

【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30年4月19日(2018.4.19)

【公表番号】特表2017-514542(P2017-514542A)
 【公表日】平成29年6月8日(2017.6.8)
 【年通号数】公開・登録公報2017-021
 【出願番号】特願2016-557122(P2016-557122)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 34/30 (2016.01)

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 90/50 (2016.01)

【F I】

A 6 1 B 34/30

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

A 6 1 B 90/50

【手続補正書】

【提出日】平成30年3月6日(2018.3.6)

【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】

コンピュータ支援医療装置であって：

構造物；

前記構造物の近位にある1又は複数の第1ジョイント；

前記構造物の遠位にある1又は複数の第2ジョイントを含み、且つ、基準器具を前記構造物に結合させるように構成された多関節アーム；及び

制御ユニット；を含み、

前記制御ユニットは；

前記基準器具の、基準点及び基準方向を含む姿勢を決定し；

前記第1ジョイントを用い、前記基準点の上に前記構造物を位置付け；

前記第1ジョイントを用い、前記構造物を前記基準方向に合わせるために前記構造物を方向付け；且つ

前記構造物を方向付けている間、前記第2ジョイントを用い、前記基準器具の前記姿勢を維持する；

コンピュータ支援医療装置。

【請求項2】

前記制御ユニットは更に、前記構造物と前記基準点との間の距離を調整する、請求項1の装置。

【請求項3】

前記構造物は、オリエンテーション・プラットフォームを含む、

請求項2の装置。

【請求項4】

前記距離は、前記基準点の上で前記構造物の作業高さを維持するために選択され、且つ

前記基準点は、前記基準器具の遠隔中心である、

請求項 2 又は 3 の装置。

【請求項 5】

前記制御ユニットは更に、

前記第 2 ジョイントの 1 又は複数をロックし、或いは、

非作動ジョイントである前記第 2 ジョイントの 1 又は複数のロックを解除し、或いは

、

ロックが解除されている前記第 2 ジョイントの 1 又は複数に関連付けられた 1 又は複
数のブレーキを解除し、或いは、

ロックが解除されている前記第 2 ジョイントの 1 又は複数に関連付けられた 1 又は複
数のブレーキを部分的に解除する、

請求項 1 乃至 4 の何れかの装置。

【請求項 6】

前記制御ユニットは更に、

前記基準点の鉛直上方に前記構造物の重心を位置付け、或いは、

前記基準点の鉛直上方に前記構造物の回転中心を位置付ける、

請求項 1 乃至 5 の何れかの装置。

【請求項 7】

前記制御ユニットは更に、前記基準器具の前記姿勢を維持するために、前記第 2 ジョイ
ントに結合された 1 又は複数の第 1 アクチュエータに 1 又は複数の命令を送信する、

請求項 1 乃至 6 の何れかの装置。

【請求項 8】

前記制御ユニットは更に：

前記構造物を位置付け或いは方向付ける前に、第 1 座標系における前記基準器具の基
準変換を決定し；

前記構造物が位置付けられ且つ方向付けられている間に前記第 1 座標系における前記
基準器具の実際の変換を決定し；

前記基準変換と前記実際の変換との間の差を決定し；且つ

前記差に基づいて前記第 2 ジョイントを駆動することで前記基準器具の前記姿勢を維
持する；

請求項 1 乃至 7 の何れかの装置。

【請求項 9】

前記制御ユニットは更に、前記構造物の前面方向ベクトルを前記基準方向の水平成分に
合わせる、

請求項 1 乃至 8 の何れかの装置。

【請求項 10】

前記第 2 ジョイントは、前記構造物に関して前記基準器具のロール、ピッチ、及びヨー
を制御するように構成される、

請求項 1 乃至 9 の何れかの装置。

【請求項 11】

前記制御ユニットは、同時に、前記構造物を位置付け、前記構造物を回転させ、且つ、
前記基準器具の前記姿勢を維持する、

請求項 1 乃至 10 の何れかの装置。

【請求項 12】

前記構造物の遠位にある 1 又は複数の追加の多関節アームを更に含み、

前記追加の多関節アームのそれぞれは、1 又は複数の第 3 ジョイントを含み、

前記制御ユニットは更に、

前記第 3 ジョイントの 1 又は複数をロックし、或いは、

前記第 3 ジョイントの 1 又は複数を浮遊状態に置く、

請求項 1 乃至 11 の何れかの装置。

【請求項 13】

前記制御ユニットは、

関節運動していないジョイントである前記第3ジョイントの1又は複数が前記浮遊状態のときに、前記第3ジョイントの1又は複数に関連付けられた1又は複数のブレーキを解除し、或いは、

前記第3ジョイントの1又は複数が前記浮遊状態のときに、前記第3ジョイントの1又は複数に関連付けられた1又は複数のブレーキを解除する、

請求項12の装置。

【請求項14】

前記制御ユニットは、

作動ジョイントである前記第3ジョイントの1又は複数が前記浮遊状態のときに、前記第3ジョイントの1又は複数に、それぞれの実際の位置に対する命令を出し、或いは、

作動ジョイントである前記第3ジョイントの1又は複数が前記浮遊状態のときに、前記第3ジョイントの1又は複数に、それぞれの実際の速度に対する命令を出し、或いは、

作動ジョイントである前記第3ジョイントの1又は複数が前記浮遊状態のときに、前記第3ジョイントの1又は複数に、それぞれ抵抗力又はトルクをもたらし、或いは、

作動ジョイントである前記第3ジョイントの1又は複数が前記浮遊状態のときに、前記第3ジョイントの1又は複数に、それぞれの実際の位置とそれぞれの命令された位置との間のそれぞれの位置に対する命令を出し、或いは、

作動ジョイントである前記第3ジョイントの1又は複数が前記浮遊状態のときに、前記第3ジョイントの1又は複数に、それぞれの実際の速度よりも小さいそれぞれの速度に対する命令を出す、

請求項12又は13の装置。

【請求項15】

医療装置における動きを制御する方法であって：

前記医療装置の基準器具の、基準点及び基準方向を含む姿勢を決定すること；

前記医療装置の構造物の近位にある1又は複数の第1ジョイントを用いて前記基準点の上に前記構造物を位置付けること；

前記構造物を前記基準方向に合わせるために前記第1ジョイントを用いて前記構造物を方向付けること；及び

前記構造物が方向付けられている間、前記構造物の遠位にあり且つ前記基準器具の近位にある1又は複数の第2ジョイントを用いて前記基準器具の前記姿勢を維持すること；
を含む方法。

【請求項16】

前記構造物と前記基準点との間の距離を調整することを更に含み、

前記基準点は前記基準器具の遠隔中心である、

請求項15の方法。

【請求項17】

前記構造物を位置付け或いは方向付ける前に、第1座標系における前記基準器具の基準変換を決定すること；

前記構造物が位置付けられ且つ方向付けられている間に、前記第1座標系における前記基準器具の実際の変換を決定すること；

前記基準変換と前記実際の変換との間の差を決定すること；及び

前記差に基づいて前記第2ジョイントを駆動することで前記基準器具の前記姿勢を維持すること；

を更に含む請求項15又は16の方法。

【請求項18】

医療装置に関連付けられた1又は複数のプロセッサによって実行されたときに、前記1又は複数のプロセッサに方法を実行させるように構成された複数の機械可読命令を含む一時的な機械可読媒体であり、

前記方法は：

前記医療装置の基準器具の、基準点及び基準方向を含む姿勢を決定すること；

前記医療装置の構造物の近位にある1又は複数の第1ジョイントを用いて前記基準点の上に前記構造物を位置付けること；

前記構造物を前記基準方向に合わせるために前記第1ジョイントを用いて前記構造物を方向付けること；及び

前記構造物が方向付けられている間、前記構造物の遠位にあり且つ前記基準器具の近位にある1又は複数の第2ジョイントを用いて前記基準器具の前記姿勢を維持すること；
を含む、

非一時的な機械可読媒体。