

【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20年10月9日(2008.10.9)

【公表番号】特表2004-528058(P2004-528058A)

【公表日】平成16年9月16日(2004.9.16)

【年通号数】公開・登録公報2004-036

【出願番号】特願2002-551037(P2002-551037)

【国際特許分類】

A 6 1 M 25/00 (2006.01)

A 6 1 M 39/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 25/00 4 4 0 Z

A 6 1 M 25/00 3 0 9 Z

A 6 1 M 25/00 4 1 0 Z

A 6 1 M 25/00 3 1 8 N

【手続補正書】

【提出日】平成20年8月8日(2008.8.8)

【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】

脈管内カテーテルと共に使用される流体注入装置であって、前記カテーテルは、基端部、先端部、および内部を通って延びるカテーテルルームを有する長尺状の管状本体を備え、前記流体注入装置は、

カテーテルの基端部に配置されたマニフォルドと、

カテーテルの基端部に配置された流体流入管と、該流入管は基端部および先端部を有し、該流入管の基端部は流体源と流体連通しており、前記流入管の先端部はカテーテルルームと流体連通しており、前記マニフォルドの先端に配置されていることと、

流体を流体流入管から前記流体流入管と移動可能に連結したカテーテルルーム内へボーラス注入する手段と、

前記流体ボーラスの逆流を防止する手段とを備えた流体注入装置。

【請求項2】

前記流体流入管は、少なくとも一部がカテーテルマニフォルド内に一体化されている請求項1に記載の流体注入装置。

【請求項3】

前記流体をボーラス注入する手段は、流入孔および流出孔を有するポンプを備えた請求項1に記載の流体注入装置。

【請求項4】

前記流体をボーラス注入する手段はさらに、前記ポンプの流出孔とカテーテルルームとの間に配置されたポンプ流出チューブを備え、該流出チューブは先端および基端を有し、前記ポンプ流出孔は該ポンプ流出チューブの基端と流体連通し、かつ前記ポンプ流出チューブの先端はカテーテルルームと流体連通している、請求項3に記載の流体注入装置。

【請求項5】

ポンプから流体流入管への流体の逆流を防止する手段をさらに備えた、請求項3に記載

の流体注入装置。

【請求項 6】

前記流体ボーラスの逆流を防止する手段は、前記ポンプ流出孔に隣接して配置された第一の一方向弁を備える、請求項 3 に記載の流体注入装置。

【請求項 7】

前記ポンプから流体流入管への流体の逆流を防止する手段は、前記ポンプ流入孔に隣接して配置された第二の一方向弁を備える、請求項 6 に記載の流体注入装置。

【請求項 8】

前記ポンプは弾性的に圧縮可能な貯蔵室を備える、請求項 3 に記載の流体注入装置。

【請求項 9】

前記弾性的に圧縮可能な貯蔵室は、流体流入管と整列している、請求項 8 に記載の流体注入装置。

【請求項 10】

前記貯蔵室は 1 ~ 5 m<sup>3</sup> の容積を有する、請求項 8 に記載の流体注入装置。

【請求項 11】

前記貯蔵室はポリマー材料から形成されている、請求項 8 に記載の流体注入装置。

【請求項 12】

前記貯蔵室は半透明材料または透明材料から形成されている、請求項 11 に記載の流体注入装置。

【請求項 13】

前記ポンプは、流体排出手段と流体連通する長尺状の貯蔵室チューブを備え、前記ポンプの流入孔および流出孔は、該長尺状の貯蔵室チューブに沿って配置されている、請求項 3 に記載の流体注入装置。

【請求項 14】

前記一方向弁は、前記流入孔および前記流出孔の各々に隣接して配置されている、請求項 13 に記載の流体注入装置。

【請求項 15】

前記流体排出手段は、弾性的に圧縮可能な貯蔵室を備えた、請求項 13 に記載の流体注入装置。

【請求項 16】

前記流体排出手段はバネを装着したシリンジを備えた、請求項 13 に記載の流体注入装置。

【請求項 17】

前記流入孔と流出孔との間に配置され、かつポンプと流体連通する脱気弁をさらに備えた、請求項 3 に記載の流体注入装置。

【請求項 18】

前記流体をボーラス注入する手段は、前記流体流入管の先端部に配置されたポンプを備え、該ポンプは流入孔および流出孔を有し、該流入孔は流体流入管と流体連通し、かつ前記流出孔はカテーテルルーメンと流体連通している、請求項 1 に記載の流体注入装置。

【請求項 19】

前記流体流入管の先端部に配置されたポンプは、弾性的に圧縮可能な貯蔵室を備える、請求項 18 に記載の流体注入装置。

【請求項 20】

前記弾性的に圧縮可能な貯蔵室は、流体流入管と整列している、請求項 19 に記載の流体注入装置。

【請求項 21】

前記流体ボーラスの逆流を防止する手段は、前記ポンプの流出孔に隣接して配置された一方向弁を備える、請求項 19 に記載の流体注入装置。

【請求項 22】

流体がカテーテルルーメンから吸入されるときに、ボーラス注入手段からカテーテルル

ーメン内への流体の吸入を防止する手段をさらに備えた請求項1に記載の流体注入装置。

【請求項23】

前記ボーラス注入手段からカテーテルルーメン内への流体の吸入を防止する手段は、前記ポンプの流出孔とカテーテルルーメンとの間に配置された一方向弁を備え、該一方向弁は、流れに必要な限界圧力勾配を有し、該限界圧力勾配は、カテーテルルーメンからの流体の吸入によって形成される圧力勾配よりも大きい、請求項22に記載の流体注入装置。

【請求項24】

基端部、先端部、および内部を通って延びるカテーテルルーメンを有する長尺状の管状本体と、

前記管状本体の基端部に配置された流体流入管と、該流入管は基端部および先端部を有し、該流入管の基端部は流体源と流体連通しており、前記流入管の先端部はカテーテルルーメンと流体連通していることと、

前記流体流入管からカテーテルルーメン内に流体をボーラス注入するポンプと、

流入流体管の先端部に、前記流体ボーラスのカテーテルルーメンからの逆流を防止する、流入管一方向弁とを備える脈管内カテーテル。

【請求項25】

前記流体流入管は、少なくとも一部がカテーテルマニフォルド内に一体化されている請求項24に記載の流体注入装置。

【請求項26】

前記ポンプは、該ポンプの流出孔とカテーテルルーメンとの間に配置されたポンプ流出チューブを備え、該流出チューブは先端および基端を有し、前記ポンプ流出孔は該ポンプ流出チューブの基端と流体連通し、かつ前記ポンプ流出チューブの先端はカテーテルルーメンと流体連通している、請求項24に記載の脈管内カテーテル。

【請求項27】

前記流体のポンプから流体流入管への逆流を防止する、流体流入管の基端部内の第二の一方向弁をさらに備える、請求項24に記載の脈管内カテーテル。

【請求項28】

前記ポンプは弾性的に圧縮可能な貯蔵室を備える、請求項24に記載の脈管内カテーテル。

【請求項29】

前記弾性的に圧縮可能な貯蔵室は、前記管状本体と整列している、請求項28に記載の脈管内カテーテル。

【請求項30】

前記貯蔵室は1～5m<sup>1</sup>の容積を有する、請求項28に記載の脈管内カテーテル。

【請求項31】

前記貯蔵室はポリマー材料から形成されている、請求項28に記載の脈管内カテーテル。

【請求項32】

前記貯蔵室は半透明材料または透明材料から形成されている、請求項31に記載の脈管内カテーテル。

【請求項33】

前記ポンプは、流体排出手段と流体連通する長尺状の貯蔵室チューブを備え、前記ポンプの流入孔および流出孔は、該長尺状の貯蔵室チューブに沿って配置されている、請求項24に記載の脈管内カテーテル。

【請求項34】

前記一方向弁は、前記流入孔および前記流出孔の各々に隣接して配置されている、請求項33に記載の脈管内カテーテル。

【請求項35】

基端部、先端部、および内部を通って延びるカテーテルルーメンを有する長尺状の管状本体と、

基端および先部を有し、前記管状本体の基端部の基端側に配置されたマニフォルドとを備え、該マニフォルドは、

外側壁を有する長尺状の管状本体と、該長尺状の管状本体の内部にはマニフォルドルーメンが延び、前記マニフォルドルーメンは内側壁を有することと、

前記マニフォルドの基端の基端開口と、該基端開口はマニフォルドルーメンと流体連通していることと、

前記マニフォルドの先端の先端開口と、該先端開口は、マニフォルドルーメンおよびカテーテルルーメンの双方と流体連通していることと、

前記マニフォルドの外側壁内に配置された流体流入口と、該流体流入口は造影剤溶液供給ラインを受容することと、

前記マニフォルドの外側壁と前記マニフォルドルーメンの内側壁との間に配置された流体バイパスルーメンと、該流体バイパスルーメンは前記流体流入口と流体連通していることと、

内部、外部、流入孔、および流出孔を有する、弾性的に圧縮可能なポンプ貯蔵室と、前記流入孔は前記流体バイパスルーメンと流体連通し、前記流出孔はカテーテルルーメンと流体連通していることと、

前記ポンプ貯蔵室の流入孔に隣接して配置され、かつ流体をポンプ貯蔵室から流体バイパスルーメンへ流さないように配置された一方向流入弁と、

前記ポンプ貯蔵室の流出孔に隣接して配置され、かつ流体をカテーテルルーメンからポンプ貯蔵室へ流さないように配置された一方向流出弁とを備えた脈管内カテーテル。

#### 【請求項 3 6】

前記流入孔と流出孔との間に配置され、かつポンプ貯蔵室と流体連通する脱気弁をさらに備えた、請求項 3 5 に記載の脈管内カテーテル。