



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104659197 B

(45)授权公告日 2017. 11. 07

(21)申请号 201310602006.1

(22)申请日 2013.11.26

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104659197 A

(43)申请公布日 2015.05.27

(73)专利权人 展晶科技(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华街

道办油松第十工业区东环二路二号

专利权人 荣创能源科技股份有限公司

(72)发明人 林厚德 张超雄 陈滨全 陈隆欣

(74)专利代理机构 深圳市鼎言知识产权代理有

限公司 44311

代理人 叶小勤

(51)Int. Cl.

H01L 33/62(2010.01)

(56)对比文件

CN 103427007 A, 2013.12.04,

CN 103378262 A, 2013.10.30,

JP 特开2011-151069 A, 2011.08.04,

KR 1020130036616 A, 2013.04.12,

审查员 陈袁园

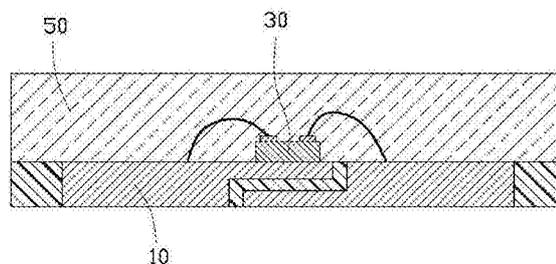
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

发光二极管封装体

(57)摘要

一种发光二极管封装体,包括第一电极、第二电极、第一绝缘部及发光二极管,第一电极具有第一主体部及第一延伸臂,第二电极包括第二主体部及第二延伸臂,第一主体部的内侧面间隔且正对第二主体部的内侧面,第一延伸臂的下表面靠近第二主体部的一端与第二延伸臂的上表面靠近第一主体部的一端间隔且正对,第一绝缘部包括连接臂及自连接臂错开设置的第一凸起及第二凸起,连接臂相对设置的上表面及下表面分别抵顶第一延伸臂的下表面及第二延伸臂的上表面,第一凸起的相对两侧面分别抵顶第一主体部的内侧面及第二延伸臂自上表面弯折延伸的端面,第二凸起相对两侧面分别抵顶第二主体部的内侧面及第一延伸臂自下表面弯折延伸的端面。



1. 一种发光二极管封装体,包括第一电极、第二电极、位于第一电极及第二电极间的第一绝缘部及电性连接第一电极及第二电极的发光二极管,其特征在于:所述第一电极具有第一主体部及自第一主体部靠近第二电极的内侧面一端朝向第二电极延伸的第一延伸臂,所述第二电极包括第二主体部及自第二主体部靠近第一电极的内侧面朝向第一电极延伸的第二延伸臂,所述第一主体部的内侧面间隔且正对第二主体部的内侧面,所述第一延伸臂的下表面靠近第二主体部的一端与第二延伸臂的上表面靠近第一主体部的一端间隔且正对,所述第一绝缘部包括连接臂及自连接臂错开设置的第一凸起及第二凸起,所述连接臂位于第一延伸臂及第二延伸臂之间且连接臂相对设置的上表面及下表面分别抵顶第一延伸臂的下表面及第二延伸臂的上表面,所述第一凸起连接连接臂上表面及下表面的相对两侧面分别抵顶第一主体部的内侧面及第二延伸臂自上表面弯折延伸的端面,第二凸起连接连接臂上表面及下表面的相对两侧面分别抵顶第二主体部的内侧面及第一延伸臂自下表面弯折延伸的端面,所述发光二极管朝所述第一绝缘部的投影落在所述连接臂上。

2. 如权利要求1所述的发光二极管封装体,其特征在于:所述第一凸起与第二凸起反向延伸。

3. 如权利要求2所述的发光二极管封装体,其特征在于:所述第一凸起平行于所述第二凸起。

4. 如权利要求3所述的发光二极管封装体,其特征在于:所述第一凸起与第二凸起均垂直所述连接臂。

5. 如权利要求3所述的发光二极管封装体,其特征在于:所述第一凸起与第二凸起分别位于连接臂相对两端。

6. 如权利要求1所述的发光二极管封装体,其特征在于:还包括第二绝缘部,所述第二绝缘部围绕第一电极及第二电极的外周缘。

7. 如权利要求1所述的发光二极管封装体,其特征在于:还包括封装层,所述封装层覆盖第一电极及第二电极的一侧表面并包裹发光二极管。

8. 如权利要求7所述的发光二极管封装体,其特征在于:所述封装层由透明材料制成。

9. 如权利要求7所述的发光二极管封装体,其特征在于:所述封装层由透明材料混合荧光粉制成。

10. 如权利要求1所述的发光二极管封装体,其特征在于:所述发光二极管形成在第一电极上并通过导线电性连接第一电极及第二电极。

## 发光二极管封装体

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种半导体元件,特别涉及一种发光二极管封装体。

### 背景技术

[0002] 传统的发光二极管封装体包括二间隔的电极及位于二电极之间的用于连接二电极的一纵长的绝缘基板。随着发光二极管封装体薄型化的趋势,电极及绝缘基板的厚度也越来越小。随之而来的是绝缘基板的抗剪切能力越来越小,发光二极管封装体在剪切力的作用下,极易出现绝缘基板的破裂,从而导致发光二极管封装体的稳定性降低。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,有必要提供一种稳定性好发光二极管封装体。

[0004] 一种发光二极管封装体,包括第一电极、第二电极、位于第一电极及第二电极间的第一绝缘部及电性连接第一电极及第二电极的发光二极管,所述第一电极具有第一主体部及自第一主体部靠近第二电极的内侧面一端朝向第二电极延伸的第一延伸臂,所述第二电极包括第二主体部及自第二主体部靠近第一电极的内侧面朝向第一电极延伸的第二延伸臂,所述第一主体部的内侧面间隔且正对第二主体部的内侧面,所述第一延伸臂的下表面靠近第二主体部的一端与第二延伸臂的上表面靠近第一主体部的一端间隔且正对,所述第一绝缘部包括连接臂及自连接臂错开设置的第一凸起及第二凸起,所述连接臂位于第一延伸臂及第二延伸臂之间且连接臂相对设置的上表面及下表面分别抵顶第一延伸臂的下表面及第二延伸臂的上表面,所述第一凸起连接连接臂上表面及下表面的相对两侧面分别抵顶第一主体部的内侧面及第二延伸臂自上表面弯折延伸的端面,第二凸起连接连接臂上表面及下表面的相对两侧面分别抵顶第二主体部的内侧面及第一延伸臂自下表面弯折延伸的端面。

[0005] 本发明中,因第一绝缘部的第一凸起及第二凸起自连接臂错开设置,并且连接臂位于第一延伸臂及第二延伸臂之间且连接臂相对设置的上表面及下表面分别抵顶第一延伸臂的下表面及第二延伸臂的上表面,所述第一凸起连接连接臂上表面及下表面的相对两侧面分别抵顶第一主体部的内侧面及第二延伸臂自上表面弯折延伸的端面,第二凸起连接连接臂上表面及下表面的相对两侧面分别抵顶第二主体部的内侧面及第一延伸臂自下表面弯折延伸的端面,如此,在存在外力剪切第一绝缘部时,因相对设置的第一延伸臂及第二延伸与相对设置的第一主体部及第二主体部的抵顶,第一绝缘部的抗剪切能力增强,从而加强了发光二极管封装体的整体强度及稳定性。

### 附图说明

[0006] 图1是本发明发光二极管封装体的剖视图。

[0007] 图2是本发明图1所示发光二极管底座的剖视图。

[0008] 图3是图1所示发光二极管封装体的底座的俯视图。

[0009] 图4是图1所示发光二极管封装体的底座的仰视图。

[0010] 图5是图1所示发光二极管封装体的俯视图。

[0011] 主要元件符号说明

[0012]

底座	10
第一电极	11
第二电极	13
绝缘基板	15
发光二极管	30
导线	31
封装层	50
第一主体部	112
第一延伸臂	114
第二主体部	132
第二延伸臂	134
第一绝缘部	151
第二绝缘部	153
连接臂	1512
第一凸起	1514
第二凸起	1516

[0013] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

### 具体实施方式

[0014] 请参阅图1,本发明的发光二极管封装体包括底座10、固定在底座10上的发光二极管30及形成在底座10上并覆盖发光二极管30的封装层50。

[0015] 请同时参阅图2至图4,所述底座10包括一第一电极11、与第一电极11间隔设置的一第二电极13及围绕第一电极11及第二电极13设置的一绝缘基板15。

[0016] 所述第一电极11包括一纵长的第一主体部112及自所述第一主体部112靠近第二电极13的内侧面上端朝向第二电极13凸伸的、纵长的一第一延伸臂114。所述第一主体部112及第一延伸臂114的上表面共面并共同形成所述第一电极11的顶面。所述第一主体部112的下表面为第一电极11的底面。所述第一主体部112自上表面到下表面的高度大于所述第一延伸臂114自其上表面到下表面之间的高度。所述第一延伸臂114具有一连接其上表面及下表面的端面。所述端面平行所述第一主体部112的内侧面。所述第一电极11的纵截面呈开口朝下的L形。

[0017] 所述第二电极13包括一纵长的第二主体部132及自所述第二主体部132靠近第一电极11的内侧面下端朝向第一电极11凸伸的、纵长的一第二延伸臂134。所述第二主体部132的下表面与第二延伸臂134的下表面平行共面而共同形成所述第二电极13的底面。所述第二电极13的底面与所述第一电极11的底面平行共面。所述第二主体部132的上表面为第二电极13的顶面并与第一电极11的顶面平行共面。所述第二主体部132自上表面到下表面

的高度大于所述第二延伸臂134自其上表面到下表面之间的高度。所述第二延伸臂134具有一连接其上表面及下表面的端面。所述端面平行所述第二主体部132的内侧面。所述第二电极13的纵截面呈开口朝上的L形。

[0018] 所述第一电极11与第二电极13并排间隔设置,其中,所述第一主体部112的内侧面与第二主体部132的内侧面平行间隔且正对设置,所述第一延伸臂114位于所述第二延伸臂134的上方并与第二延伸臂134间隔,并且第一延伸臂114靠近第二主体部132的一端与第二延伸臂134靠近第一主体部112的一端正对设置。第一延伸臂114的下表面平行第二延伸臂134的上表面。所述第一主体部112的内侧面、第二主体部132的内侧面、第一延伸臂114的下表面、第二延伸臂134的上表面、第一延伸臂114的端面及第二延伸臂134的端面共同围设形成一“N”形的间隙。

[0019] 所述绝缘基板15由环氧模塑料(EMC)或片状模塑料(SMC)一体形成,包括设置于第一电极11及第二电极13的间隙内的一第一绝缘部151及围绕所述第一电极11及第二电极13外周缘的第二绝缘部153。所述第一绝缘部151呈“N”形,其尺寸与间隙的尺寸一致,从而使第一绝缘部151的外周缘贴设间隙的边界。所述第一绝缘部151包括水平设置的一连接臂1512及自所述连接臂1512相对两端反向垂直延伸的方形的一第一凸起1514与一第二凸起1516。所述第一凸起1514及第二凸起1516平行间隔设置,并且第一凸起1514的顶面与第一电极11的第一主体部112的顶面共面,第二凸起1516的底面与第一电极11的第一主体部112的底面共面。所述连接臂1512相对设置的上表面及下表面分别抵顶第一延伸臂114的下表面及第二延伸臂134的上表面,所述第一凸起1514分别连接连接臂1512的上表面及先表面的左表面及右表面分别抵顶第一主体部112的内侧面及第二延伸臂134的端面,所述第二凸起1516分别连接连接臂1512的上表面及下表面的左侧面及右侧面分别抵顶第一延伸臂114的端面及第二延伸臂134的内侧面。

[0020] 请同时参阅图5,所述发光二极管30电性连接所述第一电极11及第二电极13。可以理解的,所述发光二极管30可以通过覆晶的方式或打线的方式与第一电极11及第二电极13电性连接。本实施例中,所述发光二极管30位于第一电极11的顶面,二导线31分别电性连接第一电极11及第二电极13。

[0021] 所述封装层50形成在底座10的顶面并覆盖所述发光二极管30、第一电极11及第二电极13的顶面。所述封装层50由透明材料形成。可以理解的,在其他实施例中,所述封装层50由透明材料混合荧光粉制成。

[0022] 本发明中,因第一绝缘部151的第一凸起1514及第二凸起1516自连接臂1512相对两端反向凸伸,并且所述连接臂1512相对设置的上表面及下表面分别抵顶第一延伸臂114的下表面及第二延伸臂134的上表面,所述第一凸起1514分别连接连接臂1512的上表面及先表面的左表面及右表面分别抵顶第一主体部112的内侧面及第二延伸臂134的端面,所述第二凸起1516分别连接连接臂1512的上表面及下表面的左侧面及右侧面分别抵顶第一延伸臂114的端面及第二延伸臂134的内侧面,如此,在存在外力剪切第一绝缘部151时,因相对设置的第一延伸臂114及第二延伸臂134与相对设置的第一主体部112及第二主体部132的抵顶,第一绝缘部151的抗剪切能力增强,从而加强了发光二极管封装体的整体强度及稳定性。

[0023] 可以理解的是,对于本领域的普通技术人员来说,可以根据本发明的技术构思做

出其它各种相应的改变与变形,而所有这些改变与变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

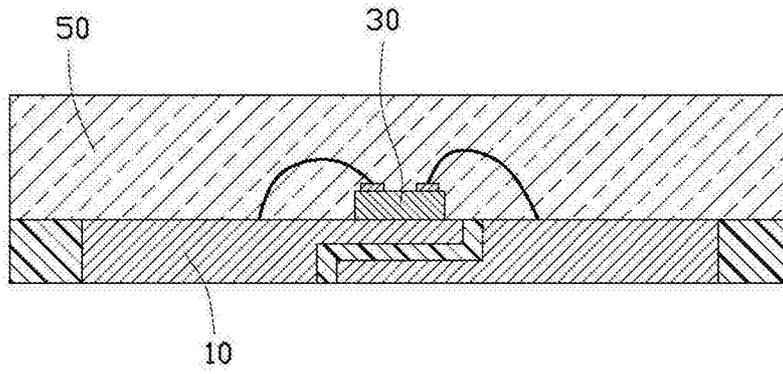


图1

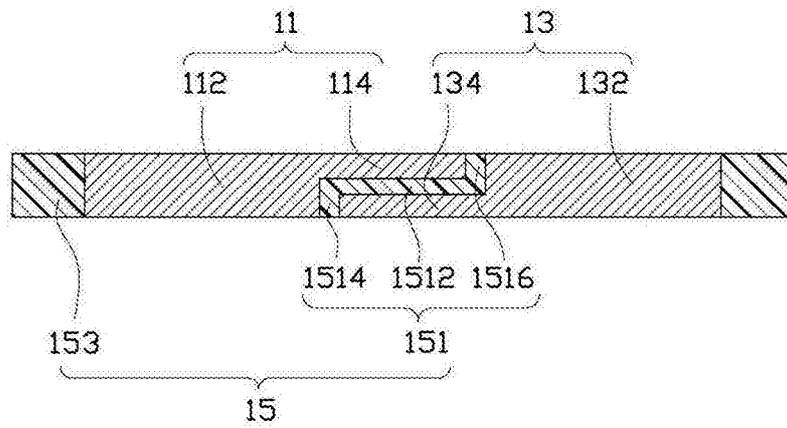


图2

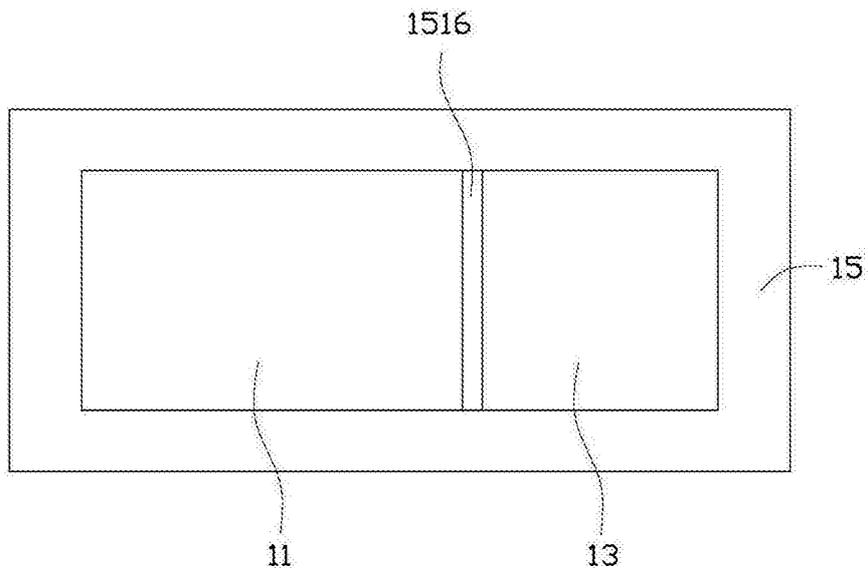


图3

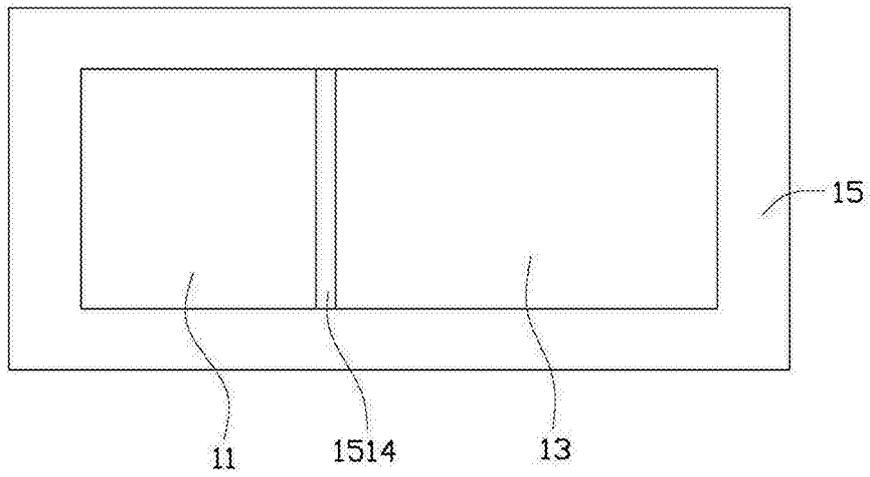


图4

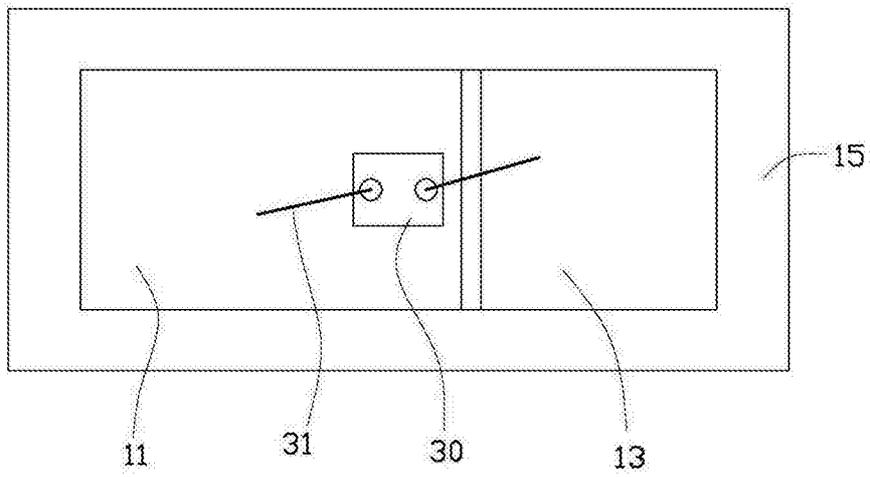


图5