

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第6239201号
(P6239201)

(45) 発行日 平成29年11月29日(2017.11.29)

(24) 登録日 平成29年11月10日(2017.11.10)

(51) Int.Cl.		F 1			
A 6 1 B	1/00	(2006.01)	A 6 1 B	1/00	6 3 1
A 6 1 B	1/12	(2006.01)	A 6 1 B	1/12	5 1 0
G 0 2 B	23/24	(2006.01)	G 0 2 B	23/24	A

請求項の数 6 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2017-530780 (P2017-530780)	(73) 特許権者	000000376
(86) (22) 出願日	平成29年3月24日 (2017. 3. 24)		オリンパス株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2017/011951		東京都八王子市石川町2951番地
審査請求日	平成29年6月8日 (2017. 6. 8)	(74) 代理人	100076233
(31) 優先権主張番号	特願2016-172970 (P2016-172970)		弁理士 伊藤 進
(32) 優先日	平成28年9月5日 (2016. 9. 5)	(74) 代理人	100101661
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 長谷川 靖
早期審査対象出願		(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	津丸 雅代
			東京都八王子市石川町2951番地 オリ ンパス株式会社内
		審査官	森川 能匡

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡及び洗浄消毒装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外装部材の表面に対して少なくとも一部が外部に露呈するように配置された、第1の接着剤にて形成された接着剤層と、

上記外装部材における上記接着剤層に覆われる部分に配置されており、上記接着剤層の劣化に伴って少なくとも一部が外部に露呈される、上記第1の接着剤とは色彩が異なる第2の接着剤によって形成された他の接着剤層からなる表示部と、

を具備することを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

上記表示部の色彩は、上記外装部材の色彩とは異なることを特徴とする、請求項1に記載された内視鏡。 10

【請求項 3】

上記表示部は、文字もしくは記号が上記第2の接着剤によって形成されていることを特徴とする、請求項1に記載された内視鏡。

【請求項 4】

請求項1に記載の内視鏡を洗浄する洗浄消毒装置であって、
上記内視鏡に設けられた上記表示部を読み取る読取部が設けられたことを特徴とする洗浄消毒装置。

【請求項 5】

上記読取部は、上記表示部の文字、あるいは、記号を光学的に読み取ってその状態を検 20

出することを特徴とする、請求項 4 に記載された洗浄消毒装置。

【請求項 6】

上記読取部は、上記表示部の色彩を読み取ってその状態を検出することを特徴とする、請求項 4 に記載された洗浄消毒装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、外装側に接着固定部を有する内視鏡、及びこの内視鏡の洗浄消毒装置に関する。

【背景技術】

10

【0002】

近年、内視鏡は、医療分野及び工業用分野等において利用されている。内視鏡の挿入部の先端部には観察窓、照明窓が設けられている。観察窓、照明窓は、先端部を構成する先端カバーの予め定めた部位に接着剤を塗布した接着固定部を設けて固設されている。

【0003】

また、内視鏡においては、挿入部に湾曲部を設けたものがある。湾曲部の最外層を構成する湾曲ゴムは、先端部を構成する先端硬質部材の予め定めた部位、および、可撓管部の先端側に設けられた連結管の予め定めた部位に例えば糸巻接着部を設けて固定されている。

【0004】

20

医療分野に用いられる内視鏡は、観察、診断、治療等に使用された後、洗浄消毒される。洗浄消毒としては、オートクレーブ滅菌、消毒液による滅菌等がある。上述した接着部は、オートクレーブ滅菌の高圧高温水蒸気に晒される、あるいは、消毒液に浸漬される、ことによって劣化していく。

【0005】

日本国特開平 11 - 056746 号公報には、内視鏡が致命的な劣化状況に陥る前にユーザへ告知することによって、内視鏡が破壊されてしまうのを防止できる内視鏡装置が示されている。この内視鏡装置においては、洗浄、消毒、あるいは滅菌手段に内視鏡がかけられた例数をチェックすることで、水漏れ等の致命的な故障が生じる前に修理を行なうことが可能となり内視鏡の寿命を延ばせる。

30

しかしながら、日本国特開平 11 - 056746 号公報の内視鏡装置のように内視鏡を洗浄、消毒、あるいは滅菌装置にかけた例数を基準にした場合、薬剤の種類など滅菌条件が異なることによって劣化するまでの例数が変化する。このため、ユーザからは、接着部が劣化して修理する状態が近づいていることを判定可能な内視鏡が求められている。

【0006】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、接着剤層の劣化状況の判断が容易で修理に出すか否かの判定を的確に行える内視鏡及び洗浄消毒装置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】

40

【0007】

本発明の一態様の内視鏡は、外装部材の表面に対して少なくとも一部が外部に露呈するように配置された、第 1 の接着剤にて形成された接着剤層と、上記外装部材における上記接着剤層に覆われる部分に配置されており、上記接着剤層の劣化に伴って少なくとも一部が外部に露呈される、上記第 1 の接着剤とは色彩が異なる第 2 の接着剤によって形成された他の接着剤層からなる表示部と、を具備している。

また、本発明の一態様の洗浄消毒装置は、上記内視鏡を洗浄する洗浄消毒装置であって、上記内視鏡に設けられた上記表示部を読み取る読取部が設けられている。

【図面の簡単な説明】

【0008】

50

【図 1】内視鏡を説明する図

【図 2 A】挿入部の先端部の先端面を主に説明する図

【図 2 B】図 2 A の矢印 Y 2 B - Y 2 B 線断面図であって、観察窓を先端カバーに固設する接着固定部を説明する図

【図 3 A】湾曲ゴムを備える挿入部を説明する図

【図 3 B】図 3 A の矢印 Y 3 B に示す部分の拡大図であって、糸巻接着固定部を説明する図

【図 4 A】ユニバーサルコードの端部に有する内視鏡コネクタに設けられた接着剤層を説明する図

【図 4 B】接着剤層によって覆い隠される表示部である文字部を説明する図

10

【図 5 A】内視鏡コネクタに設けられたインジケータとしての判定用着色部を説明する図

【図 5 B】湾曲ゴムの糸巻接着固定部に隣設された判定用着色部を説明する図

【図 6】内視鏡を洗浄する洗浄消毒装置を説明する図

【図 7】内視鏡が設置された内視鏡保持網を洗浄槽内に配置した状態を説明する図

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

なお、以下の説明に用いる各図において、各構成要素を図面上で認識可能な程度の大きさとするため、構成要素毎に縮尺を異ならせてあるものもある。また、本発明は、これらの図に記載された構成要素の数量、構成要素の形状、構成要素の大きさの比率、及び各構成要素の相対的な位置関係のみに限定されるものではない。

20

【0010】

図 1 に示すように内視鏡 1 は、挿入部 2 と、操作部 3 と、ユニバーサルコード 4 と、を備えて主に構成されている。挿入部 2 は、細長で可撓性を有する。操作部 3 は、挿入部 2 の基端側に連設されており、把持部を兼用する。ユニバーサルコード 4 は、操作部 3 の側部から延出されている。ユニバーサルコード 4 は、その端部に光源装置（不図示）に着脱自在に接続される内視鏡コネクタ 5 を備えている。

【0011】

挿入部 2 は、先端側から順に先端部 6 と、湾曲自在な湾曲部 7 と、可撓性を有する柔軟な可撓管部 8 と、を接続している。操作部 3 には湾曲操作レバー 9、10、リモートスイッチ 11 等が設けられている。リモートスイッチ 11 は、例えばフリーズ、リリースなどの画像制御指示を行うためのスイッチ等である。湾曲部 7 は、湾曲操作レバー 9、10 の回動操作に伴って湾曲する。

30

【0012】

操作部 3 には、送気送水ボタン 12、吸引ボタン 13、処置具挿入口金 14 が設けられている。処置具挿入口金 14 には鉗子栓（不図示）が着脱自在に取り付けられるようになっている。

【0013】

図 2 A に示すように先端部 6 には先端カバー部材 20 が設けられている。先端カバー部材 20 は、絶縁性を有する樹脂製であって外装を構成する外装部材である。先端カバー部材 20 には観察窓 21、例えば 3 つの照明窓 22、処置具導出器具を兼ねる吸引開口 23、ノズル 24、前方送水口 25 等が設けられている。

40

【0014】

本実施形態において、観察窓 21 は、接着固定部 30 によって先端カバー部材 20 に固定されている。本実施形態において、接着固定部 30 は、接着剤の劣化を判定する判定機能を有し、固定部と判定部とを兼用している。

【0015】

図 2 B に示すように先端カバー部材 20 には観察窓設置穴 26 が形成されている。観察窓設置穴 26 は、窓配置穴 26 a と、接着剤塗布空間 26 b と、を有している。窓配置穴 26 a は、観察窓 21 の外径より僅かに大きく、予め定めた深さ寸法に設定されている。

50

【 0 0 1 6 】

接着剤塗布空間 2 6 b は、テーパー穴であって、接着剤塗布空間 2 6 b の中心は、窓配置穴 2 6 a の中心軸に一致している。接着剤塗布空間 2 6 b の外径は、窓配置穴 2 6 a の内径より予め定めた寸法大径である。

【 0 0 1 7 】

観察窓 2 1 は、窓配置穴 2 6 a 内に配置される。この配置状態において、窓配置穴 2 6 a の底面には観察窓 2 1 の一面が当接して配置され、観察窓 2 1 の一面の反対面である他面は、先端カバー部材 2 0 の先端面より予め定めた量突出する。

【 0 0 1 8 】

ここで、観察窓 2 1 の観察窓設置穴 2 6 への固定を説明する。

10

作業者は、観察窓 2 1 を観察窓設置穴 2 6 の窓配置穴 2 6 a 内に予め定めた状態に配置する。次に、作業者は、第 2 の接着剤を接着剤塗布空間 2 6 b に塗布する。そして、作業者は、外部に露呈するカバー先端面側の第 2 の接着剤層 3 2 の表面を平面にならし、この表面と先端カバー部材 2 0 の先端面とを略同一平面にする。この後、第 2 の接着剤が硬化することによって、観察窓 2 1 が観察窓設置穴 2 6 内に固定される。

【 0 0 1 9 】

第 2 の接着剤の硬化後、作業者は、第 2 の接着剤層 3 2 の表面を覆い隠すように第 1 の接着剤を塗布する。そして、作業者は、第 2 の接着剤層 3 2 の表面を隠した状態を維持しつつ第 1 の接着剤層 3 1 の観察窓 2 1 の他面側の表面を平面にならし、予め定めた厚みにする。本実施形態においては、第 1 の接着剤層 3 1 のならされた平面と観察窓 2 1 の他面

20

である窓先端面とが略同一平面にしてある。

【 0 0 2 0 】

この後、第 1 の接着剤が硬化することによって観察窓 2 1 が先端カバー部材 2 0 に固設される。つまり、接着固定部 3 0 は、上層を構成する厚みが略均一で外部に一面が露呈される第 1 の接着剤層 3 1 と、この第 1 の接着剤層 3 1 よって隠された第 2 の接着剤層 3 2 と、を設けて得られる。

【 0 0 2 1 】

上述した第 1 の接着剤と第 2 の接着剤とは異なる接着剤であって、本実施形態において第 1 の接着剤および第 2 の接着剤は色彩が異なっている。第 1 の接着剤が黒色であるのに対して、第 2 の接着剤が鮮やかなオレンジ色である。なお、第 1 の接着剤と第 2 の接着剤とは、接着剤としての機能は同様である。

30

【 0 0 2 2 】

このように、内視鏡 1 の先端部 6 を構成する先端カバー部材 2 0 に設けられた接着固定部 3 0 は、黒色の第 1 の接着剤層 3 1 とオレンジ色の第 2 の接着剤層 3 2 とを有している。

【 0 0 2 3 】

内視鏡 1 を繰り返し洗浄消毒した際、接着固定部 3 0 の外部に露呈して設けられている第 1 の接着剤層 3 1 が劣化していく。すると、第 1 の接着剤層 3 1 は、劣化に伴って徐々に消失され、消失が進むにしたがってその消失部分からオレンジ色の第 2 の接着剤層 3 2 の少なくとも一部が露出する。

40

【 0 0 2 4 】

ここで、ユーザは、鮮やかなオレンジ色を視認することによって第 1 の接着剤層 3 1 が劣化した状態であると判断して内視鏡の修理のタイミングが近いことを迷うことなく速やかに認識できる。この結果、ユーザは、内視鏡 1 に設けられた接着剤の劣化による内視鏡 1 の故障を未然に防止しつつ、修理のタイミングを誤ることなく確実に修理に出すことが可能になる。

【 0 0 2 5 】

なお、上述した実施形態において、第 2 の接着剤層 3 2 は、接着剤層として予め定めた機能を有している。このため、第 2 の接着剤層 3 2 が露出された状態において、直ちに内視鏡 1 が故障する要因になるおそれは無い。つまり、第 2 の接着剤層 3 2 は、露出されて

50

から予め定めた期間、十分接着剤としての機能を果たす。

【0026】

また、上述した実施形態において、第1の接着剤および第2の接着剤は、接着剤としての機能は同じで色彩が異なるとしている。しかし、第1の接着剤および第2の接着剤の機能が異なってもよい。この場合、第1の接着剤は、内視鏡1の他の部位に用いられる接着剤が有する消毒液に対する耐性、あるいは、高压高温水蒸気に対する耐性に比べて最も弱い接着剤とする。

【0027】

このことによって、内視鏡1が繰り返し洗浄、消毒されたとき、内視鏡1が備える複数の接着部の中で第1の接着剤層31が最も早く劣化するので他の接着部が劣化して発生する内視鏡1の故障を未然に防止しつつ、修理のタイミングを誤ることなく確実に内視鏡1を修理に出すことができる。

【0028】

また、第1の接着剤の色彩は、内視鏡の先端部に対応する色が好適である。これに対して、第2の接着剤の色彩は、外装部材の色彩とは異なり、かつ、周囲に対して目立つ鮮やかな色が好適である。第2の接着剤の色彩は、鮮やかなオレンジ色に限定されるものではない。

【0029】

また、上述した実施形態においては、観察窓21を固定する接着固定部30に接着剤の劣化を判定する機能を持たせるために接着剤を二層構造にしている。しかし、照明窓22を先端カバー部材20に固定する接着部(不図示)を、固定部と判定部とを兼用する接着固定部としてもよい。

【0030】

また、上述した実施形態において、観察窓21を固定する接着固定部30を二層構造にして接着剤層の劣化を判定する機能を持たせている。しかし、図3A、図3Bに示すように糸巻接着固定部40を二層構造にして接着剤層の劣化を判定する機能を持たせようとしてもよい。

【0031】

図3A、図3Bに示すように湾曲部7の外装を構成する湾曲ゴム7gは、先端部6を構成する硬質部材である先端硬質部材6aの予め定めた部位、あるいは、可撓管部8の先端側に設けられた硬質部材である連結管8pの予め定めた部位に配置され、糸巻接着固定部40によって一体的に固定されている。

【0032】

図3Bに示すように糸巻接着固定部40は、外方側から順に外部に露呈する一面を有する第1の接着剤層41と、第2の接着剤層42と、糸巻部43と、を設けて得られる。糸巻部43は、湾曲ゴム7gの端部外周面に設けられる。糸巻部43は緊縛する糸で湾曲ゴム7gの端部を押し潰してゴム内周面を先端硬質部材6a等の外周面に押圧固定させる。第2の接着剤層42は、糸巻部43及びその周囲に塗布される。第2の接着剤層42は、硬質部材と湾曲ゴム7gとの間の水密を図る。第1の接着剤層41は、表示部である第2の接着剤層42の表面およびその周囲に塗布されて該第2の接着剤層42を覆い隠す。

【0033】

このように、内視鏡1の湾曲部7に接着の劣化を判定する機能部となる糸巻接着固定部40を設けている。この内視鏡1においては、繰り返し洗浄消毒されることによって糸巻接着固定部40の外部に露呈して設けられている第1の接着剤層41が劣化する。そして、第1の接着剤層41は、上述したように劣化に伴って徐々に消失され、消失進むにしたがってその消失部分から第2の接着剤層42の一部が露出する。この結果、上述した実施形態と同様にユーザは第2の接着剤層42を視認することによって第1の接着剤層41が劣化した状態であると判断して内視鏡の修理のタイミングが近いことを認識できる。この結果、上述した実施形態と同様に修理のタイミングを誤ることなく、確実に内視鏡1を修理に出すことが可能になる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 4 】

上述した実施形態においては、観察窓 2 1 を先端カバー部材 2 0 に固定するための接着固定部 3 0、湾曲ゴム 7 g を硬質部材に固定するための糸巻接着固定部 4 0 に接着剤の劣化を判定する機能を持たしている。しかし、内視鏡 1 を洗浄、消毒する際、上述した挿入部 2 のみならず内視鏡 1 の操作部 3 および内視鏡コネクタ 5 を含むユニバーサルコード 4 が消毒液に浸漬、あるいは、高圧高温水蒸気に晒される。このため、図 4 A に示すように内視鏡コネクタ 5 に内視鏡 1 に用いられた接着剤の劣化を判定するための機能部を設けるようにしてもよい。

【 0 0 3 5 】

図 4 A に示すように内視鏡コネクタ 5 の外装部材の予め定められた一表面 5 1 上には一面が外部に露呈する接着剤層 5 2 が設けられている。接着剤層 5 2 は、表示部を覆って該表示部が外部から見えることが無いように設けられる。

10

【 0 0 3 6 】

図 4 B に示すように表示部は、文字部 5 3 である。文字部 5 3 は、一表面 5 1 に設けられ、接着剤層 5 2 によって文字全体が覆い隠される。接着剤層 5 2 は、非透明な接着剤を塗布して形成される。接着剤層 5 2 の色彩は、内視鏡コネクタ 5 の外装部材と同様またはそれに近似した色彩である。

【 0 0 3 7 】

これに対して文字部 5 3 の色彩は、外装部材の色彩とは異なり、かつ、周囲に対して目立つ鮮やかな色が好適であり、例えば鮮やかなオレンジ色である。そして、文字部 5 3 は、「REPAIR」等の文字であり、容易に判別することが可能なようにできるだけ大きく設けられる。

20

【 0 0 3 8 】

本実施形態において、接着剤層 5 2 は、内視鏡 1 に設けられる接着剤の中で消毒液に対する耐性、あるいは、高圧高温水蒸気に対する耐性が最も弱い接着剤で形成される。したがって、接着剤層 5 2 は、内視鏡 1 を繰り返し洗浄消毒したとき、内視鏡 1 が備える複数の接着部の中で最も早く劣化する接着部になっている。

【 0 0 3 9 】

この構成によれば、内視鏡 1 を繰り返し洗浄消毒した際、内視鏡コネクタ 5 の一表面 5 1 に設けられた接着剤層 5 2 が劣化して消失されていくことによって文字部 5 3 である「REPAIR」の文字の一部、または、全部が出現する。

30

【 0 0 4 0 】

ユーザは、文字部 5 3 の一部または全部を確認することによって内視鏡 1 に設けられた接着部が劣化し始めた状態である等を判断して内視鏡 1 の修理のタイミングが近いことを認識できる。この結果、上述した実施形態と同様に修理のタイミングを誤ることなく、確実に内視鏡 1 を修理に出すことが可能になる。

【 0 0 4 1 】

また、内視鏡コネクタ 5 の一表面 5 1 に文字部 5 3 等の表示部を設けると共に、該表示部を覆い隠す接着剤層 5 2 を設けることによって、内視鏡 1 に低コストで接着剤の劣化を判定する機能を持たせることができる。

40

【 0 0 4 2 】

なお、接着剤層 5 2 を形成する接着剤を内視鏡 1 に設けられる接着剤の中で消毒液に対する耐性、あるいは、高圧高温水蒸気に対する耐性が最も弱い接着剤としている。しかし、接着剤層 5 2 を内視鏡 1 に設けられた接着部の中で最も薄く形成するようにしてもよい。この構成によれば、内視鏡 1 を繰り返し洗浄消毒した際、最も薄く形成された接着剤層 5 2 が最初に劣化して消失して文字部 5 3 である「REPAIR」の文字の一部、または、全部が出現する。

【 0 0 4 3 】

このことによって、ユーザは、文字部 5 3 を確認することによって内視鏡 1 に設けられた接着部が劣化し始めた状態である判断して内視鏡 1 の修理のタイミングが近いことを認

50

識して修理のタイミングを誤ることなく、確実に内視鏡 1 を修理に出すことが可能になる。

【 0 0 4 4 】

また、上述した実施形態において、表示部を文字部 5 3 とし、その文字部 5 3 の文字を「REPAIR」としている。しかし、文字部 5 3 は、「REPAIR」の文字に限定されるものではなく、修理のタイミングを告知する他の文字、あるいは、記号等であってもよい。そして、文字部 5 3 の文字、あるいは、記号等は、一表面 5 1 上に直接的に設ける、あるいは、文字あるいは記号が描かれたシート状部材を貼り付けて設けられる。

【 0 0 4 5 】

また、上述した実施形態においては、文字部 5 3 および接着剤層 5 2 を内視鏡コネクタ 5 の一表面 5 1 上に設けるとしている。しかし、文字部 5 3 および接着剤層 5 2 を操作部 3 の一表面（不図示）上に設けるようにしてもよい。

【 0 0 4 6 】

また、上述した実施形においては、接着固定部 3 0 を構成する第 1 の接着剤層 3 1、あるいは、糸巻接着固定部 4 0 を構成する第 1 の接着剤層 4 1 が劣化に伴って消失することによって、表示部としての第 2 の接着剤層 3 2、4 2 が出現してユーザに内視鏡 1 の修理のタイミングを告知するとしている。しかし、接着剤は、種類によって接着剤層が劣化に伴って消失されるのではなく、劣化に伴って変色する場合がある。この接着剤を用いる場合、接着剤層の劣化が進行しても変色するだけで接着剤層が消失されることは無い。

【 0 0 4 7 】

変色する接着剤を使用して、接着固定部あるいは糸巻接着固定部を得る場合、接着部は、一層の接着層によって形成される。この場合、例えば図 5 A に示すように内視鏡コネクタ 5 の一表面 5 1 上にインジケータとして変色した色彩の判定用着色部 5 5 を設ける。

【 0 0 4 8 】

この構成によれば、ユーザが内視鏡 1 を洗浄する際、例えば接着固定部、あるいは、糸巻接着固定部を判定用着色部 5 5 に隣り合わせに並べ、該固定部の表面の色彩と判定用着色部 5 5 の色彩とが同じであるか否かを比較する。

【 0 0 4 9 】

ここで、ユーザが固定部の色彩が判定用着色部 5 5 の色彩と同じになっていると判定した場合、接着剤が劣化した状態であると判断して内視鏡 1 の修理のタイミングが近いことを認識できる。この結果、上述した実施形態と同様に修理のタイミングを誤ることなく、確実に内視鏡 1 を修理に出すことが可能になる。

【 0 0 5 0 】

なお、判定用着色部 5 5 は、外装部材である一表面 5 1 にインク、塗料等で設けて構成される、あるいは、一表面 5 1 の地肌によって構成される。また、判定用着色部 5 5 を内視鏡コネクタ 5 の一表面 5 1 ではなく、図 5 B に示すように糸巻接着固定部 4 5 を構成する接着剤層 4 6 に隣接させて設けるようにしてもよい。

【 0 0 5 1 】

このことによって、糸巻接着固定部 4 5 を構成する接着剤層 4 6 が劣化しているか否かを瞬時に見比べて判定できる。そして、この構成においては、ユーザが糸巻接着固定部 4 5 を内視鏡コネクタ 5 に設けられた判定用着色部 5 5 に並べて見比べる作業を不要にして作業性の向上をも図れる。

【 0 0 5 2 】

なお、上述した実施形態においては、ユーザが、鮮やかなオレンジ色を視認して、あるいは、判定用着色部 5 5 の色彩と同じになっていると判定して接着剤が劣化した状態であると判断して内視鏡 1 の修理のタイミングが近いことを速やかに認識して、ユーザが修理のタイミングを誤ることなく確実に内視鏡 1 を修理に出すことを可能にしている。

【 0 0 5 3 】

しかし、上述した内視鏡 1 は、図 6 に示すように洗浄消毒装置 6 0 の装置本体 6 1 に設けられた洗浄槽 6 2 内に配置されて洗浄される。このとき、内視鏡 1 は、内視鏡保持網（

10

20

30

40

50

図7の符号70参照)内に予め定めた状態に設置され、その後、内視鏡保持網70と共に洗浄槽62内に予め定めた状態に設置されて洗浄消毒される。このため、本実施形態においては、ユーザが接着部の劣化を判定するのでは無く、洗浄消毒装置60で接着部の劣化を判定するようにしている。

【0054】

図6中の符号63はトップカバー、符号64は水位センサ、符号65は判定用センサである。水位センサ64は、洗浄槽62に供給される液体の水位を検出する。判定用センサ65は、読取部であって、例えば内視鏡コネクタ5に設けられた文字部53を光学的に読み取るカメラである。

【0055】

図7に示すように内視鏡保持網70内に設置された内視鏡1は、洗浄槽62内において、内視鏡1の挿入部2の先端部6を含む湾曲部7の位置、あるいは、操作部3の位置、あるいは、内視鏡コネクタ5の位置が、洗浄消毒装置60の洗浄槽62内の予め定めた位置に配置される。そして、本実施形態において判定用センサ65は、内視鏡コネクタ5の一表面51に設けられた接着剤層52に対向するように洗浄槽62の底面に配置されている。

【0056】

この構成によれば、内視鏡1の洗浄消毒中、あるいは、終了後に内視鏡コネクタ5の一表面51に設けられた接着剤層52が劣化して消失されて文字部53であるオレンジ色の「REPAIR」の一部、または、全部が出現した場合、判定用センサ65によって「REPAIR」の一部、または、全部が撮影される。

【0057】

洗浄消毒装置60は、判定用センサ65に接続された制御部(不図示)を有している。制御部は、判定用センサ65がとらえた映像から撮像領域内におけるオレンジ色の有無を判定し、オレンジ色を認識した際にはそのオレンジ色の領域が規定値を超えているか否かを判定する。

【0058】

ここで、制御部は、オレンジ色領域が規定値を超えていたときには接着剤層52が劣化した状態であると判断して洗浄消毒装置60に備えられた画面上に内視鏡1を修理するタイミングが近いことを告知する例えば「REPAIR」を表示する。一方、オレンジ色領域が規定値以下である場合には、接着剤層52が劣化し始めた状態であると判断して洗浄消毒装置60の画面上に例えば「care!」を表示する。この結果、ユーザは、接着剤層52が劣化した状態であるか否か等を判定すること無く、内視鏡1の修理のタイミングを的確に把握して、接着剤層52の劣化による内視鏡1の故障を未然に防止しつつ確実に内視鏡1を修理に出すことが可能になる。

【0059】

なお、判定用センサ65が挿入部2の糸巻接着固定部45を構成する接着剤層46及び判定用着色部55をとらえるように配置するようにしてもよい。この場合、制御部は、判定用センサ65がとらえた映像から撮像領域内における判定用着色部55の領域が元の面積から増大したか否かを判定する。

【0060】

すなわち、制御部は、接着剤層46が劣化して判定用着色部55の色彩と劣化して変色した色彩とを合わせた面積が規定値を越えたとき劣化状態と判断し、洗浄消毒装置60の画面上に内視鏡1の修理のタイミングが近いことを告知する例えば「REPAIR」を表示する。このことによって、上述と同様の作用及び効果を得ることができる。

【0061】

本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

【0062】

本出願は、2016年9月5日に日本国に出願された特願2016-172970号を

10

20

30

40

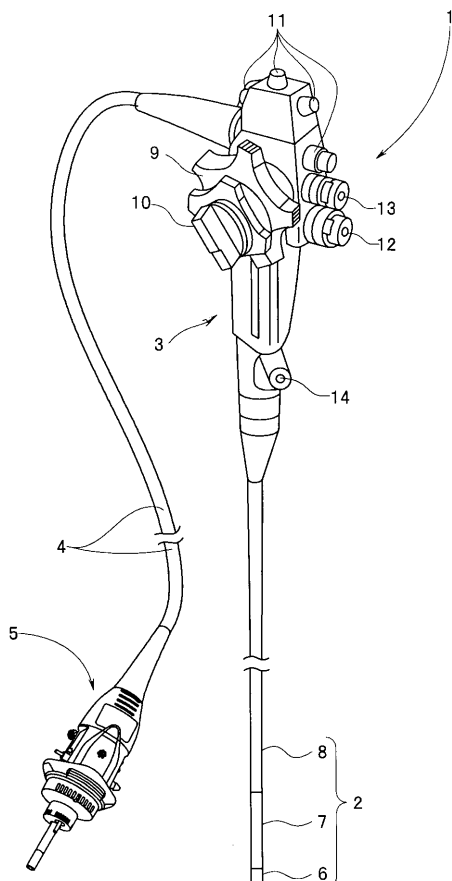
50

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、請求の範囲に引用されるものとする。

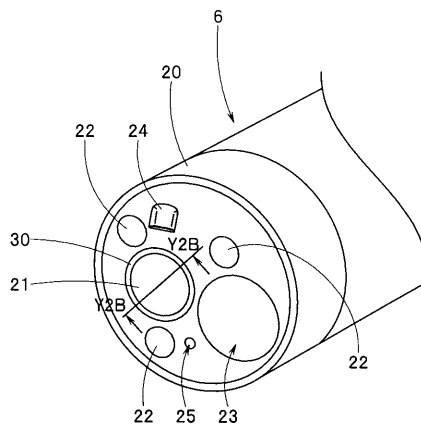
【要約】

内視鏡 1 は、先端カバー部材 20 の表面に対して少なくとも一部が外部に露呈するように配置された第 1 の接着剤層 31 と、先端カバー部材 20 における第 1 の接着剤層 31 に覆われる部分に配置されており、第 1 の接着剤層 31 の劣化に伴って少なくとも一部が外部に露呈される表示部としての第 2 の接着剤層 32 と、を具備している。

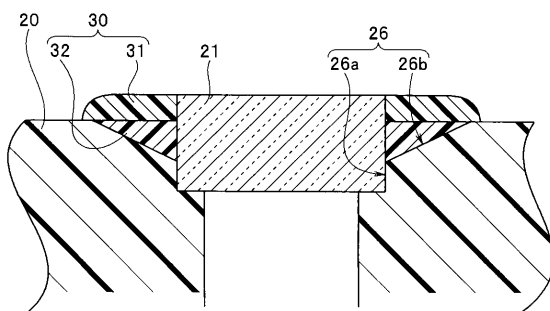
【図 1】



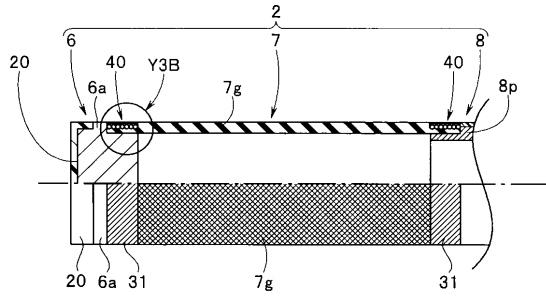
【図 2 A】



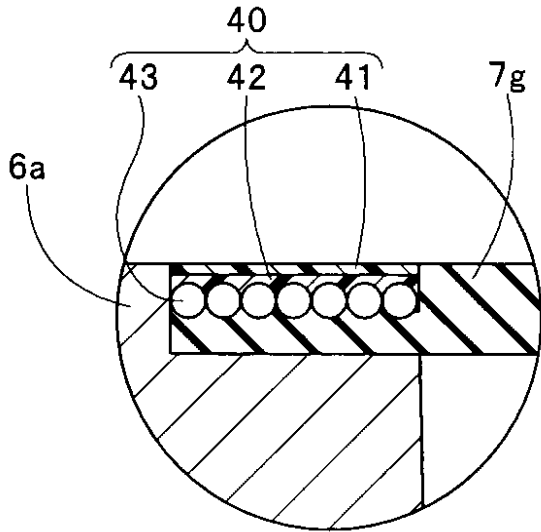
【図 2 B】



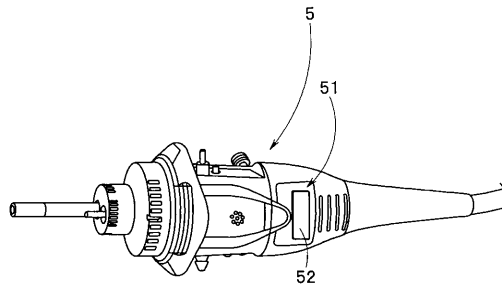
【図3A】



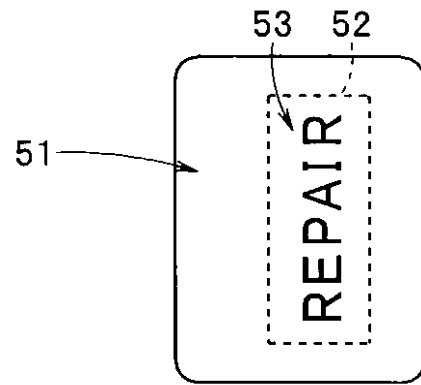
【図3B】



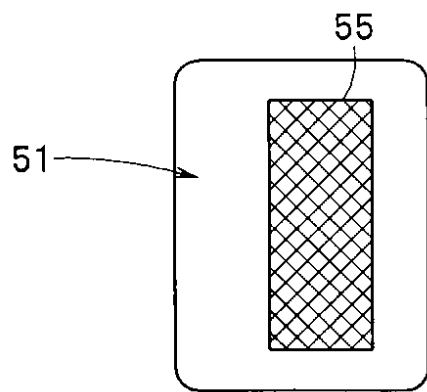
【図4A】



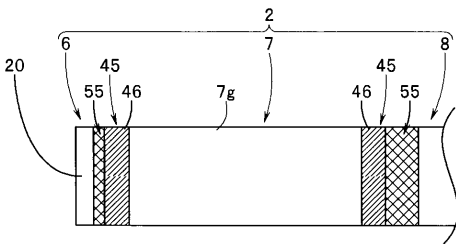
【図4B】



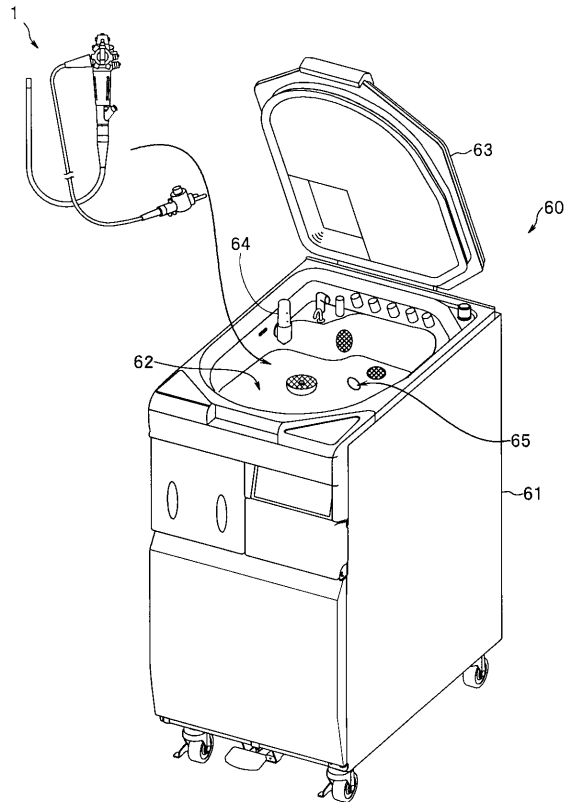
【図5A】



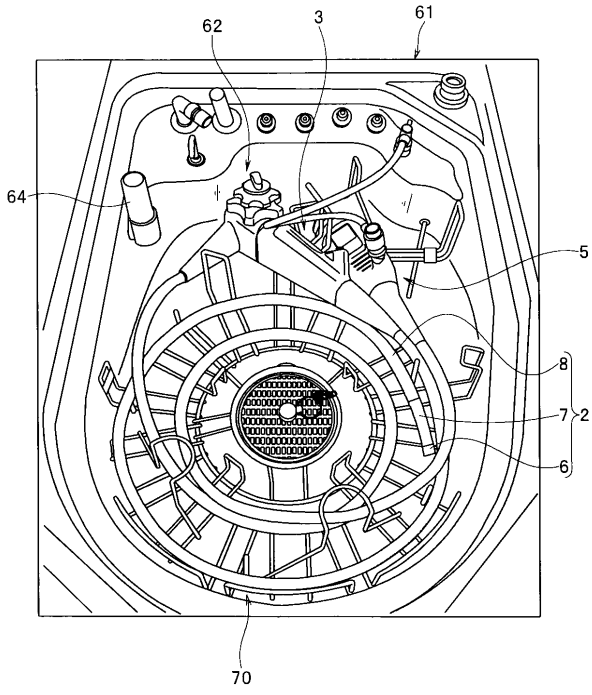
【図5B】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2014-210836(JP,A)
特開2006-042996(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32
A61B 13/00 - 18/18
A61N 4/00 - 7/02
G02B 23/24 - 23/26

专利名称(译)	内窥镜和洗涤消毒装置		
公开(公告)号	JP6239201B1	公开(公告)日	2017-11-29
申请号	JP2017530780	申请日	2017-03-24
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	津丸雅代		
发明人	津丸 雅代		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/12 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.631 A61B1/12.510 G02B23/24.A		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2016172970 2016-09-05 JP		
其他公开文献	JPWO2018042736A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜1包括第一粘合剂层31和第一粘合剂层31，第一粘合剂层31布置成使得远端盖构件20的至少一部分表面暴露于外部，第一粘合剂层31位于远端盖构件20中。第二粘合层32设置在被覆盖部分中并用作显示部分，随着第一粘合层31的劣化，第二粘合层32的至少一部分暴露于外部。

(19) 日本国特許庁(JP)	(12) 特許公報(B1)	(11) 特許番号 特許第6239201号 (P6239201)
(45) 発行日 平成29年11月29日(2017.11.29)	(24) 登録日 平成29年11月10日(2017.11.10)	
(51) Int. Cl.	F 1	
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 6 3 1	
A 6 1 B 1/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/12 5 1 0	
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	
請求項の数 6 (全 12 頁)		
(21) 出願番号 特願2017-530780 (P2017-530780)	(73) 特許権者 000000376	
(22) 出願日 平成29年3月24日(2017.3.24)	オリンパス株式会社	
(86) 国際出願番号 PCT/JP2017/011951	東京都八王子市石川町2-9-51番地	
審査請求日 平成29年6月8日(2017.6.8)	(74) 代理人 100076233	
(31) 優先権主張番号 特願2016-172970 (P2016-172970)	弁理士 伊藤 進	
(32) 優先日 平成28年9月5日(2016.9.5)	(74) 代理人 100101661	
(33) 優先権主張国 日本国(JP)	弁理士 長谷川 靖	
早期審査対象出願	(74) 代理人 100135932	
	弁理士 藤浦 治	
	(72) 発明者 津丸 雅代	
	東京都八王子市石川町2-9-51番地 オリンパス株式会社内	
	審査官 森川 龍匡	
	最終頁に続く	
(54) 【発明の名称】 内視鏡及び洗浄消毒装置		