

【11】證書號數：I938843

【45】公告日：中華民國 115 (2026) 年 09 月 11 日

【51】Int. Cl.：H10W46/00 (2026.01) H10P76/00 (2026.01)

發明

全 6 頁

【54】名稱：半導體元件

【21】申請案號：114107364

【22】申請日：中華民國 112 (2023) 年 05 月 10 日

【11】公開編號：202527331

【43】公開日期：中華民國 114 (2025) 年 07 月 01 日

【30】優先權：2023/03/10

美國

18/181,584

【72】發明人：林鼎倫 (TW) LIN, DING LUN；陳楷東 (TW) CHEN, KIE-DONG

【71】申請人：南亞科技股份有限公司

NANYA TECHNOLOGY
CORPORATION

新北市泰山區南林路 98 號

【74】代理人：秦建譜；許志銘

【56】參考文獻：

TW 201928528A

US 2012/0043632A1

US 2022/0392810A1

審查人員：許勝宗

【57】申請專利範圍

1. 一種半導體元件，包含：

一基板，其中該基板具有一基板主體以及多個偵測區域設置於該基板主體的一頂表面，其中該些偵測區域的一者包含一螢光物質，該基板主體的該頂表面具有多個凹槽，並且各該偵測區域對應各該凹槽，並設置於各該凹槽中，其中該些偵測區域嵌合於該基板主體中，各該偵測區域的一頂表面與該基板主體的該頂表面共平面，並且該基板主體環繞各該偵測區域的一底部部份；

一覆蓋層，設置該基板主體上，其中該覆蓋層具有多個孔洞，並且各該偵測區域對應各該孔洞；以及

多個填充柱，其中各該填充柱設置於各該偵測區域上，且各該填充柱的一頂表面完全地與該覆蓋層的一頂表面共平面，其中各該填充柱包括一導電材料。

2. 如請求項 1 所述的半導體元件，其中該基板主體包含一第一金屬材料，以及該些偵測區域的一者包含一第二金屬材料，其中該第二金屬材料為該螢光物質。

3. 如請求項 2 所述的半導體元件，其中該螢光物質包含一價銅離子、一價銀離子、一價銦離子、二價釩離子、二價鈷離子、二價錫離子、二價鎢離子、二價鎳離子、二價鉛離子、三價鉍離子、三價銻離子、三價釷離子、三價釷離子、三價釷離子、三價釷離子、三價釷離子、三價釷離子、三價釷離子、三價釷離子、或其組合。

圖式簡單說明

以下將以圖式及詳細說明清楚說明本揭示內容之精神，任何所屬技術領域中具有通常知識者在瞭解本揭示內容之較佳實施例後，當可由本揭示內容所教示之技術，加以改變及修飾，其並不脫離本揭示內容之精神與範圍。

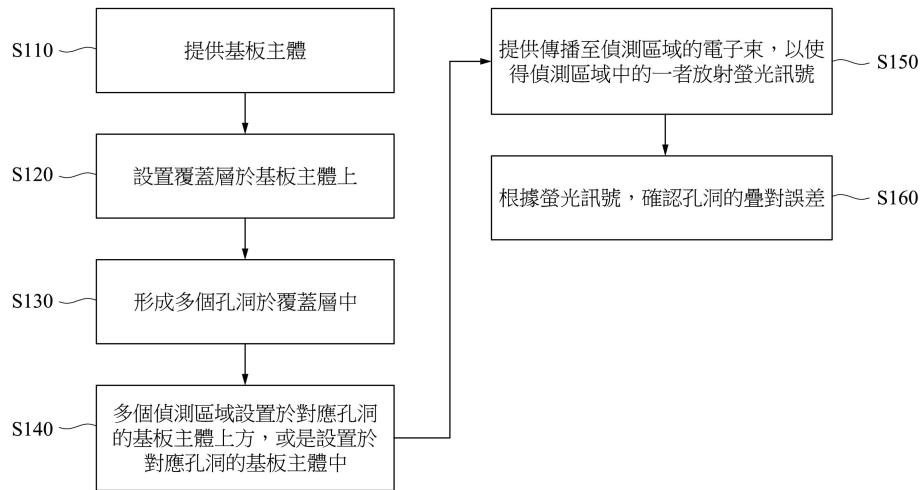
第 1 圖為根據一些實施方式的製造半導體元件的方法的流程圖；

第 2 圖至第 4 圖、第 5A 圖、第 6 圖至第 7 圖以及第 8A 圖為根據本揭示內容的一些實施方式的製造半導體元件的多個中間階段的多個橫剖面視圖；以及

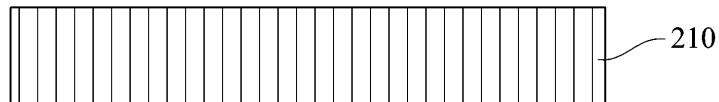
(2)

第 5B 圖以及第 8B 圖為根據本揭示內容的一些其他實施方式的製造半導體元件的兩個中間階段的橫剖面視圖。

100

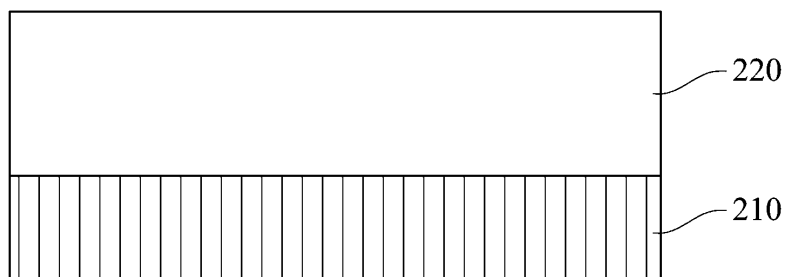


第 1 圖

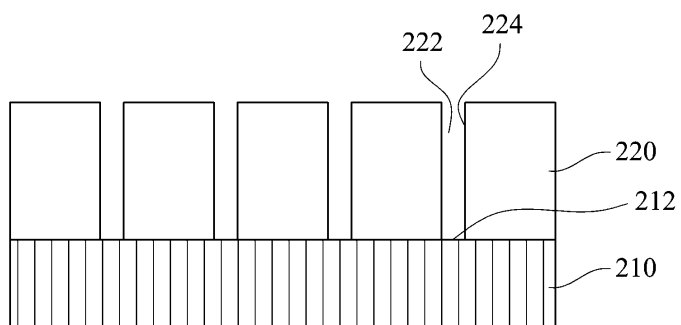


第 2 圖

(3)

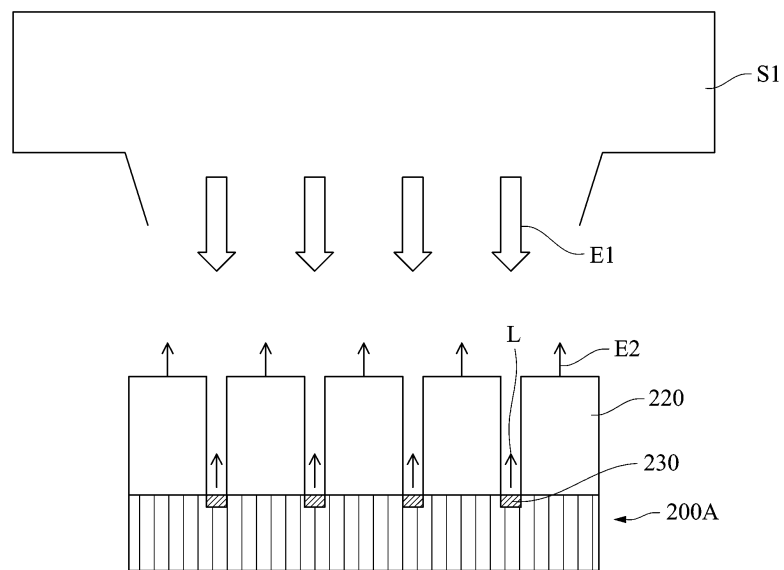


第 3 圖

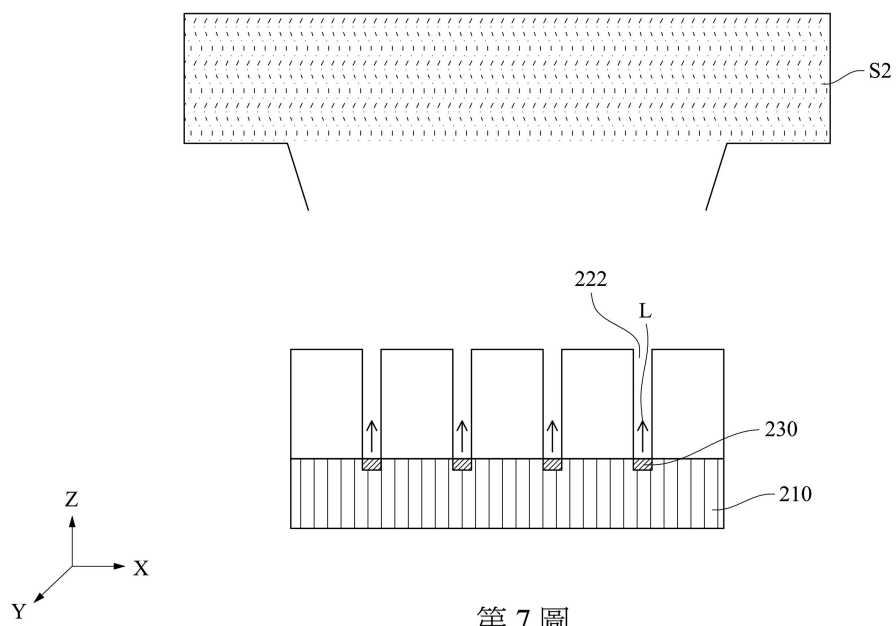


第 4 圖

(5)



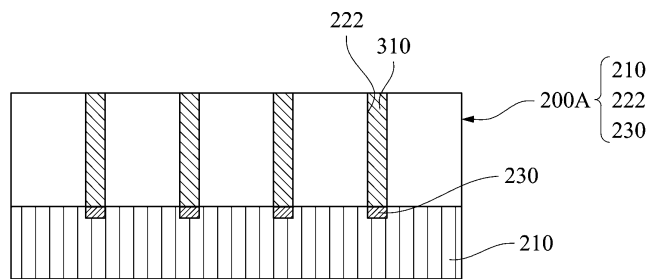
第 6 圖



第 7 圖

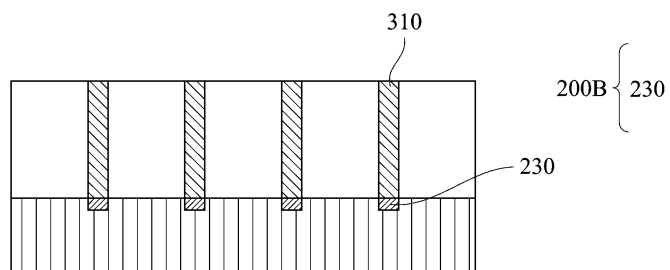
(6)

300A



第 8A 圖

300B



第 8B 圖