

【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 3 年 1 月 21 日 (2021.1.21)

【公表番号】特表 2020-500620 (P2020-500620A)

【公表日】令和 2 年 1 月 16 日 (2020.1.16)

【年通号数】公開・登録公報 2020-002

【出願番号】特願 2019-530072 (P2019-530072)

【国際特許分類】

A 6 1 B 34/35 (2016.01)

【F I】

A 6 1 B 34/35

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 12 月 4 日 (2020.12.4)

【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】

外科用ロボットアームと、

前記外科用ロボットアームと連絡する画像誘導モーションスケールロボットコントローラとを備える画像誘導モーションスケール外科用ロボットシステムであって、

前記画像誘導モーションスケールロボットコントローラは、解剖学的領域内での前記外科用ロボットアームのユーザ定義運動を表す入力信号に応じて、前記解剖学的領域のイメージング内に描かれたモーションスケールのマップに基づき、前記解剖学的領域内での前記外科用ロボットアームの作動運動を制御する、画像誘導モーションスケール外科用ロボットシステム。

【請求項 2】

前記画像誘導モーションスケールロボットコントローラはさらに、前記解剖学的領域の前記イメージング内の前記モーションスケールの描写を制御する、請求項 1 に記載の画像誘導モーションスケール外科用ロボットシステム。

【請求項 3】

前記画像誘導モーションスケールロボットコントローラはさらに、前記外科用ロボットアームと、前記解剖学的領域の前記イメージング内の解剖学的構造との間の距離に依存して前記モーションスケールの描写を制御する、請求項 1 に記載の画像誘導モーションスケール外科用ロボットシステム。

【請求項 4】

前記画像誘導モーションスケール外科用ロボットシステムはさらに追加の外科用ロボットアームを備え、

前記画像誘導モーションスケールロボットコントローラはさらに、前記解剖学的領域の前記イメージング内の解剖学的構造に対する前記外科用ロボットアームと前記追加の外科用ロボットアームとの間の距離に依存して前記モーションスケールの描写を制御する、請求項 1 に記載の画像誘導モーションスケール外科用ロボットシステム。

【請求項 5】

前記画像誘導モーションスケールロボットコントローラはさらに、前記解剖学的領域内での前記外科用ロボットアームのトラッキングを表す追跡データに応じて、前記解剖学的領域内での前記外科用ロボットアームの前記作動運動を制御する、請求項 1 に記載の画像誘

導モーションスケール外科用ロボットシステム。

【請求項 6】

前記画像誘導モーションスケールロボットコントローラはさらに、前記解剖学的領域の前記イメージング内の前記外科用ロボットアームのトラッキングを表す追跡データに応じて、前記解剖学的領域内での前記外科用ロボットアームの前記作動運動を制御する、請求項 1 に記載の画像誘導モーションスケール外科用ロボットシステム。

【請求項 7】

前記モーションスケールは、位置モーションスケール、速度モーションスケール、加速度モーションスケール、及び力モーションスケールのうちの 1 つである、請求項 1 に記載の画像誘導モーションスケール外科用ロボットシステム。

【請求項 8】

前記モーションスケールは少なくとも 1 つのスケーリングファクタを含む、請求項 1 に記載の画像誘導モーションスケール外科用ロボットシステム。

【請求項 9】

解剖学的領域内の外科用ロボットアームのユーザ定義運動を表す入力信号に応じて運動ベクトル信号を生成する運動ベクトル生成器であって、前記運動ベクトル信号は、前記解剖学的領域内での前記外科用ロボットアームの作動運動を表す、運動ベクトル生成器と、

前記運動ベクトル生成器による前記運動ベクトル信号の生成に応じて作動コマンドを生成する外科用ロボットアームアクチュエータとを備える画像誘導モーションスケールロボットコントローラであって、

前記作動コマンドは、前記解剖学的領域内での前記外科用ロボットアームの前記作動運動を指示するものであり、

前記運動ベクトル生成器がさらに、前記解剖学的領域のイメージング内に描かれたモーションスケールのマップに基づき前記運動ベクトル信号を生成するか、又は

前記外科用ロボットアームアクチュエータがさらに、前記解剖学的領域のイメージング内に描かれた前記モーションスケールに基づき前記作動コマンドを生成する、画像誘導モーションスケールロボットコントローラ。

【請求項 10】

イメージング座標空間内に前記モーションスケールを描くモーションスケールマッパーをさらに備える、請求項 9 に記載の画像誘導モーションスケール外科用ロボットコントローラ。

【請求項 11】

前記外科用ロボットアームと、イメージング座標空間内の解剖学的構造との間の距離に依存して前記モーションスケールを計算するモーションスケールマッパーをさらに備える、請求項 9 に記載の画像誘導モーションスケール外科用ロボットコントローラ。

【請求項 12】

イメージング座標空間内の解剖学的構造に対する前記外科用ロボットアームと追加の外科用ロボットアームとの間の距離に依存して前記モーションスケールを計算するモーションスケールマッパーをさらに備える、請求項 9 に記載の画像誘導モーションスケール外科用ロボットコントローラ。

【請求項 13】

前記運動ベクトル生成器がさらに、外科用座標空間内の前記外科用ロボットアームのトラッキングを表す追跡データに応じて前記運動ベクトル信号を生成するか、又は

前記外科用ロボットアームアクチュエータがさらに、前記外科用座標空間内の前記外科用ロボットアームのトラッキングを表す前記追跡データに応じて前記作動コマンドを生成する、請求項 9 に記載の画像誘導モーションスケール外科用ロボットコントローラ。

【請求項 14】

前記運動ベクトル生成器がさらに、イメージング座標空間内の前記外科用ロボットアームのトラッキングを表す追跡データに応じて前記運動ベクトル信号を生成するか、又は

前記外科用ロボットアームアクチュエータがさらに、前記イメージング座標空間内の前

記トラッキングを表す追跡データに応じて前記作動コマンドを生成する、請求項 9 に記載の画像誘導モーションスケール外科用ロボットコントローラ。

【請求項 15】

前記モーションスケールは、位置モーションスケール、速度モーションスケール、加速度モーションスケール、及び力モーションスケールのうちの 1 つである、請求項 9 に記載の画像誘導モーションスケール外科用ロボットコントローラ。