

【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21年10月22日(2009.10.22)

【公表番号】特表2009-507614(P2009-507614A)

【公表日】平成21年2月26日(2009.2.26)

【年通号数】公開・登録公報2009-008

【出願番号】特願2008-531322(P2008-531322)

【国際特許分類】

A 61 B 5/15 (2006.01)

【F I】

A 61 B 5/14 300 Z

【手続補正書】

【提出日】平成21年9月3日(2009.9.3)

【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】

患者の流体系の流体サンプリングおよび圧力監視のための医療システムであって、
生理液が供給されるように適合された近位部と、患者の流体系と連通するように適合された遠位部とを有する管路と、
内部チャンバを画定するマニホールドを有する制御バルブであって、該マニホールドは、
近位部に流体的に接続された近位ポートと、遠位部に流体的に接続された遠位ポートと、
貯留槽ポートとを有し、該マニホールドのポートのそれぞれは、内部チャンバへ開いている、制御バルブと、
該管路内部の流体の圧力を検知するための該管路に接続された圧力変換器と、
該医療システム内の流体サンプリングポートと、
該制御バルブのマニホールドの該貯留槽ポートと流体連通状態にある貯留槽と
を備え、

該制御バルブは、さらに該内部チャンバ内で移動可能なバルブ部を含み、かつ該マニホールドポートと選択的に連通するチャネルを有し、該バルブ部は少なくとも二つの位置に移動可能であり、

第一の位置は、いかなるデッドスペースも排除するように、該近位部から患者へと、
該制御バルブを通じて開いた流体連通を提供し、該貯留槽内の減圧により、該遠位部から
該制御バルブを通じて該貯留槽へ、該サンプリングポートを介して患者の流体系から流体採取するのに十分な流体を引き寄せ、

第二の位置は、該貯留槽を除く該管路内の該流体の圧力が、該圧力変換器に検知される
ことができるよう、該貯留槽をバイパスしながら、該近位部から該近位ポートへ、
そして該バルブ部内の少なくとも1つのチャネルを通じて該遠位部へ開いた流体連通を提供する、医療システム。

【請求項2】

前記バルブ部は、前記遠位部から前記サンプリングポートへの開いた流体連通を提供するが、該サンプリングポートと、前記貯留槽および前記近位部の両方との間の連通を阻止する第三の位置を有する、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

前記バルブ部は、前記マニホールドの前記内部チャンバ内で回動自在なコアと、該マニ

ホールドの外部の制御ハンドルとを備え、第一および第二の位置の両方において、触覚フィードバックと該コアの正位置調整を提供する、該バルブ部コアとマニホールドとの嵌合特徴をさらに含む、請求項1に記載のシステム。

【請求項4】

前記バルブ部は、前記マニホールドの前記内部チャンバ内で回動自在なコアと、該マニホールドの外部の制御ハンドルとを備え、該バルブ部の第一および第二の位置において、両方の記号表示を提供する、該制御ハンドルとマニホールドとの調整された可視特徴をさらに含む、請求項1に記載のシステム。

【請求項5】

前記サンプリングポートは、前記制御バルブ内に形成される、請求項1に記載のシステム。

【請求項6】

前記サンプリングポートは、前記バルブ部内に形成され、かつ該バルブ部内に内部的に形成され、前記チャネルのうちの少なくとも一つに開いたサンプリング空間と連通する、請求項5に記載のシステム。

【請求項7】

前記サンプリングポートは、前記制御バルブマニホールドに接続し、該マニホールドを通る流路を画定し、該流路の反対端は、該マニホールドの前記内部チャンバを開いている、請求項5に記載のシステム。

【請求項8】

前記管路の前記遠位部に沿って位置するサンプリング空間を有する、第二のサンプリングポートをさらに含む、請求項5に記載のシステム。

【請求項9】

前記第二のサンプリングポートと前記遠位部との間に介在する第二の制御バルブをさらに含み、かつ少なくとも三つの位置に移動可能なバルブ部を有し、

第一の位置は、前記管路から該制御バルブを通じて、前記サンプリング空間へ、そして該管路へ戻る開いた流体連通を提供し、

第二の位置は、該第二のサンプリングポートを除く該管路内の流体の圧力が前記圧力変換器によって検知される能够のように、該第二のサンプリングポートをバイパスしながら、該管路から前記バルブ部を通じ、該管路へと戻る開いた流体連通を提供し、

第三の位置は、該遠位部から該制御バルブを通じ、該第二のサンプリングポートへの開いた流体連通を提供するが、該第二のサンプリングポートと該第二のサンプリングポートより近位にある該管路との間の連通を阻止する、請求項8に記載のシステム。

【請求項10】

前記サンプリングポートは、前記管路の前記遠位部に沿って位置する、請求項1に記載のシステム。

【請求項11】

前記サンプリングポートと前記遠位部との間に介在する第二の制御バルブをさらに含み、かつ少なくとも三つの位置に移動可能なバルブ部を有し、

第一の位置は、前記管路から該制御バルブを通じて、前記サンプリング空間へ、そして該管路へ戻る開いた流体連通を提供し、

第二の位置は、該第二のサンプリングポートを除く該管路内の流体の圧力が前記圧力変換器によって検知される能够のように、該第二のサンプリングポートをバイパスしながら、該管路から前記バルブ部を通じ、該管路へと戻る開いた流体連通を提供し、

第三の位置は、該遠位部から該制御バルブを通じ、該第二のサンプリングポートへの開いた流体連通を提供するが、該第二のサンプリングポートと該第二のサンプリングポートより近位にある該管路との間の連通を阻止する、請求項10に記載のシステム。

【請求項12】

前記バルブ部は、前記マニホールドの前記内部チャンバ内で移動可能なコアと、前記マニホールドの外部にある制御ハンドルとを備え、該コアは、該コアの外面に沿って形成さ

れた外部チャネルと、該コアの内部の穴に沿って形成された内部チャネルを有する、請求項1に記載のシステム。

【請求項13】

前記内部チャネルは、前記外部チャネルから離間して配置された二つの別々の場所で、前記コアの前記外面に対し開いている、請求項12に記載のシステム。

【請求項14】

前記バルブ部が前記第一の位置にあるとき、少なくとも一部の流体が前記管路を通じて患者へ流れ続けるように、前記生理液に加圧するための手段をさらに含む、請求項1に記載のシステム。

【請求項15】

前記貯留槽は、前記制御バルブマニホールドの排出ポートを開いた注入口と、該制御バルブマニホールドの注入ポートを開いた排出口とを有し、前記バルブ部の前記第一の位置は、該貯留槽のチャンバを洗い流すために、該貯留槽の該注入口を通る前記制御バルブの流路と該排出口を通る該制御バルブの流路との間の開いた流体連通を提供する、請求項1に記載のシステム。

【請求項16】

患者の流体系の流体サンプリングのための医療システムであって、

生理液が供給されるように適合された近位部と、患者の流体系と連通するように適合された遠位部とを有する管路と、

該管路の該近位部と該遠位部との間で接続された制御バルブと、

流路を有する流体サンプリングポートであって、該流路は、該流体サンプリングポートを通り、該流路の反対端が該制御バルブ内の内部チャネルを開いている、流体サンプリングポートと、

該制御バルブマニホールドの貯留槽ポートと流体連通する貯留槽と

を備え、

該制御バルブは、少なくとも三つの位置に移動可能なバルブ部をさらに有し、

第一の位置は、該近位部から該制御バルブを通じ、該遠位部への開いた流体連通を提供し、

第二の位置は、該貯留槽と該サンプリングポートをバイパスしながら、該近位部から該遠位部への開いた流体連通を提供し、

第三の位置は、該遠位部から該サンプリングポートへの開いた流体連通を提供するが、該サンプリングポートと、該貯留槽および該近位部の両方との間の連通を阻止する、医療システム。

【請求項17】

請求項16に記載のシステムであって、

前記制御バルブは、内部チャンバを画定するマニホールドをさらに含み、

該マニホールドは、前記管路の前記近位部に流体的に接続された近位ポートと、前記遠位部に流体的に接続された遠位ポートと、排出ポートと、注入ポートとを有し、

該マニホールドポートのそれぞれは、該内部チャンバに開かれ、

前記バルブ部はコアを備え、該コアは、該マニホールドの該内部チャンバ内で移動可能であり、該マニホールドポートと選択的に連通するチャネルを有し、

前記貯留槽は、該マニホールド排出ポートを開いた注入口と、該マニホールド注入ポートを開いた排出口を有し、

前記第一の位置は、該近位部から該制御バルブの該近位ポートそして該排出ポートへ、該貯留槽の該注入口そして該排出口を通り、該制御バルブの該注入ポートそして該遠位ポートから該遠位部への開いた流体連通を提供し、

前記第二の位置は、該貯留槽およびサンプリングポートをバイパスしながら、該近位部から該近位ポートへ、そして該バルブ部コア内の少なくとも1つのチャネルを通り、該遠位部への開いた流体連通を提供し、

前記第三の位置は、該遠位部から遠位ポートおよび該バルブ部コアの該チャネルのうち

の一つへ、そして該サンプリングポートへの開いた流体連通を提供する、システム。

【請求項 18】

前記バルブ部コアは、該コアの外面に沿って形成された外部チャネルと、該コアの内部の穴に沿って形成された内部チャネルとを有する、請求項17に記載のシステム。

【請求項 19】

前記内部チャネルは、前記外部チャネルから離間して配置された二つの別々の場所で、前記コアの前記外面に対し開いている、請求項18に記載のシステム。

【請求項 20】

前記制御バルブは、前記バルブ部がその中で移動する内部チャンバを画定するマニホールドをさらに含み、前記サンプリングポートは、該バルブ部内に形成され、該バルブ部内のチャネルに開いた、該マニホールド内部チャンバと連通するサンプリング空間を含む、請求項16に記載のシステム。

【請求項 21】

前記バルブ部は、前記マニホールド内部チャンバ内で回動自在な円筒形のコアを備え、前記流体サンプリングポートは、該バルブ部の制御ハンドル内で開き、該バルブ部コアの回転軸に沿って中心にある、請求項20に記載のシステム。

【請求項 22】

前記制御バルブは、前記バルブ部がその中で移動する内部チャンバを画定するマニホールドをさらに含み、前記サンプリングポートは、該制御バルブマニホールドに接続し、反対端が前記マニホールド内部チャンバに開いた流路を画定する、請求項16に記載のシステム。

【請求項 23】

前記制御バルブは、内部チャンバを画定するマニホールドをさらに含み、前記バルブ部は、該マニホールドの前記内部チャンバ内で移動可能なコアを備え、該バルブ部の三つすべての位置において、触覚フィードバックおよび該コアの正位置調整を提供する、該バルブ部コアとマニホールドとの嵌合特徴をさらに含む、請求項16に記載のシステム。

【請求項 24】

前記制御バルブは、内部チャンバを画定するマニホールドをさらに含み、前記バルブ部は、該マニホールドの前記内部チャンバ内で移動可能なコア、および前記マニホールドの外部にある制御ハンドルを備え、該バルブ部の三つすべての位置の記号表示を提供する、該制御ハンドルと該マニホールドとの調整された可視特徴をさらに含む、請求項16に記載のシステム。

【請求項 25】

患者の流体系の流体サンプリングのための医療システムであって、

生理液が供給されるように適合された近位部と、患者の流体系と連通するように適合された遠位部とを有する管路と、

該管路内の該流体の圧力を検知するための該管路に接続された圧力変換器と、

サンプリング空間を有する流体サンプリングポートと、

該管路と該サンプリングポートとの間に介在し、内部チャンバを画定するマニホールドを有する制御バルブであって、該マニホールドは、該管路に流体的に接続された近位ポート、該管路に流体的に接続された遠位ポート、排出ポート、および注入ポートを有し、該マニホールドポートのそれぞれは、該内部チャンバに開いている、制御バルブとを備え、

該制御バルブは、さらに、該内部チャンバ内で移動可能なバルブ部を含み、かつ該マニホールドポートと選択的に連通するチャネルをその中に有し、該バルブ部は少なくとも三つの位置に移動可能であり、

第一の位置は、該管路から、該制御バルブの該近位ポートそして該排出ポートへ、該サンプリング空間へ、該制御バルブの該注入ポートそして該遠位ポートへ、および該管路への開いた流体連通を提供し、

第二の位置は、該サンプリングポートを除く該管路内の流体の圧力が、該圧力変換器

によって検知されるができるように、該サンプリングポートをバイパスしながら、該管路から該近位ポートへ、そして該バルブ部の少なくとも1つのチャネルを通り該管路へ戻る開いた流体連通を提供し、

第三の位置は、該管路の該遠位端から該制御バルブを通り、該サンプリングポートへの開いた流体連通を提供するが、該サンプリングポートと該管路の該近位端との間の連通を阻止する、

医療システム。

【請求項26】

前記バルブ部は、前記マニホールドの前記内部チャンバ内で移動可能なコアを備え、該コアの外面に沿って形成された外部チャネルと、該コアの内部の穴に沿って形成された内部チャネルとを有する、請求項25に記載のシステム。

【請求項27】

前記内部チャネルは、前記外部チャネルから離間して配置された二つの別々の場所で、前記コアの前記外面に対し開いている、請求項26に記載のシステム。

【請求項28】

前記サンプリングポートは、前記バルブ部内に形成され、前記バルブ部チャネルに対し開いたサンプリング空間を含む、請求項25に記載のシステム。

【請求項29】

前記バルブ部は、前記マニホールド内部チャンバ内で回動自在な円筒形のコアを備え、前記流体サンプリングポートは、前記バルブ部の制御ハンドル内で開き、該バルブ部コアの回転軸に沿ってある、請求項28に記載のシステム。

【請求項30】

前記サンプリングポートは、前記制御バルブマニホールドに接続し、反対端が、前記マニホールド内部チャンバに対し開く流路を画定する、請求項25に記載のシステム。

【請求項31】

前記バルブ部は、前記マニホールドの前記内部チャンバ内で移動可能なコアと、該マニホールドの外部にある制御ハンドルとを備える、請求項25に記載のシステム。

【請求項32】

前記バルブ部の三つすべての位置で、触覚フィードバックおよび前記コアの正位置調整を提供する、該バルブ部コアとマニホールドとの嵌合特徴をさらに含む、請求項31に記載のシステム。

【請求項33】

前記バルブ部の三つすべての位置の記号表示を提供する、前記制御ハンドルとマニホールドとの調整された可視特徴をさらに含む、請求項31に記載のシステム。