【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6月12日(2025.6.12)

【国際公開番号】WO2024/071110
【出願番号】特願2024-549418(P2024-549418)
【国際特許分類】
H01L 23/36(2006.01)
H10H 20/855(2025.01)
H10H 20/858(2025.01)
H10H 29/14(2025.01)
H10H 29/855(2025.01)
H01S 5/02251(2021.01)
H01S 5/024(2006.01)
【FI】
H01L 23/36 Z
H10H 20/855
H10H 20/858
H10H 29/14
H10H 29/855
H01S 5/02251
H01S 5/024

【手続補正書】
【提出日】令和7年3月21日(2025.3.21)
【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】
基板と、
前記基板の第１面に位置する少なくとも１つの半導体素子と、
前記半導体素子の上方に位置する放熱部材と、
前記半導体素子に接続される光ファイバーケーブルと、
を備え、
前記半導体素子に対して前記放熱部材が延びる第１方向と、前記光ファイバーケーブルが延びる第２方向とが交差する
半導体モジュール。
【請求項２】
前記光ファイバーケーブルは、少なくとも前記基板の上方において前記第１面に平行な部分を有する
請求項１に記載の半導体モジュール。
【請求項３】
前記第１面に位置し、前記半導体素子に電力を供給する少なくとも１つの電源ＩＣと、
前記第１面に位置し、前記電源ＩＣに電気的に接続される少なくとも１つのチップ抵抗と、
をさらに備え、
前記電源ＩＣおよび前記チップ抵抗の少なくとも一方は、前記第１面を平面視した場合

に、前記光ファイバーケーブルに隣接し、かつ前記光ファイバーケーブルと重ならない場所に位置する
請求項１または２に記載の半導体モジュール。
【請求項４】
外側から前記基板の前記第１面に沿って送られる風に対して、前記半導体素子および前記電源ＩＣが、互いに干渉しない場所に位置する
請求項３に記載の半導体モジュール。
【請求項５】
外側から前記基板の前記第１面に沿って送られる風に対して、前記チップ抵抗が前記電源ＩＣよりも風上側に位置する
請求項３に記載の半導体モジュール。
【請求項６】
前記電源ＩＣおよび前記チップ抵抗の少なくとも一方は、前記放熱部材と熱的に接続される
請求項３に記載の半導体モジュール。
【請求項７】
前記電源ＩＣおよび前記チップ抵抗の少なくとも一方は、別の放熱部材と熱的に接続される
請求項３に記載の半導体モジュール。
【請求項８】
前記別の放熱部材が放熱する第３方向は、前記第１方向と異なる向きである
請求項７に記載の半導体モジュール。
【請求項９】
前記放熱部材は、少なくとも、前記基板と第１間隔をあけて且つ前記基板に対向して位置する板状の第１部と、該第１部から前記第１方向に沿って延びる複数の第２部と、を有しており、
前記第２部は、前記第１方向に沿って延びる板状の放熱フィンである
請求項１または２に記載の半導体モジュール。
【請求項１０】
複数の前記第２部は、前記第２方向と交差する第４方向に沿って、互いに第２間隔をあけて位置するとともに、
前記第２間隔は、前記第２方向に沿って延びる
請求項９に記載の半導体モジュール。
【請求項１１】
前記放熱部材は、前記第１部から前記基板に向かって延びて前記基板と接するとともに、前記第４方向に沿って互いに第３間隔をあけて位置する複数の第３部をさらに有しており、
前記第２部の前記第４方向における寸法は、前記第３部の前記第４方向における寸法よりも小さい
請求項１０に記載の半導体モジュール。