

【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7月2日(2009.7.2)

【公表番号】特表2009-500106(P2009-500106A)

【公表日】平成21年1月8日(2009.1.8)

【年通号数】公開・登録公報2009-001

【出願番号】特願2008-520274(P2008-520274)

【国際特許分類】

A 6 1 B 17/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/00 3 2 0

【手続補正書】

【提出日】平成21年5月12日(2009.5.12)

【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】

シース排出装置であって、  
血流と流体連通するように構成された、遠位端および近位端の間に延びる排出ルーメンを有する第 1 の伸長管状部と、  
遠位端および近位端の間に延びる膨張ルーメンを有する第 2 の伸長管状部と、  
第 1 の伸長管状部の遠位端に取り付けられ、第 2 の伸長管状部の膨張ルーメンと流体連通するチャンバを有する拡張可能なシール部と、  
圧力調整機構を有し、第 2 の伸長管状部の膨張ルーメンの近位端と流体連通するように構成されたガス膨張器とを備えたことを特徴とする装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の装置であって、  
拡張可能なシール部は、バルーンであることを特徴とする装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の装置であって、  
第 1 の伸長管状部の遠位端に取り付けられた柔軟性先端部をさらに有することを特徴とする装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の装置であって、  
柔軟性先端部は、第 1 の伸長管状部の遠位端および拡張可能部の遠位端に取り付けられたことを特徴とする装置。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の装置であって、  
第 1 の伸長管状部の周りに捲回されたねじれ弾性コイルをさらに有することを特徴とする装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の装置であって、  
ねじれ弾性コイルの隣接する 1 つまたはそれ以上の隣接する巻線が一体にレーザ溶接されることを特徴とする装置。

【請求項 7】

請求項 5 に記載の装置であって、  
第 2 の伸長管状部は、ねじれ弾性コイル上であって第 1 の伸長管状部に隣接して固定されることを特徴とする装置。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の装置であって、  
ねじれ弾性コイルおよび第 2 の伸長管状部を包囲する封入層をさらに有することを特徴とする装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の装置であって、  
封入層は、PEBA からなることを特徴とする装置。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の装置であって、  
シース排出装置は、ガイドカテーテルの内径と実質的に同じ寸法の外径を有するように構成され、  
シース排出装置の外径は、滑らかな被膜で覆われていることを特徴とする装置。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の装置であって、  
拡張可能部は、滑らかな被膜で覆われていることを特徴とする装置。

【請求項 12】

請求項 10 に記載の装置であって、  
シース排出装置は、6 Fr ガイドカテーテルと実質的に同じ寸法の外径を有するように構成されていることを特徴とする装置。

【請求項 13】

請求項 10 に記載の装置であって、  
シース排出装置は、7 Fr ガイドカテーテルと実質的に同じ寸法の外径を有するように構成されていることを特徴とする装置。

【請求項 14】

請求項 10 に記載の装置であって、  
シース排出装置は、8 Fr ガイドカテーテルと実質的に同じ寸法の外径を有するように構成されていることを特徴とする装置。

【請求項 15】

請求項 1 に記載の装置であって、  
排出ルーメン内をスライド可能に挿入可能であって、排出ルーメンの遠位端を超えて配置されるように排出ルーメンの開口部から延長可能な第 3 の伸長管状部をさらに有し、  
第 3 の伸長管状部は、近位端および遠位端の間に延びるルーメンと、ルーメンと血流と流体連通するように遠位端に設けられた開口部とを有し、  
第 3 の伸長管状部は、血流に流体を供給する灌流手段を用いて、ルーメンの近位端に接続されることを特徴とする装置。

【請求項 16】

ガス膨張装置であって、  
膨張ルーメンと流体連通する 1 つまたはそれ以上の出口ポートを有し、膨張ルーメンを介して、多量のガスを拡張可能部に供給するシャトル機構と、  
シャトル機構と流体連通する入口ポートを有する高圧ガス源とを備えたことを特徴とする装置。

【請求項 17】

請求項 16 に記載の装置であって、  
膨張ルーメンの近位端に接続されるように作動可能に構成され、膨張ルーメンを 1 つまたはそれ以上の出口ポートに流体連通させるチューブをさらに備えたことを特徴とする装置。

【請求項 18】

請求項 16 に記載の装置であって、  
穿刺スピアおよび穿刺スピアに係合するレバーを有し、高圧ガスカートリッジに接続された穿刺機構をさらに備えたことを特徴とする装置。

【請求項 19】

請求項 16 に記載の装置であって、  
拡張可能部からガスを抜き取るための機構を備えたことを特徴とする装置。

【請求項 20】

請求項 19 に記載の装置であって、  
ハウジングと、  
ハウジング上に設けられた、膨張ルーメン内のガスの流れを制御するための 1 つまたはそれ以上の制御スイッチをさらに備えたことを特徴とする装置。

【請求項 21】

請求項 20 に記載の装置であって、  
制御スイッチは、シャトル機構に作動可能に接続された膨張ボタンおよび収縮ボタンを有することを特徴とする装置。

【請求項 22】

請求項 21 に記載の装置であって、  
シャトル機構は、  
1 つまたはそれ以上の出口ポート、ならびに高圧ガス源に流体連通する円筒状シャトルチャンバと、  
膨張ボタンおよび収縮ボタンに作動可能に接続されたシャトルと、  
シャトルに取り付けられ、シャトルチャンバを圧力チャンバおよび真空チャンバに分離するために離間する一連のシールとを備え、  
真空チャンバは真空チャンバからガスを排気するための一方向バイパスシールを有し、  
シャトル機構は、さらに  
真空チャンバの一方向バイパスシールに作動可能に接続される真空ピストンと、  
シャトルをシャトルチャンバ内に長手方向に移動させて、選択的に、真空チャンバおよび圧力チャンバを出口ポートに流体連通させ、圧力チャンバを高圧ガス源に流体連通させるための膨張ボタンおよび収縮ボタンに接続される並進移動部とを備えたことを特徴とする装置。

【請求項 23】

請求項 22 に記載の装置であって、  
圧力チャンバは、圧力チャンバを多量のガスで充填するための高圧ガス源と流体連通する入口ポートを有することを特徴とする装置。

【請求項 24】

請求項 22 に記載の装置であって、  
一連のシールは、リングシールであることを特徴とする装置。

【請求項 25】

請求項 24 に記載の装置であって、  
真空チャンバは、1 つのリングシールおよびこれとは離間した一方向排気シールにより形成され、  
圧力チャンバは、互いに離間した 2 つまたはそれ以上のシールにより形成されることを特徴とする装置。

【請求項 26】

請求項 22 に記載の装置であって、  
1 つまたはそれ以上の出口ポートは、高圧抵抗出口ポートおよび低圧抵抗出口ポートを含むことを特徴とする装置。

【請求項 27】

請求項 22 に記載の装置であって、  
シャトルを長手方向に移動させる並進移動部は、選択的に、高圧ガス源および高圧抵抗

出口ポートに流体連通させる手段を有することを特徴とする装置。

【請求項 28】

請求項 22 に記載の装置であって、

出口ポートからの膨張ルーメンに供給されるガスの圧力を調整するための排気システムをさらに備えたことを特徴とする装置。

【請求項 29】

請求項 28 に記載の装置であって、

膨張ルーメンに対する供給圧力を一定に維持するための少なくとも 1 つの圧力開放バルブを有することを特徴とする装置。

【請求項 30】

請求項 29 に記載の装置であって、

第 2 の圧力開放バルブを有することを特徴とする装置。

【請求項 31】

請求項 29 に記載の装置であって、

1 つまたはそれ以上の圧力バルブは、ばね付勢されたポペットバルブであることを特徴とする装置。

【請求項 32】

請求項 29 に記載の装置であって、

圧力開放バルブは、膨張ルーメンに流体連通する圧力インジケータを有し、

ハウジングは、圧力インジケータを視認するための窓を有することを特徴とする装置。

【請求項 33】

請求項 17 に記載の装置であって、

膨張ルーメンにガスを供給する前に、ガスを滅菌するインラインフィルタをさらに備えたことを特徴とする装置。

【請求項 34】

請求項 16 に記載の装置であって、

高圧ガス源は、二酸化炭素、二酸化窒素、またはヘリウムを含む高圧ガスカートリッジからなる群より選択されたものであることを特徴とする装置。

【請求項 35】

請求項 16 に記載の装置であって、

高圧ガス源は、二酸化炭素を含む高圧ガスカートリッジからなる群より選択されたものであることを特徴とする装置。

【請求項 36】

拡張可能部を膨張させる方法であって、

ガス膨張器内の高圧ガスカートリッジを穿刺するステップと、

多量の高圧ガスでガス膨張器の圧力チャンバを充填するステップと、

ガス膨張器上の圧力ボタンを押下して、シャトルをガス膨張器内で移動させるステップと、

シャトルは、高圧抵抗出口ポートに連通するように圧力チャンバを移動させ、

高圧抵抗出口ポートは、ガス膨張器から延びるチューブを介して膨張ルーメンと連通し

、

少なくとも 1 つの圧力開放バルブを介して、高圧抵抗出口ポートからの高圧ガスの流れを調整するステップと、

膨張ルーメンに連通したチューブに低圧ガスを供給して拡張可能部を膨張させるステップを有することを特徴とする方法。

【請求項 37】

請求項 36 に記載の方法であって、

シース排出装置をガイドカテテルに通して前方へ移動させる前に、膨張ルーメンおよび拡張可能部から周辺空気を排気して事前準備するステップを有し、このステップは、

ガス膨張器内の真空チャンバの開口部を形成する一方向バイパスを有するシールに作動

可能に接続されたガス膨張器内のピストンを駆動するステップと、

ピストンを開放して、真空チャンバ内に真空を形成するステップと、

低圧抵抗出口ポートが膨張ルーメンに連通しているとき、ガス膨張器上の真空ボタンを押下して、膨張ルーメンと流体連通する低圧抵抗出口ポートに真空チャンバが流体連通するようにガス膨張器内のシャトル機構を移動させるステップと、

低圧抵抗出口ポートを介して、膨張ルーメンおよび拡張可能部からガスを排気するステップとを有することを特徴とする方法。

【請求項 38】

請求項 36 に記載の方法であって、

拡張可能部を収縮させるステップは、

ガス膨張器内の真空チャンバの開口部を形成する一方向バイパスを有するシールに作動可能に接続されたガス膨張器内のピストンを駆動するステップと、

ピストンを開放して、真空チャンバ内に真空を形成するステップと、

低圧抵抗出口ポートが膨張ルーメンに連通しているとき、ガス膨張器上の真空ボタンを押下して、膨張ルーメンと流体連通する低圧抵抗出口ポートに真空チャンバが流体連通するようにガス膨張器内のシャトル機構を移動させるステップと、

低圧抵抗出口ポートを介して、膨張ルーメンおよび拡張可能部からガスを排気するステップとを有することを特徴とする方法。

【請求項 39】

請求項 37 に記載の方法であって、

拡張可能部が膨張または収縮するとき、膨張ルーメン内の圧力をモニタするステップを有することを特徴とする方法。