

(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2004-8379

(P2004-8379A)

(43) 公開日 平成16年1月15日(2004.1.15)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/00

G02B 23/24

F I

A61B 1/00

G02B 23/24

300A

A

テーマコード (参考)

2H040

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願2002-164016 (P2002-164016)

(22) 出願日

平成14年6月5日(2002.6.5)

(71) 出願人 000000527

ペンタックス株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(74) 代理人 100078880

弁理士 松岡 修平

(72) 発明者 高野 雅弘

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭

光学工業株式会社内

Fターム(参考) 2H040 BA00 DA21

4C061 FF12 JJ06

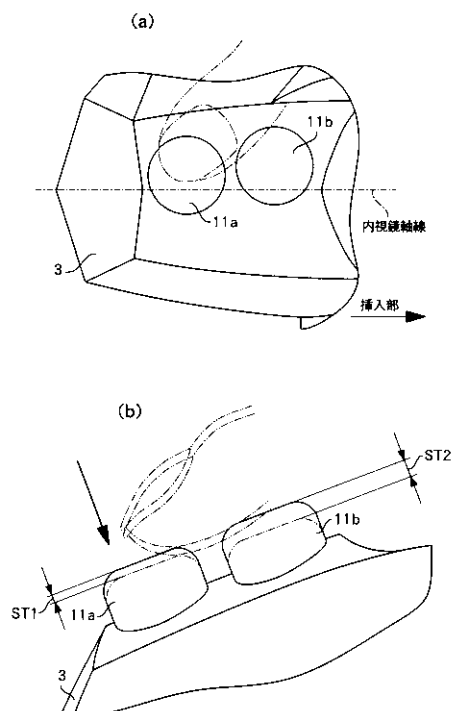
(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

【課題】 操作部に複数のリモートボタンが配置された内視鏡において、リモートボタンを誤操作することがないように操作部を構成する。

【解決手段】 操作部に、湾曲操作ノブ等の操作部材が設けられるとともに、さらに外部機器を遠隔操作するための複数のリモートボタンが近接して配置された内視鏡において、操作する際の所定の手的位置、つまり操作部を把持した、または操作部に添えた状態の手的位置に対して遠い方に位置する第1リモートボタンのストロークよりも、所定の手的位置に対して近い方に位置する第2リモートボタンのストロークの方を長くする。この場合、第1リモートボタンと第2リモートボタンの両方に指が触れた状態で、第1リモートボタンを操作しようとして指を押し込んだ場合でも、第2リモートボタンは、作動するまでに押し込まれることはない。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

操作部と該操作部に延設された挿入部とを有し該操作部には外部機器を遠隔操作するための複数の操作ボタンが互いに近接配置して設けられた内視鏡であって、前記複数の操作ボタンのうち少なくとも 1 つの操作ボタンが、他の操作ボタンに対して異なるストロークを有すること、を特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

前記複数の操作ボタンのうち互いに隣接する所定の 2 つの操作ボタンは、操作する際の所定の手の位置に対して遠い方に位置する第 1 ボタンのストロークよりも、前記所定の手の位置に対して近い方に位置する第 2 ボタンのストロークの方が長く構成されていること、

10

【請求項 3】

前記複数の操作ボタンは、前記操作ボタンの設置面からボタン上面までの高さが同一であること、を特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

操作部と該操作部に延設された挿入部とを有し該操作部には外部機器を遠隔操作のための複数の操作ボタンが互いに近接配置して設けられた内視鏡であって、前記複数の操作ボタンのうち少なくとも 1 つの操作ボタンが、他の操作ボタンに対して、最後まで押し込まれた際の前記操作ボタンの設置面からの高さである押し込み終了時高さが異なること、を特徴とする内視鏡。

20

【請求項 5】

前記複数の操作ボタンのうち互いに隣接する所定の 2 つの操作ボタンは、操作する際の所定の手の位置に対して遠い方に位置する第 1 ボタンの押し込み終了時高さの方が、前記所定の手の位置に対して近い方に位置する第 2 ボタンの押し込み終了時高さよりも高く構成されていること、を特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡。

【請求項 6】

前記複数の操作ボタンは、前記操作ボタンの設置面からボタン上面までの高さが同一でないこと、を特徴とする請求項 4 または請求項 5 に記載の内視鏡。

【請求項 7】

前記複数の操作ボタンは、ヒトの指で同時に 2 以上の操作ボタンに触れることが可能な程度に近接配置されていること、を特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれかに記載の内視鏡。

30

【請求項 8】

操作部と該操作部に延設された挿入部とを有する内視鏡であって、前記操作部には、所定の操作を行うための第 1 の操作部材が設けられると共に、外部機器を遠隔操作するための 2 以上の操作ボタンが設けられ、前記 2 以上の操作ボタンのうち前記第 1 の操作部材に近接配置された少なくとも 1 つの操作ボタンが、他の操作ボタンに対して長いストロークを有すること、を特徴とする内視鏡。

【請求項 9】

前記第 1 の操作部材と前記近接配置された少なくとも 1 つの操作ボタンとは、前記第 1 の操作部材をヒトの指で操作した際に同時に触れてしまう程度に近接配置されていること、を特徴とする請求項 8 に記載の内視鏡。

40

【請求項 10】

前記第 1 の操作部材は操作レバーであること、を特徴とする請求項 8 または請求項 9 に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、内視鏡の操作部に配置される遠隔操作用のボタンの構成に関する。

50

【 0 0 0 2 】

【 従来 の 技 術 】

内視鏡は、体腔内へ挿入される可撓性の挿入部、およびこの挿入部の基端部分が接続される操作部を有し、また、この操作部は接続部を介して画像処理を行うプロセッサ等の外部機器に接続されるように構成されている。内視鏡の操作部には、挿入部を湾曲操作するための湾曲操作ノブ、送気・送水ボタン、吸引ボタン等の他、さらに、画像のフリーズ、コピー等を行うための、つまり外部機器を遠隔操作するためのボタン（以下、リモートボタンと記す）が付加されることになる。

【 0 0 0 3 】

【 発 明 が 解 決 し よ う と す る 課 題 】

10

内視鏡の操作部の操作ノブ、送気・送水ボタン、および吸引ボタンの操作性を確保しつつ、さらに、リモートボタンを付加する構成とするには、リモートボタンの間隔は密にならざるを得ない。特に、内視鏡の操作性向上のために操作部の小型化を図る場合は、その傾向はさらに強くなる。したがって、このように密に配置されたりリモートボタンを誤操作することのないように構成することが望まれることになる。

【 0 0 0 4 】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたものである。すなわち、本発明は、操作部に複数のリモートボタンが配置された内視鏡において、リモートボタンを誤操作することがないように操作部を構成することを目的とする。

【 0 0 0 5 】

20

【 課 題 を 解 決 す る た め の 手 段 】

上記目的を達成するために、たとえ同時に 2 以上のリモートボタンに指が触れた状態で押し込みを行っても誤操作となることがないように、リモートボタンのストロークを異ならせるようにする（請求項 1）。

【 0 0 0 6 】

好ましい例としては、操作する際の所定の手の位置（つまり、操作部を把持した、または操作部に添えた状態の手の位置）に対して遠い方に位置するリモートボタン（第 1 ボタン）のストロークよりも、所定の手の位置に対して近い方に位置するリモートボタン（第 2 ボタン）のストロークの方を長くする（請求項 2）。この場合、第 1 ボタンと第 2 ボタンの両方に指が触れた状態で、第 1 ボタンを操作しようとして指を押し込んだ場合でも、第 2 ボタンは、作動するまでに押し込まれることはない。

30

【 0 0 0 7 】

複数のリモートボタンの設置面からボタン上面までの高さは、同一に構成されていても良い（請求項 3）。

【 0 0 0 8 】

また、上記目的を達成するために、たとえ同時に 2 以上のリモートボタンに指が触れた状態で押し込みを行っても誤操作となることがないように、リモートボタンの、最後まで押し込まれた際の設置面からの高さである押し込み終了時高さを異ならせる（請求項 4）。

【 0 0 0 9 】

好ましい例としては、操作する際の所定の手の位置に対して遠い方に位置するリモートボタン（第 1 ボタン）の押し込み終了時高さの方を、所定の手の位置に対して近い方に位置するリモートボタン（第 2 ボタン）の押し込み終了時高さよりも高くする（請求項 5）。この場合、第 1 ボタンと第 2 ボタンの両方に指が触れた状態で、第 1 ボタンを操作しようとして指を押し込んだ場合でも、第 2 ボタンは、作動するまでに押し込まれることはない。

40

【 0 0 1 0 】

この場合、複数のリモートボタンの設置面からボタン上面までの高さは、同一でない構成とすることも可能である（請求項 6）。

【 0 0 1 1 】

なお、複数のリモートボタンが、ヒトの指で同時に 2 以上の操作ボタンに触れることが可

50

能な程度に近接配置されている場合、上記のようなリモートボタンの構成はいっそう有効となる（請求項 7）。

【 0 0 1 2 】

操作部に、所定の操作を行うための第 1 の操作部材が設けられると共に、外部機器を遠隔操作するための 2 以上の操作ボタンが設けられて構成された内視鏡の場合には、2 以上の操作ボタンのうち第 1 の操作部材に近接配置された少なくとも 1 つの操作ボタンが、他の操作ボタンに対して長いストロークを有するように構成する（請求項 8）。このような構成によれば、第 1 の操作部材を操作する際に、第 1 の操作部材に近接配置された操作ボタンが同時に押し込まれて作動することを防ぐことができる。

【 0 0 1 3 】

第 1 の操作部材をヒトの指で操作した際に、操作ボタンに同時に触れてしまう程度にこれらが近接配置されている場合、上記構成はより有効となる（請求項 9）。第 1 の操作部材は、例えば、操作レバーである（請求項 10）。

【 0 0 1 4 】

【 発明の実施の形態 】

本発明は、内視鏡における、操作部に配置された操作部材の構成に関するものである。図 1 は、本発明の第 1 の実施形態としての内視鏡の全体的な構成を表している。

【 0 0 1 5 】

まず、内視鏡の全体的な構成図である図 1 に関して説明する。内視鏡は、挿入部 1、挿入部 1 の基端部分が接続される操作部 3、および、外部機器と接続される接続部 5 から構成される。挿入部 1 の先端部 1 a には対物光学系等が配置される。操作部 3 には、湾曲操作ノブ 1 3 a、1 3 b、吸引ボタン 1 4、送気・送水ボタン 1 5 が設けられている他、接続部 5 を介して接続されるプロセッサ等の外部機器を遠隔操作するための 4 つのリモートボタン 1 1 a - 1 1 d が配置されている。

【 0 0 1 6 】

リモートボタン 1 1 a - 1 1 d の機能は、例えば、画像のフリーズ、コピー等、プロセッサによって実行される各種の機能に関するものである。湾曲操作ノブ 1 3 a、1 3 b、吸引ボタン 1 4、および送気・送水ボタン 1 5 の操作性の確保と、操作部 3 をよりコンパクトに構成する目的から、リモートボタン 1 1 a - 1 1 d は、指が同時に触れてしまうほど間隔が密になっている。なお、図 1 において符号 6 は、鉗子等の処置具を挿入するための処置具挿入部を示している。内視鏡は、通常、術者が一方の手で操作部 3 を把持しつつ各種の操作部材を指で操作して用いる。或いは、左手で操作部 3 を保持しつつ、右手を操作部 3 に添えて操作部材を操作するという使い方をする場合もある。

【 0 0 1 7 】

図 2 は、操作部 3 のリモートボタン 1 1 a および 1 1 b を、一例として人差し指で操作する場合の状態を表している。図 2 (a) は操作部 3 を図 1 の上方から見下ろした状態である。リモートボタン 1 1 a の方がリモートボタン 1 1 b よりも、操作する手に対して離れた位置に設置されていることになる。なお、リモートボタン 1 1 a および 1 1 b の、設置面からボタン上面までの高さは等しい。

【 0 0 1 8 】

リモートボタン 1 1 a および 1 1 b の間隔は比較的密になっているため、図 2 に示すように、リモートボタン 1 1 a を操作しようとする、リモートボタン 1 1 b にも触れてしまうことがある。このとき、仮にそれぞれのリモートボタン 1 1 a および 1 1 b のストロークが同じであると、図 3 に示すように、リモートボタン 1 1 a を操作しようとしてストローク分押し込んだのと同時に、リモートボタン 1 1 b もストローク分押し込まれる場合があり得る。ここで、ストロークとは、キーを押し下げ始めてからキーが作動するまでに押し込まれる長さを表す。

【 0 0 1 9 】

そこで本実施形態では、図 2 (b) に示すように、リモートボタン 1 1 a のストロークを短めとし（ストローク S T 1）、リモートボタン 1 1 b のストロークをそれよりも長いス

10

20

30

40

50

ストローク S T 2 とした。つまり、手から遠い方のボタンを短めのストローク、手に近い方のボタンを長めのストロークとした。リモートボタン 1 1 a および 1 1 b のストロークをこのように構成することによって、リモートボタン 1 1 a を操作しようとして、図 2 のように指が両方のリモートボタン 1 1 a および 1 1 b に触れた状態から、リモートボタン 1 1 a をストローク S T 1 分だけ押し込んでも、リモートボタン 1 1 b がストローク S T 2 分まで押し込まれることはない。したがって、リモートボタンの誤操作が防止されることになる。

【 0 0 2 0 】

図 4 に、本発明の第 2 の実施形態としてのリモートボタンに関する構成を示す。第 2 の実施形態における内視鏡の全体的な構成は、図 1 で示したものと同様であるものとする。この第 2 の実施形態では、リモートボタンのストロークに関する構成のみが第 1 の実施形態の場合と異なる。したがって、リモートボタンの符号を、それぞれ図 1 で用いた符号に記号を付加して表した。手からの遠い方をリモートボタン 1 1 a '、手に近い方をリモートボタン 1 1 b ' とする。

【 0 0 2 1 】

図 4 において、リモートボタン 1 1 a ' は、ストローク分押し込んだときの高さ h 1 が、リモートボタン 1 1 b ' がストローク分押し込まれたときの高さ h 2 よりも高くなるよう構成されている。したがって、図 4 のように、遠い方のボタンであるリモートボタン 1 1 a ' を操作しようとして、リモートボタン 1 1 b ' にも触れた状態でリモートボタン 1 1 a ' を押し込んだとしても、リモートボタン 1 1 b ' がそのストローク分押し込まれることはない。

【 0 0 2 2 】

さらに、図 4 において、リモートボタン 1 1 a ' のストローク S T 3 は、リモートボタン 1 1 b ' のストローク S T 4 よりも大きく構成されている。したがって、リモートボタン 1 1 b ' を操作しようとして、リモートボタン 1 1 a ' にも触れた状態で、リモートボタン 1 1 b ' を押し込んだ場合にも、リモートボタン 1 1 a ' が誤ってそのストローク分押し込まれるのを防止する効果が得られる。

【 0 0 2 3 】

また、リモートボタン 1 1 a ' , 1 1 b ' は互いに設置面からの高さが同一でなく、リモートボタン 1 1 a ' の方が高い。したがって、近い方のリモートボタンを操作する際に、遠い方のリモートボタンの上面には触れ難くなり、誤操作を防止することができる。

【 0 0 2 4 】

図 5 および図 6 は、本発明の第 3 の実施形態としての内視鏡の構成を示している。図 5 は内視鏡の全体図であり、図 1 で示した内視鏡の全体構成と同様の構成を有する。図 1 の場合と比較して、操作部 3 の湾曲操作ノブ 1 3 a , 1 3 b と共通の軸周りに、鉗子を操作するための鉗子起上レバー 1 6 が設けられていること、および、リモートボタンのストロークに関する構成が異なる。したがって、リモートボタンの符号を、それぞれ図 1 で用いた符号に記号を付加して表した。なお、図 6 は、図 5 の下方からみた場合の底面図に相当し、図 6 の右側が内視鏡の挿入部の方向である。

【 0 0 2 5 】

鉗子起上レバー 1 6 は、図 5 の状態が非操作時の状態であり、矢印 Y 方向に指で倒す様に回転させて操作する。一方、リモートボタン 1 1 d 3 は、リモートボタン 1 1 c 3 よりもストロークが長く構成されている。つまり、図 6 において、鉗子起上レバー 1 6 に近いリモートボタン 1 1 d 3 の方は、それよりも鉗子起上レバー 1 6 から遠いリモートボタン 1 1 c 3 よりもストロークが長く構成されている。鉗子起上レバー 1 6 を矢印 Y 方向に操作する場合に複数のリモートボタンのうちリモートボタン 1 1 d 3 に関しては、鉗子起上レバー 1 6 を操作する指が触れてしまい、リモートボタン 1 1 d 3 が押し込まれてしまうことが起こり得る。しかしながら、リモートボタン 1 1 d 3 は、他のリモートボタンよりもストロークが十分に長く構成されているので、鉗子起上レバー 1 6 を操作した際に、リモートボタン 1 1 d 3 が誤って押し込まれて作動することがない。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 6 】

ここで、リモートボタンのストロークを異ならせるための構成について図 7 を参照して説明を行う。図 7 は、以上の各実施形態におけるリモートボタンの構成を断面図として示したものである。操作部 3 の外壁内部には、スイッチ保持部材 5 2 が固定され、スイッチ 5 3 がこのスイッチ保持部材 5 2 に固定されている。スイッチ 5 3 は、可動部 5 3 a を押し込むことによって作動するものであり、そのリード端子にはリード線 5 1 が接続される。

【 0 0 2 7 】

操作部 3 の外壁 6 2 のスイッチ 5 3 に対抗する部分には、スイッチ 5 3 の可動部 5 3 a を押し込むための、弾性部材からなる押し圧部材 7 1 が、固定部材 6 1 によって外壁 6 2 に固定された支持部材 7 3 と共に取り付けられている。押し圧部材 7 1 には、押し圧ロッド 7 2 が固定されており、押し圧部材 7 1 を押し込むことによって、押し圧ロッド 7 2 の先端がスイッチ可動部 5 3 a に当接してこれを押し込み、スイッチ 5 3 が作動する。

10

【 0 0 2 8 】

図 7 から明らかなように、押し圧ロッド 7 2 の長さを適宜設定することによって、所望のストロークに設定することができる。押し圧ロッド 7 2 の長さが、図 7 の状態であるとき、ストロークの長さはストローク S T 5 である。押し圧ロッド 7 2 の先端部の位置が図の線 X の位置まで後退するように押し圧ロッド 7 2 の長さを短くすると、ストロークの長さをストローク S T 5 よりも長いストローク S T 7 に設定することができる。

【 0 0 2 9 】

以上述べた実施形態における、リモートボタンの数、機能、および配置は、一つの例であって、本発明は、リモートボタンを有する様々なタイプの内視鏡に適用することができることはいうまでもない。リモートボタンの数が増加し、またその間隔が狭く構成されているほど、本発明は、リモートボタンの誤操作をなくす上でその有用性は増す。

20

【 0 0 3 0 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、操作部に外部機器の遠隔操作用のリモートボタンが複数配置された内視鏡において、リモートボタンの誤操作を防止し、それにより操作性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 および第 2 の実施形態としての内視鏡の全体的な構成を表す図である。

30

【図 2】リモートボタンを人差し指で操作する場合の状態を表すとともに、リモートボタンのストロークの構成を示す図である。

【図 3】図 2 との比較のために、それぞれのリモートボタンのストロークが同じである場合の状態を表す図である。

【図 4】本発明の第 2 の実施形態としてのリモートボタンに関する構成を示す図である。

【図 5】本発明の第 3 の実施形態としての内視鏡の全体的な構成を表す図である。

【図 6】図 5 の内視鏡における、操作部のリモートボタンの構成を示す図である。

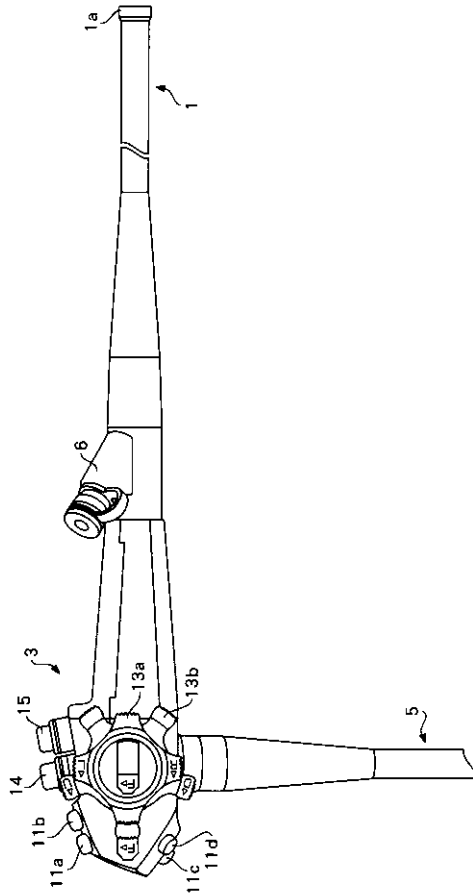
【図 7】ストロークを異ならせるための構成の説明として、リモートボタンの構成を断面図として示した図である。

40

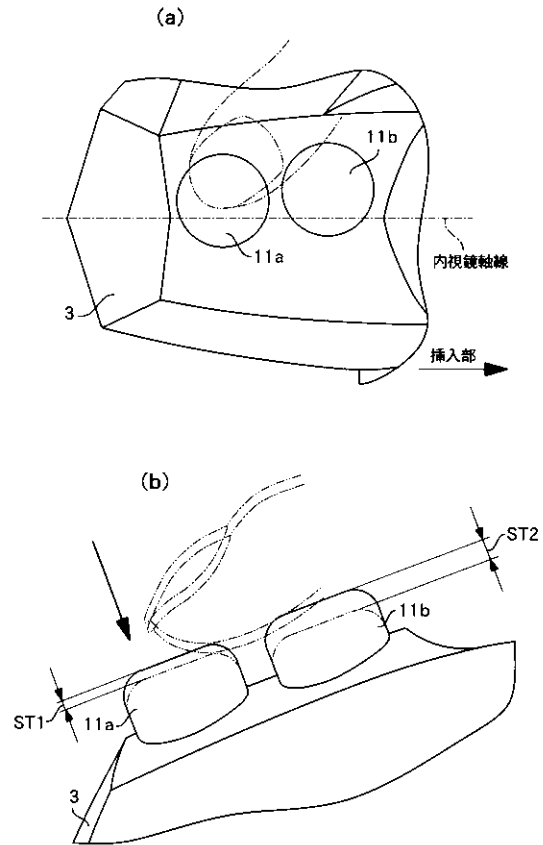
【符号の説明】

- 1 挿入部
- 3 操作部
- 5 接続部
- 1 1 a , 1 1 b , 1 1 c , 1 1 d リモートボタン
- 1 3 a , 1 3 b 湾曲操作ノブ
- 1 4 吸引ボタン
- 1 5 送気・送水ボタン
- 1 6 鉗子起上レバー

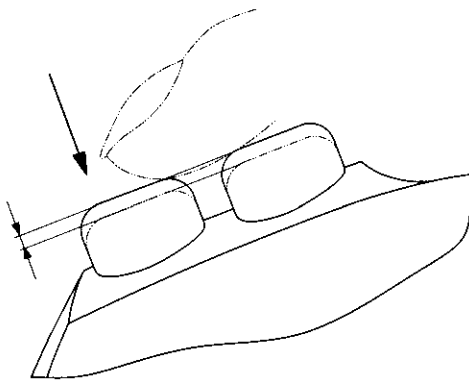
【図 1】



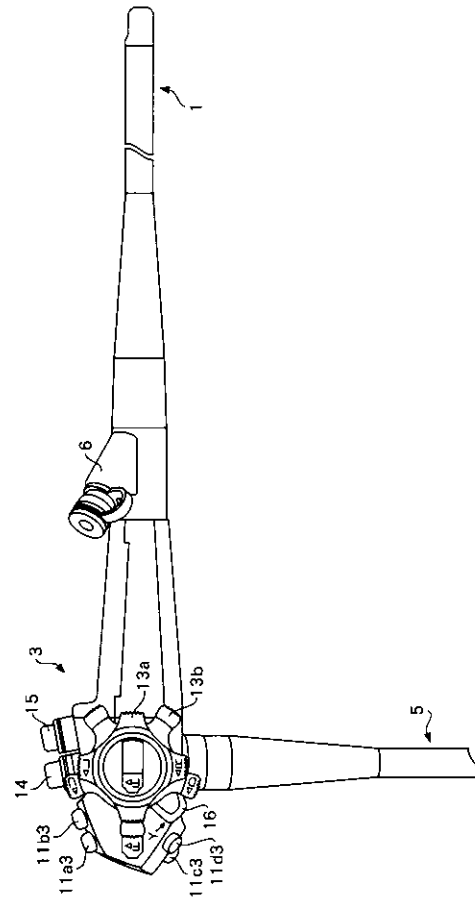
【図 2】



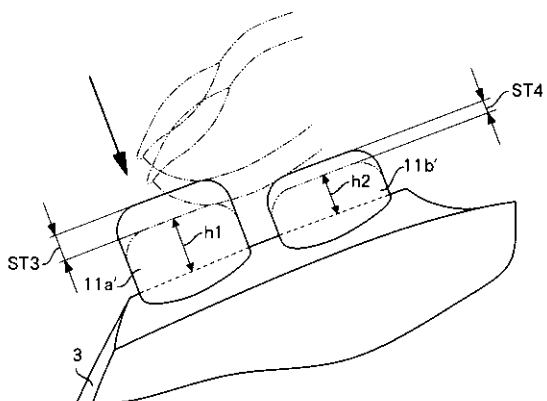
【図 3】



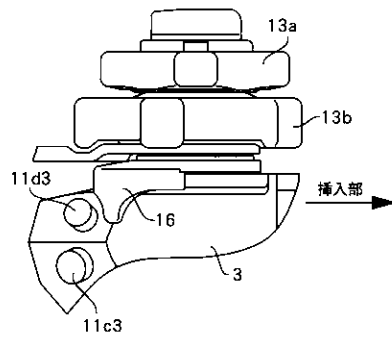
【図 5】



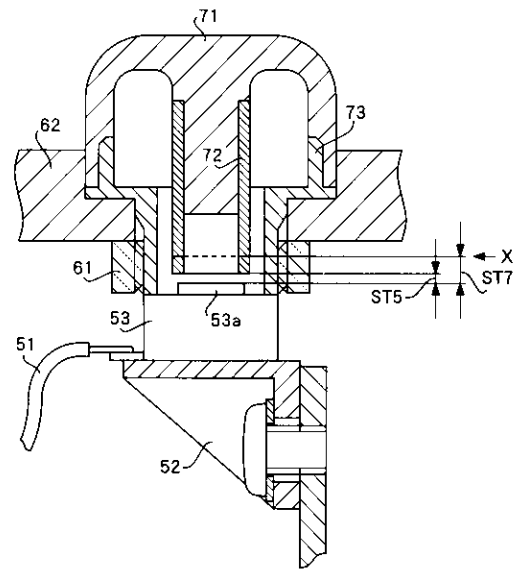
【図 4】



【図 6】



【図 7】



专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2004008379A	公开(公告)日	2004-01-15
申请号	JP2002164016	申请日	2002-06-05
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	高野雅弘		
发明人	高野 雅弘		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.A G02B23/24.A A61B1/00.710 A61B1/00.711		
F-TERM分类号	2H040/BA00 2H040/DA21 4C061/FF12 4C061/JJ06 4C161/FF12 4C161/JJ06		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：在内窥镜中配置操作部，其中在操作部中布置有多个远程按钮，从而不会错误地操作远程按钮。解决方案：在一种内窥镜中，其中在操作单元中提供了诸如弯曲操作旋钮之类的操作部件，此外，用于远程操作外部设备的多个远程按钮彼此靠近布置，设置了预定的操作时间。该手的位置比第一远程按钮的行程更接近预定的手位置，该第一远程按钮的笔触的位置比握住操作单元或附接到操作单元的手的位置更远。延长位于的第二个远程按钮的笔触。在这种情况下，即使手指触摸了第一远程按钮和第二远程按钮，并且将手指按入以操作第一远程按钮，也必须在激活第二远程按钮之前将其按下。没有 [选择图]图2

