

【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、実質的に単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、前記単一の平面内に位
置する単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単一のシャフトに結
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。