



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210609847 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921535080.5

(22)申请日 2019.09.16

(73)专利权人 信丰明晟兴电子有限公司

地址 341600 江西省赣州市信丰县工业园区城北大道

(72)发明人 郭永红 明成兴

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 陈强

(51)Int.Cl.

H05K 1/02(2006.01)

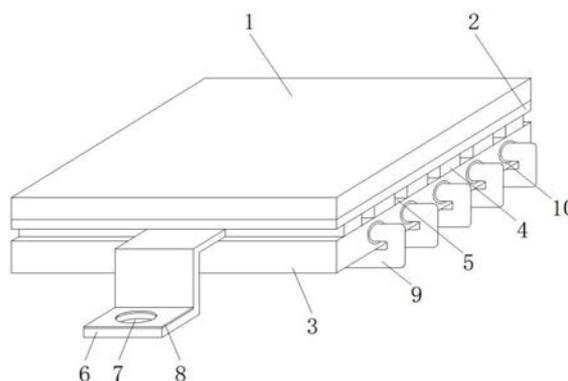
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

具有散热功能的PCB电路板

### (57)摘要

本实用新型公开了一种具有散热功能的PCB电路板,涉及PCB电路板技术领域,包括基板,所述基板的底面固定连接导热板,导热板的下方设有固定板,固定板的上表面固定连接导热硅胶层,导热硅胶层的上表面与导热板的底面固定连接。本实用新型设计结构合理,它能够通过设置有导热板,对电子元器件工作时产生的热量进行引导,通过设置散热片与导热硅胶层相接触,利用导热硅胶层导热快的特点,将导热板上的热量及时的传导至散热片,实现对基板的散热效果,同时利用风机吹风,在连接管、分气管和输送管的配合设置下,加快散热片的散热效果,能够达到对基板及时散热的效果,避免高温对基板造成损伤,保证电气元器件能够正常工作。



1. 一种具有散热功能的PCB电路板,包括基板(1),其特征在于:所述基板(1)的底面固定连接导热板(2),所述导热板(2)的下方设有固定板(3),所述固定板(3)的上表面固定连接导热硅胶层(4),所述导热硅胶层(4)的上表面与导热板(2)的底面固定连接,所述导热硅胶层(4)的底面开设有等距离排列的透气槽(5),所述固定板(3)的上表面开设有等距离排列的定位槽(11),且透气槽(5)与定位槽(11)一一对应,所述固定板(3)的正面固定镶嵌有等距离排列的固定管(10),所述固定管(10)与定位槽(11)一一对应,且固定管(10)与定位槽(11)固定连通;

每个所述定位槽(11)的内部均卡接有相对称的散热片(12),所述散热片(12)的底面与定位槽(11)的内底壁固定连接,且散热片(12)的上表面与导热板(2)的底面相接触,所述散热片(12)的正面开设有相对称的通孔(13),所述固定板(3)的底面固定连接定位块(14),所述定位块(14)的底面固定镶嵌有风机(15),所述风机(15)的出气口固定连通有连接管(17),所述连接管(17)远离风机(15)的一端固定连通有分气管(16),所述分气管(16)固定连通有等距离排列的输送管(9),且输送管(9)与固定管(10)一一对应,每个所述输送管(9)远离分气管(16)的一端均与固定管(10)固定连通。

2. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的PCB电路板,其特征在于:所述导热板(2)与固定板(3)的之间设有相对称的卡槽,所述基板(1)的下方设有相对称的固定座(6),所述固定座(6)靠近基板(1)的一端卡接在卡槽的内部,且固定座(6)的底面与固定板(3)的上表面固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有散热功能的PCB电路板,其特征在于:所述固定座(6)的外表面固定连接软质垫(8),所述固定座(6)的底面开设有固定孔(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的PCB电路板,其特征在于:所述透气槽(5)的宽度值与散热片(12)的宽度值相等,且散热片(12)的两侧面均与透气槽(5)的内侧壁相接触。

5. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的PCB电路板,其特征在于:所述固定板(3)的底面固定连接固定块(18),且固定块(18)的底面与分气管(16)的上表面固定连接。

## 具有散热功能的PCB电路板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCB电路板技术领域,具体是一种具有散热功能的PCB电路板。

### 背景技术

[0002] PCB线路板又称印刷电路板,是电子元器件电气连接的提供者,电路板的设计主要是版图设计,采用电路板的主要优点是大大减少布线和装配的差错,提高了自动化水平和生产劳动率。

[0003] 由于PCB电路板上安装有大量的电子元器件,随着电子元器件开始工作会产生大量的热量,而目前的PCB电路板由于自身的结构设计,无法有效的实现快速散热,导致PCB电路板温度持续上升,进而影响电子元器件的正常工作,为此,我们提出一种具有散热功能的PCB电路板来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种具有散热功能的PCB电路板,用于解决背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:一种具有散热功能的PCB电路板,包括基板,所述基板的底面固定连接有导热板,所述导热板的下方设有固定板,所述固定板的上表面固定连接有导热硅胶层,所述导热硅胶层的上表面与导热板的底面固定连接,所述导热硅胶层的底面开设有等距离排列的透气槽,所述固定板的上表面开设有等距离排列的定位槽,且透气槽与定位槽一一对应,所述固定板的正面固定镶嵌有等距离排列的固定管,所述固定管与定位槽一一对应,且固定管与定位槽固定连通;

[0006] 每个所述定位槽的内部均卡接有相对称的散热片,所述散热片的底面与定位槽的内底壁固定连接,且散热片的上表面与导热板的底面相接触,所述散热片的正面开设有相对称的通孔,所述固定板的底面固定连接有定位块,所述定位块的底面固定镶嵌有风机,所述风机的出气口固定连通有连接管,所述连接管远离风机的一端固定连通有分气管,所述分气管固定连通有等距离排列的输送管,且输送管与固定管一一对应,每个所述输送管远离分气管的一端均与固定管固定连通。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述导热板与固定板之间设有相对称的卡槽,所述基板的下方设有相对称的固定座,所述固定座靠近基板的一端卡接在卡槽的内部,且固定座的底面与固定板的上表面固定连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定座的外表面固定连接有软质垫,所述固定座的底面开设有固定孔。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述透气槽的宽度值与散热片的宽度值相等,且散热片的两侧面均与透气槽的内侧壁相接触。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定板的底面固定连接有固定块,且固定块的底面与分气管的上表面固定连接。

[0011] 本实用新型所达到的有益效果是：本实用新型是一种具有散热功能的PCB电路板，对于现有技术中的不足处，作出如下几点改进，通过设置有导热板，对电子元器件工作时产生的热量进行引导，通过设置散热片与导热硅胶层相接触，利用导热硅胶层导热快的特点，将导热板上的热量及时的传导至散热片，实现对基板的散热效果，同时利用风机吹风，在连接管、分气管和输送管的配合设置下，加快散热片的散热效果，能够达到对基板及时散热的效果，避免高温对基板造成损伤，保证电气元器件能够正常工作。

### 附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0013] 图1为本实用新型具有散热功能的PCB电路板整体示意图；

[0014] 图2为本实用新型固定板整体示意图；

[0015] 图3为本实用新型散热片整体示意图；

[0016] 图4为本实用新型固定板的侧视图。

[0017] 图中：1、基板；2、导热板；3、固定板；4、导热硅胶层；5、透气槽；6、固定座；7、固定孔；8、软质垫；9、输送管；10、固定管；11、定位槽；12、散热片；13、通孔；14、定位块；15、风机；16、分气管；17、连接管；18、固定块。

### 具体实施方式

[0018] 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，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。

[0019] 实施例：如图1-4所示，一种具有散热功能的PCB电路板，包括基板1，基板1的底面固定连接导热板2，导热板2的下方设有固定板3，固定板3的上表面固定连接导热硅胶层4，导热硅胶层4的上表面与导热板2的底面固定连接，导热硅胶层4的底面开设有等距离排列的透气槽5，固定板3的上表面开设有等距离排列的定位槽11，且透气槽5与定位槽11一一对应，固定板3的正面固定镶嵌有等距离排列的固定管10，固定管10与定位槽11一一对应，且固定管10与定位槽11固定连通；

[0020] 每个定位槽11的内部均卡接有相对称的散热片12，散热片12的底面与定位槽11的内底壁固定连接，且散热片12的上表面与导热板2的底面相接触，散热片12的正面开设有相对称的通孔13，固定板3的底面固定连接定位块14，定位块14的底面固定镶嵌有风机15，风机15的出气口固定连通有连接管17，连接管17远离风机15的一端固定连通有分气管16，分气管16固定连通有等距离排列的输送管9，且输送管9与固定管10一一对应，每个输送管9远离分气管16的一端均与固定管10固定连通。

[0021] 其中，导热板2与固定板3的之间设有相对称的卡槽，基板1的下方设有相对称的固定座6，固定座6靠近基板1的一端卡接在卡槽的内部，且固定座6的底面与固定板3的上表面固定连接。

[0022] 其中，固定座6的外表面固定连接软质垫8，固定座6的底面开设有固定孔7。

[0023] 其中,透气槽5的宽度值与散热片12的宽度值相等,且散热片12的两侧面均与透气槽5的内侧壁相接触。

[0024] 其中,固定板3的底面固定连接固定块18,且固定块18的底面与分气管16的上表面固定连接。

[0025] 具体的,本实用新型使用时,一种具有散热功能的PCB电路板,当基板1温度上升时,通过设置有导热板2,对电子元器件工作时产生的热量进行引导,通过设置散热片12与导热硅胶层4相接触,利用导热硅胶层4导热快的特点,将导热板2上的热量及时的传导至散热片12,实现对基板1的散热效果,同时利用风机15吹风,在连接管17、分气管16和输送管9的配合设置下,加快散热片12的散热效果,能够达到对基板1及时散热的效果,避免高温对基板1造成损伤,保证电气元器件能够正常工作。

[0026] 需要说明的是,在本文中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“固设”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,“安装”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是机械连接,也可以是电连接;“连接”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,也可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 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。

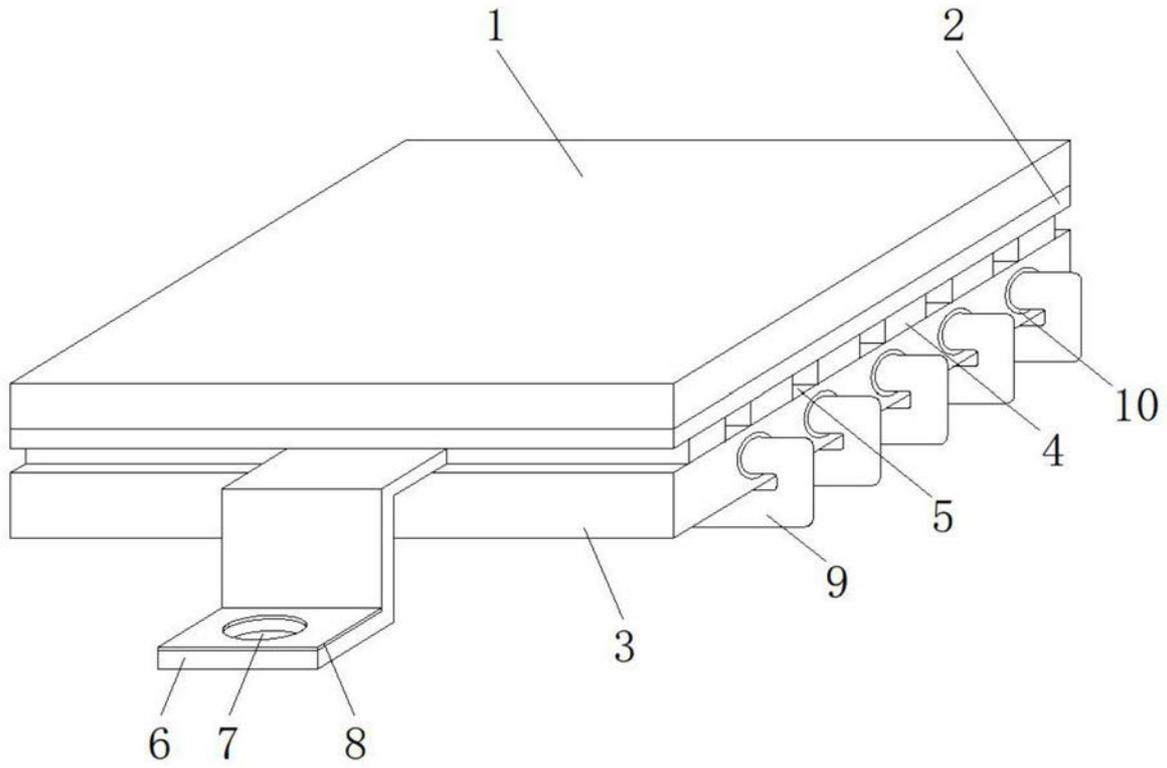


图1

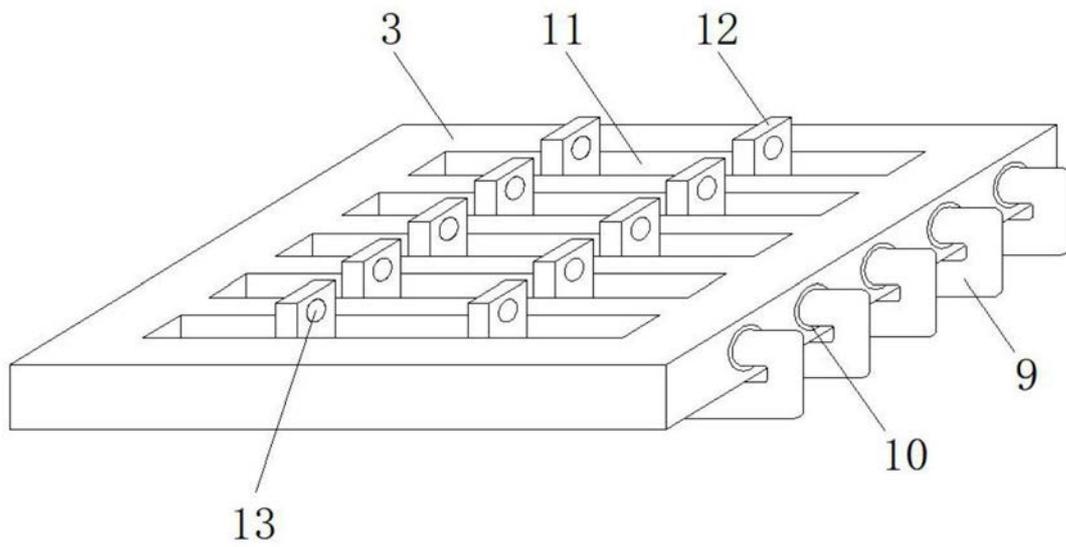


图2

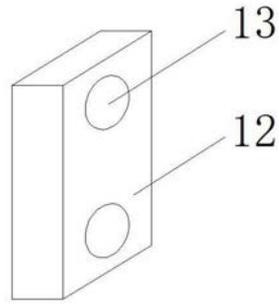


图3

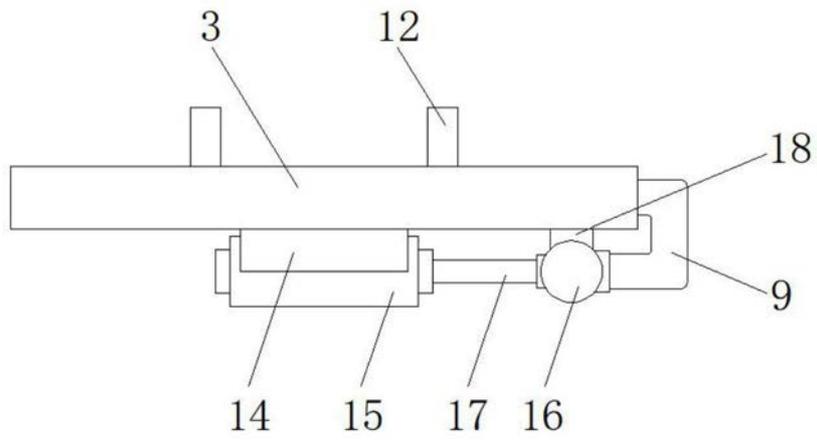


图4