

【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21年6月4日(2009.6.4)

【公開番号】特開2008-79477(P2008-79477A)

【公開日】平成20年4月3日(2008.4.3)

【年通号数】公開・登録公報2008-013

【出願番号】特願2006-258514(P2006-258514)

【国際特許分類】

H 02 P 29/00 (2006.01)

【F I】

H 02 P 5/00 K

【手続補正書】

【提出日】平成21年4月16日(2009.4.16)

【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】

位置または速度指令と、位置検出器の検出値である電動機の現在位置に基づいて前記電動機をフィードバック制御し、前記現在位置に基づいて算出された検出速度から速度変動分を算出し、前記速度変動分を補償する電動機制御装置において、
前記電動機の一定速運転中に、振動の発生あるいは抑制を判断する振動検出部と、
前記電動機に依存する振動成分のみを自動的に振動抑制する手段と、を備えたことを特徴とする電動機制御装置。

【請求項2】

前記電動機に依存する振動成分のみを自動的に振動抑制する手段が、前記速度指令と前記検出速度との差である速度偏差信号、前記速度指令、トルク指令のいずれかを補正することを特徴とする請求項1に記載の電動機制御装置。

【請求項3】

前記電動機に依存する振動成分のみを自動的に振動抑制する手段が、前記検出速度を周波数解析し、特定の周波数成分のみの振動振幅および位相を抽出する周波数解析部と、前記振動振幅および前記位相に基づいたフィルタ設定値をもつフィルタ部と、で構成することを特徴とする請求項1に記載の電動機制御装置。

【請求項4】

前記電動機に依存する振動成分のみを自動的に振動抑制する手段が、前記検出速度を周波数解析し、特定の周波数成分のみの振動振幅および位相を抽出する周波数解析部と、前記振動振幅および前記位相に基づいた振動抑制指令を生成し設定する抑制指令設定部と、で構成することを特徴とする請求項1に記載の電動機制御装置。

【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】

上記問題を解決するため、本発明は、次のように構成したのである。

請求項1に記載の発明は、位置または速度指令と、位置検出器の検出値である電動機の現

在位置とに基づいて前記電動機をフィードバック制御し、前記現在位置に基づいて算出された検出速度から速度変動分を算出し、前記速度変動分を補償する電動機制御装置において、前記電動機の一定速運転中に、振動の発生あるいは抑制を判断する振動検出部と、前記電動機に依存する振動成分のみを自動的に振動抑制する手段と、を備えたものである。また、請求項2に記載の発明は、請求項1記載の発明における前記電動機に依存する振動成分のみを自動的に振動抑制する手段が、前記速度指令と前記検出速度との差である速度偏差信号、前記速度指令、トルク指令のいずれかを補正するものである。

また、請求項3に記載の発明は、請求項1に記載の発明における前記電動機に依存する振動成分のみを自動的に振動抑制する手段が、前記検出速度を周波数解析し、特定の周波数成分のみの振動振幅および位相を抽出する周波数解析部と、前記振動振幅および前記位相に基づいたフィルタ設定値をもつフィルタ部と、で構成するものである。

また、請求項4に記載の発明は、請求項1に記載の発明における前記電動機に依存する振動成分のみを自動的に振動抑制する手段が、前記検出速度を周波数解析し、特定の周波数成分のみの振動振幅および位相を抽出する周波数解析部と、前記振動振幅および前記位相に基づいた振動抑制指令を生成し設定する抑制指令設定部と、で構成するものである。

【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】

請求項1または2に記載の発明によると、電動機の運転中に、電動機に依存する振動のみを検出(抽出)、または調整して検出(抽出)し、振動を抑制することができる。また、電動機に締結された負荷(機械等)に依存する振動と区別して、電動機に依存する振動を抑制することができ、区別することにより、電動機およびエンコーダ等の機械等への取付け適用の幅が広がり(汎用性および柔軟性の向上)、また、電動機制御装置自体の汎用性の向上もできる。また、繰り返して振動を抑制または調整することができるため、電動機および機械等を含めたシステムの安定性、品質をも向上させることができる。

請求項3に記載の発明によると、更に、振動を抑制するフィルタ値を格納または設定でき、電動機制御装置の再起動時(電源を一旦オフして再度オンする)等、再度、同じフィルタ値を使用でき、フィードバック制御特性の高再現性やバラツキを少なくすることができる。

請求項4に記載の発明によると、更に、振動を抑制する抑制指令を格納または設定でき、電動機制御装置の再起動時(電源を一旦オフして再度オンする)等、再度、同じ抑制指令を使用でき、フィードバック制御特性の高再現性やバラツキを少なくすることができる。また、制振制御やフィルタ等を用いての振動抑制に比べ制御遅れがなく、速い振動抑制ができる。