

【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2年7月30日(2020.7.30)

【公開番号】特開2020-17623(P2020-17623A)

【公開日】令和2年1月30日(2020.1.30)

【年通号数】公開・登録公報2020-004

【出願番号】特願2018-139471(P2018-139471)

【国際特許分類】

H 01 L 23/48 (2006.01)

H 01 L 25/07 (2006.01)

H 01 L 25/18 (2006.01)

【F I】

H 01 L 23/48 P

H 01 L 25/04 C

【手続補正書】

【提出日】令和2年6月1日(2020.6.1)

【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】請求項13

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項13】

リードフレームの一部として、前記第1主端子及び前記第2主端子の少なくとも一方とともに設けられた連結部(86, 86C, 86E)をさらに備え、

前記連結部によって、前記第1主端子及び前記第2主端子のうちの少なくとも一方において、同じ前記主端子同士が連結されている請求項1~12いずれか1項に記載の半導体装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項14

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項14】

上下アーム回路の1つのアームを構成する半導体装置であって、

第1主電極(32)及び前記第1主電極との間に主電流が流れる第2主電極(33)をそれぞれ有し、少なくとも第1半導体素子(30a)及び第2半導体素子(30b)を含む複数の半導体素子(30)と、

前記第1主電極に接続された第1主端子(60C)及び前記第2主電極に接続された第2主端子(60E)を有するとともに、前記第1主端子及び前記第2主端子をそれぞれ複数有し、前記第1主端子と前記第2主端子とが、前記半導体素子の厚み方向に直交する一方において側面同士が対向するよう交互に配置された主端子(60)と、備え、

前記第1半導体素子及び前記第2半導体素子は、前記一方向に並んで配置されるとともに、前記第1主端子及び前記第2主端子の間で互いに並列に接続されており、

前記一方向において配置が連続する2つ以上の前記主端子により構成された主端子群(62)として第1群(62a)及び第2群(62b)を有し、

前記第1群を構成する前記主端子それぞれの少なくとも一部が、前記一方向において、前記第1半導体素子の両端面(36a, 37a)から延長された延長線間の領域(A1a)内に配置され、前記第2群を構成する前記主端子それぞれの少なくとも一部が、前記一

方向において、前記第2半導体素子の両端面(36b, 37b)から延長された延長線間の領域(A1b)内に配置され、

リードフレームの一部として、前記第1主端子及び前記第2主端子の少なくとも一方とともに設けられた連結部(86, 86C, 86E)をさらに備え、

前記連結部によって、前記第1主端子及び前記第2主端子のうちの少なくとも一方において、同じ前記主端子同士が連結されている半導体装置。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本開示の他のひとつである半導体装置は、

上下アーム回路の1つのアームを構成する半導体装置であって、

第1主電極(32)及び第1主電極との間に主電流が流れる第2主電極(33)をそれぞれ有し、少なくとも第1半導体素子(30a)及び第2半導体素子(30b)を含む複数の半導体素子(30)と、

第1主電極に接続された第1主端子(60C)及び第2主電極に接続された第2主端子(60E)を有するとともに、第1主端子及び第2主端子をそれぞれ複数有し、第1主端子と第2主端子とが、半導体素子の厚み方向に直交する一方向において側面同士が対向するように交互に配置された主端子(60)と、備え、

第1半導体素子及び第2半導体素子は、一方向に並んで配置されるとともに、第1主端子及び第2主端子の間で互いに並列に接続されており、

一方向において配置が連続する2つ以上の主端子により構成された主端子群(62)として第1群(62a)及び第2群(62b)を有し、

第1群を構成する主端子それぞれの少なくとも一部が、一方向において、第1半導体素子の両端面(36a, 37a)から延長された延長線間の領域(A1a)内に配置され、第2群を構成する主端子それぞれの少なくとも一部が、一方向において、第2半導体素子の両端面(36b, 37b)から延長された延長線間の領域(A1b)内に配置され、

リードフレームの一部として、第1主端子及び第2主端子の少なくとも一方とともに設けられた連結部(86, 86C, 86E)をさらに備え、

連結部によって、第1主端子及び第2主端子のうちの少なくとも一方において、同じ主端子同士が連結されている。