

【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27年2月12日 (2015.2.12)

【公表番号】特表2014-508564(P2014-508564A)

【公表日】平成26年4月10日 (2014.4.10)

【年通号数】公開・登録公報2014-018

【出願番号】特願2013-548413(P2013-548413)

【国際特許分類】

A 6 1 M 25/14 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 25/00 3 0 6 Z

【手続補正書】

【提出日】平成26年12月16日 (2014.12.16)

【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】

遠位端部、近位端部、及び内部に形成された管腔を有する管状本体と、  
前記管状本体が選択的に第一状態及び第二状態に入ることを引き起こすための作動手段と、を具備するカテーテル装置であって、  
前記第一状態において、前記管状本体は、予め定められた操作性閾値より低い剛性計量の第一値を有し、  
前記第二状態において、前記管状本体は、予め定められた硬直閾値より高い剛性計量の第二値を有するカテーテル装置。

【請求項 2】

前記第二状態において、前記剛性計量の前記第二値が前記第一値より高く、  
前記作動手段は、前記管状本体に連絡可能に連結された制御装置を有しており、前記制御装置は、前記カテーテル装置の少なくとも一部に温度低下又は温度変化をもたらすことによって、前記管状本体を前記第二状態に置くように構成されている、請求項 1 に記載のカテーテル装置。

【請求項 3】

前記第二状態において、前記剛性計量の前記第二値が前記第一値より高く、  
前記作動手段は、前記管状本体に連絡可能に連結された制御装置を有しており、前記制御装置は、前記管状本体の少なくとも一部に軸方向圧縮力の増大をもたらすことによって、前記管状本体を前記第二状態に置くように構成されている、請求項 1 に記載のカテーテル装置。

【請求項 4】

前記管状本体は、前記軸方向圧縮力の増大に応答する複数の軸線方向区域部を具備し、任意選択的に、  
前記複数の軸方向区域部の少なくとも一つに機械的に連結され、前記管状本体の前記近位端部へ延在する少なくとも一つの連結要素を前記制御装置が有し、更に任意選択的に、  
前記管状本体は内部に設けられた補助管腔を有し、前記少なくとも一つの連結要素は、前記補助管腔を通して延在する少なくとも一つの線材要素を有し、更に任意選択的に、  
前記管状本体は、前記管状本体内に対称的に配置された少なくとも二つの補助管腔を有し、更に任意選択的に、

前記少なくとも一つの線材は二つ以上の線材を有し、前記制御装置は、前記二つ以上の線材に連結されたジンバル要素を有し、前記ジンバル要素は、前記二つ以上の線材に実質的に等しい張力を与えるように形成され、更に任意選択的に、

前記二つ以上の線材は、四つ又は三つの線材を有する、請求項 3 に記載のカテーテル装置。

【請求項 5】

前記第二状態において、前記剛性計量の前記第二値が前記第一値より高く、

前記作動手段は、前記管状本体に連絡可能に連結された制御装置を有しており、前記制御装置は、前記管状本体の少なくとも一部に半径方向圧縮力の増大をもたらすことによって、前記管状本体を前記第二状態に置くように構成されている、請求項 1 に記載のカテーテル装置。

【請求項 6】

前記管状本体は、圧力応答室を区画形成する少なくとも二つの流体不透過層を有し、

前記管状本体は、前記圧力応答室内に設けられた少なくとも一つの介在性構造を有し、

前記制御装置は、前記圧力応答室内の内圧変化を引き起こすように形成され、

前記少なくとも一つの介在性構造は、前記内圧変化に対して半径方向圧縮力を示すように構成され、任意選択的に、

前記少なくとも一つの介在性構造は、前記第一状態中において互いに対して実質的に滑動可能であるように形成され且つ前記第二状態中において互いに対して実質的に滑動不能であるように形成された複数の薄層状部材を有し、更に任意選択的に、

前記複数の薄層状部材は、編まれた若しくは螺旋状に巻かれた構造を具備するか、又は

前記少なくとも一つの介在性構成要素は、実質的に筒状の編まれた構造若しくは螺旋状に巻かれた構造を具備する、請求項 5 に記載のカテーテル装置。

【請求項 7】

前記管状本体は、外側層、内側層、及び前記外側層と前記内側層との間に設けられた一つ以上の介在性構造を有し、

前記制御装置は、少なくとも一つの前記介在性構造に機械的に連結された少なくとも一つの連結要素を有し、前記少なくとも一つの連結要素が半径方向に膨張及び収縮することを引き起こすように形成されている、請求項 5 に記載のカテーテル装置。

【請求項 8】

前記第二状態において、前記剛性計量の前記第二値が前記第一値より高く、

前記管状本体は、少なくとも二つの本体区域部を有し、前記作動手段は、前記少なくとも二つの本体区域部に回転可能に連結された制御装置を有し、前記制御装置は、前記管状本体が前記第二状態に入ることを引き起こすために、前記少なくとも二つの本体区域部の間の相対回転力を与えるように形成されている、請求項 1 に記載のカテーテル装置。

【請求項 9】

前記少なくとも二つの本体区域部は、外側層、内側層、及び前記外側層と前記内側層との間に設けられたねじり応答構造を有し、任意選択的に、

前記ねじり応答構造は、実質的に筒状の編まれた構造を具備する、請求項 8 に記載のカテーテル。

【請求項 10】

前記第二状態において、前記剛性計量の前記第二値が前記第一値より高く、

前記管状本体は、少なくとも一つの内側室と、前記内側室内に備えられた選択的に固体化可能な物質と、前記少なくとも一つの内側室に流体的に連結された制御装置とを有する、請求項 1 に記載のカテーテル装置。

【請求項 11】

前記固体化可能な物質は、紫外線照射に反応して実質的に固体化するように構成されているか、又は、

前記固体化可能な物質は、前記内側室内への触媒の導入に反応して実質的に固体化する

ように構成されているか、又は、

前記固体化可能な物質は、温度変化に反応して実質的に固体化するように構成されているポリマーであるか、又は、

前記固体化可能な物質は、水との接触時に膨張するように構成された親水性粒子を有し、前記制御装置は、前記内側室内へ所定量の水を導入するように構成されているかであり、任意選択的に、

該カテーテル装置が前記内側室内に設けられた放出管腔をさらに有し、前記放出管腔は前記制御装置に流体的に連結されているか、又は、

前記固体化可能な物質は音波活性ポリマー若しくは電気活性ポリマー（EAP）である、請求項 10 に記載のカテーテル装置。

【請求項 12】

水混合物を選択的に供給するように構成された制御装置を具備しており、

前記第二状態において、前記剛性計量の前記第二値が前記第一値より高く、

前記管状本体は、前記制御装置に流体的に連結されて膜部材によって少なくとも部分的に境界付けされた室を有し、

前記膜部材は、前記水混合物の液体部分に対して透過性であり、前記水混合物の固体部分に対して不透過性であるように形成されていて、任意選択的に、

前記水混合物は、塩類混合物である、請求項 1 に記載のカテーテル装置。

【請求項 13】

電圧源を具備する制御装置を具備しており、

前記第二状態において、前記剛性計量の前記第二値が前記第一値より高く、

前記作動手段は、前記管状本体内に設けられて前記電圧源に連絡可能に連結された少なくとも一つの形状記憶金属構造を有する、請求項 1 に記載のカテーテル装置。

【請求項 14】

前記形状記憶金属構造は、Ni と Ti との合金を有するか、又は、

前記剛性計量が、前記管状本体の曲げ剛性の測定値若しくはカテーテルの引抜計量であるか、又は、

前記管状本体が複数の区域を有し、前記区域のそれぞれが前記第二状態中において対応する剛性計量を有しており、任意選択的に、

第一区域内において、前記管状本体の剛性計量は、前記第二状態中において前記管状本体の長さに沿って連続的に変化し、更に任意選択的に、

第一区域は、前記管状本体の前記遠位端部に隣接し、第二区域は、前記第一区域に隣接し、さらに、前記第一区域の対応する剛性計量は、前記第二状態中において、前記第二区域の対応する剛性計量より低い、請求項 13 に記載のカテーテル装置。

【請求項 15】

前記第二状態中において、前記管状本体は、第一湾曲軸線に沿う第二剛性値と、前記第一湾曲軸線と直交する第二湾曲軸線に沿う第三剛性値とを有するか、又は、

前記作動手段は、前記管状本体の近位端部に設けられた制御装置に連結されるか、又は、

前記作動手段は、前記管腔内に摺動可能に挿入されるように形成された制御装置に連絡可能に連結されるか、又は、

前記作動手段は、前記管状本体から遠く離れた制御装置に連結されるか、又は、

前記管状本体は、内部に形成された螺旋溝を有するか、又は、

前記管状本体は、内部に周方向に形成された複数のリング状溝を有するかであり、任意選択的に、

前記複数のリング状溝は、前記管状本体に沿って不規則に配置されている、請求項 13 に記載のカテーテル装置。