

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B1)

(11) 特許番号

特許第6184653号  
(P6184653)

(45) 発行日 平成29年8月23日(2017.8.23)

(24) 登録日 平成29年8月4日(2017.8.4)

(51) Int.Cl. F 1  
**A 6 1 B 1/00 (2006.01)** A 6 1 B 1/00 7 1 1

請求項の数 8 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2017-530104 (P2017-530104)	(73) 特許権者	000000376
(86) (22) 出願日	平成28年9月23日 (2016.9.23)		オリンパス株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2016/078085		東京都八王子市石川町2951番地
審査請求日	平成29年6月5日 (2017.6.5)	(74) 代理人	100076233
(31) 優先権主張番号	特願2016-11466 (P2016-11466)		弁理士 伊藤 進
(32) 優先日	平成28年1月25日 (2016.1.25)	(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	伊藤 尊康
			東京都八王子市石川町2951番地 オリ
			ンパス株式会社内
		(72) 発明者	松田 英二
			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】 内視鏡および内視鏡の外装カバー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

湾曲部を有する挿入部の基端側に設けられた操作部と、  
 前記操作部に設けられ、操作軸を有して傾倒動作に連動させて前記湾曲部の湾曲角度を調整可能な操作レバー部と、  
 前記操作軸の外周を覆うように前記操作部に水密固定され、第1の変形部と前記第1の変形部に対して所定の角度を有して形成されるとともに前記第1の変形部よりも容易に変形する第2の変形部とを有した階段形状に形成された外装カバーと、  
 を備えたことを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

前記第1の変形部が前記操作軸に略直交する平面により形成されていることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記第2の変形部が前記操作軸に略平行な周面により形成されていることを特徴とする請求項2に記載の内視鏡。

【請求項 4】

少なくとも、前記第2の変形部が弾性部材によって形成されていることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記第1の変形部に硬質部材が設けられていることを特徴とする請求項1に記載の内視

10

20

鏡。

【請求項 6】

前記第 1 の変形部の肉厚が前記第 2 の変形部の肉厚よりも厚く形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 7】

内視鏡の操作部に設けられ、傾倒動作が可能な操作軸の外周を覆うように前記操作部に水密固定され、第 1 の変形部と前記第 1 の変形部に対して所定の角度を有するとともに前記第 1 の変形部よりも容易に変形する第 2 の変形部とが階段形状に形成されたことを特徴とする内視鏡の外装カバー。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の内視鏡の外装カバーを具備することを特徴とする内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、操作レバーへの傾倒操作に連動して湾曲部を湾曲動作させる内視鏡および内視鏡の外装カバーに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、生体の体内、構造物の内部など、観察が困難な被検体の内部の箇所を観察するために、被検体内に挿入可能な内視鏡が、例えば、医療分野または工業分野において広く利用されている。

【0003】

このような内視鏡の挿入部には、被検体内の挿入性及び観察性を向上させるための湾曲部が設けられている。この湾曲部は、操作部に設けられた湾曲操作装置により湾曲操作される。

【0004】

湾曲操作装置としては、例えば、特開 2004-321612 号公報に開示されているように、操作レバーへの傾倒操作によって湾曲部を湾曲操作するジョイスティック型のものが広く知られている。

【0005】

このような従来のジョイスティック型の湾曲操作装置では、操作部の外部に突出する湾曲レバーの傾倒動作を許容しつつ、内視鏡の内部の水密性を確保するため、操作レバーの外側が、ゴム等の弾性部材からなる外装カバーによって水密に覆われている。

【0006】

ところで、この種の内視鏡は、使用後の洗浄を行う前に、内部の水密が確保されているか否かを判定するためのリークテストが行われる。このリークテストは、一般に、内視鏡に設けられた通気部を介して、ユーザによる手動または内視鏡洗浄装置により自動的に内視鏡の内部に陽圧を付与することにより行われる。

【0007】

しかしながら、上述のようなジョイスティック型の湾曲操作装置を備えた内視鏡の内部を陽圧に加圧した場合、内部圧力の上昇に伴い、操作レバーの外側部を覆う外装カバーが弾性変形によって膨張する。その際に内部圧力を上場させすぎると、外装カバーの伸び代部分が変形して折れ畳まれてしまうことがある。

【0008】

そのため、手動のリークテスト後に内視鏡内部を除圧してからリークテストを行わない自動内視鏡洗浄装置にて洗浄するか、自動リークテスト後に内部を完全に除圧してから洗浄工程を実施する自動内視鏡洗浄装置にて洗浄する必要がある、煩雑で手間がかかり、特殊な自動内視鏡洗浄装置を選ばなければならないという課題がある。

【0009】

そこで、本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、リークテストから洗浄までの一連

10

20

30

40

50

の工程を実施する内視鏡洗浄装置に用いられても、リークテスト工程時の内部に陽圧が付与された状態において、操作レバーの外側部を覆う外装カバーが折れ畳まれることを防止して、手動のリークテストの手間がなく、自働内視鏡洗浄装置の機種を選ばない内視鏡および内視鏡の外装カバーを提供することを目的とする。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の一態様による内視鏡は、湾曲部を有する挿入部の基端側に設けられた操作部と、前記操作部に設けられ、操作軸を有して傾倒動作に連動させて前記湾曲部の湾曲角度を調整可能な操作レバー部と、前記操作軸の外周を覆うように前記操作部に水密固定され、第1の変形部と前記第1の変形部に対して所定の角度を有して形成されるとともに前記第1の変形部よりも容易に変形する第2の変形部とを有した階段形状に形成された外装カバーと、を備えている。

10

本発明の一態様による内視鏡の外装カバーは、内視鏡の操作部に設けられ、傾倒動作が可能な操作軸の外周を覆うように前記操作部に水密固定され、第1の変形部と前記第1の変形部に対して所定の角度を有するとともに前記第1の変形部よりも容易に変形する第2の変形部とが階段形状に形成されている。

本発明の他の態様による内視鏡は、内視鏡の操作部に設けられ、傾倒動作が可能な操作軸の外周を覆うように前記操作部に水密固定され、第1の変形部と前記第1の変形部に対して所定の角度を有するとともに前記第1の変形部よりも容易に変形する第2の変形部とが階段形状に形成されている内視鏡の外装カバーを具備する。

20

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の一態様の内視鏡の外観構成を示す正面図

【図2】同、内視鏡の操作部の外観構成を示す右側面図

【図3】同、湾曲操作レバー部の構成を示す部分断面図

【図4】同、リークテスト時に陽圧が付与された状態の湾曲操作レバー部の構成を示す部分断面図

【図5】同、第1の変形例の湾曲操作レバー部の構成を示す部分断面図

【図6】同、第2の変形例の湾曲操作レバー部の構成を示す部分断面図

30

【図7】同、第2の変形例のリークテスト時に陽圧が付与された状態の湾曲操作レバー部の構成を示す部分断面図

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下に、本発明の好ましい形態について図面を参照して説明する。なお、以下の説明に用いる各図においては、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であり、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、およ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。また、以下の説明においては、図の紙面に向かって見た上下方向を構成要素の上部および下部として説明している場合がある。

40

先ず、本発明の一態様の内視鏡について図面に基づいて以下に説明する。

なお、図1は、内視鏡の外観構成を示す正面図、図2は内視鏡の操作部の外観構成を示す右側面図、図3は湾曲操作レバー部の構成を示す部分断面図、図4はリークテスト時に陽圧が付与された状態の湾曲操作レバー部の構成を示す部分断面図である。

【0013】

図1および図2に示す本実施形態の内視鏡1は、電子内視鏡であって、細長管状に形成された挿入部2と、この挿入部2の基端に連設された操作部3と、この操作部3から延設された内視鏡ケーブルであるユニバーサルコード4と、このユニバーサルコード4の先端に配設された内視鏡コネクタ5と、を備えて構成されている。

【0014】

50

内視鏡 1 の挿入部 2 は、先端側から順に、先端部 6、湾曲部 7 および可撓管部 8 が連設された可撓性を有する管状部材によって構成されている。

【 0 0 1 5 】

挿入部 2 の先端部 6 内には、ここでは図示しないが、対物光学系、CCD、CMOS などのイメージセンサなどを内蔵した撮像ユニット、ライトガイドバンドルによって伝送された照明光を照射する照明光学系、処置具チャンネルを接続保持するチャンネルパイプなどが配設されている。

【 0 0 1 6 】

挿入部 2 の湾曲部 7 は、操作部 3 に対する術者である使用者などの操作入力に応じて、上下左右方向 (UP - DOWN / RIGHT - LEFT) を含む挿入軸 O 周りの全周方向へと能動的に湾曲させ得るように構成されている。

10

【 0 0 1 7 】

挿入部 2 の可撓管部 8 は、受動的に湾曲可能な可撓性を有する管状部材によって構成されている。この可撓管部 8 の内部には、撮像ケーブル、ライトガイドバンドル、処置具挿通チャンネルおよび送気送水用チューブが挿通されている (何れも不図示)。

【 0 0 1 8 】

内視鏡 1 の操作部 3 は、可撓管部 8 の基端を覆った状態にて可撓管部 8 に接続された折止部 1 1 と、この折止部 1 1 の基端側に設けられた挿入部 2 の挿入軸 O 回りの回転位置を調整自在に行える挿入部回転ダイヤル 1 2 と、この挿入部回転ダイヤル 1 2 の基端側に連設され、使用者などの手によって把持可能な把持部 1 3 と、この把持部 1 3 の基端側に連設された操作部本体 1 4 と、を有して構成されている。

20

【 0 0 1 9 】

なお、本実施形態において、操作部 3 における長手軸としての挿入軸 O 周りの方向などは使用者などが把持部 1 3 を把持した状態を基準として定義されており、具体的には、操作部 3 には、把持部 1 3 を把持した使用者などを基準とする前後左右方向 (正面、背面および左右側面など) が定義されている。

【 0 0 2 0 】

把持部 1 3 は、挿入軸 O に対して左右対称な形状に形成され、使用者などが左手または右手の何れの手によっても同様に把持することが可能となっている。

【 0 0 2 1 】

この把持部 1 3 の先端側の正面には、処置具挿通部 1 5 が設けられている。この処置具挿通部 1 5 は、図示しない各種の処置具を挿入する処置具挿通口 1 6 を備えて構成されている。

30

【 0 0 2 2 】

操作部 3 の内部において、処置具挿通口 1 6 には、分岐部材を介して、処置具挿通チャンネルが連通されている (何れも不図示)。また、処置具挿通部 1 5 には、処置具挿通口 1 6 を閉塞するための蓋部材である図示しない例えば、ディスプレイの鉗子栓が着脱自在となっている。

【 0 0 2 3 】

操作部本体 1 4 は、把持部 1 3 の基端側において、主として左右側方および前方に膨出された略部分球状を成す中空部材によって構成されている。この操作部本体 1 4 の正面側には、内視鏡 1 の吸引機能、各種光学系機能などを実行するための操作ボタン類 2 0 が配設されている。

40

【 0 0 2 4 】

これら操作ボタン類 2 0 は、例えば、操作部本体 1 4 に着脱自在に装着された例えば、ディスプレイの吸引バルブ 2 2 と、内視鏡 1 に関する各種機能の中から任意の機能、例えば、リリースボタンなどを選択的に割り当てることが可能な 2 つのボタンスイッチ 2 3 と、を有して構成されている。

【 0 0 2 5 】

なお、吸引バルブ 2 2 は、操作入力部材としての吸引ボタン 2 4 と、図示しない外部機

50

器である内視鏡吸引器から延設された吸引チューブが接続されるチューブ接続部 25 と、を有して構成されている。

【0026】

操作部本体 14 の背面側には、図 2 に示すように、湾曲部 7 に対する湾曲操作を行うための湾曲操作手段としての湾曲操作レバー部 30 が配設されている。

【0027】

操作部本体 14 の一側部（例えば、左側部）からは、ケーブル折止部 17 を介して、ユニバーサルコード 4 が延出されている。

【0028】

ここで、図 1 に示したように、操作部本体 14 の左右形状は、挿入軸 0 に対して左右対称な膨出形状となっており、この操作部本体 14 の先端側の左右側面には、把持部 13 を把持した使用者などの人差し指などを操作ボタン類 20 に導くガイド用凹部 18 がそれぞれ形成されている。

10

【0029】

ユニバーサルコード 4 は、挿入部 2 の内部を通じて先端部 6 側から操作部 3 に至り、さらに操作部 3 から延出する撮像ケーブルを含む各種信号線、ライトガイドバンドルおよび送気送水用の流体が流入される送気送水用チューブ（いずれも不図示）が内部に挿通する複合ケーブルである。

【0030】

ユニバーサルコード 4 の端部に設けられた内視鏡コネクタ 5 は、側面部に設けられた電気コネクタ部 5a と、図示しない外部機器である光源装置と接続される光源コネクタ部 5b と、を有している。

20

【0031】

なお、電気コネクタ部 5a には、図示しない外部機器であるビデオプロセッサが延設された電気ケーブルのコネクタが着脱自在に接続される。また、光源コネクタ部 5b には、ライトガイドバンドルが収容されたライトガイドコネクタ部 5c が配設されている。

【0032】

次に、操作部本体 14 に設けられる湾曲操作レバー部 30 の構成について、図 3 にもとづいて、より詳細に説明する。

操作部本体 14 の背面側に設けられる湾曲操作レバー部 30 は、例えば、上下左右方向を含む全方向に傾動可能な所謂ジョイスティック型のレバーによって構成されている。

30

【0033】

この湾曲操作レバー部 30 の突端部には、図 3 に示すように、使用者などの親指などを当接させることが可能な指当て部 31 が設けられている。なお、湾曲操作レバー部 30 は、使用者などが把持部 13 を把持した手の親指によって指当て部 31 を操作できるように設けられている。

【0034】

湾曲操作レバー部 30 は、指当て部 31 にレバー軸である操作軸 32 が接続され、操作軸 32 の周囲を水密に密封して内視鏡 1 の内部に密閉空間を形成するための防水ブーツとしての外装カバー 33 が設けられている。

40

【0035】

なお、操作部 3 の内部において、湾曲操作レバー部 30 の操作軸 32 には、図示しない湾曲操作機構が連結されている。湾曲操作レバー部 30 は、湾曲操作機構による各牽引ワイヤの牽引動作を介して、湾曲部 7 を任意の方向に湾曲動作させることが可能となっている。

【0036】

湾曲操作レバー部 30 の外装カバー 33 は、指当て部 31 に近接する内周縁部が操作軸 32 の外側を水密に覆い、外周縁部が操作部 3 の操作部本体 14 に水密固定される柔軟なゴムなどの弾性部材である樹脂材料によって構成されている。

【0037】

50

具体的に説明すると、外装カバー 33 は、指当て部 31 に近接する内周側から操作部本体 14 に接続される外周側へと向かう方向に段形成された断面階段状をなす、円筒状の部材によって構成されている。

【0038】

この外装カバー 33 は、内周側および外周側の周端部に肉厚のビード状をなすシールリング 34, 35 がそれぞれ一体形成されている。

【0039】

これらのシールリング 34, 35 のうち、内周側のシールリング 34 は、操作軸 32 が螺着などされた水密ホルダ 36 と、この水密ホルダ 36 に螺着などされた指当て部 31 の下面中央から突出するように設けられた水密キャップ 37 により圧接されることで指当て部 31 と操作軸 32 との間が水密保持される。

10

【0040】

一方、シールリング 34, 35 のうち、外周側のシールリング 35 は、操作部本体 14 に設けられる図示しない複数のホルダリングを有するカバーホルダによって圧接固定されることで水密保持される。

【0041】

このように、操作部本体 14 から突出して可動する湾曲操作レバー部 30 は、指当て部 31 の近接位置から操作部本体 14 までが水密保持された状態で設けられている。

【0042】

ここでの外装カバー 33 は、内周側のシールリング 34 が一体形成された第 1 の面の 1 つである水平部としての第 1 の平面部 33 a、第 1 の平面部 33 a から操作部本体 14 側へ延設された第 2 の面の 1 つである垂直部としての第 1 の周面部 33 b、第 1 の周面部 33 b から外径方向に延設された第 1 の面の 1 つである水平部としての第 2 の平面部 33 c および第 2 の平面部 33 c から操作部本体 14 側へ延設され、外周側のシールリング 35 が一体形成された第 2 の面の 1 つである垂直部としての第 2 の周面部 33 d を備えた、ここでは断面 2 段形状をしている。

20

【0043】

なお、外装カバー 33 は、断面 2 段形状に限定されることなく、断面 2 段以上としてもよい。

【0044】

さらに、外装カバー 33 は、第 1 の平面部 33 a と所定の角度を有する第 1 の周面部 33 b の夫々のなす角  $\theta_1$  が、ここでは  $90^\circ$  となっており、第 2 の平面部 33 c と所定の角度を有する第 2 の周面部 33 d の夫々のなす角  $\theta_2$  も、ここでは  $90^\circ$  となっている。これら各平面部 33 a, 33 c と周面部 33 b, 33 d とのなす角  $\theta_1, \theta_2$  は、 $90^\circ$  以上 ( $\theta_1, \theta_2 \geq 90^\circ$ ) であればよい。

30

【0045】

そして、外装カバー 33 は、第 1 の平面部 33 a および第 2 の平面部 33 c の内面側にステンレス、アルミ、真鍮などの金属によって形成された硬質部材である第 1 の金属板体 41 または第 2 の金属板体 42 が一体成型されている。なお、第 1 の金属板体 41 および第 2 の金属板体 42 は、高温高圧滅菌に耐えうる材質を用いることが望ましいが、金属性に限定されることなく、セラミックス、ガラス、耐熱性硬質樹脂などを用いた板体としてもよい。

40

【0046】

第 1 の金属板体 41 は、第 1 の平面部 33 a の内面側に設けられ、中央に水密ホルダ 36 が挿通する孔部が形成された円板状部材である。第 2 の金属板体 42 は、第 2 の平面部 33 c の内面側に設けられ、中央に孔部が形成された円板状部材である。

【0047】

即ち、外装カバー 33 は、柔軟なゴムなどの樹脂材料から形成されているが、操作軸 32 に略直交する第 1 の平面部 33 a および第 2 の平面部 33 c が第 1 の金属板体 41 または第 2 の金属板体 42 が設けられることで変形しない難変形部としての硬質部位となって

50

おり、操作軸 3 2 に略平行な第 1 の周面部 3 3 b および第 2 の周面部 3 3 d が湾曲操作レバー部 3 0 の操作性を損なわないための易変形部位としての軟質部位となっている。

【 0 0 4 8 】

このように構成された本実施の形態の内視鏡 1 は、使用後の洗浄時などにおいて、内部の水密が確保されているか否かを判定するためのリークテスト時に、内部に陽圧が付与されて加圧されることで内圧が上昇すると、図 4 に示すように、第 1 の平面部 3 3 a および第 2 の平面部 3 3 c が変形することなく、第 1 の周面部 3 3 b および第 2 の周面部 3 3 d のみが外径方向に膨らみ易くなる。

【 0 0 4 9 】

即ち、外装カバー 3 3 は、リークテスト時に内圧が上昇しても、第 1 の平面部 3 3 a および第 2 の平面部 3 3 c が変形しないため、折れ畳まれてしまうことが防止される。

10

【 0 0 5 0 】

さらに、外装カバー 3 3 は、第 1 の平面部 3 3 a と第 1 の周面部 3 3 b とのなす角 1 が、90°以上となっており、第 2 の平面部 3 3 c と第 2 の周面部 3 3 d とのなす角 2 も、90°以上となっているため、第 1 の周面部 3 3 b および第 2 の周面部 3 3 d が外径方向に膨らんでも、第 1 の平面部 3 3 a および第 2 の平面部 3 3 c に接触し難い構成となっている。

【 0 0 5 1 】

このような構成とすることで、内視鏡 1 は、洗浄工程中にリークテストを行う内視鏡洗浄装置によって自動洗浄しても、外装カバー 3 3 に畳まれた部分が生じないため、手動（

20

。

【 0 0 5 2 】

したがって、本実施の形態の内視鏡 1 は、リークテストから洗浄までの一連の工程を実施する内視鏡洗浄装置に用いられても、リークテスト工程時の内部に陽圧が付与された状態において、湾曲操作レバー部 3 0 の外側部を覆う外装カバー 3 3 が折れ畳まれることを防止して、洗浄に手間のかからない構成とすることができる。

【 0 0 5 3 】

なお、内視鏡 1 は、リークテストから洗浄までの一連の工程を実施する内視鏡洗浄装置で洗浄を実施することに限定されることなく、勿論、手動（マニュアル）で洗浄してもよいし、洗浄工程中にリークテストを行わない内視鏡洗浄装置を用いて洗浄してもよい。

30

【 0 0 5 4 】

（第 1 の変形例）

図 5 は、第 1 の変形例の湾曲操作レバー部の構成を示す部分断面図である。

外装カバー 3 3 は、図 5 に示すように、第 1 の平面部 3 3 a および第 2 の平面部 3 3 c の内部に第 1 の金属板体 4 1 または第 2 の金属板体 4 2 を埋設してもよい。

【 0 0 5 5 】

（第 2 の変形例）

図 6 は、第 2 の変形例の湾曲操作レバー部の構成を示す部分断面図、図 7 はリークテスト時に陽圧が付与された状態の湾曲操作レバー部の構成を示す部分断面図である。

40

【 0 0 5 6 】

本変形例の外装カバー 3 3 は、図 6 に示すように、第 1 の平面部 3 3 a および第 2 の平面部 3 3 c の肉厚を第 1 の周面部 3 3 b および第 2 の周面部 3 3 d の肉厚よりも厚く（大きく）なっている。

【 0 0 5 7 】

具体的には、外装カバー 3 3 は、湾曲操作レバー部 3 0 の操作性を損なわないために、第 1 の周面部 3 3 b の厚さ寸法 d 2 と第 2 の周面部 3 3 d の厚さ寸法 d 4 がおよそ 0.5 mm ~ 1.0 mm 程度に設定され、これら厚さ寸法 d 3, d 4 に対して、第 1 の平面部 3 3 a の厚さ寸法 d 1 と第 2 の平面部 3 3 c の厚さ寸法 d 3 が 1.5 倍 ~ 3 倍程度に設定されている。

50

## 【0058】

即ち、外装カバー33は、柔軟なゴムなどの樹脂材料から形成されているが、第1の平面部33aおよび第2の平面部33cの肉厚が厚いため変形し難く設定された難変形部位となっており、第1の周面部33bおよび第2の周面部33dが湾曲操作レバー部30の操作性を損なわないために柔軟に設定された易変形部位となっている。

## 【0059】

そして、本変形例の内視鏡1においても、使用後の洗浄時などにおいて、内部の水密が確保されているか否かを判定するためのリークテスト時に、内部に陽圧が付与されて加圧されることで内圧が上昇すると、図7に示すように、第1の平面部33aおよび第2の平面部33cの変形量が小さく、第1の周面部33bおよび第2の周面部33dの変形量が大きく外径方向に膨らみ易くなる。

10

## 【0060】

したがって、本変形例においても、外装カバー33は、リークテスト時に内圧が上昇しても、第1の平面部33aおよび第2の平面部33cが変形し難いため、折れ畳まれてしまうことが防止される。

## 【0061】

なお、リークテスト時には、内視鏡1の内部圧力がおよそ30kpaまで加圧されて測定するため、30kpaの圧力を受けても、外装カバー33の第1の平面部33aおよび第2の平面部33cが変形しない厚さ寸法d1、d2に設定することが好ましい。

## 【0062】

このような構成としても、内視鏡1は、上述の実施の形態に記載した作用効果に加え、第1の金属板体41および第2の金属板体42の余分な構成を有していないため、組立性、軽量化などの向上が図れる。

20

## 【0063】

また、上述の実施の形態および変形例では、外装カバー33がゴムなどの弾性部材によって形成された構成を例示したが、少なくとも第1の周面部33bおよび第2の周面部33dが弾性部材によって形成されていればよい。

## 【0064】

なお、上述の実施の形態に記載した発明は、その実施の形態および変形例に限ることなく、その他、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を実施し得ることが可能である。さらに、上記実施の形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組合せにより種々の発明が抽出され得るものである。

30

## 【0065】

例えば、実施の形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、述べられている課題が解決でき、述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得るものである。

## 【0066】

本発明によれば、リークテストから洗浄までの一連の工程を実施する内視鏡洗浄装置に用いられても、リークテスト工程時の内部に陽圧が付与された状態において、操作レバーの外側部を覆う外装カバーが折れ畳まれることを防止することができ、手動リークテストの手間がなく、自動内視鏡洗浄装置の機種を選ばない内視鏡を提供できる。

40

## 【0067】

本出願は、2016年1月25日に日本国に出願された特願2016-011466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、請求の範囲に引用されるものとする。

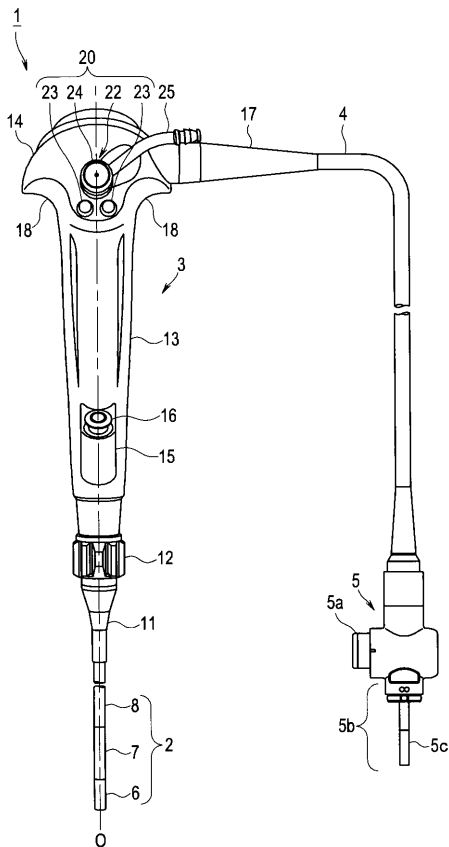
## 【要約】

内視鏡1は、操作部3に設けられ、操作軸32を有して傾倒動作に連動させて湾曲部7の湾曲角度を調整可能な操作レバー部30と、操作軸32の外周を覆うように操作部3に水密固定され、難変形部位33a、33cと難変形部位33a、33cに対して所定の角度を有する易変形部位33b、33dを有した断面階段形状に形成された外装カバー33

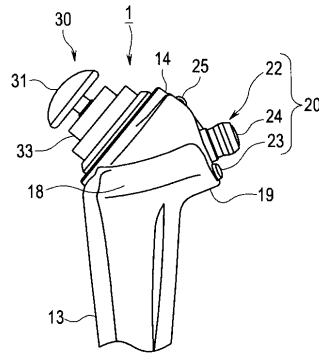
50

と、を備えている。

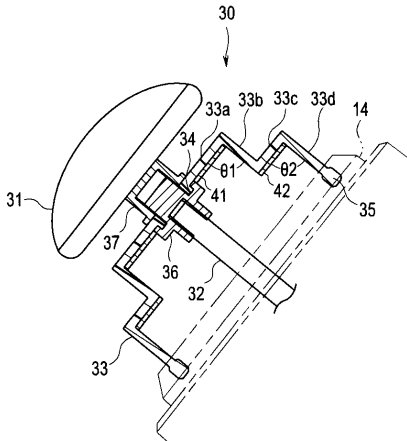
【図1】



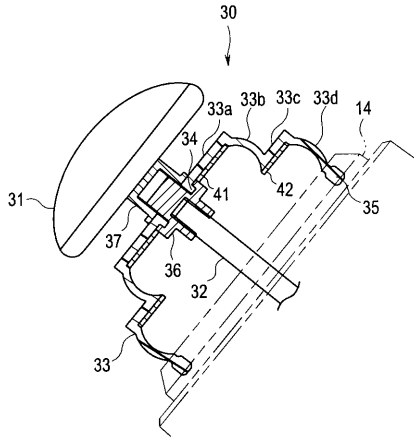
【図2】



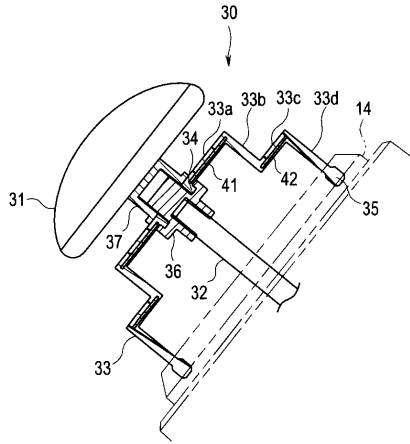
【図3】



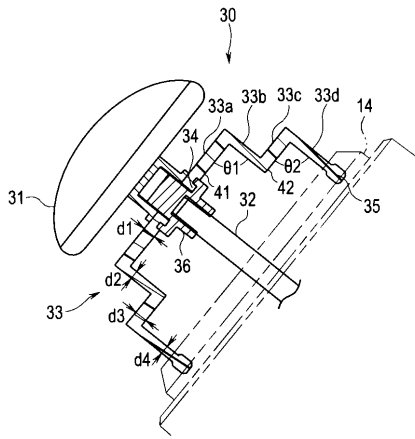
【図4】



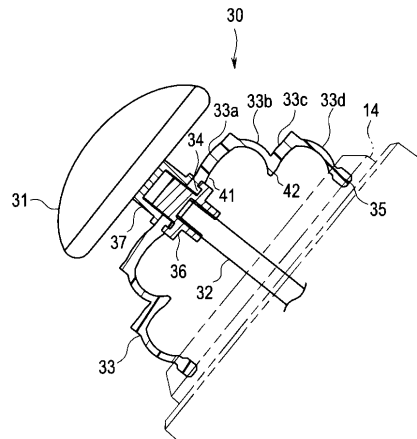
【図5】



【図6】



【図7】



---

フロントページの続き

審査官 伊藤 昭治

(56)参考文献 特許第5861017(JP, B1)  
実開昭52-160043(JP, U)  
実開昭54-24818(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A61B 1/00 - 1/32  
G02B 23/24 - 23/26

专利名称(译)	内窥镜和内窥镜的外壳		
公开(公告)号	<a href="#">JP6184653B1</a>	公开(公告)日	2017-08-23
申请号	JP2017530104	申请日	2016-09-23
[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	伊藤尊康 松田英二		
发明人	伊藤 尊康 松田 英二		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00066 A61B1/00137 A61B1/00142 A61B1/0052 A61B1/05 A61B1/07 G02B23/2476 A61B1/01		
FI分类号	A61B1/00.711		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
审查员(译)	伊藤商事		
优先权	2016011466 2016-01-25 JP		
其他公开文献	JPWO2017130459A1		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

内窥镜1设置在操作单元3中，具有操作轴32，并且构造成覆盖操作杆单元30，该操作杆单元30可以结合倾斜操作和操作轴32的外周来调节弯曲单元7的弯曲角度。外盖33被水密地固定在操作部3上，并具有截面楼梯形状，其具有难变形部33a，33c和相对于难变形部33a，33c具有预定角度的可变部33b，33d。提供。

(19) 日本国特許庁(JP)	(12) 特許公報(B1)	(11) 特許番号 特許第6184653号 (P6184653)
(45) 発行日 平成29年8月23日(2017.8.23)	(24) 登録日 平成29年8月4日(2017.8.4)	
(51) Int. Cl. A61B 1/00 (2006.01)	F I A61B 1/00 711	
請求項の数 8 (全 11 頁)		
(21) 出願番号 特願2017-530104 (P2017-530104)	(73) 特許権者 000000376 オリンパス株式会社	
(86) (22) 出願日 平成28年9月23日(2016.9.23)		
(86) 国際出願番号 PCT/JP2016/078085	(74) 代理人 100076233 東京部八王子市石川町2951番地	
審査請求日 平成29年6月5日(2017.6.5)	弁理士 伊藤 進	
(31) 優先権主張番号 特願2016-11466 (P2016-11466)	(74) 代理人 100101661 弁理士 長谷川 靖	
(32) 優先日 平成28年1月25日(2016.1.25)	(74) 代理人 100135932 弁理士 藤浦 治	
(33) 優先権主張国 日本国(JP)	(72) 発明者 伊藤 尊康 東京部八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内	
早期審査対象出願	(72) 発明者 松田 英二 東京部八王子市石川町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】 内視鏡および内視鏡の外装カバー