

【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4区分

【発行日】平成25年10月3日(2013.10.3)

【公表番号】特表2013-521591(P2013-521591A)

【公表日】平成25年6月10日(2013.6.10)

【年通号数】公開・登録公報2013-029

【出願番号】特願2012-555356(P2012-555356)

【国際特許分類】

G 11 B 21/10 (2006.01)

【F I】

G 11 B 21/10 N

G 11 B 21/10 L

【手続補正書】

【提出日】平成25年8月8日(2013.8.8)

【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】

長手テープの少なくとも1つの定められたサーボ・トラックに対してヘッドを横方向に位置決めするように構成されたサーボ・システムであって、

前記長手テープの前記少なくとも1つの定められたサーボ・トラックに対する前記ヘッドの横方向位置を検知するための少なくとも1つのサーボ・センサと、

前記ヘッドを前記長手テープに対して横方向に並進させるように構成された微動アクチュエータと、

前記微動アクチュエータを前記長手テープに対して横方向に並進させるように構成された粗動アクチュエータと、

前記少なくとも1つのサーボ・センサを検知し、前記ヘッドと前記少なくとも1つの定められたサーボ・トラックに関する所望の位置との間の位置決めエラーを判定し、前記判定された位置決めエラーを低減するように前記ヘッドを横方向に並進させるために前記微動アクチュエータを操作する信号を提供し、前記位置決めエラー信号から、前記少なくとも1つの定められたサーボ・トラックの横方向シフト偏位を検知し、前記横方向シフト偏位の正の最大ピーク及び負の最大ピークを判定し、前記粗動アクチュエータが前記少なくとも1つの定められたサーボ・トラックの前記横方向シフト偏位の前記正の最大ピークと前記負の最大ピークとの中点に実質的に位置決めされるように前記粗動アクチュエータを操作するよう、構成されたサーボ制御部と、
を含む、サーボ・システム。

【請求項2】

前記長手テープが、複数の前記定められたサーボ・トラックと、各々が2つの前記定められたサーボ・トラックの間に位置決めされた複数のデータバンドとを含み、前記中点は理論上のものであるので、前記サーボ制御部は、前記粗動アクチュエータが前記理論上の中点からの所望のデータバンドのオフセットに等しい前記理論上の中点からのオフセットに位置決めされるように、前記粗動アクチュエータを操作する、請求項1に記載のサーボ・システム。

【請求項3】

前記サーボ制御部が、前記判定された正の最大ピークを、以前の正の最大ピークを超える

るピークによってのみ更新し、前記判定された負の最大ピークを、以前の負の最大ピークを超えるピークによってのみ更新するように構成される、請求項1又は請求項2に記載のサーボ・システム。

【請求項4】

前記サーボ制御部が、ピークが前記横方向シフト偏位のゼロ交差の後に生じた場合にのみ、前記ピークが最大ピークであるかどうかを判定するように構成される、請求項3に記載のサーボ・システム。

【請求項5】

前記サーボ制御部が、前記長手テープの運動の各々の長手方向について、前記横方向シフト偏位の正の最大ピーク及び負の最大ピークを別々に判定するように構成される、請求項3又は請求項4に記載のサーボ・システム。

【請求項6】

前記サーボ制御部がさらに、前記位置決めエラー信号を予備的に検知し、前記サーボ制御部が前記少なくとも1つの定められたサーボ・トラックを所定の位置決めエラー閾値内でトラック追従していることを判定するように構成される、請求項3乃至請求項5のいずれか1項に記載のサーボ・システム。

【請求項7】

前記サーボ制御部が、前記検知された前記位置決めエラー信号を積分関数として提供するように構成される、請求項3乃至請求項6のいずれか1項に記載のサーボ・システム。

【請求項8】

前記サーボ制御部がさらに、前記積分関数の振幅が所定の閾値未満であることを予備的に判定するように構成される、請求項7に記載のサーボ・システム。

【請求項9】

サーボ・システムにおいて、ヘッドを横方向に位置決めするための方法であって、長手テープの少なくとも1つの定められたサーボ・トラックを設けるステップと、前記長手テープの前記少なくとも1つの定められたサーボ・トラックに対する前記ヘッドの横方向位置を検知するステップと、

前記ヘッドを前記長手テープに対して横方向に並進させるステップと、前記ヘッドを横方向に並進させるステップに応答して、前記長手テープに対して横方向に並進させるステップと、

前記少なくとも1つのサーボ・センサを検知するステップと、前記ヘッドと前記少なくとも1つの定められたサーボ・トラックに関する所望の位置との間の位置決めエラーを判定するステップと、

前記判定された位置決めエラーを低減するように前記ヘッドを横方向に並進させるために微動アクチュエータを操作する信号を提供するステップと、

前記位置決めエラー信号から、前記少なくとも1つの定められたサーボ・トラックの横方向シフト偏位を検知するステップと、

前記横方向シフト偏位の正の最大ピーク及び負の最大ピークを判定するステップと、粗動アクチュエータが前記少なくとも1つの定められたサーボ・トラックの前記横方向シフト偏位の前記正の最大ピークと前記負の最大ピークとの中点に実質的に位置決めされるように前記粗動アクチュエータを操作するステップと、を含む方法。

【請求項10】

前記長手テープを設ける前記ステップが、複数の前記定められたサーボ・トラックと、各々が2つの前記定められたサーボ・トラックの間に位置決めされた複数のデータバンドとを設けるステップをさらに含み、前記中点は理論上のものであるので、前記サーボ制御部は、前記粗動アクチュエータが前記理論上の中点からの所望のデータバンドのオフセットに等しい前記理論上の中点からのオフセットに位置決めされるように、前記粗動アクチュエータを操作する、請求項9に記載の方法。

【請求項11】

前記判定された正の最大ピークを、以前の正の最大ピークを超えるピークによってのみ更新するステップと、

前記判定された負の最大ピークを、以前の負の最大ピークを超えるピークによってのみ更新するステップと、

をさらに含む、請求項 9 又は請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

ピークが前記横方向シフト偏位のゼロ交差の後に生じた場合にのみ、前記ピークが最大ピークであるかどうかを判定するステップをさらに含む、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記長手テープの運動の各々の長手方向について、前記横方向シフト偏位の正の最大ピーク及び負の最大ピークを別々に判定するステップをさらに含む、請求項 11 又は請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記位置決めエラー信号を予備的に検知するステップと、前記サーボ制御部が前記少なくとも 1 つの定められたサーボ・トラックを所定の位置決めエラー閾値内でトラック追従していることを判定するステップとをさらに含む、請求項 11 乃至請求項 13 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 15】

前記検知された前記位置決めエラー信号を積分関数として提供するステップをさらに含む、請求項 11 乃至請求項 14 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 16】

前記方法が、前記積分関数の振幅が所定の閾値未満であることを予備的に判定するステップをさらに含む、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

長手テープ・データ・ストレージ媒体上でデータを記録し、かつ読み取るように構成されたヘッドと、

前記長手テープ・データ・ストレージ媒体を前記ヘッドに対して長手方向に動かすように構成されたドライブであって、前記ヘッドの前記長手方向のいずれかの側に少なくとも 1 つのフランジ無しテープ・ガイドを含み、前記長手テープ・データ・ストレージ媒体を前記ヘッドに対して近傍に位置決めするように構成された、ドライブと、

請求項 1 乃至請求項 8 のいずれか 1 項に記載のサーボ・システムと、
を含む、データ・ストレージ・デバイス。

【請求項 18】

サーボ・システムにおいてヘッドを横方向に位置決めし、長手テープの少なくとも 1 つの定められたサーボ・トラックに対してヘッドを横方向に位置決めするように構成されたサーボ・システムを操作するためのコンピュータ・プログラム製品であって、

処理回路により読み出し可能な、請求項 9 乃至請求項 16 のいずれか 1 項に記載の方法を実施するために前記処理回路により実行される命令を格納するコンピュータ可読ストレージ媒体を含む、

コンピュータ・プログラム製品。