

請求の範囲

[請求項1]

対をなす第1フレーム及び第2フレームと、

第1端部及び第2端部を有する第1アーム部材であって、前記第1端部が、前記第1フレームに支持された第1回転軸を中心として前記第1フレームに回転自在に支持され、第2端部が、前記第2フレームに支持された第2回転軸を中心として前記第2フレームに回転自在に支持された、第1アーム部材と、

前記第1フレームに対して前記第1アーム部材を揺動させることによって前記第2フレームを移動させるように構成されたアクチュエータと、

第1端部及び第2端部を有しかつ前記第1アーム部材の軸線に対して平行に延びる第2アーム部材であって、前記第2アーム部材の前記第1端部が、前記第1フレームに支持された第3回転軸を中心として第1フレームに回転自在に支持され、前記第2アーム部材の前記第2端部が、前記第2フレームに支持された第4回転軸を中心として第2フレームに回転自在に支持された、第2アーム部材と、を備え、

前記アクチュエータが、

駆動部と、

前記駆動部の作動によって前記第1アーム部材の軸線方向に沿って移動可能な作動ロッドと、

先端部及び基端部を有するリンク部材であって、前記基端部が前記第2アーム部材の前記第1端部とともに前記第1フレームに回転自在に接続され、前記先端部が前記作動ロッドに接続される、リンク部材と、を有し、

前記第1アーム部材、前記第2アーム部材、前記第1フレーム及び前記第2フレームによって平行リンクが構成されており、

前記第1アーム部材は中空状であり、当該第1アーム部材の内部に前記アクチュエータ、及び前記第2アーム部材が収容されている、ア

ーム型助力装置。

[請求項2] 前記第1アーム部材は、前記第1アーム部材の軸線方向に延びかつ間隔を空けて対向する一対のアームガイドを備え、

前記第2アーム部材は前記一対のアームガイドの間に配置され、

前記一対のアームガイドの内面に開口部が区画され、前記開口部が前記第2アーム部材によって閉鎖されている、請求項1に記載のアーム型助力装置。

[請求項3] 前記第1アーム部材の前記第1端部は板状であり、前記第1フレームは分岐した2つの第1軸支部を備え、前記第1回転軸が前記第1アーム部材の前記第1端部と当該第1端部を挟む前記第1軸支部とに挿通され、前記第1軸支部に支持された前記第1回転軸によって前記第1端部が回転自在であり、

前記第1アーム部材の前記第2端部は二股に分岐しており、前記第2フレームは板状の第2軸支部を備え、前記第2回転軸が前記第2フレームの前記第2軸支部と当該第2軸支部を挟む前記第2端部とに挿通され、前記第2軸支部に支持された前記第2回転軸によって前記第2端部が回転自在である、請求項1又は請求項2に記載のアーム型助力装置。

[請求項4] 前記リンク部材の先端部が前記作動ロッドに回転自在に支持され、ガイドローラが前記作動ロッドに回転自在に支持され、

前記第1アーム部材の内部には、前記ガイドローラを前記第1アーム部材の軸線方向に移動させるように構成されたガイド部材が設けられている、請求項1～請求項3のうちいずれか一項に記載のアーム型助力装置。

[請求項5] 前記第1アーム部材の内部には、ロッドカバーが設けられ、前記作動ロッドが前記ロッドカバーを貫通しており、前記作動ロッドは、前記第1アーム部材の軸線方向に当該作動ロッドが移動するように前記ロッドカバーに支持されている、請求項1～請求項4のうちのいずれ

か一項に記載のアーム型助力装置。

[請求項6]

前記第1アーム部材は円筒状の筒状部を備え、前記筒状部の中心軸線が前記第1アーム部材の軸線方向に延び、前記筒状部内には前記ロッドカバー及びヘッドカバーによってピストン室が区画されており、前記駆動部は、前記ピストン室と、当該ピストン室に収容されたピストンとを備え、前記ピストンに前記作動ロッドが連結され、前記平行リンクの変位に伴い前記リンク部材及び前記作動ロッドを介して前記ピストン室で前記ピストンが移動すると、前記ピストン室の容積変化に応じて流体の圧力調整が行われるようになっており、前記ヘッドカバーには、前記ピストン室への前記流体の供給停止に伴って前記ピストン室を閉鎖する開閉弁が設置されている、請求項5に記載のアーム型助力装置。