

【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 8 月 12 日 (2021.8.12)

【公開番号】特開 2020-5866 (P2020-5866A)

【公開日】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 2018-129425 (P2018-129425)

【国際特許分類】

A 6 1 B 34/37 (2016.01)

B 2 5 J 15/00 (2006.01)

A 6 1 B 17/29 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 34/37

B 2 5 J 15/00 Z

A 6 1 B 17/29

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 6 月 30 日 (2021.6.30)

【手続補正 2】

【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】

操作者の把持動作によって操作される操作部と、  
前記操作部に操作反力を付与する第 1 のアクチュエータと、  
把持対象物を把持する把持部と、  
前記把持部に把持動作を行わせる第 2 のアクチュエータと、  
一端に前記把持部を有すると共に、当該一端と他端との間に前記操作部を有し、前記第 1 のアクチュエータ及び前記第 2 のアクチュエータが設置された筐体部と、  
前記操作部に対する操作に応じて、前記把持部の動作において前記第 2 のアクチュエータが出力する力及び位置を制御すると共に、前記把持部に対する前記把持対象物からの反作用に応じて、前記操作部に操作反力を付与する動作において前記第 1 のアクチュエータが出力する力及び位置を制御する制御部と、  
前記操作部の非操作時に、前記操作部または前記把持部の位置を機械的に制御するための弾性部材と、

を備えることを特徴とする医療用把持装置。

【請求項 2】

装置全体の重心の位置が前記操作部よりも前記他端側に設定されていることを特徴とする請求項 1 に記載の医療用把持装置。

【請求項 3】

前記把持部は、前記筐体部の延在方向に対し、オフセットされた位置に配置されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の医療用把持装置。

【請求項 4】

前記第 1 のアクチュエータよりも前記第 2 のアクチュエータの方が前記他端側に設置されていることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の医療用把持装置。

【請求項 5】

前記操作部よりも前記他端側に、操作者の手を受容する凹部を備えることを特徴とする

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の医療用把持装置。

【請求項 6】

前記弾性部材は、前記操作部を非操作時に初期位置に復帰させる弾性力を発生させることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の医療用把持装置。

【請求項 7】

前記制御部は、前記弾性部材の弾性力を減算して、前記操作部に操作反力を付与する動作において前記第 1 のアクチュエータが出力する力を制御することを特徴とする請求項 6 に記載の医療用把持装置。

【請求項 8】

前記制御部は、前記弾性部材の弾性力に前記第 1 のアクチュエータによる力を加えることにより、前記操作部において、前記弾性部材の弾性定数とは異なる弾性定数の弾性部材による感触を実現することを特徴とする請求項 6 または 7 に記載の医療用把持装置。

【請求項 9】

操作者の把持動作によって操作される操作部と、  
前記操作部に操作反力を付与する第 1 のアクチュエータと、  
把持対象物を把持する把持部と、  
前記把持部に把持動作を行わせる第 2 のアクチュエータと、  
一端に前記把持部を有すると共に、当該一端と他端との間に前記操作部を有し、前記第 1 のアクチュエータ及び前記第 2 のアクチュエータが設置された筐体部と、  
前記操作部に対する操作に応じて、前記把持部の動作において前記第 2 のアクチュエータが出力する力及び位置を制御すると共に、前記把持部に対する前記把持対象物からの反作用に応じて、前記操作部に操作反力を付与する動作において前記第 1 のアクチュエータが出力する力及び位置を制御する制御部と、

を備え、

前記把持部は異なる種類の部材に交換可能であり、

前記制御部は、前記把持部が交換された場合に、取り付けられた前記把持部の構造に応じたパラメータに基づいて制御を行うことを特徴とする医療用把持装置。

【請求項 10】

前記把持部は、取付軸の回りに回転可能であることを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の医療用把持装置。