

【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】平成28年7月14日(2016.7.14)

【公開番号】特開2014-207845(P2014-207845A)

【公開日】平成26年10月30日(2014.10.30)

【年通号数】公開・登録公報2014-060

【出願番号】特願2013-113985(P2013-113985)

【国際特許分類】

H 02 M 7/48 (2007.01)

H 05 K 7/20 (2006.01)

H 05 K 9/00 (2006.01)

【F I】

H 02 M 7/48 Z

H 05 K 7/20 H

H 05 K 9/00 R

【手続補正書】

【提出日】平成28年5月27日(2016.5.27)

【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】

スイッチ素子を用いて直流電力を交流電力に変換するインバータ回路と、第1リアクトルを通して前記交流電力の高周波成分を減衰させるフィルタ回路と、前記インバータ回路及び前記フィルタ回路を収容する单一の筐体と、を備えた電力変換装置において、

前記筐体内面に、前記スイッチ素子を取り付けると共に、第1リアクトルを収納する第1窪みを成形し、前記スイッチ素子の取り付け位置に対応する前記筐体の外側面の第1フィンと、第1窪みに対応する前記筐体の外側面の第2フィンと、第1フィンと第2フィンとの間から延在する第1壁と、この第1壁の第1フィン側に設けられ第1フィンへ空気を送風するファンとを有し、前記ファンから第1フィンへの送風をガイドする第1風路及び、第1壁の第2フィン側へ空気を自然対流させる第2風路を設けることを特徴とする電力変換装置。

【請求項2】

第1風路と第2風路とに繋がる開口を有することを特徴とする請求項1に記載の電力変換装置。

【請求項3】

第1壁は、第1窪み側に曲がっていることを特徴とする請求項2に記載の電力変換装置。

【請求項4】

前記筐体内面に前記直流電力の昇圧回路を成す第2リアクトルを収納する第2窪みを成形し、第1窪みと第2窪みとの間の前記筐体内面に前記スイッチ素子が取り付けられるよう構成し、第2窪みに対応する前記筐体の外側の第3フィンと、第1フィンと第3フィンの間から延在する第2壁を有し、第2壁は、前記ファンから送風される空気を前記第1フィンへ導くことを特徴とする請求項1乃至請求項3の何れかに記載の電力変換装置。

【請求項5】

前記筐体はダイキャストによって成形されていることを特徴とする請求項4に記載の電

力変換装置。

【請求項 6】

ダイキャスト成形された筐体の背面に空気が下から上へ向かって自然対流しあつ放熱フィンを有する風路を少なくとも第1壁及び第2壁を用いて第1風路乃至第3風路を設け、第1風路はファンから空気が送風されると共にこの風路に対応する前記筐体の内面に第1発熱部品を取り付け、第2風路に対応する前記筐体の内面に第1発熱部品より発熱量の少ない第2発熱部品を取り付け、第3風路に対応する前記筐体の内面に第2発熱部品より発熱量の少ない第3発熱部品を取り付けることを特徴とする電力変換装置。

【請求項 7】

少なくとも第1発熱部品又は第3発熱部品の何れか一方は前記筐体の内面の窪みに設けられることを特徴とする請求項6に記載の電力変換装置。

【請求項 8】

第1風路の放熱フィンの前記筐体の外側面からの高さは第2風路の放熱フィンのその高さ及び第3風路の放熱フィンのその高さより高いことを特徴とする請求項7に記載の電力変換装置。

【請求項 9】

第1発熱部品は直流電力を交流電力に変換するインバータ回路を成すスイッチ素子であり、第2発熱部品は高周波成分を減衰させるフィルタ回路を成す第1リアクトルであり、第3発熱部品は直流電力を昇圧する回路を成す第2リアクトルであることを特徴とする請求項8に記載の電力変換装置。

【請求項 10】

前記直流電力を昇圧する回路は複数の直流電力の入力に対応する複数の昇圧回路から構成され、夫々の昇圧回路は第2リアクトルを有することを特徴とする請求項9に記載の電力変換装置。

【請求項 11】

第2リアクトルは3個以上の数を有し前記窪みの中で前記筐体の下側から上側に向かって下側を末広がり状に取り付けることを特徴とする請求項10に記載の電力変換装置。

【請求項 12】

第2発熱部品及び第3発熱部品は夫々の窪みの中において熱伝導性を有しあつ電気絶縁性を有する部材でモールドされていることを特徴とする請求項11に記載の電力変換装置。

【請求項 13】

スイッチ素子を用いて直流電力を交流電力に変換するインバータ回路と、第1リアクトルを通して前記交流電力の高周波成分を減衰させるフィルタ回路と、前記インバータ回路及び前記フィルタ回路を収容する单一の筐体と、を備えた電力変換装置において、

前記筐体内面に、前記スイッチ素子及び第1リアクトルを取り付けると共に、前記スイッチ素子の取り付け位置に対応する前記筐体の外側面の第1フィンと、第1リアクトルに対応する前記筐体の外側面の第2フィンと、第1フィンと第2フィンとの間に延在する第1壁と、この第1壁の第1フィン側に設けられ第1フィンへ空気を送風するファンとを有し、前記ファンから第1フィンへの送風をガイドする第1風路及び、第1壁の第2フィン側で空気を自然対流させる第2風路を設けることを特徴とする電力変換装置。