

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-60555  
(P2017-60555A)

(43) 公開日 平成29年3月30日(2017.3.30)

(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 3 0 0 A	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2015-186792 (P2015-186792)  
(22) 出願日 平成27年9月24日 (2015.9.24)

(71) 出願人 000113263  
H O Y A 株式会社  
東京都新宿区西新宿六丁目10番1号  
(74) 代理人 100083286  
弁理士 三浦 邦夫  
(74) 代理人 100166408  
弁理士 三浦 邦陽  
(72) 発明者 神谷 哲郎  
東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O  
Y A 株式会社内  
(72) 発明者 富樫 基樹  
東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O  
Y A 株式会社内

最終頁に続く

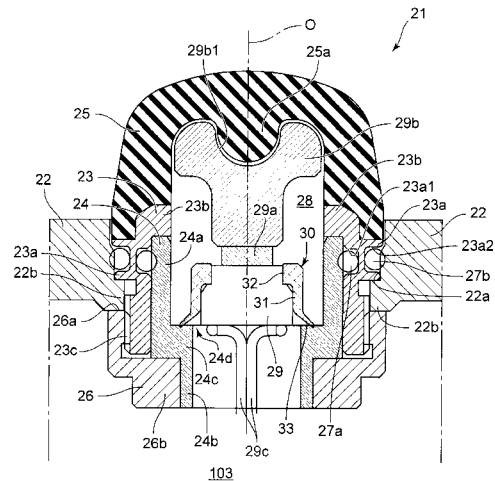
(54) 【発明の名称】 内視鏡の操作ボタン構造

(57) 【要約】

【課題】内視鏡の操作部に設けた固定シリンダ；該固定シリンダに液密に支持され、液密空間を構成する弾性部材からなるボタンカバー；及び上記ボタンカバーを弾性変形させることで押し込み操作可能な該ボタンカバー内に配置されたピストン体；を有する内視鏡の操作ボタン構造において、ボタンカバーの破損を容易に発見できる内視鏡の操作ボタン構造を得ること。

【解決手段】上記操作部内の空間と上記液密空間とを連通させる連通路に、上記ボタンカバーを介してピストン体を変位させたとき、上記液密空間から操作部内空間への流体流を阻止する一方、上記操作部内空間の圧力が液密空間の圧力より高くなったときには、該操作部内空間から液密空間への流体流を許す逆止弁を設けた内視鏡の操作ボタン構造。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

内視鏡の操作部に設けた固定シリンダ；

該固定シリンダに液密に支持され、液密空間を構成する弾性部材からなるボタンカバー；及び

上記ボタンカバーを弾性変形させることで押し込み操作可能な該ボタンカバー内に配置されたピストン体；

を有する内視鏡の操作ボタン構造において、

上記操作部内の空間と上記液密空間とを連通させる連通路に、上記ボタンカバーを介してピストン体を変位させたとき、上記液密空間から操作部内空間への流体流を阻止する一方、上記操作部内空間の圧力が液密空間の圧力より高くなったときには、該操作部内空間から液密空間への流体流を許す逆止弁が設けられていることを特徴とする内視鏡の操作ボタン構造。

10

**【請求項 2】**

請求項 1 記載の内視鏡の操作ボタン構造において、上記逆止弁は、上記連通路に固定して設けた固定タイプである内視鏡の操作ボタン構造。

**【請求項 3】**

請求項 1 記載の内視鏡の操作ボタン構造において、上記逆止弁は、上記ピストン体に筒状部の一方の端部が固定され、上記筒状部の他方の端部から外周方向に延びた変形リップ部が上記固定シリンダに摺動する可動タイプである内視鏡の操作ボタン構造。

20

**【請求項 4】**

請求項 1 記載の内視鏡の操作ボタン構造において、上記逆止弁は、上記固定シリンダに筒状部の一方の端部が固定され、上記筒状部の他方の端部から内周方向に延びた変形リップ部が上記ピストン体に摺動する可動タイプである内視鏡の操作ボタン構造。

**【請求項 5】**

請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項記載の内視鏡の操作ボタン構造において、上記ピストン体は、電気スイッチを動作させる内視鏡の操作ボタン構造。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡の操作ボタン構造に関する。

30

**【背景技術】****【0002】**

内視鏡には、その操作部に、電氣的なりモートボタン（操作ボタン）や、送気用送水用等の各種の機械的操作ボタンが設けられている。リモートボタンは、プロセッサ（ビデオプロセッサ）側の機能を作動させるボタンであり、例えば、ビデオ画像を静止させる、ファイリングシステムや写真撮影装置を作動させる、検査を録画させる、エンハンスのレベルを選択する等の機能を司る。また、送気（送水）用の操作ボタンを押込変位させると、送気源（送水源）からの加圧空気（加圧水）が挿入部先端の送気口（送水口）から加圧空気（加圧水）が噴出される（特許文献 1）。

40

**【0003】**

一方、内視鏡は、使用後に洗浄液等に浸漬して洗浄消毒することができるように液密に構成されている。このため、これらの操作ボタンは従来、操作部に設けた固定シリンダに Oリングを介して液密（気密）に摺動可能にしてピストン体を支持し、このピストン体にゴム製のボタンカバーを装着して構成されていた（特許文献 2）。ボタンカバーは、ピストン体の外周を覆い、かつピストン体との間に液密の閉じられた部屋を構成しており、ピストン体を変位させる際には、ボタンカバーが弾性変形する。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0004】**

50

【特許文献1】特許第3340567号公報

【特許文献2】特開2009-60995号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

以上の内視鏡の操作ボタン構造では、操作ボタンを押し込み操作する度に、ボタンカバーが弾性変形するため、長期の使用によって亀裂等の破損が生じる可能性がある。ボタンカバー自体の破損は、内視鏡の液密性に直接影響を与えることはないが、亀裂部分の隙間に異物や細菌等が残存する可能性があり、洗浄消毒が不完全になる可能性があった。しかし、従来品では、ボタンカバーの破損は、目視で発見する以外に手段がないのが実情であった。

10

【0006】

本発明は、従来の内視鏡の操作ボタン構造についての以上の問題意識に基づき、ボタンカバーの破損を容易に発見できる操作ボタン構造を得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、内視鏡は液密に構成されていて使用後に洗浄液等に浸漬して洗浄消毒する際に内圧を掛けることに着目し、この内圧による空気のリークによってボタンカバーの破損を発見するという着眼に基づいてなされたものである。

【0008】

20

本発明は、内視鏡の操作部に設けた固定シリンダ；該固定シリンダに液密に支持され、液密空間を構成する弾性部材からなるボタンカバー；及び上記ボタンカバーを弾性変形させることで押し込み操作可能な該ボタンカバー内に配置されたピストン体；を有する内視鏡の操作ボタン構造において、上記操作部内の空間と上記液密空間とを連通させる連通路に、上記ボタンカバーを介してピストン体を変位させたとき、上記液密空間から操作部内空間への流体流を阻止する一方、上記操作部内空間の圧力が液密空間の圧力より高くなったときには、該操作部内空間から液密空間への流体流を許す逆止弁が設けられていることを特徴としている。

【0009】

上記逆止弁は、一実施形態では、上記連通路に固定して設けた固定タイプとすることができる。

30

【0010】

上記逆止弁はまた、別の実施形態では、上記ピストン体に筒状部の一方の端部が固定され、上記筒状部の他方の端部から外周方向に延びた変形リップ部が上記固定シリンダに摺動する可動タイプとすることができる。

【0011】

上記逆止弁は、さらに別の実施形態では、上記固定シリンダに筒状部の一方の端部が固定され、上記筒状部の他方の端部から内周方向に延びた変形リップ部が上記ピストン体に摺動する可動タイプとすることができる。

【0012】

40

上記ピストン体は、一実施形態では、電気スイッチを動作させるものである。

【発明の効果】

【0013】

本発明は、固定シリンダとの間に気密室を構成するボタンカバーを介してピストン体を変位させる内視鏡の操作ボタン構造において、ボタンカバーを弾性変形させた結果液密空間の圧力が高くなっても、液密空間から内視鏡内空間への流体流を許さず、内視鏡内空間の圧力が液密空間の圧力より高くなったときには該内視鏡内空間から液密空間への流体流を許す逆止弁を設けたので、内視鏡を洗浄消毒するために、内視鏡内空間に内圧を掛けると、逆止弁を介して液密空間に内圧が及ぶ。つまり液密空間内に空気が流れるため、仮にボタンカバーに液密を阻害する破損（亀裂、裂け目）が生じている場合には、亀裂部分が

50

ら空気が外に出る。このため、洗浄消毒時に簡単にボタンカバーの損傷を検出することができる。一方、逆止弁は、操作ボタンの操作自体に悪影響を与えることはない。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の実施形態の内視鏡の外観図である。

【図2】本発明の第1の実施形態を示す、操作ボタン部分の拡大断面図である。

【図3】同第2の実施形態を示す、図2に対応する部分拡大断面図である。

【図4】同第3の実施形態を示す、図2に対応する部分拡大断面図である。

【図5】従来例を示す、図2に対応する部分拡大断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。図1に示す本実施形態の内視鏡100は、体腔内に挿入される長尺の挿入部10と、この挿入部10の基端側に設けられた操作部20と、この操作部20の一側部から延出されるユニバーサルコード40と、ユニバーサルコード40の先端に設けられたビデオプロセッサに接続されるコネクタ部41とを備えている。内視鏡100は、挿入部10、操作部20、ユニバーサルコード40及びコネクタ部41の外壁部が全て液密に構成されていて、内部は全体的に連通している。操作部20には、コネクタ部41を介して接続されるビデオプロセッサ等の外部機器を遠隔操作するためのリモートボタンとして操作ボタン構造21が設けられている。

【0016】

そして、以上の内視鏡100のコネクタ部41の外壁には、内外連通弁42が外方に突出して設けられている。内外連通弁42は、通常は付勢力で閉じられており、その付勢力に抗して開いた状態にすると、内視鏡100の内部と外部との間を連通させるように動作する。内視鏡100を使用した後、この内外連通弁42を開いて内視鏡100の内部空間に加圧源から加圧空気を導入し、導入状態で内外連通弁42を閉じれば、洗浄液等に浸漬して洗浄消毒することができる。

【0017】

図2は、本発明による操作ボタン構造21の第1の実施形態を示している。図2中の部材は、外枠体22と信号線29cを除き、軸線Oを中心とする回転対称形状の部材である。操作部20の外枠体22に形成した操作部20の内外を連通する内外連通穴22aには、外筒体23と、この外筒体23の内周に位置する固定シリンダ24が順に嵌められている。外筒体23は、外枠体22の内外連通穴22aに突出する内方フランジ22bに係合する外方フランジ23aと、該外方フランジ23aより操作部20の外部側に形成された内方フランジ23bと、外方フランジ23aより内部側の外面に形成された雄ねじ部23cとを有している。外筒体23には、外方フランジ23aと内方フランジ23bの外部側に位置させてゴム製のボタンカバー25が結合（接着）されている。

【0018】

外筒体23は、内外連通穴22aに嵌めた状態で、外枠体22の内部側から雄ねじ部23cに固定ナット26を螺合させ、該固定ナット26の端面26aを外枠体22（内方フランジ22bの内部側面）に当接させることで、外方フランジ23aと固定ナット26との間に内方フランジ22bを挟着し、内外連通穴22aに固定される。

【0019】

固定シリンダ24は、外部側の大径部24aと内部側の小径部24b及び両者の間の段差部24cを有する段付形状であり、外筒体23を固定ナット26で外枠体22（内外連通穴22a）に固定するとき、大径部24aが外筒体23の内方フランジ23bと固定ナット26の内方フランジ26bとの間に挟着されて、外筒体23を介して同時に外枠体22（内外連通穴22a）に固定される。外方フランジ23aの径方向の内外の面には、環状溝23a1と23a2が形成されており、この環状溝23a1と23a2に嵌めたリング27aと27bが固定シリンダ24と外筒体23の間及び外筒体23と内外連通穴22aの間の隙間を液密に封止する。この結果、ボタンカバー25、外筒体23（内方フラ

10

20

30

40

50

ンジ 23b) 及び固定シリンダ 24 (大径部 24a) の内側に液密空間 28 が形成される。図 2 ないし図 5 において、Oリング 27a、27b、29d は弾性変形する前の状態を描いている。

#### 【0020】

固定シリンダ 24 (液密空間 28) 内には、大径部 24a と小径部 24b の段差部 24c に位置させてリモートボタン (電気スイッチ、スイッチ手段、タクトイルスイッチ) 29 が固定されており、このリモートボタン 29 に摺動自在に支持されて上方に延びる細径のピストン体 29a に太径の操作頭部 (ピストン体) 29b が結合されている。ボタンカバー 25 と操作頭部 29b には、相互に係合する凸部 25a と凹部 29b1 が形成されている。リモートボタン 29 の底面 (下端部) と小径部 24b (段差部 24c) との間には、一部に大径部 24a と小径部 24b を連通させる連通路 (連通孔) 24d が形成されている。リモートボタン 29 は、ビデオプロセッサ側の機能を電氣的に動作させる電気スイッチであり、信号線 29c が接続されている。ピストン体 29a (操作頭部 29b) は、図示しない付勢手段により突出方向に移動付勢されている。リモートボタン 29 は、例えば、ビデオ画像を静止させる、ファイリングシステムや写真撮影装置を作動させる、検査を録画させる、エンハンスのレベルを選択する等の動作をオン/オフ制御することができる。

10

#### 【0021】

リモートボタン 29 の外囲には、逆止弁 30 が固定されている。この逆止弁 30 は、筒状部 31 と、筒状部 31 の上端部 (一方の端部) の内方フランジ 32 と、下端部の下方外方に開いた (他方の端部から外周方向、径方向外方に延びた) スカート部 (可変リップ部) 33 とを有するもので、筒状部 31 と内方フランジ 32 がリモートボタン 29 の外囲に固定され、スカート部 33 が固定シリンダ 24 の段差部 24c に弾性接触して連通路 24d を塞ぎ、液密空間 28 と小径部 24b 内の空間とを遮断している。小径部 24b 内の空間は、外枠体 22 内 (内視鏡 100 内部) の操作部内空間 (密閉空間) 103 と連通している。この逆止弁 30 は、液密空間 28 内の圧力が操作部内空間 103 内の圧力より高くなっても開くことはなく (閉状態を維持する)、一方、操作部内空間 103 の圧力が液密空間 28 内の圧力より高くなると、開いて操作部内空間 103 内の圧力を液密空間 28 内に及ぼす。

20

#### 【0022】

上記構成の本操作ボタン構造は、次のように作動する。

内視鏡 100 の通常使用状態において、ボタンカバー 25 を押圧して操作頭部 29b を変位させると、ピストン体 29a によってリモートボタン 29 のスイッチが作動する。その際、液密空間 28 内の圧力が上昇し、逆止弁 30 (スカート部 33) は閉じた状態を維持 (液密空間 28 から操作部内空間 103 への流体流を阻止) する。この際、液密空間 28 の内圧が若干上昇するが、ボタン操作動作に実質的な悪影響はない。また、操作頭部 29b が変位 (移動) しても逆止弁 30 (スカート部 33) は移動せず他の部材が摺接することもないので、逆止弁 30 (スカート部 33) と他の部材との間に摺動摩擦等が発生せず、操作頭部 29b の操作が滑らかである。

30

#### 【0023】

内視鏡 100 を使用した後洗浄するときには、洗浄前に、内視鏡 100 の内外連通弁 42 を開き、加圧源から操作部内空間 103 内に加圧空気を導入し、内圧付与状態で内外連通弁 42 を閉じる。この内圧付与状態で、内視鏡 100 を洗浄装置の洗浄液に浸漬する。内視鏡 100 の操作部内空間 103 内の圧力が液密空間 28 内の圧力より高くなると、逆止弁 30 (スカート部 33) が開き、液密空間 28 内に加圧空気が流入し、液密空間 28 の内圧が上昇する。しかし、ボタンカバー 25 に破損 (損傷、亀裂、裂け目) が生じていない限り、内視鏡 100 を洗浄液等に浸漬して洗浄消毒したとしても、液密空間 28 内の空気が漏れることがない。一方、ボタンカバー 25 が破損していたなら、液密空間 28 内の加圧空気が裂け目から外部 (洗浄液中) に漏れる (リーク) する。漏れた気体は気泡になり、容易に目視できるので、ボタンカバー 25 の破損を容易かつ確実に検出できる。ま

40

50

た、内視鏡 100 の操作部内空間 103 内に加圧空気を導入した後、内視鏡 100 を洗浄液に浸漬する前であっても、ボタンカバー 25 の裂け目から気体が漏れる音によりボタンカバー 25 の破損を聴覚で検知することも可能である。

【0024】

図 3 は、本操作ボタン構造の第 2 の実施形態を示す図 2 に対応する部分拡大断面図である。逆止弁 30 の形状は実質的に図 2 の実施形態と同一（相似）であり、同一の構成要素には同一の符号を付している。逆止弁 30 の筒状部 31 及び内方フランジ 32（一方の端部）は、リモートボタン 29 の操作頭部 29b' の下端部に固定され、操作頭部 29b' と一体として移動する。逆止弁 30 のスカート部 33 は、固定シリンダ 24 の大径部 24a の内周面及び外筒体 23 の内方フランジ 23b の内周面に液密状態で摺動可能に接触している。ボタンカバー 25、外筒体 23（内方フランジ 23b）及び固定シリンダ 24（大径部 24a）の内側と操作頭部 29b' との間に、逆止弁 30（スカート部 33）により開閉される液密空間 28' が形成される。

10

【0025】

内視鏡 100 の通常使用状態において、ボタンカバー 25 が押圧され、操作頭部 29b' が変位すると、逆止弁 30 は操作頭部 29b と一緒に、スカート部 33 が外筒体 23 の内方フランジ 23b の内周面及び固定シリンダ 24 の大径部 24a の内周面と摺接しながら移動する。その際、液密空間 28 の容積はほとんど変化しない。もし液密空間 28' の容積が減少して内圧が操作部内空間 103 内の圧力より低下したときには、逆止弁 30（スカート部 33）が開いて操作部内空間 103 内の圧力が液密空間 28 内に及ぼされる。一方、液密空間 28' 内の圧力が操作部内空間 103 の圧力より上昇しても、逆止弁 30（スカート部 33）は閉じていて液密空間 28 から操作部内空間 103 への流体流を阻止する。

20

【0026】

内視鏡 100 を洗浄する際に、内視鏡 100 の内外連通弁 42 を介して操作部内空間 103 内に加圧空気が導入され操作部内空間 103 の圧力が上昇すると、逆止弁 30（スカート部 33）が開いて、操作部内空間 103 内の圧力が液密空間 28' に及ぼされる。ボタンカバー 25 に破損があれば、内視鏡 100 を洗浄液等に浸漬したときに液密空間 28' の加圧空気がボタンカバー 25 の裂け目から漏れて気泡を形成するので、気泡の視認によりボタンカバー 25 の破損を容易かつ確実に検出できる。あるいは内視鏡 100 を洗浄液等に浸漬する前に、液密空間 28' 内の加圧空気がボタンカバー 25 の裂け目から漏れる音により、ボタンカバー 25 が破損していることを聴覚で検知可能である。

30

【0027】

図 4 は、本操作ボタン構造の第 3 の実施形態を示す図 2 に対応する部分拡大断面図である。図 2 と図 3 の実施形態と同一の構成要素には同一の符号を付している。逆止弁 30" は、固定シリンダ 24" の大径部 24a" の上端外周に形成された小径段差部 24e に一方の端部が固定される筒状部 34 と、筒状部 34 の他方の端部から上方内方（内周方向）に延びるスカート部 35 を有し、スカート部 35 は、リモートボタン 29 の操作頭部 29b" の外周面に液密状態で摺動可能に接触している。

40

【0028】

外筒体 23" は、外方フランジ 23a より内部側の内周面に環状溝 23a2 が形成され、この環状溝 23a2 に Oリング 27a が嵌められている。Oリング 27a は、固定シリンダ 24" と外筒体 23" の間の隙間を液密に封止する。

【0029】

ボタンカバー 25、外筒体 23"（内方フランジ 23b）の内側及び固定シリンダ 24"（小径段差部 24e）の内側と操作頭部 29b" の間に、逆止弁 30"（スカート部 35）により開閉される液密空間 28" が形成される。

【0030】

内視鏡 100 の通常使用状態において、ボタンカバー 25 が押圧されると、操作頭部 29b" がその外周面とスカート部 35 が摺接しながら移動する。その際、液密空間 28" の

50

容積が減少し、圧力が操作部内空間 103 の圧力より高くなっても、逆止弁 30 (スカート部 35) は液密空間 28" を閉じた状態を維持する (液密空間 28" から操作部内空間 103 への流体流を阻止する) が、ボタン操作動作に影響はない。

【0031】

内視鏡 100 を洗浄する際に、内視鏡 100 の内外連通弁 42 を介して操作部内空間 103 内に加圧空気が導入され操作部内空間 103 の圧力が上昇すると、逆止弁 30" (スカート部 35) が開いて、操作部内空間 103 の圧力が液密空間 28" に及ぼされる。ボタンカバー 25 に破損があれば、内視鏡 100 を洗浄液等に浸漬したときに液密空間 28" の加圧空気がボタンカバー 25 の裂け目から漏れて気泡を形成するので、気泡の視認によりボタンカバー 25 の破損を容易かつ確実に検出できる。あるいは内視鏡 100 を洗浄液等に浸漬する前に、液密空間 28" 内の加圧空気がボタンカバー 25 の裂け目から漏れる音により、ボタンカバー 25 が破損していることを聴覚で検知することが可能である。

10

【0032】

なお、以上の実施形態では、逆止弁 30 (30") が筒状部 31 (34) とスカート部 33 (35) を有する形態 (形状) であるが、逆止弁の形態 (形状) は、図示実施形態に限定されない。例えば、液密空間 28 (28") と操作部内空間 103 が平面部分に形成された孔を介して連通していれば、逆止弁は、この孔を開閉する平板状のリップ部を有するシート状の形態 (形状) とすることができる。

【0033】

図 5 は、従来 of 操作ボタン構造を示している。逆止弁を除く基本構造は、図 2 と同じであり、同一の構成要素には同一の符号を付している。リモートボタン 29 の操作頭部 (ピストン体) 29bx の外周には環状溝 29b2 が形成されており、この環状溝 29b2 に、固定シリンダ 24 の大径部 24a に摺接する Oリング 29d が嵌まっている。ボタンカバー 25、外筒体 23 (内方フランジ 23b) 及び固定シリンダ 24 (大径部 24a) の内側と操作頭部 29bx との間に、Oリング 29d により液密空間 28x が形成される。この従来例では、リモートボタン 29 の操作状態や、液密空間 28x と操作部内空間 103 の内圧差に拘わらず、液密空間 28x は操作部内空間 103 と連通することはない。従って、ボタンカバー 25 が破損していたとしても、操作部内空間 103 内を加圧する漏洩検査時に、ボタンカバー 25 の破損を検知することはできない。

20

【0034】

以上の実施形態は、ピストン体 29a 及び操作頭部 29b、29b'、29b" によって操作される操作対象が電気スイッチ (リモートボタン 29) であるが、送気送水ボタンのような機械的操作ボタンにも本発明は適用可能である。

30

【符号の説明】

【0035】

- 10 挿入部
- 20 操作部
- 21 操作ボタン構造
- 22 外枠体
- 22a 内外連通穴
- 22b 内方フランジ
- 23 外筒体
- 23a 外方フランジ
- 23a1 22a2 環状溝
- 23b 内方フランジ (シリンダ)
- 24 固定シリンダ
- 24a 大径部 (シリンダ)
- 24b 小径部
- 24c 段差部
- 24d 連通路

40

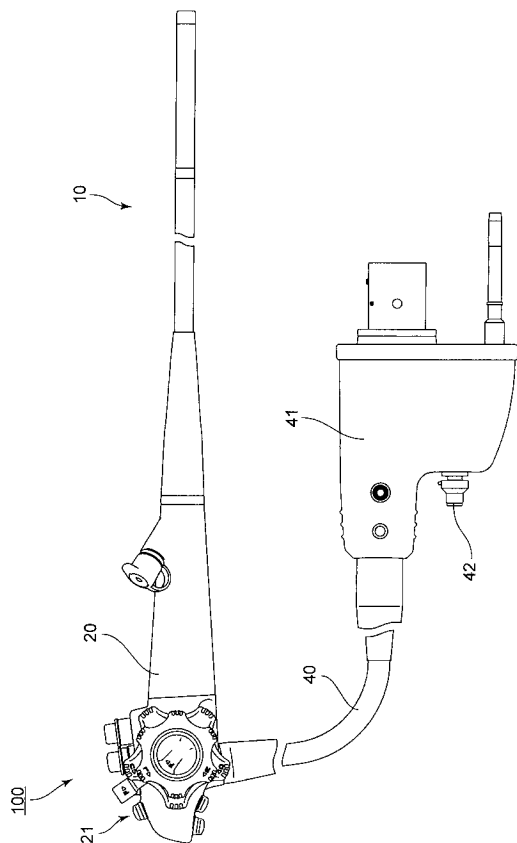
50

- 24 e 小径段差部
- 25 ボタンカバー
- 25 a 凸部
- 26 固定ナット
- 27 a 27 b Oリング
- 28 28' 28" 液密空間
- 29 リモートボタン (電気スイッチ)
- 29 a ピストン体
- 29 b 29 b' 29 b" 操作頭部 (ピストン体)
- 29 b 1 凹部
- 29 b 2 環状溝
- 30 30" 逆止弁
- 31 34 筒状部
- 32 内方フランジ
- 33 35 スカート部 (変形リップ部)
- 40 ユニバーサルコード
- 41 コネクタ部
- 42 内外連通弁
- 100 内視鏡
- 103 操作部内空間 (密閉空間)

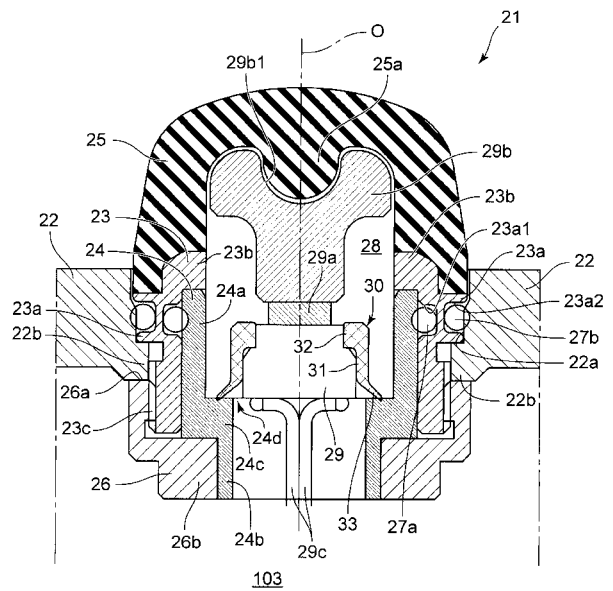
10

20

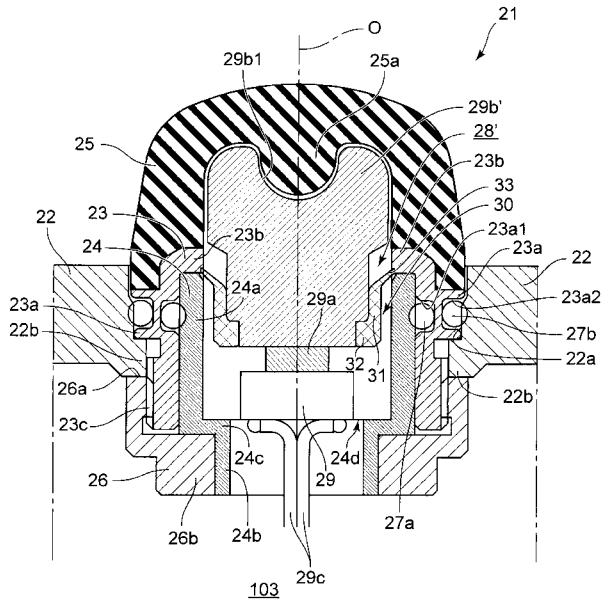
【図 1】



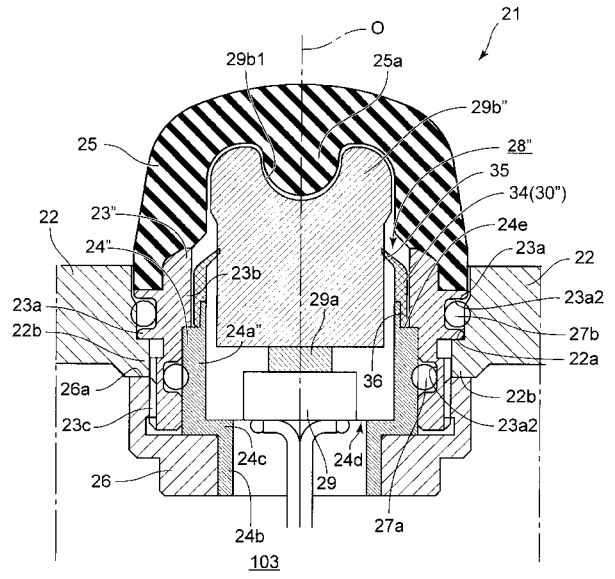
【図 2】



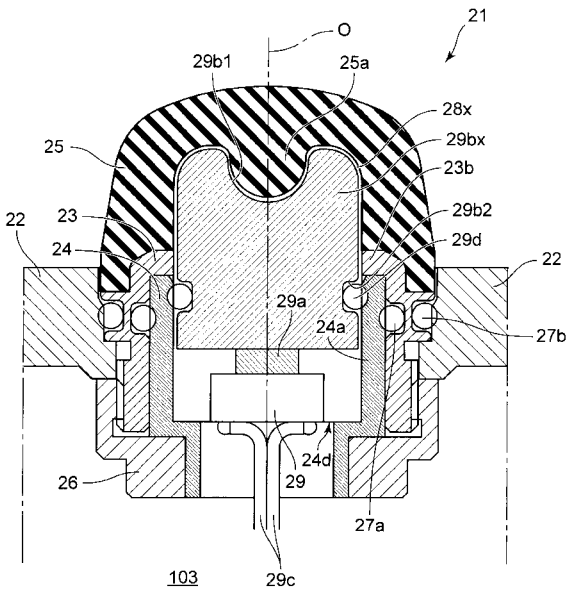
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 倉持 裕太

東京都新宿区中落合2丁目7番5号 HOYA株式会社内

Fターム(参考) 2H040 DA21

4C161 FF11 GG04 HH14 JJ11 JJ13

专利名称(译)	内窥镜的操作按钮结构		
公开(公告)号	<a href="#">JP2017060555A</a>	公开(公告)日	2017-03-30
申请号	JP2015186792	申请日	2015-09-24
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	神谷哲郎 富樫基樹 倉持裕太		
发明人	神谷 哲郎 富樫 基樹 倉持 裕太		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.A G02B23/24.A A61B1/00.710 A61B1/00.711 A61B1/00.716		
F-TERM分类号	2H040/DA21 4C161/FF11 4C161/GG04 4C161/HH14 4C161/JJ11 4C161/JJ13		
代理人(译)	三浦邦夫		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：为了获得能够容易地发现对按钮盖的损坏的内窥镜的操作按钮结构，内窥镜的操作按钮结构包括：设置在内窥镜的操作单元中的固定圆筒；按钮盖由弹性构件制成，该弹性构件由固定圆筒流体密封地支撑并构成不透流体的空间；活塞体设置在按钮盖内，并且可以通过弹性变形按钮盖来推入和操作。解决方案：内窥镜的操作按钮结构包括用于在操作单元中传送空间的通信路径中的止回阀当活塞体通过按钮盖移动时，止回阀阻止流体从流体密封空间流到操作单元中的空间，另一方面，允许流体从流体流动当操作单元中的空间压力变得高于流体密封空间中的压力时，操作单元中的空间到不透流体的空间。图2：图2

