



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209484538 U

(45)授权公告日 2019.10.11

(21)申请号 201920460907.4

(22)申请日 2019.04.04

(73)专利权人 惠州市国昌盛电子有限公司

地址 516000 广东省惠州市仲恺高新区潼  
侨镇联发大道南面R-14(厂房)一楼

(72)发明人 蒋军林

(51)Int.Cl.

F21V 23/00(2015.01)

F21V 29/83(2015.01)

F21V 29/89(2015.01)

F21Y 115/10(2016.01)

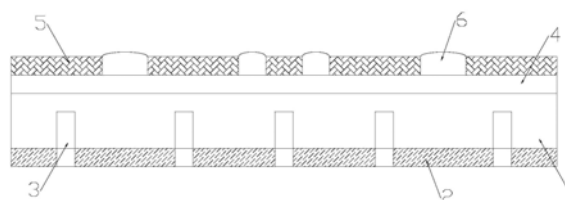
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种LED散热铜基板

### (57)摘要

本实用新型公开一种LED散热铜基板,包括铜基板主体,所述铜基板主体的下表面设置有氧化膜绝缘层,所述铜基板主体的底部开设有若干个形状相同且贯通至氧化膜绝缘层底部的散热孔,所述铜基板主体的上表面形成有蚀刻电路层,所述蚀刻电路层的上表面连接有绝缘导热框,所述绝缘导热框上开设有若干个芯片接入槽,所述芯片接入槽的底端延伸至蚀刻电路层。通过在铜基板主体下表面开设若干个散热孔,增大铜基板主体与空气的接触面积,以及使用绝缘导热框作为芯片的安装基板,在芯片与蚀刻电路层通路发热时,铜基板主体的传导散热更加流畅快速,从而降低热阻,达到稳定元件使用性能的目的。



1. 一种LED散热铜基板,包括铜基板主体,其特征在于:所述铜基板主体(1)的下表面设置有氧化膜绝缘层(2),所述铜基板主体(1)的底部开设有若干个形状相同且贯通至氧化膜绝缘层(2)底部的散热孔(3),所述铜基板主体(1)的上表面形成有蚀刻电路层(4),所述蚀刻电路层(4)的上表面连接有绝缘导热框(5),所述绝缘导热框(5)上开设有若干个芯片接入槽(6),所述芯片接入槽(6)的底端延伸至蚀刻电路层(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种LED散热铜基板,其特征在于:所述散热孔(3)为柱形孔,其厚度小于铜基板主体(1)的厚度。

3. 根据权利要求1所述的一种LED散热铜基板,其特征在于:所述氧化膜绝缘层(2)通过阳极氧化镀膜的方式形成在铜基板主体(1)的下表面。

4. 根据权利要求1所述的一种LED散热铜基板,其特征在于:所述蚀刻电路层(4)与绝缘导热框(5)之间通过使用导热绝缘胶相粘接为一体。

5. 根据权利要求1所述的一种LED散热铜基板,其特征在于:所述芯片接入槽(6)贯通于绝缘导热框(5)并与蚀刻电路层(4)相接,所述芯片接入槽(6)的形状根据实际接入芯片的形状开设。

## 一种LED散热铜基板

### 技术领域

[0001] 本实用新型属线路板技术领域,具体涉及一种LED散热铜基板。

### 背景技术

[0002] LED照明产品中,基板是其重要部分,基板对LED灯源能够起固定作用,同时其内部电路与控制电路连接导电从而对LED灯源供电。目前应用在LED照明领域的基板有铝基板、铜基板、陶瓷基板等,这些基板本身具有导热的性能,其本身能够在一定程度上解决散热问题,其中铝基板与铜基板为使用较为广泛的基板,铝基板常用作软性线路板,铜基板常用作硬质线路板,铜基板常被封装在LED照明产品的底座中,且其本身通过COB技术将多个芯片封装在同一铜基板上,因此会积累非常大的热量,差生热阻,影响LED的照明性能。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种LED散热铜基板,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 本次实用新型为达到上述目的所采用的技术方案是:

[0005] 一种LED散热铜基板,包括铜基板主体,所述铜基板主体的下表面设置有氧化膜绝缘层,所述铜基板主体的底部开设有若干个形状相同且贯通至氧化膜绝缘层底部的散热孔,所述铜基板主体的上表面形成有蚀刻电路层,所述蚀刻电路层的上表面连接有绝缘导热框,所述绝缘导热框上开设有若干个芯片接入槽,所述芯片接入槽的底端延伸至蚀刻电路层。

[0006] 进一步说明的是,所述散热孔为柱形孔,其厚度小于铜基板主体的厚度。

[0007] 进一步说明的是,所述氧化膜绝缘层通过阳极氧化镀膜的方式形成在铜基板主体的下表面。

[0008] 进一步说明的是,所述蚀刻电路层与绝缘导热框之间通过使用导热绝缘胶相粘接为一体。

[0009] 进一步说明的是,所述芯片接入槽贯通于绝缘导热框并与蚀刻电路层相接,所述芯片接入槽的形状根据实际接入芯片的形状开设。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0011] 通过在铜基板主体下表面开设若干个散热孔,增大铜基板主体与空气的接触面积,以及使用绝缘导热框作为芯片的安装基板,在芯片与蚀刻电路层通路发热时,铜基板主体的传导散热更加流畅快速,从而降低热阻,达到稳定元件使用性能的目的。

### 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是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的结构俯视示意图；

[0015] 其中：1、铜基板主体；2、氧化膜绝缘层；3、散热孔；4、蚀刻电路层；5、绝缘导热框；6、芯片接入槽。

### 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至图2，本实用新型提供以下技术方案：

[0018] 一种LED散热铜基板，包括铜基板主体1，铜基板主体1的下表面设置有氧化膜绝缘层2，氧化膜绝缘层2通过阳极氧化镀膜的方式形成在铜基板主体1的下表面，对铜基板主体1起到绝缘和保护作用；铜基板主体1的底部开设有若干个形状相同且贯通至氧化膜绝缘层2底部的散热孔3，散热孔3为柱形孔，其厚度小于铜基板主体1的厚度；铜基板主体1的上表面形成有蚀刻电路层4，蚀刻电路层4的上表面连接有绝缘导热框5，蚀刻电路层4与绝缘导热框5之间通过使用导热绝缘胶相粘接为一体，绝缘导热框5上开设有若干个芯片接入槽6，芯片接入槽6的底端延伸至蚀刻电路层4。

[0019] 具体的，铜基板主体1表面开设有若干个散热孔3，增大了铜基板主体1与空气的接触面积，使铜基板主体1的热传导速度更快，使用绝缘导热框5替代常规的芯片安装基板，在芯片与蚀刻电路层4通路发热时，铜基板主体1将热量通过其本身及散热孔3传导至空气环境中，绝缘导热框5能够通过本身将热量传导至空气环境中，这种结构的铜基板传导散热效果相较于常规的铜基板更加流畅快速。

[0020] 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”或者其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。

[0021] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，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。

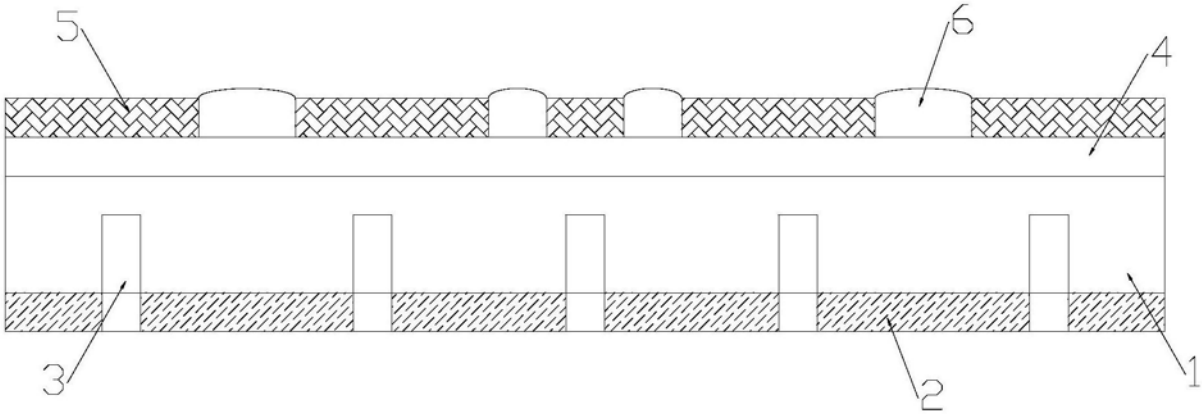


图1

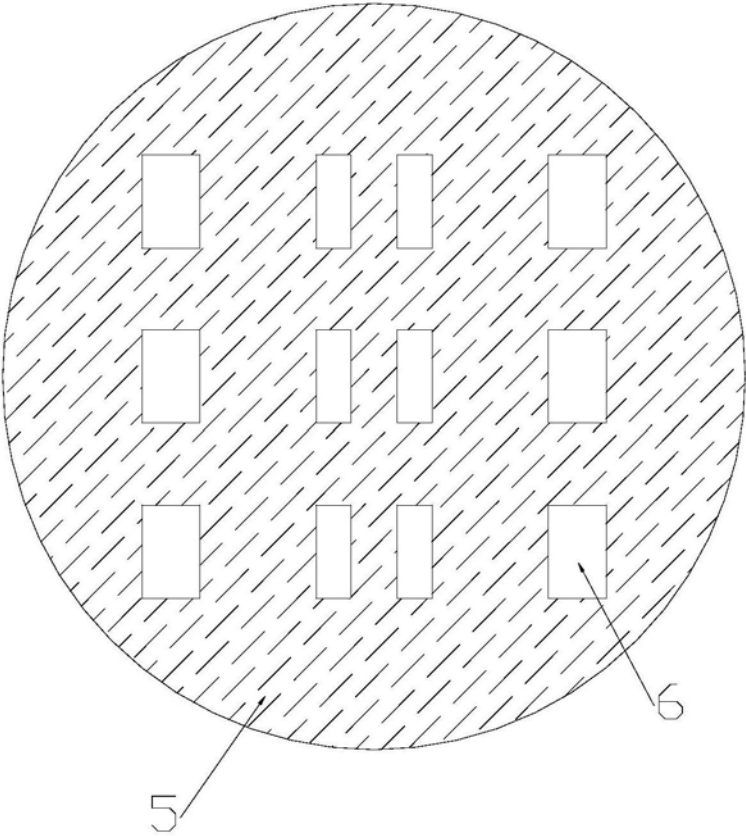


图2