(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4360846号
(P4360846)
(45)発行日　平成21年11月11日(2009.11.11)　(24)登録日　平成21年8月21日(2009.8.21)

(51)Int.Cl.　F I
A61B 1/00 (2006.01)　A61B 1/00 300A

請求項の数 3　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願2003-177641(P2003-177641)
(22)出願日　平成15年6月23日(2003.6.23)
(65)公開番号　特開2005-7096(P2005-7096A)
(43)公開日　平成17年1月13日(2005.1.13)
審査請求日　平成18年5月1日(2006.5.1)

(73)特許権者　000113263
ＨＯＹＡ株式会社
東京都新宿区中落合２丁目７番５号
(74)代理人　100091317
弁理士　三井　和彦
(72)発明者　荻野　隆之
東京都板橋区前野町２丁目３６番９号　ペンタックス株式会社内
(72)発明者　桂田　弘之
東京都板橋区前野町２丁目３６番９号　ペンタックス株式会社内

審査官　安田　明央

最終頁に続く

(54)【発明の名称】内視鏡の操作部

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
グリップ部より上方の前面壁に複数の操作ボタンが配置され、光源装置に接続されるライトガイドケーブルの基部が上記グリップ部より上方の側面壁又は後面壁に連結された内視鏡の操作部において、
　上記ライトガイドケーブルの基部を、上記操作部のグリップ部より上方の側面壁又は後面壁に沿って少なくとも上記グリップ部の長手方向において位置を変えることができるように移動可能に配置して、任意の位置において係止することができるようにしたことを特徴とする内視鏡の操作部。
【請求項２】
上記ライトガイドケーブルの基部が、上記操作部のグリップ部より上方の側面壁又は後面壁の壁面に沿う全方向に向けて移動可能である請求項１記載の内視鏡の操作部。
【請求項３】
上記ライトガイドケーブルの基部が、さらに、上記操作部のグリップ部より上方の側面壁又は後面壁に対する垂線の周りに回動自在である請求項１又は２記載の内視鏡の操作部。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
この発明は内視鏡の操作部に関する。
【０００２】

【従来の技術】
内視鏡の操作部は一般に操作者が左手で握って保持するようにレイアウトされていて、グリップ部より上方の前面壁に複数の操作ボタンが配置され、光源装置に接続されるライトガイドケーブルの基部がグリップ部より上方の側面壁又は後面壁に連結されている。
【０００３】
しかし、操作者によって手の大きさや指の長さ等が個々人毎に異なり、操作部の持ち方にも差異があるので、一つの操作部が万人にとって扱い易いものにはならない。
【０００４】
そこで従来は、ライトガイドケーブルを基部の軸線周りに回転自在に操作部に連結したり、基部を中心に腕を振るかのように回動可能に操作部連結して、操作者個々人に合わせて操作部に対するライトガイドケーブルの延出状態（回転又は回動状態）を変えることができるようにしていた（例えば、特許文献１、２、３）。
【０００５】
【特許文献１】
実開昭６３－２９５０２号公報
【特許文献２】
特許第２７０６６９５号公報
【特許文献３】
特開平３－２８９９３１号公報
【０００６】
【発明が解決しようとする課題】
図１２は、操作者が内視鏡の操作部を保持した状態の一例を示しており、操作部のグリップ部１１を握持する左手の第２指で、送気送水ボタン１２の操作を行うことができる最も標準的な持ち方である。１３は吸引ボタン、１４は画像制御用のリモートコントロールボタンである。
【０００７】
しかし、操作者によっては、例えば図１３に示されるように、第３指で送気送水ボタン１２の操作を行い、同時に第２指で吸引ボタン１３の操作を行うことができるようにグリップ部１１を握持するケースも少なくない。
【０００８】
また、図１３に二点鎖線で示されるように、吸引ボタン１３よりさらに上方にある画像制御用のリモートコントロールボタン１４まで、左手の第２指を伸ばして操作するケースもある。
【０００９】
そのような各種のスタイルで保持される内視鏡の操作部において、操作部から延出するライトガイドケーブル（図示省略）は、操作者が操作ボタン等の操作をする妨げになってはいけないが、だからといって操作者の手に全く触れない位置にあればよいというものでもない。
【００１０】
即ち、内視鏡の操作者は、操作部のグリップ部１１を握って保持するが、そのような状態だけで内視鏡を保持し続けていると手が疲れてしまうので、グリップ部１１の握りを適宜緩めて手を休ませる必要がある。
【００１１】
ただし、内視鏡検査の途中で操作部から手を離してしまうのは安全上問題があるので、ボタン操作等を行う必要がない状態の時にグリップ部１１の握りを少し緩めて、操作部から延出するライトガイドケーブルがその手の上に載っかる状態にすることで、手を休ませるようにしている。
【００１２】
しかし、前述の図１２及び図１３等に示されるように、操作部のグリップ部１１の保持方法が操作者によって相違するので、特許文献１～３に記載された発明のようにライトガイ

ドケーブルが操作部に対して回転又は回動するだけでは、誰が使っても使い易く且つ手を休める際にも容易かつ安定して保持することができる操作部にはならず、ある人にとっては使い易くても他の人にとっては使い難いものになっていた。

【００１３】

そこで本発明は、誰が使っても使い易く且つ手を休める際にも容易かつ安定して保持することができる内視鏡の操作部を提供することを目的とする。

【００１４】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の操作部は、グリップ部より上方の前面壁に複数の操作ボタンが配置され、光源装置に接続されるライトガイドケーブルの基部がグリップ部より上方の側面壁又は後面壁に連結された内視鏡の操作部において、ライトガイドケーブルの基部を、操作部のグリップ部より上方の側面壁又は後面壁に対して所定の範囲内において移動可能に配置して、任意の位置において係止することができるようにしたものである。

【００１５】

なお、ライトガイドケーブルの基部が、操作部のグリップ部より上方の側面壁又は後面壁に沿って少なくともグリップ部の長手方向において位置を変えることができるようにしてもよい。

【００１６】

また、ライトガイドケーブルの基部が操作部のグリップ部より上方の側面壁又は後面壁に沿う所定の面積の範囲内において移動可能であるようにしてもよく、さらに、ライトガイドケーブルの基部がグリップ部より上方の側面壁又は後面壁に対する垂線の周りに回動自在であるようにしてもよい。

【００１７】

【発明の実施の形態】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図１は内視鏡の全体構成を示しており、可撓性挿入部１の基端が下端に連結された操作部１０の下半部が、操作者が左手で握って保持するためのグリップ部１１になっている。

【００１８】

そして、グリップ部１１より上方の操作部１０の前面壁１０Ｆには、送気送水ボタン１２と吸引ボタン１３が上下方向に間隔をあけて並んで配置され、さらにその上方には、画像制御（例えば、フリーズ、画像記録等）を遠隔的に行うための複数のリモートコントロールボタン１４が配置されている。

【００１９】

２０は、図示されていない光源装置に接続されるライトガイドケーブルであり、観察範囲を照明するための照明光を伝達するためのライトガイドファイババンドル２が、ライトガイドケーブル２０内から操作部１０内及び可撓性挿入部１内を通る状態に配置されている。

【００２０】

図２は、操作部１０に対するライトガイドケーブル２０の連結部分を図示する図１におけるII－II断面図、図３及び図４は、図２におけるIII－III断面図及びIV－IV断面図である。

【００２１】

操作部１０のグリップ部１１より上方の左側面壁１０Ｌに形成された穿孔１５に緩く通されたフランジ状台座２３は、穿孔１５内に通されている部分の外径寸法が穿孔１５の内径寸法より大幅に小さく（例えば、半径で１～２ｃｍ程度小さく）形成されている。

【００２２】

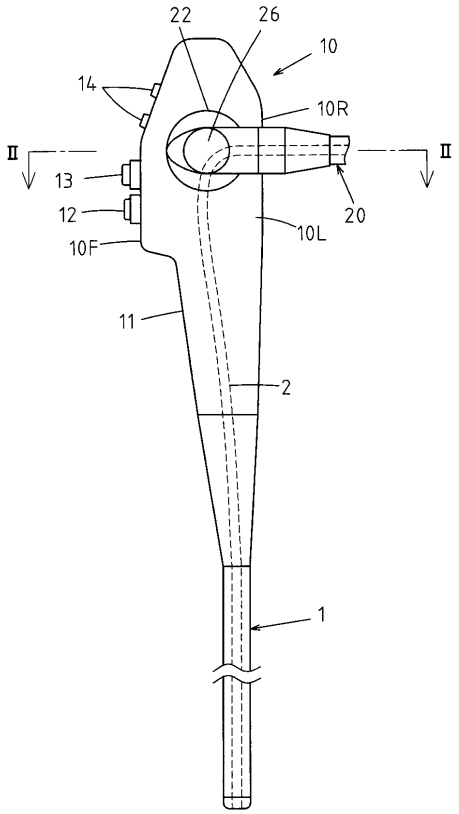
したがって、フランジ状台座２３は穿孔１５内で左側面壁１０Ｌの面方向に移動自在である。ただし、フランジ状台座２３の操作部１０内に位置する側には大きな鍔部が形成されているので、フランジ状台座２３が穿孔１５から外方に抜け出すことはない。

【００２３】
ライトガイドケーブル２０の端部が連結固定されたケーブル基部座２２の、操作部１０の左側面壁１０Ｌに対向する側の面にはドーナツ板状の摩擦板２５が面係合していて、両部材が分離移動しないように互いに係合する凹凸係合部２２ａ，２５ａが両部材に設けられている。摩擦板２５は、フランジ状台座２３の鍔部と同程度の径に形成されている。
【００２４】
そして、フランジ状台座２３の鍔部と摩擦板２５とが操作部１０の左側面壁１０Ｌを軽く挟み付ける状態に配置されて、フランジ状台座２３の突端部に螺合する押圧ナット２４により押圧され、それによってケーブル基部座２２と摩擦板２５とがフランジ状台座２３に対して固定されている。
【００２５】
その結果ケーブル基部座２２は、フランジ状台座２３及び摩擦板２５と一体となって、穿孔１５の軸線方向には移動不能であるが、操作部１０の左側面壁１０Ｌの面方向には、ある程度以上の外力を加えることにより摩擦抵抗を伴いながら移動することができ、ある程度以上の外力を加えなければ操作部１０に対して摩擦係止された状態を維持する。
【００２６】
操作部１０内に位置するフランジ状台座２３の鍔部には、図４に示されるような繭形状の移動規制溝２７が形成されていて、操作部１０のフレーム１６に固定されているストッパ片１７の先端部分が、その移動規制溝２７内に差し込まれている。
【００２７】
そのようなストッパ片１７の先端部分は、移動規制溝２７の面積に比較して非常に小さな断面積に形成されている。したがって、フランジ状台座２３は、移動規制溝２７がストッパ片１７にぶつかるまで(又は、穿孔１５の内周部にフランジ状台座２３がぶつかるまで）の範囲内において操作部１０の左側面壁１０Ｌの面方向に移動自在であり、又その範囲内において軸線回りに回動することができる。
【００２８】
フランジ状台座２３の軸線位置には、ライトガイドファイババンドル２及び図示が省略されているチューブ類や電線等を通過させるための貫通穴２３ａが形成されており、その外方に対向する位置には、ケーブル基部座２２に対して着脱自在に蓋体２６が取り付けられている。
【００２９】
そのような構成により、操作部１０の左側面壁１０Ｌに取り付けられたライトガイドケーブル２０は、図１に示されるように、操作部１０のグリップ部１１より上方に位置する左側面壁１０Ｌのニュートラル位置から、左側面壁１０Ｌに沿って後方に延出するように配置されている。
【００３０】
そしてライトガイドケーブル２０は、移動規制溝２７がストッパ片１７にぶつかるまでの範囲内において左側面壁１０Ｌに沿って移動させ、或いは左側面壁１０Ｌに対する垂線の周りに回動させて、その任意の位置に係止（摩擦係止）させることができる。
【００３１】
図５は、そのような操作部１０を用いる際に、操作者がグリップ部１１を左手の第３、４、５指の３本の指で握持して、送気送水ボタン１２の操作を第２指で行うように操作部１０を保持する場合を示している。
【００３２】
この場合には、ライトガイドケーブル２０を下方前側に移動させておくことにより、送気送水ボタン１２の操作を妨げなく行うことができると同時に、手を休める際にはグリップ部１１を握る手の力を緩めるだけでライトガイドケーブル２０が左手に載った状態になり、操作部１０を容易かつ安定して保持することができる。また操作者によっては、図６に示されるように、さらにライトガイドケーブル２０を後ろ下がりの状態に傾けることで使いやすく感じることになる。

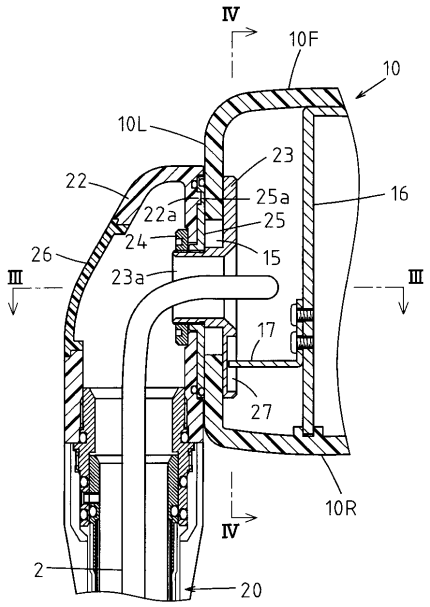
【００３３】
図７は、操作者がグリップ部１１を左手の第４、５指の２本の指で握持して、送気送水ボタン１２の操作を第３指で行い、吸引ボタン１３の操作を第２指で行うように操作部１０を保持する場合を示している。
【００３４】
この場合には、ライトガイドケーブル２０を上方後側に移動させておくことにより、送気送水ボタン１２と吸引ボタン１３の操作（そして、必要に応じてリモートコントロールボタン１４の操作）を妨げなく行うことができると同時に、手を休める際にはグリップ部１１を握る手の力を緩めるだけでライトガイドケーブル２０が左手に載った状態になり、操作部１０を容易かつ安定して保持することができる。そして操作者によっては、図８に示されるように、さらにライトガイドケーブル２０を後ろ下がりの状態に傾けることで使いやすく感じることになる。
【００３５】
なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、ライトガイドケーブル２０の基部が操作部１０の壁に沿って所定の面積の範囲内において移動できなくても、例えば図９に示されるように、破線で示される直線溝１９に沿って真っ直ぐに下方前側と上方後側との間を直線的にのみ移動できるようにしてもよく、ライトガイドケーブル２０の基部が少なくともグリップ部１１の長手方向において位置を変えることができればよい。
【００３６】
また、ライトガイドケーブル２０が操作部１０の側面壁に取り付けられている構造に限定されるものではなく、例えば図１０及び図１１に示されるように、ライトガイドケーブル２０の基部をグリップ部１１より上方の操作部１０の後面壁１０Ｒに、所定の範囲内において少なくとも上下方向に移動可能に配置して、任意の位置において係止することができるようにしてもよい。
【００３７】
【発明の効果】
本発明の内視鏡の操作部によれば、ライトガイドケーブルの基部を、グリップ部より上方の操作部の側面壁又は後面壁に対して所定の範囲内において移動可能に配置して、任意の位置において係止することができるようにしたことにより、誰が使っても使い易く且つ手を休める際にも容易かつ安定して保持することができる優れた効果を奏する。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の第１の実施例の内視鏡の全体構成の側面図である。
【図２】本発明の第１の実施例の内視鏡の操作部のライトガイドケーブル連結部の平面断面図（図１におけるII－II断面図）である。
【図３】本発明の第１の実施例の内視鏡の操作部の図２におけるIII－III断面図である。
【図４】本発明の第１の実施例の内視鏡の操作部の図２におけるIV－IV断面図である。
【図５】本発明の第１の実施例の内視鏡の操作部の保持状態の側面図である。
【図６】本発明の第１の実施例の内視鏡の操作部の保持状態の側面図である。
【図７】本発明の第１の実施例の内視鏡の操作部の保持状態の側面図である。
【図８】本発明の第１の実施例の内視鏡の操作部の保持状態の側面図である。
【図９】本発明の第２の実施例の内視鏡の操作部の保持状態の側面図である。
【図１０】本発明の第３の実施例の内視鏡の操作部の保持状態の側面図である。
【図１１】本発明の第３の実施例の内視鏡の操作部の保持状態の側面図である。
【図１２】従来の内視鏡の操作部の保持状態の側面図である。
【図１３】従来の内視鏡の操作部の保持状態の側面図である。
【符号の説明】
２　ライトガイドファイババンドル
１０　操作部
１０Ｆ　前面壁
１０Ｌ　左側面壁

１０Ｒ　後面壁
１１　グリップ部
１２　送気送水ボタン
１３　吸引ボタン
１４　リモートコントロールボタン
１７　ストッパ片
２０　ライトガイドケーブル
２２　ケーブル基部座
２３　フランジ状台座
２５　摩擦板
２７　移動規制溝

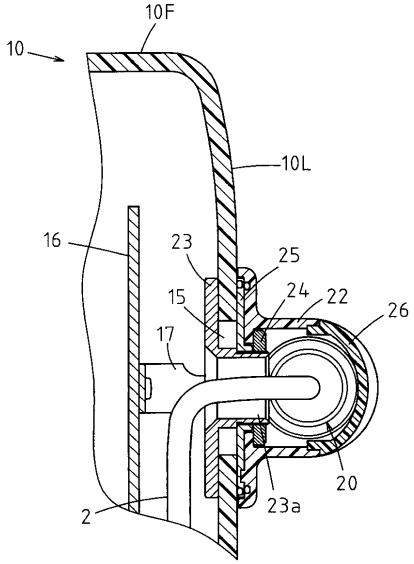
【図１】



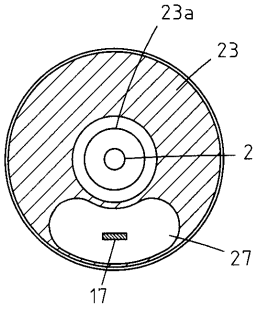
【図２】



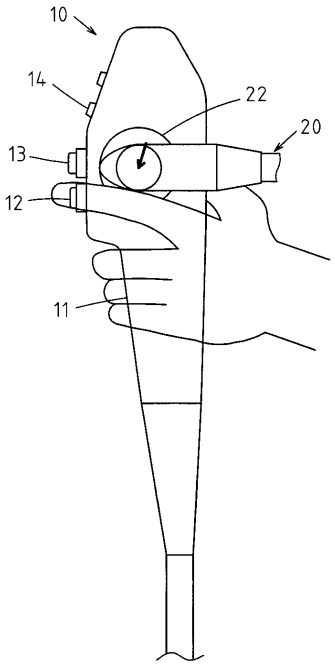
【図３】


10F
10
10L
16
23
25
15
24
22
26
17
20
23a
2

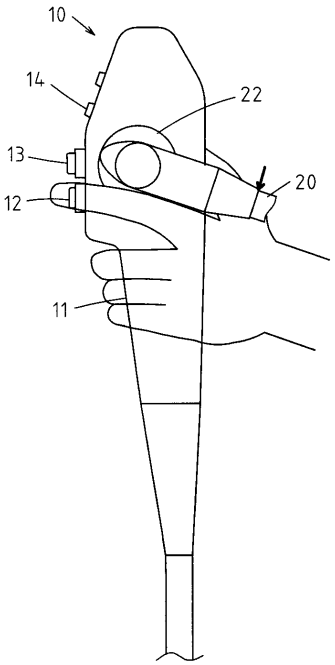
【図４】


23a
23
2
27
17

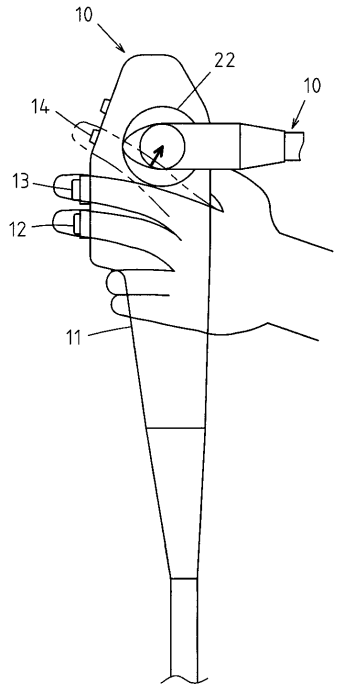
【図５】


10
14
22
20
13
12
11

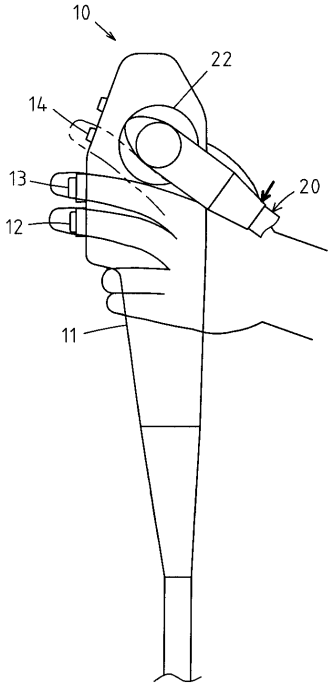
【図６】


10
14
22
13
20
12
11

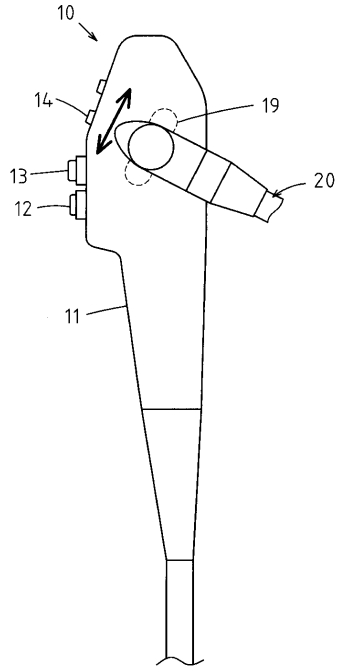
【図７】


10
22
10
14
13
12
11

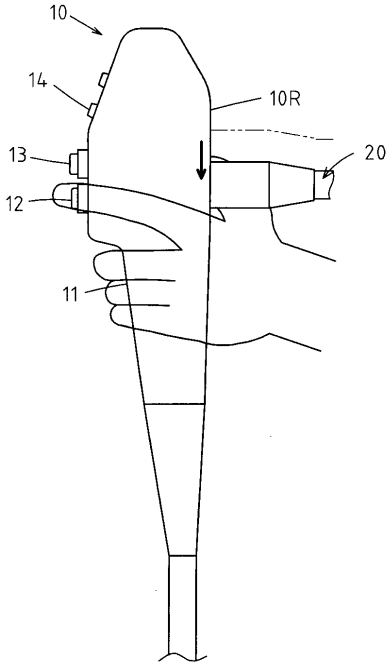
【図８】


10
22
14
13
20
12
11

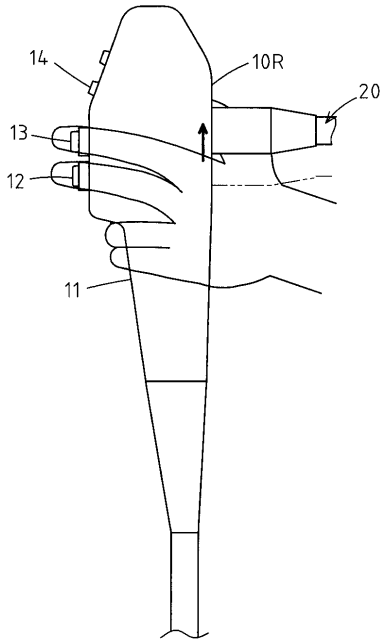
【図９】


10
14
19
13
20
12
11

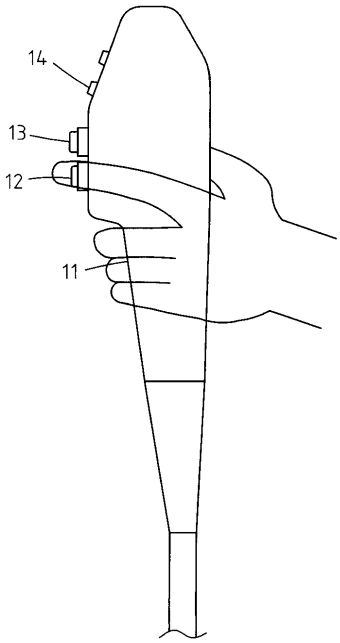
【図１０】


10
14
10R
13
20
12
11

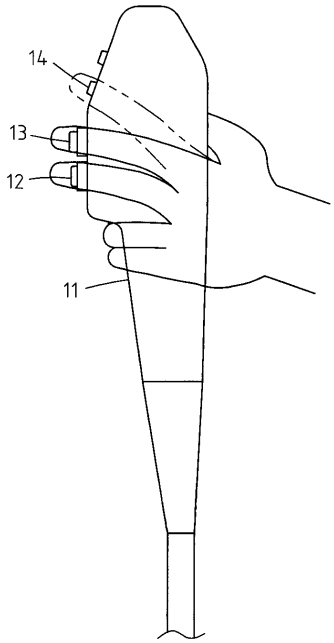
【図１１】



【図１２】



【図１３】



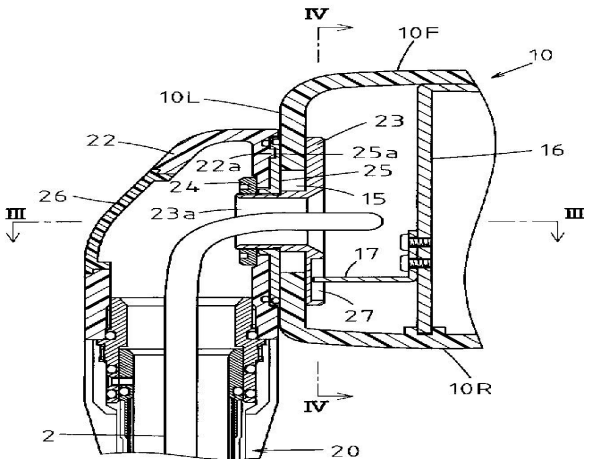
フロントページの続き

(56)参考文献　特開平０７－１６３５１５（ＪＰ，Ａ）
実開昭６３－０２９５０２（ＪＰ，Ｕ）
特許第２７０６６９５（ＪＰ，Ｂ２）
特開平０３－２８９９３１（ＪＰ，Ａ）

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

专利名称(译)	内窥镜的操作部分		
公开(公告)号	JP4360846B2	公开(公告)日	2009-11-11
申请号	JP2003177641	申请日	2003-06-23
[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		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	荻野隆之 桂田弘之		
发明人	荻野 隆之 桂田 弘之		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.A A61B1/00.710 A61B1/00.711		
F-TERM分类号	4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD03 4C061/FF11 4C061/FF12 4C061/JJ11 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD03 4C161/FF11 4C161/FF12 4C161/JJ11		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2005007096A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供操作部件，即使在从操作部件休息的情况下也容易且稳定地保持内窥镜的操作部件。 ŽSOLUTION：多个操作按钮12,13,14布置在前表面壁10F上，前表面壁10F设置在把手部分11上方。连接到光源装置的光导线缆20的基部连接到侧表面壁10L或后表面壁10R设置在把手部分11的上方。导光电缆20的基部布置成可相对于侧表面壁10L或后部在规定范围内移动。表面壁10R设置在操作部分的抓握部分11的上方，从而在任意位置进行锁定。 Ž

【 図 2 】