【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6年6月20日(2024.6.20)

【国際公開番号】WO2023/053874
【出願番号】特願2023-550503(P2023-550503)
【国際特許分類】
H01L 23/50(2006.01)
H01L 25/07(2006.01)
H01L 23/48(2006.01)
H01L 23/29(2006.01)
【FI】
H01L 23/50 F
H01L 23/50 L
H01L 25/04 C
H01L 23/48 L
H01L 23/36 A

【手続補正書】
【提出日】令和6年2月29日(2024.2.29)
【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】
厚さ方向を向く主面を有する基板と、
前記基板に接合されたダイパッド部と、前記ダイパッド部につながる端子部と、を有するリードと、
前記ダイパッド部に接合された半導体素子と、
前記主面と前記ダイパッド部との間に介在する接合層と、を備え、
前記主面は、前記厚さ方向に対して直交する第１方向に延びる第１辺と、前記厚さ方向および前記第１方向に対して直交する第２方向に延びる第２辺と、を有し、
前記厚さ方向に視て、前記端子部は、前記第１辺に対して前記主面の外方に突出しており、
前記第１辺から前記接合層の周縁に至る前記第２方向の距離が、前記第２辺から前記接合層の周縁に至る前記第１方向の距離よりも短い、半導体装置。
【請求項２】
前記ダイパッド部は、前記第１辺を跨いでいる、請求項１に記載の半導体装置。
【請求項３】
前記接合層は、前記第１辺を跨いでいる、請求項２に記載の半導体装置。
【請求項４】
前記厚さ方向に視て、前記端子部は、前記第１辺に重なっている、請求項１に記載の半導体装置。
【請求項５】
前記接合層は、前記第１辺に接している、請求項１に記載の半導体装置。
【請求項６】
前記接合層は、電気絶縁性を有するとともに、樹脂を含む材料からなる、請求項１に記載の半導体装置。

【請求項７】
前記第１辺の長さは、前記第２辺の長さよりも長い、請求項１に記載の半導体装置。
【請求項８】
前記ダイパッド部は、第１パッド部と、前記第１方向において前記第１パッド部の隣に位置する第２パッド部と、を含み、
前記半導体素子は、前記第１パッド部に接合された複数の第１素子と、前記第２パッド部に接合された第２素子と、を含み、
前記第２素子は、前記複数の第１素子のいずれかに導通している、請求項７に記載の半導体装置。
【請求項９】
前記複数の第１素子は、前記第１パッド部に導通接合されており、
前記第２素子は、前記第２パッド部に導通接合されている、請求項８に記載の半導体装置。
【請求項１０】
前記複数の第１素子は、前記第１方向に沿って配列されている、請求項９に記載の半導体装置。
【請求項１１】
前記第１パッド部に導通接合された複数の保護素子をさらに備え、
前記複数の保護素子は、前記複数の第１素子に個別に導通している、請求項１０に記載の半導体装置。
【請求項１２】
前記複数の保護素子は、前記第１方向に沿って配列され、かつ前記複数の第１素子から前記第２方向に離れて位置する、請求項１１に記載の半導体装置。
【請求項１３】
前記第２素子に導通する接地端子をさらに備え、
前記接地端子は、前記第１方向において前記第２パッド部を間に挟んで前記第１パッド部とは反対側に位置する、請求項８に記載の半導体装置。
【請求項１４】
前記半導体素子を駆動するＩＣをさらに備え、
前記厚さ方向に視て、前記ＩＣは、前記主面に重なっている、請求項１ないし１３のいずれかに記載の半導体装置。
【請求項１５】
前記ＩＣは、前記第２方向において前記ダイパッド部を間に挟んで前記端子部とは反対側に位置する、請求項１４に記載の半導体装置。
【請求項１６】
前記リードの一部、および前記半導体素子を覆う封止樹脂をさらに備え、
前記封止樹脂は、前記第１辺および前記第２辺に接している、請求項１ないし１３のいずれかに記載の半導体装置。
【請求項１７】
前記基板は、前記厚さ方向において前記主面とは反対側を向く裏面を有し、
前記裏面は、前記封止樹脂から露出している、請求項１６に記載の半導体装置。