【19】中華民國　　【12】專利公報　（B）

【11】證書號數：I941486
【45】公告日： 中華民國 115 (2026) 年 10 月 01 日
【51】Int. Cl.：　*H10F30/24　(2025.01)*　　*H10F77/14　(2025.01)*
發明　　全 6 頁

【54】名　　稱：光電電晶體

【21】申請案號：114146440　　【22】申請日： 中華民國 114 (2025) 年 11 月 27 日
【30】優 先 權： 2025/09/04　　中華民國　　114209378

【72】發 明 人： 梁偉成 (TW) LIANG, WEI-CHEN；吳甄惠 (TW) WU, CHEN-HUEY；梁維真 (TW) LIANG, WEI-JEN
【71】申 請 人： 喆富創新科技股份有限公司　　WISETOP TECHNOLOGY CO., LTD.
新竹市東區光復路一段 472 號 6 樓之七
【74】代 理 人： 謝佩玲；王耀華；陳仕勳

【56】參考文獻：

TW	201603304A	CN	114335234A
CN	115763627A	CN	118073459A
CN	214797438U	US	5994162A
US	2018/0277703A1		

審查人員：林君濤

【57】申請專利範圍

1. 一種光電電晶體，包括：
一第一摻雜半導體層(12)，具有一基層(12B)；
一第二摻雜半導體層(13)，與該基層(12B)接觸並形成 PN 接面；
複數第三摻雜半導體層(14)，與該第二摻雜半導體層(13)接觸並形成 PN 接面；及
一第三導電層(15)，與該些第三摻雜半導體層(14)接觸，使該些第三摻雜半導體層(14)彼此電性連接，該第三導電層(15)可被紅外線穿透；
其中，該第三導電層(15)為一片狀層體(PL)，該片狀層體(PL)覆蓋並連接該些第三摻雜半導體層(14)，使該些第三摻雜半導體層(14)彼此電性連接。
2. 如請求項 1 所述之光電電晶體，其中該第三導電層(15)的材料為多晶矽材料或氧化銦錫材料。
3. 如請求項 1 所述之光電電晶體，更包括：
一第一導電層(11)，與該第一摻雜半導體層(12)連接。
4. 如請求項 3 所述之光電電晶體，其中該第一導電層(11)與該第一摻雜半導體層(12)的一側壁層(12W)連接，該第一導電層(11)位於該光電電晶體的一頂面(1S)上，該第一導電層(11)與該第三導電層(15)不接觸。
5. 如請求項 4 所述之光電電晶體，其中該第一導電層(11)的材料為多晶矽材料或氧化銦錫材料。
6. 如請求項 4 所述之光電電晶體，其中該第一導電層(11)的材料為金屬材料。
7. 如請求項 3 所述之光電電晶體，其中該第一導電層(11)與該第一摻雜半導體層(12)的該基層(12B)連接，該第一導電層(11)與該第三導電層(15)不接觸。
8. 如請求項 7 所述之光電電晶體，其中該第一導電層(11)的材料為金屬材料。
9. 如請求項 3~8 任一項所述之光電電晶體，更包括：

一第二導電層(16)，與該第二摻雜半導體層(13)連接；

其中，該第二導電層(16)的材料為多晶矽材料或氧化銦錫材料，該第一導電層(11)、該第二導電層(16)及該第三導電層(15)互相不接觸。

圖式簡單說明

在以下附圖以及說明中闡述了本說明書中所描述之主題之一或多個實施例的細節。從說明、附圖和申請專利範圍，本說明書之主題的其他特徵、態樣與優點將顯得明瞭，其中：

圖 1 為本揭露之第一實施例之光電電晶體之上視示意圖。

圖 2 為圖 1 之光電電晶體之沿 AB 截面線之剖視示意圖。

圖 3 為本揭露之第二實施例之光電電晶體之剖視示意圖。

圖 4 為本揭露之第三實施例之光電電晶體之剖視示意圖。

圖 5 為本揭露之第四實施例之光電電晶體之上視示意圖。

圖 6 為圖 5 之光電電晶體之沿 AB 截面線之剖視示意圖。

圖 7 為本揭露之第五實施例之光電電晶體之上視示意圖。

圖 8 為圖 7 之光電電晶體之沿 AB 截面線之剖視示意圖。

圖 9 為本揭露之第六實施例之光電電晶體之上視示意圖。

圖 10 為圖 9 之光電電晶體之沿 AB 截面線之剖視示意圖。

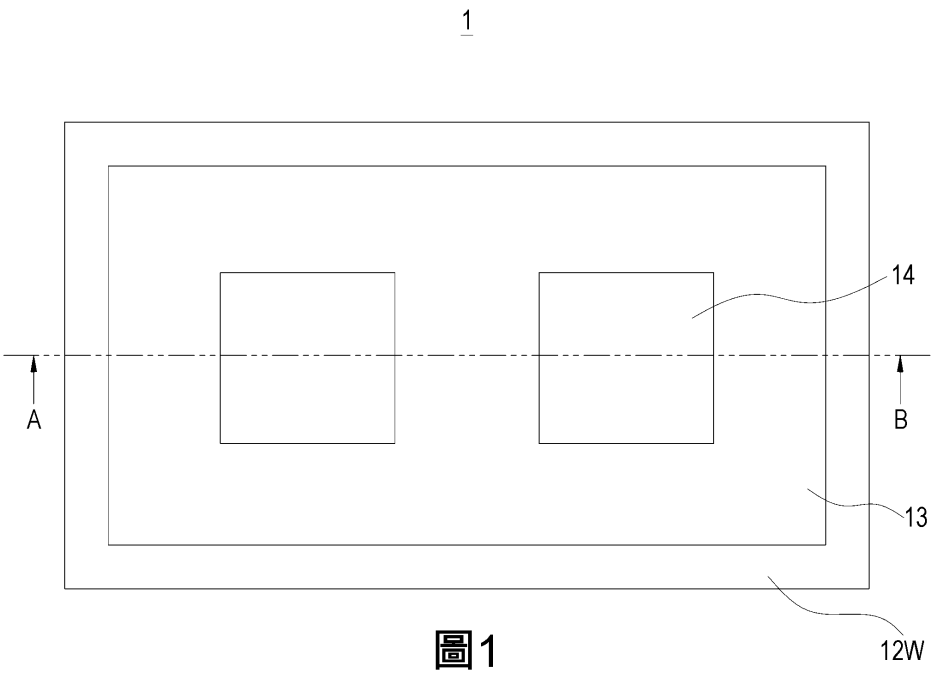


圖1

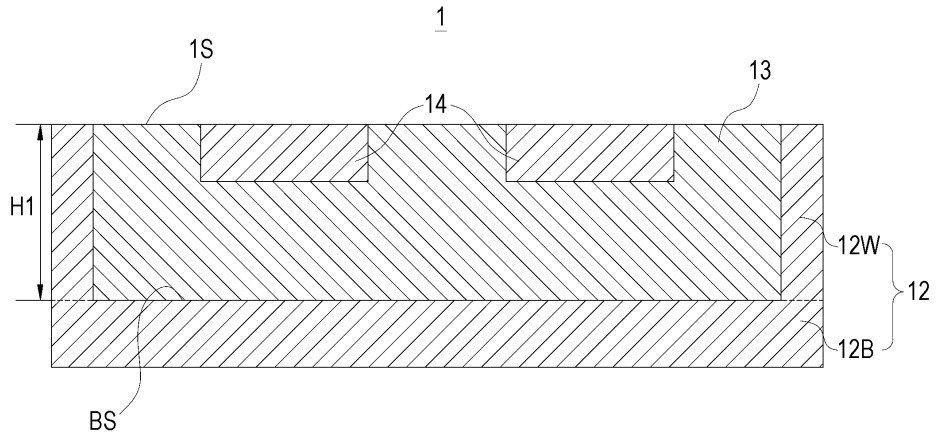

1
1S
13
14
H1
12W
12
12B
BS

圖2

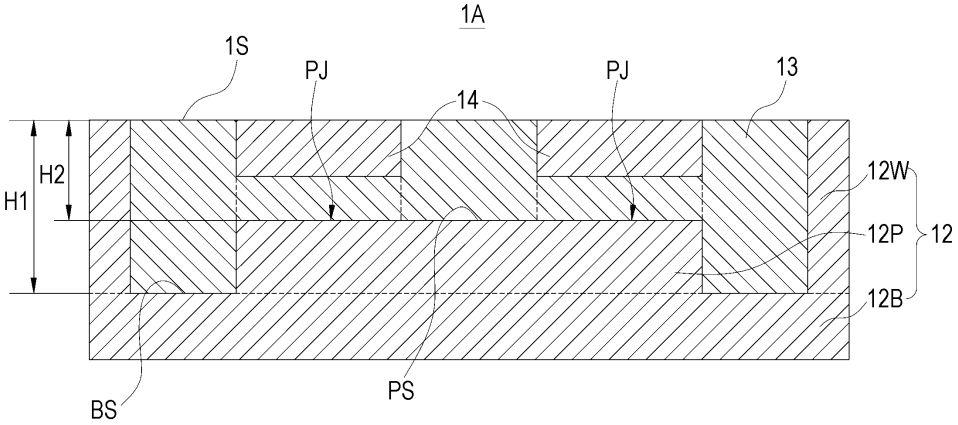

1A
1S
PJ
PJ
13
14
H2
H1
12W
12P
12
12B
BS
PS

圖3

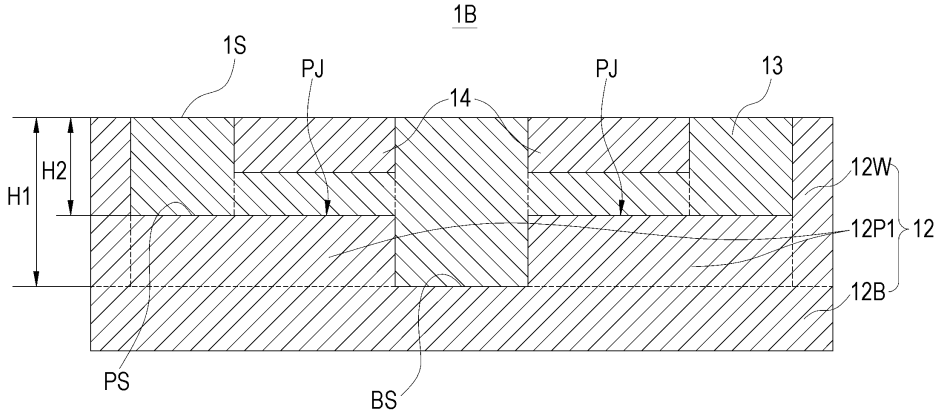

1B
1S
PJ
PJ
13
14
H2
H1
12W
12P1
12
12B
PS
BS

圖4

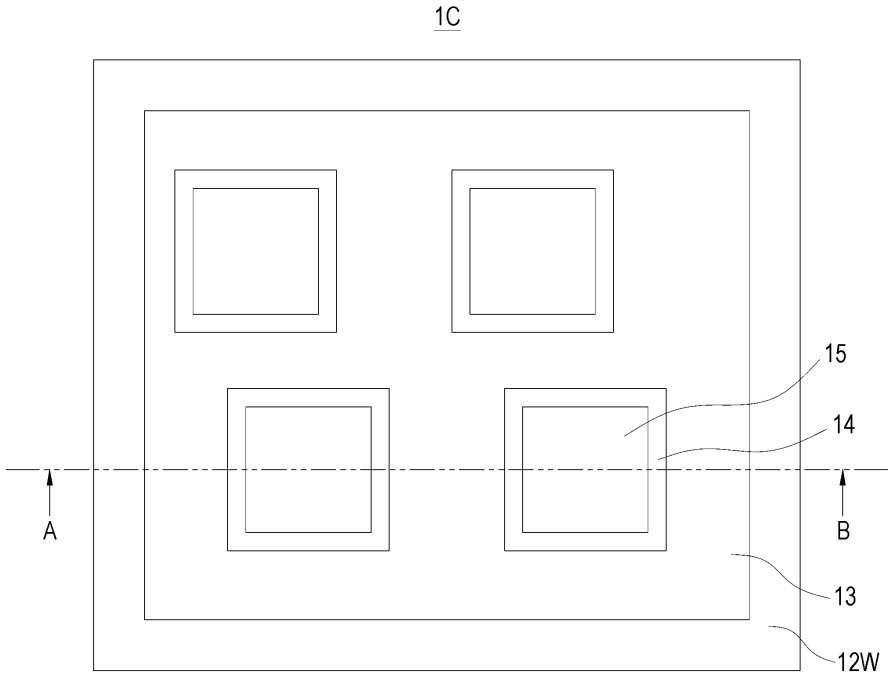


圖5

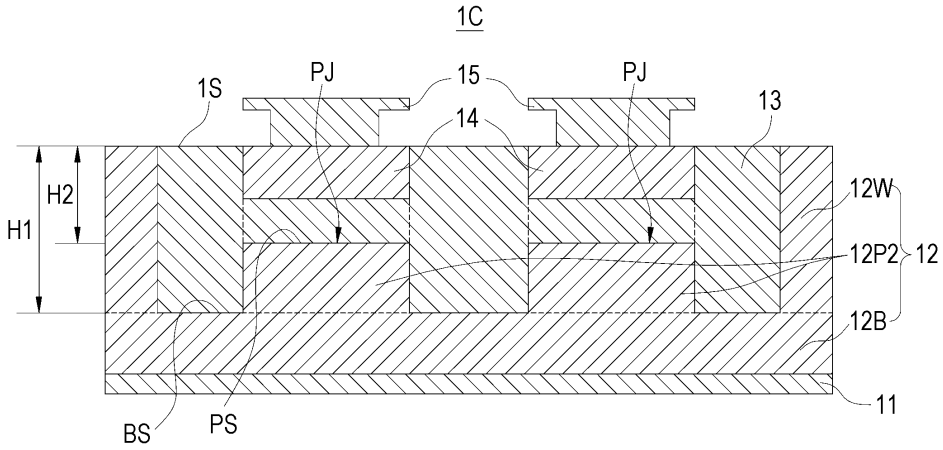


圖6

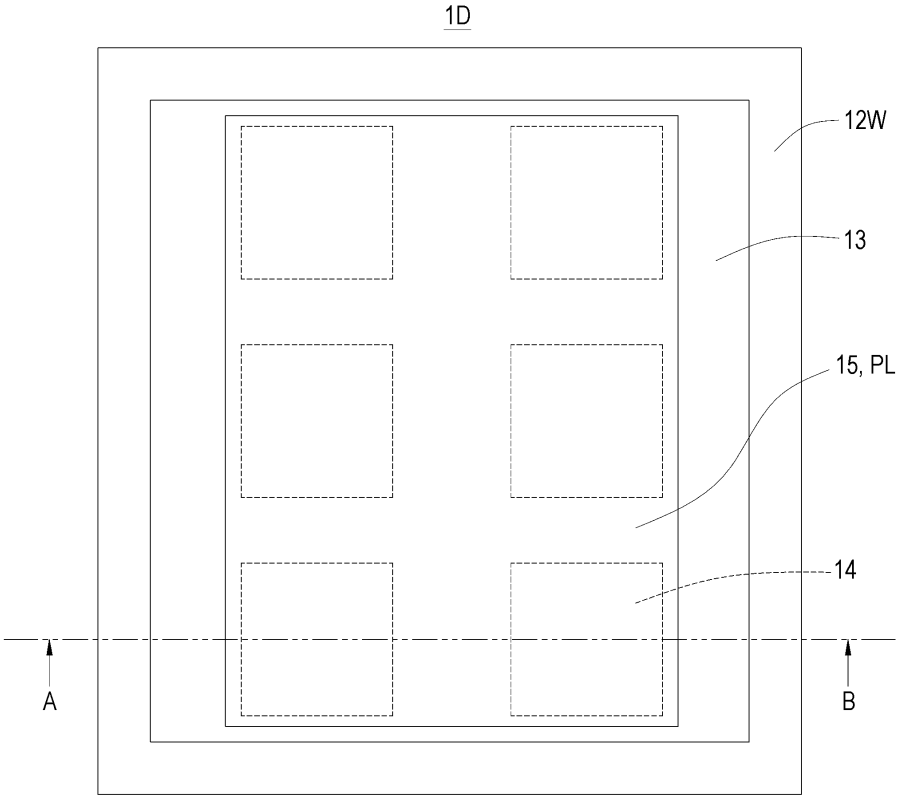

1D
12W
13
15, PL
14
A
B

圖7

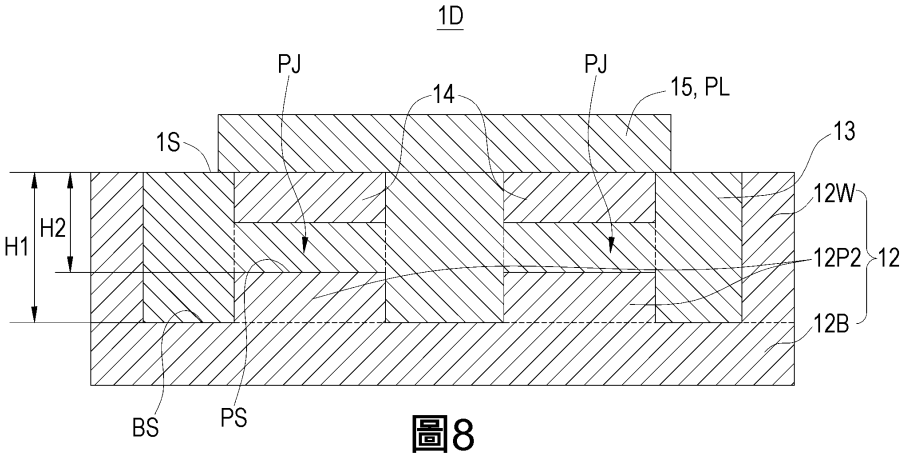

1D
PJ
PJ
14
15, PL
1S
13
12W
H1
H2
12P2
12
12B
BS
PS

圖8

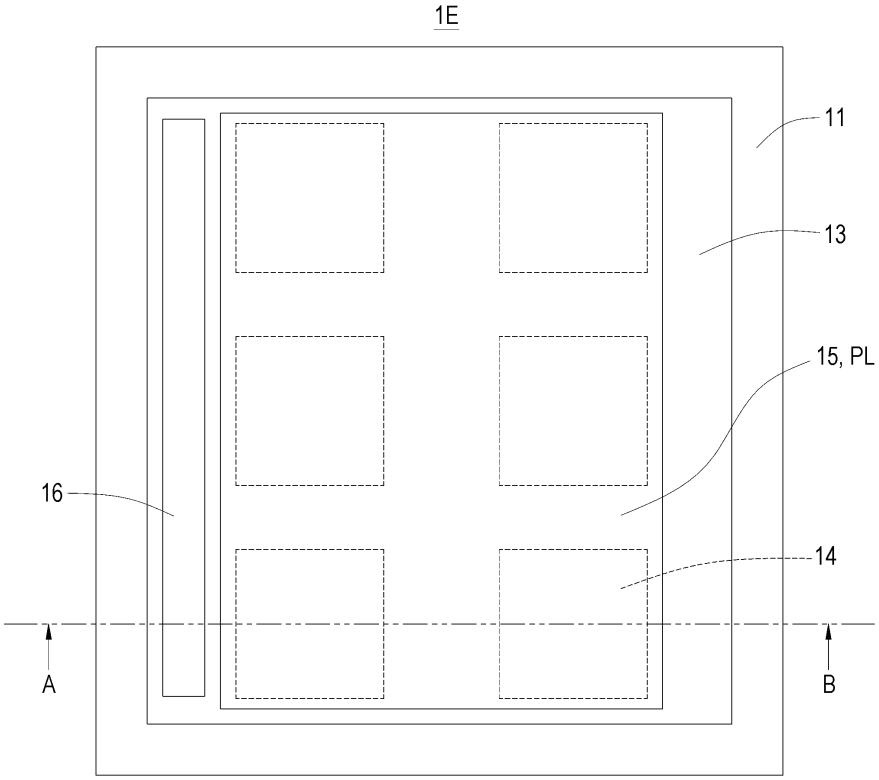

1E
11
13
15, PL
16
14
A
B

圖9

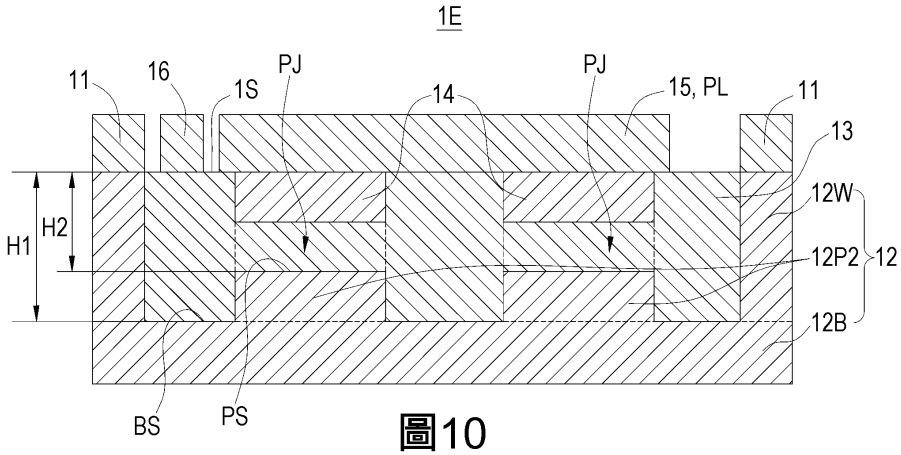

1E
11
16
1S
PJ
14
PJ
15, PL
11
13
12W
H1
H2
12P2
12
12B
BS
PS

圖10