

【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12月23日(2021.12.23)

【公開番号】特開2020-131388(P2020-131388A)

【公開日】令和2年8月31日(2020.8.31)

【年通号数】公開・登録公報2020-035

【出願番号】特願2019-30235(P2019-30235)

【国際特許分類】

B 25 J 13/08 (2006.01)

【F I】

B 25 J 13/08 Z

【手続補正書】

【提出日】令和3年11月10日(2021.11.10)

【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】

基台と、

前記基台に接続され、第1回動軸周りに回動する第1アーム、および前記第1アームに接続され、前記第1回動軸と平行な第2回動軸周りに回動する第2アームを含むアームと、

前記第2アームに接続され、前記第2回動軸と平行に移動するシャフトと、
前記第1アームを前記第1回動軸周りに回動させる第1モーターと、
前記第2アームに設けられており、前記第2回動軸と直交し、かつ、前記第2回動軸と前記シャフトの中心軸と含む平面に平行な軸をロール軸とした時、前記第2アームに生じる前記ロール軸周りの角速度、または、前記ロール軸を中心とした円の接線方向の加速度を検出する慣性センサーと、

前記慣性センサーからの出力に基づいて前記第1モーターを制御する第1モーター制御部と、を備える、ロボットシステム。

【請求項2】

前記第1アームの外表面を構成する部材は、樹脂を含む、

請求項1に記載のロボットシステム。

【請求項3】

前記第1モーター制御部は、前記慣性センサーからの出力に基づいて前記第1モーターを速度制御する速度制御部を有する、

請求項1または2に記載のロボットシステム。

【請求項4】

前記第1モーター制御部は、前記第1モーターを位置制御する位置制御部を有し、

前記速度制御部が前記速度制御により前記角速度を低減し、前記位置制御部が前記位置制御により前記第2アームを目標位置に移動させる、

請求項3に記載のロボットシステム。

【請求項5】

基台と、前記基台に接続され、第1回動軸周りに回動する第1アーム、および前記第1アームに接続され、前記第1回動軸と平行な第2回動軸周りに回動する第2アームを含むアームと、前記第2アームに接続され、前記第2回動軸と平行に移動するシャフトと、前

記第1アームを前記第1回動軸周りに回動させる第1モーターと、前記第2アームに設けられており、前記第2回動軸と直交し、かつ、前記第2回動軸と前記シャフトの中心軸と含む平面に平行な軸をロール軸とした時、前記第2アームに生じる前記ロール軸周りの角速度、または、前記前記ロール軸を中心とした円の接線方向の加速度を検出する慣性センサーと、を有するロボットシステムを制御する制御装置であって、

前記慣性センサーの出力に基づいて前記第1モーターを制御する第1モーター制御部を備える、制御装置。

【請求項6】

前記第1モーター制御部は、前記慣性センサーからの出力に基づいて前記第1モーターを速度制御する速度制御部を有する、

請求項5に記載の制御装置。

【請求項7】

前記第1モーター制御部は、前記第1モーターの位置を制御する位置制御を行い、

前記速度制御により前記角速度を低減し、前記位置制御により前記第2アームを目標位置に移動させる、

請求項6に記載の制御装置。

【請求項8】

基台と、前記基台に接続され、第1回動軸周りに回動する第1アームおよび前記第1アームに接続され、前記第1回動軸と平行な第2回動軸周りに回動する第2アームを含むアームと、前記第2アームに接続され、前記第2回動軸と平行に移動するシャフトと、前記第1アームを前記第1回動軸周りに回動させる第1モーターと、前記第2アームに設けられており、前記第2回動軸と直交し、かつ、前記第2回動軸と前記シャフトの中心軸と含む平面に平行な軸をロール軸とした時、前記第2アームに生じる前記ロール軸周りの角速度、または、前記ロール軸を中心とした円の接線方向の加速度を検出する慣性センサーと、前記第1モーターを制御する第1モーター制御部と、を備えるロボットシステムの制御方法であって、

前記角速度、または、前記加速度を、前記慣性センサーによって検出する検出工程と、検出した前記角速度または前記加速度に基づいて、前記第1モーター制御部が前記第1モーターを制御する制御工程と、を備える、制御方法。

【請求項9】

前記制御工程では、前記慣性センサーの検出した前記角速度または前記加速度に基づいて、前記第1モーター制御部の有する速度制御部が前記第1モーターを速度制御する、

請求項8に記載の制御方法。

【請求項10】

前記制御工程では、前記速度制御部によって行われる前記速度制御により前記角速度を低減し、前記第1モーター制御部の有する位置制御部が前記第1モーターの位置を制御する位置制御により前記アームを目標位置に移動させる、

請求項9に記載の制御方法。