

【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 4 区分

【発行日】令和 1 年 11 月 14 日 (2019.11.14)

【公開番号】特開 2019-47607 (P2019-47607A)

【公開日】平成 31 年 3 月 22 日 (2019.3.22)

【年通号数】公開・登録公報 2019-011

【出願番号】特願 2017-167636 (P2017-167636)

【国際特許分類】

H 0 2 M 7/48 (2007.01)

【F I】

H 0 2 M 7/48 Z H V Z

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 10 月 2 日 (2019.10.2)

【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】

いずれも半導体素子 (4) を内蔵した複数の半導体モジュール (3) が互いに積層方向 (X) に積層されてなる半導体積層ユニット (2) と、
直流電圧を昇圧する昇圧回路 (31) を構成するリアクトル (11) と、
上記複数の半導体モジュールに電氣的に接続されたコンデンサ (7) と、
を備え、

上記半導体積層ユニットと上記リアクトルと上記コンデンサのそれぞれに冷媒流通路 (21, 23, 25) が設けられており、且つ上記リアクトルと上記コンデンサが互いに隣接して配置されており、

上記コンデンサの上記冷媒流通路は、上記積層方向と直交する上下方向 (Z) について上記コンデンサのコンデンサ素子 (8) の下方に配置され且つ上記積層方向に延びており

、
上記リアクトルの上記冷媒流通路は、上記コンデンサ素子に対向して配置された対向流通路 (23a, 23b, 23c) を有し、上記対向流通路が上記コンデンサの上記冷媒流通路に沿って上記積層方向に延びている、電力変換装置 (1, 101, 201, 301, 401, 501)。

【請求項 2】

上記リアクトルは、上記半導体積層ユニットに対して上記積層方向に隣接して配置され、上記コンデンサは、上記積層方向及び上記上下方向の両方と直交する直交方向 (Y) について上記リアクトルと上記半導体積層ユニットの双方に対向して配置されている、請求項 1 に記載の電力変換装置。

【請求項 3】

上記半導体積層ユニットと上記リアクトルと上記コンデンサのそれぞれの上記冷媒流通路が連通している、請求項 1 または 2 に記載の電力変換装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 7 】

本発明の一態様は、

いずれも半導体素子（４）を内蔵した複数の半導体モジュール（３）が互いに積層方向（Ｘ）に積層されてなる半導体積層ユニット（２）と、

直流電圧を昇圧する昇圧回路（３１）を構成するリアクトル（１１）と、

上記複数の半導体モジュールに電氣的に接続されたコンデンサ（７）と、
を備え、

上記半導体積層ユニットと上記リアクトルと上記コンデンサのそれぞれに冷媒流通路（２１，２３，２５）が設けられており、且つ上記リアクトルと上記コンデンサが互いに隣接して配置されており、

上記コンデンサの上記冷媒流通路は、上記積層方向と直交する上下方向（Ｚ）について上記コンデンサのコンデンサ素子（８）の下方に配置され且つ上記積層方向に延びており

、
上記リアクトルの上記冷媒流通路は、上記コンデンサ素子に対向して配置された対向流通路（２３ａ，２３ｂ，２３ｃ）を有し、上記対向流通路が上記コンデンサの上記冷媒流通路に沿って上記積層方向に延びている、電力変換装置（１，１０１，２０１，３０１，４０１，５０１）、

にある。

【 手 続 補 正 ３ 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 ０ ０ ７ ４

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 ０ ０ ７ ４ 】

（ 参 考 例 ）

参考例の電力変換装置６０１は、半導体積層ユニット２、リアクトル１１及びコンデンサ７のそれぞれの配置が実施形態１の電力変換装置１のものと相違している。

その他の構成は、実施形態１と同様である。

【 手 続 補 正 ４ 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 ０ ０ ７ ５

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 ０ ０ ７ ５ 】

図１１に示されるように、参考例では、半導体積層ユニット２は、積層方向Ｘの寸法が実施形態１の場合よりも長く、コンデンサ７は、積層方向Ｘの寸法が実施形態１の場合よりも短い。そして、リアクトル１１とコンデンサ７が積層方向Ｘについて互いに隣接して配置されている。

【 手 続 補 正 ５ 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 ０ ０ ７ ６

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 ０ ０ ７ ６ 】

参考例の電力変換装置６０１によれば、半導体積層ユニット２、リアクトル１１及びコンデンサ７のそれぞれの配置を変更することができる。

その他、実施形態１と同様の作用効果を奏する。