

【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6年3月21日(2024.3.21)

【国際公開番号】WO2021/188476
 【公表番号】特表2023-519039(P2023-519039A)
 【公表日】令和5年5月10日(2023.5.10)
 【年通号数】公開公報(特許)2023-085
 【出願番号】特願2021-573906(P2021-573906)
 【国際特許分類】

10

A 6 1 F 2/95(2013.01)
 A 6 1 F 2/24(2006.01)

【FI】

A 6 1 F 2/95
 A 6 1 F 2/24

【手続補正書】

【提出日】令和6年3月11日(2024.3.11)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

20

【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】

人工心臓弁のための送達装置であって、前記送達装置は、
 近位端部、遠位端部、および、前記近位端部から前記遠位端部へ延在しているキャビテ
 ィーを有するハンドルと；

複数の作動アッセンブリであって、前記作動アッセンブリのそれぞれは、移動可能な部
 分を含み、それぞれの移動可能な部分は、前記キャビティーの中に配設されている近位端
 部部分、および、前記キャビティーの外側に配設されている遠位端部部分を有している、
 作動アッセンブリと；

30

プレート部材であって、前記プレート部材は、前記キャビティーの中に配設されており
 、前記ハンドルに対して軸線方向に移動可能であり、前記プレート部材は、第1の状態お
 よび第2の状態を有しており、前記第1の状態では、前記プレート部材が、前記移動可能
 な部分に対して自由に移動し、前記第2の状態では、前記プレート部材が、前記移動可能
 な部分に係合しており、前記プレート部材のさらなる軸線方向移動が、前記移動可能な部
 分の軸線方向変位を結果として生じさせるようになっている、プレート部材と；

ドライブアッセンブリであって、前記ドライブアッセンブリは、前記プレート部材に動
 作可能に連結されており、前記プレート部材を前記ハンドルに対して軸線方向に移動させ
 るように動作可能である、ドライブアッセンブリと
 を含む、送達装置。

40

【請求項2】

前記移動可能な部分のそれぞれは、作動チューブおよび作動部材を含み、前記作動部材
 は、前記作動チューブを通して延在しており、前記作動チューブに連結されており、前記
 プレート部材は、前記作動チューブの遠位に位置決めされており、前記ハンドルの前記近
 位端部に向かう方向への前記プレート部材の軸線方向移動が、前記プレート部材と前記作
 動チューブとの間の接触を結果として生じさせるようになっている、請求項1に記載の送
 達装置。

【請求項3】

50

前記プレート部材は、前記作動部材の通過のための複数のスロットを含む、請求項 2 に記載の送達装置。

【請求項 4】

前記ドライブアセンブリは、第 1 の被駆動ギアと動作可能に係合されている駆動用ギアを含み、前記第 1 の被駆動ギアは、前記プレート部材に連結されており、前記駆動用ギアの回転が、前記ハンドルに対する前記プレート部材の軸線方向移動を結果として生じさせるようになっている、請求項 2 または 3 に記載の送達装置。

【請求項 5】

前記ドライブアセンブリは、前記駆動用ギアと動作可能に係合されている複数の第 2 の被駆動ギアをさらに含み、前記第 2 の被駆動ギアのそれぞれは、前記作動チューブのうちの 1 つに連結されており、前記駆動用ギアの回転が、前記作動部材の回転を結果として生じさせるようになっている、請求項 4 に記載の送達装置。

10

【請求項 6】

前記送達装置は、前記駆動用ギアに連結されている第 1 の回転可能なノブをさらに含み、前記第 1 の回転可能なノブの回転が、前記駆動用ギアの回転を結果として生じさせる、請求項 5 に記載の送達装置。

【請求項 7】

前記送達装置は、前記作動部材および前記ハンドルに連結されている第 2 の回転可能なノブをさらに含み、第 1 の方向への前記第 2 の回転可能なノブの回転は、前記作動部材に引っ張り力を印加し、前記第 1 の方向とは反対の第 2 の方向への前記第 2 の回転可能なノブの回転は、前記作動部材から前記引っ張り力を解放する、請求項 2 から 6 のいずれか一項に記載の送達装置。

20

【請求項 8】

前記送達装置は、引っ張りカメカニズムをさらに含み、前記引っ張りカメカニズムは、リールを含み、前記リールは、前記第 2 の回転可能なノブおよび前記作動部材のうちの 1 つに連結されており、前記リールは、前記第 2 の回転可能なノブから前記作動部材のうちの 1 つに前記引っ張り力を印加する、請求項 7 に記載の送達装置。

【請求項 9】

前記引っ張りカメカニズムは、1 つまたは複数のプーリーをさらに含み、前記 1 つまたは複数のプーリーは、前記作動部材のうちの 1 つに印加される前記引っ張り力を前記作動部材の間で均一に分配するように配置されている、請求項 8 に記載の送達装置。

30

【請求項 10】

それぞれの作動部材は、ネジ山付きヘッドと、作動フレキシブル部分と、前記ネジ山付きヘッドと前記作動フレキシブル部分との間に延在する作動トルク伝達部分とを含み、前記作動部材のうちの 1 つの前記作動フレキシブル部分は、前記リールに取り付けられている、請求項 8 または 9 に記載の送達装置。

【請求項 11】

前記送達装置は、前記作動部材のうちの前記 1 つに連結されているテンショニングアセンブリをさらに含み、前記テンショニングアセンブリは、前記作動部材のうちの 1 つに張力を印加するように配置されているスプリング部材を含む、請求項 8 から 10 のいずれか一項に記載の送達装置。

40

【請求項 12】

前記送達装置は、

第 1 のセンサー部材であって、前記第 1 のセンサー部材は、前記作動部材のうちの少なくとも 1 つに連結されており、前記作動部材のうちの前記少なくとも 1 つとともに回転可能である、第 1 のセンサー部材と；

前記第 1 のセンサー部材の回転位置の変化を検出するように位置決めされている第 2 のセンサー部材と；

前記第 2 のセンサー部材の出力から前記作動部材のうちの前記少なくとも 1 つの回転の数をカウントするための回路であって、前記回路は、前記作動部材のうちの前記少なくと

50

も 1 つの回転の数が所定の閾値を超えることに応答して、インジケーションを出力する、回路と

をさらに含む、請求項 2 から 1 1 のいずれか一項に記載の送達装置。

【請求項 1 3】

前記送達装置は、前記ハンドルに連結されているシャフトアセンブリをさらに含み、前記シャフトアセンブリは、

前記ハンドルに対して軸線方向に移動可能な第 1 のシャフトであって、前記第 1 のシャフトは、第 1 のルーメンを有している、第 1 のシャフトと；

前記第 1 のルーメンを通して延在している第 2 のシャフトであって、前記第 2 のシャフトは、1 つまたは複数の第 2 のルーメンを有しており、前記作動部材は、前記 1 つまたは複数の第 2 のルーメンを通して延在している、第 2 のシャフトと

10

を含む、請求項 2 から 1 2 のいずれか一項に記載の送達装置。

【請求項 1 4】

前記送達装置は、

前記 1 つまたは複数の第 2 のルーメンのうちの 1 つを通して延在している第 3 のシャフトであって、前記第 3 のシャフトは、前記キャピティーの中へ延在する近位端部部分、前記キャピティーの外側に配設されている遠位端部部分、および、第 3 のルーメンを有している、第 3 のシャフトと；

前記第 3 のシャフトの前記遠位端部部分に連結されているノーズコーンであって、前記ノーズコーンは、ガイドワイヤーの通過のために前記第 3 のルーメンと整合されている中心開口部を有している、ノーズコーンと

20

をさらに含む、請求項 1 3 に記載の送達装置。

【請求項 1 5】

送達アセンブリであって、前記送達アセンブリは、

請求項 1 から 1 4 のいずれか一項に記載の送達装置と；

前記人工心臓弁の直径を調節するように動作可能な複数のアクチュエーターを含む機械的に拡張可能な人工心臓弁と

を含み、

前記作動アセンブリの前記移動可能な部分は、前記複数のアクチュエーターに解放可能に連結されており、前記複数のアクチュエーターを動作させるように軸線方向に移動可能である、送達アセンブリ。

30

40

50