【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18年1月5日(2006.1.5)

【公表番号】特表2005-506134(P2005-506134A)
【公表日】平成17年3月3日(2005.3.3)
【年通号数】公開・登録公報2005-009
【出願番号】特願2003-535854(P2003-535854)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｍ　1/18　(2006.01)
Ａ６１Ｍ　1/02　(2006.01)
Ａ６１Ｍ　1/36　(2006.01)
Ｂ０１Ｄ　39/16　(2006.01)
Ｂ０１Ｄ　61/14　(2006.01)
Ｂ０１Ｄ　63/02　(2006.01)
Ｂ０１Ｄ　63/12　(2006.01)
Ａ６１Ｍ　25/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｍ　1/18　５１０
Ａ６１Ｍ　1/18　５２７
Ａ６１Ｍ　1/02　５４０
Ａ６１Ｍ　1/36　５３０
Ａ６１Ｍ　1/36　５４０
Ｂ０１Ｄ　39/16　Ｃ
Ｂ０１Ｄ　39/16　Ｅ
Ｂ０１Ｄ　61/14　５００
Ｂ０１Ｄ　63/02
Ｂ０１Ｄ　63/12
Ａ６１Ｍ　25/00　４０５Ｂ

【手続補正書】
【提出日】平成17年10月17日(2005.10.17)
【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】
ｉｎ　ｖｉｖｏ血漿分離を行う、血管内に埋め込まれるフィルターデバイスであって、
１つまたは複数の細長い中空管（１４、１６）と、
長さ方向に沿って延びる内部内腔を有する複数の細長い微孔質繊維（１２）であって、それぞれが、前記細長い中空管の１つまたは複数に固定される第１および第２の端（２１、２３）を有する、複数の細長い微孔質繊維（１２）と
を備え、
前記繊維のそれぞれの前記内部内腔は、前記中空管の１つまたは複数の内部と連通し、前記細長い微孔質繊維のそれぞれの繊維壁の形態構造は、内部繊維内腔に沿って延びる内壁面と外壁面との間で不均質であり、前記繊維壁は、前記外壁面に隣接する高質量密度ゾーンと前記内壁面に隣接する低質量密度ゾーンとを有し、前記高質量密度ゾーンは、前記低質量密度ゾーンの平均公称孔サイズよりも小さい平均公称孔サイズを有する、血管内に

埋め込まれるフィルターデバイス。
【請求項２】
長さに沿ってほぼ平行に延びる１つまたは複数の第１の細長い中空管および１つまたは複数の第２の細長い中空管を備え、前記細長い微孔質繊維のそれぞれの第１の端は第１の中空管に固定され、前記繊維のそれぞれの第２の端は第２の中空管に固定され、それによって、前記繊維それぞれの前記内部繊維内腔は第１の中空管および第２の中空管の内部と連通する、請求項１に記載のフィルターデバイス。
【請求項３】
前記細長い中空管を２つ備え、該管のそれぞれは、長さの大部分に沿って離間した複数の穴を有し、穴はそれぞれ、細長い微孔質繊維の第１の端または第２の端を受容する、請求項２に記載のフィルターデバイス。
【請求項４】
前記細長い微孔質繊維の前記第１の端および前記第２の端は、前記第１の細長い中空管および前記第２の細長い中空管に、該管のそれぞれの側面に沿ったほぼ直線の列に固定される、請求項２に記載のフィルターデバイス。
【請求項５】
前記第１の中空管は第１の軸に沿って延び、前記第２の中空管は前記第１の軸と略平行の第２の軸に沿って延び、前記細長い微孔質繊維の前記第１の端は、略直線の第１の列に沿って前記第１の中空管に固定され、前記細長い微孔質繊維の前記第２の端は、前記第１の列に略平行な略直線の第２の列に沿って前記第２の中空管に固定される、請求項４に記載のフィルターデバイス。
【請求項６】
前記第１の列と前記第２の列との間の距離は、前記第１の軸と前記第２の軸との間の距離よりも大きい、請求項５に記載のフィルターデバイス。
【請求項７】
前記繊維のそれぞれは、前記第１の端および前記第２の端間で長さに沿ってほぼ弓状に曲がって、前記細長い中空管から離隔した弧を形成し、前記細長い中空管との間に通路を形成する、請求項６に記載のフィルターデバイス。
【請求項８】
前記細長い微孔質繊維は、第１の繊維および第２の繊維を含み、前記第１の繊維は、デバイスの第１の部分にわたって延びる第１の離隔した繊維の弧を形成し、前記第２の繊維は、前記第１の部分に対向した該デバイスの第２の部分にわたって延びる第２の弧を形成し、前記第１および第２の弧は、前記細長い中空管との間に通路を形成するよう前記細長い中空管から離隔している、請求項７に記載のフィルターデバイス。
【請求項９】
第１の細長い微孔質繊維の第１の端が第１の中空管の第１の列に沿って固定され、第１の繊維の第２の端が第２の中空管の第１の列に沿って固定され、第２の繊維の第１の端が前記第１の中空管の第２の列に沿って固定され、第２の繊維の第２の端が前記第２の中空管の第２の列に沿って固定され、
それによって、前記第１の繊維および前記第２の繊維はそれぞれ、デバイスに沿って離間した繊維の対向する第１の弧および第２の弧を形成する、請求項８に記載のフィルターデバイス。
【請求項１０】
前記細長い微孔質繊維の前記第１の端および前記第２の端はそれぞれ、ほぼ規則的な間隔で前記第１の中空管および前記第２の中空管に固定される、請求項５ないし９のいずれか１項に記載のフィルターデバイス。
【請求項１１】
前記規則的な間隔は約０．１ｃｍ～約１．０ｃｍの間である、請求項１０に記載のフィルターデバイス。
【請求項１２】

前記規則的な間隔は約０．１ｃｍ～約０．３ｃｍの間である、請求項１０に記載のフィルターデバイス。
【請求項１３】
前記細長い微孔質繊維のそれぞれの長さは、約１ｃｍ～約４ｃｍの間である、請求項５ないし９のいずれか１項に記載のフィルターデバイス。
【請求項１４】
前記細長い微孔質繊維のそれぞれの長さは、約１ｃｍ～約４ｃｍの間である、請求項１１に記載のフィルターデバイス。
【請求項１５】
前記細長い微孔質繊維の前記第１の端は、前記細長い中空管の長さに沿って前記繊維それぞれの前記第２の端から長手方向にずれており、それによって繊維の前記第１の端および前記第２の端にかけて延びる直線が前記軸の１つと鋭角をなす、請求項５ないし９のいずれか１項に記載のフィルターデバイス。
【請求項１６】
隣接繊維間の間隔が約０．１ｃｍ～約１．０ｃｍの間である、請求項１５に記載のフィルターデバイス。
【請求項１７】
前記鋭角は約４５°～約８５°の間である、請求項１５に記載のフィルターデバイス。
【請求項１８】
前記中空管のそれぞれの長さは約１０ｃｍ～約２５ｃｍの間である、請求項１５に記載のフィルターデバイス。
【請求項１９】
前記中空管のそれぞれの外径は約１ｍｍ～約３ｍｍの間である、請求項１５に記載のフィルターデバイス。
【請求項２０】
前記中空管のそれぞれの長さは約１０ｃｍ～約２５ｃｍの間であり、前記細長い微孔質繊維のそれぞれの長さは約１ｍｍ～約４ｍｍの間であり、隣接繊維間の間隔が約０．１ｃｍ～約０．３ｃｍの間であり、前記鋭角は約４５°～約８５°の間である、請求項１５に記載のフィルターデバイス。
【請求項２１】
前記中空管の長さ１ｃｍあたり４～８本の繊維を有する、請求項１５に記載のフィルターデバイス。
【請求項２２】
前記繊維壁構造は、前記繊維の前記内面と前記外面との質量密度に連続的な変化がある、請求項１に記載のフィルターデバイス。
【請求項２３】
低質量密度ゾーンが、約１μｍ～約６０μｍの間の公称平均孔径を特徴とする、請求項２２に記載のフィルターデバイス。
【請求項２４】
高質量密度ゾーンが、約０．３μｍ～約１μｍの間の公称平均孔径を特徴とする、請求項２２または２３に記載のフィルターデバイス。
【請求項２５】
低質量密度ゾーンにおける前記公称平均孔径は、約２μｍ～約６μｍの間であることを特徴とする、請求項２２に記載のフィルターデバイス。
【請求項２６】
高質量密度ゾーンにおける前記公称平均孔径は、約０．４μｍ～約０．８μｍの間であることを特徴とする、請求項２２に記載のフィルターデバイス。
【請求項２７】
アフェレーシス療法を行う装置であって、
請求項１に記載の埋め込み可能なフィルターデバイスと、

前記１つまたは複数の中空管の内部および血漿戻り内腔と流体連通する１つまたは複数の内腔を有する、前記フィルターデバイスの近位端に固定されるトリプル内腔カテーテルと、
分離した血漿から選択された疾患関連成分を除去かつ／または分離するアフェレーシス療法装置と、
前記カテーテルおよび前記選択的成分除去装置間で血漿を送る管と
を備える、アフェレーシス療法を行う装置。
【請求項２８】
前記トリプル内腔カテーテルは、前記１つまたは複数の中空管の内部と流体連通する第１の内腔および第２の内腔と、前記血漿戻り内腔を含む第３の内腔とを含む、請求項２７に記載の装置。
【請求項２９】
前記フィルターデバイスから血漿を送るよう協働する第１の流体ポンプおよび前記カテーテルの前記第１の内腔と流体連通する第１の管、前記フィルターデバイスにバックフラッシュ流体を送るよう協働する第２のポンプおよび前記カテーテルの前記第２の内腔と流体連通する第２の管、および前記アフェレーシス療法装置から患者に血漿を送るよう前記カテーテルの前記第３の内腔と流体連通する第３の管を備える流体制御アセンブリと、
前記第１のポンプおよび前記第２のポンプの動作を制御するよう前記第１のポンプおよび前記第２のポンプと作動可能に通信する制御装置と
を備える、請求項２７に記載の装置。
【請求項３０】
前記第３の管と協働するとともに前記制御装置と制御接続する第３のポンプを含む、請求項２９に記載の装置。
【請求項３１】
前記第２の管と協働するバックフラッシュ流体の供給源を含む、請求項２９に記載の装置。
【請求項３２】
前記制御装置は、アフェレーシス療法を行う装置を動作させるようプログラムされたソフトウェアを含むマイクロプロセッサコントローラを含む、請求項２９に記載のアフェレーシス療法を行う装置。