

【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 3 区分
【発行日】 平成 19 年 2 月 8 日 (2007.2.8)

【公開番号】 特開 2001-175302(P2001-175302A)

【公開日】 平成 13 年 6 月 29 日 (2001.6.29)

【出願番号】 特願 平 11-364768

【国際特許分類】

G 0 5 B 13/02 (2006.01)

G 0 5 B 11/32 (2006.01)

G 0 5 B 21/02 (2006.01)

【F I】

G 0 5 B 13/02 A

G 0 5 B 11/32 F

G 0 5 B 21/02 Z

【手続補正書】

【提出日】 平成 18 年 12 月 14 日 (2006.12.14)

【手続補正 1】

【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】

デバイスの特性を変更するデバイス特性変更方法であって、
デバイスの特性に第 1 の値を持たせるための時間スケール係数を有する第 1 の時間スケールでデバイスを操作するステップと、
時間スケール係数の値を更新することにより第 2 の時間スケールでデバイスを操作して特性を変更するステップと、
を有し、

上記特性が時間依存特性であり、当該時間依存特性が上記デバイスの入出力応答特性であり、

上記デバイスが制御対象を制御する制御システムにおいて使用されるコントローラであり、当該コントローラがフィードフォワード制御を行なう、
デバイス特性変更方法。

【請求項 2】

デバイスの特性を変更するデバイス特性変更装置であって、
デバイスが動作する時間スケール係数を有する時間スケールを生成する時間スケール生成手段と、

時間スケール係数の値を更新して上記時間スケールを変更する時間スケール変更手段と、
を有し、

上記デバイスが、第 1 の時間スケールで動作するときに第 1 の特性を有し、第 2 の時間スケールで動作するときに第 2 の特性を有し、

上記特性が、上記デバイスの伝達関数が実質的に一定に維持される一方で変更され、
更に、上記時間スケールの変更に起因する上記伝達関数における変更を補償する伝達関数変更補償手段を有する、
デバイス特性変更装置。

【請求項 3】

入力信号に応答して制御対象を制御する方法であって、
時定数を含む所定の伝達関数に従い上記入力信号に応答して上記制御対象に対する操作変量を発生するステップと、
上記制御対象を制御するための制御システムにおいて使用されるコントローラに含まれる伝達要素手段によって上記伝達関数を供給するステップと、
上記制御対象の状態を表す状態値を発生するステップと、
所定の時間スケール変更関数を使用して上記状態値から時間スケール変更値を発生するステップと、
上記時間スケール変更値に応答して上記伝達関数の上記時定数を変更するステップと、
を有する制御対象を制御する方法。

【請求項 4】

サンプリング期間適用型制御トラッキングシステムであって、
参照クロック信号に結合された第 1 の入力を有する位相誤差検出器と、コントローラと、デジタル制御発振器とを有し、
上記コントローラが、
位相誤差検出器によって生成された誤差出力信号に結合された入力を有するゲインコントローラと、
ゲインコントローラの出力に結合された入力を有する周波数推定器と、
周波数推定器の出力に結合された入力を有する位相調整器と、
位相調整器に関する情報を受け取るように結合された第 1 の入力と誤差出力信号に結合された第 2 の入力とを有する状態観察回路と、
状態観察回路の出力に結合された入力を有し、周波数推定器と位相調整器とに結合された時間スケール信号を生成し、ゲインコントローラのゲイン制御入力に結合された伝達関数変更信号を生成する適用型コントローラと、
を備え、
上記デジタル制御発振器が、位相調整器の出力に結合された入力を有し、マスタクロック信号を生成する、
サンプリング期間適用型制御トラッキングシステム。

【請求項 5】

デバイスの特性を変更するデバイス特性変更装置であって、
発振信号を出力する可変周波数発振器と、
上記発振信号に対応する追従信号と基準信号とを入力してそれらの位相を比較する位相比較器と、
上記位相比較器から出力される偏差信号を入力して目的の周波数を示す出力信号を上記可変周波数発振器に供給するコントローラと、
上記コントローラの時間スケール係数を含む伝達関数を変更する特性変更回路と、
を備え、
上記特性偏向回路が上記時間スケール係数の値を更新することで上記伝達関数を変更するデバイス特性変更装置。

【請求項 6】

上記コントローラが、上記偏差信号に上記時間スケール係数に対応する値を乗算する乗算回路と、上記乗算回路の出力に結合された予測回路と、上記予測回路の出力に結合された操作量記憶回路とを備え、
上記予測回路が、上記乗算回路の出力に所定の係数を乗算する乗算器と、上記乗算回路の出力に結合された入力を有する第 1 の遅延要素と、上記乗算器の出力に結合された第 1 の入力と上記第 1 の遅延要素の出力に結合された第 2 の入力とを有する第 1 の減算器とを備え、
上記記憶回路が、第 2 の遅延要素と、上記第 1 の減算器の出力に結合された第 1 の入力と上記第 2 の遅延要素の出力に結合された第 2 の入力とを有する第 2 の減算器とを備え、
上記第 2 の遅延要素の入力が上記第 2 の減算器の出力に結合されており、上記第 2 の減

算器から上記出力信号が供給される、
請求項 5 に記載のデバイス特性変更装置。

【請求項 7】

上記コントローラが、上記偏差信号に結合された入力を有する周期推定回路と、上記偏差信号に結合された第 1 の入力と上記周期推定回路の出力に結合された第 2 の入力とを有する位相差調整回路とを備え、

上記周期推定回路が、上記偏差信号に上記時間スケール係数に対応する第 1 の値を乗算する第 1 の乗算器と、上記第 1 の乗算器の出力に結合された第 1 の入力と上記周期推定回路の出力に結合された第 2 の入力とを有する第 1 の減算器と、上記第 1 の減算器の出力に結合された入力と上記周期推定回路の出力に結合された出力とを有する遅延要素とを備え、

上記位相差調整回路が、上記偏差信号に上記時間スケール係数に対応する第 2 の値を乗算する第 2 の乗算器と、上記遅延要素の出力に結合された第 1 の入力と上記第 2 の乗算器の出力に結合された第 2 の入力とを有する第 2 の減算器とを備え、

上記第 2 の減算器から上記出力信号が供給される、
請求項 5 に記載のデバイス特性変更装置。

【請求項 8】

上記可変周波数発振器が、局部発振器と、上記出力信号に結合された第 1 の入力と上記局部発振器の出力に結合された第 2 の入力とを有する間引き／挿入タイミング発生器と、上記タイミング発生器の出力に結合された第 1 の入力と上記局部発振器の出力に結合された第 2 の入力とを有するミキサと、上記ミキサの出力に結合された入力を有する PLL 回路とを備え、

上記 PLL 回路から上記発振信号が供給される請求項 5 乃至 7 の何れかに記載のデバイス特性変更装置。

【請求項 9】

上記発振信号を分周して追従信号を生成する分周回路を更に有する請求項 5 乃至 8 の何れかに記載のデバイス特性変更装置。