

【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26年4月3日(2014.4.3)

【公開番号】特開2013-246152(P2013-246152A)

【公開日】平成25年12月9日(2013.12.9)

【年通号数】公開・登録公報2013-066

【出願番号】特願2012-122378(P2012-122378)

【国際特許分類】

G 0 1 L 3/22 (2006.01)

【F I】

G 0 1 L 3/22 Z

【手続補正書】

【提出日】平成26年2月18日(2014.2.18)

【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】

負荷に接続された揺動式のダイナモメータと、
 当該ダイナモメータに電力を供給するインバータと、
 前記ダイナモメータの揺動子に発生するトルクを、当該揺動子から延びるトルクアーム
 を介して検出するロードセルと、を備えたダイナモメータシステムの制御装置であって、
 前記ロードセルの出力信号に基づいて主信号を出力する主制御装置と、
 前記揺動子の固有振動が抑制されるように前記主信号を補正し、制御入力信号として前
 記インバータに入力する固有振動抑制手段と、を備え、
 前記固有振動抑制手段は、前記ロードセルの出力信号又は所定の近似式を用いて算出さ
 れた前記ロードセルの近似信号に微分演算を施す微分補償器と、前記主信号から前記微分
 補償器の出力信号を減算することによって当該主信号を補正する減算器と、
前記インバータに入力される制御入力信号又はこれに比例した信号と所定のフィードバ
 ック信号との和を入力として、前記インバータの入力から前記ロードセルの出力までを所
 定のダンピング係数及び前記揺動子の固有振動数によって特徴付けられる近似式に基づい
 て前記近似信号を出力する振動出力演算部と、
前記近似信号を所定の無駄時間だけ遅らせる無駄時間遅れ要素を備えた遅れ補償器と、
前記遅れ補償器の出力信号と前記ロードセルの出力信号との偏差が最小になるように前
記振動出力演算部へ前記フィードバック信号を出力する偏差補償器と、備え、
前記微分補償器は、前記遅れ補償器に入力される前記近似信号を入力とすることを特徴
とするダイナモメータシステムの制御装置。

【請求項 2】

前記遅れ補償器は、前記無駄時間遅れ要素と、前記近似信号からノイズを除去するロー
 パスフィルタ要素とを接続して構成されることを特徴とする請求項 1 に記載のダイナモ
 メータシステムの制御装置。

【請求項 3】

前記インバータに入力される制御入力信号に所定の係数を乗算する比例要素と、
 当該比例要素の出力信号と前記フィードバック信号との和を前記振動出力演算部に入力
 する加算器と、をさらに備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のダイナモメータ
 システムの制御装置。

【請求項 4】

前記近似式は、 ωn を前記揺動子の固有振動数とし、 ζ をダンピング係数とし、 s をラプラス演算子とし、下記伝達関数 $P_{mdl}(s)$ で定義され、

前記微分補償器の伝達関数は、 K を 0 より大きく 1 より小さい任意の定数とし、 $1/G_{LPF}(s)$ を相対次数 1 以上の任意の伝達関数とし、擬似微分特性を有する下記伝達関数 $H_{LPF}(s)$ で定義されることを特徴とする請求項 1 から 3 の何れかに記載のダイナモメータの制御装置。

【数 1】

$$P_{mdl}(s) = \frac{\omega n^2}{s^2 + 2 \cdot \zeta \cdot \omega n \cdot s + \omega n^2} \quad (1-1)$$

$$H_{LPF}(s) = \frac{2 \cdot K \cdot s}{\omega n} \cdot \frac{1}{G_{LPF}(s)} \quad (1-2)$$