

(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2019-41885

(P2019-41885A)

(43) 公開日 平成31年3月22日(2019.3.22)

(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 7 1 1	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 7 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2017-166132 (P2017-166132)
 (22) 出願日 平成29年8月30日 (2017. 8. 30)

(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 1 0 番 1 号
 (74) 代理人 100114557
 弁理士 河野 英仁
 (74) 代理人 100078868
 弁理士 河野 登夫
 (72) 発明者 若林 剛太
 東京都新宿区西新宿六丁目 1 0 番 1 号 H
 O Y A 株式会社内
 F ターム (参考) 2H040 DA03 DA21
 4C161 DD03 FF12

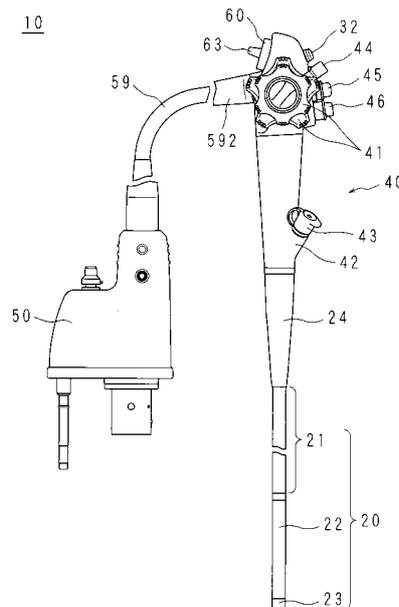
(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 内視鏡検査を行う医師等のユーザが、スイッチの操作を楽に行える内視鏡を提供する。

【解決手段】 内視鏡 1 0 は、挿入部 2 0 の一端に設けられた操作部 4 0 と、操作部 4 0 の表面から突出する突起部 6 3 と、操作部 4 0 に配置されており、突起部 6 3 が操作部 4 0 の表面に沿う向きに押されることにより状態が変化するスイッチとを備える。内視鏡 1 0 は、スイッチを複数備え、突起部 6 3 が押される向きに基づいて、複数のスイッチのうちのいずれか一つの状態が変化する。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

挿入部の一端に設けられた操作部と、
前記操作部の表面から突出する突起部と、
前記操作部に配置されており、前記突起部が前記操作部の表面に沿う向きに押されることにより状態が変化するスイッチと
を備える内視鏡。

【請求項 2】

前記スイッチを複数備え、
前記突起部が押される向きに基づいて、複数の前記スイッチのうちのいずれか一つの状態が変化する
請求項 1 に記載の内視鏡。 10

【請求項 3】

前記スイッチを 2 個備えており、
前記突起部が一方の向きに押されている場合に第 1 の前記スイッチの状態が変化し、
前記突起部が他方の向きに押されている場合に第 2 の前記スイッチの状態が変化する
請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

前記突起部と連動して前記スイッチを押す押圧部材を備え、
前記押圧部材は、前記操作部の内部に固定された支持部を中心に揺動する
請求項 1 から請求項 3 のいずれか一つに記載の内視鏡。 20

【請求項 5】

前記突起部と連動して前記スイッチを押す押圧部材を備え、
前記押圧部材は、前記操作部の内部に固定されたガイドに沿ってスライドする
請求項 1 から請求項 3 のいずれか一つに記載の内視鏡。

【請求項 6】

ビデオプロセッサに接続されるコネクタ部を備え、
前記スイッチの状態は、前記コネクタ部を介して前記ビデオプロセッサに入力される
請求項 1 から請求項 5 のいずれか一つに記載の内視鏡。

【請求項 7】

前記突起部は、内視鏡検査を行うユーザが前記操作部を持つ際の親指が当たる位置に配置されている
請求項 1 から請求項 6 のいずれか一つに記載の内視鏡。 30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡に関する。

【背景技術】**【0002】**

消化管等の検査および治療に、内視鏡が使用されている。内視鏡は、ビデオプロセッサ、光源装置および表示装置等と組み合わせて使用される。組み合わせて使用されるビデオプロセッサ等を制御するスイッチボタンを、操作部に複数個配置した内視鏡が、特許文献 1 等に提案されている。 40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】 国際公開第 2011/132544 号

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、特許文献 1 に開示された内視鏡においては、ユーザは操作部を左手で持ちながら、操作部の表面に取り付けられたスイッチボタンを左手の親指の先端で押し込んで操作する。このような動作は、ユーザの親指に掛かる負担が大きい。

【0005】

一つの側面では、内視鏡検査中のユーザが、スイッチの操作を楽に行える内視鏡を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

内視鏡は、挿入部の一端に設けられた操作部と、前記操作部の表面から突出する突起部と、前記操作部に配置されており、前記突起部が前記操作部の表面に沿う向きに押されることにより状態が変化するスイッチとを備える。

10

【発明の効果】

【0007】

一つの側面では、内視鏡検査を行う医師等のユーザが、スイッチの操作を楽に行える内視鏡を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図 1】内視鏡の外観図である。

【図 2】操作部の外観図である。

【図 3】内視鏡の持ち方を示す説明図である。

20

【図 4】操作部の部分断面図である。

【図 5】複合スイッチの外観図である。

【図 6】複合スイッチの断面図である。

【図 7】押圧部材の支持状態を説明する説明図である。

【図 8】操作された場合の複合スイッチの断面図である。

【図 9】実施の形態 2 の複合スイッチの断面図である。

【図 10】実施の形態 3 の複合スイッチの断面図である。

【図 11】実施の形態 3 の操作された場合の複合スイッチの断面図である。

【図 12】実施の形態 4 の複合スイッチの断面図である。

【図 13】実施の形態 5 の複合スイッチの断面図である。

30

【図 14】実施の形態 6 の操作部の外観図である。

【図 15】実施の形態 6 の複合スイッチの断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

[実施の形態 1]

図 1 は、内視鏡 10 の外観図である。本実施の形態の内視鏡 10 は、上部消化管向けの軟性鏡である。内視鏡 10 は、挿入部 20、操作部 40、ユニバーサルコード 59 およびコネクタ部 50 を有する。操作部 40 は、複合スイッチ 60、第 1 スwitch ボタン 311 (図 2 参照)、第 2 スwitch ボタン 321、湾曲ノブ 41、湾曲ロックレバー 44、吸引ボタン 45、送気送水ボタン 46 およびチャンネル入口 42 を有する。チャンネル入口 42 には、処置具等を挿入する挿入口を有する鉗子栓 43 が固定されている。

40

【0010】

操作部 40 は、軟性のユニバーサルコード 59 およびコネクタ部 50 を介して、図示しないビデオプロセッサ、光源装置、表示装置および送気送水装置等に接続される。ユニバーサルコード 59 の操作部 40 との接続部は、第 2 折止部 592 により保護されている。

【0011】

挿入部 20 は、一端が操作部 40 に接続された長尺の軟性部 21 と、軟性部 21 の他端に湾曲部 22 を介して連結された先端部 23 とを有する。軟性部 21 の操作部 40 との接続部は、第 1 折止部 24 により保護されている。湾曲部 22 は、軟性部 21 の内部に挿通された湾曲ワイヤを介して湾曲ノブ 41 と連結されており、湾曲ノブ 41 の操作に応じて

50

湾曲する。湾曲ロックレバー 44 が所定の位置に設定されている場合には、湾曲ノブ 41 がロックされた状態になる。

【0012】

先端部 23 には、光学像による観察を行う際に使用する照明光学系および観察光学系等が設けられている。観察光学系により撮影された画像が、ビデオプロセッサにより画像処理されて、表示装置に表示される。

【0013】

内視鏡 10 は、挿入部 20 をたとえば被験者の口から消化管に挿入して、光学像による観察および各種処置を行う際に使用される。以後の説明では、挿入部 20 の長手方向を挿入方向と記載する。同様に、挿入方向に沿って操作部 40 に近い側を操作部側、操作部 40 から遠い側を先端側と記載する。

10

【0014】

図 2 は、操作部 40 の外観図である。操作部 40 は、第 1 折止部 24 を介して挿入部 20 に接続された把持部 48 と、第 2 折止部 592 を介してユニバーサルコード 59 に接続された厚板部 49 とを有する。湾曲ノブ 41 は、厚板部 49 の一方の主面に設けられている。第 2 折止部 592 は、厚板部 49 の他方の主面から、挿入部 20 と略直行する向きに延びている。

【0015】

複合スイッチ 60 は、厚板部 49 の側面のうちの第 2 折止部 592 が延びる側で、第 2 折止部 592 を挟んで挿入部 20 と反対側に設けられている。複合スイッチ 60 の構成の詳細については、後述する。

20

【0016】

厚板部 49 の、第 2 折止部 592 が延びる側と反対側の側面に、挿入部 20 側から順に、送気送水ボタン 46、吸引ボタン 45、第 1 スイッチボタン 311 および第 2 スイッチボタン 321 が設けられている。第 1 スイッチボタン 311 の湾曲ノブ 41 側に、湾曲ノブ 41 の根元から延びる湾曲ロックレバー 44 が設けられている。

【0017】

図 3 は、内視鏡 10 の持ち方を示す説明図である。内視鏡検査を行う際には、ユーザは一般的に図 3 に示すように左手の親指と人差し指との間に第 2 折止部 592 を掛けるようにして、操作部 40 を保持する。内視鏡検査中、ユーザは主に左手の親指で複合スイッチ 60、および湾曲ノブ 41 等を操作し、主に左手の人差し指および中指で送気送水ボタン 46 等を操作する。ユーザは、右手で軟性部 21 を持ち、被験者の消化管等への挿入、観察および治療を行う。

30

【0018】

図 4 は、操作部 40 の部分断面図である。図 4 においては、複合スイッチ 60 を設けた部分を断面にしてある。図 5 は、複合スイッチ 60 の外観図である。図 6 は、複合スイッチ 60 の断面図である。

【0019】

複合スイッチ 60 は、図 5 に示すように略長円箱型のスイッチケース 64 と、スイッチケース 64 にかぶせられたスイッチ蓋 62 とを備えている。なお、図示を省略するがスイッチケース 64 は、操作部 40 の筐体に水密に固定されている。スイッチケース 64 は、操作部 40 の筐体と一体になっていても良い。

40

【0020】

スイッチ蓋 62 は、長軸方向の中央部に短軸方向のほぼ全幅にわたって四角形の窓孔 68 を有する。スイッチ蓋 62 の縁はスイッチケース 64 に水密に接着固定されている。図 6 は、複合スイッチ 60 をスイッチケース 64 の長軸方向に沿って切断した断面図である。スイッチケース 64 の底板に、長軸方向に沿って第 3 スイッチ 33 および第 4 スイッチ 34 が取り付けられている。

【0021】

スイッチケース 64 の底板に、第 3 スイッチ 33 と第 4 スイッチ 34 との間から突出す

50

る支持部 6 6 が設けられている。略 T 字型の押圧部材 6 5 が、横棒の中央部を支持部 6 6 に当てた状態で、揺動可能に支持されている。

【 0 0 2 2 】

図 7 は、押圧部材 6 5 の支持状態を説明する説明図である。支持部 6 6 は、スイッチケース 6 4 の中央部を短軸方向に横切るように設けてある。支持部 6 6 の先端は、丸みを帯びている。押圧部材 6 5 の横棒の部分の両端は、第 3 スイッチ 3 3 および第 4 スイッチ 3 4 を押圧可能な位置に配置されている。

【 0 0 2 3 】

押圧部材 6 5 の T 字の縦棒の部分は、スイッチケース 6 4 の短軸方向に長い板状である。押圧部材 6 5 の T 字の縦棒の部分は、窓孔 6 8 から外向きに突出する。窓孔 6 8 は、凹凸の嵌め込み構造により、周縁に水密に固定されたカバー 6 1 で覆われている。押圧部材 6 5 のうち窓孔 6 8 から突出する部分は、カバー 6 1 で覆われて突起部 6 3 を構成している。カバー 6 1 は、たとえばシリコンゴム等のゴム製である。

10

【 0 0 2 4 】

図 5 に示すように突起部 6 3 は、中央部が低く、スイッチケース 6 4 の短軸方向の両端が高くなっている。スイッチ蓋 6 2 の第 3 スイッチ 3 3 側に「 3」、第 4 スイッチ 3 4 側に「 4」の文字がそれぞれ表示されている。複合スイッチ 6 0 は、図 2 に示すように厚板部 4 9 の厚さ方向に短軸を向け、長軸方向の一方の端部が第 2 折止部 5 9 2 に近接するように配置されている。

【 0 0 2 5 】

以上の構成により、押圧部材 6 5、支持部 6 6、第 3 スイッチ 3 3 および第 4 スイッチ 3 4 は、操作部 4 0 の内部に水密に配置されている。また、支持部 6 6、第 3 スイッチ 3 3 および第 4 スイッチ 3 4 は操作部 4 0 の内部に固定されている。

20

【 0 0 2 6 】

押圧部材 6 5 は、支持部 6 6 に支えられて、図 6 に示す初期状態にある。ユーザは、図 4 に二点鎖線で示すように親指の腹で突起部 6 3 に触れ、図 4 に矢印で示すように操作部 4 0 の表面に沿って突起部 6 3 を前後に押し操作することができる。この操作は、操作部 4 0 の表面に対して垂直にスイッチを押し込む操作に比べて、ユーザの手、特に左手の親指周辺に掛かる負担が少ない操作である。ユーザが突起部 6 3 を押す操作に連動して、押圧部材 6 5 が支持部 6 6 に当たっている部分を支点にして揺動する。

30

【 0 0 2 7 】

第 3 スイッチ 3 3 および第 4 スイッチ 3 4 は、押し込まれていない第 1 状態と、押し込まれた第 2 状態とのいずれか一方の状態になる。図 6 に示す初期状態においては、第 3 スイッチ 3 3 と第 4 スイッチ 3 4 との両方が、第 1 状態である。

【 0 0 2 8 】

第 3 スイッチ 3 3 および第 4 スイッチ 3 4 には、それぞれ 2 本のスイッチケーブル 3 5 が接続されている。スイッチケーブル 3 5 は、ユニバーサルコード 5 9 を介してビデオプロセッサに接続されている。第 3 スイッチ 3 3 および第 4 スイッチ 3 4 の状態は、スイッチケーブル 3 5 を介してビデオプロセッサに入力される。

【 0 0 2 9 】

図 8 は、操作された場合の複合スイッチ 6 0 の断面図である。図 8 においては、図中右向きに突起部 6 3 が押された状態を示す。支持部 6 6 を中心に押圧部材 6 5 が傾いて、第 4 スイッチ 3 4 を押し込む。押し込まれることにより、第 4 スイッチ 3 4 が第 2 状態に変化する。押圧部材 6 5 の第 3 スイッチ 3 3 側は、スイッチ蓋 6 2 の内面に当たる。これにより、突起部 6 3 を押し込み過ぎて第 4 スイッチ 3 4 に無理な力が加わらないように、押圧部材 6 5 の傾き量が規制される。

40

【 0 0 3 0 】

ユーザが突起部 6 3 から指を離すと、ゴム製のカバー 6 1 の弾性力により、押圧部材 6 5 が図 6 を使用して説明した初期状態に戻り、第 4 スイッチ 3 4 は第 1 状態に戻る。図 8 中の左向きに突起部 6 3 が押された場合には、同様に第 3 スイッチ 3 3 が第 2 状態に変化

50

する。

【0031】

本実施の形態の内視鏡10の使用法の概要を説明する。第3スイッチ33と第4スイッチ34とは、あらかじめビデオプロセッサ等を操作する各種機能が割り当てられている。各種機能は、たとえば、ビデオプロセッサが内視鏡画像の明るさを自動調整する際の測光モードを切り替える機能、内視鏡画像の画像強調レベルを切り替える機能、静止画を撮影する機能等、内視鏡検査中にユーザが操作する頻度が比較的高い機能である。

【0032】

ユーザは、図3を使用して説明したように操作部40を左手で持ち、軟性部21を右手で持って、検査対象者の口から挿入する。ユーザは、先端部23に設けられた観察窓を介して撮影した映像を、ビデオプロセッサに接続された表示装置を用いて観察しながら、挿入部20および操作部40を操作して、先端部23を目的部位に誘導する。ユーザは、目的部位の診断および処置を行う。

10

【0033】

図4を使用して説明したように、ユーザは親指を使用して、操作部40の表面に沿う向きに、突起部63を操作部40の表面に沿う向きに押し、第3スイッチ33または第4スイッチ34に割り当てられたビデオプロセッサの機能を操作する。

【0034】

必要な観察および処置等が終了した後に、ユーザは内視鏡10を検査対象者から抜去して、検査または処置を終了する。

20

【0035】

本実施の形態によると、第3スイッチ33および第4スイッチ34の操作を、ユーザが楽に行える内視鏡10を提供することができる。第3スイッチ33または第4スイッチ34を操作して第2状態にした後、ユーザが突起部63から親指を離すことにより、手を離れた場合に、第3スイッチ33または第4スイッチ34は自動的に第1状態に戻る。したがって、ユーザは第3スイッチ33または第4スイッチ34を元に戻す操作を意識する必要がない。

【0036】

突起部63の操作方向はユーザの親指の延びる方向に沿っているので、手が小さいユーザおよび親指の短いユーザでも第3スイッチ33および第4スイッチ34を操作しやすい内視鏡10を提供できる。

30

【0037】

突起部63は、中央部が低く、両端が高くなっているため、ユーザは目視で確認しなくても突起部63の適切な場所に親指を当てることができる。突起部63の表面がゴム製のカバー61で覆われているため、ユーザの親指が滑りにくく、突起部63の操作を容易に行うことができる。

【0038】

カバー61とスイッチ蓋62とにより水密が保たれるため、洗浄等を行う際に第3スイッチ33および第4スイッチ34が濡れて故障するおそれがない内視鏡10を提供できる。

40

【0039】

第3スイッチ33および第4スイッチ34は、押圧されていない場合に第1状態、押圧された場合に第2状態、さらに強く押圧された場合に第3状態になるスイッチであっても良い。第3スイッチ33および第4スイッチ34は、もっと多くの状態に切替可能なスイッチであっても良い。

【0040】

第3スイッチ33および第4スイッチ34は、たとえば、押圧されていない場合に第1状態、押圧された場合に第2状態、押圧されたまま2秒経過した場合に第3状態のように、押圧された時間に基づいて状態が変化するスイッチであっても良い。

【0041】

50

第3スイッチ33および第4スイッチ34に、初期状態は第1状態、一回押圧されて押圧部材65が元の位置に戻った場合に第2状態、再度押圧されて押圧部材65が元の位置に戻った場合に第1状態に戻る、いわゆるトグルスイッチを使用しても良い。第3スイッチ33および第4スイッチ34は、押圧された回数に基づいて3通り以上に状態が変化するスイッチであっても良い。

【0042】

第3スイッチ33および第4スイッチ34に接続されたスイッチケーブル35は、他のスイッチに接続されたケーブルと共に、たとえば操作部40内に配置されたマルチプレクサに接続されていても良い。マルチプレクサを介することにより、複数のスイッチそれぞれの状態を1本の信号線を介してビデオプロセッサに伝達することができる。このようにすることにより、ユニバーサルコード59の細径化およびコネクタ部50の小型化を実現できる。

10

【0043】

複合スイッチ60は、第3スイッチ33または第4スイッチ34のいずれか一方のスイッチを備えても良い。複合スイッチ60は、親指以外の指で操作しやすい場所に設けられていても良い。

【0044】

内視鏡10は、上部消化管向けに限定しない。下部消化管向け、呼吸器向け等、任意の用途であっても良い。なお、上部消化管の診断等に適した内視鏡10を、上部消化管内視鏡と呼ぶ場合がある。同様に、下部消化管の診断等に適した内視鏡10を大腸内視鏡、呼吸器の診断等に適した内視鏡を呼吸器内視鏡、十二指腸および膵胆管領域の診断等に適した内視鏡10を十二指腸内視鏡と呼ぶ場合がある。

20

【0045】

内視鏡10は、超音波プローブを備える、いわゆる超音波内視鏡であっても良い。超音波内視鏡である場合は、複合スイッチ60の状態は、超音波プローブを制御する超音波診断装置に伝達されても良い。内視鏡10は、挿入部20が硬性の、いわゆる硬性鏡であっても良い。内視鏡10は、エンジンおよび配管等の検査等に使用する、いわゆる工業用内視鏡でも良い。

【0046】

[実施の形態2]

本実施の形態は、スイッチ蓋62の上面が、スイッチケース64の縁に向けてゆるやかな曲面になった複合スイッチ60に関する。実施の形態1と共通する部分については、説明を省略する。

30

【0047】

図9は、実施の形態2の複合スイッチ60の断面図である。図9は、図6と同様に複合スイッチ60を長軸方向に切断した断面を示す。本実施の形態においては、スイッチ蓋62の表面が、スイッチケース64の縁に向けてゆるやかな曲面になっている。

【0048】

本実施の形態によると、スイッチ蓋62の縁の突出量が少ないので、たとえばユーザが左手の親指を湾曲ノブ41から突起部63に動かす際に、スイッチ蓋62の縁に引っかからない内視鏡10を提供できる。親指の移動がスムーズであるので、ユーザの疲労が少ない内視鏡10を提供できる。

40

【0049】

[実施の形態3]

本実施の形態は、押圧部材65を操作部40の表面に沿う向きにスライドさせて操作する内視鏡10に関する。実施の形態1と共通する部分については、説明を省略する。

【0050】

図10は、実施の形態3の複合スイッチ60の断面図である。本実施の形態においては、第3スイッチ33および第4スイッチ34は、スイッチケース64とスイッチ蓋62との間に互いに対向して配置されて、第1状態になっている。第3スイッチ33および第4

50

スイッチ 3 4 に接続されたスイッチケーブル 3 5 は、スイッチケース 6 4 の底面に設けられた孔から複合スイッチ 6 0 の外に出て、ユニバーサルコード 5 9 を介してビデオプロセッサに接続されている。

【 0 0 5 1 】

押圧部材 6 5 の横棒の部分は棒状であり、スイッチケース 6 4 に固定されたガイド筒 6 7 内に摺動可能に保持されている。ガイド筒 6 7 は、押圧部材 6 5 の移動方向を規制するガイドの一例である。

【 0 0 5 2 】

図 1 1 は、実施の形態 3 の操作された場合の複合スイッチ 6 0 の断面図である。本実施の形態の複合スイッチ 6 0 は、突起部 6 3 を操作部 4 0 の表面に沿って長軸方向にスライドさせることにより操作する。図 1 1 においては、略 T 字型の押圧部材 6 5 の横棒の部分が、ガイド筒 6 7 の内面に沿って右向きに移動して、第 4 スwitch 3 4 を押圧する。押圧された第 4 スwitch 3 4 は、第 1 状態から第 2 状態に変化する。

10

【 0 0 5 3 】

カバー 6 1 に、突起部 6 3 の突出方向と略平行に薄肉の部分の部分を設けても良い、軽い力で、突起部 6 3 を操作することが可能な内視鏡 1 0 を提供できる。

【 0 0 5 4 】

[実施の形態 4]

本実施の形態は、凸型の円弧状のガイド筒 6 7 を有する内視鏡 1 0 に関する。実施の形態 3 と共通する部分については、説明を省略する。

20

【 0 0 5 5 】

図 1 2 は、実施の形態 4 の複合スイッチ 6 0 の断面図である。略 T 字型の押圧部材 6 5 の横棒の部分は、突起部 6 3 の側を凸にして屈曲している。ガイド筒 6 7 も、押圧部材 6 5 と同様に屈曲している。カバー 6 1 およびスイッチ蓋 6 2 の表面は凸型である。

【 0 0 5 6 】

本実施の形態によると、全体が丸みを帯びた凸形状の複合スイッチ 6 0 を備える内視鏡 1 0 を実現できる。

【 0 0 5 7 】

[実施の形態 5]

本実施の形態は、凹型の円弧状のガイド筒 6 7 を有する内視鏡 1 0 に関する。実施の形態 3 と共通する部分については、説明を省略する。

30

【 0 0 5 8 】

図 1 3 は、実施の形態 5 の複合スイッチ 6 0 の断面図である。略 T 字型の押圧部材 6 5 の横棒の部分は、突起部 6 3 の側を凹にして屈曲している。ガイド筒 6 7 も、押圧部材 6 5 と同様に屈曲している。スイッチ蓋 6 2 の表面は凹型である。

【 0 0 5 9 】

本実施の形態によると、突起部 6 3 の突出量が少ないので、比較的親指の短いユーザでも操作しやすい複合スイッチ 6 0 を備える内視鏡 1 0 を実現できる。

【 0 0 6 0 】

[実施の形態 6]

本実施の形態は、4 個のスイッチを含む複合スイッチ 6 0 を備える内視鏡 1 0 に関する。実施の形態 1 と共通する部分については、説明を省略する。

40

【 0 0 6 1 】

図 1 4 は、実施の形態 6 の操作部 4 0 の外観図である。図 1 5 は、実施の形態 6 の複合スイッチ 6 0 の断面図である。図 1 5 は、複合スイッチ 6 0 を、図 1 4 における「 2 」および「 4 」の数値が記載された部分の中央を通る面で切断した断面を示す。なお、複合スイッチ 6 0 を、図 1 4 における「 1 」および突起部 6 3 の中央を通る面で切断した場合の形状も、図 1 5 と同様である。

【 0 0 6 2 】

複合スイッチ 6 0 は、略円形箱型のスイッチケース 6 4 と、スイッチ蓋 6 2 とを備えて

50

いる。スイッチ蓋 6 2 は、中央部に円形の窓孔 6 8 を有する。窓孔 6 8 から、先端が球形である棒状の突起部 6 3 が突出している。スイッチ蓋 6 2 には、約 9 0 度間隔で 1 から 4 までの数字が記載されている。

【 0 0 6 3 】

スイッチケース 6 4 の底面に、第 2 スイッチ 3 2 および第 4 スイッチ 3 4 を含む 4 個のスイッチが等間隔で環状に配置されている。それぞれのスイッチは、いずれも第 1 状態である。スイッチケース 6 4 の底面の中央部から、先端が曲面である棒状の支持部 6 6 が突出している。

【 0 0 6 4 】

押圧部材 6 5 は、それぞれのスイッチの上に端部が配置された十字型の部分を有する。押圧部材 6 5 は、十字型の部分の中央部分で、支持部 6 6 に支持されている。突起部 6 3 は、支持部 6 6 により指示された部分の裏側から窓孔 6 8 を通って突出している。突起部 6 3 と、スイッチ蓋 6 2 の間に、カバー 6 1 が水密に配置されている。

10

【 0 0 6 5 】

ユーザは、親指の腹で突起部 6 3 を操作部 4 0 の表面に沿っていずれかの向きに押しることにより、第 1 スイッチボタン 3 1 1 から第 4 スイッチ 3 4 までの任意のスイッチを第 2 状態にすることができる。

【 0 0 6 6 】

本実施の形態によると、一つの突起部 6 3 により 4 個のスイッチの操作できる内視鏡 1 0 を実現できる。なお、スイッチの数は 3 個または 5 個以上でも良い。

20

【 0 0 6 7 】

突起部 6 3 の先端が球状であるので、ユーザは、どの方向からでも突起部 6 3 を操作部 4 0 の表面に沿う向きに押しすることができる。

【 0 0 6 8 】

各実施例で記載されている技術的特徴（構成要件）はお互いに組合せ可能であり、組み合わせることにより、新しい技術的特徴を形成することができる。

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した意味ではなく、特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

30

【符号の説明】

【 0 0 6 9 】

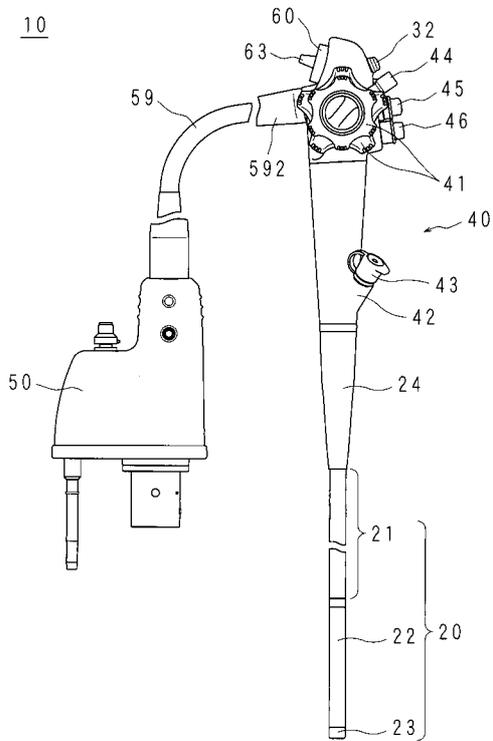
- 1 0 内視鏡
- 2 0 挿入部
- 2 1 軟性部
- 2 2 湾曲部
- 2 3 先端部
- 2 4 第 1 折止部
- 3 1 1 第 1 スイッチボタン
- 3 2 第 2 スイッチ
- 3 2 1 第 2 スイッチボタン
- 3 3 第 3 スイッチ
- 3 4 第 4 スイッチ
- 3 5 スイッチケーブル
- 4 0 操作部
- 4 1 湾曲ノブ
- 4 2 チャンネル入口
- 4 3 鉗子栓
- 4 4 湾曲ロックレバー
- 4 5 吸引ボタン

40

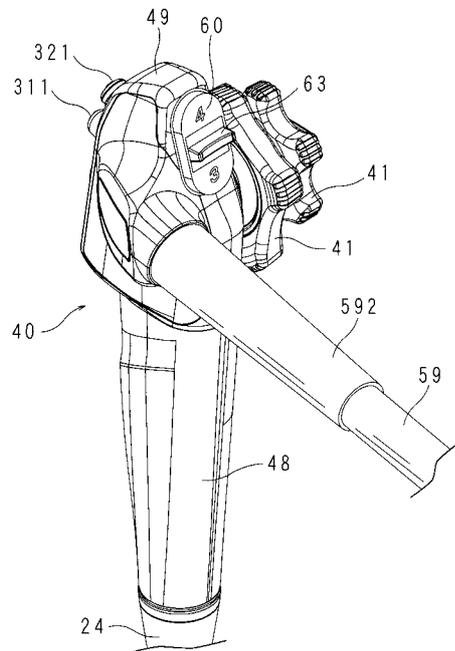
50

- 46 送気送水ボタン
- 48 把持部
- 49 厚板部
- 50 コネクタ部
- 59 ユニバーサルコード
- 59 2 第2折止部
- 60 複合スイッチ
- 61 カバー
- 62 スイッチ蓋
- 63 突起部
- 64 スイッチケース
- 65 押圧部材
- 66 支持部
- 67 ガイド筒
- 68 窓孔

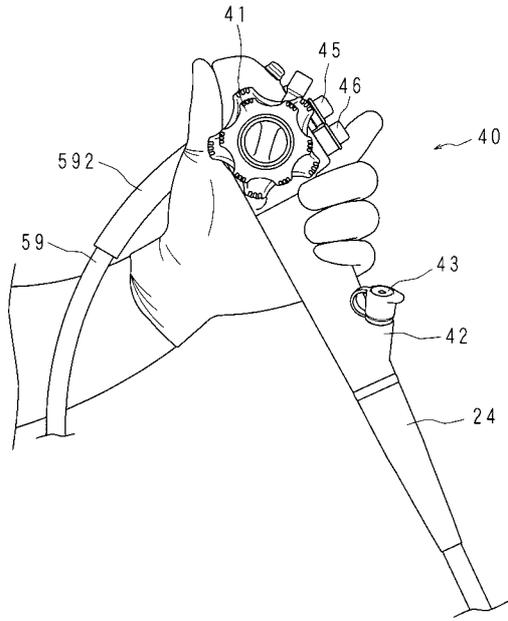
【図1】



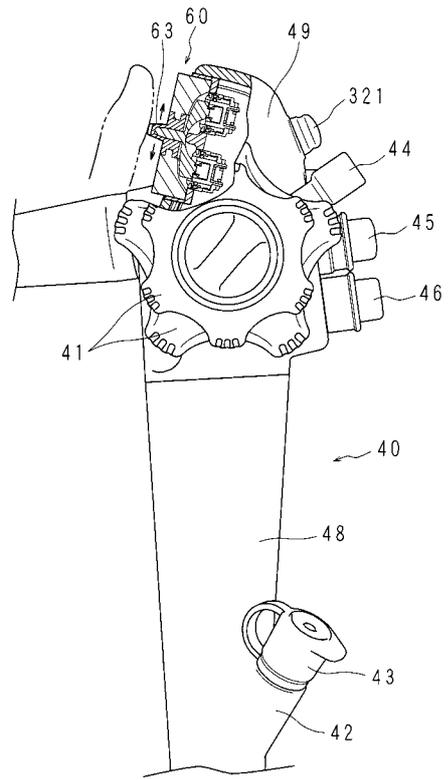
【図2】



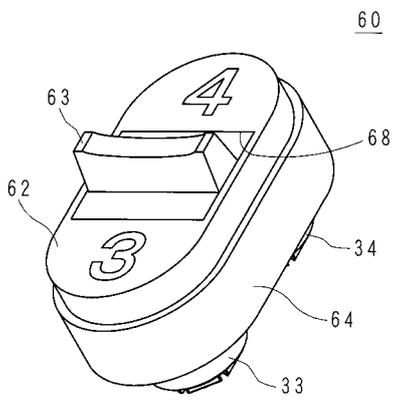
【 図 3 】



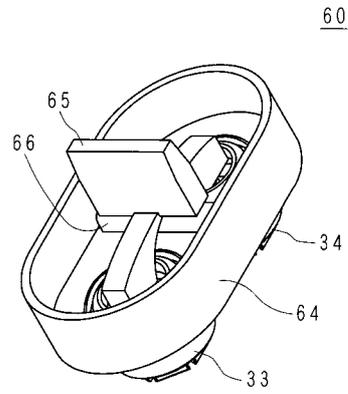
【 図 4 】



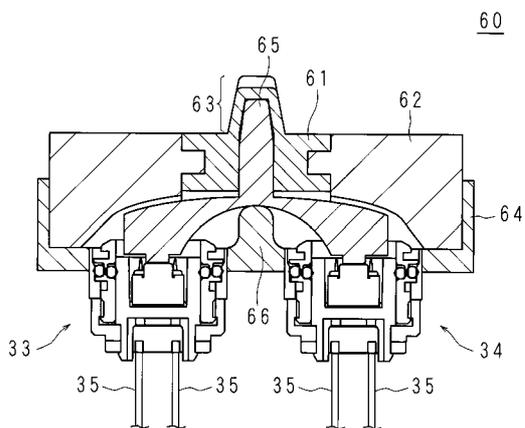
【 図 5 】



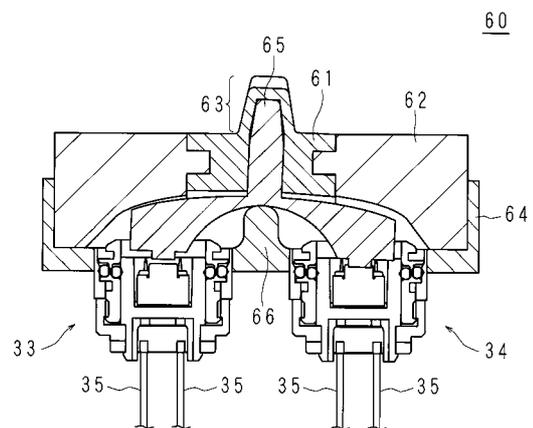
【 図 7 】



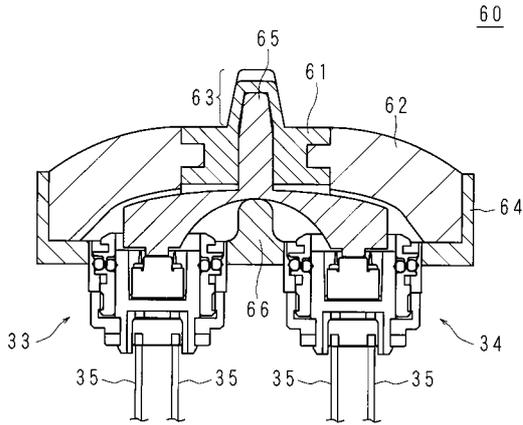
【 図 6 】



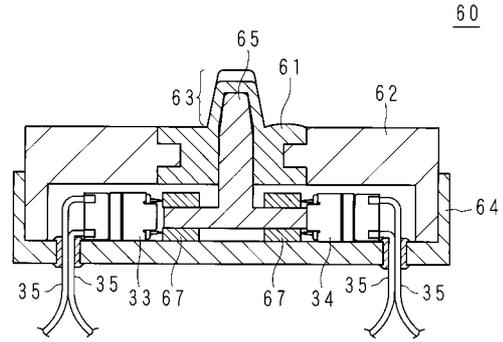
【 図 8 】



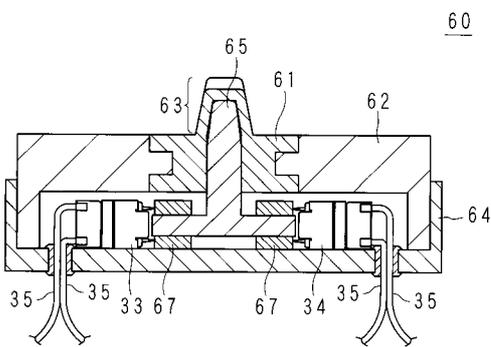
【図 9】



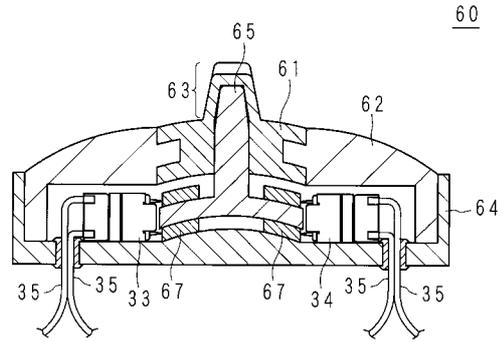
【図 1 1】



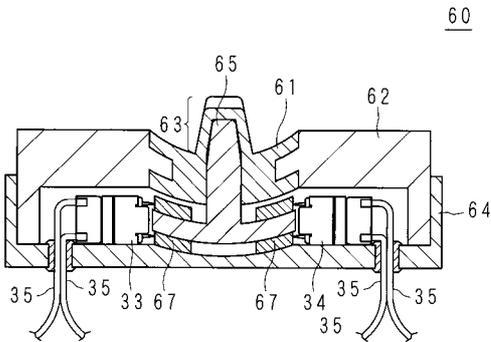
【図 1 0】



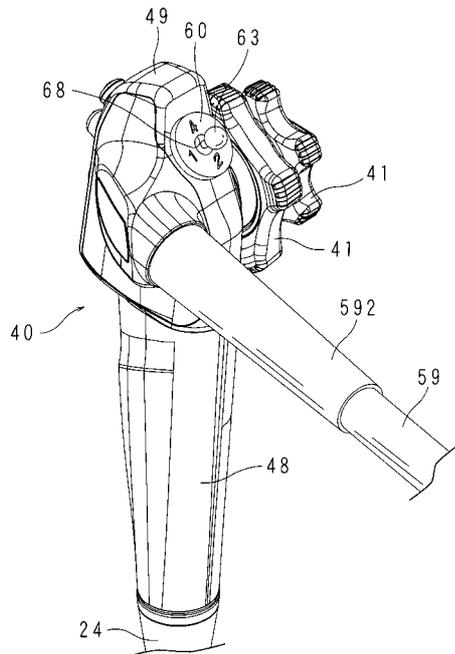
【図 1 2】



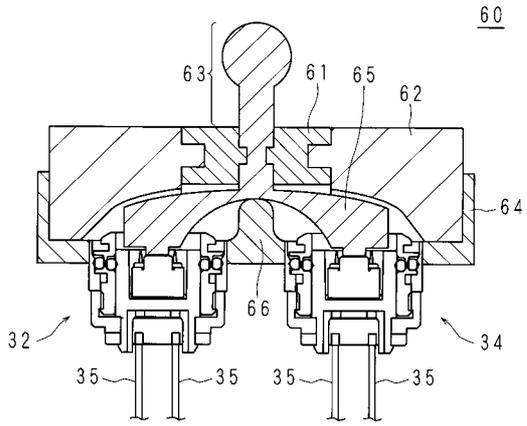
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 15】



专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2019041885A	公开(公告)日	2019-03-22
申请号	JP2017166132	申请日	2017-08-30
[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	若林刚太		
发明人	若林 刚太		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.711 G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/DA03 2H040/DA21 4C161/DD03 4C161/FF12		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

[问题]提供一种内窥镜，其中诸如执行内窥镜检查的医生的用户可以容易地操作开关。内窥镜(10)设置在设置在插入部分(20)的一端的操作部分(40)，从操作部分(40)的表面突出的突起(63)和操作部分(40)。提供一种开关，其状态通过沿着操作单元40的表面的方向被推动而改变。内窥镜10包括多个开关，并且多个开关中的任何一个的状态基于突起63被按压的方向而改变。[选图]图1

