

【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27年1月8日 (2015.1.8)

【公表番号】特表2014-512845(P2014-512845A)

【公表日】平成26年5月29日 (2014.5.29)

【年通号数】公開・登録公報2014-028

【出願番号】特願2013-539002(P2013-539002)

【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26年11月12日 (2014.11.12)

【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】

ベース；

前記ベースに回転可能に取り付けられるとともに遠位端部と近位端部との間に延びる器具シャフト；

前記器具シャフトの前記遠位端部において支持されるとともに回転運動によって駆動される作動機構を含むエンドエフェクタ；

前記作動機構に回転可能に連結されるとともに前記作動機構に回転運動を提供するように構成される駆動シャフト；及び

前記駆動シャフトに回転可能に連結されるとともに第 1 の入力運動及び第 2 の入力運動を受ける差動装置；を有し、

前記差動装置は、前記駆動シャフトを回転させる出力運動を発生させるように、前記第 1 の入力運動及び前記第 2 の入力運動を結合するように構成され、

前記第 1 の入力運動は、作動源に回転連結可能であるとともに、前記第 2 の入力運動は、前記ベースに対する前記器具シャフトの回転に連結される、

手術用組立体。

【請求項 2】

前記エンドエフェクタは、前記作動機構によって関節動作されるあご部を含む、

請求項 1 に記載の手術用組立体。

【請求項 3】

前記差動装置は、前記第 1 の入力運動がゼロであるとき、前記ベースに対する前記器具シャフトの回転が、前記器具シャフトに対する前記駆動シャフトの実質的にゼロの回転をもたらすように構成される、

請求項 1 に記載の手術用組立体。

【請求項 4】

前記差動装置は：

前記ベースに対する前記駆動シャフトの回転を前記ベースに対する前記器具シャフトの回転と駆動連結する第 1 のケーブル；及び

前記作動源に駆動連結される第 2 のケーブル；を含み、

前記第 2 のケーブルは、第 1 及び第 2 のプーリを有する第 1 及び第 2 のプーリブロック

にそれぞれ結合され、前記第 1 のケーブルは前記第 1 及び前記第 2 のプーリに掛けられる、

請求項 1 に記載の手術用組立体。

【請求項 5】

前記差動装置は：

前記ベースに対する前記駆動シャフトの回転を前記作動源と駆動連結する第 1 のケーブル；及び

前記ベースに対する前記器具シャフトの回転に駆動連結される第 2 のケーブル；を含み、

前記第 2 のケーブルは、第 1 及び第 2 のプーリを有する第 1 及び第 2 のプーリブロックにそれぞれ結合され、

前記第 1 のケーブルは前記第 1 及び前記第 2 のプーリに掛けられる、

請求項 1 に記載の手術用組立体。

【請求項 6】

前記差動装置は、サンギヤ、キャリアに連結された遊星ギヤ、及びリングギヤを含む遊星ギヤボックスを有する、

請求項 1 に記載の手術用組立体。

【請求項 7】

前記第 1 の入力運動は前記キャリアを回転させ、前記第 2 の入力運動は前記サンギヤを回転させ、前記リングギヤの回転は前記駆動シャフトに伝達される、

請求項 6 に記載の手術用組立体。

【請求項 8】

前記第 1 の入力運動は前記キャリアに入力シャフトを通して伝達され、

前記サンギヤは前記入力シャフトの周りを回転する、

請求項 7 に記載の手術用組立体。

【請求項 9】

前記入力シャフトは、前記器具シャフトを横切るように配向される、

請求項 8 に記載の手術用組立体。

【請求項 10】

前記作動源と前記キャリアとの間の分離に際し前記器具シャフトに対する所定の回転位置に前記駆動シャフトを戻すように、前記ベースと前記キャリアとの間に連結されたトーシヨンパネをさらに有する、

請求項 7 に記載の手術用組立体。

【請求項 11】

手術用器具シャフトの回転をエンドエフェクタの機構と駆動可能に連結された駆動シャフトの回転から切り離す方法であって：

所望のエンドエフェクタ配置に関連する第 1 の入力運動を発生させるステップ；

ベースに隣接する近位端部と前記エンドエフェクタを支持する遠位端部との間に延びる手術用器具シャフトを前記ベースに対して回転させるステップ；

前記ベースに対する前記手術用器具シャフトの回転に応じて第 2 の入力運動を発生させるステップ；

前記第 1 及び前記第 2 の入力運動を、出力運動を発生させるように結合するステップ；及び

前記出力運動に応じて前記駆動シャフトを回転させるステップ；を含む、方法。

【請求項 12】

前記第 1 及び前記第 2 の入力運動は、前記第 1 の入力運動がゼロであるとき、前記手術用器具シャフトに対する前記駆動シャフトの回転が実質的に発生しないように、結合される、

請求項 11 に記載の方法。

## 【請求項 13】

前記ベースに対する前記手術用器具シャフトの前記回転に応じて第1のケーブルを動かすステップ；

第2のケーブルを動かすステップ；

前記第2のケーブルの動きに応じて第1のプーリ及び第2のプーリを動かすステップ；

前記第1及び前記第2のプーリそれぞれに前記第1のケーブルを掛けるステップ；及び

前記第1のケーブルの動きに応じて前記駆動シャフトを回転させるステップ；を有する

、  
請求項11に記載の方法。

## 【請求項 14】

第1のケーブルを動かすステップ；

前記ベースに対する前記手術用器具シャフトの前記回転に応じて第2のケーブルを動かすステップ；

前記第2のケーブルの動きに応じて第1のプーリ及び第2のプーリを動かすステップ；

前記第1のケーブルを前記第1及び前記第2のプーリに掛けるステップ；及び

前記第1のケーブルの動きに応じて前記駆動シャフトを回転させるステップ；を有する

、  
請求項11に記載の方法。

## 【請求項 15】

前記第1の入力運動に応じて差動歯車組立体の第1の入力リンクを回転させるステップ；

前記第2の入力運動に応じて前記差動歯車組立体の第2の入力リンクを回転させるステップ；及び

前記差動歯車組立体の出力リンクの回転に応じて前記駆動シャフトを回転させるステップ；を有する、

請求項11に記載の方法。

## 【請求項 16】

前記差動歯車組立体は、サンギヤ、キャリアに連結された遊星ギヤ、及びリングギヤを有する、遊星ギヤ組立体を含む

請求項15に記載の方法。

## 【請求項 17】

前記第1の入力運動は前記キャリアを回転させ、前記第2の入力運動は前記サンギヤを回転させ、前記駆動シャフトの回転は、前記リングギヤの回転によって発生される、

請求項16に記載の方法。

## 【請求項 18】

前記第1の入力運動を前記キャリアに入力シャフトを通して伝達するステップ；及び

前記サンギヤを前記入力シャフトの周りで回転させるステップ；を有する、

請求項17に記載の方法。

## 【請求項 19】

前記入力シャフトは、前記器具シャフトを横切るように配向される、

請求項18に記載の方法。

## 【請求項 20】

前記第1の入力運動を発生させる作動源と前記差動歯車組立体の前記第1の入力リンクとの間の分離に際し、前記エンドエフェクタの機構を所定の配置に戻すステップを有する

、  
請求項15に記載の方法。