

【11】證書號數：I828466

【45】公告日：中華民國 113 (2024) 年 01 月 01 日

【51】Int. Cl. : *H01L27/14 (2006.01)* *H01L31/0224(2006.01)*
H01L31/0232(2014.01)

發明

全 3 頁

【54】名稱：光電二極體結構

【21】申請案號：111147283

【22】申請日：中華民國 111 (2022) 年 12 月 08 日

【72】發明人：張晏祥 (TW) CHANG, YEN-HSIANG；陳聖偉 (TW) CHEN, SHENG-WEI

【71】申請人：台亞半導體股份有限公司 TAIWAN-ASIA SEMICONDUCTOR CORPORATION

新竹市力行五路 1 號 10 樓

【74】代理人：林義傑；劉彥宏

【56】參考文獻：

| | | | |
|----|----------------|----|----------------|
| TW | 201721922A | TW | 201839969A |
| TW | 201908776A | TW | 202134244A |
| TW | 202207491A | TW | 202236650A |
| US | 2018/0294376A1 | US | 2020/0212317A1 |
| US | 2021/0091135A1 | US | 2022/0099813A1 |

審查人員：李景松

【57】申請專利範圍

1. 一種光電二極體結構，包括：一晶片；一電極層，設置於該晶片上，該電極層包括一正極及一負極；一電極保護層，設置於該晶片上且覆蓋該電極層；以及一金屬合金帶通光學膜，設置於該電極保護層上且包括複數層狀結構，且該複數層狀結構包括至少二金屬合金材料層。
2. 如請求項 1 所述之光電二極體結構，其中該電極保護層係由一光學級透明膠或一光學級透明光阻劑所製成。
3. 如請求項 2 所述之光電二極體結構，其中該光學級透明膠包括矽氧烷、聚矽氧烷、丙烯酸或環氧樹脂。
4. 如請求項 2 所述之光電二極體結構，其中該光學級透明光阻劑包括矽氧烷或丙烯酸。
5. 如請求項 1 所述之光電二極體結構，其中該電極保護層之折射率介於 1.45 至 1.6 之間。
6. 如請求項 1 所述之光電二極體結構，其中以該晶片之一頂面為基準，該電極保護層之厚度大於該電極層之高度。
7. 如請求項 1 所述之光電二極體結構，其中各該金屬合金材料層係以一銀鉑合金材料製成。
8. 如請求項 7 所述之光電二極體結構，其中該銀鉑合金材料中銀與鉑之組成比例為 95 : 5。
9. 如請求項 1 所述之光電二極體結構，其中該複數層狀結構更包括以下群組中之至少一者：二氧化矽材料層、二氧化鈦材料層、五氧化二鉬材料層及五氧化二銻材料層。
10. 如請求項 1 所述之光電二極體結構，其中該金屬合金帶通光學膜之波長範圍介於 400nm 至 600nm 之間時，該金屬合金帶通光學膜之光穿透率達到 80% 以上。
11. 如請求項 10 所述之光電二極體結構，其中該金屬合金帶通光學膜之波長範圍介於 300nm 至 399nm 之間時，該金屬合金帶通光學膜之光穿透率低於 1% 以下。

(2)

12. 如請求項 1 所述之光電二極體結構，更包括複數封裝線路，各該封裝線路穿過該金屬合金帶通光學膜及該電極保護層以連接該電極層。

圖式簡單說明

圖 1 為本發明之光電二極體結構之示意圖。

圖 2 為本發明之光電二極體結構之實施例之金屬合金帶通光學膜之示意圖。

圖 3 為本發明之光電二極體結構之實施例與習知光電二極體結構之測試結果比較圖。

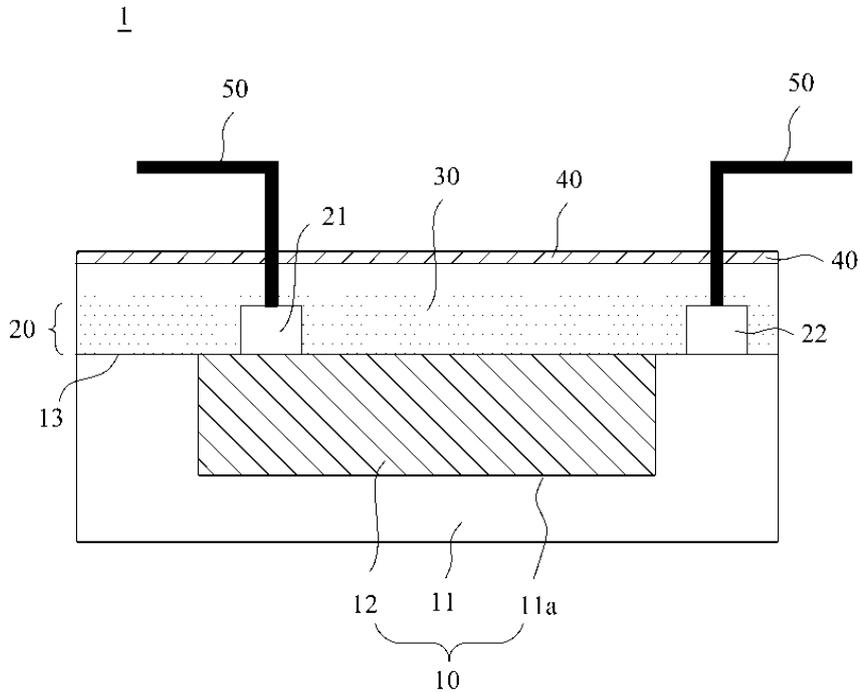


圖 1

(3)

40

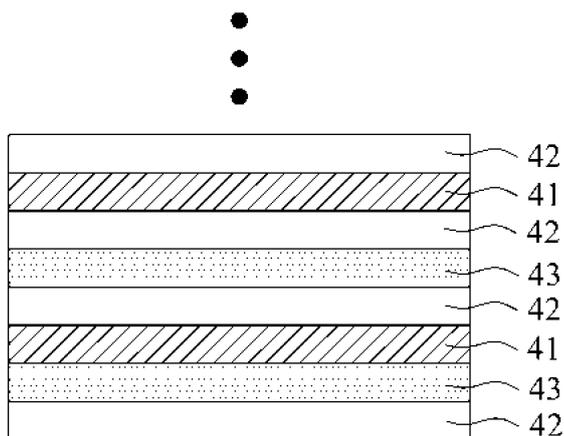


圖 2

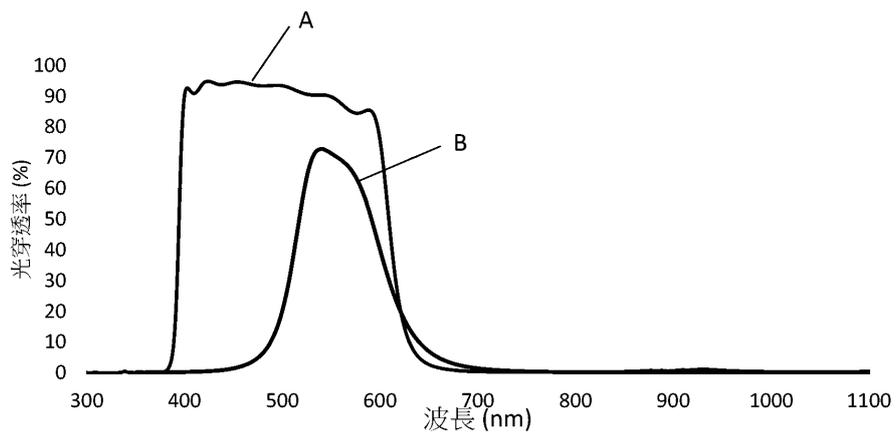


圖 3