(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211959657 U
(45)授权公告日 2020.11.17

(21)申请号 202020704756.5

(22)申请日 2020.04.30

(66)本国优先权数据
201921003990.9 2019.07.01 CN

(73)专利权人 林州市诚雨电子材料有限公司
地址 456500 河南省安阳市林州市国家红旗渠经济技术开发区致远大道390号

(72)发明人 熊祖弟 徐秀 郑哲 曹天林 闫建生 陈亚军

(74)专利代理机构 南昌卓尔精诚专利代理事务所(普通合伙) 36133
代理人 贺楠

(51)Int.Cl.
*H05K 1/02*(2006.01)

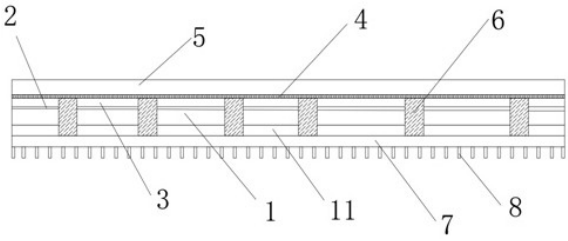
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种易散热的CEM-3覆铜板

(57)摘要

本实用新型公开了一种易散热的CEM-3覆铜板,包括基板,所述基板的上表面经第一粘结层粘结有集热板,所述集热板的上表面设有绝缘导热层,所述绝缘导热层的上表面设有铜箔层,所述基板内嵌设有多个与集热板接触的导热柱,所述导热柱的底端延伸出基板体外,所述基板的底面经第二粘结层粘结有散热板,所述散热板的底部设有多个竖直向下的散热翅片,所述基板内设有横向设置的且贯穿基板两端的第一散热通孔,所述散热翅片包括多个并排设置在散热板底面的散热翅个体,多个散热翅个体之间留有散热间隙。本实用新型具有良好的散热效果。




CN 211959657 U

1.一种易散热的CEM-3覆铜板,其特征在于:包括基板(1),所述基板(1)的上表面经第一粘结层(2)粘结有集热板(3),所述集热板(3)的上表面设有绝缘导热层(4),所述绝缘导热层(4)的上表面设有铜箔层(5),所述基板(1)内嵌设有多个与集热板接触的导热柱(6),所述导热柱(6)的底端延伸出基板(1)体外,所述基板(1)的底面经第二粘结层(11)粘结有散热板(7),所述散热板(7)的底部设有多个竖直向下的散热翅片(8),所述基板(1)内设有横向设置的且贯穿基板(1)两端的第一散热通孔(9),所述散热翅片(8)包括多个并排设置在散热板(7)底面的散热翅个体(10),多个散热翅个体(10)之间留有散热间隙。

2.根据权利要求1所述的一种易散热的CEM-3覆铜板,其特征在于,所述第一粘结层(2)和第二粘结层(11)均为导热硅胶层。

3.根据权利要求1所述的一种易散热的CEM-3覆铜板,其特征在于,所述集热板(3)内设有横向设置的且贯穿集热板(3)两端的第二散热通孔(12)。

4.根据权利要求1所述的一种易散热的CEM-3覆铜板,其特征在于,所述散热板(7)内设有横向设置的且贯穿散热板(7)两端的第三散热通孔(13)。

5.根据权利要求1所述的一种易散热的CEM-3覆铜板,其特征在于,所述散热翅个体(10)上设有弧形结构的通风槽口(14)。

6.根据权利要求1所述的一种易散热的CEM-3覆铜板,其特征在于,所述集热板(3)和散热板(7)具为铜板。

7.根据权利要求1所述的一种易散热的CEM-3覆铜板,其特征在于,所述第一散热通孔(9)和第二散热通孔(12)在投影面上呈垂直设置。

# 一种易散热的CEM-3覆铜板

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及覆铜板技术领域，具体为一种易散热的CEM-3覆铜板。

## 背景技术

[0002] 目前，伴随着电子元器件的发展，一些高放热的电子元器件也越来越来被广泛使用，例如发光二极管是一种可以将电能直接转换为光能的半导体器件，近年来，随着发光二极管技术发展，发光二极管的应用也在日益扩大。然而在发光二极管能量转换中，由于输出功率仅15-20％转换成光，其余80-85％则转换为热，这些热量若不能及时散出，发光二极管制品由于热老化，将影响其发光效率和使用寿命。所以用于发光二极管照明的覆铜板应具有高耐热和高导热的性能，以及时将热量传导散出，才能满足此类的电子元器件的安装使用需求，而现有的CEM-3覆铜板的散热性能无法达到要求，如果勉强安装，使用寿命不长且不耐高温；因此，需要提出有效的方案来解决以上问题。

## 实用新型内容

[0003] 为解决现有技术存在的缺陷，本实用新型提供一种易散热的CEM-3覆铜板。

[0004] 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：

[0005] 本实用新型一种易散热的CEM-3覆铜板，包括基板，所述基板的上表面经第一粘结层粘结有集热板，所述集热板的上表面设有绝缘导热层，所述绝缘导热层的上表面设有铜箔层，所述基板内嵌设有多个与集热板接触的导热柱，所述导热柱的底端延伸出基板体外，所述基板的底面经第二粘结层粘结有散热板，所述散热板的底部设有多个竖直向下的散热翅片，所述基板内设有横向设置的且贯穿基板两端的第一散热通孔，所述散热翅片包括多个并排设置在散热板底面的散热翅个体，多个散热翅个体之间留有散热间隙。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第一粘结层和第二粘结层均为导热硅胶层。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述集热板内设有横向设置的且贯穿集热板两端的第二散热通孔。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述散热板内设有横向设置的且贯穿散热板两端的第三散热通孔。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述散热翅个体上设有弧形结构的通风槽口。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述集热板和散热板具为铜板。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第一散热通孔和第二散热通孔在投影面上呈垂直设置。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型通过设置集热板，来对安装在铜箔层表面电子器件工作时产生的热量进行收集，并通过导热柱传递给散热板，利用散热板以及设置在散热板上的散热翅片进

行散热，使得整个CEM-3覆铜板有更好的耐热功能，同时提高了CEM-3覆铜板散热能力，防止CEM-3覆铜板因为温度过高而变形，其中散热翅片包括多个并排设置在散热板底面的散热翅个体，多个散热翅个体之间留有散热间隙，使得散热翅个体之间的空气流通效果好，具有良好的向外界进行散热的能力。此外在基板内设有横向设置的且贯穿基板两端的第一散热通孔，可通过第一散热通孔对基板进行散热，进而对整个覆铜板进行散热。

[0014] 2、本实用新型通过在集热板内设有横向设置的且贯穿集热板两端的第二散热通孔，利用第二散热通孔来对集热板进行散热，提高整体的散热效果以及散热效率，同时散热板内设有横向设置的且贯穿散热板两端的第三散热通孔，利用第三散热通孔来对散热板进行散热，提高整体的散热效果以及散热效率。

[0015] 3、本实用新型散热翅个体上设有弧形结构的通风槽口，提高整体的散热能力，减少空气流动死角。

## 附图说明

[0016] 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：

[0017] 图1是本实用新型一种易散热的CEM-3覆铜板的结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型一种易散热的CEM-3覆铜板的剖面图；

[0019] 图3是本实用新型一种易散热的CEM-3覆铜板的散热板的结构示意图。

[0020] 图中：1、基板；2、第一粘结层；3、集热板；4、绝缘导热层；5、铜箔层；6、导热柱；7、散热板；8、散热翅片；9、第一散热通孔；10、散热翅个体；11、第二粘结层；12、第二散热通孔；13、第三散热通孔；14、通风槽口。

## 具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0022] 实施例：如图1、图2和图3所示，本实用新型一种易散热的CEM-3覆铜板，包括基板1，所述基板1的上表面经第一粘结层2粘结有集热板3，所述集热板3的上表面设有绝缘导热层4，所述绝缘导热层4的上表面设有铜箔层5，所述基板1内嵌设有多个与集热板接触的导热柱6，所述导热柱6的底端延伸出基板1体外，所述基板1的底面经第二粘结层11粘结有散热板7，所述散热板7的底部设有多个竖直向下的散热翅片8，所述基板1内设有横向设置的且贯穿基板1两端的第一散热通孔9，所述散热翅片8包括多个并排设置在散热板7底面的散热翅个体10，多个散热翅个体10之间留有散热间隙。本实用新型通过设置集热板3，来对安装在铜箔层5表面电子器件工作时产生的热量进行收集，并通过导热柱6传递给散热板7，利用散热板7以及设置在散热板7上的散热翅片8进行散热，使得整个CEM-3覆铜板有更好的耐热功能，同时提高了CEM-3覆铜板散热能力，防止CEM-3覆铜板因为温度过高而变形，其中散热翅片8包括多个并排设置在散热板7底面的散热翅个体10，多个散热翅个体10之间留有散热间隙，使得散热翅个体10之间的空气流通效果好，具有良好的向外界进行散热的能力。此外在基板1内设有横向设置的且贯穿基板1两端的第一散热通孔9，可通过第一散热通孔9对基板1进行散热，进而对整个覆铜板进行散热。

[0023] 其中，所述第一粘结层2和第二粘结层11均为导热硅胶层。

[0024] 其中，所述集热板3内设有横向设置的且贯穿集热板3两端的第二散热通孔12。利用第二散热通孔12来对集热板3进行散热，提高整体的散热效果以及散热效率。

[0025] 其中，所述散热板7内设有横向设置的且贯穿散热板7两端的第三散热通孔13，利用第三散热通孔13来对散热7板进行散热，提高整体的散热效果以及散热效率。

[0026] 其中，所述散热翅个体10上设有弧形结构的通风槽口14，，提高整体的散热能力，减少空气流动死角。

[0027] 其中，所述集热板3和散热板7具为铜板，换热效率好。

[0028] 其中，所述第一散热通孔9和第二散热通孔12在投影面上呈垂直设置，具有良好的散热效果。

[0029] 工作时，本实用新型通过设置集热板3，来对安装在铜箔层5表面电子器件工作时产生的热量进行收集，并通过导热柱6传递给散热板7，利用散热板7以及设置在散热板7上的散热翅片8进行散热，使得整个CEM-3覆铜板有更好的耐热功能，同时提高了CEM-3覆铜板散热能力，防止CEM-3覆铜板因为温度过高而变形，其中散热翅片8包括多个并排设置在散热板7底面的散热翅个体10，多个散热翅个体10之间留有散热间隙，使得散热翅个体10之间的空气流通效果好，具有良好的向外界进行散热的能力。此外在基板1内设有横向设置的且贯穿基板1两端的第一散热通孔9，可通过第一散热通孔9对基板1进行散热，进而对整个覆铜板进行散热。

[0030] 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。

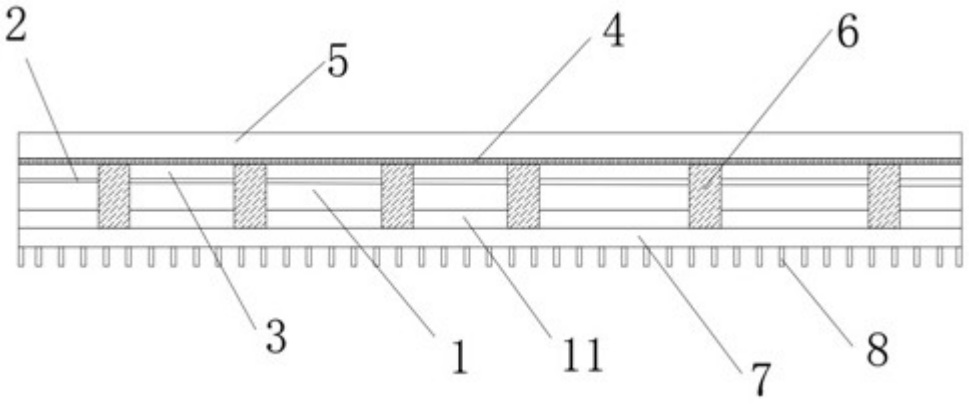



图1

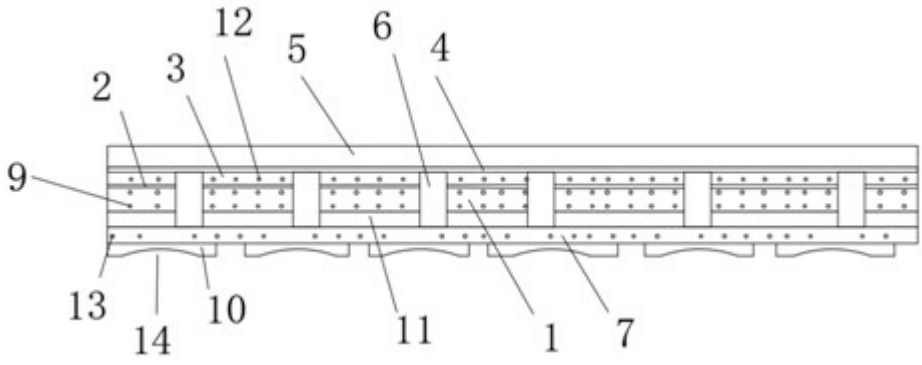



图2

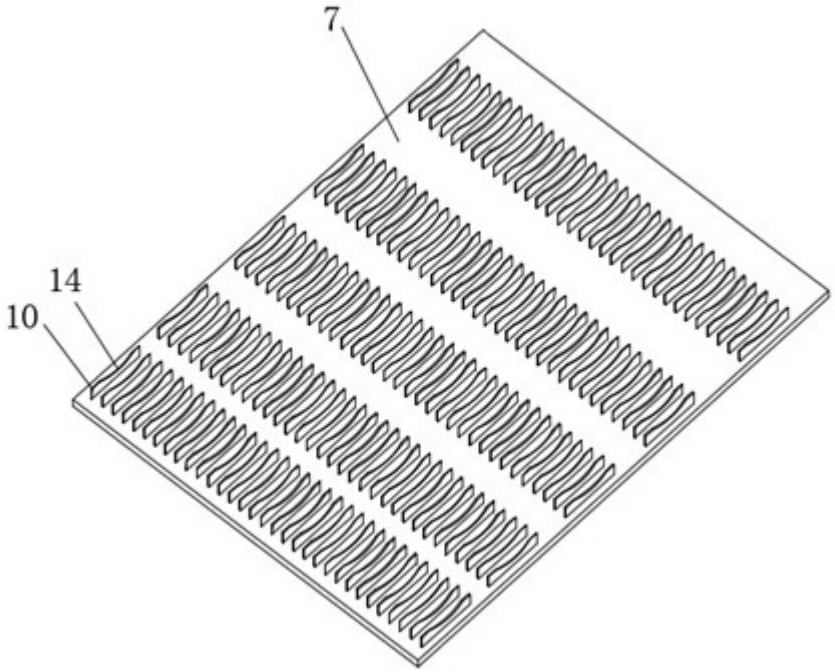



图3