

【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6部門第1区分

【発行日】平成17年10月20日(2005.10.20)

【公開番号】特開2004-37246(P2004-37246A)

【公開日】平成16年2月5日(2004.2.5)

【年通号数】公開・登録公報2004-005

【出願番号】特願2002-194539(P2002-194539)

【国際特許分類第7版】

G 0 1 D 5/245

// H 0 2 P 5/00

【F I】

G 0 1 D 5/245 1 0 2 D

H 0 2 P 5/00 R

H 0 2 P 5/00 W

【手続補正書】

【提出日】平成17年6月30日(2005.6.30)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】エンコーダ検出位置データのビット誤り検出・推定方法およびエンコーダビット誤り検出・推定機能付ACサーボドライバ並びにモータ

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

エンコーダで検出された位置データより位置および速度フィードバックを作成し、位置指令および速度指令と位置および速度フィードバックの偏差よりモータ駆動のためのコマンドを作成するACサーボドライバにおいて、

モータの実際の使用時の最大回転速度とエンコーダの分解能より、サンプリング周期間の最大位置変化量を算出し、

今回サンプリング時点での位置データと前回サンプリング時点での位置データの差分を算出し、

前記差分が前記最大位置変化量よりも大きく、かつエンコーダ分解能と前記差分の差が前記最大位置変化量よりも大きい場合、今回サンプリング時点の位置データに大きなビット誤りがあると判定し、今回サンプリング時の本当の位置データの推定値を、前回サンプリング時の位置データと前回サンプリング周期の速度とサンプリング周期により計算する、エンコーダ検出位置データのビット誤り検出・推定方法。

【請求項2】

エンコーダで検出された位置データより位置および速度フィードバックを作成し、位置指令および速度指令と位置および速度フィードバックの偏差よりモータ駆動のためのコマンドを作成するACサーボドライバにおいて、

モータの実際の使用時の最大回転速度とエンコーダの分解能より、サンプリング周期間の最大位置変化量を算出する手段と、

今回サンプリング時点での位置データと前回サンプリング時点での位置データの差分を算出する手段と、

前記差分が前記最大位置変化量よりも大きく、かつエンコーダ分解能と前記差分の差が前記最大位置変化量よりも大きい場合、今回サンプリング時点の位置データに大きなビット誤りがあると判定し、今回サンプリング時の本当の位置データの推定値を、前回サンプリング時の位置データと前回サンプリング周期の速度とサンプリング周期により計算する手段と、

を備えたエンコーダ検出位置データのビット誤り検出・推定機能付 AC サーボドライバ。

【請求項 3】

請求項 2 記載の AC サーボドライバによって駆動されることを特徴とするモータ。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、エンコーダで検出された位置データより位置および速度フィードバックを作成し、位置指令および速度指令と位置および速度フィードバックの偏差よりモータ駆動のためのコマンドを作成する AC サーボドライバに関し、特にエンコーダで検出した位置データが AC サーボドライバに送られた途中に電磁ノイズ等に影響されて生じる、エンコーダ検出位置データのビット誤りの検出・推定方法およびエンコーダビット誤り検出・推定機能付 AC サーボドライバ並びにモータに関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、AC サーボドライバが電磁ノイズやエンコーダの配線不良などの影響により、エンコーダから受けた位置検出データにビット誤りが発生した場合でも、真の位置データを推定することができ、モータ回転中の誤動作を防止することができる信頼性の高い、エンコーダの検出位置データのビット誤り検出・推定方法およびエンコーダビット誤り検出・推定機能付 AC サーボドライバ並びにモータを提供することを目的とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

【課題を解決するための手段】

上記問題を解決するため、請求項 1 記載の本発明は、エンコーダで検出された位置データより位置および速度フィードバックを作成し、位置指令および速度指令と位置および速度フィードバックの偏差よりモータ駆動のためのコマンドを作成する AC サーボドライバにおいて、まず、モータの実際の使用時の最大回転速度とエンコーダの分解能より、サンプリング周期間の最大位置変化量を算出し、次に、今回サンプリング時点での位置データと前回サンプリング時点での位置データの差分を算出し、続いて、該前記差分が前記最大位置変化量よりも大きく、かつエンコーダ分解能と前記差分の差が最大位置変化量よりも大きい場合、今回サンプリング時点の位置データに大きなビット誤りがあると判定し、今

回サンプリング時の本当の位置データの推定値を、前回サンプリング時の位置データと前回サンプリング周期の速度とサンプリング周期により計算する、といったエンコーダ検出位置データのビット誤り検出・推定方法を特徴としている。

また、請求項2記載の本発明は、エンコーダで検出された位置データより位置および速度フィードバックを作成し、位置指令および速度指令と位置および速度フィードバックの偏差よりモータ駆動のためのコマンドを作成するACサーボドライバにおいて、モータの実際の使用時の最大回転速度とエンコーダの分解能より、サンプリング期間の最大位置変化量を算出する手段と、今回サンプリング時点での位置データと前回サンプリング時点での位置データの差分を算出する手段と、前記差分が前記最大位置変化量よりも大きく、かつエンコーダ分解能と前記差分の差が前記最大位置変化量よりも大きい場合、今回サンプリング時点の位置データに大きなビット誤りがあると判定し、今回サンプリング時の本当の位置データの推定値を、前回サンプリング時の位置データと前回サンプリング周期の速度とサンプリング周期により計算する手段と、を備えたエンコーダビット誤り検出・推定機能付ACサーボドライバを特徴としている。

また、請求項3の本発明は、請求項2記載のACサーボドライバによって駆動されるモータを特徴としている。