

【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28年6月2日(2016.6.2)

【公表番号】特表2015-514530(P2015-514530A)

【公表日】平成27年5月21日(2015.5.21)

【年通号数】公開・登録公報2015-034

【出願番号】特願2015-507539(P2015-507539)

【国際特許分類】

A 6 1 M 1/12 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 1/12

【手続補正書】

【提出日】平成28年4月6日(2016.4.6)

【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】

血管外脈動血液ポンプであって、  
前記脈動血液ポンプを心腔（ $L_V$ ； $R_V$ ）に接続する第 1 の導管（ $L_1$ ）と、  
前記脈動血液ポンプを血管（ $A_O$ ； $P_A$ ）に接続する第 2 の導管（ $L_2$ ）と、  
ある動作では前記第 1 の導管（ $L_1$ ）を通して血液を吸引しかつ同時に前記第 2 の導管（ $L_2$ ）を通して血液を駆出し、他の動作では前記第 2 の導管（ $L_2$ ）を通して血液を吸引しかつ同時に前記第 1 の導管（ $L_1$ ）を通して血液を駆出し、ある動作と他の動作を交互に行うようにされている双方向ポンピングシステム（ $P$ ； $P$ 、 $M$ ）と、  
所定の心調律に従って、一方の方向と他方の方向（ $R$ ）に、交互に前記ポンピングシステム（ $P$ ； $P$ 、 $M$ ）を動作させるために設けられている制御手段（ $S_t$ ）と、  
を含むことを特徴とする血管外脈動血液ポンプ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の脈動血液ポンプであって、心調律データを取得し、それを前記制御手段（ $S_t$ ）に送信するために前記制御手段（ $S_t$ ）と連結されているセンサ手段（ $S$ ）を含むことを特徴とする脈動血液ポンプ。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の脈動血液ポンプであって、前記ポンピングシステム（ $P$ ； $P$ 、 $M$ ）は、前記第 1 の導管（ $L_1$ ）に取り付けられている、可変容積（ $V_1$ ）を有する第 1 のポンピング室（1）と、前記第 2 の導管（ $L_2$ ）に取り付けられている、可変容積（ $V_2$ ）を有する第 2 のポンピング室（2）とを有し、前記第 1 のポンピング室（1）と前記第 2 のポンピング室（2）が互いに結合されていることにより、血液が前記第 1 の導管（ $L_1$ ）を通過して前記第 1 のポンピング室（1）内に吸引されるときに、血液が前記第 2 のポンピング室（2）から前記第 2 の導管（ $L_2$ ）内へ駆出され、逆の場合も同様であることを特徴とする脈動血液ポンプ。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の脈動血液ポンプであって、前記第 1 のポンピング室（1）は、可変容積を有する第 1 のコンプライアンス室（ $C_1$ ）と共に第 1 の複室を形成しており、前記第 2 のポンピング室（2）は、可変容積を有する第 2 のコンプライアンス室（ $C_2$ ）と共に第 2 の複室を形成しており、各可変間仕切り（ $M_1$ 、 $M_2$ ）により、前記第 1 のポンピング

室(1)は前記第1のコンプライアンス室( $C_1$ )から分離されており、前記第2のポンピング室(2)は前記第2のコンプライアンス室( $C_2$ )から分離されており、前記ポンピングシステムは、前記第1のコンプライアンス室( $C_1$ )と前記第2のコンプライアンス室( $C_2$ )との間で流体を行き来させるよう吐出するようにされているポンプ(P)を含むことを特徴とする脈動血液ポンプ。

【請求項5】

請求項4に記載の脈動血液ポンプであって、前記閥仕切り( $M_1$ 、 $M_2$ )はそれぞれ可撓性膜を含むことを特徴とする脈動血液ポンプ。

【請求項6】

請求項4または5に記載の脈動血液ポンプであって、前記流体は液体であることを特徴とする脈動血液ポンプ。

【請求項7】

請求項1から6のいずれか1項に記載の脈動血液ポンプであって、前記ポンピングシステムは差動ポンピングシステムであることを特徴とする脈動血液ポンプ。

【請求項8】

請求項1から7のいずれか1項に記載の脈動血液ポンプであって、前記ポンピングシステム(P; P、M)は患者の身体内に埋め込まれるようにされていることを特徴とする脈動血液ポンプ。