

【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1部門第2区分

【発行日】令和5年5月15日(2023.5.15)

【公開番号】特開2022-62951(P2022-62951A)

【公開日】令和4年4月21日(2022.4.21)

【年通号数】公開公報(特許)2022-072

【出願番号】特願2020-171171(P2020-171171)

【国際特許分類】

A 47 L 1/02(2006.01)

10

B 08 B 11/04(2006.01)

B 08 B 1/00(2006.01)

B 25 J 9/16(2006.01)

【F I】

A 47 L 1/02

B 08 B 11/04

B 08 B 1/00

B 25 J 9/16

【手続補正書】

20

【提出日】令和5年5月2日(2023.5.2)

【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】

柔軟性を備えた駆動機構を有するロボットアームに保持される清掃部材を、窓枠及び窓を備える窓体の表面に倣わせながら、前記窓枠のエッジを探索する、又は、前記窓枠のエッジに接触する、ステップを含む清掃方法。

30

【請求項2】

前記ロボットアームは、複数の駆動軸を有し、
前記複数の駆動軸は、前記柔軟性を備えた駆動機構として、直列弾性アクチュエータをそれぞれ備える請求項1に記載の清掃方法。

【請求項3】

前記ステップは、
前記清掃部材を、前記窓体の表面の法線方向及び平行方向に倣わせることを含む、
請求項1又は2に記載の清掃方法。

【請求項4】

前記ステップは、
前記窓の表面に倣わせながら前記清掃部材を前記窓の表面の法線方向を軸として回転させて前記窓枠のエッジに接触することを含む、
請求項1乃至3の何れか一項に記載の清掃方法。

40

【請求項5】

前記ステップは、
前記清掃部材が前記窓体の表面を略一定範囲の力で押圧しながら、前記窓体の表面に倣わせることを含み、前記清掃部材として、ブレード、又は、ウエスを備える、
請求項1乃至4の何れか一項に記載の清掃方法。

【請求項6】

50

柔軟性を備える駆動機構と、清掃部材を保持可能な保持機構とを備えるロボットアームと、

前記ロボットアームを制御する制御装置であって、

前記ロボットアームに保持される前記清掃部材を、窓枠及び窓を備える窓体の表面に倣わせながら、前記窓枠のエッジを探索する、又は、前記窓枠のエッジに接触するステップを実行可能に構成される制御装置と、

を備える清掃装置。

【請求項 7】

柔軟性を備える駆動機構と、清掃部材を保持可能な保持機構とを備えるロボットアームを制御する制御装置であって、

前記ロボットアームに保持される前記清掃部材を、窓枠及び窓を備える窓体の表面に倣わせながら、前記窓枠のエッジを探索する、又は、前記窓枠のエッジに接触するステップを実行可能に構成される、

制御装置。

【請求項 8】

コンピュータに、

柔軟性を備える駆動機構と、清掃部材を保持可能な保持機構とを備えるロボットアームに保持される前記清掃部材を、窓枠及び窓を備える窓体の表面に倣わせながら、前記窓枠のエッジを探索する、又は、前記窓枠のエッジに接触するステップを、

前記ロボットアームに動作させるための制御命令を生成させる、

コンピュータプログラム。

【請求項 9】

柔軟性を備えた駆動機構を有するロボットアームに保持される部材を、枠体に囲繞される対象物の表面又は前記枠体の表面に倣わせて、前記枠体のエッジを探索する、又は、前記部材を前記枠体のエッジに対して位置合わせする、ステップと、

前記部材を用いて前記対象物の表面に処理を施すステップと、

を含む処理方法。

【請求項 10】

柔軟性を備えた駆動機構を有するロボットアームに保持される部材を、枠体に囲繞される対象物の表面又は前記枠体の表面に倣わせて、前記枠体のエッジを探索する、又は、前記部材を前記枠体のエッジに対して位置合わせする手段と、

前記部材を用いて前記対象物の表面に処理を施す手段と、

を含む処理装置。

10

20

30

40

50