



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208462136 U

(45)授权公告日 2019.02.01

(21)申请号 201821117259.4

(22)申请日 2018.07.16

(73)专利权人 湖北荣宝电子科技有限公司

地址 448000 湖北省荆门市东宝区工业园
长兴大道12号东宝电路板产业园C13
栋

(72)发明人 曾凡伍 呼宝宝

(51)Int.Cl.

H05K 1/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

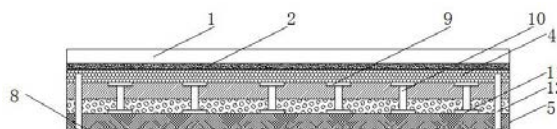
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种便于散热的PCB板

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于散热的PCB板，包括覆铜板、散热翅片、第一散热板、第二散热板和基板，所述基板的底部固定安装第二散热板，基板的顶部设有绝缘胶层，绝缘胶层的粘连第一散热板，第一散热板的顶部设有覆铜板，覆铜板与第一散热板之间填充导热硅胶层，第一散热板、基板和第二散热板的四角处均开设便于加固的销孔，固定销杆的顶部固定安装在第一散热板的销孔中，固定销杆的另一端分别依次穿过绝缘胶层、基板并固定安装在第二散热板的销孔处，从而对板体进行加固，第一散热板的外侧壁上固定安装若干散热翅片，所述便于散热的PCB板结构简单，使用方便，经久耐用，且与传统PCB板相比增加了散热表面积，从而大大提高散热效率。



1. 一种便于散热的PCB板,包括覆铜板(1)、散热翅片(3)、第一散热板(4)、第二散热板(5)和基板(7),其特征在于,所述基板(7)的底部固定安装第二散热板(5),基板(7)的顶部设有绝缘胶层(6),绝缘胶层(6)的粘连第一散热板(4),第一散热板(4)的顶部设有覆铜板(1),覆铜板(1)与第一散热板(4)之间填充导热硅胶层(2),第一散热板(4)、基板(7)和第二散热板(5)的四角处均开设便于加固的销孔,固定销杆(12)的顶部固定安装在第一散热板(4)的销孔中,固定销杆(12)的另一端分别依次穿过绝缘胶层(6)、基板(7)并固定安装在第二散热板(5)的销孔处,从而对板体进行加固。

2. 根据权利要求1所述的便于散热的PCB板,其特征在于,所述第一散热板(4)的外侧壁上固定安装若干散热翅片(3),第一散热板(4)的底部固定安装若干上导热板(9),且上导热板(9)呈矩阵分布。

3. 根据权利要求1所述的便于散热的PCB板,其特征在于,所述第二散热板(5)的外侧壁上固定安装若干散热翅片(3),第二散热板(5)的顶部固定安装下导热板(11),下导热板(11)的安装位置与上导热板(9)相对应,且上导热板(9)与下导热板(11)之间由导热柱(10)固定连接。

4. 根据权利要求1或3所述的便于散热的PCB板,其特征在于,所述第二散热板(5)的底部开设散热纹路(8)。

一种便于散热的PCB板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种PCB板,具体是一种便于散热的PCB板。

背景技术

[0002] PCB中文名称为印制电路板,又称印刷电路板、印刷线路板,是重要的电子部件,是电子元器件的支撑体,是电子元器件电气连接提供者。众所周知,电子元件在工作过程中是会产生热量的,而市场上的一些PCB板的散热性不佳,导致PCB板在使用过程中产生过热现象,导致PCB板损坏,因此过热问题成为了限制PCB应用领域一个迫切的问题。

[0003] 现有技术中,授权公告号为CN204046923U的一篇中国专利文件公开了一种散热PCB板,在绝缘层和散热层之间设有散热芯,该散热芯包括芯杆、芯枝和芯根,既可增加散热速度,又能增大散热面积,但是PCB板中的绝缘层一般是靠近导电层的一面温度较高,而上述中的PCB板的芯枝中的大部分的面积在沿绝缘层的厚度上,导致热传导的效率降低,降低了散热效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于散热的PCB板,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:

[0006] 一种便于散热的PCB板,包括覆铜板、散热翅片、第一散热板、第二散热板和基板,所述基板的底部固定安装第二散热板,基板的顶部设有绝缘胶层,绝缘胶层的粘连第一散热板,第一散热板的顶部设有覆铜板,覆铜板与第一散热板之间填充导热硅胶层,第一散热板、基板和第二散热板的四角处均开设便于加固的销孔,固定销杆的顶部固定安装在第一散热板的销孔中,固定销杆的另一端分别依次穿过绝缘胶层、基板并固定安装在第二散热板的销孔处,从而对板体进行加固。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述第一散热板的外侧壁上固定安装若干散热翅片,第一散热板的底部固定安装若干上导热板,且上导热板呈矩阵分布。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二散热板的外侧壁上固定安装若干散热翅片,第二散热板的顶部固定安装下导热板,下导热板的安装位置与上导热板相对应,且上导热板与下导热板之间由导热柱固定连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二散热板的底部开设散热纹路。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型结构简单,使用方便,PCB板分别由覆铜板、第一散热板、基板和第二散热板压合而成,同时每层板的四角处通过固定销钉进行加固,从而提高PCB板的质量,且第一散热板和第二散热板的外侧壁上均固定安装散热翅片,与传统PCB板相比则大大提高散热表面积,从而提高散热效率,从而保障PCB板上各电气元件的稳定运行。

附图说明

[0012] 图1为便于散热的PCB板的结构示意图。

[0013] 图2为便于散热的PCB板中导热柱的结构示意图。

[0014] 图3为便于散热的PCB板中第二散热板的仰视图。

[0015] 图中：覆铜板1、导热硅胶层2、散热翅片3、第一散热板4、第二散热板5、绝缘胶层6、基板7、散热纹路8、上导热板9、导热柱10、下导热板11、固定销杆12。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1~3，本实用新型实施例中，一种便于散热的PCB板，包括覆铜板1、导热硅胶层2、散热翅片3、第一散热板4、第二散热板5、绝缘胶层6、基板7、散热纹路8、上导热板9、导热柱10、下导热板11和固定销杆12，所述基板7的底部固定安装第二散热板5，基板7的顶部设有绝缘胶层6，绝缘胶层6的粘连第一散热板4，第一散热板4的顶部设有覆铜板1，覆铜板1与第一散热板4之间填充导热硅胶层2，第一散热板4、基板7和第二散热板5的四角处均开设便于加固的销孔，固定销杆12的顶部固定安装在第一散热板4的销孔中，固定销杆12的另一端分别依次穿过绝缘胶层6、基板7并固定安装在第二散热板5的销孔处，从而对板体进行加固，所述第一散热板4的外侧壁上固定安装若干散热翅片3，第一散热板4的底部固定安装若干上导热板9，且上导热板9呈矩阵分布；所述第二散热板5的外侧壁上固定安装若干散热翅片3，第二散热板5的顶部固定安装下导热板11，下导热板11的安装位置与上导热板9相对应，且上导热板9与下导热板11之间由导热柱10固定连接；所述第二散热板5的底部开设散热纹路8；使用时，覆铜板1上的电气元件工作时会产生大量的热量，热量由导热硅胶层2传递至第一散热板4上，第一散热板4的外侧壁上安装有散热翅片3，从而大大提高第一散热板4的散热表面积，并对热量进行初步散发，第一散热板4中的热量由导热柱10传导至第二散热板5中，并由第二散热板5进行二次散发，第二散热板5不仅安装有散热翅片3，同时第二散热板5的底部设有散热纹路8，从而进一步增大散热面积，提高散热效率，从而保障PCB板上各电气元件的稳定运行。

[0018] 本实用新型的工作原理是：

[0019] 使用时，覆铜板1上的电气元件工作时会产生大量的热量，热量由导热硅胶层2传递至第一散热板4上，第一散热板4的外侧壁上安装有散热翅片3，从而大大提高第一散热板4的散热表面积，并对热量进行初步散发，第一散热板4中的热量由导热柱10传导至第二散热板5中，并由第二散热板5进行二次散发，第二散热板5不仅安装有散热翅片3，同时第二散热板5的底部设有散热纹路8，从而进一步增大散热面积，提高散热效率，从而保障PCB板上各电气元件的稳定运行。

[0020] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，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。

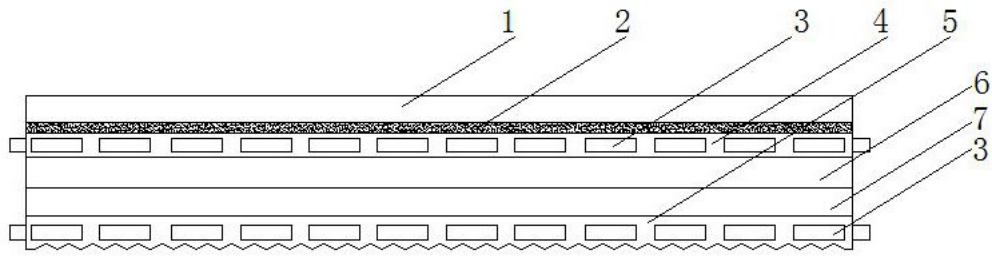


图1

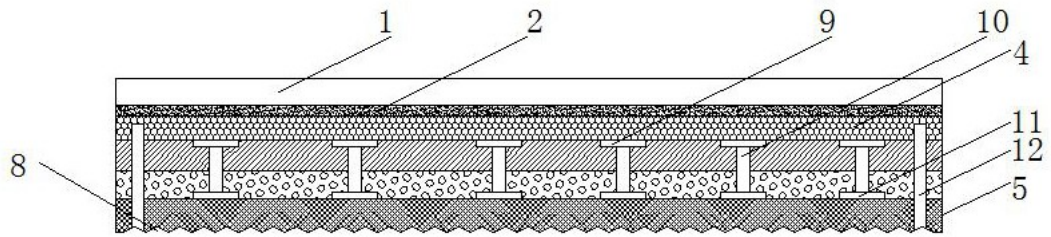


图2

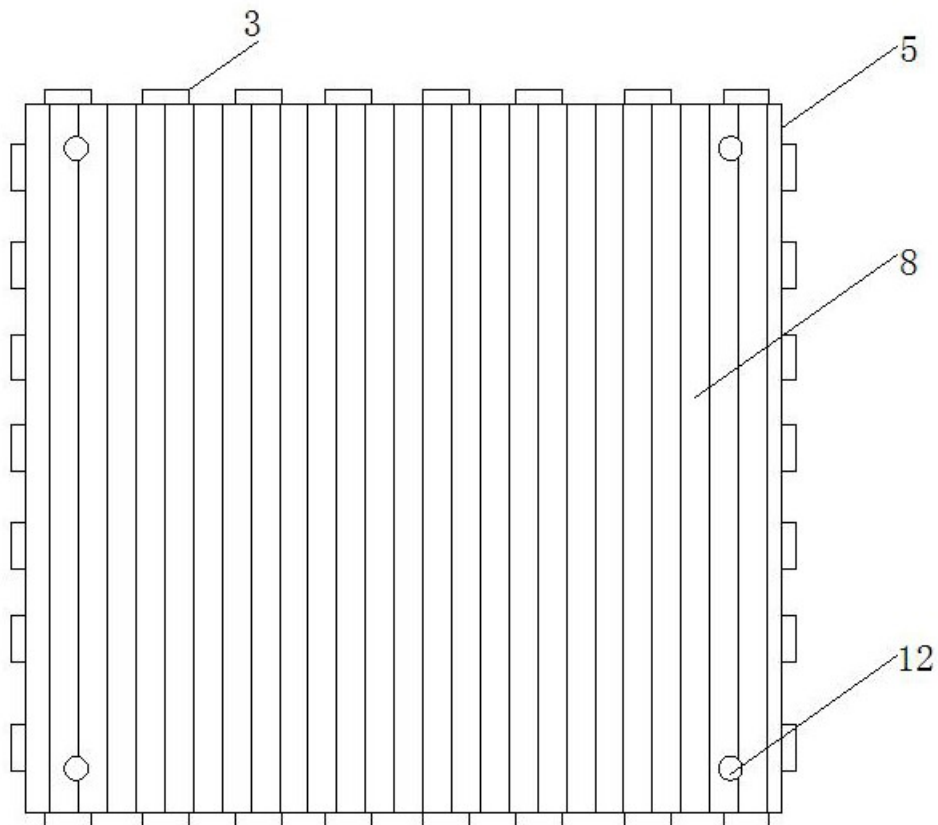


图3