

【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24年6月7日(2012.6.7)

【公表番号】特表2012-500062(P2012-500062A)

【公表日】平成24年1月5日(2012.1.5)

【年通号数】公開・登録公報2012-001

【出願番号】特願2011-523208(P2011-523208)

【国際特許分類】

A 6 1 F 2/68 (2006.01)

F 1 6 H 25/20 (2006.01)

H 0 2 K 7/06 (2006.01)

H 0 2 K 7/116 (2006.01)

A 6 1 F 2/64 (2006.01)

A 6 1 F 2/66 (2006.01)

A 6 1 F 2/58 (2006.01)

F 1 6 H 1/06 (2006.01)

F 1 6 H 7/02 (2006.01)

F 1 6 H 7/06 (2006.01)

【F I】

A 6 1 F 2/68

F 1 6 H 25/20 H

F 1 6 H 25/20 Z

H 0 2 K 7/06 A

H 0 2 K 7/116

A 6 1 F 2/64

A 6 1 F 2/66

A 6 1 F 2/58

F 1 6 H 1/06

F 1 6 H 7/02 Z

F 1 6 H 7/06

【手続補正書】

【提出日】平成24年4月5日(2012.4.5)

【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】

生物の関節の伸びを補助するためのアクチュエータシステムにおいて、  
回転出力を与えるモータアセンブリと、  
前記モータアセンブリの回転出力を受け容れてその回転出力を直線運動へと変換する  
回転 / 直線メカニズムと、

伸長方向における前記回転 / 直線メカニズムの直線運動によって駆動されて生物の関節  
を伸ばすようにする伸長ストップと、  
を備え、前記生物の関節を動力なしに曲げられるようにするアクチュエータシステム。

【請求項 2】

前記モータアセンブリは、該モータアセンブリの回転出力に動作可能に接続された

マルチモータを含み、前記アクチュエータシステムを複数の動作モードで動作するコントローラを更に備えた、請求項 1 に記載のアクチュエータシステム。

【請求項 3】

前記マルチモータアセンブリは、

前記回転 / 直線メカニズムへ回転出力を与える駆動シャフトと、

第 1 出力シャフト、及びこの第 1 出力シャフトを前記駆動シャフトに接続する第 1 伝達機構を有する第 1 のモータサブシステムと、

第 2 出力シャフト、及びこの第 2 出力シャフトを前記駆動シャフトに結合する第 2 伝達機構を有する第 2 のモータサブシステムと、

を含む請求項 2 に記載のアクチュエータシステム。

【請求項 4】

前記第 1 伝達機構は、前記駆動シャフトの回転と前記第 1 出力シャフトの回転との第 1 ギア比を定義し、前記第 2 伝達機構は、前記駆動シャフトの回転と前記第 2 出力シャフトの回転との第 2 ギア比を少なくとも一部分定義し、前記第 2 ギア比は、前記第 1 ギア比とは異なるものである、請求項 3 に記載のアクチュエータシステム。

【請求項 5】

前記第 2 伝達機構は、前記第 2 出力シャフトを前記第 1 出力シャフトに接続し、前記第 2 伝達機構及び第 1 伝達機構は、協働して前記第 2 ギア比を定義する、請求項 3 に記載のアクチュエータシステム。

【請求項 6】

前記第 2 のモータサブシステムは、更に、前記第 2 モータの一回転方向を前記第 1 出力シャフトの回転に連結する一方向クラッチを含む、請求項 5 に記載のアクチュエータシステム。

【請求項 7】

前記第 2 伝達機構は、前記第 2 出力シャフトを前記駆動シャフトに接続し、そして前記第 2 伝達機構は、前記第 2 ギア比を定義する、請求項 3 に記載のアクチュエータシステム。

【請求項 8】

前記第 1 のモータサブシステムは、第 1 モータを含み、前記第 2 のモータサブシステムは、第 2 モータを含み、そして前記第 1 モータ及び第 2 モータは、実質的に同じ性能特性を有する、請求項 7 に記載のアクチュエータシステム。

【請求項 9】

前記コントローラは、前記アクチュエータシステムを、次のモータモード、即ち

前記マルチモータアセンブリが前記回転 / 直線メカニズムに回転出力を与えるように、前記コントローラが、前記第 1 のモータサブシステム及び第 2 のモータサブシステムの両方に電流を供給する連続的可変伝達モータモード、及び

前記マルチモータアセンブリが前記回転 / 直線メカニズムに回転出力を与えるように、前記コントローラが、前記第 1 のモータサブシステムのみで電流を供給するハイギアモータモード、

において動作させる、請求項 3 に記載のアクチュエータシステム。

【請求項 10】

前記回転 / 直線メカニズムは、前記マルチモータアセンブリの回転出力を受け容れるスクリューと、このスクリューと協働するナットであって、スクリューの回転運動をナットの直線運動へと変換するナットとを含み、前記伸長ストッパは、前記ナットの直線運動によって伸長方向に駆動されて生物の関節を伸ばすようにする、請求項 1 に記載のアクチュエータシステム。

【請求項 11】

前記伸長ストッパが患者によって前記ナットから離れるように伸長方向に移動されるときに生物の関節を動力なしに伸ばすように構成されている、請求項 10 に記載のアクチュエータシステム。

**【請求項 1 2】**

前記伸長ストップが取り付けられた可動レールを更に備え、前記可動レールは、伸長方向に直線運動して生物の関節を伸ばすように構成されている、請求項 1 0 に記載のアクチュエータシステム。

**【請求項 1 3】**

前記伸長ストップが患者によって前記ナットを押すように屈曲方向に移動されるときに前記モータアセンブリを後方に駆動させるように構成されている、請求項 1 2 に記載のアクチュエータシステム。

**【請求項 1 4】**

前記ナット又は前記可動レールの位置を検出するように構成されたコントローラを更に備えた、請求項 1 2 に記載のアクチュエータシステム。

**【請求項 1 5】**

前記コントローラは、前記ナット又は前記可動レールの検出位置に基づいて前記モータアセンブリに電流を供給するように構成されている、請求項 1 4 に記載のアクチュエータシステム。

**【請求項 1 6】**

前記アクチュエータシステムは、前記ナットが生物の関節を屈曲方向に駆動できないように屈曲ストップなしで構成されている、請求項 1 0 に記載のアクチュエータシステム。