

【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5月8日(2024.5.8)

【国際公開番号】WO2023/017708  
【出願番号】特願2023-541381(P2023-541381)  
【国際特許分類】  
H01L25/07(2006.01)  
【FI】  
H01L25/04 C

10

【手続補正書】  
【提出日】令和5年10月31日(2023.10.31)  
【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】

20

厚さ方向の一方側を向く主面、および前記主面とは反対側を向く裏面を有する導電基板と、

前記主面に接合され、スイッチング機能を有する複数の第1半導体素子と、

前記複数の第1半導体素子によってスイッチングされる主回路電流の経路を構成する第1導通部材と、を備え、

前記第1導通部材は、第1配線部、第2配線部、第3配線部、第4配線部および第5配線部を含み、

前記第1配線部は、前記厚さ方向に直交する第1方向に延びており、

前記第2配線部は、前記第1配線部に対して前記厚さ方向および前記第1方向の双方に直交する第2方向に離れ、且つ前記第1方向に延びており、

30

前記第3配線部は、前記第1配線部および前記第2配線部の双方に連結され、且つ前記第2方向に延びており、

前記第4配線部は、前記第3配線部に対して前記第1方向に離れ、且つ前記第1配線部および前記第2配線部の双方に連結されて前記第2方向に延びており、

前記第5配線部は、前記第2方向において前記第1配線部および前記第2配線部の間に位置し、且つ前記第3配線部および前記第4配線部の双方に連結されており、

前記第3配線部は、前記複数の第1半導体素子に接続されている、半導体装置。

【請求項2】

前記第1導通部材は、金属製の板材により構成される、請求項1に記載の半導体装置。

【請求項3】

40

前記第3配線部は、前記厚さ方向の他方側に突き出た形状である複数の凹状領域を有し、

前記複数の凹状領域の各々は、前記複数の第1半導体素子のいずれかと接合されている、請求項2に記載の半導体装置。

【請求項4】

前記第4配線部は、前記厚さ方向の一方側に突き出た形状である複数の凸状領域を有する、請求項3に記載の半導体装置。

【請求項5】

前記複数の凹状領域と前記複数の凸状領域とは、第2方向における位置が互いに等しい、請求項4に記載の半導体装置。

50

## 【請求項 6】

前記複数の凹状領域のうち少なくとも1つは、前記第1方向に延びるスリットを有する、請求項3に記載の半導体装置。

## 【請求項 7】

前記導電基板は、前記第1方向の一方側および他方側に互いに離間して配置された第1導電部および第2導電部を含み、

前記複数の第1半導体素子は、前記第1導電部に電氣的に接合されている、請求項3に記載の半導体装置。

## 【請求項 8】

前記第2導電部に電氣的に接合され、スイッチング機能を有する複数の第2半導体素子と、 10

前記複数の第2半導体素子と前記第1導電部とに接続され、金属製の板材により構成された第2導通部材と、をさらに備える、請求項7に記載の半導体装置。

## 【請求項 9】

前記第4配線部は、前記厚さ方向に見て前記複数の第2半導体素子に重なる、請求項8に記載の半導体装置。

## 【請求項 10】

前記第4配線部は、前記厚さ方向の一方側に突き出た形状である複数の凸状領域を有し、

前記複数の凸状領域と前記複数の第2半導体素子とは、前記厚さ方向に見て互いに重なる、請求項9に記載の半導体装置。 20

## 【請求項 11】

前記複数の凹状領域のうち少なくとも1つは、前記第1方向に延びるスリットを有する、請求項8または9に記載の半導体装置。

## 【請求項 12】

前記第2導電部に対して前記第1方向の一方側に配置され、且つ第1配線部に接続された第1端子と、

前記第2導電部に対して前記第1方向の一方側に配置され、且つ第2配線部に接続された第2端子と、

前記第1導電部に接続された第3端子と、 30

前記第2導電部に接続された第4端子と、をさらに備える、請求項8ないし10のいずれかに記載の半導体装置。

## 【請求項 13】

前記第1端子、前記第2端子および前記第4端子は、前記第2方向に見て互いに重なる、請求項12に記載の半導体装置。

## 【請求項 14】

前記第2導通部材は、厚さ方向に見て前記第5配線部と重なる、請求項8ないし10のいずれかに記載の半導体装置。

## 【請求項 15】

前記複数の第1半導体素子と前記複数の第2半導体素子とは、前記第1方向に見て互いに重なる、請求項8ないし10のいずれかに記載の半導体装置。 40

## 【請求項 16】

前記第1導通部材は、銅を含有する、請求項2ないし10のいずれかに記載の半導体装置。

## 【請求項 17】

前記第5配線部は、前記第2方向に間隔を隔てて配置され、且つ各々が前記第1方向に延びる複数の配線部を含む、請求項1ないし10のいずれかに記載の半導体装置。