

【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1月26日(2012.1.26)

【公開番号】特開2010-148901(P2010-148901A)

【公開日】平成22年7月8日(2010.7.8)

【年通号数】公開・登録公報2010-027

【出願番号】特願2010-37404(P2010-37404)

【国際特許分類】

A 6 1 M 1/10 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 1/10 5 3 0

A 6 1 F 2/22

A 6 1 M 1/10 5 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成23年12月2日(2011.12.2)

【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】

患者を処置するためのデバイスであって、

患者の心臓の平均的出力流量よりも実質的に低い流量でもって患者を通して血液をポンピングし得るよう構成されたポンプを具備し、

前記ポンプが、このポンプ内への血液の導入を可能とし得るよう構成され、

前記ポンプが、このポンプからの血液の導出を案内するための流出導管に対して流体連通して連結され得るよう構成された導出口を備え、

前記ポンプが、低侵襲的に埋設可能であるように構成されていることを特徴とするデバイス。

【請求項2】

請求項1記載のデバイスにおいて、

さらに、

前記ポンプの導入口に対して連結され得るよう構成された流入導管と、

前記ポンプの前記導出口に対して連結され得るよう構成された流出導管と、

を具備していることを特徴とするデバイス。

【請求項3】

請求項2記載のデバイスにおいて、

前記流入導管および前記流出導管の少なくとも1つが、吻合接続によって血管に対して固定され得るよう構成されていることを特徴とするデバイス。

【請求項4】

請求項2または3記載のデバイスにおいて、

前記流入導管および前記流出導管の少なくとも1つが、末梢血管内へと皮下的に挿入され得るよう構成されており、これにより、患者内において、血液の供給源に対して流体連通されていることを特徴とするデバイス。

【請求項5】

請求項2～4のいずれか1項に記載のデバイスにおいて、

前記流入導管および前記流出導管の少なくとも1つが、低侵襲的手法によって埋設され

得るよう構成されており、これにより、その導管と血管系との間にわたっての流体連通を、皮下的に行い得るものとされていることを特徴とするデバイス。

【請求項 6】

請求項 2 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のデバイスにおいて、前記流入導管が、腸骨動脈または大腿動脈に対しての流体連通が可能とされていることを特徴とするデバイス。

【請求項 7】

請求項 2 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のデバイスにおいて、前記流出導管が、腋窩動脈または鎖骨下動脈に対しての流体連通が可能とされていることを特徴とするデバイス。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載のデバイスにおいて、前記ポンプが、皮下内へ配置され得るよう構成されていることを特徴とするデバイス。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載のデバイスにおいて、前記ポンプが、患者内へと低侵襲的に皮下内へ配置され得るよう構成されていることを特徴とするデバイス。

【請求項 10】

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載のデバイスにおいて、前記ポンプが、胸部外に配置され得るよう構成されていることを特徴とするデバイス。

【請求項 11】

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載のデバイスにおいて、前記ポンプが、患者の胸キャビティの外部に配置され得るよう構成されていることを特徴とするデバイス。

【請求項 12】

請求項 11 記載のデバイスにおいて、前記ポンプが、患者の大脛の付け根領域内に配置され得るよう構成されていることを特徴とするデバイス。

【請求項 13】

請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 項に記載のデバイスにおいて、前記ポンプが、連続流型のポンプとされていることを特徴とするデバイス。

【請求項 14】

請求項 13 記載のデバイスにおいて、前記ポンプが、遠心ポンプとされていることを特徴とするデバイス。

【請求項 15】

請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 項に記載のデバイスにおいて、前記ポンプが、軸流ポンプとされていることを特徴とするデバイス。

【請求項 16】

請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 項に記載のデバイスにおいて、前記ポンプが、回転血液ポンプとされていることを特徴とするデバイス。

【請求項 17】

請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 項に記載のデバイスにおいて、前記ポンプが、脈流ポンプとされていることを特徴とするデバイス。

【請求項 18】

請求項 17 記載のデバイスにおいて、前記デバイスが、患者の心臓が収縮期である時には前記ポンプ内へと患者から血液を導入し得るように構成され、患者の心臓が拡張期である時には前記導出口から患者内へと血液を導出し得るように構成されていることを特徴とするデバイス。

【請求項 19】

請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 項に記載のデバイスにおいて、

前記ポンプが、圧潰可能なチャンバを有していることを特徴とするデバイス。

【請求項 20】

請求項 1～19 のいずれか 1 項に記載のデバイスにおいて、

前記ポンプが、3 リットル / 分以下という流速でもって駆動され得るよう構成されることを特徴とするデバイス。

【請求項 21】

請求項 1～20 のいずれか 1 項に記載のデバイスにおいて、

さらに、低侵襲的に埋設可能であるようなコントローラを具備していることを特徴とするデバイス。

【請求項 22】

請求項 1～21 のいずれか 1 項に記載のデバイスにおいて、

さらに、低侵襲的に埋設可能であるような電源を具備していることを特徴とするデバイス。

【請求項 23】

請求項 22 記載のデバイスにおいて、

低侵襲的に埋設可能な前記電源が、無線的に充電され得るよう構成されていることを特徴とするデバイス。

【請求項 24】

請求項 1～21 のいずれか 1 項に記載のデバイスにおいて、

さらに、前記ポンプと体外電源との間にわたって皮下的に延出され得るよう構成された皮下ラインを具備していることを特徴とするデバイス。

【請求項 25】

請求項 24 記載のデバイスにおいて、

前記体外電源が、患者の歩行移動を可能とし得るよう構成されていることを特徴とするデバイス。

【請求項 26】

請求項 1～25 のいずれか 1 項に記載のデバイスにおいて、

さらに、デバイスの自動制御を可能とし得るよう構成されたコントローラを具備していることを特徴とするデバイス。

【請求項 27】

請求項 26 記載のデバイスにおいて、

前記コントローラが、収縮期と拡張期との少なくとも一方において前記デバイスの動作を制御することを特徴とするデバイス。

【請求項 28】

請求項 26 または 27 記載のデバイスにおいて、

前記コントローラが、前記ポンプの速度の自動制御を可能とし得るよう構成されていることを特徴とするデバイス。

【請求項 29】

請求項 26～28 のいずれか 1 項に記載のデバイスにおいて、

前記コントローラが、前記ポンプの収縮的脈動または拡張的脈動の自動制御を可能とし得るよう構成していることを特徴とするデバイス。

【請求項 30】

請求項 26～29 のいずれか 1 項に記載のデバイスにおいて、

さらに、患者の心臓を観測して前記コントローラに対して信号を送出し得るよう構成された EKG を具備していることを特徴とするデバイス。

【請求項 31】

請求項 26～30 のいずれか 1 項に記載のデバイスにおいて、

さらに、前記コントローラに対して制御信号を入力するためのセンサを具備していることを特徴とするデバイス。

【請求項 32】

請求項 3 1 記載のデバイスにおいて、

前記センサが、圧力センサとされていることを特徴とするデバイス。

【請求項 3 3】

請求項 3 1 記載のデバイスにおいて、

前記センサが、EKG センサとされていることを特徴とするデバイス。

【請求項 3 4】

請求項 1 ~ 3 3 のいずれか 1 項に記載のデバイスにおいて、

前記流出導管が、ePTFE を備えていることを特徴とするデバイス。