

【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2区分
 【発行日】令和1年5月9日(2019.5.9)

【公表番号】特表2018-527599(P2018-527599A)
 【公表日】平成30年9月20日(2018.9.20)
 【年通号数】公開・登録公報2018-036
 【出願番号】特願2017-564502(P2017-564502)
 【国際特許分類】

G 0 3 F 9/00 (2006.01)

G 0 3 F 7/20 (2006.01)

G 0 5 B 11/32 (2006.01)

H 0 1 L 21/68 (2006.01)

【F I】

G 0 3 F 9/00 H

G 0 3 F 7/20 5 0 1

G 0 3 F 7/20 5 2 1

G 0 5 B 11/32 F

H 0 1 L 21/68 K

【誤訳訂正書】

【提出日】平成31年3月25日(2019.3.25)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

動的システムの位置決めデバイスの位置を制御するように構成された制御システムであって、

前記位置決めデバイスの位置は、出力信号に依存し、

前記制御システムは、セットポイントジェネレータ及びフィードフォワードを備え、

前記セットポイントジェネレータは、セットポイントシグナルを前記フィードフォワードに提供するように配置され、

前記セットポイントシグナルは、前記位置決めデバイスの位置、加速度、又は加速度の変化率を代表し、

前記フィードフォワードは、前記セットポイントシグナルに基づく前記出力信号を提供するように配置され、

前記フィードフォワードは、前記セットポイントシグナル上で非線形動作を実行するように配置され、

前記非線形動作は、前記出力信号と前記位置決めデバイスの位置との間の非線形関数関係に基づく、制御システム。

【請求項2】

前記動的システムは、モーションシステムを備える、請求項1に記載の制御システム。

【請求項3】

前記非線形動作は、テイラー級数展開を用いる非線形関数関係の近似に基づく、請求項1に記載の制御システム。

【請求項4】

前記フィードフォワードは、

【数 1】

$$g(F) = \sum_{i=0}^n a_i F^i$$

を用いて前記出力信号を提供するように配置され、

上式で、 g は前記出力信号であり、 F は前記セットポイントシグナルであり、 a_i はフィードフォワード係数であり、 n は 1 よりも大きい整数である、請求項 1 に記載の制御システム。

【請求項 5】

前記フィードフォワード係数は、ガウスニュートン法を用いて最適化される、請求項 4 に記載の制御システム。

【請求項 6】

前記フィードフォワードは、有限インパルス応答 (FIR) フィルタを備える、請求項 1 又は 2 に記載の制御システム。

【請求項 7】

前記出力信号は、 i) 第 1 の時間サンプルでの前記セットポイントシグナルの値での非線形動作、及び、 $i+1$) 第 2 の時間サンプルでの前記セットポイントシグナルの異なる値に基づき、

前記第 1 の時間サンプル及び前記第 2 の時間サンプルは、互いに異なる、請求項 1 から 6 の何れか一項に記載の制御システム。

【請求項 8】

前記フィードフォワードは、前記非線形動作、及び、組み合わされたフィードフォワードにおける前記有限インパルス応答 (FIR) フィルタの時間シフトされた動作を実行するように配置される、請求項 6 に記載の制御システム。

【請求項 9】

前記フィードフォワードは、

【数 2】

$$g(F(k)) = \sum_{i=1, j=1}^{n, m} a_{i,j} (F(k+1-i))^j$$

を用いて前記出力信号を提供するように配置され、

上式で、 g は前記出力信号であり、 F は前記セットポイントシグナルであり、 $a_{i,j}$ はフィードフォワード係数であり、 k はサンプル数であり、 n は整数であり、 m は 1 よりも大きい整数である、請求項 6 に記載の制御システム。

【請求項 10】

前記フィードフォワード係数は、ガウスニュートン法を用いて最適化される、請求項 9 に記載の制御システム。

【請求項 11】

オブジェクトを所望の位置に位置決めするように配置された位置決めシステムであって、

前記オブジェクトを位置決めするように構成された位置決めデバイスと、

請求項 1 から 10 の何れか一項に記載の制御システムと、を備え、

前記動的システムは、前記位置決めデバイスを備える、位置決めシステム。

【請求項 12】

前記位置決めデバイスは、前記オブジェクトに力を印加するように構成されたアクチュエータを備え、

前記非線形関数関係は、前記アクチュエータを介した電流の結果として生じる前記力の非線形依存性を含む、請求項 11 に記載の位置決めシステム。

【請求項 13】

前記非線形関数関係は、ローレンツ型アクチュエータにおける無給電リラクタンس力の

結果として生じる、請求項 1 2 に記載の位置決めシステム。

【請求項 1 4】

基板上にパターンを投影するように構成された、請求項 1 1 から 1 3 の何れか一項に記載の前記位置決めシステムを備える、リソグラフィ装置。

【請求項 1 5】

基板のターゲット部分にパターニングデバイスからパターンを転写することを含む、デバイス製造方法であって、

前記パターニングデバイス又は前記基板のパラメータの所望の値を代表するセットポイントシグナルを提供するステップと、

前記セットポイントシグナル上で非線形動作を実行することによって、出力信号を作成するステップであって、前記非線形動作は前記出力信号と前記パラメータとの間の非線形関数関係に基づく、作成するステップと、

前記出力信号に基づいて前記パラメータを制御するステップと、を含む、デバイス製造方法。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 3 5

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 3 5】

セットポイントジェネレータ SP は、コントローラ CON に位置決めデバイス CD の所望の位置を代表するセットポイントシグナル P を提供するように構成される。 セットポイントジェネレータ SP は、フィードフォワード FFD にフィードされるフィードフォワードセットポイントシグナル $F_{s,p}$ も提供する。図 2 の実施形態において、セットポイントシグナル $F_{s,p}$ は、位置決めデバイス CD によって印加される力 F を表す。フィードフォワードセットポイントシグナル $F_{s,p}$ は、セットポイントシグナル P と同じであり得るが、別の信号でもあり得る。通常、フィードフォワードセットポイントシグナル $F_{s,p}$ は、位置決めデバイス CD の所望の位置を代表する信号、又はその導関数となる。例えば、フィードフォワードセットポイントシグナル $F_{s,p}$ は、位置決めデバイス CD の加速又はスナップ、すなわち、加速の時間導関数とすることができる。