

【11】證書號數：M374150

【45】公告日：中華民國 99 (2010) 年 02 月 11 日

【51】Int. Cl. : H01L27/102 (2006.01)

H01L27/15 (2006.01)

新型

全 4 頁

【54】名稱：可分區點亮光源之發光二極體封裝結構

【21】申請案號：098214171

【22】申請日：中華民國 98 (2009) 年 07 月 31 日

【72】創作人：吳朝欽 (TW)

【71】申請人：柏友照明科技股份有限公司

桃園縣龜山鄉科技二路 37 巷 37 號

【74】代理人：莊志強；王雲平

## [57]申請專利範圍

1. 一種可分區點亮光源之發光二極體封裝結構，其包括：一基板單元，其具有一基板本體及複數個設置於該基板本體上表面之置晶區域，並且該基板本體的上表面係具有複數個正極導電焊墊及複數個負極導電焊墊，其中該等正極導電焊墊係區分成複數組彼此電性絕緣之正極導電焊墊組，每一組正極導電焊墊組之該等正極導電焊墊係彼此電性連接，並且該等負極導電焊墊係區分成複數組彼此電性絕緣之負極導電焊墊組，每一組負極導電焊墊組之該等負極導電焊墊係彼此電性連接；一發光單元，其具有複數顆分別設置於該等置晶區域上之發光二極體晶粒；一導電單元，其具有複數條導線，其中每一顆發光二極體晶粒係透過每兩條導線而電性連接於每一個正極導電焊墊與每一個負極導電焊墊之間；以及一封裝單元，其具有一成形於該基板本體上表面以覆蓋該發光單元及該導電單元之透光封裝膠體。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之可分區點亮光源之發光二極體封裝結構，更進一步包括：一反光單元，其具有一透過塗佈的方式而環繞地成形於該基板本體上表面之環繞式反光膠體，其中該環繞式反光膠體圍繞該等發光二極體晶粒，以形成一位於該基板本體上方之膠體限位空間，並且該透光封裝膠體被局限在該膠體限位空間內。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之可分區點亮光源之發光二極體封裝結構，其中該環繞式反光膠體的上表面為一圓弧形，該環繞式反光膠體相對於該基板本體上表面之圓弧切線的角度介於 40~50 度之間，該環繞式反光膠體的頂面相對於該基板本體上表面的高度介於 0.3~0.7mm 之間，該環繞式反光膠體底部的寬度介於 1.5~3mm 之間，該環繞式反光膠體的觸變指數(thixotropic index)介於 4-6 之間，並且該環繞式反光膠體為一混有無機添加物之白色熱硬化反光膠體。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之可分區點亮光源之發光二極體封裝結構，其中該基板本體具有一電路基板、一設置於該電路基板底部之散熱層、及一設置於該電路基板上表面並用於露出該等正極導電焊墊、該等負極導電焊墊及該等置晶區域之反光絕緣層。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之可分區點亮光源之發光二極體封裝結構，其中每一顆發光二極體晶粒為一藍色發光二極體晶粒，並且該透光封裝膠體為一螢光膠體。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之可分區點亮光源之發光二極體封裝結構，其中每一顆發光二極體晶粒係具有一相對應每一個正極導電焊墊之正極端及一相對應每一個負極導電焊墊之負極端，因此每兩條導線係分別電性連接於每一個發光二極體晶粒的正極端與每一個正極導電焊墊之間及電性連接於每一個發光二極體晶粒的負極端與每一個負極導電焊墊之間。

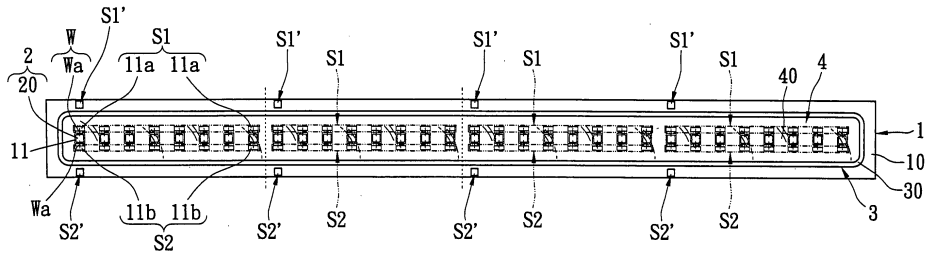
(2)

7. 一種可分區點亮光源之發光二極體封裝結構，其包括：一基板單元，其具有一基板本體及複數個設置於該基板本體上表面之置晶區域，並且該基板本體的上表面係具有複數個正極導電焊墊及複數個負極導電焊墊，其中該等正極導電焊墊係區分成複數組彼此電性絕緣之正極導電焊墊組，每一組正極導電焊墊組之該等正極導電焊墊係彼此電性連接，並且該等負極導電焊墊係區分成複數組彼此電性絕緣之負極導電焊墊組，每一組負極導電焊墊組之該等負極導電焊墊係彼此電性連接；一發光單元，其具有複數顆分別設置於該等置晶區域上之發光二極體晶粒；一導電單元，其具有複數條導線，其中每一顆發光二極體晶粒係透過每兩條導線而電性連接於每一個正極導電焊墊與每一個負極導電焊墊之間；以及一封裝單元，其具有複數個成形於該基板本體上表面以覆蓋該發光單元及該導電單元之透光封裝膠體。
8. 如申請專利範圍第 7 項所述之可分區點亮光源之發光二極體封裝結構，更進一步包括：一反光單元，其具有複數個透過塗佈的方式而環繞地成形於該基板本體上表面之環繞式反光膠體，其中該等環繞式反光膠體選擇性地分別圍繞該等發光二極體晶粒，以形成複數個位於該基板本體上方之膠體限位空間，並且該等透光封裝膠體分別被局限在該等膠體限位空間內。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述之可分區點亮光源之發光二極體封裝結構，其中每一個環繞式反光膠體的上表面為一圓弧形，每一個環繞式反光膠體相對於該基板本體上表面之圓弧切線的角度介於 40~50 度之間，每一個環繞式反光膠體的頂面相對於該基板本體上表面的高度介於 0.3~0.7mm 之間，每一個環繞式反光膠體底部的寬度介於 1.5~3mm 之間，每一個環繞式反光膠體的觸變指數(thixotropic index)介於 4-6 之間，並且每一個環繞式反光膠體為一混有無機添加物之白色熱硬化反光膠體。
10. 如申請專利範圍第 7 項所述之可分區點亮光源之發光二極體封裝結構，其中該基板本體具有一電路基板、一設置於該電路基板底部之散熱層、及一設置於該電路基板上表面並用於露出該等正極導電焊墊、該等負極導電焊墊及該等置晶區域之反光絕緣層。
11. 如申請專利範圍第 7 項所述之可分區點亮光源之發光二極體封裝結構，其中每一顆發光二極體晶粒為一藍色發光二極體晶粒，並且每一個透光封裝膠體為一螢光膠體。
12. 如申請專利範圍第 7 項所述之可分區點亮光源之發光二極體封裝結構，其中每一顆發光二極體晶粒係具有一相對應每一個正極導電焊墊之正極端及一相對應每一個負極導電焊墊之負極端，因此每兩條導線係分別電性連接於每一個發光二極體晶粒的正極端與每一個正極導電焊墊之間及電性連接於每一個發光二極體晶粒的負極端與每一個負極導電焊墊之間。

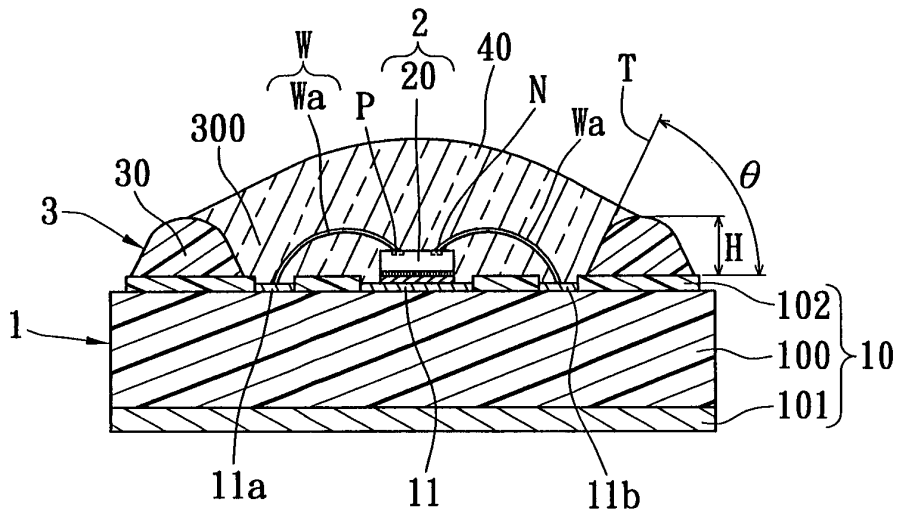
#### 圖式簡單說明

- 第一 A 圖為本創作第一實施例之上視示意圖；
- 第一 B 圖為本創作第一實施例之側視剖面示意圖；
- 第一 C 圖為本創作第一實施例切割後之上視示意圖；
- 第二 A 圖為本創作第一實施例之上視示意圖；
- 第二 B 圖為本創作第一實施例切割後之上視示意圖；以及
- 第三圖為本創作另一種基板單元之上視示意圖。

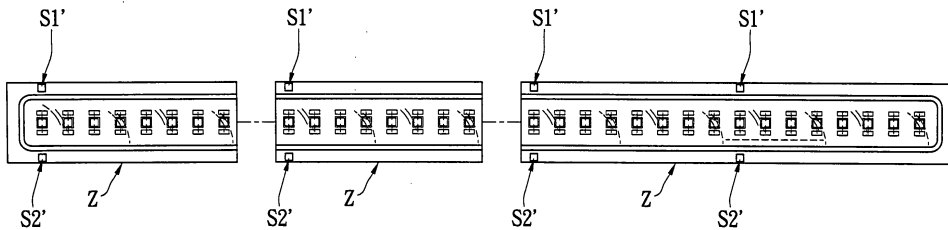
(3)



第一A圖

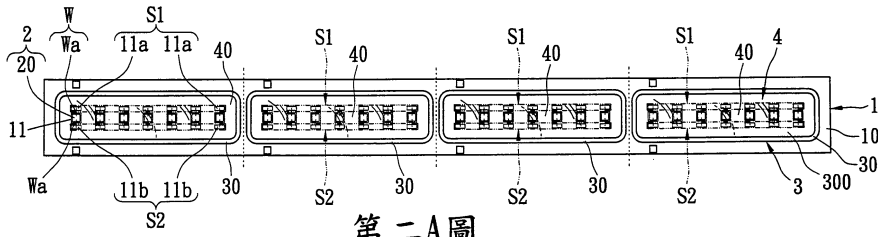


第一B圖

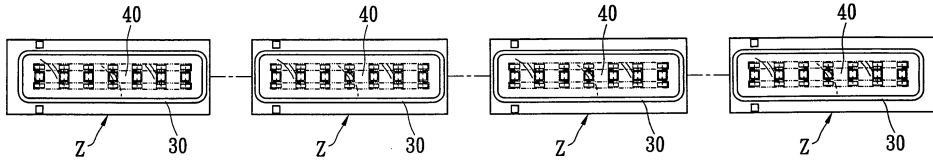


第一C圖

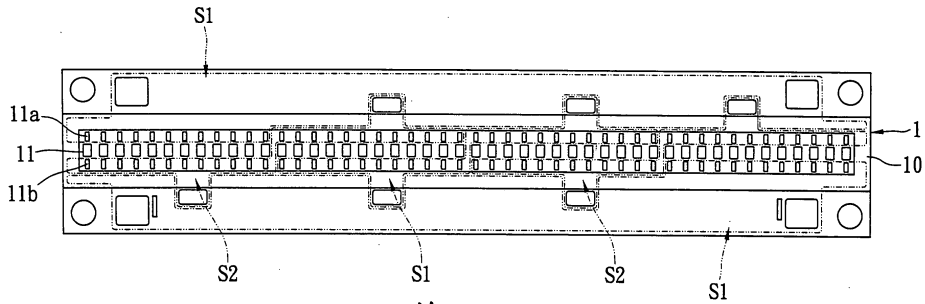
(4)



第二A圖



第二B圖



第三圖