

【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5月19日(2016.5.19)

【公開番号】特開2015-149882(P2015-149882A)

【公開日】平成27年8月20日(2015.8.20)

【年通号数】公開・登録公報2015-052

【出願番号】特願2014-212698(P2014-212698)

【国際特許分類】

H 02 M 7/48 (2007.01)

H 02 M 3/155 (2006.01)

H 02 J 9/06 (2006.01)

【F I】

H 02 M 7/48 E

H 02 M 3/155 U

H 02 J 9/06 1 2 0

【手続補正書】

【提出日】平成28年3月23日(2016.3.23)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0094

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0094】

昇圧回路電圧参照値  $V_{b c \#}$  の波形(以下、昇圧回路用参照波  $V_{b c \#}$ ともいう)は、制御処理部30が昇圧回路電流目標値  $I_{in \#}$ に基づいて求める値であり、インバータ出力電圧目標値  $V_{in v \#}$ の絶対値が直流入力電圧検出値  $V_g$ よりも大きな期間  $W_1$ において、正の値となっている。昇圧回路用参照波  $V_{b c \#}$ は、期間  $W_1$ では、昇圧回路電圧目標値  $V_0 \#$ が成す波形状と近似するような波形となっており、昇圧回路用搬送波に対して交差している。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0103

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0103】

インバータ電圧参照値  $V_{in v \#}$ の波形(以下、インバータ回路用参照波  $V_{in v \#}$ ともいう)は、制御処理部30がインバータ電流目標値  $I_{in v \#}$ に基づいて求める値であり、概ね商用電力系統3の電圧振幅(288ボルト)と同じに設定されている。よって、インバータ回路用参照波  $V_{in v \#}$ は、電圧値が  $-V_g \sim +V_g$ の範囲の部分で、インバータ回路用搬送波に対して交差している。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0116

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0116】

また、本実施形態では、図8(a)に示すように、昇圧回路は直流リクトル15を流れる電流が上記式(7)に基づいて求められる電流目標値  $I_{in \#}$ に一致するように制御

される。この結果、昇圧回路とインバータ回路の電圧が、図8(b)に示す波形となり、昇圧回路10、及びインバータ回路11の高周波スイッチング動作にそれぞれ停止期間があり、概ね交互にスイッチング動作を行う運転が可能になる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0140

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0140】

変換装置1Rは、商用電力系統3から受電した交流を直流に変換するAC/DCコンバータ11uと、AC/DCコンバータ11uの出力電圧を降圧する降圧回路(DC/DCコンバータ)10dと、これら両回路10d, 11uの動作を制御する制御部12とを備えている。図1との比較により明らかなように、エネルギーの流れが逆方向になっている。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0148

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0148】

一方、直流電圧Vgの方が交流入力電圧目標値Vinv\*の絶対値より低い区間(t1 ~ t2, t3 ~ t4)では、AC/DCコンバータ11uはスイッチングを停止し、代わりに、降圧回路10dが動作する。なお、ここで言うスイッチングとは、例えば20kHz程度の高周波スイッチングを意味し、同期整流を行う程度(商用周波数の2倍)の低周波なスイッチングのことではない。なお、AC/DCコンバータ11uのスイッチング停止によりスイッチング素子Q1 ~ Q4が全てオフであるとしても、各スイッチング素子Q1 ~ Q4の内蔵ダイオードを通して整流された電圧が降圧回路10dに入力される。但し、導通損失を低減するためには、同期整流を行うことが好ましい。