

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02016/208491

発行日 平成30年4月12日 (2018. 4. 12)

(43) 国際公開日 平成28年12月29日 (2016. 12. 29)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 5 2 3	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/26 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 6 3 0	4 C 1 6 1
	G 0 2 B 23/26 B	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 12 頁)

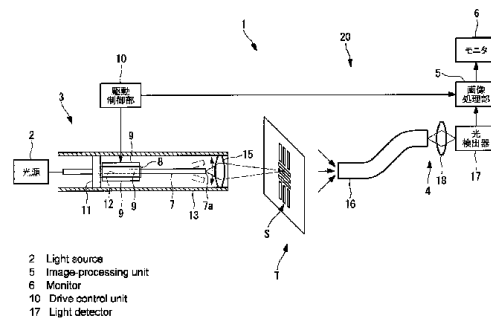
出願番号	特願2017-524833 (P2017-524833)	(71) 出願人	000000376
(21) 国際出願番号	PCT/JP2016/067986		オリンパス株式会社
(22) 国際出願日	平成28年6月16日 (2016. 6. 16)		東京都八王子市石川町2951番地
(31) 優先権主張番号	PCT/JP2015/068195	(74) 代理人	100118913
(32) 優先日	平成27年6月24日 (2015. 6. 24)		弁理士 上田 邦生
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	100142789
			弁理士 柳 順一郎
		(74) 代理人	100163050
			弁理士 小栗 真由美
		(74) 代理人	100201466
			弁理士 竹内 邦彦
		(72) 発明者	山田 雅史
			東京都八王子市石川町2951番地 オリ ンパス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 走査型内視鏡の画像評価システム

(57) 【要約】

被写体の表面における反射光の影響を受けることなく、取得される画像の特性を精度よく評価することを目的として、本発明に係る走査型内視鏡の画像評価システム(1)は、光源(2)からの照明光を導光し、先端(7a)から射出させる光ファイバ(7)と、該光ファイバ(7)の先端(7a)を振動させて、射出される照明光を走査させるアクチュエータ(9)とを備えるファイバスキャナ部(3)と、光検出部(4)とを備える走査型内視鏡(20)と、走査型内視鏡(20)により取得される画像の特性を評価するためのチャート(T)とを備え、チャート(T)を挟んで、光ファイバ(7)の先端と、光検出部(4)とを対向させて配置し、光ファイバ(7)の先端から射出されチャート(T)を透過した前方散乱光を光検出部(4)により検出する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

光源からの照明光を導光し、先端から射出させる光ファイバと、該光ファイバの前記先端を振動させて、射出される前記照明光を走査させるアクチュエータとを備えるファイバスキャナ部と、光検出部とを備える走査型内視鏡と、

該走査型内視鏡により取得される画像の特性を評価するための指標部を備えるチャートとを備え、

該チャートを挟んで、前記光ファイバの前記先端と、前記光検出部とを対向させて配置し、前記光ファイバの前記先端から射出され前記チャートを透過した前方散乱光を前記光検出部により検出する走査型内視鏡の画像評価システム。

10

【請求項 2】

前記チャートが、前記指標部または前記指標部以外の部材のいずれか一方を、光を透過する透過性部材、他方を遮光部材により構成されている請求項 1 に記載の走査型内視鏡の画像評価システム。

【請求項 3】

前記指標部が、光散乱体を備える請求項 1 または請求項 2 に記載の走査型内視鏡の画像評価システム。

【請求項 4】

前記透過性部材の表面に前記光散乱体を配置することにより構成されている請求項 3 に記載の走査型内視鏡の画像評価システム。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、走査型内視鏡の画像評価システムに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

光源からの光を導光する光ファイバの射出端を振動させて、射出端から射出される光を被写体において 2 次元的に走査させ、被写体の各走査位置から戻る光を受光することにより画像を取得する走査型内視鏡が知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。

30

この走査型内視鏡では、光を射出する光ファイバの射出端の径方向外方に射出端と同一方向を向けた受光用の光ファイバを固定して、射出端の方向に戻ってきた被写体からの光を受光して集めるようになっている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特許第 5 6 0 8 7 1 8 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

40

【0004】

このような特許文献 1 の走査型内視鏡により取得される画像を評価する場合には、光を射出した射出端の方向に戻る後方散乱光を検出するため、各走査位置からの光のみならず、被写体の表面において反射して戻る光についても受光用の光ファイバによって検出してしまうことがある。すなわち、被写体の表面における反射光は強い迷光として検出され、ハレーションを伴って画像を劣化させてしまうため、被写体の状態を表す画像を精度よく生成することができない。

【0005】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、被写体の表面における反射光の影響を受けることなく、取得される画像の特性を精度よく評価することができる走査型

50

内視鏡の画像評価システムを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の一態様は、光源からの照明光を導光し、先端から射出させる光ファイバと、該光ファイバの前記先端を振動させて、射出される前記照明光を走査させるアクチュエータとを備えるファイバスキャナ部と、光検出部とを備える走査型内視鏡と、該走査型内視鏡により取得される画像の特性を評価するための指標部を備えるチャートとを備え、該チャートを挟んで、前記光ファイバの前記先端と、前記光検出部とを対向させて配置し、前記光ファイバの前記先端から射出され前記チャートを透過した前方散乱光を前記光検出部により検出する走査型内視鏡の画像評価システムである。

10

【0007】

本態様によれば、ファイバスキャナ部をチャートの一側に対向させ、光検出部をチャートの他側に対向させて、光源からの照明光を光ファイバにより導光させるとともに、アクチュエータを駆動して光ファイバの先端を振動させることにより、光ファイバの先端から射出される照明光がチャートにおいて走査される。チャートにおいては、照明光の各走査位置において発生した光が全方位に散乱するが、そのうちのチャートの指標部を透過する方向に散乱した前方散乱光がチャートを挟んでファイバスキャナ部とは反対側に配置されている光検出部により検出される。

【0008】

これにより、光検出部により検出された光の強度と、ファイバスキャナ部による各走査位置の情報とを対応づけて記憶しておくことによって、チャートの画像を生成することができる。

20

この場合において、光検出部にはチャートの指標部を透過した前方散乱光のみが検出されるので、光ファイバの先端から射出された照明光がチャートの表面において反射して戻る反射光が検出されずに済む。すなわち、取得される画像は、強度の高い迷光である反射光が含まれないので、チャートを精度よく表した画像となり、取得された画像の特性を精度よく評価することができる。

【0009】

上記態様においては、前記チャートが、前記指標部または前記指標部以外の部材のいずれか一方を、光を透過する透過性部材、他方を遮光部材により構成されていてもよい。

30

また、上記態様においては、前記指標部が、光散乱体を備えていてもよい。

また、上記態様においては、前記透過性部材の表面に前記光散乱体を配置することにより構成されていてもよい。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、被写体の表面における反射光の影響を受けることなく、取得される画像の特性を精度よく評価することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の一実施形態に係る走査型内視鏡の画像評価システムを示す全体構成図である。

40

【図2】図1の走査型内視鏡を示す全体構成図である。

【図3】図1の走査型内視鏡の画像評価システムのファイバスキャナ部を示す斜視図である。

【図4】図1の走査型内視鏡の画像評価システムのファイバスキャナ部による照明光の操作軌跡の一例を示す図である。

【図5】図1の走査型内視鏡の画像評価システムに備えられるチャートの一例を示す部分的な縦断面図である。

【図6】図1の走査型内視鏡の画像評価システムに備えられるチャートの他の例を示す部分的な縦断面図である。

50

【発明を実施するための形態】**【0012】**

以下、本発明の一実施形態に係る走査型内視鏡20の画像評価システム1について、図面を参照して以下に説明する。

本実施形態に係る走査型内視鏡20の画像評価システム1は、図1に示されるように、光源2からの照明光（例えば、可視光、赤外光、励起光など）を走査させて画像を取得する走査型内視鏡20と、該走査型内視鏡20により取得される画像の特性を評価するための指標パターン（指標部）Sを有する透過型のチャート（被写体）Tとを備えている。

【0013】

また、本実施形態に係る走査型内視鏡20は、照明光を発生させる光源2と、光源2からの照明光を走査させるファイバスキャナ部3と、光（例えば、前方散乱光、蛍光、直接光）を検出する光検出部4と、光検出部4により検出された光の強度に基づいてチャートTの画像を生成する画像処理部5と、生成された画像を表示するモニタ6を備えている。また、走査型内視鏡20においては、図2に示されるように、光源部2、光検出部4、画像処理部5および後述する駆動制御部10が筐体30内に設けられている。

10

【0014】

ファイバスキャナ部3は、光源2からの照明光を導光し、先端7aから射出させる光ファイバ7と、該光ファイバ7の先端7aから所定距離を空けた位置において光ファイバ7を貫通させた状態に支持する筒状の振動伝達部材8と、該振動伝達部材8の外面に周方向に等間隔をおいて接着された4つの圧電素子（アクチュエータ）9と、該圧電素子9に加える交流電圧を調節する駆動制御部10とを備えている。また、ファイバスキャナ部3は、振動伝達部材8の後端に、振動伝達部材8および振動伝達部材8に貫通された光ファイバ7を固定する円形のホルダ部11を備えている。

20

【0015】

振動伝達部材8は、少なくとも表面に導電性の金属材料を備え、図3に示されるように、正四角柱の長手軸に沿って、光ファイバ7を貫通可能な貫通孔12が形成された形状を有している。

ホルダ部11は外筒部材13に固定されている。

【0016】

圧電素子9は、厚さ方向の両端面に電極14a, 14bが設けられた平板状に形成され、一方の電極14aを振動伝達部材8の正四角柱部分の各側面に電氣的に接触させた状態で固定されている。光ファイバ7を挟んで対向する位置に配置される2対の圧電素子9は、それらの分極方向が、同一の方向に向かうように配置されている。光ファイバ7を挟んで対向する位置に配置されている圧電素子9には、同一位相の交流電圧が供給されるようになっている。

30

【0017】

駆動制御部10は、2対の圧電素子9に、一定の周波数で振動する交流電圧の振幅を正弦波状に変化させながら、位相を90°異ならせて印加するようになっている。すなわち、各対の圧電素子9に交流電圧を印加することにより、各対の圧電素子9の伸縮振動によって光ファイバ7を屈曲振動させ、それによって、光ファイバ7の先端7aを図4に示されるように、渦巻き状に変位させて、光ファイバ7の先端7aから射出させた照明光を渦巻き状に走査させるようになっている。

40

【0018】

図1中、符号15は集光レンズである。光ファイバ7は、例えば、シングルモードファイバである。

また、駆動制御部10は、照明光の走査位置を示す情報を画像処理部5に送るようになっている。

【0019】

光検出部4は、ファイバスキャナ部3とは別体に構成され、チャートTにおいて発生した光を先端において受光する1以上の受光用光ファイバ（光ファイバ）16と、該受光用

50

光ファイバ１６により受光された光を検出する光電子増倍管などの光検出器１７とを備えている。図中、符号１８は、受光用光ファイバ１６により検出された光を光検出器１７に集光する集光レンズである。

【００２０】

本実施形態においては、光検出部４の受光用光ファイバ１６は、チャートＴを挟んでファイバスキャナ部３とは反対側に配置されるようになっている。受光用光ファイバ１６は、例えば、マルチモードファイバである。受光用光ファイバ１６としては、２以上の光ファイバを束ねてもよいし、ファイババンドルを採用してもよい。

【００２１】

画像処理部５は、ファイバスキャナ部３による照明光の各走査位置と、各該走査位置に照明光が照射されたときに光検出器１７によって検出された光の強度とを対応づけて画像を生成するようになっている。生成された画像はモニタ６に表示されるようになっている。

10

【００２２】

透過型のチャートＴとしては、図５に示されるように、照明光を透過する透明材料（透過性部材）２１と、照明光を遮断する遮光材料２２とを用いて、指標パターンＳを形成したものを採用することができる。なお、図中の矢印は、照明光が透過する向きを示す。指標パターンＳまたは指標パターンＳ以外の部分のいずれか一方を透明材料２１、他方を遮光材料２２で構成すればよい。

【００２３】

また、透明材料２１からなる指標パターンＳを透過した照明光が直接受光されることを防止するために、透明材料２１がフィルタなどの散乱体（光散乱体：例えば、紙、蛍光体など）であってもよい。または、図６に示されるように、チャートＴの受光用光ファイバ１６側の面に散乱体２３を配置することにしてもよい。

20

【００２４】

例えば、指標パターンＳを透過した照明光を直接受光する場合には、散乱体２３に光量カットフィルタなどを用いることで、光検出部４で検出される光量が少なくなるため、画像の飽和を抑えることができる。また、散乱体２３が波長カットフィルタを備えることで、前方散乱光のうち所望の波長の光のみを光検出部４で検出することができる。さらに、照明光に励起光を用いた場合には、散乱体２３が蛍光体を備えることで、励起された蛍光を検出することができる。なお、これらの散乱体２３は組み合わせて配置してもよい。

30

【００２５】

透過型チャートＴは、例えば格子チャート、ドットチャート、視野角チャート、解像チャートが挙げられる。これらのチャートは、得られる画像の特性が異なるため、評価したい特性に応じて使い分けることができる。具体的には、格子チャートおよびドットチャートは画像の歪み、視野角チャートは画像の視野角、解像チャートは画像の解像度を評価することができる。

【００２６】

このように構成された本実施形態に係る走査型内視鏡２０の画像評価システム１の作用について、以下に説明する。

40

本実施形態に係る走査型内視鏡２０の画像評価システム１を用いて走査型内視鏡２０により取得された画像の評価を行うには、図１に示されるように、ファイバスキャナ部３の先端をチャートＴに対向させる。また、チャートＴを挟んでファイバスキャナ部３の先端に対向する位置に、受光用光ファイバ１６の先端を配置する。

【００２７】

この状態で、光源２において照明光を発生させ、駆動制御部１０によりアクチュエータ９を駆動する。これにより、光ファイバ７によって導光された光源２からの照明光が、光ファイバ７の先端７ａからチャートＴに向けて射出されるとともに、光ファイバ７の先端７ａの振動によって、例えば、渦巻き状に走査される。

【００２８】

50

照明光が走査されることにより、チャートＴの各走査位置において発生した光は、全方向に散乱するが、チャートＴを透過した前方散乱光の一部が、光検出部４の受光用光ファイバ１６の先端によって受光され、光検出器１７によりその強度が検出される。光検出器１７により検出された光は、画像処理部５に送られる。画像処理部５には、駆動制御部１０から照明光の走査位置を示す情報が送られてきているので、光検出器１７により検出された光の強度と走査位置を示す情報とを対応づけて記憶することにより、画像が生成される。生成された画像はモニタ６に表示される。

【００２９】

この場合において、本実施形態に係る走査型内視鏡２０の画像評価システム１によれば、照明光を射出するファイバスキャナ部３と、光を受光する光検出部４とを、チャートＴを挟んで対向する位置に配置したので、チャートＴの表面において反射した照明光が光検出部４により検出されることを確実に防止することができる。従来、後方散乱光を検出する方式を採用していたもののように、被写体の表面における反射光が強度の高い迷光となって画像を劣化させていたのと比較して、画像の劣化を確実に防止し、チャートＴを精度よく表す画像を生成することができる。その結果、取得された画像に基づいて、高精度に画像の特性を評価することができるという利点がある。画像の特性とは、例えば、視野角、歪み、解像度などであり、生成された画像からチャートＴの指標部Ｓとのズレや歪みが得られれば、これに基づいて装置のキャリブレーションを行うことができる。

10

【００３０】

また、ファイバスキャナ部３と光検出部４とを別体としたので、両者を一体化していた従来の走査型内視鏡と比較すると、ファイバスキャナ部３および光検出部４のそれぞれを細径化することができるという利点もある。

20

【００３１】

なお、キャリブレーション方法としては、従来の後方散乱光を検出する方式の走査型内視鏡のキャリブレーション方法としても有効である。すなわち、校正用の画像としては、走査型内視鏡に備えられた受光ファイバにより受光された後方散乱光を利用するのではなく、チャートＴを挟んでファイバスキャナ部３に対向配置された受光用光ファイバ１６により受光された前方散乱光を利用すればよい。

【符号の説明】

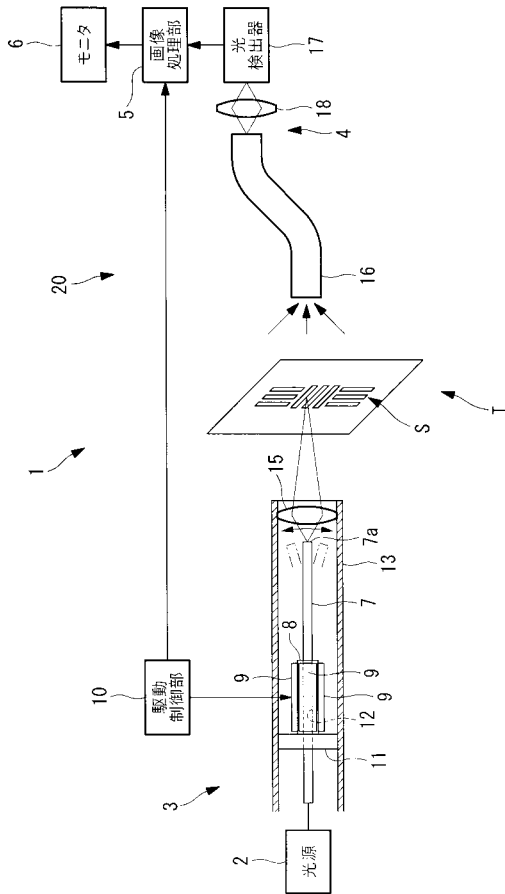
【００３２】

30

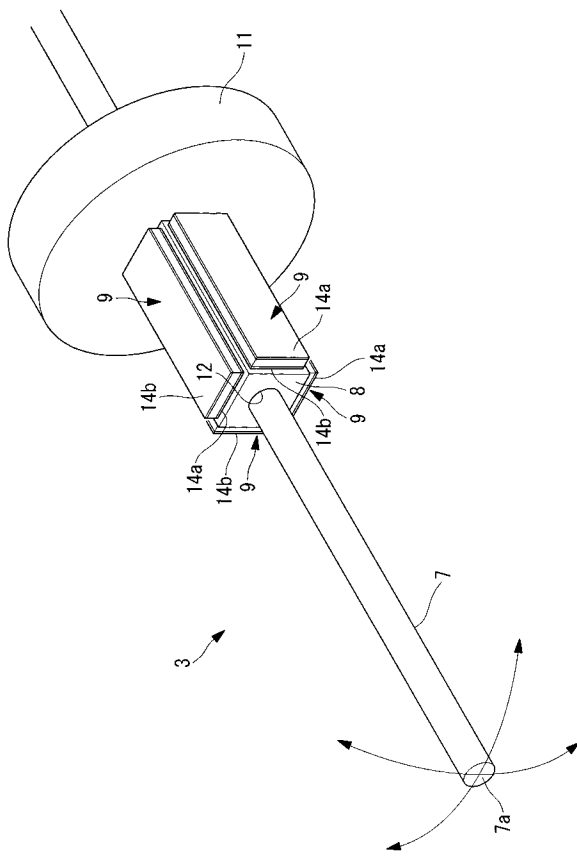
- １ 画像評価システム
- ２ 光源
- ３ ファイバスキャナ部
- ４ 光検出部
- ７ 光ファイバ
- ７a 先端
- ９ 圧電素子（アクチュエータ）
- １６ 受光用光ファイバ（光ファイバ）
- ２０ 走査型内視鏡
- ２１ 透明材料（透過性部材）
- ２３ 散乱体（光散乱体）
- Ｓ 指標パターン（指標部）
- Ｔ チャート

40

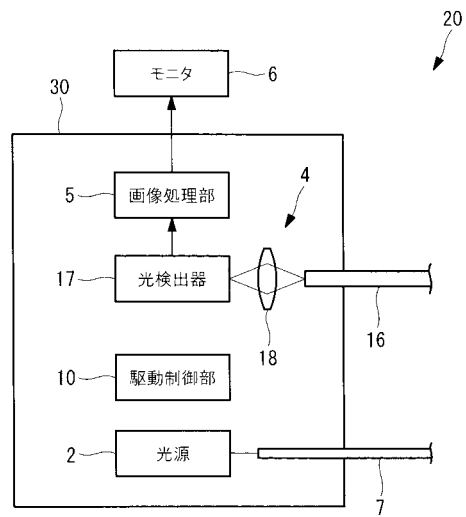
【 図 1 】



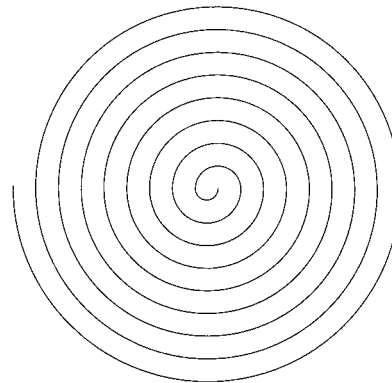
【 図 3 】



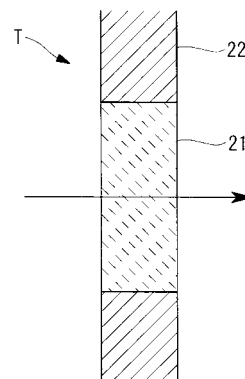
【 図 2 】



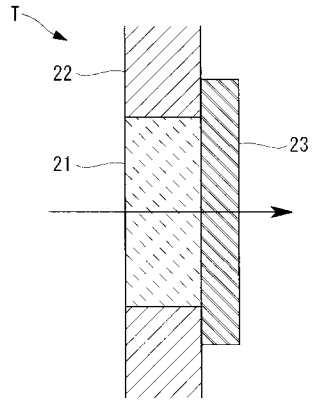
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2016/067986												
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B1/00(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														
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 1996-2016 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2016 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2016														
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)														
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X A</td> <td>JP 2014-18556 A (Hoya Corp.), 03 February 2014 (03.02.2014), paragraphs [0024] to [0030], [0040] to [0048], [0071] to [0073]; fig. 6, 7, 14 to 16 & WO 2014/017065 A1 paragraphs [0023] to [0029], [0039] to [0047], [0070] to [0072]; fig. 6, 7, 14 to 16</td> <td>1-3 4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 9-294705 A (Fujifilm Corp.), 18 November 1997 (18.11.1997), abstract (Family: none)</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2015-112278 A (Olympus Corp.), 22 June 2015 (22.06.2015), abstract (Family: none)</td> <td>1-4</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X A	JP 2014-18556 A (Hoya Corp.), 03 February 2014 (03.02.2014), paragraphs [0024] to [0030], [0040] to [0048], [0071] to [0073]; fig. 6, 7, 14 to 16 & WO 2014/017065 A1 paragraphs [0023] to [0029], [0039] to [0047], [0070] to [0072]; fig. 6, 7, 14 to 16	1-3 4	A	JP 9-294705 A (Fujifilm Corp.), 18 November 1997 (18.11.1997), abstract (Family: none)	1-4	A	JP 2015-112278 A (Olympus Corp.), 22 June 2015 (22.06.2015), abstract (Family: none)	1-4
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.												
X A	JP 2014-18556 A (Hoya Corp.), 03 February 2014 (03.02.2014), paragraphs [0024] to [0030], [0040] to [0048], [0071] to [0073]; fig. 6, 7, 14 to 16 & WO 2014/017065 A1 paragraphs [0023] to [0029], [0039] to [0047], [0070] to [0072]; fig. 6, 7, 14 to 16	1-3 4												
A	JP 9-294705 A (Fujifilm Corp.), 18 November 1997 (18.11.1997), abstract (Family: none)	1-4												
A	JP 2015-112278 A (Olympus Corp.), 22 June 2015 (22.06.2015), abstract (Family: none)	1-4												
☐ 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 24 August 2016 (24.08.16)		Date of mailing of the international search report 06 September 2016 (06.09.16)												
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.												

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 6 7 9 8 6	
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			
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			
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 1971-2016年 日本国実用新案登録公報 1996-2016年 日本国登録実用新案公報 1994-2016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)			
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	
X A	JP 2014-18556 A (HOYA株式会社) 2014.02.03, 段落 24-30, 40-48, 71-73、図 6, 7, 14-16 & WO 2014/017065 A1, [0023]-[0029], [0039]-[0047], [0070]-[0072], Figs. 6, 7, 14-16	1-3 4	
A	JP 9-294705 A (富士フイルム株式会社) 1997.11.18, 要約 (ファミリーなし)	1-4	
☒ 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 24.08.2016		国際調査報告の発送日 06.09.2016	
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) 富永 昌彦 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	2Q 4461

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 6 7 9 8 6
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 2015-112278 A (オリンパス株式会社) 2015. 06. 22, 要約 (ファミリーなし)	1-4

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, ST, 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, 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

(72)発明者 嶋本 篤義

東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内

(72)発明者 雙木 満

東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内

F ターム(参考) 2H040 CA09 CA11 GA06 GA11

4C161 AA00 BB00 CC07 FF46 FF47 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)	扫描式内窥镜图像评估系统		
公开(公告)号	JPWO2016208491A1	公开(公告)日	2018-04-12
申请号	JP2017524833	申请日	2016-06-16
[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	山田雅史 嶋本篤義 雙木満		
发明人	山田 雅史 嶋本 篤義 雙木 満		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/26		
CPC分类号	A61B1/00057 A61B1/00172 A61B1/07 G02B23/2423 G02B23/2469 G02B23/26 G02B26/103 G02B26/101		
FI分类号	A61B1/00.523 A61B1/00.630 G02B23/26.B		
F-TERM分类号	2H040/CA09 2H040/CA11 2H040/GA06 2H040/GA11 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC07 4C161/FF46 4C161/FF47 4C161/MM10		
代理人(译)	上田邦夫 柳纯一郎 竹内邦彦		
优先权	PCT/JP2015/068195 2015-06-24 WO		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

根据本发明的扫描内窥镜的图像评估系统 (1) 是光源 (2)，其目的是准确地评估要获取的图像的特性而不受对象表面反射光的影响。) 引导来自光纤 (7) 的照明光从尖端 (7a) 发出，并引导执行器使光纤 (7) 的尖端 (7a) 振动以扫描发出的照明光 (扫描型内窥镜 (20) 具备：光纤扫描器单元 (3)，该光纤扫描器单元 (3) 具有9) 和光检测单元 (4)，并且评价由扫描型内窥镜 (20) 获取的图像的特性。并且，为了将图表 (T) 夹在中间，将图表 (T) 对置，将光纤 (7) 的前端与光检测器 (4) 相对配置，从光纤 (7) 的前端出射光。已经通过图表 (T) 透射的前向散射光由光检测单元 (4) 检测。

