

【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22年8月5日(2010.8.5)

【公表番号】特表2009-539573(P2009-539573A)

【公表日】平成21年11月19日(2009.11.19)

【年通号数】公開・登録公報2009-046

【出願番号】特願2009-515625(P2009-515625)

【国際特許分類】

A 6 1 B 19/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 19/00 5 0 2

【手続補正書】

【提出日】平成22年6月14日(2010.6.14)

【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】

基部(2150)と、

回転軸が定められた第1の回転関節(2154)にて前記基部に連結された第1のリンク(2152)と、

第2の回転関節(2160)で前記第1のリンクに連結された第2のリンク(2158)と、

第3の回転関節(2164)で前記第2のリンクに連結された第3のリンク(2162)と、

第4の回転関節(2168)で前記第2のリンクに連結された第4のリンク(2166)と、

前記第4のリンクに結合された誘導チューブ(2508)であって、前記誘導チューブのある特定の場所に固定の遠隔の中心点(2156)が定められた、誘導チューブと、

前記第4のリンクに連結されたマニピュレータのプラットフォーム(2170)と、

前記マニピュレータのプラットフォームに連結された複数のマニピュレータ(2176、2504)であって、それぞれのマニピュレータ器具は前記誘導チューブを介して延びる外科手術用器具(2502)を支持し、かつ動作させるように構成される、複数のマニピュレータと、

から構成され、

前記第1、第2、第3、第4のリンクは、前記固定された遠隔の中心点と前記第1の回転関節の回転軸を整列するように配置され、、

前記第1、第2、第3、第4の回転関節は共に動いて、前記遠隔の中心点の周りをピッチ角(回転変数)で前記誘導チューブを動かすことを特徴とするロボット外科手術用システム。

【請求項2】

前記第1の回転関節は受動セットアップ関節であることを特徴とする請求項1記載のロボット外科手術用システム。

【請求項3】

前記誘導チューブと前記第4のリンクの間を連結することにより、前記誘導チューブは前記第4のリンクに対し滑動し、

前記誘導チューブは前記マニピュレータのプラットフォームに連結され、前記マニピュレータのプラットフォームは直動関節(2172)にて前記第4のリンクに連結されるため、前記直動関節の直線的動きにより前記第4のリンクに対し滑動することを特徴とする請求項1記載のロボット外科手術用システム。

【請求項4】

前記マニピュレータのプラットフォームはある特定の直動関節(2172)にて前記第4のリンクに連結されるため、前記マニピュレータによって支持されている器具を、前記直動関節の直線的動きによって挿入および取り出すことが可能であることを特徴とする請求項1記載のロボット外科手術用システム。

【請求項5】

前記マニピュレータのプラットフォームは第5の回転関節(2174)で前記第4のリンクに連結されるため、前記第5の回転関節の回転動作により、前記マニピュレータのプラットフォームが前記遠隔の中心点と交差する軸の周りを回転することを特徴とする請求項1記載のロボット外科手術用システム。

【請求項6】

各マニピュレータは、リニアアクチュエータ(2510)にて前記マニピュレータのプラットフォームに連結されるため、前記リニアアクチュエータ(2510)を動かすことで各マニピュレータによって支持されている器具を挿入したり取り出したりすることが可能であることを特徴とする請求項1記載のロボット外科手術用システム。

【請求項7】

複数のマニピュレータ(2504a)のうち第1のマニピュレータによって支持および動作される第1の外科手術用器具(2502a)であって、前記第1の外科手術用器具は取り外し可能に関連のマニピュレータに設置され、前記第1の外科手術用器具は前記誘導チューブを介して延びる第1の本体チューブ(2506)を備え、

複数のマニピュレータ(2504b)のうち第2のマニピュレータによって支持および動作される第2の外科手術用器具(2502b)であって、前記第2の外科手術用器具は取り外し可能に関連のマニピュレータに設置され、前記第2の外科手術用器具は前記誘導チューブを介して延びる第2の本体チューブを備えることを特徴とする請求項1記載のロボット外科手術用システム。

【請求項8】

前記第1の外科手術用器具あるいは前記第2の外科手術用器具のうちいずれか1つに第3の外科手術用器具(2502)を設置することが可能であることを特徴とする請求項7記載のロボット外科手術用システム。

【請求項9】

前記第1の外科手術用器具は画像キャプチャコンポーネント(1722, 1756)を備えることを特徴とする請求項7記載のロボット外科手術用システム。

【請求項10】

前記第1の外科手術用器具は、前記マニピュレータのうち前記第1のマニピュレータからの作動力を受ける第1の伝達メカニズム(2404)を有し、前記第1の伝達メカニズムはくさび形状をしており、前記第1の本体チューブは前記くさび形の頂点で前記第1の伝達メカニズムと連結されており、

前記第2の外科手術用器具は、前記マニピュレータのうち前記第2のマニピュレータからの作動力を受ける伝達メカニズムを有し、前記伝達メカニズムはくさび形状をしており、前記第2の本体チューブは前記くさび形の頂点で前記伝達メカニズムと連結されており、

前記伝達メカニズムは、前記マニピュレータに設置される際、パイ状のくさび形に配置されることを特徴とする請求項7記載のロボット外科手術用システム。