

证书号第 5511057 号



## 实用新型专利证书

实用新型名称：混光式多芯片封装结构

发明人：鍾嘉琨；戴世能

专利号：ZL 2016 2 0240120.3

专利申请日：2016 年 03 月 24 日

专利权人：东莞柏泽光电科技有限公司

授权公告日：2016 年 08 月 31 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 03 月 24 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨





## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205542776 U

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620240120.3

(22)申请日 2016.03.24

(30)优先权数据

105107561 2016.03.11 TW

(73)专利权人 东莞柏泽光电科技有限公司

地址 523001 广东省东莞市莞太路34号东  
莞市创意中心园区8号楼第1层104室

(72)发明人 锤嘉斑 戴世能

(74)专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司

72003

代理人 张福根 冯志云

(51)Int.Cl.

H01L 25/13(2006.01)

H01L 33/60(2010.01)

H01L 33/50(2010.01)

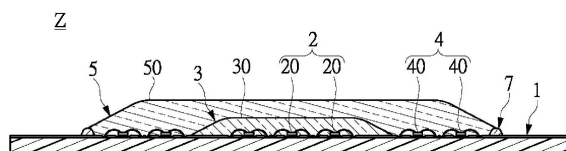
权利要求书4页 说明书9页 附图8页

(54)实用新型名称

混光式多芯片封装结构

(57)摘要

本实用新型公开一种混光式多芯片封装结构,其包括:一电路基板、一第一发光模块、一第一封装胶体、一第二发光模块以及一第二封装胶体。第一发光模块包括多个设置在电路基板上且电性连接于电路基板的第一发光组件。第一封装胶体设置在电路基板上以覆盖多个第一发光组件。第二发光模块包括多个设置在电路基板上且电性连接于电路基板的第二发光组件,其中第一发光模块以及第一封装胶体被多个第二发光组件所围绕。第二封装胶体设置在电路基板上以覆盖第一发光模块、第二发光模块以及第一封装胶体。因此,本实用新型混光式多芯片封装结构整体的演色性以及亮度会被提升。



1. 一种混光式多芯片封装结构,其特征在于,所述混光式多芯片封装结构包括:

一电路基板;

一第一发光模块,所述第一发光模块包括多个设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板的第一发光组件;

一第一封装胶体,所述第一封装胶体设置在所述电路基板上以覆盖多个所述第一发光组件;

一第二发光模块,所述第二发光模块包括多个设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板的第二发光组件,其中所述第一发光模块以及所述第一封装胶体被多个所述第二发光组件所围绕;以及

一第二封装胶体,所述第二封装胶体设置在所述电路基板上以覆盖所述第一发光模块、所述第二发光模块以及所述第一封装胶体。

2. 如权利要求1所述的混光式多芯片封装结构,其特征在于,每一个所述第一发光组件为一用于产生一第一预定颜色光束的第一发光二极管裸芯片,每一个所述第二发光组件为一用于产生一第二预定颜色光束的第二发光二极管裸芯片,且所述第一发光组件所产生的所述第一预定颜色光束与所述第二发光组件所产生的所述第二预定颜色光束相同或相异,其中所述第一封装胶体具有一接触所述电路基板的第一弧形出光面,且所述第二封装胶体具有一接触所述电路基板的第二弧形出光面。

3. 如权利要求1所述的混光式多芯片封装结构,其特征在于,还进一步包括:

一第一反光胶体,所述第一反光胶体以涂布方式环绕地设置在所述电路基板上以围绕所述第一发光模块;

其中,所述第一封装胶体的所在位置被所述第一反光胶体所限制,且所述第一反光胶体被多个所述第二发光组件所围绕;

其中,所述第一反光胶体从一第一涂布起始点延伸至一与所述第一涂布起始点相互重叠的第一涂布终止点,且所述第一反光胶体具有一位于所述第一涂布终止点上的第一凸出部;

其中,每一个所述第一发光组件为一用于产生一第一预定颜色光束的第一发光二极管裸芯片,每一个所述第二发光组件为一用于产生一第二预定颜色光束的第二发光二极管裸芯片,且所述第一发光组件所产生的所述第一预定颜色光束与所述第二发光组件所产生的所述第二预定颜色光束相同或相异;

其中,所述第一封装胶体具有一接触所述第一反光胶体而与所述电路基板彼此分离的第一弧形出光面,且所述第二封装胶体具有一接触所述电路基板的第二弧形出光面。

4. 如权利要求1所述的混光式多芯片封装结构,其特征在于,还进一步包括:

一第二反光胶体,所述第二反光胶体以涂布方式环绕地设置在所述电路基板上以围绕所述第一发光模块以及所述第二发光模块;

其中,所述第二封装胶体的所在位置被所述第二反光胶体所限制;

其中,所述第二反光胶体从一第二涂布起始点延伸至一与所述第二涂布起始点相互重叠的第二涂布终止点,且所述第二反光胶体具有一位于所述第二涂布终止点上的第二凸出部;

其中,每一个所述第一发光组件为一用于产生一第一预定颜色光束的第一发光二极管

裸芯片,每一个所述第二发光组件为一用于产生一第二预定颜色光束的第二发光二极管裸芯片,且所述第一发光组件所产生的所述第一预定颜色光束与所述第二发光组件所产生的所述第二预定颜色光束相同或相异;

其中,所述第一封装胶体具有一接触所述电路基板的第一弧形出光面,且所述第二封装胶体具有一接触所述第二反光胶体而与所述电路板彼此分离的第二弧形出光面。

5.如权利要求1所述的混光式多芯片封装结构,其特征在于,还进一步包括:

一第一反光胶体,所述第一反光胶体以涂布方式环绕地设置在所述电路板上以围绕所述第一发光模块;以及

一第二反光胶体,所述第二反光胶体以涂布方式环绕地设置在所述电路板上以围绕所述第一发光模块以及所述第二发光模块;

其中,所述第一封装胶体的所在位置被所述第一反光胶体所限制,所述第一反光胶体被多个所述第二发光组件所围绕,且所述第二封装胶体的所在位置被所述第二反光胶体所限制;

其中,所述第一反光胶体从一第一涂布起始点延伸至一与所述第一涂布起始点相互重叠的第一涂布终止点,且所述第一反光胶体具有一位于所述第一涂布终止点上的第一凸出部;

其中,所述第二反光胶体从一第二涂布起始点延伸至一与所述第二涂布起始点相互重叠的第二涂布终止点,且所述第二反光胶体具有一位于所述第二涂布终止点上的第二凸出部;

其中,每一个所述第一发光组件为一用于产生一第一预定颜色光束的第一发光二极管裸芯片,每一个所述第二发光组件为一用于产生一第二预定颜色光束的第二发光二极管裸芯片,且所述第一发光组件所产生的所述第一预定颜色光束与所述第二发光组件所产生的所述第二预定颜色光束相同或相异;

其中,所述第一封装胶体具有一接触所述第一反光胶体而与所述电路板彼此分离的第一弧形出光面,且所述第二封装胶体具有一接触所述第二反光胶体而与所述电路板彼此分离的第二弧形出光面。

6.一种混光式多芯片封装结构,其特征在于,所述混光式多芯片封装结构包括:

一电路板;

一第一发光模块,所述第一发光模块包括多个设置在所述电路板上且电性连接于所述电路板的第一发光组件;

一第一封装胶体,所述第一封装胶体设置在所述电路板上以覆盖多个所述第一发光组件;

一第二发光模块,所述第二发光模块包括多个设置在所述电路板上且电性连接于所述电路板的第二发光组件,其中所述第一发光模块以及所述第一封装胶体被多个所述第二发光组件所围绕;以及

一第二封装胶体,所述第二封装胶体设置在所述电路板上以覆盖所述第二发光模块,其中所述第二封装胶体围绕所述第一封装胶体且紧连所述第一封装胶体。

7.如权利要求6所述的混光式多芯片封装结构,其特征在于,每一个所述第一发光组件为一用于产生一第一预定颜色光束的第一发光二极管裸芯片,每一个所述第二发光组件为

一用于产生一第二预定颜色光束的第二发光二极管裸芯片,且所述第一发光组件所产生的所述第一预定颜色光束与所述第二发光组件所产生的所述第二预定颜色光束相同或相异,其中所述第一封装胶体具有一接触所述电路基板的第一弧形出光面,且所述第二封装胶体具有一接触所述电路基板以及所述第一封装胶体的第二弧形出光面。

8.如权利要求6所述的混光式多芯片封装结构,其特征在于,还进一步包括:

一第一反光胶体,所述第一反光胶体以涂布方式环绕地设置在所述电路基板上以围绕所述第一发光模块;

其中,所述第一封装胶体的所在位置被所述第一反光胶体所限制,且所述第一反光胶体被多个所述第二发光组件所围绕;

其中,所述第一反光胶体从一第一涂布起始点延伸至一与所述第一涂布起始点相互重叠的第一涂布终止点,且所述第一反光胶体具有一位于所述第一涂布终止点上的第一凸出部;

其中,每一个所述第一发光组件为一用于产生一第一预定颜色光束的第一发光二极管裸芯片,每一个所述第二发光组件为一用于产生一第二预定颜色光束的第二发光二极管裸芯片,且所述第一发光组件所产生的所述第一预定颜色光束与所述第二发光组件所产生的所述第二预定颜色光束相同或相异;

其中,所述第一封装胶体具有一接触所述第一反光胶体而与所述电路基板彼此分离的第一弧形出光面,且所述第二封装胶体具有一接触所述电路基板以及第一反光胶体的第二弧形出光面。

9.如权利要求6所述的混光式多芯片封装结构,其特征在于,还进一步包括:

一第二反光胶体,所述第二反光胶体以涂布方式环绕地设置在所述电路基板上以围绕所述第一发光模块以及所述第二发光模块;

其中,所述第二封装胶体的所在位置被所述第二反光胶体所限制;

其中,所述第二反光胶体从一第二涂布起始点延伸至一与所述第二涂布起始点相互重叠的第二涂布终止点,且所述第二反光胶体具有一位于所述第二涂布终止点上的第二凸出部;

其中,每一个所述第一发光组件为一用于产生一第一预定颜色光束的第一发光二极管裸芯片,每一个所述第二发光组件为一用于产生一第二预定颜色光束的第二发光二极管裸芯片,且所述第一发光组件所产生的所述第一预定颜色光束与所述第二发光组件所产生的所述第二预定颜色光束相同或相异;

其中,所述第一封装胶体具有一接触所述电路基板的第一弧形出光面,且所述第二封装胶体具有一接触所述第一封装胶体以及所述第二反光胶体的第二弧形出光面。

10.如权利要求6所述的混光式多芯片封装结构,其特征在于,还进一步包括:

一第一反光胶体,所述第一反光胶体以涂布方式环绕地设置在所述电路基板上以围绕所述第一发光模块;以及

一第二反光胶体,所述第二反光胶体以涂布方式环绕地设置在所述电路基板上以围绕所述第一发光模块以及所述第二发光模块;

其中,所述第一封装胶体的所在位置被所述第一反光胶体所限制,所述第一反光胶体被多个所述第二发光组件所围绕,且所述第二封装胶体的所在位置被所述第二反光胶体所

限制；

其中，所述第一反光胶体从一第一涂布起始点延伸至一与所述第一涂布起始点相互重叠的第一涂布终止点，且所述第一反光胶体具有一位于所述第一涂布终止点上的第一凸出部；

其中，所述第二反光胶体从一第二涂布起始点延伸至一与所述第二涂布起始点相互重叠的第二涂布终止点，且所述第二反光胶体具有一位于所述第二涂布终止点上的第二凸出部；

其中，每一个所述第一发光组件为一用于产生一第一预定颜色光束的第一发光二极管裸芯片，每一个所述第二发光组件为一用于产生一第二预定颜色光束的第二发光二极管裸芯片，且所述第一发光组件所产生的所述第一预定颜色光束与所述第二发光组件所产生的所述第二预定颜色光束相同或相异；

其中，所述第一封装胶体具有一接触所述第一反光胶体而与所述电路板彼此分离的第一弧形出光面，且所述第二封装胶体具有一接触所述第一反光胶体以及所述第二反光胶体的第一弧形出光面。

## 混光式多芯片封装结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多芯片封装结构,特别涉及一种混光式多芯片封装结构。

### 背景技术

[0002] 关于发光二极管(LED)与传统光源的比较,发光二极管具有体积小、省电、发光效率佳、寿命长、操作反应速度快、且无热辐射与水银等有毒物质的污染等优点。因此近几年来,发光二极管的应用面已极为广泛。过去由于发光二极管的亮度还无法取代传统的照明光源,但随着技术领域的不断提升,目前已研发出高照明辉度的高功率发光二极管,其足以取代传统的照明光源。然而,现有技术的发光二极管的封装结构仍具有改进的空间。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于,针对现有技术的不足提供一种混光式多芯片封装结构,以提升演色性以及亮度。

[0004] 为了解决上述的技术问题,本实用新型所采用的其中一技术方案是,提供一种混光式多芯片封装结构,所述混光式多芯片封装结构包括:一电路基板、一第一发光模块、一第一封装胶体、一第二发光模块以及一第二封装胶体。所述第一发光模块包括多个设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板的第一发光组件。所述第一封装胶体设置在所述电路基板上以覆盖多个所述第一发光组件。所述第二发光模块包括多个设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板的第二发光组件,其中所述第一发光模块以及所述第一封装胶体被多个所述第二发光组件所围绕。所述第二封装胶体设置在所述电路基板上以覆盖所述第一发光模块、所述第二发光模块以及所述第一封装胶体。

[0005] 优选地,每一个所述第一发光组件为一用于产生一第一预定颜色光束的第一发光二极管裸芯片,每一个所述第二发光组件为一用于产生一第二预定颜色光束的第二发光二极管裸芯片,且所述第一发光组件所产生的所述第一预定颜色光束与所述第二发光组件所产生的所述第二预定颜色光束相同或相异,其中所述第一封装胶体具有一接触所述电路基板的第一弧形出光面,且所述第二封装胶体具有一接触所述电路基板的第二弧形出光面。

[0006] 优选地,所述的混光式多芯片封装结构还进一步包括:一第一反光胶体,所述第一反光胶体以涂布方式环绕地设置在所述电路基板上以围绕所述第一发光模块;其中,所述第一封装胶体的所在位置被所述第一反光胶体所限制,且所述第一反光胶体被多个所述第二发光组件所围绕;其中,所述第一反光胶体从一第一涂布起始点延伸至一与所述第一涂布起始点相互重叠的第一涂布终止点,且所述第一反光胶体具有一位于所述第一涂布终止点上的第一凸出部;其中,每一个所述第一发光组件为一用于产生一第一预定颜色光束的第一发光二极管裸芯片,每一个所述第二发光组件为一用于产生一第二预定颜色光束的第二发光二极管裸芯片,且所述第一发光组件所产生的所述第一预定颜色光束与所述第二发光组件所产生的所述第二预定颜色光束相同或相异;其中,所述第一封装胶体具有一接触所述第一反光胶体而与所述电路基板彼此分离的第一弧形出光面,且所述第二封装胶体具

有一接触所述电路基板的第二弧形出光面。

[0007] 优选地,所述的混光式多芯片封装结构还进一步包括:一第二反光胶体,所述第二反光胶体以涂布方式环绕地设置在所述电路基板上以围绕所述第一发光模块以及所述第二发光模块;其中,所述第二封装胶体的所在位置被所述第二反光胶体所限制;其中,所述第二反光胶体从一第二涂布起始点延伸至一与所述第二涂布起始点相互重叠的第二涂布终止点,且所述第二反光胶体具有一位于所述第二涂布终止点上的第二凸出部;其中,每一个所述第一发光组件为一用于产生一第一预定颜色光束的第一发光二极管裸芯片,每一个所述第二发光组件为一用于产生一第二预定颜色光束的第二发光二极管裸芯片,且所述第一发光组件所产生的所述第一预定颜色光束与所述第二发光组件所产生的所述第二预定颜色光束相同或相异;其中,所述第一封装胶体具有一接触所述电路基板的第一弧形出光面,且所述第二封装胶体具有一接触所述第二反光胶体而与所述电路板彼此分离的第二弧形出光面。

[0008] 优选地,所述的混光式多芯片封装结构还进一步包括:一第一反光胶体以及一第二反光胶体。所述第一反光胶体以涂布方式环绕地设置在所述电路基板上以围绕所述第一发光模块;所述第二反光胶体以涂布方式环绕地设置在所述电路基板上以围绕所述第一发光模块以及所述第二发光模块;其中,所述第一封装胶体的所在位置被所述第一反光胶体所限制,所述第一反光胶体被多个所述第二发光组件所围绕,且所述第二封装胶体的所在位置被所述第二反光胶体所限制;其中,所述第一反光胶体从一第一涂布起始点延伸至一与所述第一涂布起始点相互重叠的第一涂布终止点,且所述第一反光胶体具有一位于所述第一涂布终止点上的第一凸出部;其中,所述第二反光胶体从一第二涂布起始点延伸至一与所述第二涂布起始点相互重叠的第二涂布终止点,且所述第二反光胶体具有一位于所述第二涂布终止点上的第二凸出部;其中,每一个所述第一发光组件为一用于产生一第一预定颜色光束的第一发光二极管裸芯片,每一个所述第二发光组件为一用于产生一第二预定颜色光束的第二发光二极管裸芯片,且所述第一发光组件所产生的所述第一预定颜色光束与所述第二发光组件所产生的所述第二预定颜色光束相同或相异;其中,所述第一封装胶体具有一接触所述第一反光胶体而与所述电路板彼此分离的第一弧形出光面,且所述第二封装胶体具有一接触所述第二反光胶体而与所述电路板彼此分离的第二弧形出光面。

[0009] 为了解决上述的技术问题,本实用新型所采用的另外一技术方案是,提供一种混光式多芯片封装结构,所述混光式多芯片封装结构包括:一电路板、一第一发光模块、一第一封装胶体、一第二发光模块以及一第二封装胶体。所述第一发光模块包括多个设置在所述电路板上且电性连接于所述电路板的第一发光组件。所述第一封装胶体设置在所述电路板上以覆盖多个所述第一发光组件。所述第二发光模块包括多个设置在所述电路板上且电性连接于所述电路板的第二发光组件,其中所述第一发光模块以及所述第一封装胶体被多个所述第二发光组件所围绕。所述第二封装胶体设置在所述电路板上以覆盖所述第二发光模块,其中所述第二封装胶体围绕所述第一封装胶体且紧连所述第一封装胶体。

[0010] 优选地,每一个所述第一发光组件为一用于产生一第一预定颜色光束的第一发光二极管裸芯片,每一个所述第二发光组件为一用于产生一第二预定颜色光束的第二发光二极管裸芯片,且所述第一发光组件所产生的所述第一预定颜色光束与所述第二发光组件所

产生的所述第二预定颜色光束相同或相异,其中所述第一封装胶体具有一接触所述电路基板的第一弧形出光面,且所述第二封装胶体具有一接触所述电路基板以及所述第一封装胶体的第二弧形出光面。

[0011] 优选地,所述的混光式多芯片封装结构还进一步包括:一第一反光胶体,所述第一反光胶体以涂布方式环绕地设置在所述电路基板上以围绕所述第一发光模块;其中,所述第一封装胶体的所在位置被所述第一反光胶体所限制,且所述第一反光胶体被多个所述第二发光组件所围绕;其中,所述第一反光胶体从一第一涂布起始点延伸至一与所述第一涂布起始点相互重叠的第一涂布终止点,且所述第一反光胶体具有一位于所述第一涂布终止点上的第一凸出部;其中,每一个所述第一发光组件为一用于产生一第一预定颜色光束的第一发光二极管裸芯片,每一个所述第二发光组件为一用于产生一第二预定颜色光束的第二发光二极管裸芯片,且所述第一发光组件所产生的所述第一预定颜色光束与所述第二发光组件所产生的所述第二预定颜色光束相同或相异;其中,所述第一封装胶体具有一接触所述第一反光胶体而与所述电路基板彼此分离的第一弧形出光面,且所述第二封装胶体具有一接触所述电路基板以及第一反光胶体的第二弧形出光面。

[0012] 优选地,所述的混光式多芯片封装结构还进一步包括:一第二反光胶体,所述第二反光胶体以涂布方式环绕地设置在所述电路基板上以围绕所述第一发光模块以及所述第二发光模块;其中,所述第二封装胶体的所在位置被所述第二反光胶体所限制;其中,所述第二反光胶体从一第二涂布起始点延伸至一与所述第二涂布起始点相互重叠的第二涂布终止点,且所述第二反光胶体具有一位于所述第二涂布终止点上的第二凸出部;其中,每一个所述第一发光组件为一用于产生一第一预定颜色光束的第一发光二极管裸芯片,每一个所述第二发光组件为一用于产生一第二预定颜色光束的第二发光二极管裸芯片,且所述第一发光组件所产生的所述第一预定颜色光束与所述第二发光组件所产生的所述第二预定颜色光束相同或相异;其中,所述第一封装胶体具有一接触所述电路基板的第一弧形出光面,且所述第二封装胶体具有一接触所述第一封装胶体以及所述第二反光胶体的第二弧形出光面。

[0013] 优选地,所述的混光式多芯片封装结构还进一步包括:一第一反光胶体以及一第二反光胶体。所述第一反光胶体以涂布方式环绕地设置在所述电路基板上以围绕所述第一发光模块;所述第二反光胶体以涂布方式环绕地设置在所述电路基板上以围绕所述第一发光模块以及所述第二发光模块;其中,所述第一封装胶体的所在位置被所述第一反光胶体所限制,所述第一反光胶体被多个所述第二发光组件所围绕,且所述第二封装胶体的所在位置被所述第二反光胶体所限制;其中,所述第一反光胶体从一第一涂布起始点延伸至一与所述第一涂布起始点相互重叠的第一涂布终止点,且所述第一反光胶体具有一位于所述第一涂布终止点上的第一凸出部;其中,所述第二反光胶体从一第二涂布起始点延伸至一与所述第二涂布起始点相互重叠的第二涂布终止点,且所述第二反光胶体具有一位于所述第二涂布终止点上的第二凸出部;其中,每一个所述第一发光组件为一用于产生一第一预定颜色光束的第一发光二极管裸芯片,每一个所述第二发光组件为一用于产生一第二预定颜色光束的第二发光二极管裸芯片,且所述第一发光组件所产生的所述第一预定颜色光束与所述第二发光组件所产生的所述第二预定颜色光束相同或相异;其中,所述第一封装胶体具有一接触所述第一反光胶体而与所述电路基板彼此分离的第一弧形出光面,且所述第

二封装胶体具有一接触所述第一反光胶体以及所述第二反光胶体的第一弧形出光面。

[0014] 本实用新型的有益效果在于,本实用新型实施例所提供的混光式多芯片封装结构,其可通过“所述第二发光模块包括多个设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板的第二发光组件,其中所述第一发光模块以及所述第一封装胶体被多个所述第二发光组件所围绕”以及“所述第二封装胶体设置在所述电路基板上以覆盖所述第一发光模块、所述第二发光模块以及所述第一封装胶体”的设计,或者是通过“所述第二发光模块包括多个设置在所述电路基板上且电性连接于所述电路基板的第二发光组件,其中所述第一发光模块以及所述第一封装胶体被多个所述第二发光组件所围绕”以及“所述第二封装胶体设置在所述电路基板上以覆盖所述第二发光模块,其中所述第二封装胶体围绕所述第一封装胶体且紧连所述第一封装胶体”的设计,以有效提升混光式多芯片封装结构整体的演色性以及亮度,甚至混光的均匀度也可提升。

[0015] 为使能更进一步了解本实用新型的特征及技术内容,请参阅以下有关本实用新型的详细说明与附图,然而所提供的附图仅提供参考与说明用,并非用来对本实用新型加以限制。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型第一实施例的混光式多芯片封装结构没有第一封装胶体以及第二封装胶体的俯视示意图。

[0017] 图2为本实用新型第一实施例的混光式多芯片封装结构的剖面示意图。

[0018] 图3为本实用新型第二实施例的混光式多芯片封装结构没有第一封装胶体以及第二封装胶体的俯视示意图。

[0019] 图4为本实用新型第二实施例的混光式多芯片封装结构的剖面示意图。

[0020] 图5为本实用新型第三实施例的混光式多芯片封装结构没有第一封装胶体以及第二封装胶体的俯视示意图。

[0021] 图6为本实用新型第三实施例的混光式多芯片封装结构的剖面示意图。

[0022] 图7为本实用新型第四实施例的混光式多芯片封装结构没有第一封装胶体以及第二封装胶体的俯视示意图。

[0023] 图8为本实用新型第四实施例的混光式多芯片封装结构的剖面示意图。

[0024] 图9为本实用新型第五实施例的混光式多芯片封装结构的俯视示意图。

[0025] 图10为本实用新型第五实施例的混光式多芯片封装结构的剖面示意图。

[0026] 图11为本实用新型第六实施例的混光式多芯片封装结构的俯视示意图。

[0027] 图12为本实用新型第六实施例的混光式多芯片封装结构的剖面示意图。

[0028] 图13为本实用新型第七实施例的混光式多芯片封装结构的俯视示意图。

[0029] 图14为本实用新型第七实施例的混光式多芯片封装结构的剖面示意图。

[0030] 图15为本实用新型第八实施例的混光式多芯片封装结构的俯视示意图。

[0031] 图16为本实用新型第八实施例的混光式多芯片封装结构的剖面示意图。

### 具体实施方式

[0032] 以下是通过特定的具体实例来说明本实用新型所公开有关“混光式多芯片封装结

构”的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所公开的内容了解本实用新型的优点与功效。本实用新型可通过其他不同的具体实施例加以施行或应用,本说明书中的各项细节亦可基于不同观点与应用,在不悖离本实用新型的精神下进行各种修饰与变更。另外,本实用新型的附图仅为简单示意说明,并非依实际尺寸的描绘,先予叙明。以下的实施方式将进一步详细说明本实用新型的相关技术内容,但所公开的内容并非用以限制本实用新型的技术范畴。

#### [0033] 第一实施例

[0034] 请参阅图1以及图2所示,本实用新型第一实施例提供一种混光式多芯片封装结构Z。混光式多芯片封装结构Z包括:一电路板1、一第一发光模块2、一第一封装胶体3、一第二发光模块4以及一第二封装胶体5。

[0035] 更进一步来说,第一发光模块2包括多个设置在电路板1上且电性连接于电路板的第一发光组件20。第一封装胶体3设置在电路板1上以覆盖多个第一发光组件20,并且第一封装胶体3不需使用任何的反光胶体就可以被限位在一预定位置上。第二发光模块4包括多个设置在电路板1上且电性连接于电路板1的第二发光组件40,并且第一发光模块2以及第一封装胶体3被多个第二发光组件40所围绕。第二封装胶体5设置在电路板1上以覆盖第一发光模块2、第二发光模块4以及第一封装胶体3,并且第二封装胶体5不需使用任何的反光胶体就可以被限位在一预定位置上。

[0036] 举例来说,每一个第一发光组件20可为一用于产生一第一预定颜色光束的第一发光二极管裸芯片(例如蓝色或红色LED芯片),每一个第二发光组件40可为一用于产生一第二预定颜色光束的第二发光二极管裸芯片(例如蓝色或红色LED芯片),并且第一发光组件20所产生的第一预定颜色光束与第二发光组件40所产生的第二预定颜色光束可以是相同或者是相异。另外,第一封装胶体3具有一直接接触电路板1的第一弧形出光面30,第二封装胶体5具有一直接接触电路板1的第二弧形出光面50,并且第一封装胶体3以及第二封装胶体5都可为硅胶或者是环氧树脂。

#### [0037] 第二实施例

[0038] 请参阅图3以及图4所示,本实用新型第二实施例提供一种混光式多芯片封装结构Z。混光式多芯片封装结构Z包括:一电路板1、一第一发光模块2、一第一封装胶体3、一第二发光模块4以及一第二封装胶体5。由图3与图1,以及图4与图2的比较可知,本实用新型第二实施例与第一实施例最大的差别在于:第二实施例的混光式多芯片封装结构Z还包括一第一反光胶体6,并且第一反光胶体6以涂布方式环绕地设置在电路板1上以围绕第一发光模块2。

[0039] 更进一步来说,第一封装胶体3的所在位置或边界会被第一反光胶体6所限制,并且第一反光胶体6会被多个第二发光组件40所围绕。另外,第一封装胶体3具有一接触第一反光胶体6而与电路板1彼此分离的第一弧形出光面30,并且第二封装胶体5具有一接触电路板1的第二弧形出光面50。

[0040] 举例来说,第一反光胶体6会从一第一涂布起始点P1延伸至一与第一涂布起始点P1大致上相互重叠的第一涂布终止点P2,并且第一反光胶体6具有一位于第一涂布终止点P2上的第一凸出部60或者是第一凹陷部(图未示)。另外,第一反光胶体6可为一种触变指数(thixotropic index)介于4~6之间且内部混有多个无机添加颗粒的白色热固化反光框

体。

#### [0041] 第三实施例

[0042] 请参阅图5以及图6所示,本实用新型第三实施例提供一种混光式多芯片封装结构Z。混光式多芯片封装结构Z包括:一电路板1、一第一发光模块2、一第一封装胶体3、一第二发光模块4以及一第二封装胶体5。由图5与图1,以及图6与图2的比较可知,本实用新型第三实施例与第一实施例最大的差别在于:第三实施例的混光式多芯片封装结构Z还进一步包括一第二反光胶体7,并且第二反光胶体7以涂布方式环绕地设置在电路板1上以围绕第一发光模块2以及第二发光模块4。

[0043] 更进一步来说,第二封装胶体5的所在位置或边界会被第二反光胶体7所限制。另外,第一封装胶体3具有一接触电路板1的第一弧形出光面30,并且第二封装胶体5具有一接触第二反光胶体7而与电路板1彼此分离的第二弧形出光面50。

[0044] 举例来说,第二反光胶体7会从一第二涂布起始点P3延伸至一与第二涂布起始点P3大致上相互重叠的第二涂布终止点P4,并且第二反光胶体7具有一位于第二涂布终止点P4上的第二凸出部70或者是第二凹陷部(图未示)。另外,第二反光胶体7可为一种触变指数介于4~6之间且内部混有多个无机添加颗粒的白色热固化反光框体。

#### [0045] 第四实施例

[0046] 请参阅图7以及图8所示,本实用新型第四实施例提供一种混光式多芯片封装结构Z。混光式多芯片封装结构Z包括:一电路板1、一第一发光模块2、一第一封装胶体3、一第二发光模块4以及一第二封装胶体5。由图7与图1,以及图8与图2的比较可知,本实用新型第四实施例与第一实施例最大的差别在于:第四实施例的混光式多芯片封装结构Z还进一步包括一第一反光胶体6以及一第二反光胶体7,其中第一反光胶体6以涂布方式环绕地设置在电路板1上以围绕第一发光模块2,并且第二反光胶体7以涂布方式环绕地设置在电路板1上以围绕第一发光模块2以及第二发光模块4。

[0047] 更进一步来说,第一封装胶体3的所在位置或边界会被第一反光胶体6所限制,第一反光胶体6会被多个第二发光组件40所围绕,并且第二封装胶体5的所在位置或边界会被第二反光胶体7所限制。另外,第一封装胶体3具有一接触第一反光胶体6而与电路板1彼此分离的第一弧形出光面30,并且第二封装胶体5具有一接触第二反光胶体7而与电路板1彼此分离的第二弧形出光面50。

[0048] 举例来说,第一反光胶体6会从一第一涂布起始点P1延伸至一与第一涂布起始点P1大致上相互重叠的第一涂布终止点P2,并且第一反光胶体6具有一位于第一涂布终止点P2上的第一凸出部60或者是第一凹陷部(图未示)。另外,第一反光胶体6可为一种触变指数介于4~6之间且内部混有多个无机添加颗粒的白色热固化反光框体。

[0049] 再举例来说,第二反光胶体7会从一第二涂布起始点P3延伸至一与第二涂布起始点P3大致上相互重叠的第二涂布终止点P4,并且第二反光胶体7具有一位于第二涂布终止点P4上的第二凸出部70或者是第二凹陷部(图未示)。另外,第二反光胶体7可为一种触变指数介于4~6之间且内部混有多个无机添加颗粒的白色热固化反光框体。

#### [0050] 第五实施例

[0051] 请参阅图9以及图10所示,本实用新型第五实施例提供一种混光式多芯片封装结构Z。混光式多芯片封装结构Z包括:一电路板1、一第一发光模块2、一第一封装胶体3、一

第二发光模块4以及一第二封装胶体5。

[0052] 更进一步来说,第一发光模块2包括多个设置在电路基板1上且电性连接于电路基板1的第一发光组件20。第一封装胶体3设置在电路基板1上以覆盖多个第一发光组件20,并且第一封装胶体3不需使用任何的反光胶体就可以被限位在一预定位置上。第二发光模块4包括多个设置在电路基板1上且电性连接于电路基板1的第二发光组件40,并且第一发光模块2以及第一封装胶体3被多个第二发光组件40所围绕。第二封装胶体5设置在电路基板1上以覆盖第二发光模块4,其中第二封装胶体5围绕第一封装胶体3且紧连第一封装胶体3,并且第二封装胶体5不需使用任何的反光胶体就可以被限位在一预定位置上。

[0053] 举例来说,每一个第一发光组件20可为一用于产生一第一预定颜色光束的第一发光二极管裸芯片(例如蓝色或红色LED芯片),每一个第二发光组件40可为一用于产生一第二预定颜色光束的第二发光二极管裸芯片(例如蓝色或红色LED芯片),并且第一发光组件20所产生的第一预定颜色光束与第二发光组件40所产生的第二预定颜色光束可以是相同或者是相异。另外,第一封装胶体3具有一接触电路基板1的第一弧形出光面30,第二封装胶体5具有一接触电路基板1以及第一封装胶体3的第二弧形出光面50(也就是说,第二弧形出光面50会环绕地连接第一封装胶体3),并且第一封装胶体3以及第二封装胶体5都可为硅胶或者是环氧树脂。

#### [0054] 第六实施例

[0055] 请参阅图11以及图12所示,本实用新型第六实施例提供一种混光式多芯片封装结构Z。混光式多芯片封装结构Z包括:一电路基板1、一第一发光模块2、一第一封装胶体3、一第二发光模块4以及一第二封装胶体5。由图11与图9,以及图12与图10的比较可知,本实用新型第六实施例与第五实施例最大的差别在于:第六实施例的混光式多芯片封装结构Z还进一步包括一第一反光胶体6,并且第一反光胶体6以涂布方式环绕地设置在电路基板1上以围绕第一发光模块2。

[0056] 更进一步来说,第一封装胶体3的所在位置或边界会被第一反光胶体6所限制,并且第一反光胶体6会被多个第二发光组件40所围绕。另外,第一封装胶体3具有一接触第一反光胶体6而与电路基板1彼此分离的第一弧形出光面30,并且第二封装胶体5具有一接触电路基板1以及第一反光胶体6的第二弧形出光面50(也就是说,第二弧形出光面50会环绕地连接第一反光胶体6)。

[0057] 举例来说,第一反光胶体6会从一第一涂布起始点P1延伸至一与第一涂布起始点P1大致上相互重叠的第一涂布终止点P2,并且第一反光胶体6具有一位于第一涂布终止点P2上的第一凸出部60或者是第一凹陷部(图未示)。另外,第一反光胶体6可为一种触变指数介于4~6之间且内部混有多个无机添加颗粒的白色热固化反光框体。

#### [0058] 第七实施例

[0059] 请参阅图13以及图14所示,本实用新型第七实施例提供一种混光式多芯片封装结构Z。混光式多芯片封装结构Z包括:一电路基板1、一第一发光模块2、一第一封装胶体3、一第二发光模块4以及一第二封装胶体5。由图13与图9,以及图14与图10的比较可知,本实用新型第七实施例与第五实施例最大的差别在于:第七实施例的混光式多芯片封装结构Z还进一步包括一第二反光胶体7,并且第二反光胶体7以涂布方式环绕地设置在电路基板1上以围绕第一发光模块2以及第二发光模块4。

[0060] 更进一步来说,第二封装胶体5的所在位置或边界会被第二反光胶体7所限制。另外,第一封装胶体3具有一接触电路板1的第一弧形出光面30,并且第二封装胶体5具有一接触第一封装胶体3以及第二反光胶体7的第二弧形出光面50(也就是说,第二弧形出光面50会环绕地连接第一封装胶体3)。

[0061] 举例来说,第二反光胶体7会从一第二涂布起始点P3延伸至一与第二涂布起始点P3大致上相互重叠的第二涂布终止点P4,并且第二反光胶体7具有一位于第二涂布终止点P4上的第二凸出部70或者是第二凹陷部(图未示)。另外,第二反光胶体7可为一种触变指数介于4~6之间且内部混有多个无机添加颗粒的白色热固化反光框体。

[0062] 第八实施例

[0063] 请参阅图15以及图16所示,本实用新型第八实施例提供一种混光式多芯片封装结构Z。混光式多芯片封装结构Z包括:一电路板1、一第一发光模块2、一第一封装胶体3、一第二发光模块4以及一第二封装胶体5。由图15与图9,以及图16与图10的比较可知,本实用新型第八实施例与第五实施例最大的差别在于:第八实施例的混光式多芯片封装结构Z还进一步包括一第一反光胶体6以及一第二反光胶体7,其中第一反光胶体6以涂布方式环绕地设置在电路板1上以围绕第一发光模块2,并且第二反光胶体7以涂布方式环绕地设置在电路板1上以围绕第一发光模块2以及第二发光模块4。

[0064] 更进一步来说,第一封装胶体3的所在位置或边界会被第一反光胶体6所限制,第一反光胶体6会被多个第二发光组件40所围绕,并且第二封装胶体5的所在位置或边界会被第二反光胶体7所限制。另外,第一封装胶体3具有一接触第一反光胶体6而与电路板1彼此分离的第一弧形出光面30,并且第二封装胶体5具有一接触第一反光胶体6以及第二反光胶体7的第一弧形出光面30(也就是说,第二弧形出光面50会环绕地连接第一反光胶体6)。

[0065] 举例来说,第一反光胶体6会从一第一涂布起始点P1延伸至一与第一涂布起始点P1大致上相互重叠的第一涂布终止点P2,并且第一反光胶体6具有一位于第一涂布终止点P2上的第一凸出部60或者是第一凹陷部(图未示)。另外,第一反光胶体6可为一种触变指数介于4~6之间且内部混有多个无机添加颗粒的白色热固化反光框体。

[0066] 再举例来说,第二反光胶体7会从一第二涂布起始点P3延伸至一与第二涂布起始点P3大致上相互重叠的第二涂布终止点P4,并且第二反光胶体7具有一位于第二涂布终止点P4上的第二凸出部70或者是第二凹陷部(图未示)。另外,第二反光胶体7可为一种触变指数介于4~6之间且内部混有多个无机添加颗粒的白色热固化反光框体。

[0067] 实施例的有益效果

[0068] 综上所述,本实用新型的有益效果在于,本实用新型实施例所提供的混光式多芯片封装结构Z,其可通过“第二发光模块4包括多个设置在电路板1上且电性连接于电路板1的第二发光组件40,其中第一发光模块2以及第一封装胶体3被多个第二发光组件40所围绕”以及“第二封装胶体5设置在电路板1上以覆盖第一发光模块2、第二发光模块4以及第一封装胶体3”的设计,或者是通过“第二发光模块4包括多个设置在电路板1上且电性连接于电路板1的第二发光组件40,其中第一发光模块2以及第一封装胶体3被多个第二发光组件40所围绕”以及“第二封装胶体5设置在电路板1上以覆盖第二发光模块4,其中第二封装胶体5围绕第一封装胶体3且紧连第一封装胶体3”的设计,以有效提升混光式多芯片封装结构Z整体的演色性以及亮度,甚至混光的均匀度也可提升。

[0069] 以上所述仅为本实用新型的较佳可行实施例,非因此局限本实用新型的权利要求的保护范围,故举凡运用本实用新型说明书及附图内容所做的等效技术变化,均包含于本实用新型的权利要求的保护范围内。

Z

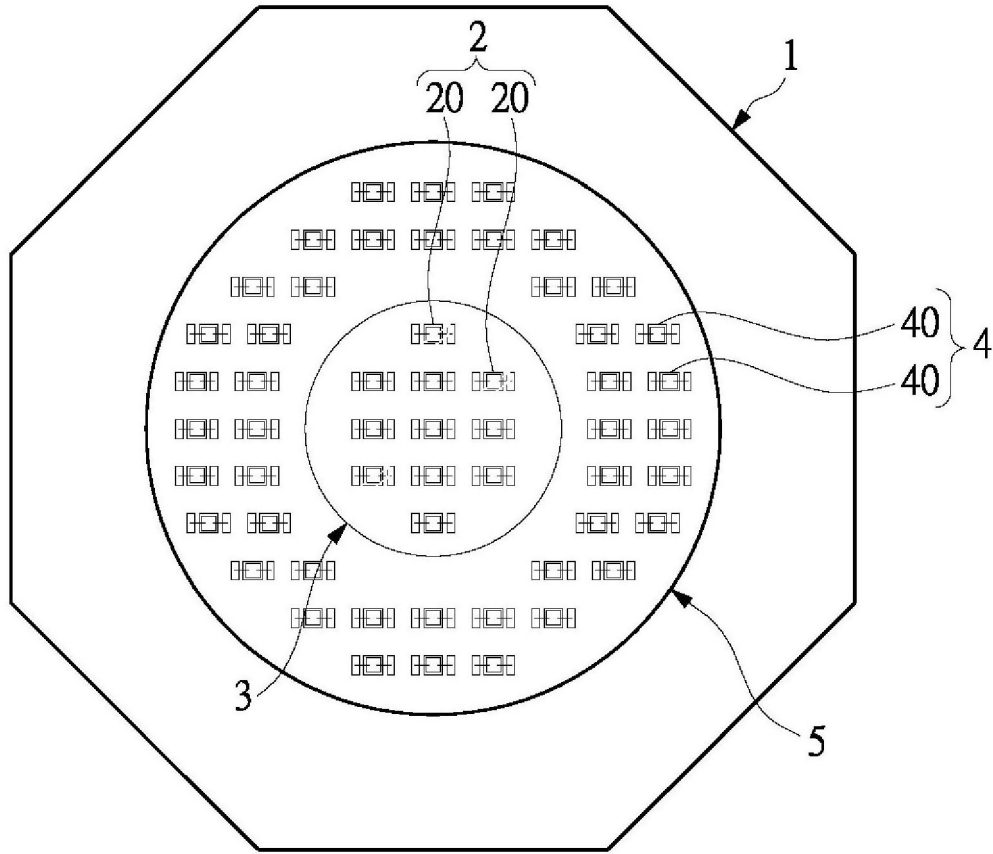


图1

Z

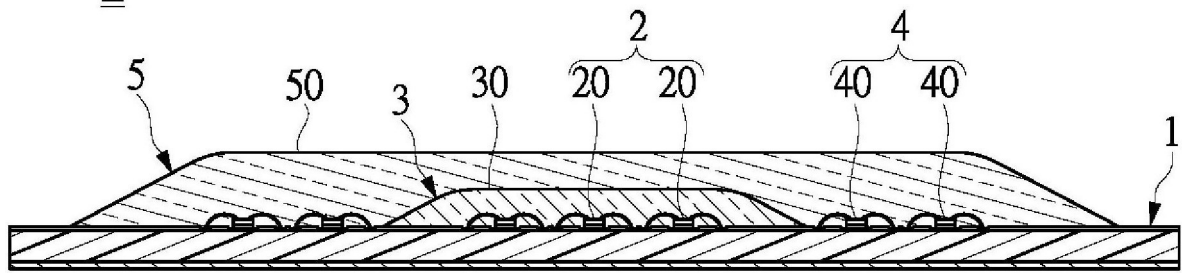


图2

Z

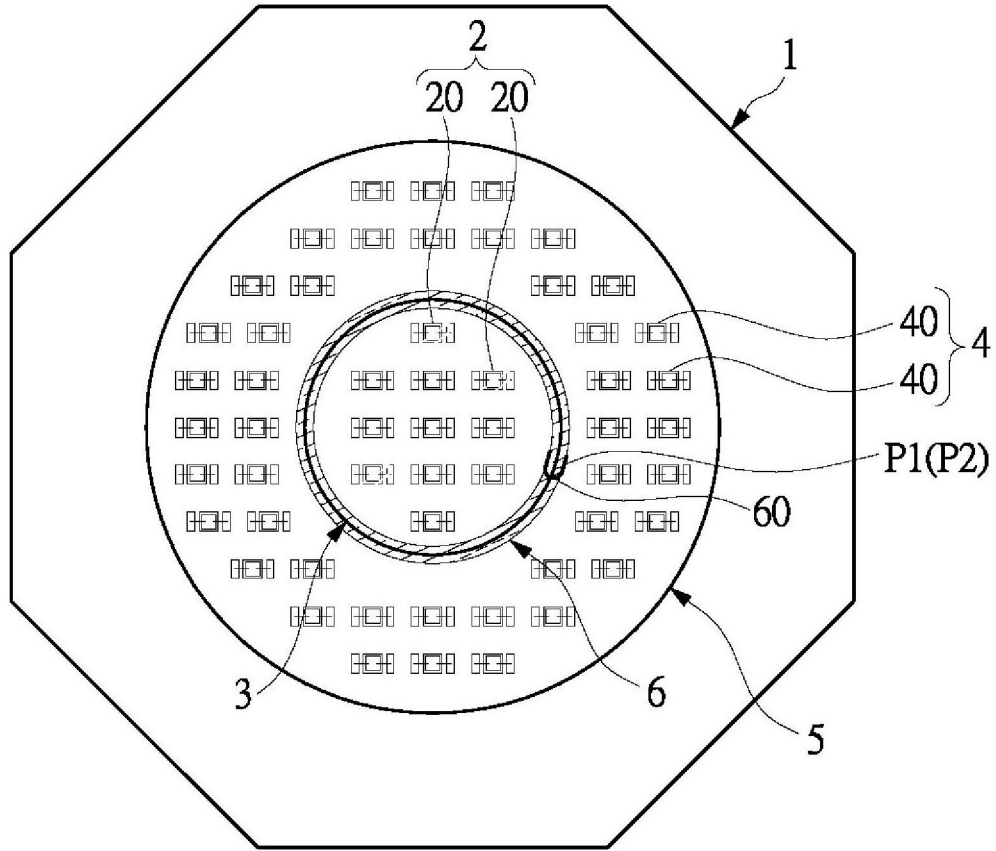


图3

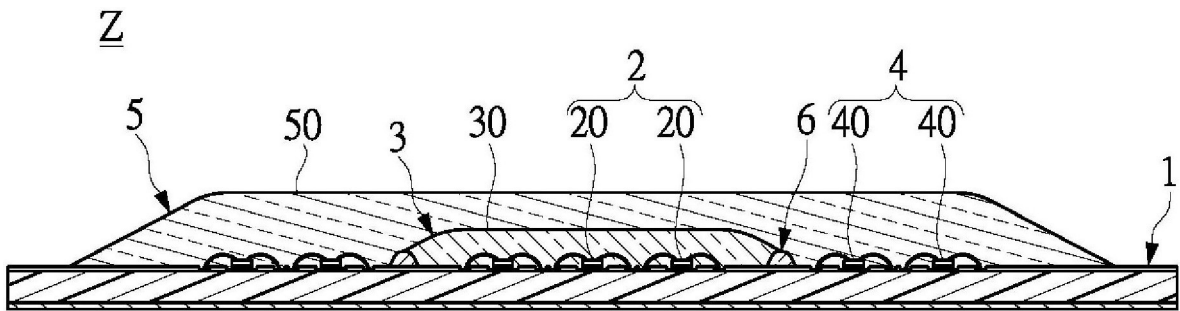


图4

Z

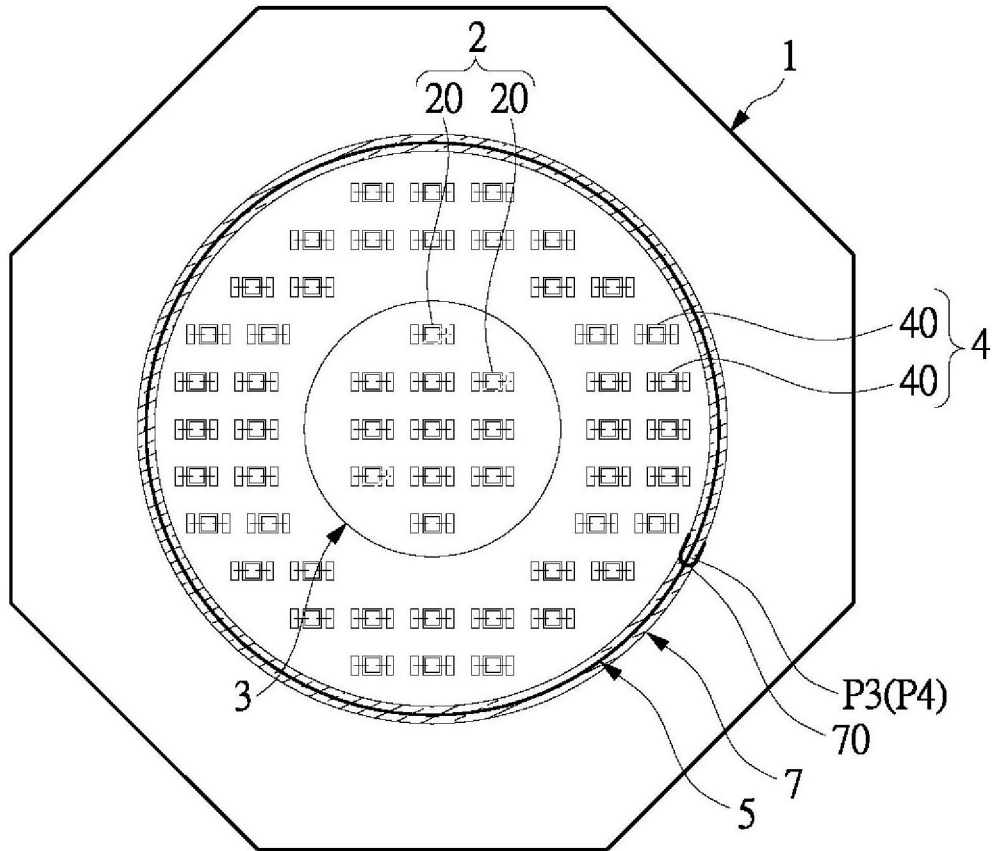


图5

Z

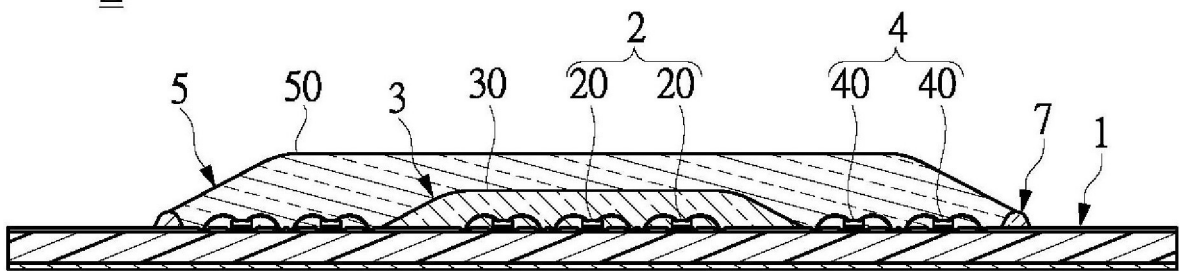


图6

Z

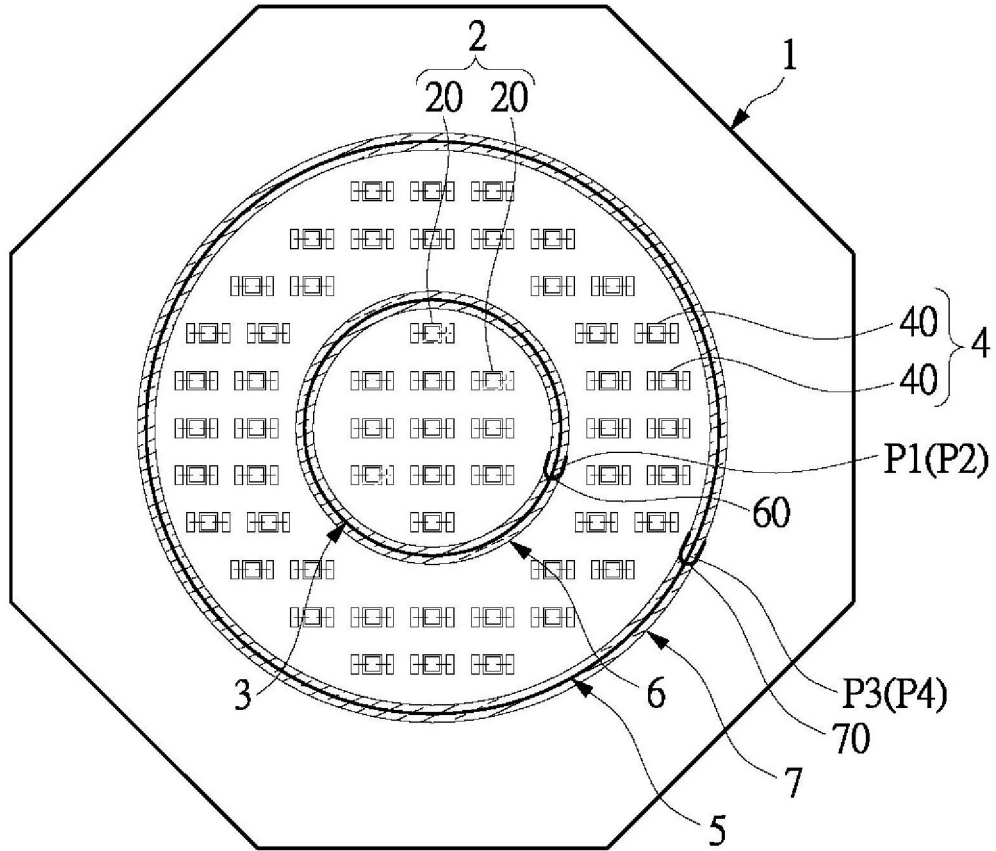


图7

Z

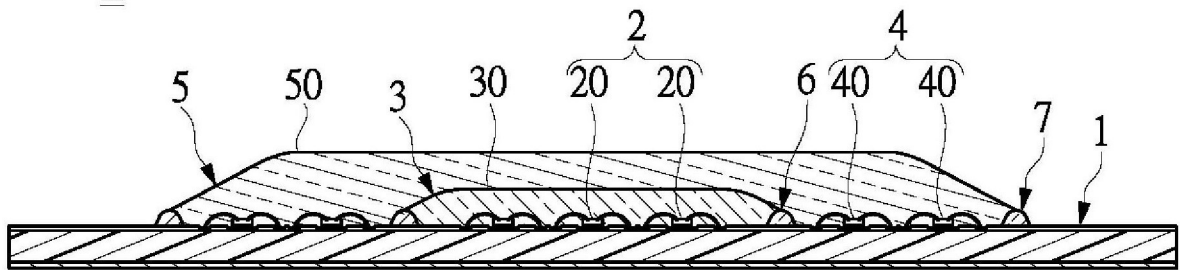


图8

Z

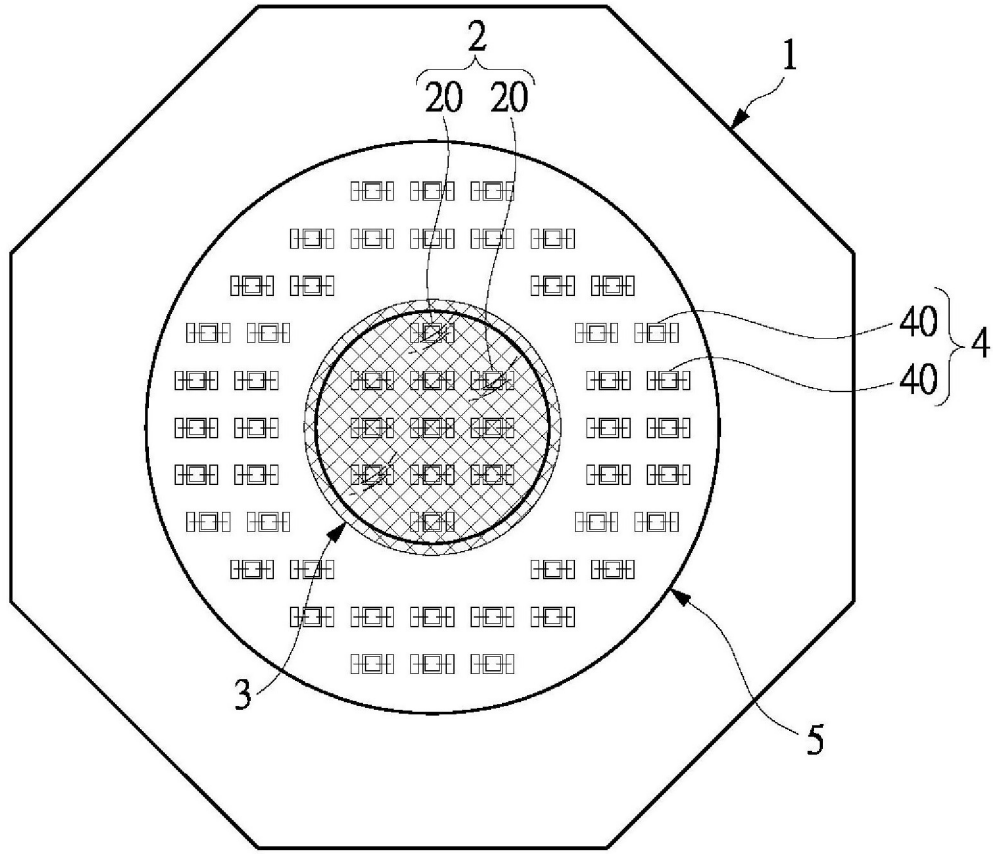


图9

Z

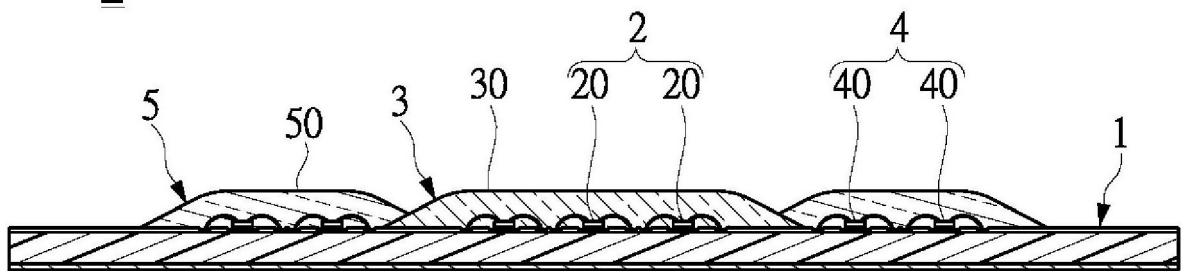


图10

Z

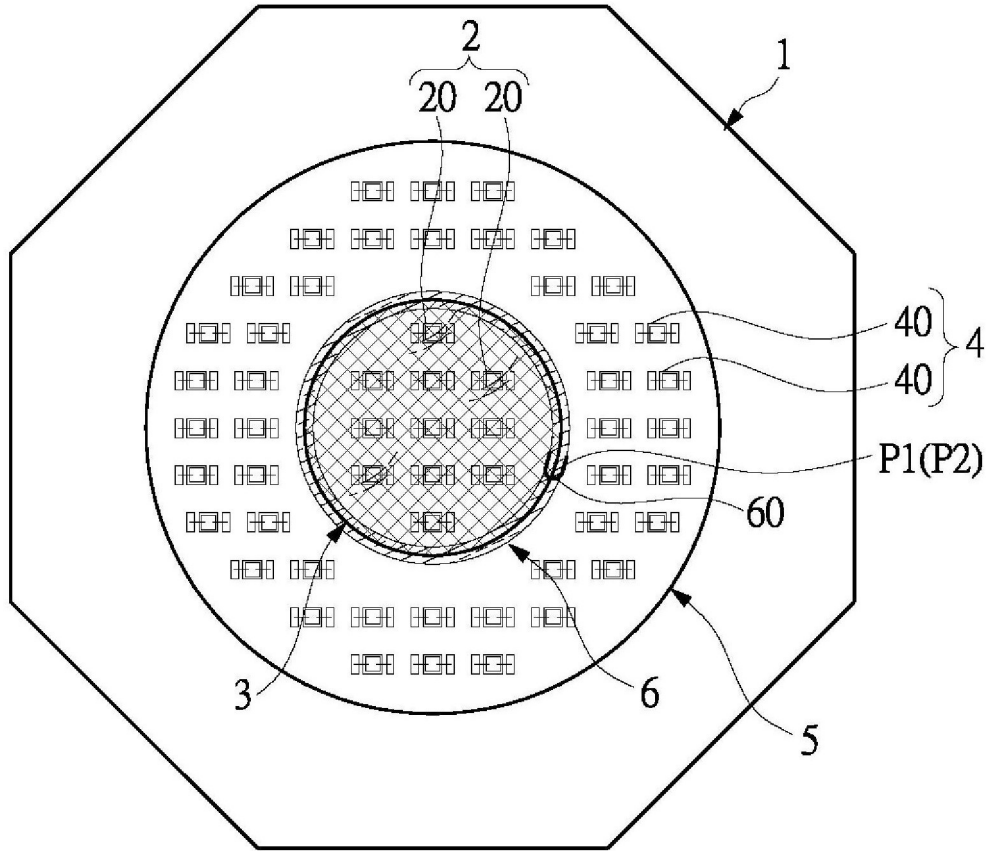


图11

Z

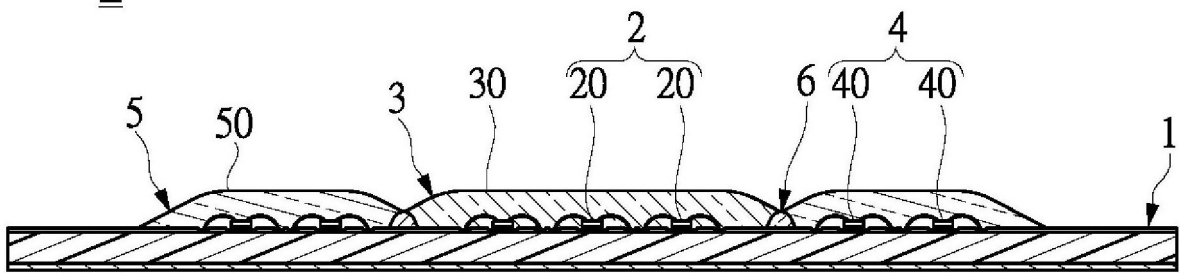


图12

Z

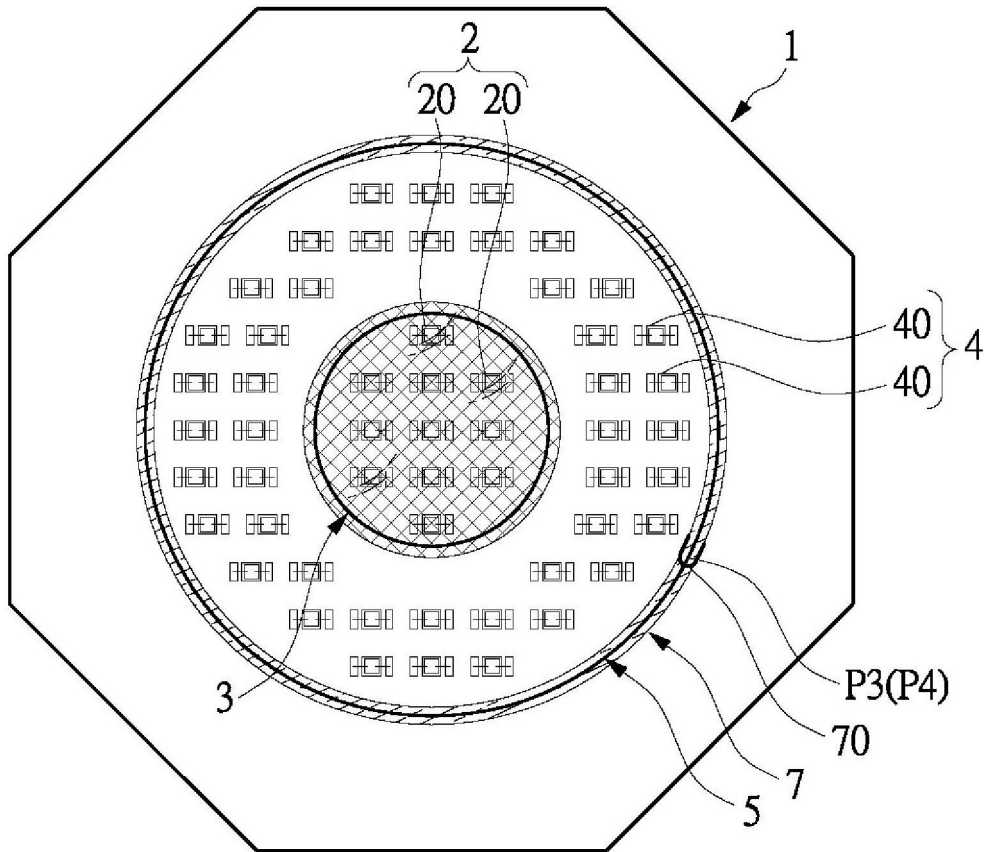


图13

Z

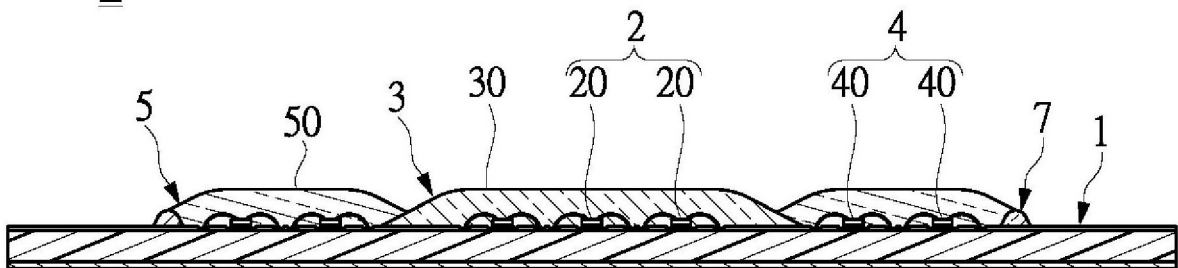


图14

Z

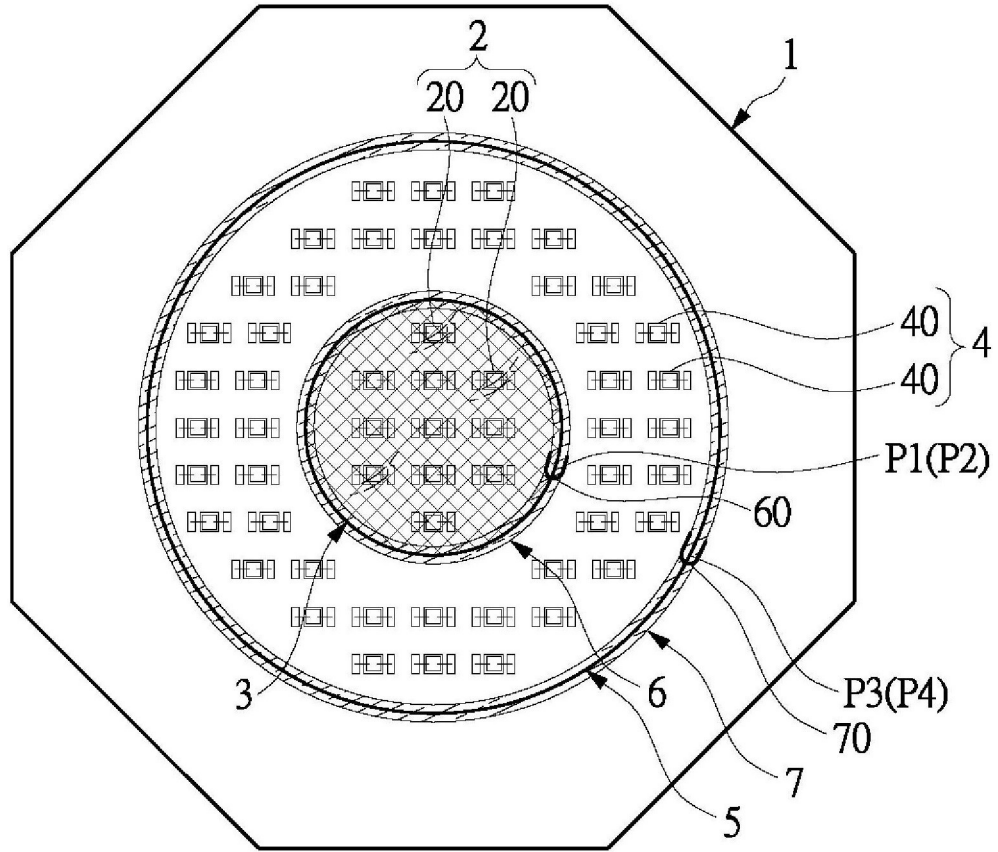


图15

Z

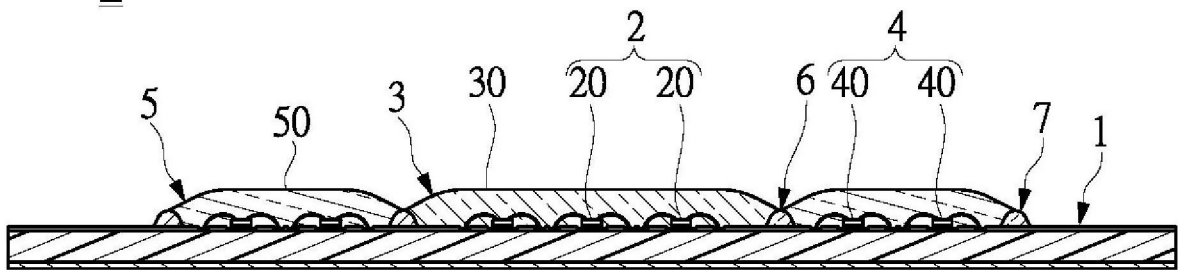


图16