



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219812289 U

(45) 授权公告日 2023.10.10

(21) 申请号 202320580447.5

(22) 申请日 2023.03.22

(73) 专利权人 万安旺顺电子有限公司

地址 343800 江西省吉安市万安县中信华  
电子工业城16栋

(72) 发明人 舒道海 柳曼文 黄三川

(74) 专利代理机构 南昌金轩知识产权代理有限  
公司 36129

专利代理师 贾清翠

(51) Int. Cl.

H05K 1/02 (2006.01)

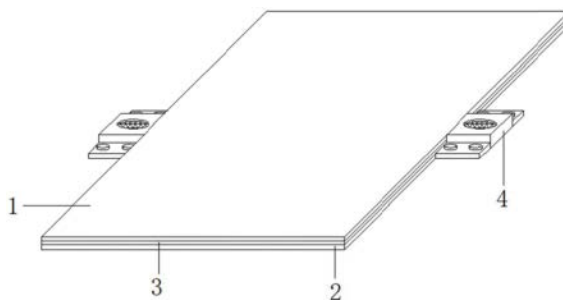
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种高散热的双层电路板

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种高散热的双层电路板,包括上主板、下主板,所述上主板位于下主板上方,所述上主板与下主板之间固定连接导热基板,所述导热基板左右两侧均固定连接导热座,第一曲型导热铜片、第二曲型导热铜片、导热铜条与凸型导热片均嵌设与导热基板上表面、下表面,只是增加了导热铜条的厚度,不需要在导热基板上下设置凸起以及复杂的换热结构,在不影响电路板正常安装使用的情况下添加导热结构,设计结构更加的合理,凸型导热片固定设置在下盖板顶侧的安装凹槽内部,启动排风扇,排风扇能够快速的将传导至凸型导热片上的热量进行高效散热,即使在通风效率底的环境下,电路板也能够进行高效率的通风、散热操作。



1. 一种高散热的双层电路板,包括上主板(1)、下主板(2),其特征在于,所述上主板(1)位于下主板(2)上方,所述上主板(1)与下主板(2)之间固定连接有导热基板(3),所述导热基板(3)左右两侧均固定连接有导热座(4),所述导热基板(3)上下两侧分别嵌设固定有第一曲型导热铜片(5),所述第一曲型导热铜片(5)一侧设有第二曲型导热铜片(6),所述第一曲型导热铜片(5)、第二曲型导热铜片(6)顶侧均与导热基板(3)上下两侧平齐。

2. 根据权利要求1所述的一种高散热的双层电路板,其特征在于,所述第一曲型导热铜片(5)、第二曲型导热铜片(6)两端分别固定连接有导热铜条(7),所述导热铜条(7)外侧固定连接有凸型导热片(8),所述导热铜条(7)与凸型导热片(8)均嵌设于导热基板(3)上下两侧,且所述凸型导热片(8)均伸出导热基板(3)外侧。

3. 根据权利要求2所述的一种高散热的双层电路板,其特征在于,所述第一曲型导热铜片(5)、第二曲型导热铜片(6)、导热铜条(7)与凸型导热片(8)外表面均涂设有导热硅胶(9)。

4. 根据权利要求3所述的一种高散热的双层电路板,其特征在于,所述导热座(4)包括上盖板(10)、下盖板(11),所述上盖板(10)底侧与下盖板(11)固定连接,所述上盖板(10)底侧与下盖板(11)顶侧分别挖设有安装凹槽(12),所述安装凹槽(12)均贯穿上盖板(10)、下盖板(11)前侧,所述凸型导热片(8)与下盖板(11)的安装凹槽(12)内壁底侧固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种高散热的双层电路板,其特征在于,所述下盖板(11)顶侧固定连接排风扇(13),所述排风扇(13)底侧均贯穿上盖板(10)底部的安装凹槽(12)内部,所述上盖板(10)与下盖板(11)内侧分别与上主板(1)、下主板(2)两侧中部固定连接,所述下盖板(11)左右两侧底部分别固定连接定位板(14),所述定位板(14)上贯通设有连接螺栓(15)。

## 一种高散热的双层电路板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板技术领域,具体来说,涉及一种高散热的双层电路板。

### 背景技术

[0002] 电路板的名称有:陶瓷电路板,氧化铝陶瓷电路板,氮化铝陶瓷电路板,线路板,PCB板,铝基板,高频板,厚铜板,阻抗板,PCB,超薄线路板,超薄电路板,印刷(铜刻蚀技术)电路板等。电路板使电路迷你化、直观化,对于固定电路的批量生产和优化用电器布局起重要作用。

[0003] 现有技术中,电子产品的集成度越来越高,所以市面上出现了双层主板,但是现有技术的双层的不足是:散热性能比较差,主板无法得到足够的散热,申请号为202122142804.3公开了一种高散热性双层电路板,包括下主板和上主板,所述下主板和上主板之间设置有散热机构,所述散热机构包括散热板,所述散热板安装在下主板的底部,所述散热板的中部设置有通孔,所述通孔的前后两端与散热板的前后两端贯通,散热板的底部设置有凹槽,所述凹槽与散热板的底部连通;上述装置是在电路板中部增加了散热板以及在散热板上开设凹槽空腔,使电路板整体的厚度增加,影响正常使用,并且对空气流通的速率要求过高,通风效率低时,散热板内部的通风换热结构会影响电路板整体的散热效率。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

### 实用新型内容

[0005] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种高散热的双层电路板,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为此,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0007] 一种高散热的双层电路板,包括上主板、下主板,所述上主板位于下主板上,所述上主板与下主板之间固定连接导热基板,所述导热基板左右两侧均固定连接导热座。

[0008] 作为优选,所述导热基板上下两侧分别嵌设固定有第一曲型导热铜片,所述第一曲型导热铜片一侧设有第二曲型导热铜片,所述第一曲型导热铜片、第二曲型导热铜片顶侧均与导热基板上下两侧平齐。

[0009] 作为优选,所述第一曲型导热铜片、第二曲型导热铜片两端分别固定连接导热铜条,所述导热铜条外侧固定连接有凸型导热片,所述导热铜条与凸型导热片均嵌设于导热基板上下两侧,且所述凸型导热片均伸出导热基板外侧。

[0010] 作为优选,所述第一曲型导热铜片、第二曲型导热铜片、导热铜条与凸型导热片外表面均涂设有导热硅胶。

[0011] 作为优选,所述导热座包括上盖板、下盖板,所述上盖板底侧与下盖板固定连接,所述上盖板底侧与下盖板顶侧分别挖设有安装凹槽,所述安装凹槽均贯穿上盖板、下盖板前侧,所述凸型导热片与下盖板的安装凹槽内壁底侧固定连接。

[0012] 作为优选,所述下盖板顶侧固定连接有排风扇,所述排风扇底侧均贯穿上盖板底部的安装凹槽内部,所述上盖板与下盖板内侧分别与上主板、下主板两侧中部固定连接,所述下盖板左右两侧底部分别固定连接有定位板,所述定位板上贯通设有连接螺栓。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、第一曲型导热铜片、第二曲型导热铜片、导热铜条与凸型导热片均嵌设与导热基板上表面、下表面,只是增加了导热铜条的厚度,不需要在导热基板上下设置凸起以及复杂的换热结构,在不影响电路板正常安装使用的情况下添加导热结构,设计结构更加的合理;

[0015] 2、凸型导热片固定设置在下盖板顶侧的安装凹槽内部,启动排风扇,排风扇能够快速将传导至凸型导热片上的热量进行高效散热,即使在通风效率低的环境下,电路板也能够进行高效率的通风、散热操作。

## 附图说明

[0016] 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,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,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获得其他的附图。

[0017] 图1是根据本实用新型实施例的一种高散热的双层电路板的总结构示意图;

[0018] 图2是根据本实用新型实施例的一种高散热的双层电路板的导热基板顶部结构示意图;

[0019] 图3是根据本实用新型实施例的一种高散热的双层电路板的导热座内部结构示意图。

[0020] 图中:

[0021] 1、上主板;2、下主板;3、导热基板;4、导热座;5、第一曲型导热铜片;6、第二曲型导热铜片;7、导热铜条;8、凸型导热片;9、导热硅胶;10、上盖板;11、下盖板;12、安装凹槽;13、排风扇;14、定位板;15、连接螺栓。

## 具体实施方式

[0022] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0023] 根据本实用新型的实施例,提供了一种高散热的双层电路板。

[0024] 实施例一

[0025] 如图1-3所示,根据本实用新型实施例的一种高散热的双层电路板,包括上主板1、下主板2,上主板1位于下主板2上方,上主板1与下主板2之间固定连接导热基板3,导热基板3左右两侧均固定连接导热座4,导热基板3上下两侧分别嵌设固定有第一曲型导热铜片5,第一曲型导热铜片5一侧设有第二曲型导热铜片6,第一曲型导热铜片5、第二曲型导热铜片6顶侧均与导热基板3上下两侧平齐,第一曲型导热铜片5、第二曲型导热铜片6两端分

别固定连接有导热铜条7,导热铜条7外侧固定连接有凸型导热片8,导热铜条7与凸型导热片8均嵌设于导热基板3上下两侧,且凸型导热片8均伸出导热基板3外侧,在上主板1与下主板2之间设置导热基板3,导热基板3上下两侧的第一曲型导热铜片5、第二曲型导热铜片6分别接触上主板1底侧、下主板顶侧,使其产生的热量进行吸收,然后传递至其两端导热铜条7上,并通过凸型导热片8传递到上主板1、下主板2左右两侧,第一曲型导热铜片5、第二曲型导热铜片6、导热铜条7与凸型导热片8均嵌设与导热基板3上表面、下表面,只是增加了导热铜条7的厚度,不需要在导热基板3上下设置凸起以及复杂的换热结构,在不影响电路板正常安装使用的情况下添加导热结构,设计结构更加的合理。

#### [0026] 实施例二

[0027] 如图1-3所示,根据本实用新型实施例的一种高散热的双层电路板,包括上主板1、下主板2,上主板1位于下主板2上方,上主板1与下主板2之间固定连接有导热基板3,导热基板3左右两侧均固定连接有导热座4,第一曲型导热铜片5、第二曲型导热铜片6、导热铜条7与凸型导热片8外表面均涂设有导热硅胶9,在第一曲型导热铜片5、第二曲型导热铜片6、导热铜条7与凸型导热片8外避免涂设导热硅胶9,能够进一步提高热量在第一曲型导热铜片5、第二曲型导热铜片6、导热铜条7与凸型导热片8传递时的速率以及散热的效率。

#### [0028] 实施例三

[0029] 如图1-3所示,根据本实用新型实施例的一种高散热的双层电路板,包括上主板1、下主板2,上主板1位于下主板2上方,上主板1与下主板2之间固定连接有导热基板3,导热基板3左右两侧均固定连接有导热座4,导热座4包括上盖板10、下盖板11,上盖板10底侧与下盖板11固定连接,上盖板10底侧与下盖板11顶侧分别挖设有安装凹槽12,安装凹槽12均贯穿上盖板10、下盖板11前侧,凸型导热片8与下盖板11的安装凹槽12内壁底侧固定连接,下盖板11顶侧固定连接有排风扇13,排风扇13底侧均贯穿上盖板10底部的安装凹槽12内部,上盖板10与下盖板11内侧分别与上主板1、下主板2两侧中部固定连接,下盖板11左右两侧底部分别固定连接有定位板14,定位板14上贯通设有连接螺栓15,将连接螺栓15贯穿安装在定位板14上,可以利用导热座4将上主板1、下主板2进行安装,并且高热量传递至凸型导热片8上后,凸型导热片8固定设置在下盖板11顶侧的安装凹槽12内部,启动排风扇13,排风扇13能够快速的将传导至凸型导热片8上的热量进行高效散热,即使在通风效率底的环境下,电路板也能够进行高效率的通风、散热操作。

[0030] 综上,借助于本实用新型的上述技术方案,此装置在使用时,在上主板1与下主板2之间设置导热基板3,导热基板3上下两侧的第一曲型导热铜片5、第二曲型导热铜片6分别接触上主板1底侧、下主板顶侧,使其产生的热量进行吸收,然后传递至其两端导热铜条7上,并通过凸型导热片8传递到上主板1、下主板2左右两侧,第一曲型导热铜片5、第二曲型导热铜片6、导热铜条7与凸型导热片8均嵌设与导热基板3上表面、下表面,将连接螺栓15贯穿安装在定位板14上,可以利用导热座4将上主板1、下主板2进行安装,并且高热量传递至凸型导热片8上后,凸型导热片8固定设置在下盖板11顶侧的安装凹槽12内部,启动排风扇13,排风扇13能够快速的将传导至凸型导热片8上的热量进行高效散热,即使在通风效率底的环境下,电路板也能够进行高效率的通风、散热操作。

[0031] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保

护范围之内。

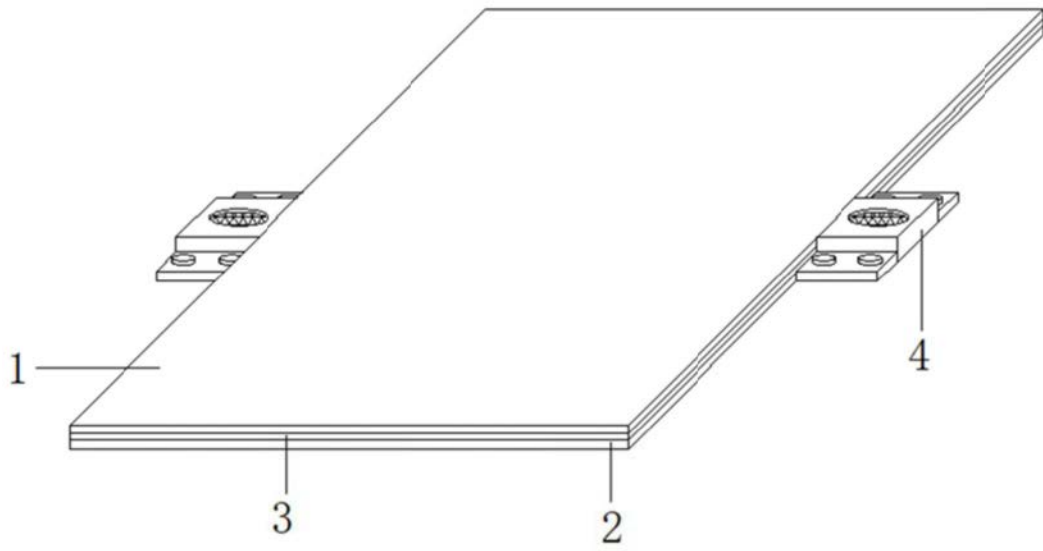


图1

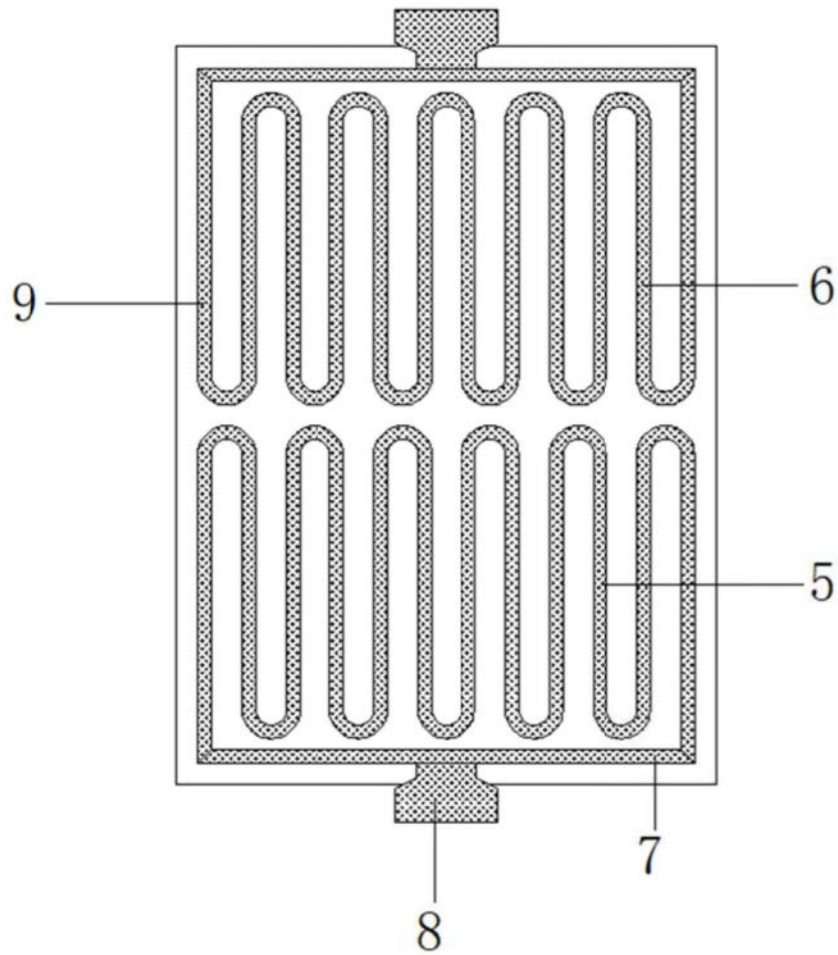


图2

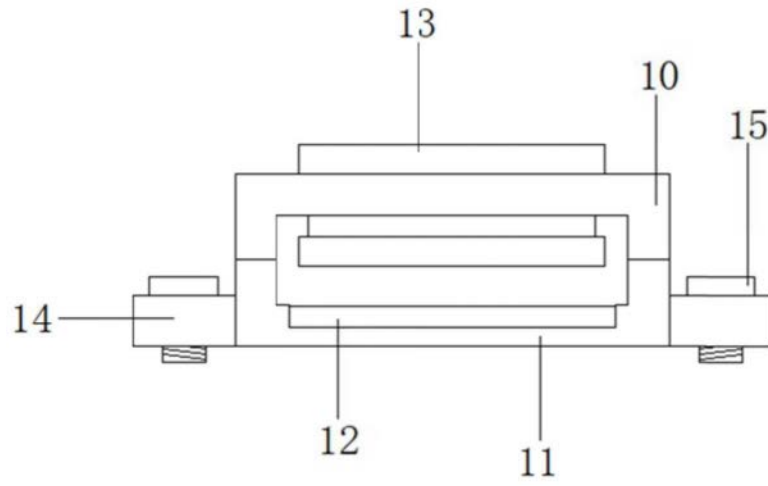


图3