

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02014/196258

発行日 平成29年2月23日 (2017. 2. 23)

(43) 国際公開日 平成26年12月11日 (2014. 12. 11)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 0 0 T 4 C 1 6 1

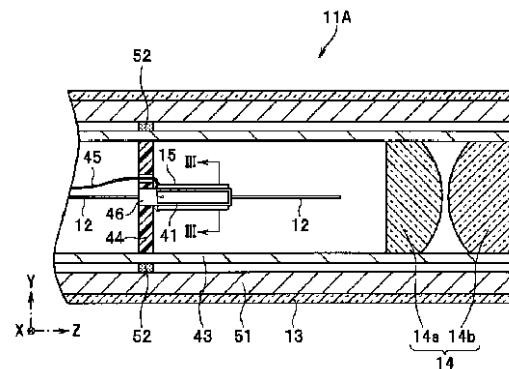
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

出願番号	特願2014-557941 (P2014-557941)	(71) 出願人	000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2951番地
(21) 国際出願番号	PCT/JP2014/059749	(74) 代理人	100076233 弁理士 伊藤 進
(22) 国際出願日	平成26年4月2日 (2014. 4. 2)	(74) 代理人	100101661 弁理士 長谷川 靖
(11) 特許番号	特許第5836509号 (P5836509)	(74) 代理人	100135932 弁理士 篠浦 治
(45) 特許公報発行日	平成27年12月24日 (2015. 12. 24)	(72) 発明者	酒井 悠次 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ リンパスメディカルシステムズ株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願2013-116972 (P2013-116972)	(72) 発明者	渡邊 勝司 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ リンパスメディカルシステムズ株式会社内
(32) 優先日	平成25年6月3日 (2013. 6. 3)		最終頁に続く
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		

(54) 【発明の名称】 走査型内視鏡

(57) 【要約】

走査型内視鏡は、被写体を照明するための照明光を導光して光出射面から出射する導光部と、導光部の光出射側の端部に設けられ、被写体を走査するための駆動信号の供給に応じて振動するアクチュエータ部と、端部及びアクチュエータ部を被覆する第1の被覆部材と、導光部の長手方向に対して平行な方向の長さが所定の長さとなるように形成されているとともに、第1の被覆部材の内部空間において、端部のうちの光出射面を含む部分及びアクチュエータ部を片持ち状に保持可能な保持部材と、第1の被覆部材を被覆する第2の被覆部材と、所定の長さの範囲内で設定されるとともに導光部の長手方向に対して直交する平面内に含まれる固定位置において、第1の被覆部材を第2の被覆部材に対して固定する固定部と、を有する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被写体を照明するための照明光を導光して光出射面から出射するように構成された導光部と、

前記導光部の光出射側の端部に設けられ、前記被写体を所定の走査パターンで走査するための駆動信号の供給に応じて振動するように構成されたアクチュエータ部と、

前記端部及び前記アクチュエータ部の周囲を被覆するように形成された中空筒状の第 1 の被覆部材と、

前記導光部の長手方向に対して平行な方向の長さが所定の長さとなるように形成されているとともに、前記第 1 の被覆部材の内部空間において、前記端部のうちの前記光出射面を含む部分及び前記アクチュエータ部を片持ち状に保持可能に構成された保持部材と、

前記第 1 の被覆部材の周囲を被覆するように形成された中空筒状の第 2 の被覆部材と、

前記所定の長さの範囲内で設定されるとともに前記導光部の長手方向に対して直交する平面内に含まれる固定位置において、前記第 1 の被覆部材を前記第 2 の被覆部材に対して固定するように構成された固定部と、

を有することを特徴とする走査型内視鏡。

【請求項 2】

前記端部が貫通配置されるとともに、前記アクチュエータ部が外表面上に配設された接合部材をさらに有し、

前記保持部材は、前記アクチュエータ部の配設位置から離れて位置する前記接合部材の基端部を嵌合可能な孔部を具備して形成されている

ことを特徴とする請求項 1 に記載の走査型内視鏡。

【請求項 3】

前記端部に設けられ、前記光出射面を経た前記照明光を集光して前記被写体へ出射するように構成された集光光学系と、

前記第 1 の被覆部材の外周面に設けられているとともに、少なくとも前記集光光学系の配設位置の周囲を囲むような固定位置において、前記第 1 の被覆部材を前記第 2 の被覆部材に対して固定するように形成された先端固定部と、をさらに有する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の走査型内視鏡。

【請求項 4】

前記固定部の一部が、前記第 1 の被覆部材の外周面に設けられた溝部と、前記溝部に対して嵌合、螺合または係合するような先端形状を備えて前記第 2 の被覆部材の内周面から突出配置された突起部と、の組合せにより構成されている

ことを特徴とする請求項 1 に記載の走査型内視鏡。

【請求項 5】

前記第 2 の被覆部材は、前記固定位置に応じて設けられたテーパ部から先端側の内径が前記テーパ部から基端側の内径に比べて大きくなるように形成されており、

前記テーパ部から基端側に位置するとともに前記テーパ部に隣接する領域に塗布される接着剤として構成された前記固定部により、前記第 1 の被覆部材が前記第 2 の被覆部材に対して接着固定される

ことを特徴とする請求項 1 に記載の走査型内視鏡。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、走査型内視鏡に関し、特に、被写体を走査して画像を取得する走査型内視鏡に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

医療分野の内視鏡においては、被検者の負担を軽減するために、当該被検者の体腔内に挿入される挿入部を細径化するための種々の技術が提案されている。そして、このような

10

20

30

40

50

技術に属するものとしては、例えば、前述の挿入部に相当する部分に固体撮像素子を有しない走査型内視鏡が従来知られている。

【 0 0 0 3 】

具体的には、前述の走査型内視鏡は、例えば、光源部から発せられた照明光を導光する照明用光ファイバの光出射側の端部に取り付けられたアクチュエータを振動させ、当該照明用光ファイバを所定の走査パターンで揺動することにより、当該所定の走査パターンに対応する走査範囲内の被写体の走査を行うように構成されている。そして、日本国特表 2 0 1 1 - 5 0 4 7 8 3 号公報には、前述のような走査型内視鏡と類似の構成を具備する走査ファイバ照射装置が開示されている。

【 0 0 0 4 】

ところで、前述のような構成を具備する走査型内視鏡によれば、例えば、照明用光ファイバのうち、アクチュエータの取り付け位置に対して基端側に属する部分（被写体の走査に直接的に係わらない部分）が当該アクチュエータの振動または外乱等に伴って揺動されることに起因し、当該アクチュエータの取り付け位置に対して先端側に属する部分（被写体の走査に直接的に係わる部分）の揺動状態が不安定化してしまう、という問題点が生じている。

【 0 0 0 5 】

一方、日本国特表 2 0 1 1 - 5 0 4 7 8 3 号公報には、前述の問題点を解消可能な手法等について特に言及されていない。そのため、日本国特表 2 0 1 1 - 5 0 4 7 8 3 号公報に開示された走査ファイバ照射装置の構成によれば、本来意図した走査パターンで安定的に被写体の走査を行うことができない、という前述の問題点に応じた課題が依然として存在している。

【 0 0 0 6 】

本発明は、前述した事情に鑑みてなされたものであり、従来に比べて安定的に被写体の走査を行うことが可能な走査型内視鏡を提供することを目的としている。

【 発明の開示 】

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

本発明の一態様の走査型内視鏡は、被写体を照明するための照明光を導光して光出射面から出射するように構成された導光部と、前記導光部の光出射側の端部に設けられ、前記被写体を所定の走査パターンで走査するための駆動信号の供給に応じて振動するように構成されたアクチュエータ部と、前記端部及び前記アクチュエータ部の周囲を被覆するように形成された中空筒状の第 1 の被覆部材と、前記導光部の長手方向に対して平行な方向の長さが所定の長さとなるように形成されているとともに、前記第 1 の被覆部材の内部空間において、前記端部のうちの前記光出射面を含む部分及び前記アクチュエータ部を片持ち状に保持可能に構成された保持部材と、前記第 1 の被覆部材の周囲を被覆するように形成された中空筒状の第 2 の被覆部材と、前記所定の長さの範囲内で設定されるとともに前記導光部の長手方向に対して直交する平面内に含まれる固定位置において、前記第 1 の被覆部材を前記第 2 の被覆部材に対して固定するように構成された固定部と、を有する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 8 】

【 図 1 】 本発明の実施例に係る走査型内視鏡を含む走査型内視鏡システムの要部の構成を示す図。

【 図 2 】 実施例に係る走査型内視鏡の先端部の構成の一例を示す図。

【 図 3 】 図 2 の I I I - I I I 線断面図。

【 図 4 】 実施例に係る走査型内視鏡の先端部の構成の、図 2 とは異なる例を示す図。

【 図 5 】 実施例に係る走査型内視鏡の先端部の構成の、図 2 及び図 4 とは異なる例を示す図。

【 図 6 】 実施例に係る走査型内視鏡の先端部の構成の、図 2 、図 4 及び図 5 とは異なる例を示す図。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための最良の形態】**【0009】**

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しつつ説明を行う。

【0010】

図1から図6は、本発明の実施例に係るものである。図1は、本発明の実施例に係る走査型内視鏡を含む走査型内視鏡システムの要部の構成を示す図である。

【0011】

走査型内視鏡システム1は、例えば図1に示すように、被検者の体腔内に挿入可能な走査型内視鏡2と、走査型内視鏡2に接続される本体装置3と、本体装置3に接続されるモニタ4と、を有して構成されている。

10

【0012】

走査型内視鏡2は、細長の円筒形状及び可撓性を備えて形成された挿入部11を有して構成されている。また、挿入部11の基端部には、走査型内視鏡2を本体装置3に着脱自在に接続するための図示しないコネクタ等が設けられている。

【0013】

図2は、実施例に係る走査型内視鏡の先端部の構成の一例を示す図である。図2に示すように、挿入部11の先端部11Aには、本体装置3から供給される照明光を導光して光出射面から出射する導光部として構成された照明用光ファイバ12の光出射側の端部と、被写体からの戻り光を受光して本体装置3へ導く受光用光ファイバ13の光入射側の端部と、照明用光ファイバ12から出射される照明光を集光して出射するように構成された集光光学系14と、照明用光ファイバ12の光出射側の端部に設けられ、本体装置3に接続された複数の信号線45を経て供給される駆動信号に応じて振動することにより照明用光ファイバ12を揺動させることが可能なアクチュエータ部15と、が設けられている。また、集光光学系14のレンズ14a及びレンズ14bは、正の屈折力を具備するようにそれぞれ形成されている。

20

【0014】

一方、図2に示すように、挿入部11の先端部11Aには、照明用光ファイバ12の光出射側の端部が貫通配置されるとともに、アクチュエータ部15が外表面上に配設されたフェルール41と、中空筒状の被覆部材43と、アクチュエータ部15及びフェルール41を被覆部材43に保持する保持部材44と、複数の信号線45と、が設けられている。

30

【0015】

図2に示すように、被覆部材43は、照明用光ファイバ12の光出射側の端部と、アクチュエータ部15と、フェルール41と、の周囲を被覆しつつ、集光光学系14を保持可能な内径を具備するように形成されている。

【0016】

図2に示すように、保持部材44は、例えば、照明用光ファイバ12の長手方向（以降、Z軸方向とも称する）に対して直交する平面（以降、XY平面とも称する）の形状が略環状になるように形成されている。また、保持部材44は、Z軸方向に対して平行な方向の長さ（厚み）がTHとなるように形成されているとともに、当該長さTHを具備する側面を被覆部材43の内周面に当接させた状態で取り付けられている。すなわち、以上に述べた構成によれば、保持部材44は、Z軸方向に対して平行な方向の長さがTHとなるような略筒状の形状を具備して形成されている。

40

【0017】

一方、保持部材44は、アクチュエータ部15の配設位置から基端側に離れた位置にあるフェルール基端部46を嵌合可能な孔部を具備して形成されている。また、保持部材44には、複数の信号線45を挿通可能な挿通孔が設けられている。すなわち、以上に述べたような構成によれば、フェルール41のフェルール基端部46が保持部材44の孔部に嵌合されることにより、照明用光ファイバ12の光出射側の端部のうちの光出射面を含む部分と、複数の信号線45に接続されたアクチュエータ部15と、フェルール41と、が被覆部材43の内部空間において片持ち状に保持される。

50

【 0 0 1 8 】

一方、図 2 に示すように、挿入部 1 1 の先端部 1 1 A には、被覆部材 4 3 の周囲を被覆可能な略一様の内径を具備するように形成された中空筒状の被覆部材 5 1 と、被覆部材 4 3 を被覆部材 5 1 に対して固定するための固定部 5 2 と、が設けられている。

【 0 0 1 9 】

図 2 に示すように、固定部 5 2 は、保持部材 4 4 の長さ T H の範囲内で設定されるとともに X Y 平面内に含まれる固定位置において、被覆部材 4 3 を被覆部材 5 1 に対して固定するように構成されている。換言すると、固定部 5 2 は、照明用光ファイバ 1 2 の長手方向に対して直交し、かつ、保持部材 4 4 を通る面内を含む範囲において、被覆部材 4 3 を被覆部材 5 1 に対して固定するように構成されている。

10

【 0 0 2 0 】

具体的には、固定部 5 2 は、例えば、前述の条件を満たすような固定位置において、被覆部材 4 3 の外周面と被覆部材 5 1 の内周面とを連結固定することが可能な連結部材として構成されている。または、固定部 5 2 は、例えば、前述の条件を満たすような固定位置における被覆部材 4 3 の外周面（あるいは被覆部材 5 1 の内周面）に塗布された接着剤等の接着部材として構成されている。または、固定部 5 2 は、例えば、被覆部材 4 3 の外周面のうち、前述の条件を満たすような固定位置に形成された溝部と、当該溝部に対して嵌合、螺合または係合するような先端形状を備えて形成された突起部と、を有して構成されている。なお、固定部 5 2 は、前述の条件を満たすような固定位置において被覆部材 4 3 を被覆部材 5 1 に対して固定する限りにおいては、被覆部材 4 3 の周囲を囲むように設けられていてもよく、または、被覆部材 4 3 の周囲の一部のみに設けられていてもよい。

20

【 0 0 2 1 】

図 3 は、図 2 の I I I - I I I 線断面図である。図 3 に示すように、照明用光ファイバ 1 2 とアクチュエータ部 1 5 との間には、接合部材としてのフェルール 4 1 が配置されている。具体的には、フェルール 4 1 は、例えば、ジルコニア（セラミック）またはニッケル等により形成されている。

【 0 0 2 2 】

フェルール 4 1 は、図 3 に示すように、四角柱として形成されており、X 軸方向に対して垂直な側面 4 2 a 及び 4 2 c と、Y 軸方向に対して垂直な側面 4 2 b 及び 4 2 d とを有する。また、フェルール 4 1 の中心には、照明用光ファイバ 1 2 が固定配置されている。

30

【 0 0 2 3 】

なお、フェルール 4 1 は、角柱である限りにおいては、四角柱以外の他の形状として形成されていてもよい。

【 0 0 2 4 】

アクチュエータ部 1 5 は、図 3 に示すように、側面 4 2 a に沿って配置されたアクチュエータ 1 5 a と、側面 4 2 b に沿って配置されたアクチュエータ 1 5 b と、側面 4 2 c に沿って配置されたアクチュエータ 1 5 c と、側面 4 2 d に沿って配置されたアクチュエータ 1 5 d と、を有している。

【 0 0 2 5 】

アクチュエータ 1 5 a 及び 1 5 c は、例えば、圧電素子により形成されており、ドライバユニット 2 2 の D / A 変換器 3 4 a を介してアンプ 3 5 から出力される駆動信号に応じて振動するように構成されている。

40

【 0 0 2 6 】

アクチュエータ 1 5 b 及び 1 5 d は、例えば、圧電素子により形成されており、ドライバユニット 2 2 の D / A 変換器 3 4 b を介してアンプ 3 5 から出力される駆動信号に応じて振動するように構成されている。

【 0 0 2 7 】

一方、本体装置 3 は、光源ユニット 2 1 と、ドライバユニット 2 2 と、検出ユニット 2 3 と、メモリ 2 4 と、コントローラ 2 5 と、を有して構成されている。

【 0 0 2 8 】

50

光源ユニット 2 1 は、被写体を照明するための照明光を供給する光源部としての機能を具備して構成されている。具体的には、図 1 に示すように、光源ユニット 2 1 は、光源 3 1 a と、光源 3 1 b と、光源 3 1 c と、合波器 3 2 と、を有して構成されている。

【 0 0 2 9 】

光源 3 1 a は、例えばレーザ光源等を具備し、コントローラ 2 5 の制御によりオンされた際に、赤色の波長帯域の光（以降、R 光とも称する）を合波器 3 2 へ出射するように構成されている。

【 0 0 3 0 】

光源 3 1 b は、例えばレーザ光源等を具備し、コントローラ 2 5 の制御によりオンされた際に、緑色の波長帯域の光（以降、G 光とも称する）を合波器 3 2 へ出射するように構成されている。

10

【 0 0 3 1 】

光源 3 1 c は、例えばレーザ光源等を具備し、コントローラ 2 5 の制御によりオンされた際に、青色の波長帯域の光（以降、B 光とも称する）を合波器 3 2 へ出射するように構成されている。

【 0 0 3 2 】

合波器 3 2 は、光源 3 1 a から発せられた R 光と、光源 3 1 b から発せられた G 光と、光源 3 1 c から発せられた B 光と、を合波して照明用光ファイバ 1 2 の光入射面に供給できるように構成されている。

【 0 0 3 3 】

20

図 1 に示すように、ドライバユニット 2 2 は、信号発生器 3 3 と、D / A 変換器 3 4 a 及び 3 4 b と、アンプ 3 5 と、を有して構成されている。

【 0 0 3 4 】

信号発生器 3 3 は、コントローラ 2 5 の制御に基づき、照明用光ファイバ 1 2 を揺動させるための駆動信号を生成して D / A 変換器 3 4 a 及び 3 4 b に出力するように構成されている。

【 0 0 3 5 】

D / A 変換器 3 4 a 及び 3 4 b は、信号発生器 3 3 から出力されたデジタルの駆動信号をアナログの駆動信号に変換してアンプ 3 5 へ出力するように構成されている。

【 0 0 3 6 】

30

アンプ 3 5 は、D / A 変換器 3 4 a 及び 3 4 b から出力された駆動信号を増幅してアクチュエータ部 1 5 へ出力するように構成されている。

【 0 0 3 7 】

図 1 に示すように、検出ユニット 2 3 は、分波器 3 6 と、検出器 3 7 a、3 7 b 及び 3 7 c と、A / D 変換器 3 8 a、3 8 b 及び 3 8 c と、を有して構成されている。

【 0 0 3 8 】

分波器 3 6 は、ダイクロイックミラー等を具備し、受光用光ファイバ 1 3 の光出射面から出射された戻り光を R（赤）、G（緑）及び B（青）の色成分毎の光に分離して検出器 3 7 a、3 7 b 及び 3 7 c へ出射するように構成されている。

【 0 0 3 9 】

40

検出器 3 7 a は、分波器 3 6 から出力される R 光の強度を検出し、当該検出した R 光の強度に応じたアナログの R 信号を生成して A / D 変換器 3 8 a へ出力するように構成されている。

【 0 0 4 0 】

検出器 3 7 b は、分波器 3 6 から出力される G 光の強度を検出し、当該検出した G 光の強度に応じたアナログの G 信号を生成して A / D 変換器 3 8 b へ出力するように構成されている。

【 0 0 4 1 】

検出器 3 7 c は、分波器 3 6 から出力される B 光の強度を検出し、当該検出した B 光の強度に応じたアナログの B 信号を生成して A / D 変換器 3 8 c へ出力するように構成され

50

ている。

【 0 0 4 2 】

A / D 変換器 3 8 a は、検出器 3 7 a から出力されたアナログの R 信号をデジタルの R 信号に変換してコントローラ 2 5 へ出力するように構成されている。

【 0 0 4 3 】

A / D 変換器 3 8 b は、検出器 3 7 b から出力されたアナログの G 信号をデジタルの G 信号に変換してコントローラ 2 5 へ出力するように構成されている。

【 0 0 4 4 】

A / D 変換器 3 8 c は、検出器 3 7 c から出力されたアナログの B 信号をデジタルの B 信号に変換してコントローラ 2 5 へ出力するように構成されている。

10

【 0 0 4 5 】

メモリ 2 4 には、本体装置 3 の制御を行うための制御プログラム等が予め格納されている。

【 0 0 4 6 】

コントローラ 2 5 は、C P U 等を具備し、メモリ 2 4 に格納された制御プログラムを読み出し、当該読み出した制御プログラムに基づいて光源ユニット 2 1 及びドライバユニット 2 2 の制御を行うように構成されている。すなわち、アクチュエータ部 1 5 は、前述のようなコントローラ 2 5 の制御に応じてドライバユニット 2 2 から供給される駆動信号に基づいて振動することにより、被写体へ照射される照明光の照射位置が（例えば渦巻状またはリサージュ状等の）所定の走査パターンに応じた軌跡を描くように照明用光ファイバ 1 2 を揺動させることができる。

20

【 0 0 4 7 】

コントローラ 2 5 は、検出ユニット 2 3 から出力される R 信号、G 信号及び B 信号に基づいて画像を生成し、当該生成した画像をモニタ 4 に表示させるように構成されている。

【 0 0 4 8 】

続いて、本実施例に係る走査型内視鏡 2 を含む走査型内視鏡システム 1 の作用について説明する。

【 0 0 4 9 】

走査型内視鏡システム 1 の各部の電源が投入された後、コントローラ 2 5 は、メモリ 2 4 に格納された制御プログラムに基づき、光源 3 1 a、3 1 b 及び光源 3 1 c をオフからオンへ切り替える制御を光源ユニット 2 1 に対して行うとともに、照明用光ファイバ 1 2 を所定の走査パターンで揺動するための駆動信号を信号発生器 3 3 から出力させる制御をドライバユニット 2 2 に対して行う。そして、このようなコントローラ 2 5 の制御に伴い、ドライバユニット 2 2 からアクチュエータ部 1 5 に対して駆動信号が供給され、当該供給された駆動信号に応じてアクチュエータ部 1 5 が振動し、照明用光ファイバ 1 2 が所定の走査パターンで揺動され、R 光、G 光及び B 光の混合光が照明光として照明用光ファイバ 1 2 の光出射面から出射される。

30

【 0 0 5 0 】

ここで、前述の先端部 1 1 A の構成によれば、アクチュエータ部 1 5 を保持するための保持部材 4 4 が設けられた位置に合わせて、被覆部材 4 3 を被覆部材 5 1 に対して固定するための固定部 5 2 が設けられている。そのため、前述の先端部 1 1 A の構成によれば、照明用光ファイバ 1 2 のうち、固定部 5 2 による被覆部材 4 3 の固定位置に対して基端側に属する部分（光出射面を含まず、被写体の走査に直接的に係わらない部分）が、アクチュエータ部 1 5 の振動に伴って揺動されないようにすることができる。その結果、先端部 1 1 A を具備して構成された走査型内視鏡 2 によれば、照明用光ファイバ 1 2 のうち、固定部 5 2 による被覆部材 4 3 の固定位置に対して先端側に属する部分（光出射面を含み、被写体の走査に直接的に係わる部分）のみを、アクチュエータ部 1 5 の振動に応じて揺動させることができ、すなわち、安定的に被写体の走査を行うことができる。

40

【 0 0 5 1 】

一方、本実施例によれば、図 2 に示した先端部 1 1 A の代わりに、例えば、図 4 に示す

50

ような先端部 1 1 B を設けて走査型内視鏡 2 を構成してもよい。図 4 は、実施例に係る走査型内視鏡の先端部の構成の、図 2 とは異なる例を示す図である。なお、以降においては、簡単のため、先端部 1 1 A と同様の構成を有する部分に関する詳細な説明を省略するとともに、先端部 1 1 A とは異なる構成を有する部分に関して主に説明を行う。

【 0 0 5 2 】

図 4 に示すように、先端部 1 1 B は、先端部 1 1 A に対して先端固定部 5 3 をさらに設けたものとして構成されている。

【 0 0 5 3 】

先端固定部 5 3 は、被覆部材 4 3 の外周面に設けられているとともに、少なくとも集光光学系 1 4 のレンズ 1 4 a 及びレンズ 1 4 b の配設位置の周囲を囲むような固定位置において、被覆部材 4 3 を被覆部材 5 1 に対して固定するように形成されている。

【 0 0 5 4 】

そのため、先端部 1 1 B を具備して構成された走査型内視鏡 2 によれば、被覆部材 4 3 が被覆部材 5 1 に対して強固に固定された状態において、安定的に被写体の走査を行うことができる。

【 0 0 5 5 】

また、本実施例によれば、図 2 に示した先端部 1 1 A の代わりに、例えば、図 5 に示すような先端部 1 1 C を設けて走査型内視鏡 2 を構成してもよい。図 5 は、実施例に係る走査型内視鏡の先端部の構成の、図 2 及び図 4 とは異なる例を示す図である。

【 0 0 5 6 】

図 5 に示すように、先端部 1 1 C は、先端部 1 1 A の固定部 5 2 の一部を、被覆部材 4 3 の外周面に設けられた溝部 5 4 A と、溝部 5 4 A に対して嵌合、螺合または係合するような先端形状を備えて被覆部材 5 1 の内周面から突出配置された突起部 5 4 B と、の組合せに置き換えたものにより構成されている。

【 0 0 5 7 】

そのため、先端部 1 1 C を具備して構成された走査型内視鏡 2 によれば、被覆部材 4 3 が被覆部材 5 1 に対して強固に固定された状態において、安定的に被写体の走査を行うことができる。

【 0 0 5 8 】

また、先端部 1 1 C を具備して構成された走査型内視鏡 2 によれば、溝部 5 4 A 及び突起部 5 4 B が設けられている位置において、被覆部材 4 3 が被覆部材 5 1 に対して固定されることを容易に認識することができる。その結果、先端部 1 1 C を具備して構成された走査型内視鏡 2 によれば、被覆部材 4 3 を被覆部材 5 1 に対して固定する際の位置合わせに係る作業の負荷を軽減することができる。

【 0 0 5 9 】

また、本実施例によれば、図 2 に示した先端部 1 1 A の代わりに、例えば、図 6 に示すような先端部 1 1 D を設けて走査型内視鏡 2 を構成してもよい。図 6 は、実施例に係る走査型内視鏡の先端部の構成の、図 2、図 4 及び図 5 とは異なる例を示す図である。

【 0 0 6 0 】

図 6 に示すように、先端部 1 1 D は、先端部 1 1 A の被覆部材 5 1 を被覆部材 5 1 A に置き換えるとともに、先端部 1 1 A の固定部 5 2 を接着剤 5 5 に置き換えて構成されている。

【 0 0 6 1 】

被覆部材 5 1 A は、被覆部材 4 3 の周囲を被覆可能な中空筒状として形成されているとともに、テーパ部 5 6 を内部に設けて形成されている。また、被覆部材 5 1 A は、テーパ部 5 6 から先端側の内径がテーパ部 5 6 から基端側の内径に比べて大きくなるように形成されている。

【 0 0 6 2 】

接着剤 5 5 は、保持部材 4 4 の長さ T H の範囲内で設定されるとともに X Y 平面内に含まれる固定位置において、被覆部材 4 3 を被覆部材 5 1 に対して接着固定するように塗布

10

20

30

40

50

されている。具体的には、接着剤 55 は、例えば図 6 に示すように、被覆部材 43 の外周面または被覆部材 51A の内周面における、テーパ部 56 から基端側に位置するとともにテーパ部 56 に隣接する領域に塗布されている。

【0063】

テーパ部 56 は、接着剤 55 が塗布される領域の先端側に隣接して設けられている。換言すると、テーパ部 56 は、被覆部材 43 を被覆部材 51A に対して接着固定する際の固定位置から先端側に隣接して設けられている。

【0064】

そのため、先端部 11D を具備して構成された走査型内視鏡 2 によれば、安定的に被写体の走査を行うことができる。

【0065】

また、先端部 11D を具備して構成された走査型内視鏡 2 によれば、テーパ部 56 が設けられている位置に基づき、接着剤 55 が塗布される位置を容易に認識することができる。その結果、先端部 11D を具備して構成された走査型内視鏡 2 によれば、被覆部材 43 を被覆部材 51A に対して接着固定する際の位置合わせに係る作業の負荷を軽減することができる。

【0066】

本発明は、上述した各実施例に限定されるものではなく、発明の趣旨を逸脱しない範囲内において種々の変更や応用が可能であることは勿論である。

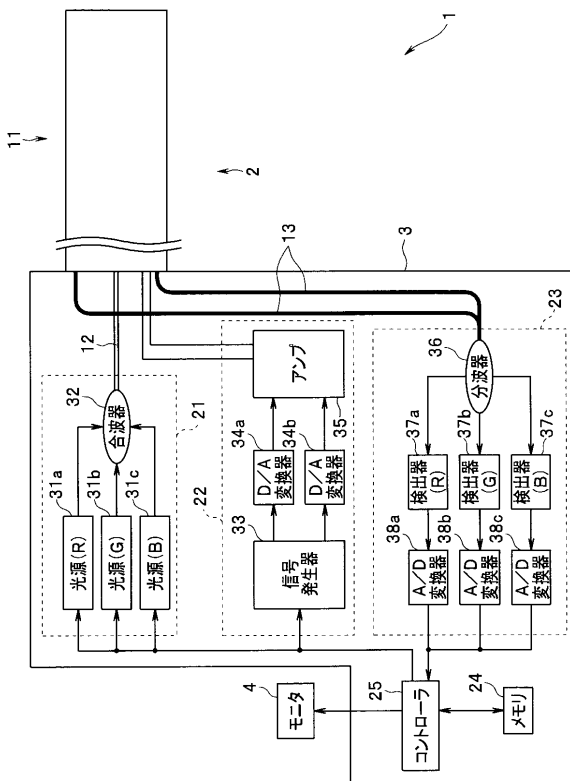
【0067】

本出願は、2013年6月3日に日本国に出願された特願2013-116972号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の開示内容は、本願明細書、請求の範囲、図面に引用されたものとする。

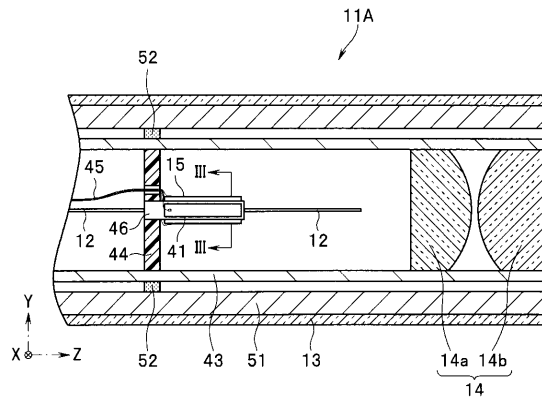
10

20

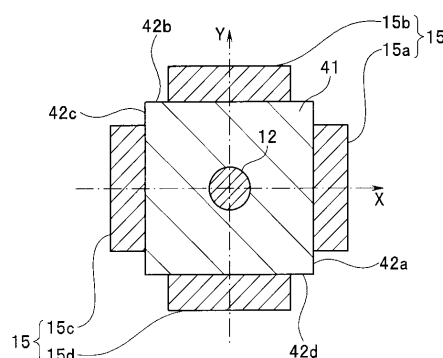
【図 1】



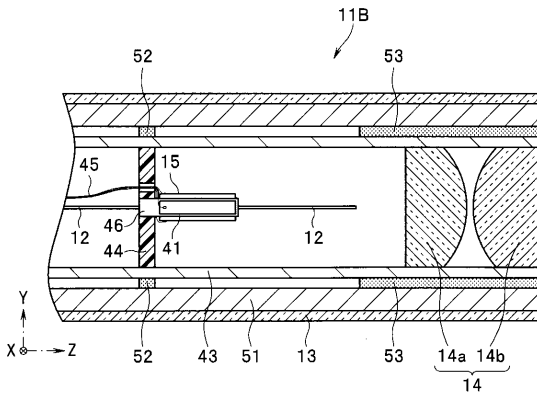
【図 2】



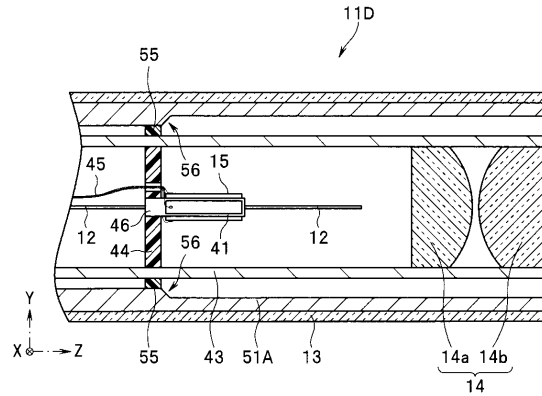
【図 3】



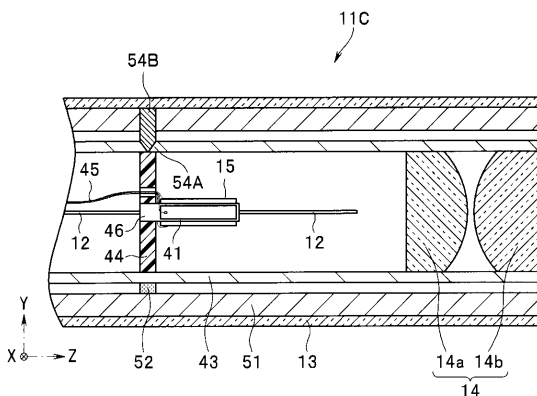
【図 4】



【図 6】



【図 5】



【手続補正書】

【提出日】平成26年12月2日(2014.12.2)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の一態様の走査型内視鏡は、被写体を照明するための照明光を導光して先端から出射するように構成された光ファイバと、前記光ファイバの側方に設けられ、前記光ファイバの先端を揺動させるためのアクチュエータと、前記光ファイバの先端及び前記アクチュエータを内包する空間を有する中空筒状の第1の筒状部材と、前記第1の筒状部材の内部空間において、前記アクチュエータよりも前記光ファイバの基端側に設けられ、前記アクチュエータにより前記光ファイバの先端が揺動されるように前記ファイバを保持し、かつ前記光ファイバの長手方向に対して平行な方向の長さが所定の長さとなる保持部と、前記第1の筒状部材を内包する空間を有する中空筒状の第2の筒状部材と、少なくとも前記所定の長さの範囲内で設定されるとともに前記光ファイバの長手方向に対して直交する平面内に含まれる固定位置において、前記第1の筒状部材を前記第2の筒状部材に対して固定するように構成された固定部と、前記第1の筒状部材の先端に設けられ、前記第1の筒状部材を前記第2の筒状部材に対して固定するように構成された先端固定部と、を有する。

【手続補正 2】

【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】

被写体を照明するための照明光を導光して先端から出射するように構成された光ファイバと、

前記光ファイバの側方に設けられ、前記光ファイバの先端を揺動させるためのアクチュエータと、

前記光ファイバの先端及び前記アクチュエータを内包する空間を有する中空筒状の第 1 の筒状部材と、

前記第 1 の筒状部材の内部空間において、前記アクチュエータよりも前記光ファイバの基端側に設けられ、前記アクチュエータにより前記光ファイバの先端が揺動されるように前記光ファイバを保持し、かつ前記光ファイバの長手方向に対して平行な方向の長さが所定の長さとなる保持部と、

前記第 1 の筒状部材を内包する空間を有する中空筒状の第 2 の筒状部材と、

少なくとも前記所定の長さの範囲内で設定されるとともに前記光ファイバの長手方向に対して直交する平面内に含まれる固定位置において、前記第 1 の筒状部材を前記第 2 の筒状部材に対して固定するように構成された固定部と、

前記第 1 の筒状部材の先端に設けられ、前記第 1 の筒状部材を前記第 2 の筒状部材に対して固定するように構成された先端固定部と、

を有することを特徴とする走査型内視鏡。

【請求項 2】

前記光ファイバが貫通配置されるとともに、前記アクチュエータが外表面上に配設された接合部材をさらに有し、

前記保持部は、前記アクチュエータの配設位置から離れて位置する前記接合部材の基端部を嵌合可能な孔部を具備して形成されている

ことを特徴とする請求項 1 に記載の走査型内視鏡。

【請求項 3】

前記第 1 の筒状部材の先端に設けられ、前記光ファイバの先端を経た前記照明光を集光して前記被写体へ出射するように構成された集光光学系をさらに有し、

前記先端固定部は、前記第 1 の筒状部材の外周面に設けられているとともに、少なくとも前記集光光学系の配設位置の周囲を囲むような固定位置において、前記第 1 の筒状部材を前記第 2 の筒状部材に対して固定するように形成されている

ことを特徴とする請求項 1 に記載の走査型内視鏡。

【請求項 4】

前記固定部の一部が、前記第 1 の筒状部材の外周面に設けられた溝部と、前記溝部に対して嵌合、螺合または係合するような先端形状を備えて前記第 2 の筒状部材の内周面から突出配置された突起部と、の組合せにより構成されている

ことを特徴とする請求項 1 に記載の走査型内視鏡。

【請求項 5】

前記第 2 の筒状部材は、前記固定位置に応じて設けられたテーパ部から先端側の内径が前記テーパ部から基端側の内径に比べて大きくなるように形成されており、

前記テーパ部から基端側に位置するとともに前記テーパ部に隣接する領域に塗布される接着剤として構成された前記固定部により、前記第 1 の筒状部材が前記第 2 の筒状部材に対して接着固定される

ことを特徴とする請求項 1 に記載の走査型内視鏡。

【手続補正書】

【提出日】平成27年4月7日(2015.4.7)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の一態様の走査型内視鏡は、被写体を照明するための照明光を導光して先端から出射するように構成された光ファイバと、前記光ファイバの側方に設けられ、前記光ファイバの先端を揺動させるためのアクチュエータと、前記光ファイバの先端及び前記アクチュエータを内包する空間を有する中空筒状の第1の筒状部材と、前記第1の筒状部材の内部空間において、前記アクチュエータよりも前記光ファイバの基端側に設けられ、前記アクチュエータにより前記光ファイバの先端が揺動されるように前記光ファイバを保持し、かつ前記光ファイバの長手方向に対して平行な方向の長さが所定の長さとなる保持部と、前記第1の筒状部材を内包する空間を有する中空筒状の第2の筒状部材と、略前記所定の長さの範囲内で設定されるとともに前記光ファイバの長手方向に対して直交する平面内に含まれる固定位置において、前記第1の筒状部材を前記第2の筒状部材に対して固定するように構成された固定部と、前記第1の筒状部材の先端に設けられ、前記第1の筒状部材を前記第2の筒状部材に対して固定するように構成された先端固定部と、を有する。

【手続補正2】

【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】

被写体を照明するための照明光を導光して先端から出射するように構成された光ファイバと、

前記光ファイバの側方に設けられ、前記光ファイバの先端を揺動させるためのアクチュエータと、

前記光ファイバの先端及び前記アクチュエータを内包する空間を有する中空筒状の第1の筒状部材と、

前記第1の筒状部材の内部空間において、前記アクチュエータよりも前記光ファイバの基端側に設けられ、前記アクチュエータにより前記光ファイバの先端が揺動されるように前記光ファイバを保持し、かつ前記光ファイバの長手方向に対して平行な方向の長さが所定の長さとなる保持部と、

前記第1の筒状部材を内包する空間を有する中空筒状の第2の筒状部材と、

略前記所定の長さの範囲内で設定されるとともに前記光ファイバの長手方向に対して直交する平面内に含まれる固定位置において、前記第1の筒状部材を前記第2の筒状部材に対して固定するように構成された固定部と、

前記第1の筒状部材の先端に設けられ、前記第1の筒状部材を前記第2の筒状部材に対して固定するように構成された先端固定部と、

を有することを特徴とする走査型内視鏡。

【請求項2】

前記光ファイバが貫通配置されるとともに、前記アクチュエータが外表面上に配設された接合部材をさらに有し、

前記保持部は、前記アクチュエータの配設位置から離れて位置する前記接合部材の基端部を嵌合可能な孔部を具備して形成されている

ことを特徴とする請求項1に記載の走査型内視鏡。

【請求項3】

前記第1の筒状部材の先端に設けられ、前記光ファイバの先端を経た前記照明光を集光して前記被写体へ出射するように構成された集光光学系をさらに有し、

前記先端固定部は、前記第1の筒状部材の外周面に設けられているとともに、少なくとも前記集光光学系の配設位置の周囲を囲むような固定位置において、前記第1の筒状部材

を前記第 2 の筒状部材に対して固定するように形成されている

ことを特徴とする請求項 1 に記載の走査型内視鏡。

【請求項 4】

前記固定部の一部が、前記第 1 の筒状部材の外周面に設けられた溝部と、前記溝部に対して嵌合、螺合または係合するような先端形状を備えて前記第 2 の筒状部材の内周面から突出配置された突起部と、の組合せにより構成されている

ことを特徴とする請求項 1 に記載の走査型内視鏡。

【請求項 5】

前記第 2 の筒状部材は、前記固定位置に応じて設けられたテーパ部から先端側の内径が前記テーパ部から基端側の内径に比べて大きくなるように形成されており、

前記テーパ部から基端側に位置するとともに前記テーパ部に隣接する領域に塗布される接着剤として構成された前記固定部により、前記第 1 の筒状部材が前記第 2 の筒状部材に対して接着固定される

ことを特徴とする請求項 1 に記載の走査型内視鏡。

【手続補正書】

【提出日】平成27年8月20日(2015.8.20)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の一態様の走査型内視鏡は、被写体を照明するための照明光を導光して先端から出射するように構成された光ファイバと、前記光ファイバの側方に設けられ、前記光ファイバの先端を揺動させるためのアクチュエータと、前記光ファイバの先端及び前記アクチュエータを内包する空間を有する中空筒状の第 1 の筒状部材と、前記第 1 の筒状部材の内部空間において、前記アクチュエータよりも前記光ファイバの基端側に設けられ、前記アクチュエータにより前記光ファイバの先端が揺動されるように前記光ファイバを保持する保持部と、前記第 1 の筒状部材を内包する空間を有する中空筒状の第 2 の筒状部材と、前記保持部が配置される位置に合わせた前記光ファイバの長手方向に対して直交する領域に配置され、前記第 1 の筒状部材を前記第 2 の筒状部材に対して固定するように構成された固定部と、前記第 1 の筒状部材の先端に設けられ、前記第 1 の筒状部材を前記第 2 の筒状部材に対して固定するように構成された先端固定部と、を有する。

【手続補正 2】

【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】

被写体を照明するための照明光を導光して先端から出射するように構成された光ファイバと、

前記光ファイバの側方に設けられ、前記光ファイバの先端を揺動させるためのアクチュエータと、

前記光ファイバの先端及び前記アクチュエータを内包する空間を有する中空筒状の第 1 の筒状部材と、

前記第 1 の筒状部材の内部空間において、前記アクチュエータよりも前記光ファイバの基端側に設けられ、前記アクチュエータにより前記光ファイバの先端が揺動されるように前記光ファイバを保持する保持部と、

前記第 1 の筒状部材を内包する空間を有する中空筒状の第 2 の筒状部材と、

前記保持部が配置される位置に合わせた前記光ファイバの長手方向に対して直交する領域に配置され、前記第 1 の筒状部材を前記第 2 の筒状部材に対して固定するように構成された固定部と、

前記第 1 の筒状部材の先端に設けられ、前記第 1 の筒状部材を前記第 2 の筒状部材に対して固定するように構成された先端固定部と、

を有することを特徴とする走査型内視鏡。

【請求項 2】

前記光ファイバが貫通配置されるとともに、前記アクチュエータが外表面上に配設された接合部材をさらに有し、

前記保持部は、前記アクチュエータの配設位置から離れて位置する前記接合部材の基端部を嵌合可能な孔部を具備して形成されている

ことを特徴とする請求項 1 に記載の走査型内視鏡。

【請求項 3】

前記第 1 の筒状部材の先端に設けられ、前記光ファイバの先端を経た前記照明光を集光して前記被写体へ出射するように構成された集光光学系をさらに有し、

前記先端固定部は、前記第 1 の筒状部材の外周面に設けられているとともに、少なくとも前記集光光学系の配設位置の周囲を囲むような固定位置において、前記第 1 の筒状部材を前記第 2 の筒状部材に対して固定するように形成されている

ことを特徴とする請求項 1 に記載の走査型内視鏡。

【請求項 4】

前記固定部の一部が、前記第 1 の筒状部材の外周面に設けられた溝部と、前記溝部に対して嵌合、螺合または係合するような先端形状を備えて前記第 2 の筒状部材の内周面から突出配置された突起部と、の組合せにより構成されている

ことを特徴とする請求項 1 に記載の走査型内視鏡。

【請求項 5】

前記第 2 の筒状部材は、前記固定位置に応じて設けられたテーパ部から先端側の内径が前記テーパ部から基端側の内径に比べて大きくなるように形成されており、

前記テーパ部から基端側に位置するとともに前記テーパ部に隣接する領域に塗布される接着剤として構成された前記固定部により、前記第 1 の筒状部材が前記第 2 の筒状部材に対して接着固定される

ことを特徴とする請求項 1 に記載の走査型内視鏡。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/059749

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B1/00(2006.01)i, G02B23/26(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B1/00-1/32, G02B23/26 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2014 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2014 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2014 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007-319682 A (Pentax Corp.), 13 December 2007 (13.12.2007), paragraphs [0011] to [0018]; fig. 1 & US 2007/0280614 A1	1-5
A	JP 2010-520778 A (UNIVERSITY OF WASHINGTON), 17 June 2010 (17.06.2010), paragraphs [0039], [0064] to [0076]; fig. 10, 12B & EP 2120719 A1 & WO 2008/111970 A1	1-5
A	JP 2011-156235 A (Hoya Corp.), 18 August 2011 (18.08.2011), paragraphs [0039] to [0042]; fig. 4 (Family: none)	1-5
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 06 June, 2014 (06.06.14)		Date of mailing of the international search report 17 June, 2014 (17.06.14)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/059749

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2010-122472 A (Hoya Corp.), 03 June 2010 (03.06.2010), paragraphs [0030], [0031]; fig. 4 & US 2010/0125167 A1 & DE 102009054019 A1	1-5
A	WO 2013/069382 A1 (Olympus Corp.), 16 May 2013 (16.05.2013), paragraphs [0016] to [0043]; fig. 1, 2 & CN 103826523 A	1-5

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2014/059749	
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B1/00(2006.01)i, G02B23/26(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B1/00-1/32, G02B23/26			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2014年 日本国実用新案登録公報 1996-2014年 日本国登録実用新案公報 1994-2014年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語） JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamII)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
A	JP 2007-319682 A（ペンタックス株式会社）2007.12.13, 【0011】－【0018】【図1】 & US 2007/0280614 A1	1-5	
A	JP 2010-520778 A（ユニヴァーシティ オブ ワシントン）2010.06.17, 【0039】【0064】－【0076】【図10】【図12B】 & EP 2120719 A1 & WO 2008/111970 A1	1-5	
A	JP 2011-156235 A（HOYA株式会社）2011.08.18, 【0039】－【0042】【図4】（ファミリーなし）	1-5	
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 06.06.2014		国際調査報告の発送日 17.06.2014	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 野田 洋平 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 4 / 0 5 9 7 4 9
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2010-122472 A (HOYA株式会社) 2010.06.03, 【0030】【0031】【図4】 & US 2010/0125167 A1 & DE 102009054019 A1	1-5
A	WO 2013/069382 A1 (オリンパス株式会社) 2013.05.16, [0016]—[0043][図1][図2] & CN 103826523 A	1-5

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

Fターム(参考) 4C161 BB02 CC07 DD04 FF40 JJ06 LL10 MM10

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	扫描内窥镜		
公开(公告)号	JPWO2014196258A1	公开(公告)日	2017-02-23
申请号	JP2014557941	申请日	2014-04-02
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	酒井悠次 渡邊勝司		
发明人	酒井 悠次 渡邊 勝司		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00128 A61B1/00071 A61B1/00078 A61B1/00096 A61B1/0011 A61B1/00172 A61B1/07 G02B23/26 G02B26/103		
FI分类号	A61B1/00.300.T		
F-TERM分类号	4C161/BB02 4C161/CC07 4C161/DD04 4C161/FF40 4C161/JJ06 4C161/LL10 4C161/MM10		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2013116972 2013-06-03 JP		
其他公开文献	JP5836509B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

扫描内窥镜包括：导光部，其导引用于照亮被检体的照明光并且从发光表面发射照明光；致动器部设置在导光部的光出射侧的端部，该致动器部根据用于扫描被检体的驱动信号的供给而振动。第一覆盖构件，其覆盖端部和致动器部分；保持部件，其形成为在与导光部的长度方向平行的方向上具有预定的长度，并且能够保持端部的一部分，包括发光面的部分以及致动器部。在第一覆盖构件的内部空间中以悬臂的方式；第二覆盖构件，覆盖第一覆盖构件；固定部将第一覆盖部件固定在第二覆盖部件上，该固定位置设置在预定长度的范围内，并且包括在垂直于导光部的长度方向的平面内。

