

【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 2 部門第 3 区分

【発行日】令和 3 年 3 月 18 日 (2021.3.18)

【公開番号】特開 2019-141937 (P2019-141937A)

【公開日】令和 1 年 8 月 29 日 (2019.8.29)

【年通号数】公開・登録公報 2019-035

【出願番号】特願 2018-26570 (P2018-26570)

【国際特許分類】

B 2 5 J 13/08 (2006.01)

G 0 5 B 11/36 (2006.01)

【F I】

B 2 5 J 13/08 Z

G 0 5 B 11/36 F

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 1 月 13 日 (2021.1.13)

【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】

力検出器を備えるロボットの作業の制御プログラムを作成するロボット制御装置であって、

作業の動作フローを作成するための動作フロー作成領域を含む入力画面を表示装置に表示させる表示制御部と、

前記動作フロー作成領域で作成された動作フローを制御プログラムに変換する変換部と、

前記制御プログラムを実行して前記ロボットを制御する制御実行部と、
を備え、

前記表示制御部は、前記入力画面として、複数の制御方向の中で特定の制御方向について目標力と前記力検出器の測定力との差分に対して積分器を適用するか否かの設定を行うための画面と、前記積分器における積分ゲインの調整を行う画面と、を表示するように構成されている、ロボット制御装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のロボット制御装置であって、

前記表示制御部は、前記複数の制御方向について前記積分器の適用の有無を独立に設定できるように構成されている、ロボット制御装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載のロボット制御装置であって、

前記積分器が適用される場合には、前記目標力から前記測定力を減算して前記差分を求める減算器と、前記差分が入力される前記積分器と、前記差分と前記積分器の出力とを加算する加算器と、前記加算器の出力が入力される力制御器と、を含むように前記制御実行部が構成される、ロボット制御装置。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載のロボット制御装置であって、

前記表示制御部は、作成された制御プログラムを実行して前記ロボットを動作させる実行命令を発行し、

前記表示制御部は、前記積分器を適用しない状態で作成された制御プログラムを実行して前記ロボットを動作させた時に、前記測定力と前記目標力との間の定常偏差が予め設定された閾値よりも大きい場合に、前記積分器の適用の設定を開始するためのダイアログボックスを表示する、ロボット制御装置。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載のロボット制御装置であって、

前記表示制御部は、前記積分器を適用する前記特定の制御方向については、前記測定力のオーバーシュートを低減するように力制御器のゲインを調整する、ロボット制御装置。

【請求項 6】

ロボットシステムであって、

力検出器を備えたロボットと、

前記ロボットの作業の制御プログラムを作成するロボット制御装置と、を備え、

前記ロボット制御装置は、プロセッサを有し、

前記プロセッサは、

(a) 作業の動作フローを作成するための動作フロー作成領域を含む入力画面を表示装置に表示させ、

(b) 前記動作フロー作成領域で作成された動作フローを制御プログラムに変換し、

(c) 前記制御プログラムを実行して前記ロボットを制御する、
ように構成されており、

前記入力画面は、複数の制御方向の中で特定の制御方向について目標力と前記力検出器の測定力との差分に対して積分器を適用するか否かの設定を行うための第 1 画面領域と、前記積分器における積分ゲインの調整を行う第 2 画面領域と、を表示するように構成されている、

ロボットシステム。