

【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7月9日(2015.7.9)

【公表番号】特表2014-520655(P2014-520655A)  
 【公表日】平成26年8月25日(2014.8.25)  
 【年通号数】公開・登録公報2014-045  
 【出願番号】特願2014-521702(P2014-521702)  
 【国際特許分類】

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

G 0 1 N 21/17 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 1/00 3 0 0 D

G 0 1 N 21/17 6 3 0

【手続補正書】

【提出日】平成27年5月20日(2015.5.20)

【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】

カテーテル本体(40)と；

前記カテーテル本体に配置されるチューブ状部材(10)であって、前記チューブ状部材が近位端と遠位端(18)との間に延在する中空内部を有し、前記遠位端と前記近位端との間に長手方向軸が長手方向に延在し、前記チューブ状部材が前記長手方向軸の周りに回転自在である、チューブ状部材と；

前記チューブ状部材(10)の前記中空内部に沿って延在する光ファイバ(20)であって、前記チューブ状部材の前記遠位端の近傍位置に光ファイバ遠位端を有することにより前記光ファイバ遠位端を通して前記チューブ状部材の前記遠位端に向かう光を誘導する光ファイバと；

前記チューブ状部材の前記中空内部に前記光ファイバ遠位端より遠位に配置された、且つ前記チューブ状部材(10)と共に前記長手方向軸の周りに回転するように構成された光反射部材(22)であって、前記光反射部材が光反射面を備え、前記光反射面は、前記光ファイバ遠位端から離間されてそれに対面しており、且つ前記光ファイバ(20)からの光を前記長手方向軸に対して所定の角度で半径方向に反射するように傾斜して、前記反射光は、前記光反射部材が前記長手方向軸の周りに回転することによって周方向に回転する、光反射部材と；

を含む光干渉断層撮影(OCT)回転カテーテルにおいて、

前記光反射部材は直径が最大で約0.25mmであり、前記光反射面は、研磨され、且つ光反射フィルムで被覆される、OCT回転カテーテル。

【請求項2】

前記光反射部材(22)が、金属材料、繊維材料、及びガラス材料からなる群から選択される材料で作製され；及び

前記光反射フィルムが、アルミニウム、銀、金、及び誘電体被覆材料からなる群から選択される材料を含む、請求項1に記載のOCT回転カテーテル。

【請求項3】

前記光反射部材(22)及び前記光ファイバ(20)遠位端が、前記チューブ状部材(

10)と共に前記長手方向軸の周りに回転するように前記チューブ状部材に取り付けられ；及び

前記チューブ状部材(10)が前記カテーテル本体(40)に対して回転自在であり、前記カテーテル本体が前記チューブ状部材(10)の前記遠位端(18)より遠位にある遠位端(48)を有し、及び前記カテーテル本体の前記遠位端が封止される、請求項1に記載のOCT回転カテーテル。

【請求項4】

前記チューブ状部材(10)及び前記カテーテル本体(40)が、少なくとも前記光反射部材(22)の近傍領域で光学的に透明であり、前記光反射面からの反射光がそこを通り抜けることが可能である、請求項1に記載のOCT回転カテーテル。

【請求項5】

カテーテル本体(40)にチューブ状部材(10)を置くステップであって、前記チューブ状部材が近位端と遠位端(18)との間に延在する中空内部を有し、前記遠位端と前記近位端との間に長手方向軸が長手方向に延在し、前記チューブ状部材が前記長手方向軸の周りに回転自在である、ステップと；

前記チューブ状部材の前記中空内部に沿って延在する光ファイバ(20)であって、前記チューブ状部材の前記遠位端の近傍位置に光ファイバ遠位端を有することにより前記光ファイバ遠位端を通して前記チューブ状部材の前記遠位端に向かう光を誘導する光ファイバを提供するステップと；

直径が最大で約0.25mmの光反射部材(22)を形成するステップと；

前記長手方向軸の周りに前記チューブ状部材(10)と共に回転するように構成された前記光反射部材(22)を、前記チューブ状部材の前記中空内部に前記光ファイバ遠位端より遠位に位置決めするステップであって、前記光反射部材が光反射面を備え、前記光反射面は、前記光ファイバ遠位端から離間されてそれに対面しており、且つ前記光ファイバ(20)からの光を前記長手方向軸に対して所定の角度で半径方向に反射するように傾斜して、前記反射光は、前記光反射部材が前記長手方向軸の周りに回転することによって周方向に回転する、ステップと

を含む光干渉断層撮影(OCT)回転カテーテルの形成方法において、

前記光反射部材を形成するステップが、バンドルの一端に露出した面を有する少なくとも5本の長手部材のバンドルを形成するステップと、前記長手部材；前記バンドルの前記一端における前記長手部材の前記露出した面をまとめて研磨するステップと；前記長手部材の前記研磨した面を光反射フィルムで被覆するステップと；前記バンドルを分離することにより、前記被覆された面を光反射面として有する光反射部材として各長手部材を提供するステップとを含む、方法。

【請求項6】

前記光反射部材(22)及び前記光ファイバ(20)遠位端を、前記カテーテル本体(40)に対して前記長手方向軸の周りに前記チューブ状部材(10)と共に回転するように前記チューブ状部材に取り付けるステップと；

前記チューブ状部材(10)の前記遠位端(18)より遠位にある前記カテーテル本体の遠位端(48)を封止するステップと

をさらに含む、請求項5に記載の方法。

【請求項7】

前記バンドルが少なくとも100本の長手部材を有し；及び

前記バンドルの前記一端における前記長手部材の前記露出した面が、前記バンドルの長手方向軸に対して所定の角度でまとめて研磨される、請求項5に記載の方法。

【請求項8】

光反射面を有する光反射部材を提供する方法であって、

バンドルの一端に露出した面を有する少なくとも5本の長手部材のバンドルを形成するステップと；

前記バンドルの前記一端における前記長手部材の前記露出した面をまとめて研磨するス

テップと；

前記長手部材の前記研磨した面を光反射フィルムで被覆するステップと；

前記バンドルを分離することにより、前記被覆された面を光反射面として有する光反射部材として各長手部材を提供するステップとを含む方法。

【請求項 9】

前記長手部材は、各々、直径が最大で約 0 . 2 5 m m である、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記バンドルが少なくとも 1 0 0 本の長手部材を有する、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

前記バンドルの前記一端における前記長手部材の前記露出した面が、前記バンドルの長手方向軸に対して所定の角度でまとめて研磨される、請求項 8 に記載の方法。