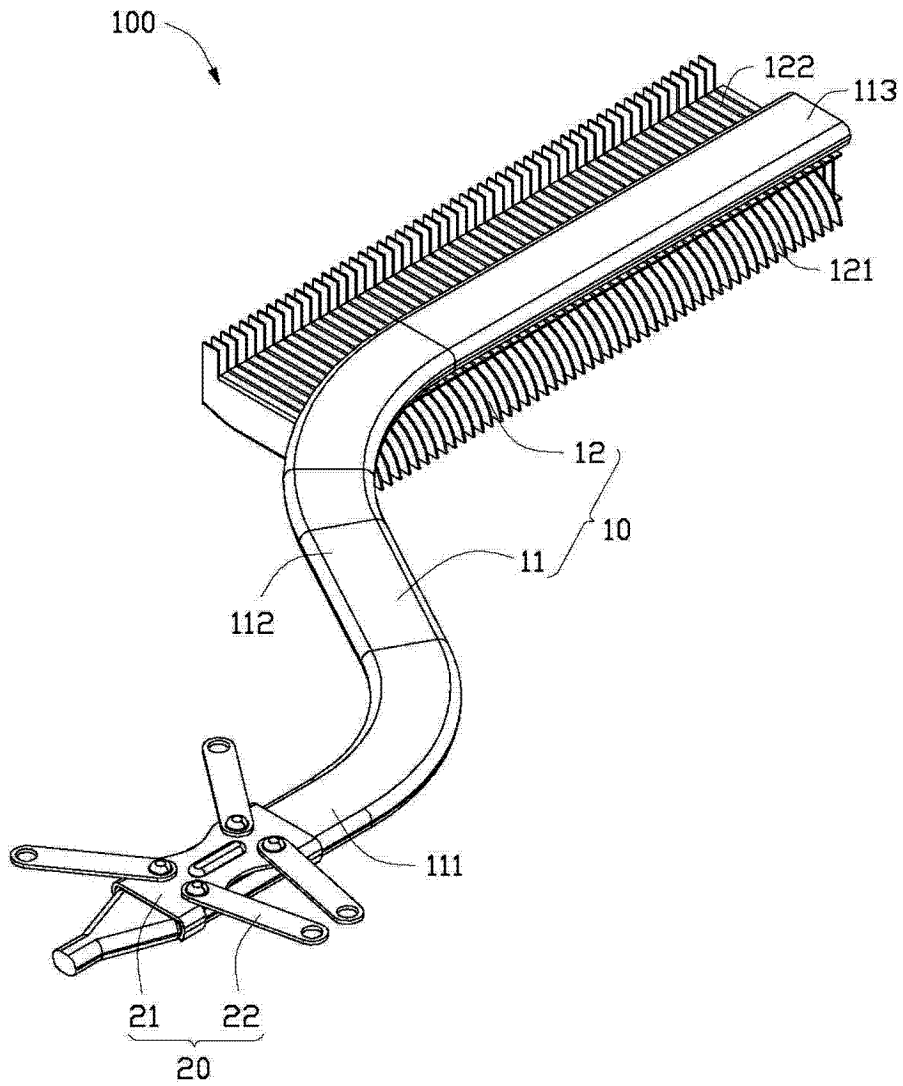


图 1

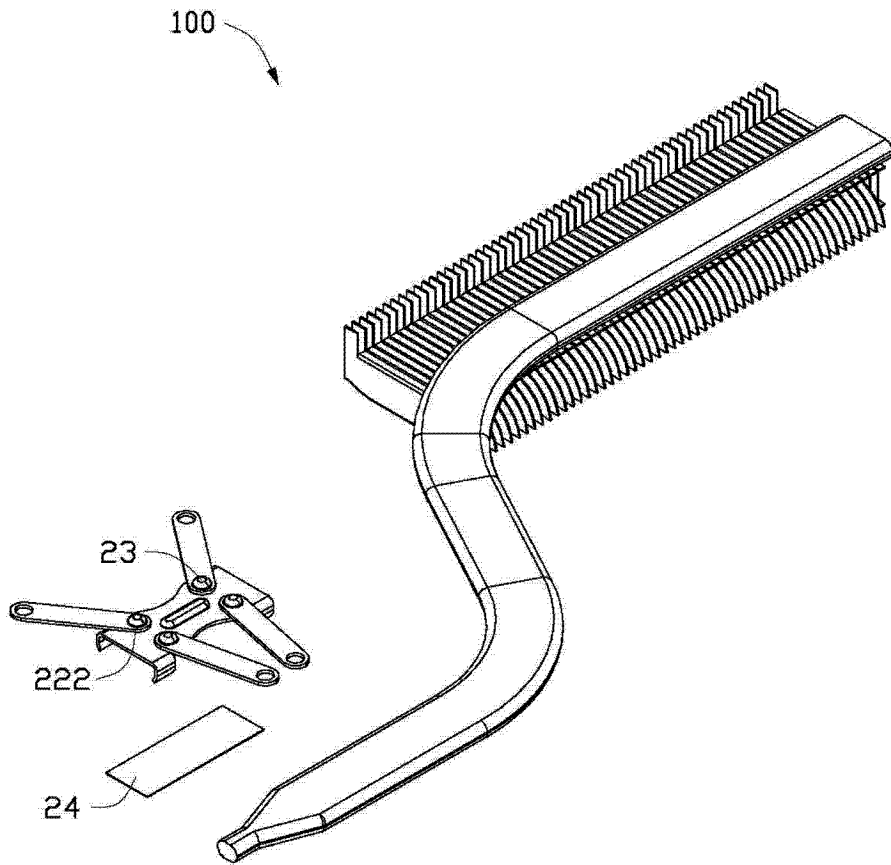


图 2

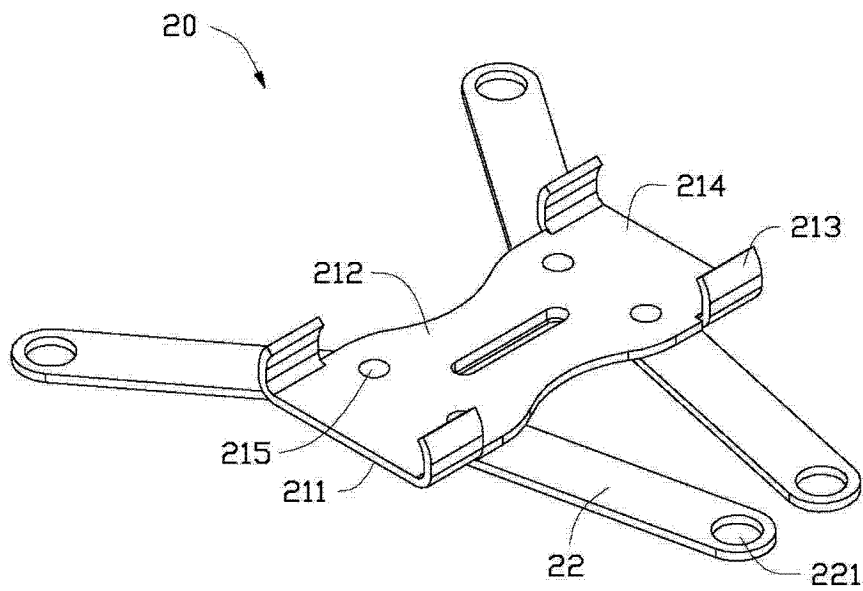


图 3