



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210899817 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201922090033.0

(22)申请日 2019.11.28

(73)专利权人 深圳市优创鑫电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道固戍下围园九号四层东边

(72)发明人 申鹏弘

(74)专利代理机构 深圳市宏德雨知识产权代理  
事务所(普通合伙) 44526

代理人 李捷

(51)Int.Cl.

H05K 1/02(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

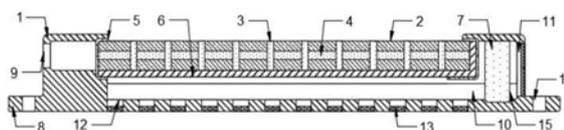
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高效散热的线路板模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效散热的线路板模组,包括支撑座和线路板体,支撑座顶部开设有卡槽,且卡槽内安装有线路板体,线路板体内等距安装有第二导热棒,且第二导热棒的两端分别与线路板体的对应两侧壁位于同一竖直面内,线路板体内位于第二导热棒外侧等距开设有竖直方向的通孔,且通孔内卡接有第一导热棒,第一导热棒的顶部及底部分别与线路板体的顶部及底部齐平,支撑座内开设有空腔,且空腔内设置有散热机构,线路板体的底部固定安装有散热片,且散热片的整体成L形结构,第一导热棒和第二导热棒的一端均与散热片表面连接,此线路板能够快速高效的将线路板体内部的热量散出,实现循环高效的散热,便于保护线路板。



1. 一种高效散热的线路板模组,包括支撑座(1)和线路板体(2),其特征在于:所述支撑座(1)顶部开设有卡槽,且卡槽内安装有线路板体(2),所述线路板体(2)内等距安装有第二导热棒(4),且第二导热棒(4)的两端分别与线路板体(2)的对应两侧壁位于同一竖直面内,所述线路板体(2)内位于第二导热棒(4)外侧等距开设有竖直方向的通孔,且通孔内卡接有第一导热棒(3),所述第一导热棒(3)的顶部及底部分别与线路板体(2)的顶部及底部齐平,所述支撑座(1)内开设有空腔(10),且空腔(10)内设置有散热机构(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效散热的线路板模组,其特征在于:所述线路板体(2)的底部固定安装有散热片(6),且散热片(6)的整体成L形结构,所述第一导热棒(3)和第二导热棒(4)的一端均与散热片(6)表面连接,所述散热片(6)位于空腔(10)内,所述空腔(10)内部的一端固定安装有散热风扇(7),所述支撑座(1)位于散热风扇(7)的一侧开设有排气口(11),所述空腔(10)的底部等距开设有进气口(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种高效散热的线路板模组,其特征在于:所述进气口(12)及排气口(11)内壁均固定连接防尘网(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效散热的线路板模组,其特征在于:所述线路板体(2)对应两侧壁均对称固定连接缓冲垫(5),所述线路板体(2)通过缓冲垫(5)卡接在支撑座(1)顶部的卡槽内。

5. 根据权利要求1所述的一种高效散热的线路板模组,其特征在于:所述支撑座(1)对应两侧壁的底端均设置有凸板(8),且凸板(8)与支撑座(1)设置为一体式结构,所述凸板(8)的顶部对称开设有竖直方向的安装孔(14)。

6. 根据权利要求2所述的一种高效散热的线路板模组,其特征在于:所述散热风扇(7)外侧的对应两侧壁与空腔(10)的对应两内壁贴合连接,且散热风扇(7)的顶部及底部分别空腔(10)内壁的底部及顶部贴合连接。

7. 根据权利要求1所述的一种高效散热的线路板模组,其特征在于:所述支撑座(1)远离散热风扇(7)的一侧开设有散热口(9),所述线路板体(2)一侧壁的第二导热棒(4)端部通过散热口(9)与外界连通。

8. 根据权利要求1所述的一种高效散热的线路板模组,其特征在于:所述第一导热棒(3)的直径小于第二导热棒(4)的直径。

## 一种高效散热的线路板模组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路板技术领域,具体为一种高效散热的线路板模组。

### 背景技术

[0002] 线路板是电子技术向高速度、多功能、大容量、小体积方向发展的产物,随着电子技术的不断发展,尤其是大规模和超大规模集成电路的广泛深入应用,线路板正迅速向高密度、高精度、高层数化的方向发展,同时很多的线路板会集成设置一些附加部件,形成模组化结构,提高性能的同时,也方便拆装。

[0003] 现在的线路板散热效果较差,其上空间狭小且电子元件分布密集,大部分热量难以及时散出,造成线路板内部积热过多而被烧坏大大降低了线路板的使用寿命,为此,我们提出一种高效散热的线路板模组。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高效散热的线路板模组,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效散热的线路板模组,包括支撑座和线路板体,所述支撑座顶部开设有卡槽,且卡槽内安装有线路板体,所述线路板体内等距安装有第二导热棒,且第二导热棒的两端分别与线路板体的对应两侧壁位于同一竖直面内,所述线路板体内位于第二导热棒外侧等距开设有竖直方向的通孔,且通孔内卡接有第一导热棒,所述第一导热棒的顶部及底部分别与线路板体的顶部及底部齐平,所述支撑座内开设有空腔,且空腔内设置有散热机构。

[0006] 优选的,所述线路板体的底部固定安装有散热片,且散热片的整体成L形结构,所述第一导热棒和第二导热棒的一端均与散热片表面连接,所述散热片位于空腔内,所述空腔内部的一端固定安装有散热风扇,所述支撑座位于散热风扇的一侧开设有排气口,所述空腔的底部等距开设有进气口。

[0007] 优选的,所述进气口及排气口内壁均固定连接防尘网。

[0008] 优选的,所述线路板体对应两侧壁均对称固定连接缓冲垫,所述线路板体通过缓冲垫卡接在支撑座顶部的卡槽内。

[0009] 优选的,所述支撑座对应两侧壁的底端均设置有凸板,且凸板与支撑座设置为一体式结构,所述凸板的顶部对称开设有竖直方向的安装孔。

[0010] 优选的,所述散热风扇外侧的对应两侧壁与空腔的对应两内壁贴合连接,且散热风扇的顶部及底部分别空腔内壁的底部及顶部贴合连接。

[0011] 优选的,所述支撑座远离散热风扇的一侧开设有散热口,所述线路板体一侧壁的第二导热棒端部通过散热口与外界连通。

[0012] 优选的,所述第一导热棒的直径小于第二导热棒的直径。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过在线路板体内部设置第一导热棒和第二导热棒，线路板体内部的第一导热棒及第二导热棒处于垂直的状态，第一导热棒的两端穿过线路板体的两侧壁，第一导热棒的顶部及底部也穿过线路板体与外界连通，而线路板体上分布密集的电子元件与第一导热棒接触，第一导热棒一方面可将热量传递至散热片，另一方面会将热量传导至第二导热棒处，再由第二导热棒将热量传导至散热片处，能够高效快速的将线路板体内部的热量散出，便于保护线路板。

[0015] 2、本实用新型通过安装孔能实现对支撑座的固定安装，通过散热口能够进行一定程度的散热，通过控制散热风扇工作，散热风扇工作中将外界的凉风通过进气口抽至空腔内，凉风的不断流动实现对散热片的快速散热，散热风扇工作将空腔内部的热风通过排气口排出，实现循环高效散热的效果。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体剖面图结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型线路板体俯视图的剖面图结构示意图。

[0018] 图中：1、支撑座；2、线路板体；3、第一导热棒；4、第二导热棒；5、缓冲垫；6、散热片；7、散热风扇；8、凸板；9、散热口；10、空腔；11、排气口；12、进气口；13、防尘网；14、安装孔；15、散热机构。

### 具体实施方式

[0019] 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做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。

[0020] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种高效散热的线路板模组，包括支撑座1和线路板体2，所述支撑座1顶部开设有卡槽，且卡槽内安装有线路板体2，所述线路板体2内等距安装有第二导热棒4，且第二导热棒4的两端分别与线路板体2的对应两侧壁位于同一竖直面内，所述线路板体2内位于第二导热棒4外侧等距开设有竖直方向的通孔，且通孔内卡接有第一导热棒3，所述第一导热棒3的顶部及底部分别与线路板体2的顶部及底部齐平，所述支撑座1内开设有空腔10，且空腔10内设置有散热机构15。

[0021] 所述线路板体2的底部固定安装有散热片6，且散热片6的整体成L形结构，所述第一导热棒3和第二导热棒4的一端均与散热片6表面连接，所述散热片6位于空腔10内，所述空腔10内部的一端固定安装有散热风扇7，所述支撑座1位于散热风扇7的一侧开设有排气口11，所述空腔10的底部等距开设有进气口12，进行散热时，通过设置的控制系统控制散热风扇7工作，通过进气口12使外界的风进入空腔10内，通过排气口11使空腔10内部的热气排出，实现循环散热的效果。

[0022] 所述进气口12及排气口11内壁均固定连接防尘网13，防止灰尘进入空腔10内部。

[0023] 所述线路板体2对应两侧壁均对称固定连接缓冲垫5，所述线路板体2通过缓冲垫5卡接在支撑座1顶部的卡槽内，起到较好的缓冲效果，便于保护线路板体2。

[0024] 所述支撑座1对应两侧壁的底端均设置有凸板8,且凸板8与支撑座1设置为一体式结构,所述凸板8的顶部对称开设有竖直方向的安装孔14,便于通过固定螺丝实现对支撑座1的固定。

[0025] 所述散热风扇7外侧的对应两侧壁与空腔10的对应两内壁贴合连接,且散热风扇7的顶部及底部分别空腔10内壁的底部及顶部贴合连接,该设置能够在散热风扇7工作时,通过进气口12向空腔10内抽入风,通过进入空腔10的风能够实现散热片6的散热,然后使热风通过排气口11排至外界,实现较好的散热。

[0026] 所述支撑座1远离散热风扇7的一侧开设有散热口9,所述线路板体2一侧壁的第二导热棒4端部通过散热口9与外界连通,便于散热。

[0027] 所述第一导热棒3的直径小于第二导热棒4的直径,便于实现第一导热棒3与第二导热棒4的连接。

[0028] 工作原理为:在线路板体2内部设置第一导热棒3和第二导热棒4,线路板体2内部的第一导热棒3及第二导热棒4处于垂直的状态,第一导热棒3的两端穿过线路板体2的两侧壁,第一导热棒3的顶部及底部也穿过线路板体2与外界连通,而线路板体2上分布密集的电子元件与第一导热棒3接触,第一导热棒3一方面可将热量传递至散热片6,另一方面会将热量传导至第二导热棒4处,再由第二导热棒4将热量传导至散热片6处,散热口9能够进行一定程度的散热,通过控制散热风扇7工作,散热风扇7工作中将外界的凉风通过进气口12抽至空腔10内,凉风的不断流动实现对散热片6的快速散热,散热风扇7工作将空腔10内部的热风通过排气口11排出。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

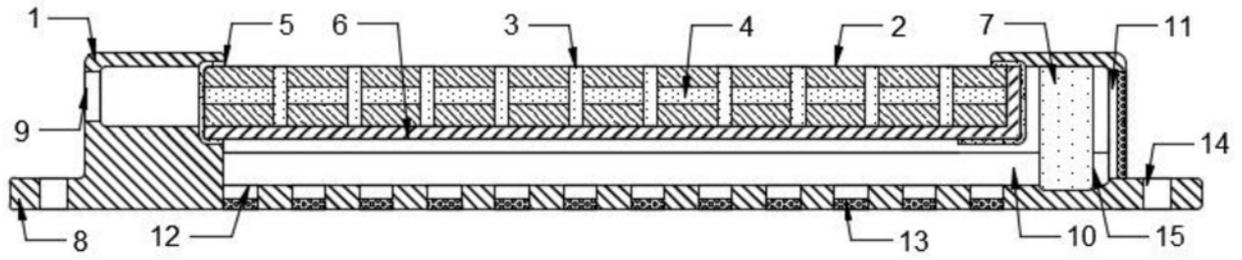


图1

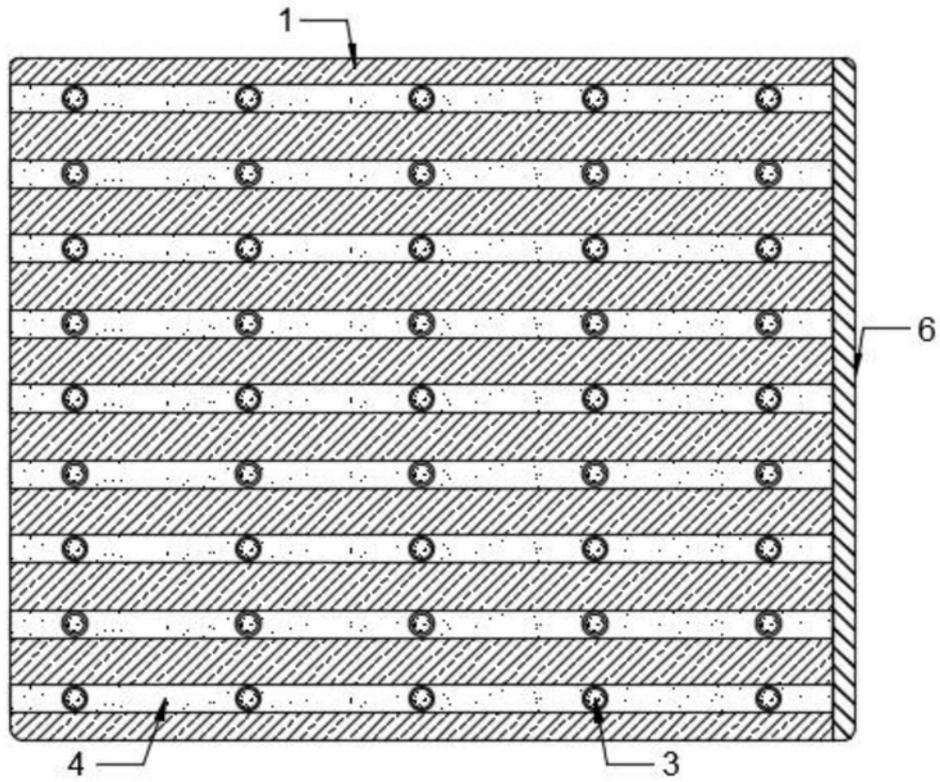


图2