

【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 2 年 2 月 27 日 (2020.2.27)

【公表番号】特表 2018-535731 (P2018-535731A)

【公表日】平成 30 年 12 月 6 日 (2018.12.6)

【年通号数】公開・登録公報 2018-047

【出願番号】特願 2018-519428 (P2018-519428)

【国際特許分類】

A 6 1 M 1/18 (2006.01)

A 6 1 M 1/12 (2006.01)

A 6 1 M 1/10 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 1/18 5 1 0

A 6 1 M 1/12

A 6 1 M 1/10 1 1 5

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 1 月 16 日 (2020.1.16)

【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】

血管内で使用するカテーテル (44) を備える装置であって、

前記カテーテル (44) は送血口 (100) と脱血口 (15) とを有し、膜 (4') を備え、

前記膜 (4') の第 1 側がキャリア媒体を受容するためのルーメンを画定しており、前記膜 (4') は、作動中に前記送血口 (100) を介して前記カテーテル (44) 内に流入する血液の少なくとも一部が、前記血液が前記脱血口 (15) を介して前記カテーテル (44) から流出する前に、前記膜 (4') の前記第 1 側に対向する前記膜の第 2 側に接触するように前記カテーテル (44) 内に配され、

前記膜 (4') によって少なくとも 1 つの交換対象物質が、作動中に前記ルーメンに受容されるキャリア媒体と前記血液との間で交換可能であり、

前記カテーテル (44) は、トルクを生成するための駆動部 (85') とトルクを伝達するために前記駆動部 (85') に接続されたポンプロータ (78) とを備えた搬送装置 (65) を備え、

前記搬送装置 (65) は、前記送血口 (100) と前記脱血口 (15) 間の作動中の圧力差を少なくとも部分的に相殺するよう構成されており、

前記膜 (4') が、液体に適した膜であり、

前記キャリア媒体が、前記交換対象物質が溶解可能なキャリア液であり、

前記ポンプロータ (78) が磁気カップリング (79) を介して前記駆動部 (85') に接続され、

前記磁気カップリング (79) が、回転軸に沿って前記トルクを伝達するために 2 つのカップリング部 (88、101) を備え、前記カップリング部 (88、101) は互いに回転可能でありそれぞれが永久磁石 (103、102) を含み、

前記カップリング部のうちの 1 つ (88) が、前記カップリング部 (88) の前記永久磁石 (103) に回転不能に接続された少なくとも部分的に強磁性体のガイド部材 (10

4)を備え、

前記ガイド部材(104)の一部が前記他方のカップリング部(101)の前記永久磁石(102)の径方向外側に配置され、

前記ガイド部材(104)は、前記ガイド部材を少なくとも2つの強磁性体部分に分割する少なくとも1つの反磁性分離部を備えることを特徴とする装置。

【請求項2】

前記駆動部(85')が電気モータ(68)を備えることを特徴とする、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記駆動部(85')が、作動中に前記キャリア媒体が周囲を流れるタービン部材(85)を備えることを特徴とする、請求項1に記載の装置。

【請求項4】

キャリア液として、特に特定のタンパク質またはグルコース誘導体を混入させたパーフルオロカーボンまたはアルブミン溶液および/または電解質溶液を、または、好ましくはイオン交換体、活性炭またはその他吸着体により別途処理済みの市販の透析液をと共に用いるように設計されることを特徴とする、請求項1～3のいずれか一項に記載の装置。

【請求項5】

前記カテーテル(44)が前記キャリア液の入口(54)および出口(55)を有し、これらが体外交換装置に接続されて前記交換装置とともに循環システム(115)を形成し、

前記循環システム(115)が前記キャリア液を搬送するためのポンプ(116)を有することを特徴とする、請求項1～4のいずれか一項に記載の装置。

【請求項6】

請求項5に記載の装置と、前記カテーテルと前記交換装置との間のキャリア液輸送用に前記カテーテルおよび前記交換装置に接続される少なくとも1本のチューブと、を備えるキット。

【請求項7】

前記交換装置が、好ましくは携行手段により携帯可能な交換装置であることを特徴とする、請求項6に記載のキット。

【請求項8】

診断目的で静脈血から少なくとも1つの物質を除去するための請求項1～5のいずれか一項に記載の装置または請求項6～7のいずれか一項に記載のキットであり、除去すべき物質が、前記装置の前記カテーテル(44)の前記膜(4')を通じて交換されるべき前記交換対象物質である、装置またはキット。

【請求項9】

前記除去すべき物質が疾患指標、特に、少なくとも病原体、少なくとも抗体、人体に毒性を有する物質、その他方法で人体から排泄不可能な物質、質または量が疾病の経過と関連する内因性物質、特に、少なくともある疾病に特有のタンパク質、または疾病の経過により生成される物質である、請求項8に記載の装置またはキット。

【請求項10】

人または動物の体の血液内外間で少なくとも1つの物質を代替または交換するための請求項1～5のいずれか一項に記載の装置または請求項6～7のいずれか一項に記載のキット。

【請求項11】

液状キャリア媒体を用いる請求項1に記載の装置の使用。

【請求項12】

前記液状キャリア媒体が、特に特定のタンパク質またはグルコース誘導体を混入させたパーフルオロカーボンまたはアルブミン溶液および/または電解質溶液である、または、好ましくはイオン交換体、活性炭、またはその他吸着体により別途処理済みの市販の透析液であることを特徴とする、請求項11に記載の使用。

【請求項 13】

前記液状キャリア媒体が脱共益物質を含むことを特徴とする、請求項 11 または 12 に記載の使用。