

【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】令和1年8月22日(2019.8.22)

【公表番号】特表2018-529440(P2018-529440A)

【公表日】平成30年10月11日(2018.10.11)

【年通号数】公開・登録公報2018-039

【出願番号】特願2018-515972(P2018-515972)

【国際特許分類】

A 6 1 B 17/00 (2006.01)

A 6 1 B 17/04 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/00 5 0 0

A 6 1 B 17/04

【手続補正書】

【提出日】令和1年7月10日(2019.7.10)

【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】

血管に隣接した組織を通る通路を閉鎖する血管閉鎖デバイスであって、近位端と遠位端を有し、前記遠位端は前記組織に近接するように構成される細長筐体と、

前記細長筐体に着脱自在に配置された第1及び第2の係合部材と、

前記細長筐体に配置され、前記第1及び第2の係合部材を展開して前記血管の壁部には係合せずに互いに距離を置いて前記組織に係合接触させるよう構成された展開部材と、

前記細長筐体に配置され、前記通路を閉鎖するため、前記第1及び第2の係合部材との距離を縮めるよう構成された引き込み部材と

を備える血管閉鎖デバイス。

【請求項2】

前記第1及び第2の係合部材は、前記血管閉鎖デバイスの前記遠位端から所定の距離で前記組織に係合するよう構成された、請求項1に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項3】

前記第1及び第2の係合部材は、前記組織を機械的に捕捉するよう構成された、請求項1に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項4】

前記第1及び第2の係合部材は、前記組織の筋膜に係合するよう構成された、請求項1に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項5】

前記血管に対する基準点を提供するよう構成されたアンビル部材を更に備え、前記第1及び第2の係合部材はアンビル部材から所定の距離で前記組織に係合するよう構成された、請求項1に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項6】

前記アンビル部材は前記血管に対する方向付けを提供するよう構成された、請求項5に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項7】

前記アンビル部材は前記血管に対する2次元の方向付け(x - y)を提供するよう構成された、請求項5に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項8】

前記アンビル部材は、バルーン、展開可能なディスク、展開可能な位置合わせ機構、又は定着板のうち一つを備える、請求項5に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項9】

前記アンビル部材は、前記細長筐体の一部を形成する、請求項5に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項10】

前記第1及び第2の係合部材に繋がった縫合糸を更に備え、前記引き込み部材は前記縫合糸を引き込んで前記第1及び第2の係合部材の間の前記距離を縮めるよう構成された、請求項1に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項11】

前記縫合糸と、対応する別の縫合糸とは、独立してそれぞれ前記第1及び第2の係合部材に繋がる、請求項10に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項12】

前記縫合糸は前記第1及び第2の係合部材の両方に繋がる、請求項10に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項13】

前記縫合糸は生分解性又は生体吸収性素材で形成されている、請求項10に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項14】

前記第1及び第2の係合部材は生分解性又は生体吸収性素材で形成されている、請求項1に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項15】

前記細長筐体に配置され、引き込まれた状態で前記縫合糸を維持するよう構成された係止部材を更に備え、これによって組織係止部を作る、請求項10に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項16】

前記係止部材は、引き込まれた状態で前記縫合糸を掴むように配置された予荷重コイルを備える、請求項15に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項17】

前記係止部材は、前記引き込まれた状態で前記縫合糸を維持するように、前記縫合糸を取り囲むよう配置されたワイヤを備える、請求項15に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項18】

前記係止部材は生分解性又は生体吸収性素材で形成されている、請求項15に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項19】

前記第1及び第2の係合部材は、かかり、フック、針、アンカー及びスピアのうち一つを備える、請求項1に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項20】

前記第1及び第2の係合部材はアンカーを備え、前記アンカーは可撓性構造として配置される、請求項1に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項21】

前記アンカーは前記組織と係合接続すると、回転、旋回又は拡張するように構成された、請求項19に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項22】

前記第1及び第2の係合部材は斜め端部を有する皮下管断片を備える、請求項1に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項23】

第3及び第4の係合部材を更に備える、請求項1に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項24】

前記血管閉鎖デバイスは、前記血管閉鎖デバイスがガイドワイヤに沿って前進するのを可能にするガイドワイヤ管腔を更に備える、請求項1に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項25】

前記展開部材は、前記第1及び第2の係合部材を前記組織に突出させるよう構成されたばね荷重部を備える、請求項1に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項26】

前記引き込み部材は所定の引込力をかけ、それによって前記第1及び第2の係合部材の間の前記距離を縮めるよう構成された、請求項1に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項27】

前記細長筐体の前記遠位端に配置された先細りノーズコーンを更に備える、請求項1に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項28】

前記第1及び第2の係合部材を展開する前に、前記血管の長手軸方向に整列されるデバイス位置決め部材を更に備える、請求項1に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項29】

血管に隣接した組織を通る通路を閉鎖して血管の通路を治療する血管閉鎖デバイスであって、

近位端と遠位端と遠位部位を有する細長筐体と、

組織への展開の際に、各々組織に固定されるよう適用された複数の係合部材と、

前記細長筐体の前記遠位部位から、遠位方向で半径外向き方向に延びるよう構成された複数の展開部材であって、各展開部材は少なくとも一つの前記係合部材を前記血管に隣接した組織に展開するよう構成され、それによって前記係合部材は前記血管に隣接した前記組織に固定され、前記血管の壁部には係合せずに前記組織と係合接触するよう互いに距離を置いて配置される、複数の展開部材と、

各引張要素が少なくとも一つの係合部材に固定される複数の細長弾性引張要素と、

前記引張要素と共に動作するよう接続された引き込み部材であって、前記引張要素に軸方向の引張力をかけて前記係合部材の間の前記距離を半径方向に引き込んだ状態に縮めて、前記血管に隣接した前記組織の前記通路を閉鎖するよう構成された、引き込み部材とを備える、血管閉鎖デバイス。

【請求項30】

前記引き込まれた状態で前記引張要素を互いにに対して固定し、それにより組織係止部を作るように構成された係止部材を更に備える、請求項29に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項31】

前記係止部材は、内部通路を有するとともに前記引張要素の周りに配置された予荷重自立引き込みコイルを備え、前記コイルが拡張状態で前記引張要素が自在に動ける寸法であり、引き込まれた状態で前記引張要素を掴むよう構成された内面を有する、請求項30に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項32】

前記係止部材は生分解性又は生体吸収性素材で形成されている、請求項31に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項33】

前記展開部材は、前記係合部材を、前記血管に隣接した前記組織内に、前記血管閉鎖デバイスの前記遠位端から所定の半径距離で展開するよう構成された、請求項29に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項34】

前記係合部材は、前記血管に隣接する前記組織を機械的に捕捉するよう構成された、請求項29に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項35】

前記係合部材は前記組織と係合接続すると、回転、旋回、又は拡張するように構成された、請求項2 9に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項 3 6】

前記係合部材はそれぞれ斜めの鋭利な端部を有する皮下管断片を備えた、請求項3 5に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項 3 7】

前記係合部材は、前記組織の筋膜に係合するよう構成された、請求項2 9に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項 3 8】

狭窄状態で、前記細長筐体の前記遠位端から前記血管の内部体積に遠位方向に拡張するよう構成された半径方向に拡張可能なアンビル部材であって、前記血管の前記内部体積内に展開されて、前記血管の前記壁部に対する基準点を提供する、アンビル部材を更に備え、

前記展開部材は、前記係合部材を前記血管に隣接した前記組織に、アンビル部材から所定の距離で係合するよう構成される、請求項2 9に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項 3 9】

前記アンビル部材は、バルーン、展開可能なディスク、展開可能な位置合わせ機構、又は定着板のうち一つからなる、請求項3 8に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項 4 0】

前記細長弾性引張要素は前記係合部材に固定された縫合糸を備え、前記係合部材の間の距離と係合された組織を縮めるため、前記引き込み部材は、前記血管に隣接する前記組織の表面付近の共通位置に向かって前記縫合糸を引き込むよう構成された、請求項2 9に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項 4 1】

前記縫合糸は生分解性又は生体吸収性素材で形成されている、請求項4 0に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項 4 2】

前記係合部材は生分解性又は生体吸収性素材で形成されている、請求項2 9に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項 4 3】

前記細長筐体は、前記血管閉鎖デバイスがガイドワイヤに沿って前進するのを可能にするガイドワイヤ管腔を更に備える、請求項2 9に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項 4 4】

前記展開部材は、前記係合部材を前記組織に突出させるよう構成されたばね荷重部を更に備える、請求項2 9に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項 4 5】

前記引き込み部材は、所定の引込力を前記引張要素にかけ、それによって前記組織に固定された前記係合部材の間の距離を縮めるよう構成された、請求項2 9に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項 4 6】

前記細長筐体の前記遠位端に配置された先細りノーズコーンを更に備える、請求項2 9に記載の血管閉鎖デバイス。

【請求項 4 7】

前記係合部材を展開する前に、前記血管の長手軸方向に目視でほぼ整列するよう構成されたデバイス位置決め部材を更に備える、請求項2 9に記載の血管閉鎖デバイス。