

【11】證書號數：I836829

【45】公告日：中華民國 113 (2024) 年 03 月 21 日

【51】Int. Cl. : *H01L27/14 (2006.01)* *H01L31/0216(2014.01)*

發明

全 3 頁

【54】名稱：紅外光感測裝置

【21】申請案號：111150769

【22】申請日：中華民國 111 (2022) 年 12 月 29 日

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

【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 201133777A1

US 2015/0212618A1

US 2018/0129328A1

審查人員：陳恩筊

【57】申請專利範圍

1. 一種紅外光感測裝置，包括：一基材；一光源模組，設置於該基材上；一光感測模組，設置於該基材上；一阻隔結構，設置於該基材上以隔絕該光源模組及該光感測模組；以及一保護蓋板，結合於該阻隔結構，該保護蓋板包括：一板狀件，包括相對之一第一面及一第二面；一第一帶通光學膜，設置於該第一面且面向該光源模組，該第一帶通光學膜對應一第一紅外光波段範圍，該第一紅外光波段範圍為一廣域紅外光波段範圍；以及一第二帶通光學膜，設置於該第一面且面向該光感測模組，該第二帶通光學膜對應至少一第二紅外光波段範圍，各該第二紅外光波段範圍為一窄域紅外光波段範圍，且各該第二紅外光波段範圍位於該第一紅外光波段範圍內。
2. 如請求項 1 所述之紅外光感測裝置，其中該第一紅外光波段範圍介於 800nm 至 1600nm 之間。
3. 如請求項 1 所述之紅外光感測裝置，其中當該至少一第二紅外光波段範圍為複數時，該光感測模組包括對應該些第二紅外光波段範圍之複數光感測元件。
4. 如請求項 3 所述之紅外光感測裝置，其中該第二帶通光學膜包括複數紅外光接收區域，且每一該紅外光接收區域對應獨立之該第二紅外光波段範圍。
5. 如請求項 1 所述之紅外光感測裝置，其中該保護蓋板以膠合方式結合於該阻隔結構。
6. 如請求項 1 所述之紅外光感測裝置，其中該保護蓋板更包括一防汗膜，該防汗膜設置於該第二面。
7. 如請求項 1 所述之紅外光感測裝置，其中該光源模組更包括一發光元件及一第一封裝材料，該第一封裝材料用以封裝該發光元件，且於該第一封裝材料及該第一帶通光學膜之間形成一第一空氣層。
8. 如請求項 7 所述之紅外光感測裝置，其中該光感測模組更包括至少一光感測元件及一第二封裝材料，該第二封裝材料用以封裝該至少一光感測元件，且於該第二封裝材料及該第二帶通光學膜之間形成一第二空氣層。

(2)

9. 如請求項 1 所述之紅外光感測裝置，其中該第二帶通光學膜包括複數層狀結構，且該複數層狀結構包括至少一金屬合金材料層。
10. 如請求項 9 所述之紅外光感測裝置，其中各該金屬合金材料層係以銀鉑合金材料製成。
11. 如請求項 9 所述之紅外光感測裝置，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、五氧化二釮材料層及五氧化二銻材料層。
12. 如請求項 1 所述之紅外光感測裝置，其中該光源模組所對應之發光波段範圍介於 800nm 至 1600nm 之間。

圖式簡單說明

圖 1 為習知紅外光感測裝置之示意圖。

圖 2 為本發明之紅外光感測裝置之第一實施例之示意圖。

圖 3 為本發明之紅外光感測裝置之第二實施例之示意圖。

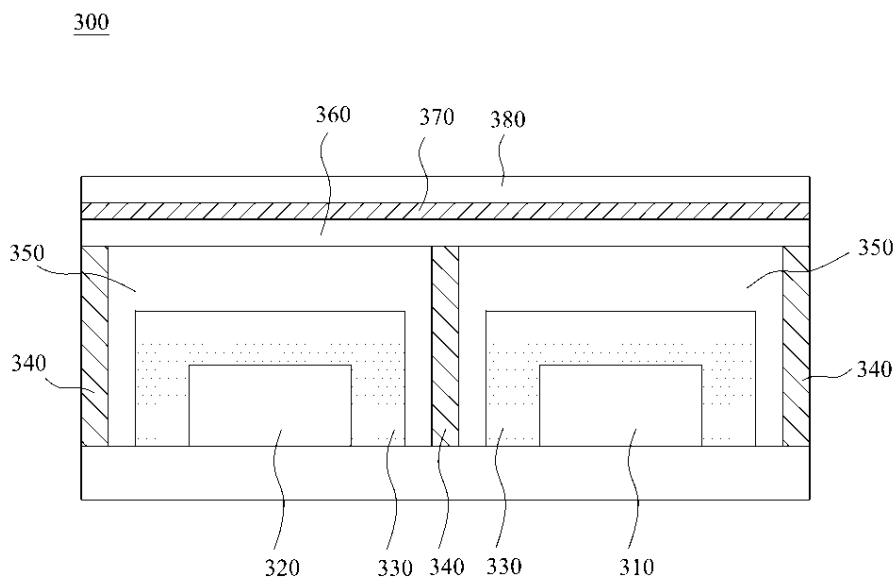


圖 1 (習知技術)

(3)

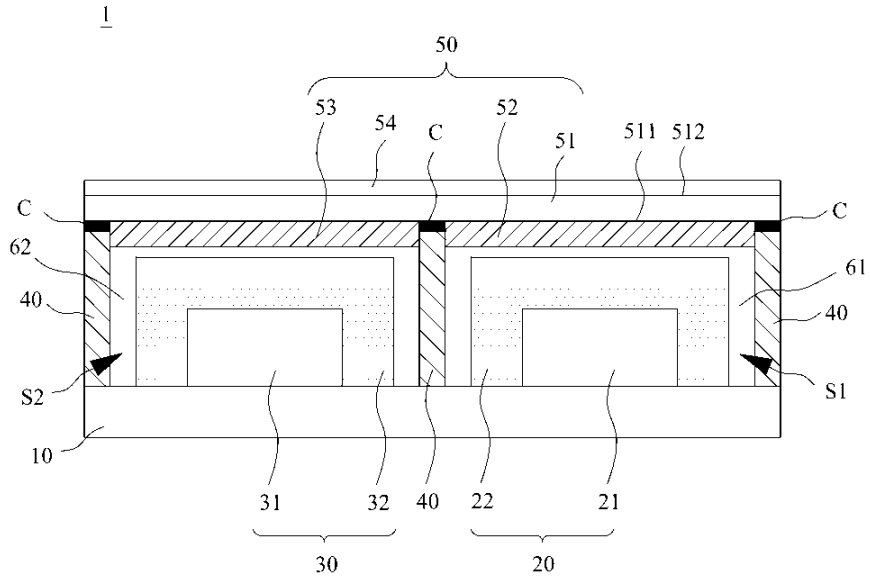


圖 2

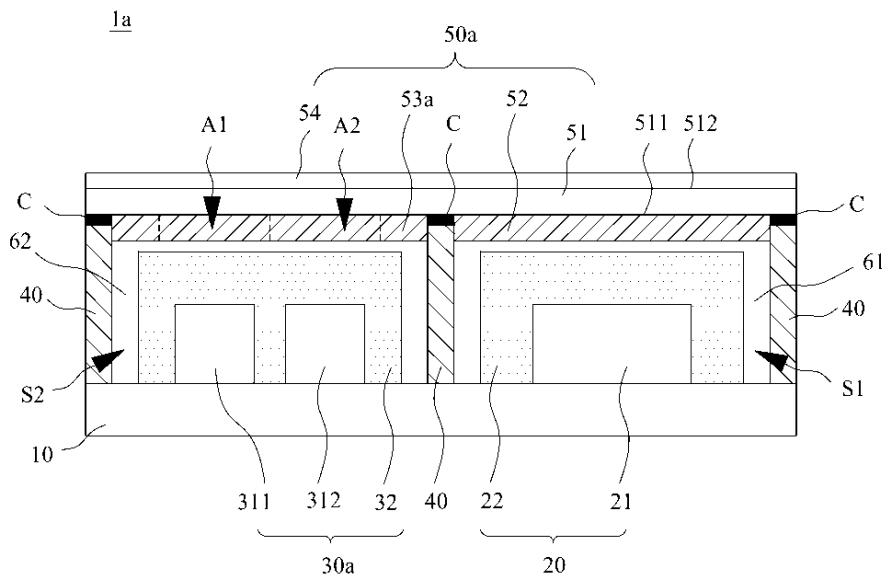


圖 3