

【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24年6月7日(2012.6.7)

【公表番号】特表2011-518618(P2011-518618A)

【公表日】平成23年6月30日(2011.6.30)

【年通号数】公開・登録公報2011-026

【出願番号】特願2011-506458(P2011-506458)

【国際特許分類】

A 6 1 B 17/32 (2006.01)

A 6 1 B 17/00 (2006.01)

A 6 1 B 18/00 (2006.01)

A 6 1 B 18/12 (2006.01)

A 6 1 B 18/20 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/32

A 6 1 B 17/00 3 2 0

A 6 1 B 17/36 3 3 0

A 6 1 B 17/39 3 1 0

A 6 1 B 17/36 3 5 0

【手続補正書】

【提出日】平成24年4月13日(2012.4.13)

【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】

閉塞部を横切ってガイドワイヤを送給するカテーテルであって：

カテーテルチューブと；

螺旋状の突出部を備えた回転可能な切削ヘッドと；

前記カテーテルチューブの遠位端部の保護シースであって、当該シースの側壁を通じて近位方向に延びる 1 つ若しくはそれ以上の螺旋状のスロットを備え、前記回転可能な切削ヘッドは、前記螺旋状の突出部を回転させることにより、前記スロットを抜け出して前記保護シースから遠位方向へ伸長するように構成されている、保護シースと；

前記カテーテルの近位端部から前記回転可能な切削ヘッドにトルクを加え、当該切削ヘッドを回転せしめ、少なくとも部分的に前記保護シースの外側で遠位方向に向かって伸長させる、ように構成されたトルク伝達コネクタと；

前記カテーテルチューブを通して近位側から遠位側まで延びるガイドワイヤ通路と、を備えている、ことを特徴とするカテーテル。

【請求項 2】

前記 1 つ若しくはそれ以上の螺旋状のスロットは、前記保護シースの側部に沿って近位方向に伸長している、ことを特徴とする請求項 1 に記載のカテーテル。

【請求項 3】

前記切削ヘッドの前方への伸長は、1 つ若しくはそれ以上の動作停止要素によって制限される、ことを特徴とする請求項 1 に記載のカテーテル。

【請求項 4】

前記切削ヘッドの前方への伸長は、前記カテーテルチューブによって制限されない、こ

とを特徴とする請求項 1 に記載のカテーテル。

【請求項 5】

前記カテーテルチューブは前記トルク伝達コネクタを包含しており、該トルク伝達コネクタへのトルクの適用は前記回転可能な切削ヘッドを回転せしめる、ことを特徴とする請求項 1 に記載のカテーテル。

【請求項 6】

前記トルク伝達コネクタは、フィードバック制御される電子モータを備えている、ことを特徴とする請求項 1 に記載のカテーテル。

【請求項 7】

前記ガイドワイヤ通路は、前記回転可能な切削ヘッドの中心の開口部を通して遠位方向に出て行くように構成されている、ことを特徴とする請求項 1 に記載のカテーテル。

【請求項 8】

前記ガイドワイヤ通路は、前記カテーテルチューブの前記回転可能な切削ヘッドを包含している部分より前で前記カテーテルから遠位方向に出て行くように構成されている、ことを特徴とする請求項 1 に記載のカテーテル。

【請求項 9】

前記回転可能な切削ヘッドは、1 つ若しくはそれ以上のブレードエッジを有している、ことを特徴とする請求項 1 に記載のカテーテル。

【請求項 10】

前記切削ヘッドの前記カテーテル外部への伸長の進展をモニタするセンサを更に備えている、ことを特徴とする請求項 1 に記載のカテーテル。

【請求項 11】

超音波振動、無線周波数 (RF) エネルギー或いは光エネルギーを発することによって前記切削ヘッドの切削の有効性を向上させるために、トランスデューサを更に備えている、ことを特徴とする請求項 1 に記載のカテーテル。

【請求項 12】

前記切削ヘッドは、カテーテルの X 線不透過性の特徴とは異なる X 線不透過性の特徴を有している、ことを特徴とする請求項 1 に記載のカテーテル。

【請求項 13】

閉塞部を横切ってガイドワイヤを送給するカテーテルであって：

カテーテルチューブと；

前記カテーテルチューブの遠位部分の中空のシースであって、当該シースの側壁を通じて近位方向に延びる 1 つ若しくはそれ以上の螺旋状のスロットを備える中空のシースと；

少なくとも部分的に前記中空のシースヘッド内部に配置されている回転可能な切削ヘッドであって、前記中空のシースのスロットから回転することにより、前記中空のシースから遠位方向へ伸長し、また、前記中空のシース内へ引き込まれる、ように構成されている回転可能な切削ヘッドと；

前記カテーテルの遠位端部から前記回転可能な切削ヘッドにトルクを加えるように構成されたトルク伝達コネクタと；

前記カテーテルチューブを通して前記中空のシースの遠位端部の外側へ延びるガイドワイヤ通路と、
を備えている、ことを特徴とするカテーテル。

【請求項 14】

前記回転可能な切削ヘッドは、前記螺旋状のスロットと係合し、前記回転可能な切削ヘッドの少なくとも一つの突出部と前記 1 つ若しくはそれ以上の螺旋状のスロットとの間での機械的な相互作用が、前記切削ヘッドを前記中空のシースヘッドの内部または外部に前進させるように構成されている、ことを特徴とする請求項 13 に記載のカテーテル。

【請求項 15】

前記カテーテルチューブ及びトルク伝達コネクタは中空であり、前記ガイドワイヤ通路は、前記カテーテルチューブ及びトルク伝達コネクタの両方を通して伸長する、ことを特

徴とする請求項 1 3 に記載のカテーテル。

【請求項 1 6】

前記トルク伝達コネクタにトルクを加えて前記回転可能な切削ヘッドを回転せしめるように構成されたフィードバック制御される電子モータを更に備えている、ことを特徴とする請求項 1 3 に記載のカテーテル。

【請求項 1 7】

前記ガイドワイヤ通路は、前記回転可能な切削ヘッドの中心の開口部を通して遠位方向に出て行くように構成されている、ことを特徴とする請求項 1 3 に記載のカテーテル。

【請求項 1 8】

前記回転可能な切削ヘッドは、1つ若しくはそれ以上のブレードエッジを有している、ことを特徴とする請求項 1 3 に記載のカテーテル。

【請求項 1 9】

前記切削ヘッドの前記中空シースの外部への前進の進展を計測するセンサを更に備えている、ことを特徴とする請求項 1 3 に記載のカテーテル。

【請求項 2 0】

超音波振動、無線周波数(RF)エネルギー或いは光エネルギーを発することによって前記切削ヘッドの切削の有効性を向上させるために、トランスデューサを更に備えている、ことを特徴とする請求項 1 3 に記載のカテーテル。

【請求項 2 1】

前記切削ヘッドは、前記中空シースのX線不透過性の特徴とは異なるX線不透過性の特徴を有している、ことを特徴とする請求項 1 3 に記載のカテーテル。

【請求項 2 2】

閉塞部を横切ってガイドワイヤを送給するカテーテルであって：

中空のカテーテルチューブと；

前記カテーテルチューブの遠位部分に取り付けられた中空のシースヘッドであって、開口部と1つ若しくはそれ以上の螺旋状のスロット又グロウブを有している、中空のシースヘッドと；

少なくとも部分的に前記中空のシースヘッド内部に配置されている回転可能な切削ヘッドであって、前記螺旋状のスロット又グロウブと係合可能な少なくとも一つの突出部を有している、回転可能な切削ヘッドと；

トルク伝達コネクタであって、当該トルク伝達コネクタへのトルクの適用が前記回転可能な切削ヘッドに回転を生じさせる、トルク伝達コネクタと；

前記カテーテルチューブを通り、且つ、前記回転可能な切削ヘッドを通して延びるガイドワイヤ通路と、
を備えている、ことを特徴とするカテーテル。

【請求項 2 3】

マイクロプロセッサ制御の電子モータを更に備え、前記マイクロプロセッサ制御の電子モータは、前記電気モータの回転と前記切削ヘッドの回転との間の回転の差を補償するように構成されている、ことを特徴とする請求項 2 2 に記載のカテーテル。

【請求項 2 4】

前記回転可能な切削ヘッドは、1つ若しくはそれ以上のブレードエッジを有している、ことを特徴とする請求項 2 2 に記載のカテーテル。

【請求項 2 5】

前記切削ヘッドの前記中空シースヘッド開口部の外部への前進の進展をモニタするセンサを更に備えている、ことを特徴とする請求項 2 2 に記載のカテーテル。

【請求項 2 6】

前記切削ヘッドは、前記中空シースヘッドのX線不透過性の特徴とは異なるX線不透過性の特徴を有している、ことを特徴とする請求項 2 2 に記載のカテーテル。