

【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】平成29年11月30日 (2017.11.30)

【公表番号】特表2017-502709(P2017-502709A)

【公表日】平成29年1月26日 (2017.1.26)

【年通号数】公開・登録公報2017-004

【出願番号】特願2016-526233(P2016-526233)

【国際特許分類】

A 6 1 B 34/35 (2016.01)

B 2 5 J 15/04 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 34/35

B 2 5 J 15/04 A

A 6 1 B 1/00 3 0 0 G

【手続補正書】

【提出日】平成29年10月23日 (2017.10.23)

【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】

器具の長さに沿ってある角度でスパイラル状にされたルーメンを含む細長い内視鏡器具であって、該角度が該器具の長さに沿って変化する、細長い内視鏡器具。

【請求項 2】

前記角度が、作動させるように構成された前記器具の部分に沿って該器具の軸に対してゼロである、請求項1記載の器具。

【請求項 3】

前記角度が、あらかじめ決定される、請求項1記載の器具。

【請求項 4】

前記ルーメン内に配置された作動要素であって、該作動要素への作動力の適用が前記器具に沿った反力を生じるように、該器具の末端の近くに取り付けられている、作動要素をさらに含む、請求項1記載の器具。

【請求項 5】

前記角度が、前記作動力の適用から発生する前記器具に沿った反力を選択的に分散するように構成されている、請求項4記載の器具。

【請求項 6】

前記器具の長さに沿った編組ワイヤの層をさらに含む、請求項1記載の器具。

【請求項 7】

前記器具の長さに沿って延びる作業チャネルをさらに含む、請求項1記載の器具。

【請求項 8】

前記器具の末端における画像撮影手段と、  
該画像撮影手段と共に使用されるように構成された照明手段と  
をさらに含む、請求項1記載の器具。

【請求項 9】

第二の細長いボディの長さに沿って第二の角度でスパイラル状にされた第二のルーメンを含む第二の細長いボディであって、前記ルーメンの空洞内をスライド式に移動するように構成されている、第二の細長いボディ  
をさらに含む、請求項1記載の器具。

【請求項10】

前記第二のルーメン内に配置された第二の作動要素であって、該第二の作動要素への第二の作動力の適用が前記第二の細長いボディに沿った第二の反力を生じるように、該第二の細長いボディの末端の近くに取り付けられている、第二の作動要素  
をさらに含む、請求項9記載の器具。

【請求項11】

前記器具に沿った第一の反力が、前記第二の細長いボディにおける第二の反力に影響を及ぼさないこと、および

該第二の細長いボディに沿った該第二の反力が、該器具における該第一の反力に影響を及ぼさないこと

をさらに含む、請求項10記載の器具。

【請求項12】

器具の長さの周りにある角度でスパイラル状にされた制御ルーメンを含む細長い器具を提供する工程であって、該角度が該器具の長さに沿って変化する、工程

該器具を患者に挿入する工程、および

該器具の末端の配置を制御するように、少なくとも一つの自由度により該器具を作動させる工程

を含む、ロボット駆動内視鏡処置を実施する方法。

【請求項13】

前記角度が、作動させるように構成された前記器具の部分に沿って該器具の軸に対してゼロである、請求項12記載の方法。

【請求項14】

前記角度が、あらかじめ選択される、請求項12記載の方法。

【請求項15】

前記器具が、前記ルーメン内に配置された作動要素をさらに含み、

該作動要素への作動力の適用が該器具に沿った反力を生じるように、該作動要素が該器具の末端の近くに取り付けられている、

請求項12記載の方法。

【請求項16】

前記角度が、前記作動力の適用から発生する前記器具に沿った反力を選択的に分散するように構成されている、請求項12記載の方法。

【請求項17】

前記細長い器具が、

第二の細長いボディの長さに沿って第二の角度でスパイラル状にされた第二のルーメンを含む細長いボディであって、前記制御ルーメンの空洞内に配置されている、細長いボディ

をさらに含み、

前記方法が、該第二の細長いボディの末端の配置を制御するように、少なくとも一つの自由度により該器具を作動させる工程をさらに含む、

請求項12記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

関連する装置において、内視鏡ツールはさらに、細長い一次ボディの周囲に縦方向に整合している細長い二次ボディを含み、細長い一次ボディは基端部分および末端部分を含み、デジタルカメラが末端に結合されている。いくつかの態様において、システムはさらに、第二の機構交換インタフェースを介して第二の器具装置マニピュレータに結合された第二のロボットアームを含み、第二の器具装置マニピュレータは内視鏡ツールに結合されており、第一の器具装置マニピュレータおよび第二の器具装置マニピュレータは、整合すると、内視鏡ツールを操作するための仮軌道 (virtual rail) を形成するように構成されている。いくつかの態様において、第一の器具装置マニピュレータは細長い二次ボディを機能的に制御し、第二の器具装置マニピュレータは細長い一次ボディを機能的に制御する。いくつかの態様において、第一のロボットアームおよび第二のロボットアームは可動システムカートに結合されている。いくつかの態様において、第一のロボットアームおよび第二のロボットアームは、患者を保持するように構成されている手術台に結合されている。いくつかの態様において、システムカートは、センサデータをコマンドコンソールに送り、コマンドコンソールからコマンド信号を受けるように構成されている。いくつかの態様において、コマンドコンソールはシステムカートから切り離されている。いくつかの態様において、コマンドコンソールは、表示モジュールと、内視鏡ツールを制御するための制御モジュールとを含む。いくつかの態様において、制御モジュールはジョイスティックコントローラである。

[本発明1001]

基端および末端部分を有する第一のロボットアームと、  
第一のロボットアームの該末端部分に結合された第一の機構交換インタフェースと、  
患者内の手術部位において外科的処置を実施するように構成されているロボット駆動ツ  
ールを操作するように構成されており、第一の機構交換インタフェースに結合されており  
、駆動ユニットを含む、第一の器具装置マニピュレータと  
を含む、ロボット支援外科的処置を実施するためのシステム。

[本発明1002]

駆動ユニットがモータを含む、本発明1001のシステム。

[本発明1003]

第一の器具装置マニピュレータが、機構交換インタフェースおよび第一のロボットア  
ームから解放可能に係合解除できるように構成されている、本発明1001のシステム。

[本発明1004]

第一の機構交換インタフェースが、複数の器具装置マニピュレータとインタフェースす  
るように構成されている、本発明1001のシステム。

[本発明1005]

第一の機構交換インタフェースが、電気信号を第一のロボットアームから第一の器具装  
置マニピュレータへと運ぶように構成されている、本発明1001のシステム。

[本発明1006]

細長い一次ボディを含む、第一の器具装置マニピュレータに結合された内視鏡ツールを  
さらに含む、本発明1001のシステム。

[本発明1007]

細長い一次ボディの末端部分に電磁トラッカが結合されている、本発明1006のシステム  
。

[本発明1008]

細長い一次ボディの末端部分に加速度計が結合されている、本発明1006のシステム。

[本発明1009]

細長い一次ボディが、  
細長い一次ボディの中立軸と縦方向に整合した作業チャンネルと、  
作業チャンネルの周囲でらせん状に斜めに整合したブルルーメント  
を含む、本発明1006のシステム。

[本発明1010]

らせんの角度が細長い一次ボディの長さに沿って変化する、本発明1009のシステム。

[本発明1011]

細長い一次ボディの末端部分に固く結合された、第一の器具装置マニピュレータに応答する細長い腱をプルルーメンが含む、本発明1009のシステム。

[本発明1012]

内視鏡ツールがさらに、細長い一次ボディの周囲で縦方向に整合している細長い二次ボディを含み、細長い一次ボディが基端部分および末端部分を含み、かつデジタルカメラが末端に結合されている、本発明1006のシステム。

[本発明1013]

第二の機構交換インタフェースを介して第二の器具装置マニピュレータに結合された第二のロボットアームをさらに含み、

第二の器具装置マニピュレータが内視鏡ツールに結合されており、かつ

第一の器具装置マニピュレータおよび第二の器具装置マニピュレータが、整合すると、内視鏡ツールを操作するための仮軌道を形成するように構成されている、本発明1012のシステム。

[本発明1014]

第一の器具装置マニピュレータが細長い二次ボディを機能的に制御し、第二の器具装置マニピュレータが細長い一次ボディを機能的に制御する、本発明1013のシステム。

[本発明1015]

第一のロボットアームおよび第二のロボットアームが可動システムカートに結合されている、本発明1013のシステム。

[本発明1016]

第一のロボットアームおよび第二のロボットアームが、患者を保持するように構成されている手術台に結合されている、本発明1013のシステム。

[本発明1017]

システムカートが、センサデータをコマンドコンソールに送り、該コマンドコンソールからコマンド信号を受けるように構成されている、本発明1015のシステム。

[本発明1018]

コマンドコンソールがシステムカートから切り離されている、本発明1017のシステム。

[本発明1019]

コマンドコンソールが、表示モジュールと、内視鏡ツールを制御するための制御モジュールとを含む、本発明1017のシステム。

[本発明1020]

制御モジュールがジョイスティックコントローラである、本発明1019のシステム。