

【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24年2月9日(2012.2.9)

【公開番号】特開2010-279220(P2010-279220A)  
 【公開日】平成22年12月9日(2010.12.9)  
 【年通号数】公開・登録公報2010-049  
 【出願番号】特願2009-131928(P2009-131928)  
 【国際特許分類】

H 0 2 P 6/18 (2006.01)

H 0 2 P 6/16 (2006.01)

H 0 2 P 21/00 (2006.01)

H 0 2 P 27/04 (2006.01)

【F I】

H 0 2 P 6/02 3 7 1 S

H 0 2 P 6/02 3 2 1 N

H 0 2 P 5/408 C

【手続補正書】

【提出日】平成23年12月15日(2011.12.15)

【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】

指令電圧を出力して交流モータを駆動するインバータ回路と、  
 前記交流モータの磁極位置を推定する磁極位置推定器と、  
 前記交流モータに流れるモータ電流を検出する電流検出器と、  
 高周波電圧を前記指令電圧に重畳し、その際の前記モータ電流を基にインダクタンスを  
 同定するパラメータ同定器と、  
 前記インダクタンス同定値と前記高周波電圧の振幅及び周波数と前記電流検出器の分解  
 能とに基づき前記交流モータの位置推定誤差を算出する位置推定誤差演算器と、  
 前記位置推定誤差又は前記インダクタンス同定値に基づき前記磁極位置の推定可否を判  
 別する位置推定判別器と、を備えたことを特徴とする交流モータの制御装置。

【請求項2】

請求項1に記載の交流モータの制御装置において、  
 前記位置推定判別器に代えて、前記位置推定誤差又は前記インダクタンス同定値に基づき  
 前記磁極位置の推定可否及び前記交流モータの種類を判別する位置推定・モータ種別判別  
 器を備えたことを特徴とする交流モータの制御装置。

【請求項3】

前記磁極位置の推定可否は、選択された制御モードに応じて判別されることを特徴とする  
 請求項1又は2に記載の交流モータの制御装置。

【請求項4】

前記磁極位置が推定不可と判定された場合は、前記交流モータを駆動しないことを特徴と  
 する請求項1～3のいずれか1項に記載の交流モータの制御装置。

【請求項5】

前記位置推定判別器又は前記位置推定・モータ種別判別器の判定結果を表示する表示器を  
 、さらに備えることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の交流モータの制御

装置。

【請求項 6】

前記パラメータ同定器は、前記位置推定誤差判別器の結果が不可と判定された場合に前記高周波電圧の振幅値を増加させモータパラメータを再同定するリトライ機能を有することを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の交流モータの制御装置。

【請求項 7】

指令電圧を出力して交流モータを駆動するインバータ回路と、  
前記交流モータの磁極位置を推定する磁極位置推定器と、  
高周波電圧を前記指令電圧に重畳し、その際に前記モータ電流を基にインダクタンスを同定するパラメータ同定器と、

前記インダクタンス同定値と前記高周波電圧の振幅及び周波数、与えられた応答周波数設定値とに基づき前記磁極位置推定器の制御ゲインを設定するゲイン設定器と、を備えたことを特徴とする交流モータの制御装置。

【請求項 8】

前記パラメータ同定器は、前記インダクタンスを同定する際のモータ電流の振幅が第 1 の許容所定値より大きいと前記交流モータを運転不可とすることを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の交流モータの制御装置。

【請求項 9】

前記パラメータ同定器は、前記高周波電圧の振幅が第 2 の許容所定値より大きいと前記交流モータを運転不可とすることを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の交流モータの制御装置。

【請求項 10】

前記第 1 の許容所定値は、前記交流モータの制御対象とする機械に応じて決定されることを特徴とする請求項 8 に記載の交流モータの制御装置。

【請求項 11】

前記第 1 の許容所定値は、設定された許容トルクリップル量により決定されることを特徴とする請求項 8 に記載の交流モータの制御装置。

【請求項 12】

前記第 2 の許容所定値は、前記交流モータの運転速度範囲に応じて決定されることを特徴とする請求項 9 に記載の交流モータの制御装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

請求項 1 記載の発明は、指令電圧を出力して交流モータを駆動するインバータ回路と、前記交流モータの磁極位置を推定する磁極位置推定器と、前記交流モータに流れるモータ電流を検出する電流検出器と、高周波電圧を前記指令電圧に重畳し、その際の前記モータ電流を基にインダクタンスを同定するパラメータ同定器と、前記インダクタンス同定値と前記高周波電圧の振幅及び周波数と前記電流検出器の分解能とに基づき前記交流モータの位置推定誤差を算出する位置推定誤差演算器と、前記位置推定誤差又は前記インダクタンス同定値に基づき前記磁極位置の推定可否を判別する位置推定判別器と、を備えるようにするものである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

【0011】

また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の交流モータの制御装置において、前記位置推定判別器に代えて、前記位置推定誤差又は前記インダクタンス同定値に基づき前記磁極位置の推定可否及び前記交流モータの種類を判別する位置推定・モータ種別判別器を備えるようにするものである。

## 【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、請求項3に記載の発明は、請求項1又は2に記載の交流モータの制御装置であって、前記磁極位置の推定可否は、選択された制御モードに応じて判別されるようにするものである。

## 【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

また、請求項4に記載の発明は、請求項1～3のいずれか1項に記載の交流モータの制御装置であって、前記磁極位置が推定不可と判定された場合は、前記交流モータを駆動しないようにするのである。

## 【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

また、請求項5に記載の発明は、請求項1～4のいずれか1項に記載の交流モータの制御装置であって、前記位置推定判別器又は前記位置推定・モータ種別判別器の判定結果を表示する表示器を、さらに備えるようにするのである。

## 【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

また、請求項6に記載の発明は、請求項1～5のいずれか1項に記載の交流モータの制御装置であって、前記パラメータ同定器は、前記位置推定誤差判別器の結果が不可と判定された場合に前記高周波電圧の振幅値を増加させモータパラメータを再同定するリトライ機能を有するようにするのである。

## 【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また、請求項7に記載の発明は、指令電圧を出力して交流モータを駆動するインバータ回路と、前記交流モータの磁極位置を推定する磁極位置推定器と、高周波電圧を前記指令電圧に重畳し、その際に前記モータ電流を基にインダクタンスを同定するパラメータ同定器と、前記インダクタンス同定値と前記高周波電圧の振幅及び周波数、与えられた応答周波数設定値とに基づき前記磁極位置推定器の制御ゲインを設定するゲイン設定器とを備えるようにするのである。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

また、請求項8に記載の発明は、請求項1～7のいずれか1項に記載の交流モータの制御装置であって、前記パラメータ同定器は、前記インダクタンスを同定する際のモータ電流の振幅が第1の許容所定値より大きいと前記交流モータを運転不可とするのである。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、請求項9に記載の発明は、請求項1～8のいずれか1項に記載の交流モータの制御装置であって、前記パラメータ同定器は、前記高周波電圧の振幅が第2の許容所定値より大きいと前記交流モータを運転不可とするのである。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】削除

【補正の内容】