

【11】證書號數：M408133

【45】公告日：中華民國 100 (2011) 年 07 月 21 日

【51】Int. Cl. : H01L33/48 (2010.01)

新型

全 7 頁

【54】名稱：混光式多晶封裝結構

【21】申請案號：100201461

【22】申請日：中華民國 100 (2011) 年 01 月 21 日

【72】創作人：鍾嘉琮 (TW)；吳朝欽 (TW)；戴世能 (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：張耀暉；莊志強

[57]申請專利範圍

1. 一種混光式多晶封裝結構，其包括：一基板單元，其具有一基板本體及至少兩個設置於該基板本體上表面的置晶區域；一發光單元，其具有至少一用於產生紅光的第一發光模組及至少一用於產生藍光的第二發光模組，其中上述至少一第一發光模組具有多個電性設置於該基板單元的其中一置晶區域上之紅色發光二極體晶粒，且上述至少一第二發光模組具有多個電性設置於該基板單元的另外一置晶區域上之藍色發光二極體晶粒；一邊框單元，其具有透過塗佈的方式而圍繞地成形於該基板本體上表面之至少一第一圍繞式邊框膠體及至少一第二圍繞式邊框膠體，其中上述至少一第一圍繞式邊框膠體圍繞上述至少一第一發光模組，以形成至少一位於其中一置晶區域上方之第一膠體限位空間，且上述至少一第二圍繞式邊框膠體圍繞上述至少一第二發光模組及上述至少一第一圍繞式邊框膠體，以形成至少一位於另外一置晶區域上方且位於上述至少一第一圍繞式邊框膠體與上述至少一第二圍繞式邊框膠體之間之第二膠體限位空間；以及一封裝單元，其具有設置於該基板本體上表面以分別覆蓋上述至少一第一發光模組及上述至少一第二發光模組之一透明膠體及一螢光膠體，其中該透明膠體被局限在上述至少一第一膠體限位空間內，且該螢光膠體被局限在上述至少一第二膠體限位空間內。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之混光式多晶封裝結構，其中上述至少一第一與第二圍繞式邊框膠體皆具有一接合凸部或一接合凹部。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之混光式多晶封裝結構，其中上述至少一第一圍繞式邊框膠體與上述至少一第二圍繞式邊框膠體排列成一同心圓狀，且上述至少一第二發光模組設置於上述至少一第一圍繞式邊框膠體與上述至少一第二圍繞式邊框膠體之間。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之混光式多晶封裝結構，其中上述至少一第一圍繞式邊框膠體為透明膠體或螢光膠體，且上述至少一第二圍繞式邊框膠體為透明膠體、螢光膠體或反光膠體。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之混光式多晶封裝結構，其中上述至少一第一與第二圍繞式邊框膠體的上表面皆為一圓弧形，上述至少一第一與第二圍繞式邊框膠體相對於該基板本體上表面之圓弧切線的角度皆介於 40 至 50 度之間，上述至少一第一與第二圍繞式邊框膠體的頂面相對於該基板本體上表面的高度皆介於 0.3 至 0.7 mm 之間，上述至少一第一與第二圍繞式邊框膠體底部的寬度皆介於 1.5 至 3 mm 之間，上述至少一第一與第二圍繞式邊框膠體的觸變指數皆介於 4 至 6 之間，且上述至少一第一與第二圍繞式邊框膠體皆為一內部具有無機添加顆粒的白色熱硬化邊框膠體。

(2)

6. 一種混光式多晶封裝結構，其包括：一基板單元，其具有一基板本體及至少兩個設置於該基板本體上表面的置晶區域；一發光單元，其具有至少一用於產生紅光的第一發光模組及至少一用於產生藍光的第二發光模組，其中上述至少一第一發光模組具有多個電性設置於該基板單元的其中一置晶區域上之紅色發光二極體晶粒，且上述至少一第二發光模組具有多個電性設置於該基板單元的另外一置晶區域上之藍色發光二極體晶粒；一邊框單元，其具有透過塗佈的方式而圍繞地成形於該基板本體上表面之至少一第一圍繞式邊框膠體及至少一第二圍繞式邊框膠體，其中上述至少一第一圍繞式邊框膠體圍繞上述至少一第二發光模組，以形成至少一位於其中一置晶區域上方之第一膠體限位空間，且上述至少一第二圍繞式邊框膠體圍繞上述至少一第一發光模組及上述至少一第一圍繞式邊框膠體，以形成至少一位於另外一置晶區域上方且位於上述至少一第一圍繞式邊框膠體與上述至少一第二圍繞式邊框膠體之間之第二膠體限位空間；以及一封裝單元，其具有設置於該基板本體上表面以分別覆蓋上述至少一第一發光模組及上述至少一第二發光模組之一透明膠體及一螢光膠體，其中該螢光膠體被局限在上述至少一第一膠體限位空間內，且該透明膠體被局限在上述至少一第二膠體限位空間內。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之混光式多晶封裝結構，其中上述至少一第一與第二圍繞式邊框膠體皆具有一接合凸部或一接合凹部。
8. 如申請專利範圍第 6 項所述之混光式多晶封裝結構，其中上述至少一第一圍繞式邊框膠體與上述至少一第二圍繞式邊框膠體排列成一同心圓狀，且上述至少一第一發光模組設置於上述至少一第一圍繞式邊框膠體與上述至少一第二圍繞式邊框膠體之間。
9. 如申請專利範圍第 6 項所述之混光式多晶封裝結構，其中上述至少一第一圍繞式邊框膠體為透明膠體或螢光膠體，且上述至少一第二圍繞式邊框膠體為透明膠體、螢光膠體或反光膠體。
10. 如申請專利範圍第 6 項所述之混光式多晶封裝結構，其中上述至少一第一與第二圍繞式邊框膠體的上表面皆為一圓弧形，上述至少一第一與第二圍繞式邊框膠體相對於該基板本體上表面之圓弧切線的角度皆介於 40 至 50 度之間，上述至少一第一與第二圍繞式邊框膠體的頂面相對於該基板本體上表面的高度皆介於 0.3 至 0.7 mm 之間，上述至少一第一與第二圍繞式邊框膠體底部的寬度皆介於 1.5 至 3 mm 之間，上述至少一第一與第二圍繞式邊框膠體的觸變指數皆介於 4 至 6 之間，且上述至少一第一與第二圍繞式邊框膠體皆為一內部具有無機添加顆粒的白色熱硬化邊框膠體。
11. 一種混光式多晶封裝結構，其包括：一基板單元，其具有一基板本體及至少兩個設置於該基板本體上表面的置晶區域；一發光單元，其具有至少一用於產生紅光的第一發光模組及至少一用於產生藍光的第二發光模組，其中上述至少一第一發光模組具有多個電性設置於該基板單元的其中一置晶區域上之紅色發光元件，且上述至少一第二發光模組具有多個電性設置於該基板單元的另外一置晶區域上之藍色發光二極體晶粒；一邊框單元，其具有透過塗佈的方式而圍繞地成形於該基板本體上表面之至少一第一圍繞式邊框膠體及至少一第二圍繞式邊框膠體，其中上述至少一第一圍繞式邊框膠體圍繞上述至少一第一發光模組，且上述至少一第二圍繞式邊框膠體圍繞上述至少一第二發光模組及上述至少一第一圍繞式邊框膠體，以形成至少一位於上述另外一置晶區域上方且位於上述至少一第一圍繞式邊框膠體與上述至少一第二圍繞式邊框膠體之間之膠體限位空間；以及一封裝單元，其具有一設置於該基板本體上表面以覆蓋上述至少一第二發光模組之螢光膠體，其中該螢光膠體被局限在上述至少一膠體限位空間內。
12. 如申請專利範圍第 11 項所述之混光式多晶封裝結構，其中上述至少一第一與第二圍繞式邊框膠體皆具有一接合凸部或一接合凹部。

(3)

13. 一種混光式多晶封裝結構，其包括：一基板單元，其具有一基板本體及至少兩個設置於該基板本體上表面的置晶區域；一發光單元，其具有至少一用於產生紅光的第一發光模組及至少一用於產生藍光的第二發光模組，其中上述至少一第一發光模組具有多個電性設置於該基板單元的其中一置晶區域上之紅色發光元件，且上述至少一第二發光模組具有多個電性設置於該基板單元的另外一置晶區域上之藍色發光二極體晶粒；一邊框單元，其具有透過塗佈的方式而圍繞地成形於該基板本體上表面之至少一第一圍繞式邊框膠體及至少一第二圍繞式邊框膠體，其中上述至少一第一圍繞式邊框膠體圍繞上述至少一第二發光模組，以形成至少一位於其中一置晶區域上方之膠體限位空間，且上述至少一第二圍繞式邊框膠體圍繞上述至少一第一發光模組及上述至少一第一圍繞式邊框膠體；以及一封裝單元，其具有一設置於該基板本體上表面以覆蓋上述至少一第二發光模組之螢光膠體，其中該螢光膠體被局限在上述至少一膠體限位空間內。
14. 如申請專利範圍第 13 項所述之混光式多晶封裝結構，其中上述至少一第一與第二圍繞式邊框膠體皆具有一接合凸部或一接合凹部。

圖式簡單說明

圖 1A 為本創作第一實施例的上視示意圖；

圖 1B 為本創作第一實施例的側視剖面示意圖；

圖 2 為本創作第二實施例的上視示意圖；

圖 3 為本創作第三實施例的側視剖面示意圖；

圖 4 為本創作第四實施例的側視剖面示意圖；

圖 5 為本創作第五實施例的上視示意圖；以及

圖 6 為本創作第六實施例的上視示意圖。

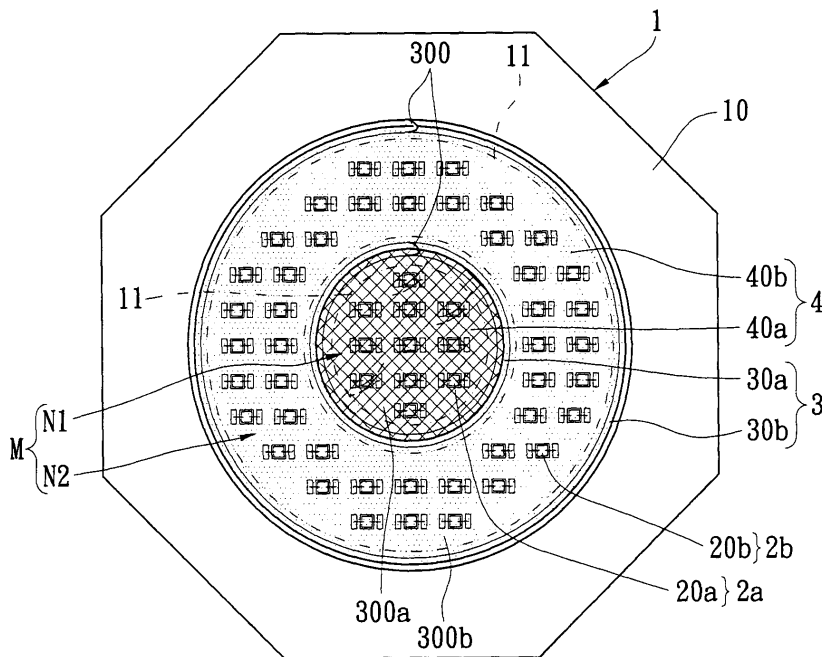


圖 1A

(4)

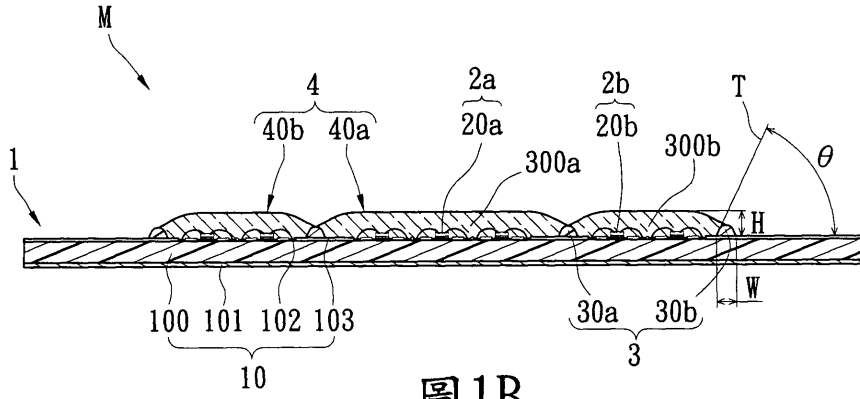


圖1B

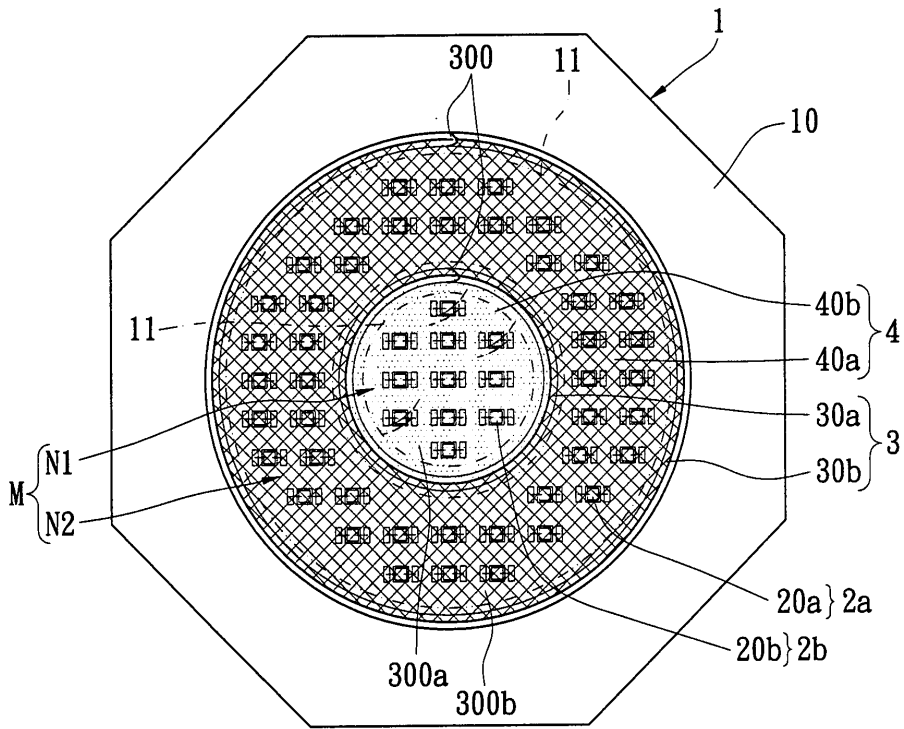


圖2

(5)

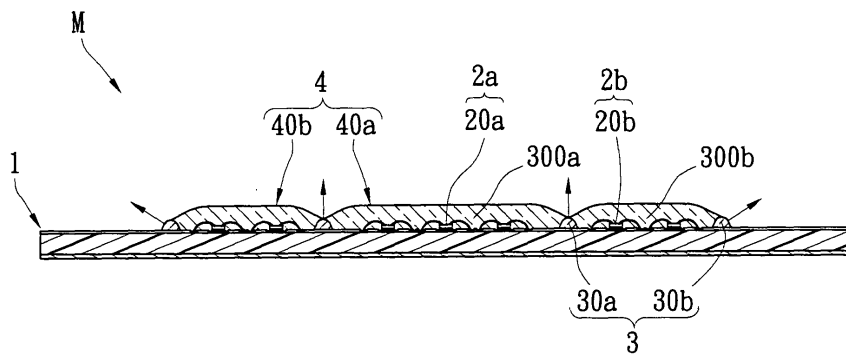


圖3

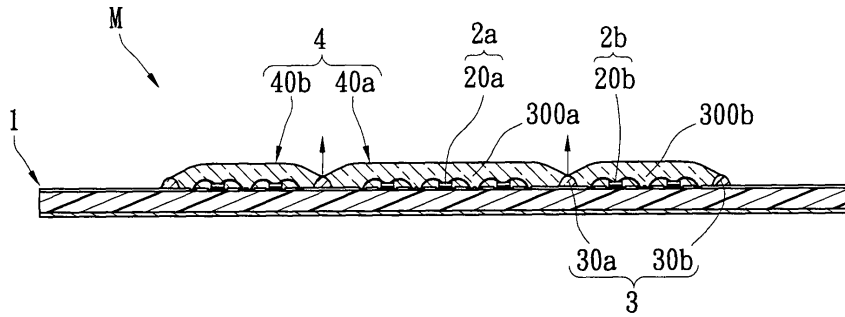


圖4

(6)

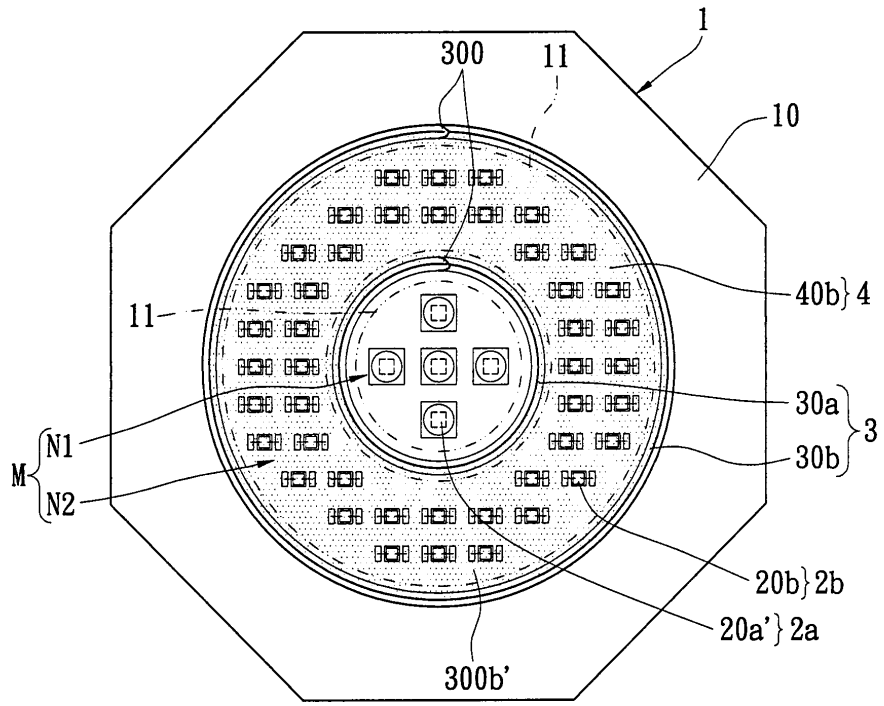


圖5

(7)

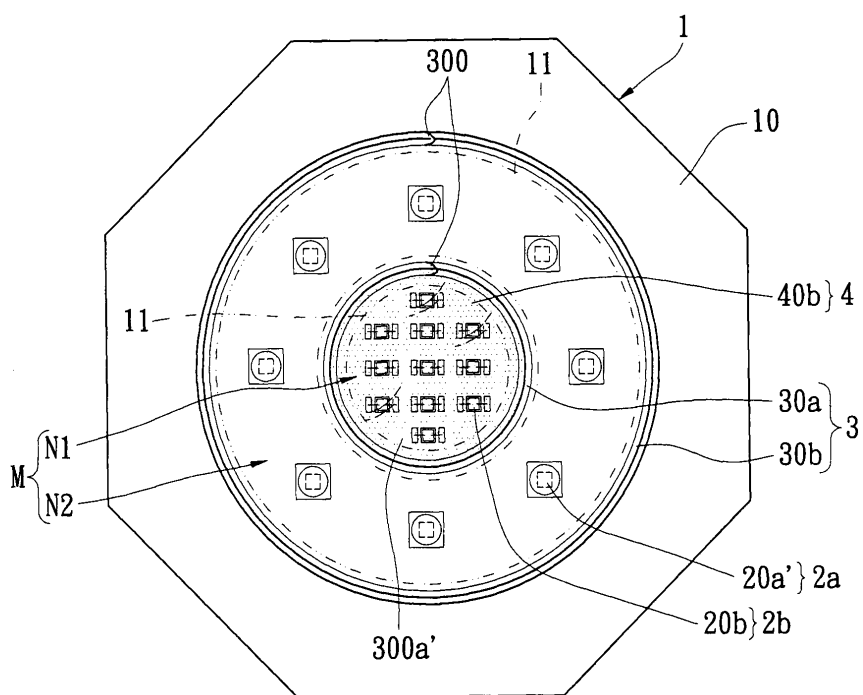


圖6

