



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220733091 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 05

(21) 申请号 202322388720.7

(22) 申请日 2023.09.04

(73) 专利权人 广德万正电子科技有限公司

地址 242200 安徽省宣城市广德经济开发区
鹏举路19号

(72) 发明人 陶继宏 许成桥 李二姣 赵明

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621

专利代理师 王海波

(51) Int. Cl.

H05K 1/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

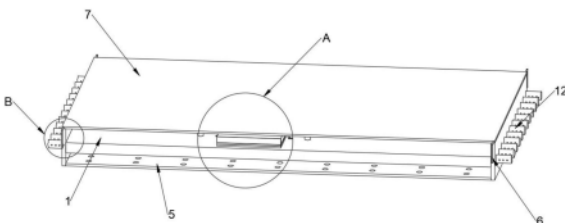
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种双面散热的PCB电路板

(57) 摘要

本实用新型涉及电路板技术领域,具体是一种双面散热的PCB电路板,包括基板,基板上焊接有电子元件,电子元件上涂有导热硅脂,导热硅脂远离电子元件的一侧设置有导热片一,基板上还开设有散热孔,导热片一设置在散热孔的一端,散热孔内同轴安装有环形导热片,环形导热片一端与导热片一抵接,另一端连接有散热片一,基板两侧均安装有安装板,散热片一固定安装在安装板上,本实用新型设置了导热片一,涂抹在电子元件上的导热硅脂和导热片一一起将电子元件产生的热量传送到散热片一上去对基板的背面进行散热,同时卡接在安装板上的散热片二上的铜柱滑动设置在基板上没有电子元件的地方,对基板的表面进行同步散热,实现双面散热。



1. 一种双面散热的PCB电路板,其特征在于,PCB电路板包括基板(1),所述基板(1)上焊接有电子元件(2),所述电子元件(2)上涂有导热硅脂(13),所述导热硅脂(13)远离电子元件(2)的一侧设置有导热片一(3),所述基板(1)上还开设有散热孔,所述导热片一(3)设置在所述散热孔的一端;

所述散热孔内同轴安装有环形导热片(4),所述环形导热片(4)一端与导热片一(3)抵接,另一端连接有散热片一(5),基板(1)两侧均安装有安装板(6),所述散热片一(5)固定安装在所述安装板(6)上,且安装板(6)上还卡接有散热片二(7),所述散热片二(7)设置在基板(1)远离散热片一(5)的一侧。

2. 如权利要求1所述的一种双面散热的PCB电路板,其特征在于,所述环形导热片(4)上以及散热片一(5)上均开设有若干通孔,以增大与空气接触面积。

3. 如权利要求2所述的一种双面散热的PCB电路板,其特征在于,所述散热片一(5)的一侧安装有若干弧形片(8),所述弧形片(8)安装在散热片一(5)上的通孔的一侧。

4. 如权利要求1所述的一种双面散热的PCB电路板,其特征在于,所述安装板(6)上卡接有卡接杆(9),所述卡接杆(9)上连接有连接杆(10),所述连接杆(10)连接于所述散热片二(7)上,所述散热片二(7)抵接在安装板(6)上。

5. 如权利要求1所述的一种双面散热的PCB电路板,其特征在于,所述散热片二(7)一侧滑动设置有若干铜柱(11),所述铜柱(11)与基板(1)上非电子元件(2)处抵接。

6. 如权利要求1所述的一种双面散热的PCB电路板,其特征在于,所述基板(1)两侧均抵接有若干散热柱(12),所述散热柱(12)安装在安装板(6)上,所述散热柱(12)上开设有若干圆孔。

一种双面散热的PCB电路板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板技术领域,具体是一种双面散热的PCB电路板。

背景技术

[0002] 随着印刷电路板高密度的发展趋势,电路板的生产要求越来越高。PCB电路板散热处理不好,会影响电路板的使用寿命。

[0003] 现有技术中,如申请号为:202220295709.9中公开的名称为:一种散热电路板,其中包括基板、散热件以及底座,设置有吸热膜,所述吸热膜粘结于所述基板上,所述散热件安装在所述吸热膜,所述散热件由下至上依次包括吸热层以及散热层,所述散热层设置有第一散热口。

[0004] 但是现有技术中,如申请号为:202220295709.9中提到的一种散热电路板,其电路板只能进行单面散热,当电路板温度短时间内升高时,单面散热效果不佳,因此,本实用新型提出了一种双面散热的PCB电路板。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种双面散热的PCB电路板,以解决现有技术中的问题。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:一种双面散热的PCB电路板,PCB电路板包括基板,所述基板上焊接有电子元件,所述电子元件上涂有导热硅脂,所述导热硅脂远离电子元件的一侧设置有导热片一,所述基板上还开设有散热孔,所述导热片一设置在所述散热孔的一端。

[0007] 所述散热孔内同轴安装有环形导热片,所述环形导热片一端与导热片一抵接,另一端连接有散热片一,基板两侧均安装有安装板,所述散热片一固定安装在所述安装板上,且安装板上还卡接有散热片二,所述散热片二设置在基板远离散热片一的一侧。

[0008] 进一步地,所述环形导热片上以及散热片一上均开设有若干通孔,以增大与空气接触面积。

[0009] 进一步地,所述散热片一的一侧安装有若干弧形片,所述弧形片安装在散热片一上的通孔的一侧。

[0010] 进一步地,所述安装板上卡接有卡接杆,所述卡接杆上连接有连接杆,所述连接杆连接于所述散热片二上,所述散热片二抵接在安装板上。

[0011] 进一步地,所述散热片二一侧滑动设置有若干铜柱,所述铜柱与基板上非电子元件处抵接。

[0012] 进一步地,所述基板两侧均抵接有若干散热柱,所述散热柱安装在安装板上,所述散热柱上开设有若干圆孔。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 1、本实用新型设置了导热片一,涂抹在电子元件上的导热硅脂和导热片一一起将

电子元件产生的热量传送到散热片一上去对基板的背面进行散热,同时卡接在安装板上的散热片二上的铜柱滑动设置在基板上没有电子元件的地方,对基板的表面也进行同步散热,实现双面散热;

[0015] 2、本实用新型还在基板上开设了散热孔,且散热孔的内壁设置有以铜为原材料的环形导热片,铜可以快速吸收导热片一上的热量,且环形导热片上还开设了很多通孔,增大了与空气的接触面积,促进了散热。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2是图1中A处放大结构示意图;

[0019] 图3是图1中B处放大结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型电路板结构示意图。

[0021] 附图标记如下:

[0022] 1、基板;2、电子元件;3、导热片一;4、环形导热片;5、散热片一;6、安装板;7、散热片二;8、弧形片;9、卡接杆;10、连接杆;11、铜柱;12、散热柱;13、导热硅脂。

具体实施方式

[0023] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请结合图1、图2和图3,一种双面散热的PCB电路板,PCB电路板包括基板1,基板1上焊接有电子元件2,电子元件2上涂有导热硅脂13,导热硅脂13用于填满导热片一3与电子元件2间的空隙,且导热硅脂13也可辅助导热,导热硅脂13远离电子元件2的一侧设置有导热片一3,基板1上还开设有散热孔,导热片一3设置在散热孔的一端。

[0025] 散热孔内同轴安装有采用铜材质的环形导热片4,环形导热片4一端与导热片一3抵接,另一端连接有散热片一5,基板1两侧均安装有安装板6,散热片一5固定安装在安装板6上,且安装板6上还卡接有散热片二7,散热片二7设置在基板1远离散热片一5的一侧,环形导热片4上以及散热片一5上均开设有若干通孔,以增大与空气接触面积辅助散热。

[0026] 散热片一5的一侧安装有若干弧形片8,弧形片8安装在散热片一5上的通孔的一侧,弧形片8用于增大散热片一5的散热面积,促进热量的散发。

[0027] 安装板6上卡接有卡接杆9,卡接杆9上连接有连接杆10,连接杆10连接于散热片二7上,散热片二7抵接在安装板6上,散热片二7一侧滑动设置有若干铜柱11,铜柱11与基板1上未设置电子元件2处抵接。

[0028] 散热片二7通过铜柱11与基板1连接,当散热需求比较高时,将散热片二7卡接在基板1两侧的安装板6上,然后滑动散热片二7上的铜柱11,使其位于基板1上未设置电子元件2处,对基板1的表面进行散热。

[0029] 请结合图3,基板1两侧均抵接有若干散热柱12,散热柱12安装在安装板6上,散热

柱12上开设有若干圆孔,散热柱12可以对基板1的侧面也进行散热,开设圆孔是用于增大散热柱12与空气的接触面积,从而促进散热。

[0030] 工作原理:电路板在使用时,其表面的电子元件2会产生较多的热量,导致电路板温度升高,此时涂抹在电子元件2上的导热硅脂13以及导热硅脂13上的导热片一3就将电子元件2产生的热量导出至基板1上开设的散热孔内,且由于散热孔内安装有环形导热片4,所以环形导热片4会将导热片一3上的热量导出至散热片一5上,散热片一5和环形导热片4上均开有通孔,以增大通风面积促进散热。

[0031] 如果散热需要较高,将散热片二7通过卡接杆9卡接到安装板6上,同时滑动散热片二7上的铜柱11,使其处在基板1上没有电子元件2的地方,对基板1的表面进行导热,将基板1表面的热量通过铜柱11导出至散热片二7上进行散热,以实现电路板的双面散热。

[0032] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

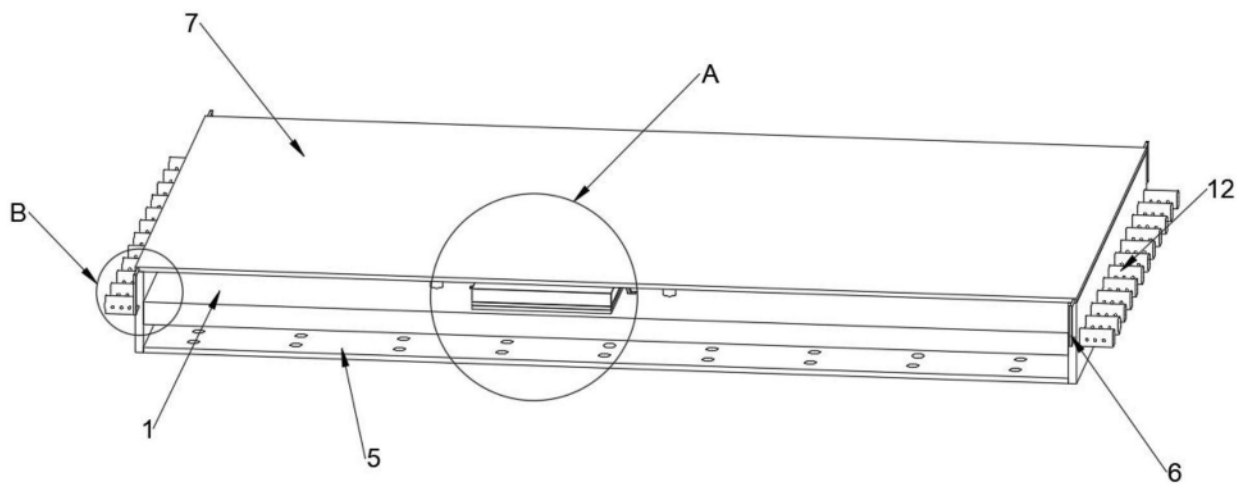


图1

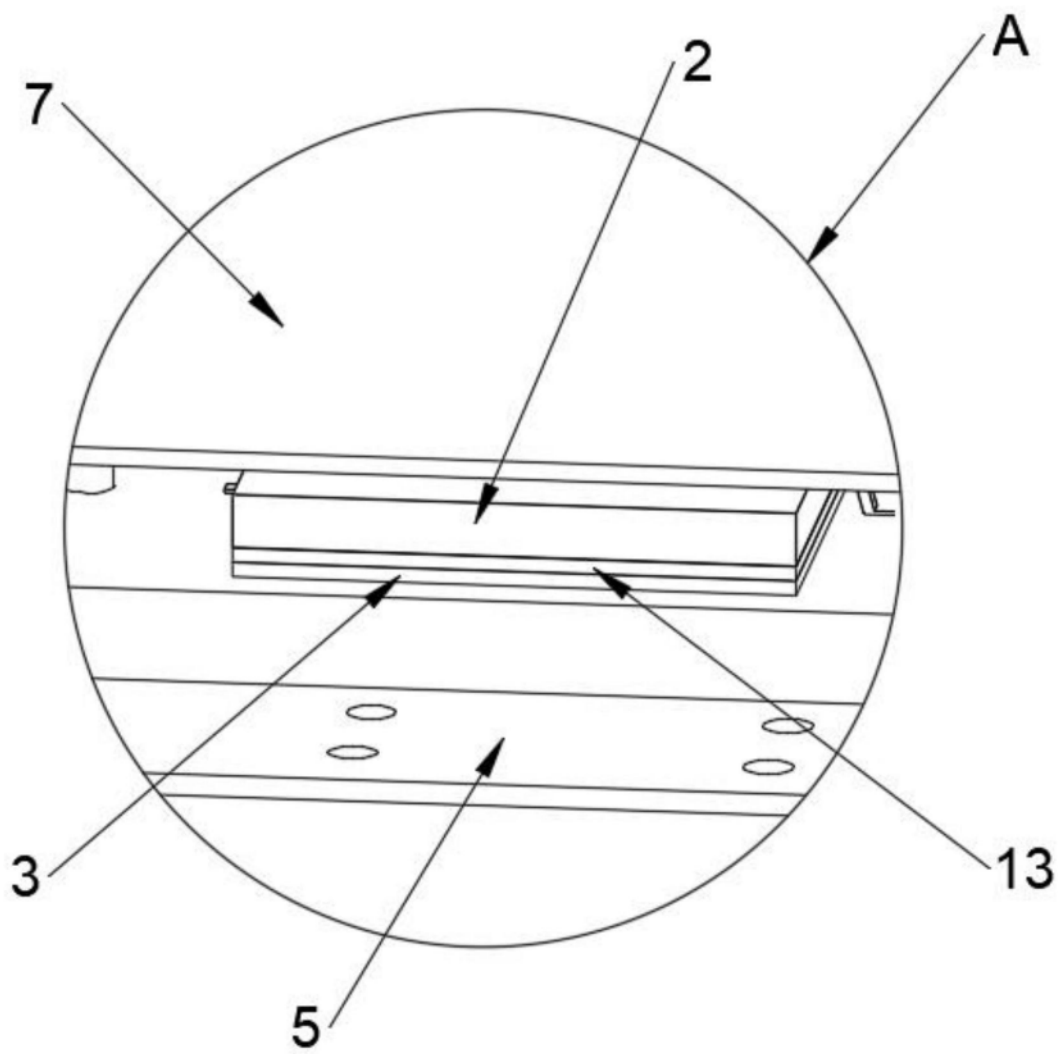


图2

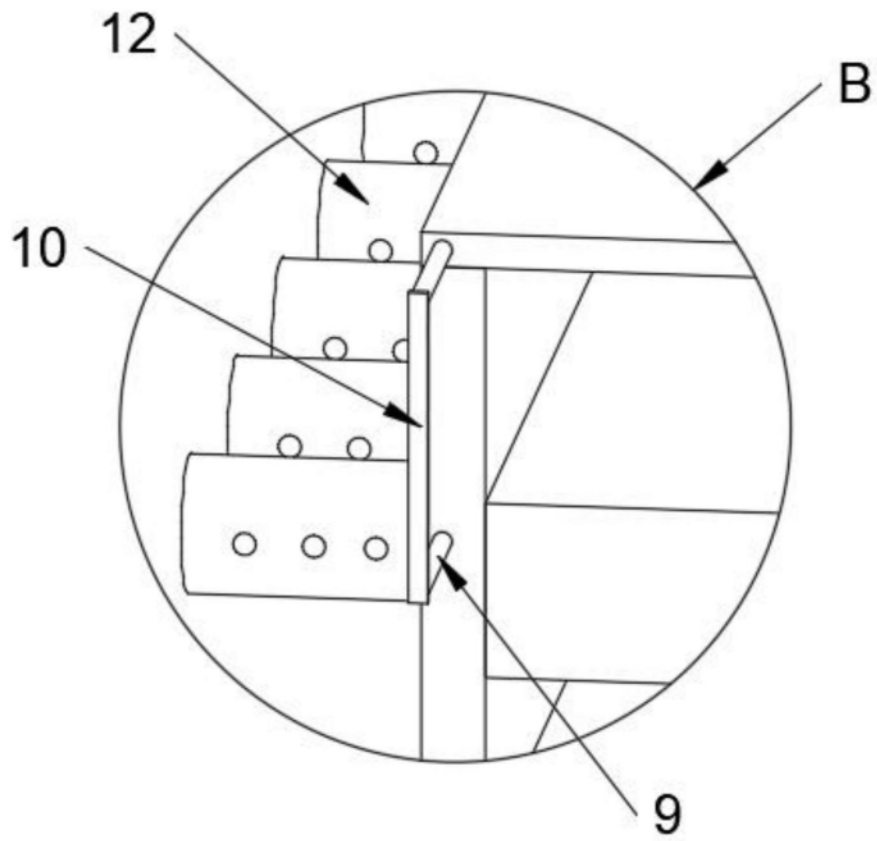


图3

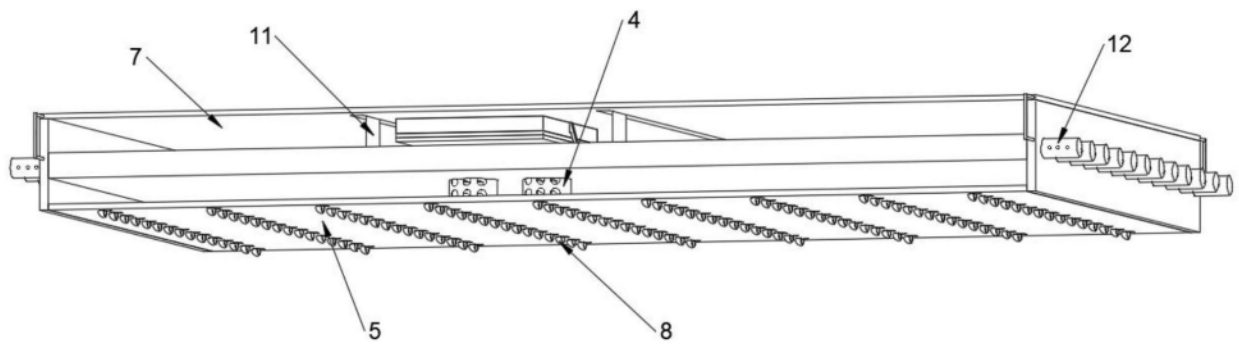


图4