

【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2年6月25日(2020.6.25)

【公表番号】特表2019-520183(P2019-520183A)

【公表日】令和1年7月18日(2019.7.18)

【年通号数】公開・登録公報2019-028

【出願番号】特願2019-514882(P2019-514882)

【国際特許分類】

A 6 1 B 34/32 (2016.01)

A 6 1 B 17/34 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 34/32

A 6 1 B 17/34

【手続補正書】

【提出日】令和2年5月12日(2020.5.12)

【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】

医療器具を対象者の体内に挿入し操縦するための自動化装置であって、

前記自動化装置は、少なくとも5つの自由度を有し、

前記自動化装置は、

少なくとも2つの可動プラットフォームと、

第1および第2のピストン機構であって、各ピストン機構が、

シリンダと、

その少なくとも一部が前記シリンダ内に配置されているピストンと、

前記ピストンを前記シリンダの内外に制御可能に推進させるように構成された駆動機構とを備えた、第1および第2のピストン機構と、

対象者の身体の方向に前記医療器具を推進するように構成された挿入機構とを備え、

前記第1および第2のピストン機構のピストンの遠位端が、共通ジョイントに結合された、自動化装置。

【請求項2】

前記シリンダおよび前記ピストンの軸と、前記ピストンと前記共通ジョイントとの結合点を結ぶ線とが、実質的に单一の平面内に配置される、請求項1に記載の自動化装置。

【請求項3】

前記第1および第2のピストン機構の前記ピストンの遠位端は、ピストンエンドジョイントを介して前記共通ジョイントに結合され、各ピストンエンドジョイントは、少なくとも1つの回転自由度を有する、請求項1または2に記載の自動化装置。

【請求項4】

前記第1および第2のピストン機構の前記シリンダの近位端が、前記单一の平面内に位置する单一のシャフトに結合される、請求項2または3に記載の自動化装置。

【請求項5】

前記シリンダの前記近位端は、シリンダ端ジョイントを介して前記单一のシャフトに結合され、各シリンダ端ジョイントは、少なくとも1つの回転自由度を有する、請求項4に記載の自動化装置。

【請求項 6】

前記少なくとも2つの可動プラットフォームが、
第1の直線方向に移動するように構成された第1のプラットフォームと、
前記第1のプラットフォームに結合され、第1の直線方向に対して実質的に垂直な第2
の直線方向に移動するように構成された第2のプラットフォームとを備え、
前記第1および第2のピストン機構は、前記第2のプラットフォームに連結された、請求
項1～5のいずれか1項に記載の自動化装置。

【請求項 7】

前記駆動機構は、
ねじ付きシャフトと、
前記ねじ付きシャフトに作動的に連結され、前記ピストンに堅固に連結された雌ねじ付
きナットとを備え、
前記ねじ付きシャフトの回転は、前記ピストンの直線運動をもたらす、請求項1～6の
いずれか1項に記載の自動化装置。

【請求項 8】

前記共通ジョイントに連結されたエンドエフェクタをさらに含む、請求項1～7のいず
れか1項に記載の自動化装置。

【請求項 9】

前記エンドエフェクタが、第1のジンバルを介して前記共通ジョイントに結合された、
請求項8に記載の自動化装置。

【請求項 10】

前記第1のジンバルは、回転ジョイントを介して前記共通ジョイントに結合された、請
求項9に記載の自動化装置。

【請求項 11】

前記第2のプラットフォームが、延長アームと、前記エンドエフェクタを前記延長ア
ームに結合する第2のジンバルとをさらに備える、請求項8～10のいずれか1項に記載の
自動化装置。

【請求項 12】

前記挿入機構の少なくとも第1の部分が前記エンドエフェクタに結合される、請求項8
～11のいずれか1項に記載の自動化装置。

【請求項 13】

挿入モジュールをさらに備え、挿入モジュールが前記医療器具と前記挿入機構の少なく
とも第2の部分を備え、前記挿入機構の前記第2の部分が前記挿入機構の前記第1の部分
に動作可能に結合するように構成される、請求項12に記載の自動化装置。

【請求項 14】

前記自動化装置は、対象者の身体上の選択された入口点に位置する仮想遠隔運動中心を
含む、請求項1～13のいずれか1項に記載の自動化装置。

【請求項 15】

前記医療器具の前記角度作業空間は、円錐形状を形成し、前記円錐の頂点は、前記仮想
遠隔運動中心に位置する、請求項14に記載の自動化装置。

【請求項 16】

少なくとも1つの位置合わせ要素をさらに含む、請求項1～15のいずれか1項に記載
の自動化装置。

【請求項 17】

前記対象者の身体に固定するように構成されたベースをさらに含む、請求項1～16の
いずれか1項に記載の自動化装置。