

【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7年6月26日(2025.6.26)

【公開番号】特開2024-22305(P2024-22305A)

【公開日】令和6年2月16日(2024.2.16)

【年通号数】公開公報(特許)2024-030

【出願番号】特願2022-125793(P2022-125793)

【国際特許分類】

A 6 1 B 34/35(2016.01)

10

B 25 J 19/00(2006.01)

【F I】

A 6 1 B 34/35

B 25 J 19/00 F

【手続補正書】

【提出日】令和7年6月18日(2025.6.18)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

先端に手術器具が取り付けられ、関節を含むロボットアームと、
前記ロボットアームの内部に配置される配線と、を備え、
前記関節は、前記ロボットアームを折り曲げる方向に回転する第1関節を含み、
前記配線は、前記ロボットアームの長手方向に沿うとともに、前記第1関節の回転軸線を含み、前記ロボットアームの長手方向に直交する平面を横切るように、前記ロボットアームの内部に配置されている、手術支援ロボット。
30

【請求項2】

前記配線は、前記ロボットアームの長手方向に沿うとともに、前記第1関節の回転軸線と前記ロボットアームの長手方向に直交する前記平面とを横切るように、前記ロボットアームの内部に配置されている、請求項1に記載の手術支援ロボット。

【請求項3】

前記ロボットアームは、前記第1関節により互いに相対的に回転される第1筐体および第2筐体を含み、

前記配線は、前記第1筐体の内部から、前記第2筐体の内部に亘って配置されている、請求項1に記載の手術支援ロボット。

【請求項4】

前記第1筐体は、第1開口部を含み、
前記第2筐体は、第2開口部を含み、
前記配線は、前記第1開口部から、前記第2開口部に亘って配置されている、請求項3に記載の手術支援ロボット。
40

【請求項5】

前記第1開口部と、前記第2開口部とは、前記ロボットアームの長手方向において、互いに離間している、請求項4に記載の手術支援ロボット。

【請求項6】

前記第1筐体は、前記第2筐体から延びる前記配線の移動を規制する第1規制部を含む、請求項3に記載の手術支援ロボット。
50

【請求項 7】

前記第2筐体は、前記第1筐体から延びる前記配線の移動を規制する第2規制部を含む、請求項3に記載の手術支援ロボット。

【請求項 8】

前記第1関節は、

前記第1関節を回転させる第1モータと、

前記第1モータの回転軸線方向に直交する方向に前記第1モータの回転を伝達する第1関節用減速機と、を含み、

前記配線は、前記ロボットアームの長手方向に沿うとともに、前記第1関節用減速機の回転軸線と前記ロボットアームの長手方向に直交する前記平面とを横切るように、前記ロボットアームの内部に配置されている、請求項2に記載の手術支援ロボット。

【請求項 9】

前記ロボットアームは、前記第1モータ、および、前記第1関節用減速機が収容される筒状の第1筐体をさらに含み、

前記第1モータは、前記第1筐体において、前記第1筐体の長手方向に沿った前記第1筐体の中心を通る中心線に対して、一方側に配置され、

前記第1関節用減速機は、前記中心線を横切って配置され、

前記配線は、前記中心線に対して他方側に配置されている、請求項8に記載の手術支援ロボット。

【請求項 10】

前記関節は、前記ロボットアームの長手方向を回転軸線として回転する第2関節をさらに含み、

前記第2関節は、

前記第2関節を回転させる第2モータと、

前記第2モータの回転軸線方向に沿った方向に前記第2モータの回転を伝達する中空の第2関節用減速機と、を含み、

前記配線は、前記中空の第2関節用減速機の内部を介するように、前記ロボットアームの内部に配置されている、請求項1に記載の手術支援ロボット。

【請求項 11】

前記中空の第2関節用減速機の内部に配置され、前記配線が挿入される筒状の配線保護部材をさらに備える、請求項10に記載の手術支援ロボット。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

上記目的を達成するために、この開示の一の局面による手術支援ロボットは、先端に手術器具が取り付けられ、関節を含むロボットアームと、ロボットアームの内部に配置される配線と、を備え、関節は、ロボットアームを折り曲げる方向に回転する第1関節を含み、配線は、ロボットアームの長手方向に沿うとともに、第1関節の回転軸線を含み、ロボットアームの長手方向に直交する平面を横切るように、ロボットアームの内部に配置されている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

この開示の一の局面による手術支援ロボットは、上記のように、配線は、ロボットアーム

10

20

30

40

50

ムの長手方向に沿うとともに、第1関節の回転軸線を含み、ロボットアームの長手方向に直交する平面を横切るように、ロボットアームの内部に配置されている。これにより、配線が第1関節の回転軸線方向に膨らまないので、ロボットアームの回転軸線方向の幅を大きくする必要がない。このため、ロボットアームを細くできる。

10

20

30

40

50