

【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1区分

【発行日】平成27年7月9日(2015.7.9)

【公開番号】特開2015-75361(P2015-75361A)

【公開日】平成27年4月20日(2015.4.20)

【年通号数】公開・登録公報2015-026

【出願番号】特願2013-210518(P2013-210518)

【国際特許分類】

G 01 M 15/05 (2006.01)

G 01 M 15/02 (2006.01)

【F I】

G 01 M 15/05

G 01 M 15/02

【手続補正書】

【提出日】平成27年5月21日(2015.5.21)

【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】

動力を発生する供試体と中間結合体を介して連結されたダイナモーメータと、前記中間結合体の捩れトルクを検出するトルク検出器と、前記ダイナモーメータの回転数を検出する回転数検出器と、前記ダイナモーメータに電力を供給するインバータと、を備えたダイナモーメータシステムにおいて、前記トルク検出器及び前記回転数検出器の検出信号に基づいて、前記供試体からみて無負荷状態が実現されるように前記インバータへのトルク電流指令を生成するダイナモーメータシステムのダイナモ制御装置であって、

前記ダイナモ制御装置は、前記供試体で発生するトルクに相当する外部入力及び前記トルク電流指令に相当する制御入力から所定の観測出力及び制御量を出力する一般化プラントに対し、前記外部入力から前記制御量までの応答を小さくするようにH制御又はμ設計法と呼称される制御系設計方法によって設計されたコントローラを含み、

前記一般化プラントは、前記外部入力及び前記制御入力から前記供試体の角加速度を出力するように前記ダイナモーメータシステムの特性を同定した動特性モデルを含み、

前記一般化プラントの制御量は、前記外部入力に前記供試体の慣性モーメントの逆数を乗算することで算出した前記供試体単体の角加速度と、前記動特性モデルによって算出した前記供試体の角加速度との差分に、積分特性を有する重み関数を乗じた信号であることを特徴とするダイナモーメータシステムのダイナモ制御装置。

【請求項2】

前記一般化プラントの動特性モデルは、前記インバータの特性を同定したインバータモデルと、前記供試体と前記中間結合体と前記ダイナモーメータとを連結して構成される3慣性系の特性を同定した機械モデルと、前記トルク検出器の特性を同定したトルク検出モデルと、前記回転数検出器の特性を同定した回転数検出モデルと、を備えることを特徴とする請求項1に記載のダイナモーメータシステムのダイナモ制御装置。

【請求項3】

前記制御入力に所定の比例ゲインを乗算して得られる出力を前記インバータモデルへの入力とし、

前記トルク検出モデルの出力端に設けられた積分器の出力を第1観測出力とし、

前記回転数検出モデルの出力端に設けられた比例ゲインの出力を第2観測出力とするこ
とを特徴とする請求項2に記載のダイナモータシステムのダイナモ制御装置。

【請求項4】

前記制御入力を前記インバータモデルへの入力とし、

所定の比例ゲインが乗算された前記回転数検出モデルの出力と前記トルク検出モデルの
出力端に設けられた積分器の出力との差分に所定の比例ゲインを乗算して得られる出力を
第1観測出力とし、

前記トルク検出モデルの出力を第2観測出力とすることを特徴とする請求項2に記載の
ダイナモータシステムのダイナモ制御装置。

【請求項5】

所定の比例ゲインが乗算された前記回転数検出モデルの出力と前記トルク検出モデルの
出力端に設けられた積分器の出力との差分に所定の比例ゲインを乗じて得られる出力と、
前記制御入力を合成して得られる出力を前記インバータモデルへの入力とし、

前記トルク検出モデルの出力を観測出力とすることを特徴とする請求項2に記載のダイ
ナモータシステムのダイナモ制御装置。

【請求項6】

前記制御入力を前記インバータモデルへの入力とし、

所定の比例ゲインが乗算された前記回転数検出モデルの出力と前記トルク検出モデルの
出力端に設けられた積分器の出力との差分に所定の比例ゲインを乗じて得られる出力を観
測出力とすることを特徴とする請求項2に記載のダイナモータシステムのダイナモ制御
装置。

【請求項7】

前記制御入力を前記インバータモデルへの入力とし、

所定の比例ゲインが乗算された前記回転数検出モデルの出力と前記トルク検出モデルの
出力端に設けられた積分器の出力との差分に所定の比例ゲインを乗算して得られる出力を
第1観測出力とし、

前記トルク検出モデルの出力端に設けられたハイパスフィルタの出力を第2観測出力と
することを特徴とする請求項2に記載のダイナモータシステムのダイナモ制御装置。

【請求項8】

前記制御入力に所定の比例ゲインを乗算して得られる出力を前記インバータモデルへの
入力とし、

前記トルク検出モデルの出力を第1観測出力とし、

所定の比例ゲインが乗算された前記回転数検出モデルの出力と前記トルク検出モデルの
出力との差分を第2観測出力とすることを特徴とする請求項2に記載のダイナモータシ
ステムのダイナモ制御装置。