

【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】平成 24 年 11 月 15 日 (2012.11.15)

【公開番号】特開 2011-97053 (P2011-97053A)

【公開日】平成 23 年 5 月 12 日 (2011.5.12)

【年通号数】公開・登録公報 2011-019

【出願番号】特願 2010-236945 (P2010-236945)

【国際特許分類】

H 0 1 L 25/07 (2006.01)

H 0 1 L 25/18 (2006.01)

H 0 2 M 7/48 (2007.01)

【F I】

H 0 1 L 25/04 C

H 0 2 M 7/48 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 10 月 1 日 (2012.10.1)

【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】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 の導電性基板 (102) と、

第 2 の導電性基板 (104) と、

第 1 の厚さを持ち且つ前記第 1 の導電性基板に電氣的に結合されている第 1 の電力半導体部品 (118a) と、

第 2 の厚さを持ち且つ前記第 2 の導電性基板に電氣的に結合されている第 2 の電力半導体部品 (118b) と、

前記第 1 の導電性基板に電氣的に結合されている正の端子 (142) と、

結合方向にそって延出する導電体を介して前記第 2 の電力半導体部品に電氣的に結合されている負の端子 (144) と、

前記第 1 の電力半導体部品及び前記第 2 の導電性基板に電氣的に結合されている出力端子 (146) とを有し、

前記正及び負の端子、前記第 1 及び第 2 の電力半導体部品、並びに前記第 1 及び第 2 の導電性基板は、共通の回路ループ内に組み入れられていて、少なくとも 1 つの方向における前記回路ループの幅が前記第 1 の厚さ又は前記第 2 の厚さの少なくとも一方によって規定されるように構成されており、

前記第 1 の電力半導体部品と前記第 2 の電力半導体部品は、前記正の端子と前記負の端子の両端にそれぞれ配置され、且つ前記結合方向にそって整列するように配置されていること、

を特徴とする装置。

【請求項 2】

前記正及び負の端子、前記第 1 及び第 2 の電力半導体部品、並びに前記第 1 及び第 2 の導電性基板は、少なくとも 1 つの方向における前記回路ループの第 1 の幅が前記第 1 の厚さにほぼ等しく、また少なくとも 1 つの方向における前記回路ループの第 2 の幅が前記第 2 の厚さにほぼ等しく、更に前記回路ループが、いずれの場所においても、前記第 1 の厚さ及び前記第 2 の厚さの内の大きい方よりも小さいか又はそれにほぼ等しい幅を持つよう

に構成されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記正及び負の端子、前記第 1 及び第 2 の電力半導体部品、並びに前記第 1 及び第 2 の導電性基板は、少なくとも 1 つの方向における前記回路ループの第 1 の幅が前記第 1 の厚さによって規定され、また少なくとも 1 つの方向における前記回路ループの第 1 の幅が前記第 2 の厚さによって規定されるように構成されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記正の端子、負の端子及び出力端子は少なくとも約 10 A の瞬時電流を通すように構成されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記正及び負の端子は電力絶縁層 (148) の対向する両面に突合せ接触している、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記装置は、実質的に平面状のベースプレート (114) を更に有しており、この場合、前記第 1 及び第 2 の導電性基板がそれぞれ前記ベースプレート上に配置され、且つ前記正及び負の端子が前記ベースプレートから実質的に垂直に延出している、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

前記装置は、出力絶縁層 (154) を更に有しており、この場合、前記出力端子及び前記正の端子が前記出力絶縁層の対向する両面に突合せ接触し、且つ前記出力端子及び前記負の端子が前記出力絶縁層の対向する両面に突合せ接触している、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 8】

前記第 1 及び第 2 の電力半導体部品は前記第 1 及び第 2 の導電性基板上にそれぞれ配置されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9】

前記第 1 及び第 2 の電力半導体部品の各々是对向する前面及び後面を含み、前記第 1 の電力半導体部品の前記後面が前記第 1 の導電性基板に電氣的に結合され、且つ前記第 2 の電力半導体部品の前記後面が前記第 2 の導電性基板に電氣的に結合されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 10】

前記装置は、正のリード線 (140 a)、負のリード線 (140 b)、第 1 の出力リード線 (140 c) 及び第 2 の出力リード線 (140 d) を更に含んでおり、この場合、前記正のリード線が前記正の端子及び前記第 1 の導電性基板に電氣的に結合され、前記負のリード線が前記負の端子及び前記第 2 の電力半導体部品に電氣的に結合され、前記第 1 の出力リード線が前記出力端子及び前記第 1 の電力半導体部品に電氣的に結合され、前記第 2 の出力リード線が前記出力端子及び前記第 2 の導電性基板に電氣的に結合されており、また更に、前記正のリード線の各々が、実質的にそれぞれの当該正のリード線の長さに沿ってそれぞれの第 1 の出力リード線に近接しており、且つ前記第 2 の出力リード線の各々が、実質的にそれぞれの当該第 2 の出力リード線の長さに沿ってそれぞれの負のリード線に近接している、請求項 1 に記載の装置。