

【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 27 年 11 月 26 日 (2015.11.26)

【公開番号】特開 2014-128051 (P2014-128051A)

【公開日】平成 26 年 7 月 7 日 (2014.7.7)

【年通号数】公開・登録公報 2014-036

【出願番号】特願 2012-280918 (P2012-280918)

【国際特許分類】

H 0 2 P 27/06 (2006.01)

B 6 0 L 9/18 (2006.01)

【F I】

H 0 2 P 7/63 3 0 3 V

H 0 2 P 7/63 Z H V

B 6 0 L 9/18 J

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 10 月 7 日 (2015.10.7)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 7】

システムリレー S R 1 は、直流電源 B の正極端子および電力線 6 の間に接続され、システムリレー S R 2 は、直流電源 B の負極端子および電力線 5 の間に接続される。システムリレー S R 1 , S R 2 は、制御装置 3 0 からの信号 S E によりオン / オフされる。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 7】

以下、本明細書では、インバータによる直流交流電圧変換における、システム電圧 V H に対する交流電動モータ M 1 への印加電圧（線間電圧の実効値）の比を「変調度」を定義する。正弦波 P W M 制御の適用は、基本的には、各相の交流電圧振幅（相電圧）がシステム電圧 V H と等しくなる状態が限界である。すなわち、正弦波 P W M 制御では、変調度を 0 . 6 1 までしか高めることができない。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 1】

電流フィードバック部 2 3 0 には、d 軸電流指令値 $I_{dc\,om}$ と算出された実際の d 軸電流 i_d との差 I_d ($I_d = I_{dc\,om} - i_d$)、ならびに q 軸電流指令値 $I_{q\,co\,m}$ と算出された実際の q 軸電流 i_q との差 I_q ($I_q = I_{q\,co\,m} - i_q$) が入力される。電流フィードバック部 2 3 0 は、d 軸電流差 I_d および q 軸電流差 I_q のそれぞれについて、所定ゲインによる P I (比例積分) 演算を行なって制御偏差を求め、この制御偏差に応じた d 軸電圧指令値 V_d および q 軸電圧指令値 V_q を生成する。さらに

、電流フィードバック部 230 は、交流電動モータ M1 の回転角 θ を用いた座標変換 (2 相 3 相) によって、d 軸電圧指令値 V_d および q 軸電圧指令値 V_q を U 相、V 相、W 相の各相電圧指令値 V_u , V_v , V_w に変換するとともに、各相電圧指令値 V_u , V_v , V_w に従ってスイッチング制御信号 S3 ~ S8 を発生する。インバータ 14 がスイッチング制御信号 S3 ~ S8 に従ったスイッチング動作により、交流電動モータ M1 の各相に疑似正弦波電圧が生成される。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0068

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0068】

最低電圧算出部 340 は、交流電動モータ M1 の目標トルク (トルク指令値 $T_{q\text{com}}$) を実現し得る昇圧コンバータ 12 の出力電圧の最低値としての最低電圧 $V_{H\text{min}}$ を、目標トルクから算出するための機能 を有する。最低電圧算出部 340 は、目標トルク (トルク指令値 $T_{q\text{com}}$) と交流電動モータ M1 の回転速度 N_{mt} とをパラメータとして有するマップに従って、上記の最低電圧 $V_{H\text{min}}$ を算出する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0091

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0091】

このようにして設定された電圧指令値 $V_H\#$ と、現在のシステム電圧 V_H に基づき、電圧フィードバック部 550 は、昇圧コンバータ 12 の出力電圧が電圧指令値 $V_H\#$ となるように、所定の PWM 制御方式に従って、スイッチング制御信号 S1, S2 を生成する。