

【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 2 月 13 日 (2020.2.13)

【公表番号】特表 2019-503766 (P2019-503766A)

【公表日】平成 31 年 2 月 14 日 (2019.2.14)

【年通号数】公開・登録公報 2019-006

【出願番号】特願 2018-533728 (P2018-533728)

【国際特許分類】

A 6 1 B 34/32 (2016.01)

【F I】

A 6 1 B 34/32

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 12 月 27 日 (2019.12.27)

【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】

柔軟性手術デバイスと、
前記柔軟性手術デバイスの導入を容易にする手持ち式イントロデューサと、
前記柔軟性手術デバイスの 1 つ又は複数の画像を取り込む画像取得デバイスであって、
前記画像は前記柔軟性手術デバイスの形状、姿勢及び位置のうちの少なくとも 1 つを示す、
画像取得デバイスと、
前記手持ち式イントロデューサ上の少なくとも 1 つのポイントの位置を追跡する追跡システムと、
前記柔軟性手術デバイスの前記画像及び前記手持ち式イントロデューサの前記少なくとも 1 つのポイントの前記位置に関する情報に基づいて、前記柔軟性手術デバイスを制御する誘導コマンドを生成するプロセッサと、
を備える、手術ロボットシステム。

【請求項 2】

前記柔軟性手術デバイスは、(i) 2 リンケージ 1 ジョイントデバイス、(i i) 蛇状ロボット、(i i i) 操縦可能カテーテルのうちの少なくとも 1 つを備える、請求項 1 に記載の手術ロボットシステム。

【請求項 3】

前記柔軟性手術デバイスは、遠位端部に結合されたエンドエフェクタを備える、請求項 1 に記載の手術ロボットシステム。

【請求項 4】

前記プロセッサは更に、ターゲット地点又はその近傍へと前記エンドエフェクタを移動させ、位置決めする誘導コマンドを生成する、請求項 3 に記載の手術ロボットシステム。

【請求項 5】

位置補償モードにおいて、前記プロセッサは、前記手持ち式イントロデューサの 1 つ又は複数の動きによって引き起こされる手術パスからの前記エンドエフェクタの逸脱を補正する誘導コマンドを生成する、請求項 4 に記載の手術ロボットシステム。

【請求項 6】

前記画像取得デバイスは、X 線デバイス、コンピュータ断層撮影 (C T) デバイス、超音波センサ (U S)、及び内視鏡のうちの少なくとも 1 つを備える、請求項 1 に記載の手

術ロボットシステム。

【請求項 7】

前記追跡システムは、光学的追跡システム、機械的追跡システム、及び電磁的追跡システムのうちの少なくとも1つを備える、請求項1に記載の手術ロボットシステム。

【請求項 8】

前記プロセッサは更に、前記手持ち式イントロデューサの変化した位置又は向きに基づいてコマンドを生成する、請求項1に記載の手術ロボットシステム。

【請求項 9】

前記画像を表示するディスプレイを更に備える、請求項1に記載の手術ロボットシステム。

【請求項 10】

柔軟性手術デバイスと、前記柔軟性手術デバイスの導入を容易にする手持ち式イントロデューサとを備える手術ロボットシステムのための制御ユニットであって、前記制御ユニットは、プロセッサを備え、

前記プロセッサは、

前記柔軟性手術デバイスの形状、姿勢及び位置のうちの少なくとも1つを示す前記柔軟性手術デバイスの1つ又は複数の画像を、画像取得デバイスから受信し、

追跡システムから、前記手持ち式イントロデューサ上の少なくとも1つのポイントの位置を示す追跡情報を受信し、

前記柔軟性手術デバイスの前記画像及び前記手持ち式イントロデューサの前記少なくとも1つのポイントの前記位置に関する情報に基づいて、前記柔軟性手術デバイスを制御する誘導コマンドを生成する、制御ユニット。

【請求項 11】

前記柔軟性手術デバイスは、エンドエフェクタを備え、前記プロセッサは更に、ターゲット地点又はその近傍へと前記エンドエフェクタを移動させ位置決めする誘導コマンドを生成し、

位置補償モードにおいて、前記プロセッサは、前記手持ち式イントロデューサの1つ又は複数の動きによって引き起こされる手術パスからの前記エンドエフェクタの逸脱を補正する誘導コマンドを生成する、請求項10に記載の制御ユニット。

【請求項 12】

前記プロセッサは更に、

ユーザによる手術部位における解剖学的ターゲットの選択のためにユーザインターフェースから選択入力を受信し、

位置誘導モードにおいて、前記選択入力に基づいて、前記柔軟性手術デバイスが前記手術部位における選択された前記解剖学的ターゲットに到達するように前記手術ロボットシステムの前記手持ち式イントロデューサを位置決めするための誘導コマンドを生成する、請求項10に記載の制御ユニット。

【請求項 13】

前記プロセッサは更に、前記ユーザインターフェースから作動信号を受信し、前記作動信号に基づいて、前記位置誘導モードの完了後に位置補償モードを作動させる、請求項12に記載の制御ユニット。

【請求項 14】

前記プロセッサは更に、X線デバイス、コンピュータ断層撮影（CT）デバイス、超音波センサ（US）、及び内視鏡のうちの少なくとも1つを備える医療画像デバイスからの手術部位における前記柔軟性手術デバイスの医療画像を処理する、請求項10に記載の制御ユニット。

【請求項 15】

プロセッサによって実行されて柔軟性手術デバイスと手術部位における前記柔軟性手術デバイスの導入を容易にする手持ち式イントロデューサとを制御する機械可読命令を記憶した非一時的コンピュータ可読記憶媒体であって、前記機械可読命令は前記手持ち式イン

トロデューサの運動を補償する方法を実施し、前記方法は、

前記柔軟性手術デバイスの形状、姿勢及び位置のうちの少なくとも1つを示す前記柔軟性手術デバイスの1つ又は複数の画像を、画像取得デバイスから受信することと、

追跡システムから、前記手持ち式イントロデューサ上の少なくとも1つのポイントの位置を示す追跡情報を受信することと、

前記柔軟性手術デバイスの前記画像及び前記手持ち式イントロデューサの前記少なくとも1つのポイントの前記位置に関する情報に基づいて、前記柔軟性手術デバイスを制御する誘導コマンドを生成することと、
を有する、非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

专利名称(译)	<无法获取翻译>		
公开(公告)号	JP2019503766A5	公开(公告)日	2020-02-13
申请号	JP2018533728	申请日	2016-12-28
[标]申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦NV哥德堡		
当前申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦NV哥德堡		
[标]发明人	ポポヴィッチアレクサンドラ ヌーナンデイビッドポール		
发明人	ポポヴィッチ アレクサンドラ ヌーナン デイビッド ポール		
IPC分类号	A61B34/32		
CPC分类号	A61B34/30 A61B17/00234 A61B34/00 A61B2017/00296 A61B2017/00314 A61B2034/2046 A61B2034/2051 A61B2034/2055 A61B2034/2059 A61B2034/2063 A61B2034/2065 A61B2034/301 A61B2090/373 A61B2090/3762 A61B2090/378 A61M25/0116		
FI分类号	A61B34/32		
优先权	62/272470 2015-12-29 US		
其他公开文献	JP2019503766A		

摘要(译)

公开了外科手术机器人系统。手术机器人系统包括手持式导引器和柔性手术装置。该控制单元包括处理器，以及除其他外，该存储器存储由处理器执行并被配置为控制柔性手术装置的机器可读指令。外科手术机器人系统还包括成像设备和跟踪系统。处理器被配置为基于柔性手术装置的图像和与手持式导引器的至少一个点的位置有关的信息来产生用于控制柔性手术装置的引导命令。