

【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29年8月3日(2017.8.3)

【公開番号】特開2017-12213(P2017-12213A)

【公開日】平成29年1月19日(2017.1.19)

【年通号数】公開・登録公報2017-003

【出願番号】特願2015-128885(P2015-128885)

【国際特許分類】

A 6 1 B 90/00 (2016.01)

B 2 5 J 19/06 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 19/00 5 0 2

B 2 5 J 19/06

【手続補正書】

【提出日】平成29年6月23日(2017.6.23)

【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】

複数のアームが関節によって接続された多関節アーム(34)を有した多関節ロボット(32)と、

医療行為を受ける患者の部位の位置を表す施術位置を特定する位置特定手段(50, S130, S210)と、

前記医療行為を実施する際の前記多関節アームの先端部分が移動可能な領域である移動可能領域の外側に前記多関節アームの先端部分が移動することを禁止する領域を表す可動禁止領域を、前記位置特定手段で特定した前記施術位置を基点として設定する領域設定手段(50, S150)と、

前記多関節アームの先端部分の位置を表す先端位置を特定する先端位置特定手段(50, S190)と、

前記先端位置特定手段で特定した先端位置が、前記領域設定手段で設定された前記可動禁止領域へと移動すると、前記医療行為の安全性を向上させる安全制御を実行する制御手段(50, S230, S290)と、

前記施術位置を時間軸に沿って順次特定する位置追跡手段(50, S210)と、

前記位置追跡手段で特定した前記施術位置の推移に従って、前記領域設定手段で設定された可動禁止領域を更新する領域追尾手段(50, S220)と

を備える、医療行為支援装置(1)。

【請求項 2】

前記領域設定手段で設定された前記可動禁止領域の変更を受け付ける受付手段(50, S170)と、

前記受付手段で受け付けた前記可動禁止領域の変更に従って、前記領域設定手段で設定した可動禁止領域を更新する更新手段(50, S180)と

を備え、

前記領域設定手段は、

前記更新手段によって更新された前記可動禁止領域を、新たな可動禁止領域として設定する、請求項 1 に記載の医療行為支援装置。

**【請求項 3】**

前記領域設定手段で設定された前記可動禁止領域を報知する第 1 報知手段（50，S160）

を備える、請求項 1 に記載の医療行為支援装置。

**【請求項 4】**

前記第 1 報知手段は、

前記可動禁止領域を表示することを、前記報知として実行する、請求項 3 に記載の医療行為支援装置。

**【請求項 5】**

前記先端位置特定手段で特定した先端位置と、前記移動可能領域と前記可動禁止領域との境界である領域境界との位置関係が、前記先端位置が前記領域境界に近づいていることを表す条件として予め規定された規定条件を満たすと、前記先端位置が前記領域境界に近づいている旨を報知する報知制御を実行する第 2 報知手段（50，S240，S250，S280）

を備える、請求項 1 から請求項 4 までのいずれか一項に記載の医療行為支援装置。

**【請求項 6】**

前記第 2 報知手段は、

前記先端位置が前記領域境界に近いほど、前記多関節アームの動作抵抗を大きくすることを、前記報知制御として実行する、請求項 5 に記載の医療行為支援装置。

**【請求項 7】**

前記制御手段は、

前記先端位置が前記可動禁止領域内に存在することを報知することを、前記安全制御として実行する、請求項 1 から請求項 6 までのいずれか一項に記載の医療行為支援装置。

**【請求項 8】**

前記制御手段は、

前記多関節アームの先端部分の移動を停止することを、前記安全制御として実行する、請求項 1 から請求項 7 までのいずれか一項に記載の医療行為支援装置。