

【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21日(2012.6.21)

【公表番号】特表2011-519699(P2011-519699A)

【公表日】平成23年7月14日(2011.7.14)

【年通号数】公開・登録公報2011-028

【出願番号】特願2011-508719(P2011-508719)

【国際特許分類】

A 6 1 B 17/24 (2006.01)

A 6 1 B 18/00 (2006.01)

A 6 1 B 18/12 (2006.01)

A 6 1 B 18/14 (2006.01)

A 6 1 B 18/18 (2006.01)

A 6 1 B 18/20 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/24

A 6 1 B 17/36 3 3 0

A 6 1 B 17/39 3 1 0

A 6 1 B 17/39 3 1 7

A 6 1 B 17/36 3 4 0

A 6 1 B 17/36 3 5 0

【手続補正書】

【提出日】平成24年5月7日(2012.5.7)

【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】

その中を冷却剤が流れることができる細長い本体と、

エネルギーを出力して気管支樹の気道壁の神経組織をアブレートするように構成された電極と、

圧潰された状態及び膨張された状態を有する膨張可能な部材であって、膨張された状態の該膨張可能な部材が気管支樹の気道壁に接触するように寸法決定されている、前記膨張可能な部材と、

を含む、カテーテルであって、

前記膨張可能な部材が圧潰された状態から膨張された状態へ移るときに前記電極が気道壁に向かって移動するように、前記電極が前記膨張可能な部材に結合されており、

前記電極は、前記膨張可能な部材が膨張された状態にある間、十分な量のエネルギーを出力して前記気管支樹に沿って伸びている神経幹の一部をアブレートし、該気管支樹の一部に伝達される神経系シグナルを減衰させるように構成されており、かつ前記膨張可能な部材は、前記気道壁から熱エネルギーを吸収して該気道壁の表面組織への損傷を制限又は防止するように構成されており、かつ、

前記細長い本体は、前記気道壁の電極-組織接触部分を冷却して前記電極と神経組織の間の組織への損傷を制限又は防止できるように、前記電極近傍の冷却剤を循環させるための流入内腔及び流出内腔を含む、前記カテーテル。

【請求項 2】

前記流入内腔及び流出内腔が、前記膨張可能な部材内部の冷却剤を循環させるように配置されている、請求項1記載のカテーテル。

【請求項3】

前記流入内腔が前記膨張可能な部材の一端の近くにある冷却剤入口に連結されており、かつ前記流出内腔が前記膨張可能な部材の別の一端にある冷却剤出口に連結されている、請求項2記載のカテーテル。

【請求項4】

前記電極が、前記膨張可能な部材の周りに円周方向に延在する、請求項1記載のカテーテル。

【請求項5】

前記電極が、前記気道壁にエネルギーを直接出力できるように、前記膨張可能な部材の外側に配置されている、請求項1記載のカテーテル。

【請求項6】

前記電極が前記膨張可能な部材の壁に埋め込まれている、請求項1記載のカテーテル。

【請求項7】

前記電極が、前記膨張可能な部材の外面又は前記膨張可能な部材の内面に結合されている、請求項1記載のカテーテル。

【請求項8】

前記膨張可能な部材に結合され、かつエネルギーを出力するように構成された、間隔をあけた複数の電極を更に含む、請求項1記載のカテーテル。

【請求項9】

画像化のために前記膨張可能な部材の壁を通して超音波エネルギーを出力することができる超音波プローブを更に含む、請求項1記載のカテーテル。

【請求項10】

前記電極及び膨張可能な部材が、他の組織の温度を細胞死が起こる温度未満に維持しながら、前記神経組織の温度を上げて該神経組織の細胞死を引き起こすように構成されている、請求項1記載のカテーテル。

【請求項11】

前記電極及び膨張可能な部材が、協同して、前記気道壁の2mm未満の深さにある組織を細胞死が起こる温度未満の温度に維持しながら、前記気道壁の2mm～8mmの深さにある組織の温度を上げて細胞死を引き起こすように構成されている、請求項1記載のカテーテル。

【請求項12】

請求項1記載のカテーテルに連結された冷却剤源と、
請求項1記載のカテーテルに連結された無線周波発生器と、
を含む、システムであって、
前記冷却剤源は冷却剤を前記膨張可能な部材に送達するように構成されており、かつ前記無線周波発生器は、エネルギーを前記電極に送達して前記気道壁の外側の層に加熱を集中させるように構成されている、前記システム。

【請求項13】

前記冷却剤源が、熱エネルギーを吸収する低温の冷却剤を出力して前記膨張可能な部材に接触している組織を冷却するように構成されている、請求項12記載のシステム。

【請求項14】

請求項1記載のカテーテルと、
請求項1記載のカテーテルを受けるための送達腔を有する気管支鏡と、
を更に含む、請求項12記載のシステム。

【請求項15】

神経幹の神経組織に損傷を与え、気管支樹の一部に伝達する神経系シグナルを減衰するように適合した、肺を処置するための細長いアセンブリであって、該細長いアセンブリの少なくとも一部が、該気管支樹の気道の内腔に沿って延びる、前記細長いアセンブリ。

【請求項16】

気道の壁の平滑筋を破壊することなく神経組織をアブレートするのに適合したアブレーション要素を更に含む、請求項15記載の細長いアセンブリ。

【請求項 17】

気道の組織を突き通すように構成された遠位先端を更に含み、該遠位先端が、神経組織をアブレートするためのアブレーション要素を含む、請求項15記載の細長いアセンブリ。

【請求項 18】

エネルギー源を含むアブレーションアセンブリ、及びエネルギー源を運ぶ膨張可能な部材を更に含み、該エネルギー源が、高周波エネルギー、超音波エネルギー、電離放射線、及び電気エネルギーのうちの少なくとも1つを出力するように適合した、請求項15記載の細長いアセンブリ。

【請求項 19】

高周波エネルギー、超音波エネルギー、電離放射線、及び電気エネルギーのうちの少なくとも1つを出力することができる出力素子を更に含む、請求項15記載の細長いアセンブリ。

【請求項 20】

気管支樹の気道の内腔に沿って移動するように寸法決定された細長いアセンブリを含む、対象を治療するためのシステムであって、該細長いアセンブリが、該気道の内部表面に不可逆的に重度の損傷を与えることなく、神経組織によって伝達されるシグナルを減衰させるように適合されている、前記システム。

【請求項 21】

前記細長いアセンブリが、埋め込み可能な遠位先端を含み、該遠位先端が、神経組織をアブレートするのに適合したアブレーション要素を含む、請求項20記載のシステム。

【請求項 22】

前記アブレーション要素が、高周波エネルギーを出力するように操作可能な電極を含む、請求項21記載のシステム。

【請求項 23】

前記細長いアセンブリが、気道の壁に侵入するように構成された遠位先端を有し、該遠位先端のアブレーション要素が、外側表面の気管支樹に位置する神経組織の一部に隣接して移動される、請求項20記載のシステム。

【請求項 24】

前記細長いアセンブリが、一つ以上の組織アブレーション要素を運ぶ複数の放射状に展開可能なアブレーションアセンブリを含む、請求項20記載のシステム。

【請求項 25】

前記細長いアセンブリを受けるための送達腔を有する腔内送達アセンブリを更に含む、請求項20記載のシステム。

【請求項 26】

前記腔内送達アセンブリが、気管支鏡である、請求項25記載のシステム。

【請求項 27】

前記細長いアセンブリが、気道の壁の平滑筋の有意部分を破壊することなく、神経組織によって伝達されるシグナルを減衰させるように更に適合した、請求項20記載のシステム。

【請求項 28】

前記細長いアセンブリが、膨張可能なバルーン及び該バルーンに結合した電極を含み、該電極が、神経組織によって伝達されるシグナルの減衰を生じるのに十分な量のエネルギーを出力するように適合されている、請求項20記載のシステム。

【請求項 29】

前記電極が、前記バルーンの周りに円周方向に延在し、該バルーンの外面に結合する、請求項28記載のシステム。

【請求項 30】

前記細長いアセンブリは、前記バルーンの一端の近くに入口を、該バルーンの別の一端

の近くに出口を含み、該入口を通して流れる流体が、該バルーンを通して該出口の外に流れる、請求項28記載のシステム。