

【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3部門第2区分

【発行日】平成20年11月20日(2008.11.20)

【公表番号】特表2008-515914(P2008-515914A)

【公表日】平成20年5月15日(2008.5.15)

【年通号数】公開・登録公報2008-019

【出願番号】特願2007-535847(P2007-535847)

【国際特許分類】

A 01 N 1/02 (2006.01)

【F I】

A 01 N 1/02

【手続補正書】

【提出日】平成20年9月29日(2008.9.29)

【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】

心臓保存システム用の頓用使い捨てモジュールであつて：

心臓保存システム内で電子機械的に相互作動するように、頓用モジュールを多重使用モジュールに相互鎖錠する大きさ及び形状としてシャシと、

灌流中に心臓を含有するためにシャシに取り付けられ、心臓の大動脈に接続する第一インターフェースと、心臓の肺静脈に接続する第二インターフェースとを含む、臓器チャンバ・アセンブリと、

ポンプからポンピング力を受け取ると共に、前記ポンピング力を灌流液に並進させて、灌流液を臓器チャンバ・アセンブリ内にポンプ注入するポンプ・インターフェースとを含む、頓用使い捨てモジュール。

【請求項2】

心臓の肺動脈と接続する第三インターフェースを含む、請求項1に記載の頓用モジュール。

【請求項3】

シャシに取り付けられると共に、臓器チャンバ・アセンブリと流体連絡した状態で灌流液を含有するレザバを含む、請求項1に記載の頓用モジュール。

【請求項4】

第一インターフェースへの灌流液のポンピングと、第二インターフェースへの灌流液のポンピングとの間で選択する液流選択バルブを含む、請求項1に記載の頓用モジュール。

【請求項5】

少なくとも、前記臓器チャンバ・アセンブリに提供された灌流液を、約32乃至約37の間の温度で維持する灌流液加熱器を含む、請求項1に記載の頓用モジュール。

【請求項6】

前記灌流液加熱器が、灌流液と直接接触する少なくとも一つの被加熱プレートを含む、請求項5に記載の頓用モジュール。

【請求項7】

灌流液の温度を検出する温度センサを含む、請求項5に記載の頓用モジュール。

【請求項8】

多重使用モジュールと相互鎖錠されたときに、多重使用モジュール上の対応する光学的

インターフェースと連絡する光学的インターフェースを含む、請求項 1 に記載の頓用モジュール。

【請求項 9】

灌流液に酸素を提供するために、レザバと流体連絡した酸素付加器を含む、請求項 1 に記載の頓用モジュール。

【請求項 10】

灌流液中の酸素レベルを判定する酸素センサを含む、請求項 1 に記載の頓用モジュール。

【請求項 11】

前記酸素レベルが、灌流液中の酸素飽和レベルを含む、請求項 10 に記載の使い捨てモジュール。

【請求項 12】

前記センサが、灌流液のヘマトクリットを測定する、請求項 10 に記載の使い捨てモジュール。

【請求項 13】

灌流液の臓器チャンバ・アセンブリへの流速を検出するための流速センサを含む、請求項 1 に記載の頓用モジュール。

【請求項 14】

灌流液の臓器チャンバ・アセンブリからの流速を検出するための流速センサを含む、請求項 1 に記載の頓用モジュール。

【請求項 15】

灌流液加熱器と臓器チャンバ・アセンブリとの間に配置されたコンプライアンス・チャンバを含む、請求項 5 に記載の頓用モジュール。

【請求項 16】

コンプライアンス・チャンバが、心臓の肺静脈に接続するために、灌流液加熱器と臓器チャンバ・アセンブリ・インターフェースとの間に配置される、請求項 15 に記載の頓用モジュール。

【請求項 17】

コンプライアンス・チャンバが、心臓の大動脈に接続するために、灌流液加熱器と臓器チャンバ・アセンブリ・インターフェースとの間に配置される、請求項 15 に記載の頓用モジュール。

【請求項 18】

臓器チャンバ・アセンブリからの灌流液を試料採取する試料採取ポートを含む、請求項 1 に記載の頓用モジュール。

【請求項 19】

頓用モジュール上の一つ以上のセンサから情報を採集する少なくとも一つのプロセッサを含む、請求項 1 に記載の頓用モジュール。

【請求項 20】

前記一つ以上のセンサから多重使用モジュールに情報を提供する光学的インターフェースを含む、請求項 19 に記載の頓用モジュール。

【請求項 21】

前記ポンプ・インターフェースが頓用モジュールのシャシに取り付けられると共に、頓用及び多重使用モジュールの相互鎖錠に応答して、ポンプ・インターフェースとポンプとの間に流体封止を形成するために、ポンプ上にある特徴と相互鎖錠する特徴を含む、請求項 1 に記載の頓用モジュール。

【請求項 22】

ポンプ・インターフェース上に軸方向に延びる突起であって、多重使用モジュールと頓用モジュールとの間の相互鎖錠中に多重使用モジュールの一つ以上の表面に当接することで、ポンプ・インターフェースとポンプとの間に圧縮力を印加して、ポンプ・インターフェースがポンプ駆動装置のヘッドを受け取るように位置合わせされるような大きさ及び形

状とされた突起を含む、請求項 1 に記載の頓用モジュール。

【請求項 2 3】

ポンプ・インターフェースが、灌流液をポンプから分離するための可撓性のメンブレンを含む、請求項 1 に記載の頓用モジュール。

【請求項 2 4】

臓器チャンバ・アセンブリが、臓器チャンバ・アセンブリを被覆するための第一ヒンジ付きカバーであって、外側フレームと、前記外側フレーム上に配置された可撓性のプリアント（原語：pliant）・メンブレンとを含む、第一ヒンジ付きカバーを含む、請求項 1 に記載の頓用モジュール。

【請求項 2 5】

前記可撓性プリアント・メンブレンが、臓器チャンバ・アセンブリ内に延びる大きさ及び形状とされている、請求項 2 4 に記載の頓用モジュール。

【請求項 2 6】

臓器チャンバ・アセンブリが、第一ヒンジ付きカバーを被覆する第二ヒンジ付きカバーを含む、請求項 1 に記載の頓用モジュール。

【請求項 2 7】

前記臓器チャンバ・アセンブリが、心臓の肺静脈と流体相互接続するために肺静脈インターフェースを含む、請求項 1 に記載の頓用モジュール。

【請求項 2 8】

臓器チャンバ・アセンブリが心臓を支持するためのパッド・アセンブリを含み、前記パッド・アセンブリが、心臓に電気的刺激を提供する少なくとも一つの電極を含む、請求項 1 に記載の頓用モジュール。

【請求項 2 9】

前記少なくとも一つの電極が、心臓との無縫合の相互接続を提供するような大きさ、形状で、パッド・アセンブリに配置される、請求項 2 8 に記載の頓用モジュール。

【請求項 3 0】

臓器チャンバ・アセンブリが心臓を支持するためのパッド・アセンブリを含み、前記パッド・アセンブリが、心臓からの電気的シグナルを観察する少なくとも一つのセンサを含む、請求項 1 に記載の頓用モジュール。

【請求項 3 1】

前記シグナルが心臓に関するr波を含む、請求項 3 0 に記載の頓用モジュール。

【請求項 3 2】

化学溶液を灌流液に注入する注入ポートを含む、請求項 1 に記載の頓用モジュール。

【請求項 3 3】

心臓保存システムのための頓用モジュールであって：

前記心臓保存システムと電子機械的に相互作動するように多重使用モジュールに前記頓用モジュールを相互鎖錠する大きさ及び形状とされたシャシと、

前記シャシに取り付けられ、灌流中に心臓を含有すると共に、心臓の大動脈に接続する大動脈インターフェースと心臓の肺静脈に接続する肺静脈インターフェースとを含む、臓器チャンバ・アセンブリと、

前記臓器チャンバ・アセンブリと流体連絡した状態でシャシに取り付けられ、心臓用の灌流液を含有する大きさ及び形状とされたレザバと、

ポンプからポンピング力を受け取ると共に、前記ポンピング力を灌流液に並進させて、灌流液を心臓にポンプ注入するポンプ・インターフェースと、

少なくとも、臓器チャンバ・アセンブリに提供される灌流液を、約 3.2 乃至約 3.7 の間の温度に維持する加熱器とを含む、頓用モジュール。

【請求項 3 4】

心臓保存システム用の頓用スマート・モジュールであって、

前記心臓保存システムと電子機械的に相互作動するように多重使用モジュールに前記

頓用モジュールを相互鎖錠する大きさ及び形状とされたシャシと、

前記シャシに取り付けられ、灌流中に心臓を含有すると共に、心臓の大動脈に接続する大動脈インターフェースと心臓の肺静脈に接続する肺静脈インターフェースとを含む、臓器チャンバ・アセンブリと、

前記臓器チャンバ・アセンブリと流体連絡した状態でシャシに取り付けられ、心臓用の灌流液を含有する大きさ及び形状とされたレザバと、

ポンプからポンピング力を受け取ると共に、前記ポンピング力を灌流液に並進させて、灌流液を心臓にポンプ注入するポンプ・インターフェースと、

少なくとも部分的に、前記頓用スマート・モジュールの作動を観察及び制御するプロセッサと

を含む、頓用スマート・モジュール。

【請求項 3 5】

臓器の評価が、HLA適合検査を行うステップを含む、請求項 2 8 7 に記載の方法。