



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110662390 A

(43)申请公布日 2020.01.07

(21)申请号 201810701666.8

(22)申请日 2018.06.30

(71)申请人 客瓦垒石(上海)机械设备有限公司

地址 201600 上海市松江区车墩镇泾车路
91号2幢一层-102

(72)发明人 刘明禄 白木学 岩田

(74)专利代理机构 上海森华专利代理事务所
(特殊普通合伙) 31318

代理人 裴娜

(51) Int. Cl.

H05K 7/20(2006.01)

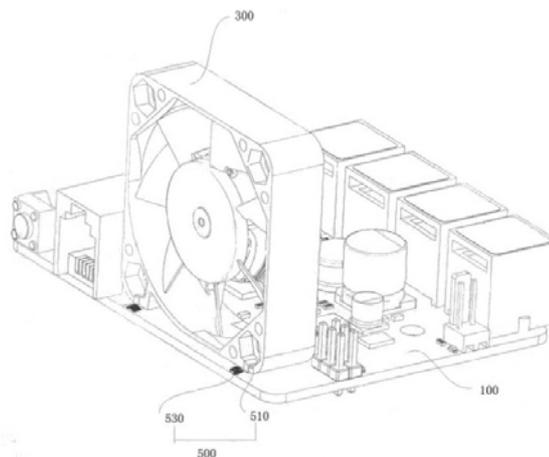
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种贴片式散热装置

(57)摘要

本发明涉及散热设备技术领域,具体涉及一种贴片式散热装置。该贴片式散热装置,包括电路板、散热器和连接组件,其中:散热器安装在电路板上,散热器用于将电路板内部各电子器件产生的热量散发出去,连接组件用于将散热器安装于电路板上并使其与散热器电性连接。本发明避免了处于封闭空间内的集成电路由于高温导致电子器件运转失灵或损坏的技术问题。



1. 一种贴片式散热装置,包括电路板、散热器和连接组件,其特征在于,所述散热器安装在所述电路板上,所述散热器用于将所述电路板内部各电子器件产生的热量散发出去,所述连接组件用于将所述散热器安装于所述电路板上,并使所述电路板与所述散热器电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种贴片式散热装置,其特征在于,所述连接组件的数量为至少两个。

3. 根据权利要求2所述的一种贴片式散热装置,其特征在于,所述连接组件均匀地分布在所述散热器与所述电路板相连处的两端。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的一种贴片式散热装置,其特征在于,所述连接组件包括紧固件和电容器,所述紧固件用于将所述散热器固定安装在所述电路板上,所述电容器用于将所述散热器上的电线连接至所述电路板上,所述紧固件设置于所述电容器上。

5. 根据权利要求4所述的一种贴片式散热装置,其特征在于,所述电容器滑动安装在所述电路板上,所述电容器根据所述散热器的位置调节其相对于所述电路板的位置。

6. 根据权利要求5所述的一种贴片式散热装置,其特征在于,所述电容器为引线式电容器。

7. 根据权利要求5所述的一种贴片式散热装置,其特征在于,所述电容器为贴片式电容器。

8. 根据权利要求7所述的一种贴片式散热装置,其特征在于,所述电路板上设有第一凹槽,所述贴片式电容器嵌入式安装在所述第一凹槽内,所述贴片式电容器的表面不高于所述电路板的表面。

9. 根据权利要求1所述一种贴片式散热装置,奇特在于,所述散热器外壳内部还设有第一管路,所述第一管路用于供所述散热器上的电线通行至所述电路板上的所述连接组件处。

10. 根据权利要求1所述一种贴片式散热装置,其特征在于,所述贴片式散热装置还包括罩壳,所述罩壳外罩于所述电路板上,所述罩壳上开设有通孔,所述通孔便于所述散热器将该集成电路内部热量发散出去,所述通孔的形状与所述散热器形状相匹配。

一种贴片式散热装置

技术领域

[0001] 本发明涉及散热设备技术领域,具体涉及一种贴片式散热装置。

背景技术

[0002] 随着工业自动化的发展,人类进入了快速便捷的机械自动化时代。有些设备工作时会产生大量的热量,若这些多余的热量不能快速散去并聚积起来产生高温,则很可能会毁坏正在工作的设备,比如计算机内部的集成电路受高温影响会导致系统运行不稳甚至使某些部件烧毁、汽车内部载有的电子控制装置在受热状态导致运行不稳寿命缩短的情况。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供了一种贴片式散热装置,能够避免处于封闭空间内的集成电路由于高温导致电子器件运转失灵或损坏的技术问题。

[0004] 本发明所解决的技术问题可以采用以下技术方案来实现:

本发明提供了一种贴片式散热装置,包括电路基板、散热器和连接组件,其中:散热器安装在电路基板上,散热器用于将电路基板内部各电子器件产生的热量散发出去,连接组件用于将散热器安装于电路基板上并使电路基板与散热器电性连接。

[0005] 通过连接组件将散热器固定安装在电路基板上并与其电性相连,使得散热器对电路基板上的集成电路进行散热。

[0006] 可选的,连接组件的数量为至少两个。

[0007] 可选的,连接组件数量均匀地分布在散热器与电路基板相连处的两端。

[0008] 通过对连接组件的设置,可以避免散热器由于重力失衡而发生倾斜,以使散热器稳固的安装在电路基板上。

[0009] 可选的,连接组件包括紧固件和电容器,紧固件用于将散热器固定安装在电路基板上,电容器用于将散热器上的电线连接至电路基板上,紧固件设置于电容器上。

[0010] 通过对紧固件与电容器的设置,可以使连接组件在将散热器固定的同时,还可以将散热器与电路基板线性连接。

[0011] 可选的,电容器可调节的安装在电路基板上,电容器根据散热器的位置调节其相对于电路基板的位置。

[0012] 通过将电容器滑动安装可以该电路基板上能够安装不同型号规格的散热器。

[0013] 可选的,电容器为引线式电容器。

[0014] 可选的,电容器为贴片式电容器。

[0015] 可选的,电路基板上设有第一凹槽,贴片式电容器嵌入式安装在第一凹槽内,贴片式电容器的表面不高于电路基板的表面。

[0016] 可选的,散热器外壳内部还设有第一管路,第一管路用于供散热器上的电线通行至电路基板上的连接组件处。

[0017] 通过设置第一管路,可以限制电线的走向,从而避免电线影响到该电路基板上的

其他电子器件。

[0018] 可选的,第一管路采用绝缘材料制成的管路。

[0019] 可选的,贴片式散热装置还包括罩壳,罩壳外罩于电路基板上,罩壳上开设有通孔,通孔便于散热器将该集成电路内部热量发散出去,通孔的形状与散热器形状相匹配。

[0020] 通过在罩壳上设置通孔,可以便于散热器将集成电路内部的热量散发出去。

[0021] 有益效果:由于采用上述技术方案,本发明避免了处于封闭空间内的集成电路由于高温导致电子器件运转失灵或损坏的技术问题。

[0022] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性的,并不能限制本发明。

附图说明

[0023] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本发明的实施例,并与说明书一起用于解释本发明的原理。

[0024] 图1为本发明的立体结构示意图;

图2为本发明的一种实施例的结构示意图。

[0025] 其中:

100、电路基板;

300、散热器;

500、连接组件;510、紧固件;530、电容器;

700、罩壳;710、通孔。

具体实施方式

[0026] 下面将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明的一些方面相一致的组件和方法的例子。下面根据附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0027] 为了避免处于封闭空间内的集成电路由于高温导致电子器件运转失灵或损坏的技术问题,提供了一种贴片式散热装置,能够减少电子器件失灵的情况并增强其使用寿命。下面结合图1和图2对该贴片式散热装置的结构进行举例说明。

[0028] 该贴片式散热装置包括电路基板100、散热器300和连接组件500,其中:散热器300安装在电路基板100上,散热器300用于将电路基板100内部各电子器件产生的热量排出,连接组件500用于将散热器300安装于电路基板100上并使其与散热器300电性连接。在本实施例中,散热器300可以正向安装在电路基板100上以便于将该电路基板100上的集成电路所产生的热量散发出去;或者,散热器300可以反向安装在电路基板100上以便于将该电路基板100上的集成电路所产生的热量抽取出去。在具体实现方式中,散热器300为散热风扇。

[0029] 可选的,连接组件500的数量为至少两个。

[0030] 为了使散热器300能够稳固的安装于电路基板100上,连接组件500数量均匀地分布在散热器300与电路基板100相连处的两端。在本实施例中,一个散热器300通过两个连接

组件500与电路板100相连。

[0031] 在一种可能的实现方式中,连接组件500包括紧固件510和电容器530,紧固件510用于将散热器300固定安装在电路板100上,电容器530用于将散热器300上的电线与电路板100电性相连,紧固件510设置于电容器530上。

[0032] 由于散热器300的型号规格较多,为了便于将不同型号规格的散热器300安装在电路板100上,电容器530可调节的安装在电路板100上,电容器530根据散热器300的位置调节其相对于电路板100的位置。

[0033] 可选的,电容器530为引线式电容器;或者,电容器530为贴片式电容器。

[0034] 当电容器530为引线式电容器时,在一种可能的实现方式中,电容器530固定安装在滑块上,滑块滑动安装在滑轨上,滑轨固定安装在电路板100上,电容器310可调节其位置以使紧固件510将散热器300固定在电路板100上,此时,再将电容器530固定在该位置处的电路板100上。

[0035] 在另一种可能的实现方式中,电路板100上设置一个支撑架,支撑架上设有一根导电金属杆,在支撑架上还设有一根导向杆,导向杆与金属杆平行,导向杆上设有可沿导向杆移动的导电块,导电块的一端与金属杆接触,散热器300的电线连接在金属杆的一端,引线式电容器的一根引线连接在导电块与金属杆接触处的导电块上,当引线式电容器根据其上连有的紧固件510确定好位置后,另一根引线焊接在电路板100上。

[0036] 当电容器530为贴片式电容器时,电路板100上设有第一凹槽,第一凹槽形状为圆角矩形、矩形或异型结构,为了使紧固件510能将散热器300固定在电路板100上,电容器530可根据紧固件510的位置调节其位于第一凹槽内的位置,最后将电容器530固定在此处的电路板100上。在本实施例中,贴片式电容器的表面不高于所述电路板100的表面。

[0037] 可选的,异型结构为矩形的两端分别与半圆形相连;或者,异型结构为平行四边形的两端与弧形相连。

[0038] 在实际应用中,紧固件510可以为卡扣。此时,需在电路板100上开设有与卡扣形状相匹配的卡槽,以使卡扣与卡槽相互配合将散热器300固定在电路板100上。在本实施例中,卡扣与卡槽的长度与电容器530可调节的行程相匹配,以使散热器300的型号规格不同时,卡扣均能与卡槽相配合以将散热器300固定在电路板100上。

[0039] 为了使散热器300的电线不影响电路板100上其他电器元件,散热器300外壳内部还设有第一管路,第一管路用于供散热器300上的电线通行至电路板100上的连接组件500处。在本实施例中,第一管路可以采用绝缘材料制成的管路。

[0040] 可选的,散热器300外壳壁还可设有多个导向圈,散热器300的电线可穿过导向圈与散热器300底部的连接组件500相连。在本实施例中,导向圈的大小与电线的粗细匹配设置。

[0041] 为了防止电路板100上的电器元件受到灰尘的侵蚀,该贴片式散热装置还包括罩壳700,罩壳700外罩于电路板100上,罩壳700上开设有通孔710,通孔710便于散热器300将该集成电路内部热量发散出去。在被实施例中,通孔的710的形状为圆形。

[0042] 需要补充说明的是,除非另作定义,此处使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本发明专利申请说明书以及权利要求书中使用的“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是

可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也相应地改变。

[0043] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里发明的发明后,将容易想到本发明的其它实施方案。本申请旨在涵盖本发明的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本发明的一般性原理并包括本发明未发明的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本发明的真正范围和精神由权利要求指出。

[0044] 应当理解的是,本发明并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。

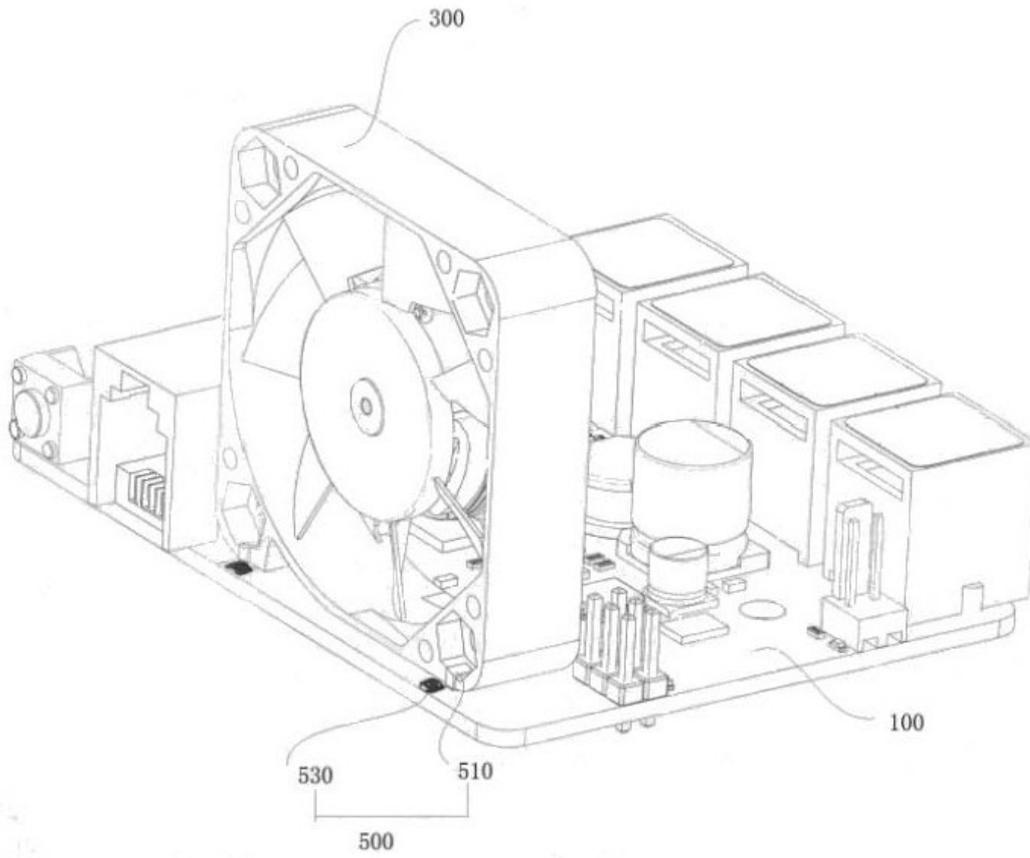


图1

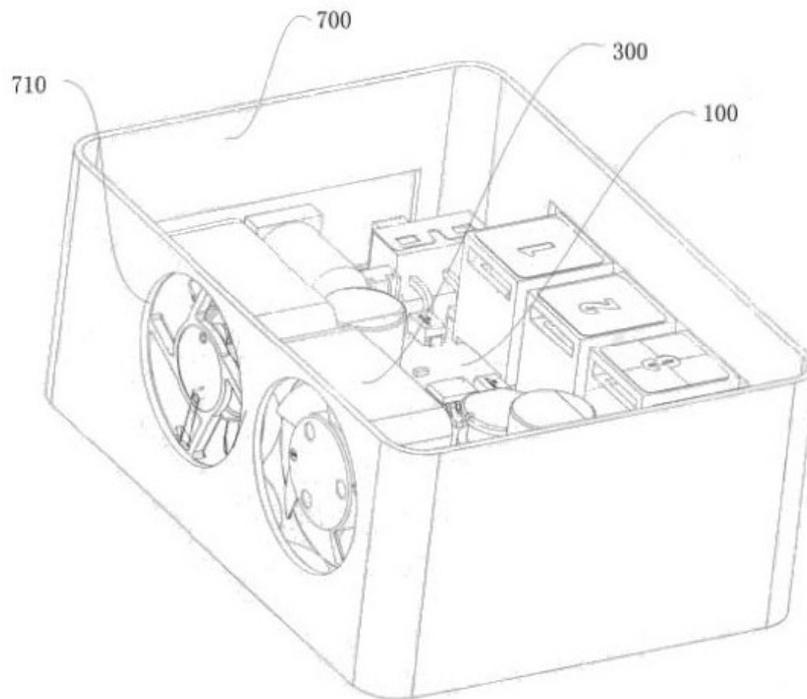


图2