



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204289532 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201420854384. 9

(22) 申请日 2014. 12. 30

(73) 专利权人 厦门煜明光电有限公司

地址 361000 福建省厦门市思明区吕岭路
1745 号

(72) 发明人 王宇辉 李儒维

(51) Int. Cl.

H01L 33/62(2010. 01)

H01L 33/64(2010. 01)

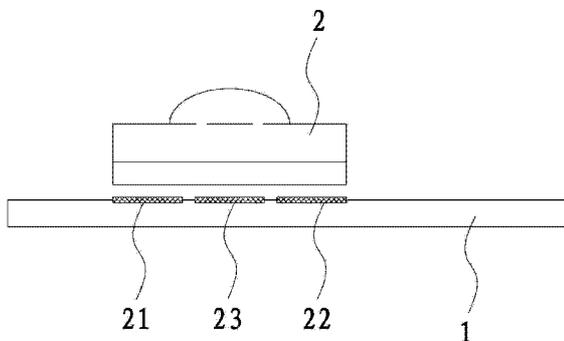
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种发光二极管贴合散热结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种发光二极管贴合散热结构,其包括:基板,其表面形成有少数正、负电极片;多数发光二极管,其底部两侧具有金属焊盘,底部中央具有散热盘;上述多数发光二极管以数组方式设置在基板上,分别以金属焊盘贴合于正、负电极片并以焊料相互连接,其中各个发光二极管以底部的散热盘接触于基板表面。通过上述结构,发光二极管所产生的热能,可以通过散热盘传递至基板,利用基板的较大空气接触面积来作更高效率的散热。由上可知,藉由基板的帮助,整体的散热效率可以大幅提升,从而确保所有发光二极管维持好的发光效能。



1. 一种发光二极管贴合散热结构,其特征在于,包括:
基板,其表面形成有少数正、负电极片;
多数发光二极管,其底部两侧具有金属焊盘,底部中央具有散热盘;
上述多数发光二极管设置在基板上,分别以金属焊盘贴合于正、负电极片并以焊料相互连接,其中各个发光二极管以底部的散热盘接触于基板表面。
2. 根据权利要求 1 所述的发光二极管贴合散热结构,其特征在于,基板的材质为金属。

一种发光二极管贴合散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型关于一种发光二极管结构，尤指一种可以大幅提升整体散热效率的发光二极管贴合散热结构。

背景技术

[0002] 发光二极管 (LED) 与传统灯泡相比，具有体积轻巧、省电、价格便宜等诸多优点，因此广泛地被运用在各种照明设备上。

[0003] 由于发光二极管单体所产生的亮度不及一个传统灯泡，所以使用者通常将多个发光二极管以数组的方式焊接于电路板上，以增加其发光亮度，如此，便可改善照明不足的缺点。

[0004] 传统而言，要将多个发光二极管以数组的方式焊接于电路板上，一般是通过 DIP 封装 (Dual In-line Package, 也叫双列直插式封装技术) 或者 SMT 封装 (Surface Mount Technology, 表面贴合技术) 将发光二极管固定在电路板上，通过 COB (Chip on Board) 技术来进行封装，上述 COB 作法是将裸芯片直接黏在电路板或基板上，并结合三项基本制程：(1) 芯片黏着 (2) 导线连接 (3) 应用封胶技术，有效将发光二极管安装到电路板上，以组成大型灯具像是路灯等。在这样的大面积下，通常都需安装近百个发光二极管，运作过程会产生大量热能，故如何有效地作好散热，成了业界持续研究的议题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为解决上述技术问题而采用的技术方案是提供一种发光二极管贴合散热结构，其包括：

[0006] 基板，其表面形成有多数正、负电极片；

[0007] 多数发光二极管，其底部两侧具有金属焊盘，底部中央具有散热盘；

[0008] 上述多数发光二极管设置在基板上，分别以金属焊盘贴合于正、负电极片并以焊料相互连接，其中各个发光二极管以底部的散热盘接触于基板表面。

[0009] 通过上述结构，发光二极管所产生的热能，可以通过散热盘传递至基板，利用基板的较大空气接触面积来作更高效率的散热。

[0010] 由上可知，藉由基板的帮助，整体的散热效率可以大幅提升，从而确保所有发光二极管维持好的发光效能。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明：

[0012] 图 1 为本实用新型之发光二极管贴合散热结构之发光二极管的侧面视图。

[0013] 图 2 为本实用新型之发光二极管贴合散热结构之基板的侧面视图。

[0014] 图 3 为本实用新型之发光二极管贴合散热结构之组装前之侧面视图。

[0015] 图 4 为本实用新型之发光二极管贴合散热结构之组装后之侧面视图。

- [0016] 图中：
- [0017] 基板 1
- [0018] 正电极片 11
- [0019] 负电极片 12
- [0020] 发光二极管 2
- [0021] 金属焊盘 21、22
- [0022] 散热盘 23。

具体实施方式

[0023] 以下将对本实用新型的发光二极管贴合散热结构作进一步的详细描述。

[0024] 下面将参照附图对本实用新型进行更详细的描述,其中表示了本实用新型的优选实施例,应该理解本领域技术人员可以修改在此描述的本实用新型而仍然实现本实用新型的有益效果。因此,下列描述应当被理解为对于本领域技术人员的广泛知道,而并不作为对本实用新型的限制。

[0025] 为使本实用新型的目的、特征更明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的说明。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比率,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0026] 请参照图 1-4 所示,本实用新型的发光二极管贴合散热结构,包括:

[0027] 基板 1,其材质可以为金属,表面形成有多数正电极片 11 以及负电极片 12,所述正电极片 11 以及负电极片 12 为交错排列且分别通过导线连接至外部电源的正负极;

[0028] 多数发光二极管 2,以方阵排列方式设置在基板 1 上,各个发光二极管 2 底部两侧具有金属焊盘 21、22,底部中央具有散热盘 23,其中各个发光二极管 2 分别以金属焊盘 21、22 贴合于正电极片 11 以及负电极片 12 并以焊料相互连接,且各个发光二极管 2 以底部的散热盘 23 接触于基板 1 表面。

[0029] 上述各个发光二极管 2,在其封装体上,透过压模技术,将硅胶成型透镜,以达到提升光萃取的目的。

[0030] 通过上述结构,发光二极管 2 所产生的热能,可以通过散热盘 23 传递至基板 1,再利用基板 1 的较大空气接触面积来作更高效率的散热。

[0031] 由上可知,藉由基板 1 的帮助,整体的散热效率可以大幅提升,从而确保所有发光二极管 2 维持好的发光效能。

[0032] 然而,以上所述者,仅为本实用新型的优选的实施例而已,并非用以限定本实用新型实施的范围,其他转变方式也皆在本案的范畴之中;故此等熟习此技术的技术人员,在不脱离本实用新型的精神与范围下所作的均等变化与修饰,皆应涵盖于本实用新型的专利范围内。

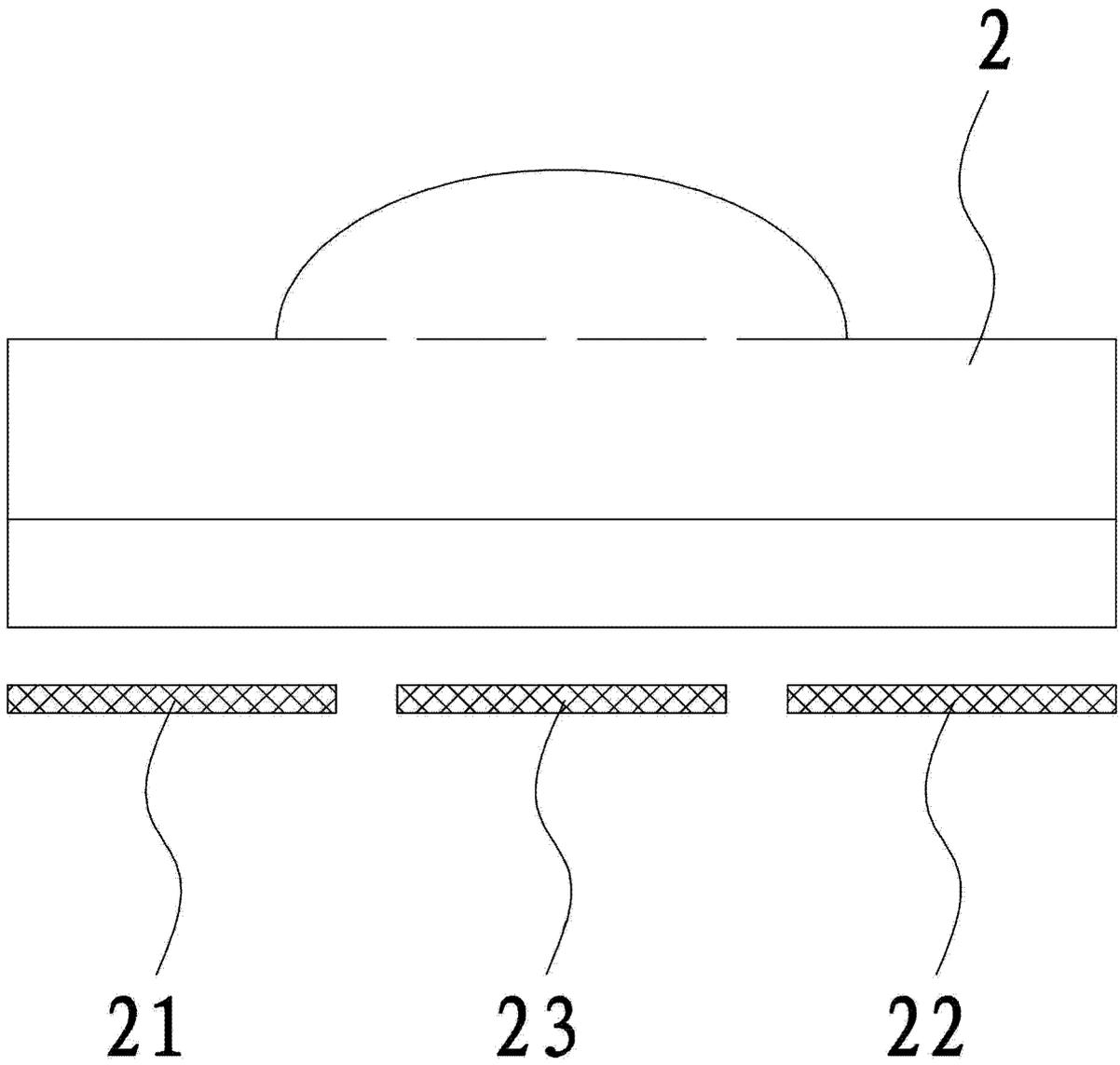


图 1

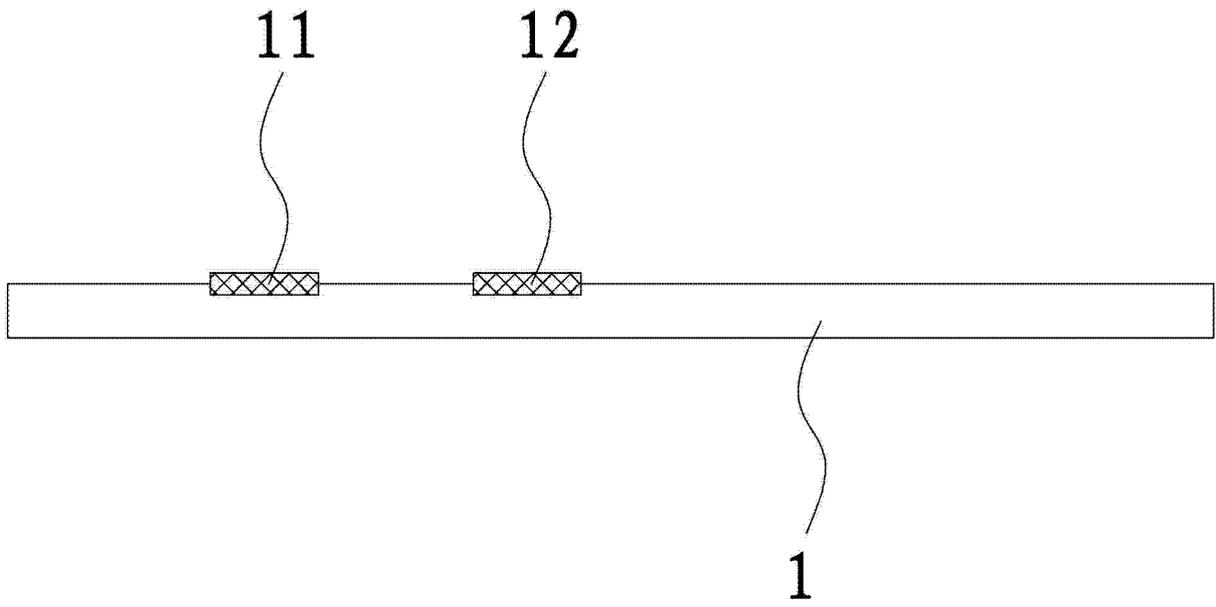


图 2

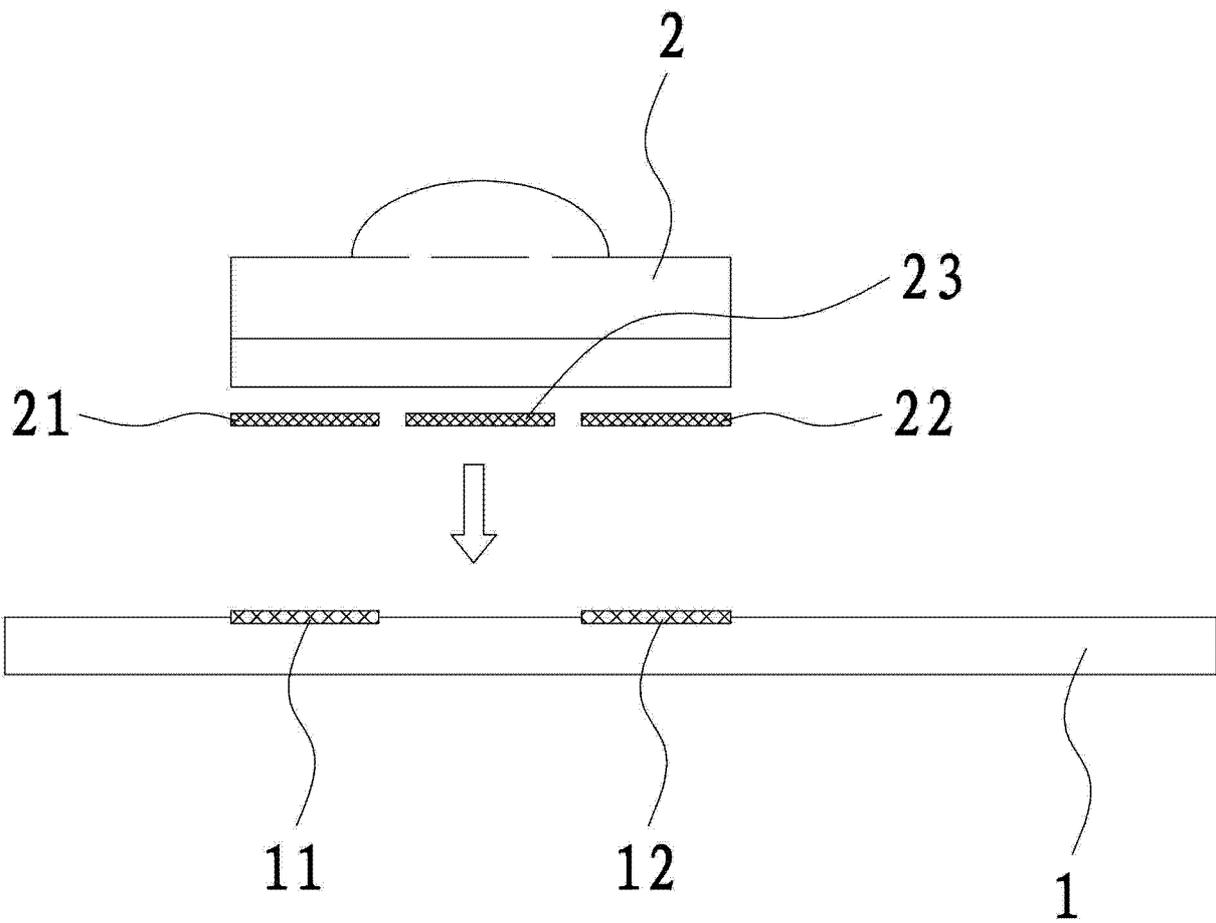


图 3

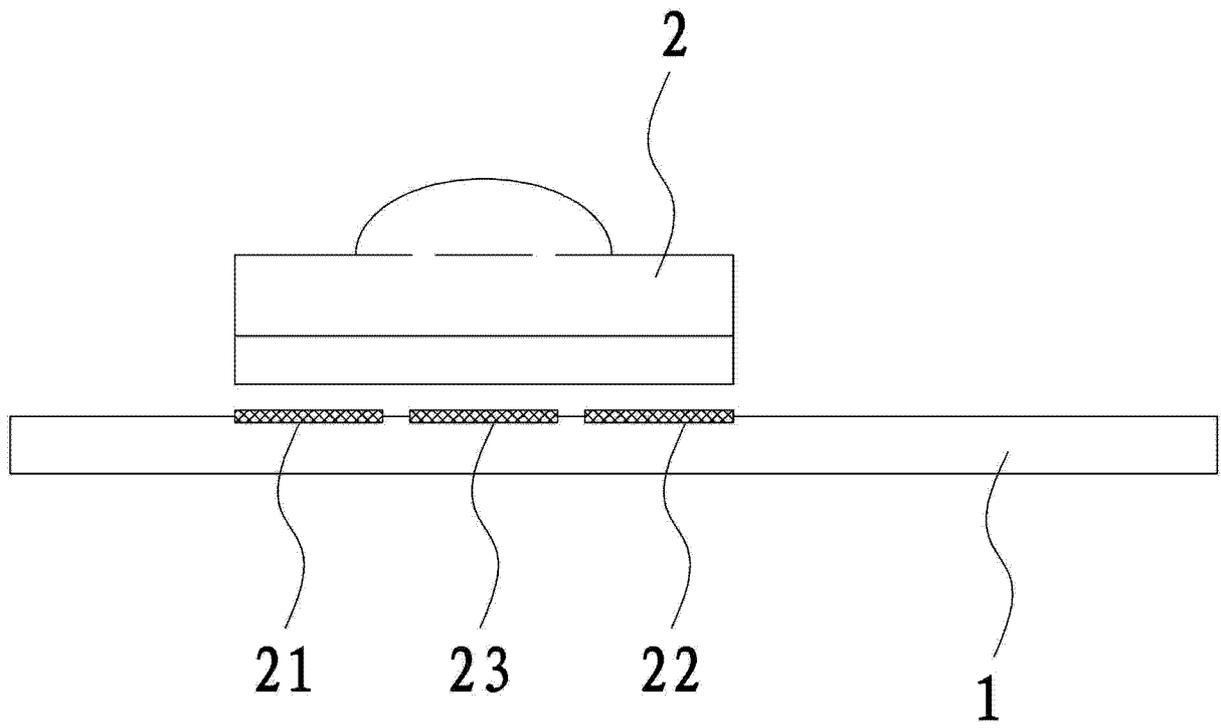


图 4