【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第７部門第２区分
【発行日】令和7年1月7日(2025.1.7)

【国際公開番号】WO2024/079813
【出願番号】特願2024-550966(P2024-550966)
【国際特許分類】
H01L 25/07(2006.01)
H01L 23/58(2006.01)
H01L 23/60(2006.01)
【FI】
H01L 25/04 C
H01L 23/56 D
H01L 23/56 Z
H01L 23/56 B

【手続補正書】
【提出日】令和6年10月10日(2024.10.10)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
ベース板と、
前記ベース板上に搭載され、各々がワイヤパッドを有する複数の半導体素子と、
複数の前記半導体素子にそれぞれ隣接するように前記ベース板上に配置され、各々がワイヤパッドを有する複数の配線用素子と、を備え、
各前記配線用素子内には、複数の前記半導体素子のうち隣接する前記半導体素子の温度を検出する温度センサが配置され、
各前記配線用素子の前記ワイヤパッドは、隣接する前記半導体素子の前記ワイヤパッドに対向するように配置され、
各前記配線用素子の前記温度センサは、隣接する前記半導体素子側に配置され、
各前記半導体素子の前記ワイヤパッドと各前記半導体素子に隣接する各前記配線用素子の前記ワイヤパッドは、ワイヤを介して接続された、半導体装置。
【請求項２】
各前記配線用素子内にはさらに、隣接する前記半導体素子の発振動作を抑制する抵抗が配置された、請求項１に記載の半導体装置。
【請求項３】
各前記半導体素子の制御に関する信号を入出力するための制御端子をさらに備え、
前記制御端子は、各前記半導体素子のドレイン電圧を外部に取り出すための端子を含む、請求項１または請求項２に記載の半導体装置。
【請求項４】
各前記配線用素子内には、隣接する前記半導体素子の前記ドレイン電圧を外部に取り出すための前記端子を絶縁する高耐圧ダイオードが配置された、請求項３に記載の半導体装置。
【請求項５】
各前記配線用素子内には、隣接する前記半導体素子を静電気破壊から保護する保護ダイオードが配置された、請求項１に記載の半導体装置。

【請求項６】
ベース板と、
前記ベース板上に搭載され、各々がワイヤパッドを有する複数の半導体素子と、
複数の前記半導体素子上に配置され、複数の前記半導体素子を接続する外部電極と、
前記外部電極を挟んで複数の前記半導体素子それぞれの上方に隣接するように、前記外部電極上における各前記半導体素子に対応する箇所に配置され、各々がワイヤパッドを有する複数の配線用素子と、を備え、
各前記配線用素子内には、複数の前記半導体素子のうち前記外部電極を挟んで下方に隣接する前記半導体素子の温度を検出する温度センサが配置され、
各前記配線用素子の前記ワイヤパッドは、前記外部電極を挟んで下方に隣接する前記半導体素子の前記ワイヤパッドに対向するように配置され、
各前記配線用素子の前記温度センサは、前記外部電極を挟んで下方に隣接する前記半導体素子側に配置され、
各前記半導体素子の前記ワイヤパッドと各前記半導体素子それぞれの上方に隣接する各前記配線用素子の前記ワイヤパッドは、ワイヤを介して接続された、半導体装置。
【請求項７】
各前記配線用素子内にはさらに、前記外部電極を挟んで下方に隣接する前記半導体素子の発振動作を抑制する抵抗が配置された、請求項６に記載の半導体装置。
【請求項８】
ベース板と、
前記ベース板上に搭載され、各々がワイヤパッドを有すると共に表面電極が２つの領域に分割された複数の半導体素子と、
複数の前記半導体素子上に配置され、複数の前記半導体素子を接続する外部電極と、
複数の前記半導体素子それぞれの上方に隣接するように、各前記半導体素子の一方の領域に配置され、各々がワイヤパッドを有する複数の配線用素子と、を備え、
各前記半導体素子の他方の領域には、前記外部電極が接続され、
各前記配線用素子内には、複数の前記半導体素子のうち下方に隣接する前記半導体素子の温度を検出する温度センサが配置され、
各前記配線用素子の前記ワイヤパッドは、下方に隣接する前記半導体素子の前記ワイヤパッドに対向するように配置され、
各前記配線用素子の前記温度センサは、下方に隣接する前記半導体素子側に配置され、
各前記半導体素子の前記ワイヤパッドと各前記半導体素子それぞれの上方に隣接する各前記配線用素子の前記ワイヤパッドは、ワイヤを介して接続された、半導体装置。
【請求項９】
各前記配線用素子内にはさらに、下方に隣接する前記半導体素子の発振動作を抑制する抵抗が配置された、請求項８に記載の半導体装置。
【請求項１０】
各前記配線用素子内には、シリコン酸化膜または絶縁層間膜からなるキャパシタが形成された、請求項１、請求項６、および請求項８のいずれか１項に記載の半導体装置。
【請求項１１】
各前記配線用素子内に配置された前記抵抗は、レーザートリミングにより抵抗値を調整可能である、請求項２、請求項７、および請求項９のいずれか１項に記載の半導体装置。