

【11】證書號數：I939108

【45】公告日：中華民國 115 (2026) 年 09 月 11 日

【51】Int. Cl. : H10W74/10 (2026.01) H10W20/40 (2026.01)
H10W72/00 (2026.01)

發明

全 5 頁

【54】名稱：電子裝置

【21】申請案號：114126523 【22】申請日：中華民國 114 (2025) 年 07 月 14 日

【72】發明人：廖桓毅 (TW) LIAO, HUAN-YI；方偉廷 (TW) FANG, WEI-TING；陳耀祖 (TW) CHEN, YAO-TSU；楊昇帆 (TW) YANG, SHENG-FAN；王鈺軒 (TW) WANG, YU-XUAN；陳香伶 (TW) CHEN, HSIANG-LING

【71】申請人：創意電子股份有限公司 GLOBAL UNICHIP CORPORATION
新竹市科學工業園區力行六路 10 號
台灣積體電路製造股份有限公司 TAIWAN SEMICONDUCTOR
MANUFACTURING COMPANY, LTD.

新竹市力行六路八號

【74】代理人：卓俊傑；劉亞君

【56】參考文獻：

TW 202220137A

TW 202412117A

TW 202416478A

US 11735502B2

US 2024/0162132A1

US 2024/0291439A1

審查人員：郭德豐

【57】申請專利範圍

1. 一種電子裝置，包括：

封裝基板，具有晶片側及相對於所述晶片側的外側，且提供：

第一訊號傳輸對，包括兩個第一訊號傳輸結構，其中所述兩個第一訊號傳輸結構的每一者包括第一晶片側縱向段、第一外側縱向段以及連接於所述第一晶片側縱向段與所述第一外側縱向段的第一中間段；

第二訊號傳輸對，鄰近所述第一訊號傳輸對，且包括兩個第二訊號傳輸結構，其中所述兩個第二訊號傳輸結構的每一者包括第二晶片側縱向段、第二外側縱向段以及連接於所述第二晶片側縱向段與所述第二外側縱向段的第二中間段，且所述第一晶片側縱向段與所述第二晶片側縱向段的重疊長度為 L ，所述第一訊號傳輸對與所述第二訊號傳輸對的橫向間距為 P ，且 $0.1 < L/P < 0.38$ ；

半導體晶片，接合於所述封裝基板的所述晶片側且電連接所述第一訊號傳輸對與所述第二訊號傳輸對。

2. 如請求項 1 所述的電子裝置，其中所述第一訊號傳輸對與所述第二訊號傳輸對的所述橫向間距為所述兩個第一訊號傳輸結構的所述第一晶片側縱向段的中線至所述兩個第二訊號傳輸結構的所述第二晶片側縱向段的中線之間的距離。

3. 如請求項 1 所述的電子裝置，其中所述第一晶片側縱向段的延伸方向平行所述第二晶片側縱向段的延伸方向。

4. 如請求項 1 所述的電子裝置，其中所述封裝基板更包括位於所述晶片側的多個晶片接合墊與位於所述外側的多個外側接合墊。

5. 如請求項 4 所述的電子裝置，其中所述晶片接合墊的間距小於所述外側接合墊的間距。

6. 如請求項 4 所述的電子裝置，其中所述兩個第一訊號傳輸結構在所述晶片側連接所述晶片接合墊中的兩個晶片接合墊，且在所述外側連接所述外側接合墊中的兩個外側接合墊。
7. 如請求項 6 所述的電子裝置，其中所述兩個第一訊號傳輸結構的間距等於所述兩個晶片接合墊的間距。
8. 如請求項 4 所述的電子裝置，其中所述兩個第二訊號傳輸結構在所述晶片側連接所述晶片接合墊中的兩個晶片接合墊，且在所述外側連接所述外側接合墊中的兩個外側接合墊。
9. 如請求項 4 所述的電子裝置，更包括多個晶片接合件，所述半導體晶片透過所述晶片接合件接合至所述晶片接合墊。
10. 如請求項 1 所述的電子裝置，其中所述第一訊號傳輸對與所述第二訊號傳輸對其中一者傳遞傳送訊號，另一者傳遞接收訊號。
11. 如請求項 1 所述的電子裝置，其中所述第一晶片側縱向段的間距小於所述第一外側縱向段的間距。
12. 如請求項 1 所述的電子裝置，其中所述第二晶片側縱向段的間距小於所述第二外側縱向段的間距。
13. 如請求項 1 所述的電子裝置，其中所述封裝基板包括多層導電佈線層以及多層導電貫孔層，所述導電佈線層與所述導電貫孔層交替設置並建立所述第一訊號傳輸對與所述第二訊號傳輸對。
14. 如請求項 13 所述的電子裝置，其中所述第一晶片側縱向段由所述導電佈線層中鄰近所述晶片側的 M 層與所述導電貫孔層中鄰近所述晶片側的 M 層建立，且 M 為正整數。
15. 如請求項 14 所述的電子裝置，其中所述第二晶片側縱向段由所述導電佈線層中鄰近所述晶片側的 N 層與所述導電貫孔層中鄰近所述晶片側的 N 層建立，且 N 為正整數。
16. 如請求項 15 所述的電子裝置，其中 M 不等於 N。
17. 如請求項 15 所述的電子裝置，其中 M 等於 N。
18. 如請求項 1 所述的電子裝置，更包括多個外側接合件，設置於所述封裝基板的所述外側。
19. 如請求項 1 所述的電子裝置，更包括蓋體，接合於所述封裝基板，且所述半導體晶片包封於所述封裝基板與所述蓋體之間。
20. 如請求項 19 所述的電子裝置，更包括介面材料，設置於所述半導體晶片與所述蓋體之間。

圖式簡單說明

圖 1 為根據本揭露一些時實施例的電子裝置的剖面示意圖。

圖 2 為根據本揭露一些實施例的封裝基板提供的訊號傳輸結構的示意圖。

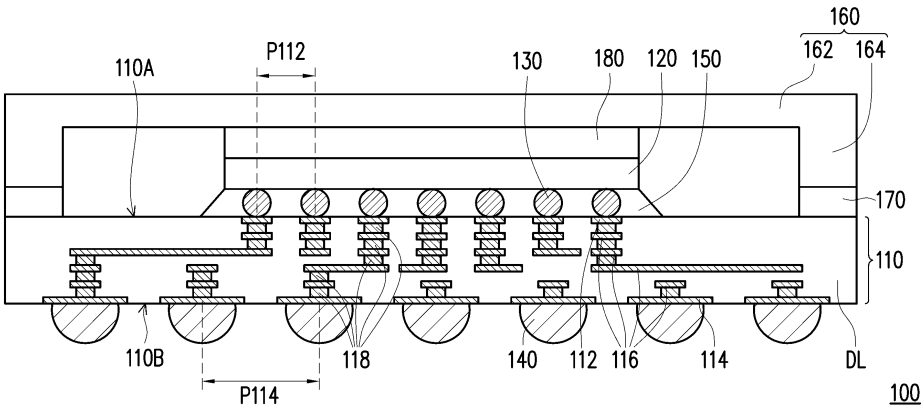
圖 3 為根據本揭露一些實施例的第一訊號傳輸對與第二訊號傳輸對的示意圖。

圖 4 為根據本揭露一些實施例的第一訊號傳輸對與第二訊號傳輸對的晶片側縱向段的示意圖。

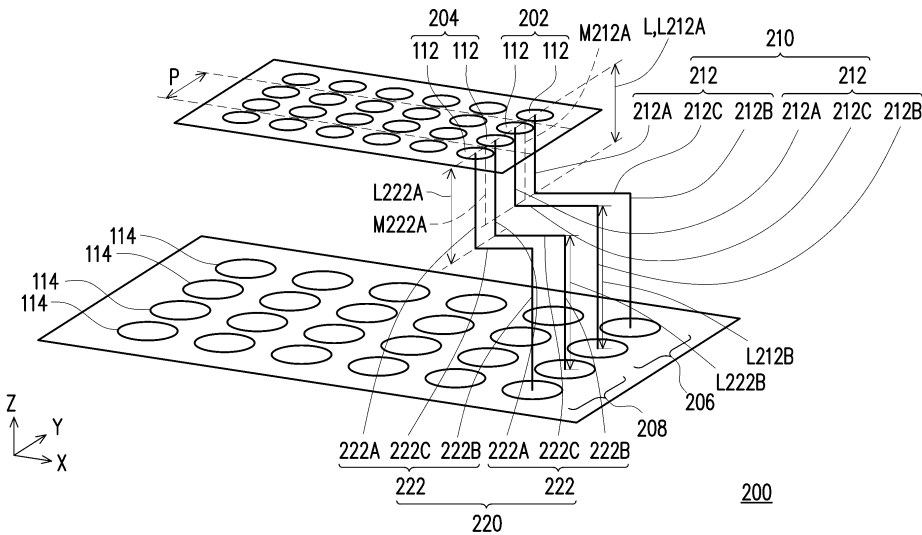
圖 5 為根據本揭露一些實施例的第一訊號傳輸對與相鄰的兩個第二訊號傳輸對的晶片側縱向段的示意圖。

圖 6 為根據本揭露一些實施例的相鄰三個訊號傳輸對的晶片側縱向段的示意圖。

(3)

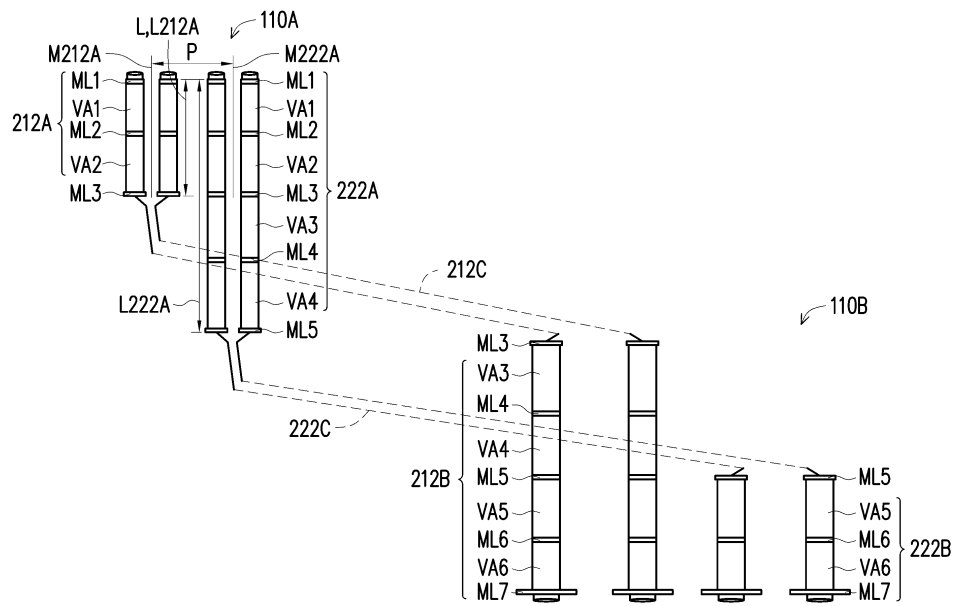


【圖1】

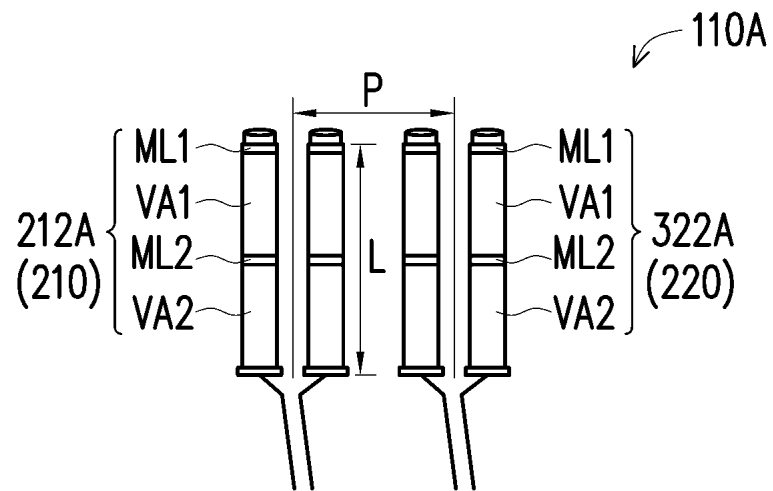


【圖2】

(4)

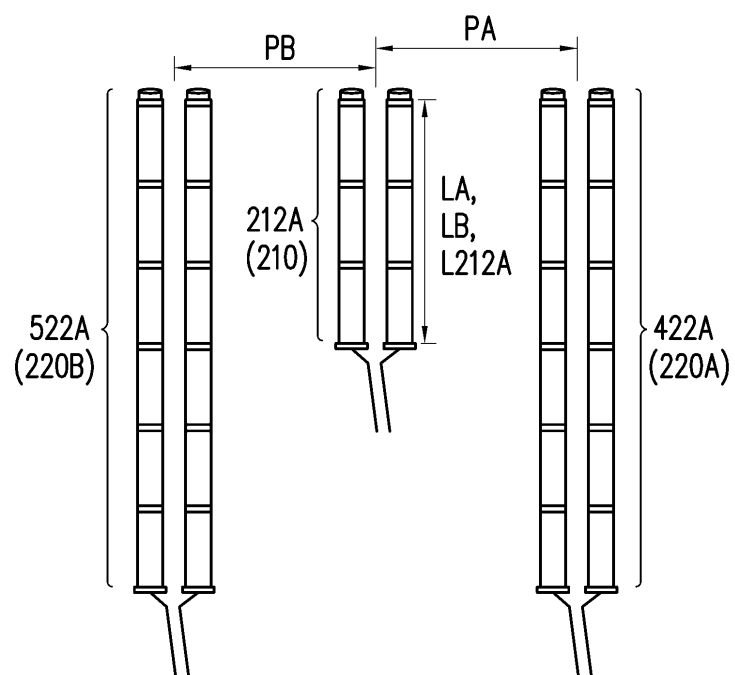


【圖3】

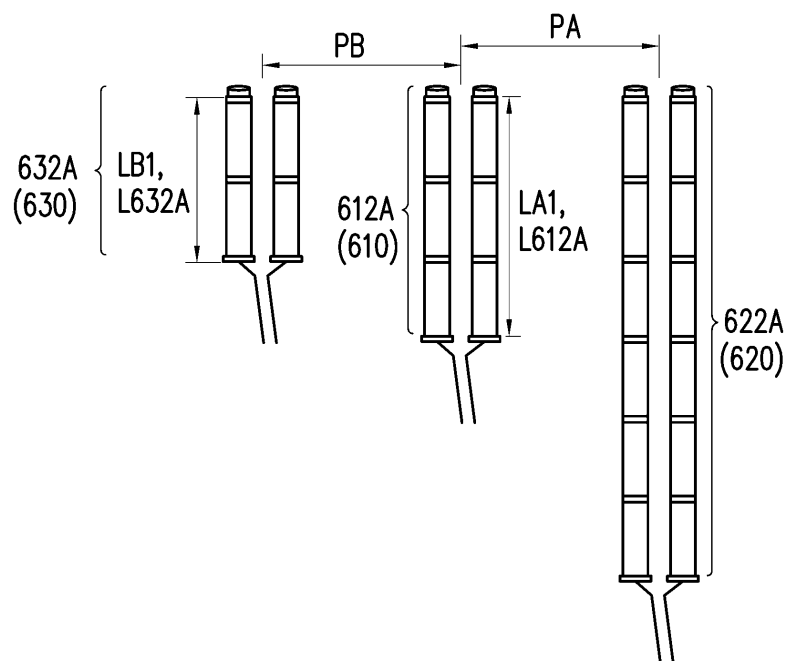


【圖4】

(5)



【圖5】



【圖6】