

【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3月22日(2012.3.22)

【公開番号】特開2011-78196(P2011-78196A)

【公開日】平成23年4月14日(2011.4.14)

【年通号数】公開・登録公報2011-015

【出願番号】特願2009-226478(P2009-226478)

【国際特許分類】

H 02 P 25/06 (2006.01)

H 02 K 41/03 (2006.01)

H 02 K 41/02 (2006.01)

【F I】

H 02 P 7/00 101B

H 02 K 41/03 A

H 02 K 41/02 Z

【手続補正書】

【提出日】平成24年2月6日(2012.2.6)

【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】

複数の磁石が並べられた磁石部と、スケール部と、を備える可動子と、

コイルと、前記磁石が並ぶ運動方向の前記可動子の位置を前記スケール部から検出する位置センサと、を夫々が備える複数の固定子と、を有し、

前記磁石が並ぶ運動方向に前記可動子が運動するリニアモータと、

夫々対応する前記固定子のコイルに流れる電流を制御する複数の駆動装置と、

を備え、

前記複数の固定子は、前記運動方向に配列され、

隣り合う前記固定子のコイル間の距離は、前記磁石部の前記運動方向の長さ以下であり、

隣り合う前記固定子の前記位置センサ間の距離は、前記スケール部の長さ以下であり、前記駆動装置は、

制御装置からの位置指令と、対応する前記固定子の前記位置センサにより検出された位置と、の偏差を算出し、当該偏差と位置ゲインとに基づいて前記可動子の速度制御に用いられる速度指令を算出する位置制御を行う位置制御手段と、

対応する前記固定子の前記位置センサにより位置が検出される範囲のうち、前記磁石部の少なくとも一部の磁石が当該固定子のコイルと対向する制御範囲に前記可動子が進入してきたときに、前記可動子の運動速度を前記速度指令として前記偏差を逆算し、当該偏差と前記位置指令から前記可動子の位置を逆算する逆算手段と、

を備え、

前記位置制御手段は、前記逆算手段により算出された位置を、前記制御範囲に進入してきたときの前記可動子の位置として、前記位置センサにより検出された位置を補正して前記位置制御を行うことを特徴とするリニアモータの駆動システム。

【請求項2】

請求項1に記載のリニアモータシステムにおいて、

前記駆動装置は、

前記位置指令を微分することにより運動速度を算出する運動速度算出手段を更に備え、

前記逆算手段は、前記運動速度算出手段により算出された運動速度から前記偏差を逆算することを特徴とするリニアモータの駆動システム。

【請求項3】

請求項1に記載のリニアモータシステムにおいて、

前記位置センサにより検出された位置を微分することにより運動速度を算出する運動速度算出手段を更に備え、

前記逆算手段は、前記運動速度算出手段により算出された運動速度から前記偏差を逆算することを特徴とするリニアモータの駆動システム。

【請求項4】

請求項1乃至3の何れか1項に記載のリニアモータシステムにおいて、

前記位置センサは、前記スケール部として前記磁石部の磁気を検出して前記可動子の位置を検出することを特徴とするリニアモータの駆動システム。

【請求項5】

複数の磁石が並べられた磁石部と、スケール部と、を備える可動子と、

コイルと、前記磁石が並ぶ運動方向の前記可動子の位置を前記スケール部から検出する位置センサと、を夫々が備える複数の固定子と、を有し、

前記磁石が並ぶ運動方向に前記可動子が運動するリニアモータの制御方法であって、

前記複数の固定子は、前記運動方向に配列され、

隣り合う前記固定子のコイル間の距離は、前記磁石部の前記運動方向の長さ以下であり、

隣り合う前記固定子の前記位置センサ間の距離は、前記スケール部の長さ以下であり、

前記固定子の前記位置センサにより位置が検出される範囲のうち、前記磁石部の少なくとも一部の磁石が当該固定子のコイルと対向する制御範囲に前記可動子が進入してきたときに、前記可動子の運動速度を位置ゲインで除して偏差を逆算し、制御装置からの位置指令から当該偏差を引いて前記可動子の位置を逆算し、

前記逆算された位置を、前記制御範囲に進入してきたときの前記可動子の位置として、前記位置センサにより検出された位置を補正して前記可動子の位置のフィードバック制御を行うことを特徴とする制御方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

請求項5に記載の発明は、複数の磁石が並べられた磁石部と、スケール部と、を備える可動子と、コイルと、前記磁石が並ぶ運動方向の前記可動子の位置を前記スケール部から検出する位置センサと、を夫々が備える複数の固定子と、を有し、前記磁石が並ぶ運動方向に前記可動子が運動するリニアモータの制御方法であって、前記複数の固定子は、前記運動方向に配列され、隣り合う前記固定子のコイル間の距離は、前記磁石部の前記運動方向の長さ以下であり、隣り合う前記固定子の前記位置センサ間の距離は、前記スケール部の長さ以下であり、前記固定子の前記位置センサにより位置が検出される範囲のうち、前記磁石部の少なくとも一部の磁石が当該固定子のコイルと対向する制御範囲に前記可動子が進入してきたときに、前記可動子の運動速度を位置ゲインで除して偏差を逆算し、制御装置からの位置指令から当該偏差を引いて前記可動子の位置を逆算し、前記逆算された位置を、前記制御範囲に進入してきたときの前記可動子の位置として、前記位置センサにより検出された位置を補正して前記可動子の位置のフィードバック制御を行うことを特徴とする。