

【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28年6月2日(2016.6.2)

【公表番号】特表2015-520441(P2015-520441A)

【公表日】平成27年7月16日(2015.7.16)

【年通号数】公開・登録公報2015-045

【出願番号】特願2015-507168(P2015-507168)

【国際特許分類】

G 05 B 23/02 (2006.01)

F 16 K 37/00 (2006.01)

【F I】

G 05 B 23/02 V

F 16 K 37/00 F

【手続補正書】

【提出日】平成28年4月6日(2016.4.6)

【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】

プロセス制御機器とシステムまたはシャフトを介して前記プロセス制御機器に動作的に結合されたアクチュエータとの摩擦に対応する力またはトルクを決定する工程と、

前記摩擦に対応する前記力またはトルクに基づいて前記システムまたはシャフトを介して前記プロセス制御機器を作動させるためのコマンドに対する前記アクチュエータの応答を示す値を決定する工程と、

を備える方法。

【請求項2】

前記アクチュエータの前記応答を示す前記値を決定する工程は、前記摩擦に対応する前記力またはトルクを推定力またはトルクと比較する工程を備える、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記推定力またはトルクは、前記アクチュエータの推定最大力またはトルクと作用を行うための前記アクチュエータの推定力またはトルクとの間の差に基づいている、請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

前記アクチュエータの前記応答を示す前記値は、前記アクチュエータによって前記システムまたはシャフトに印加された力またはトルクに応じた前記システムまたはシャフトの運動特性に対応している、請求項1から3のいずれかに記載の方法。

【請求項5】

前記運動特性は、感度である、請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記運動特性は、精密さである、請求項4に記載の方法。

【請求項7】

前記運動特性は、応答性である、請求項4に記載の方法。

【請求項8】

前記値が前記アクチュエータの前記応答が所定のレベル以下に低下したことを指示する

ときに警告メッセージを送出する工程をさらに備える、請求項 1 から 7 のいずれかに記載の方法。

【請求項 9】

前記摩擦に対応する前記力またはトルクを決定する工程は、第 1 の位置から第 2 の位置への前記システムまたはシャフトの運動中に、前記第 1 の位置にある前記システムまたはシャフトに前記アクチュエータによって印加された力またはトルクと前記第 2 の位置にある前記システムまたはシャフトに前記アクチュエータによって印加された力またはトルクとの間の差を決定する工程を備える、請求項 1 から 8 のいずれかに記載の方法。

【請求項 10】

アクチュエータと前記アクチュエータによって作動されたプロセス制御機器との摩擦に対応する値を決定する工程と、

前記摩擦に対応する前記値および所定の値に基づいて前記アクチュエータを介する前記プロセス制御機器の動作への前記摩擦の影響を示す値を決定する工程と、
を備える方法。

【請求項 11】

前記摩擦に対応する前記値を決定する工程は、第 1 の位置から第 2 の位置へのシステムまたはシャフトの運動中に、前記第 1 の位置にある前記システムまたはシャフトに前記アクチュエータによって印加された力またはトルクと前記第 2 の位置にある前記システムまたはシャフトに前記アクチュエータによって印加された力またはトルクとの間の差を決定する工程を備える、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記プロセス制御機器の前記動作への前記摩擦の前記影響は、前記アクチュエータによってシステムまたはシャフトに印加された力またはトルクに応じた前記プロセス制御機器の前記システムまたはシャフトの動きの感度の増加または減少である、請求項 10 または 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記プロセス制御機器の前記動作への前記摩擦の前記影響は、前記アクチュエータによってシステムまたはシャフトに印加された力またはトルクに応じた前記プロセス制御機器の前記システムまたはシャフトの動きの精密さの減少である、請求項 10 または 11 に記載の方法。

【請求項 14】

前記プロセス制御機器の前記動作への前記摩擦の前記影響は、前記アクチュエータによってシステムまたはシャフトに印加された力またはトルクに応じた前記プロセス制御機器の前記システムまたはシャフトの動きの応答性の増加または減少である、請求項 10 または 11 に記載の方法。

【請求項 15】

前記所定の値は、前記アクチュエータの最大力またはトルクと作用を行うための前記アクチュエータの力またはトルクとの間の差である、請求項 10 から 14 のいずれかに記載の方法。

【請求項 16】

前記摩擦の前記影響を示す前記値が前記摩擦の前記影響が所定のレベルに達したことを指示するときに警告メッセージを送出する工程をさらに備える、請求項 10 から 15 のいずれかに記載の方法。

【請求項 17】

前記摩擦の前記影響を示す前記値の変化の度合いを決定する工程をさらに備える、請求項 10 から 16 のいずれかに記載の方法。

【請求項 18】

前記変化の度合いを決定する工程は、前記アクチュエータの力またはトルク出力の頻度を決定する工程を備える、請求項 10 から 17 のいずれかに記載の方法。

【請求項 19】

実行されたときに、
アクチュエータと前記アクチュエータによって作動されたプロセス制御機器との摩擦に
対応する値を決定する工程と、

前記摩擦に対応する前記値および所定の値に基づいて前記アクチュエータを介した前記
プロセス制御機器の動作への前記摩擦の影響を示す値を決定する工程と、
をマシンに行わせる、マシン読み取り可能な命令を記憶する有形製品。

【請求項 20】

前記プロセス制御機器の前記動作への前記摩擦の前記影響は、前記アクチュエータによ
ってシステムまたはシャフトに印加された力またはトルクに応じた前記プロセス制御機器の
前記システムまたはシャフトの運動特性の低下である、請求項 19 に記載の有形製品。