

(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2007-151995

(P2007-151995A)

(43) 公開日 平成19年6月21日(2007.6.21)

|                                |                      |             |
|--------------------------------|----------------------|-------------|
| (51) Int. Cl.                  | F I                  | テーマコード (参考) |
| <b>A 6 1 B 1/00 (2006.01)</b>  | A 6 1 B 1/00 3 0 0 A | 2 H 0 4 0   |
| <b>G 0 2 B 23/24 (2006.01)</b> | G 0 2 B 23/24 A      | 4 C 0 6 1   |
|                                | G 0 2 B 23/24 B      |             |

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

|           |                              |          |                   |
|-----------|------------------------------|----------|-------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2005-354551 (P2005-354551) | (71) 出願人 | 000000376         |
| (22) 出願日  | 平成17年12月8日 (2005.12.8)       |          | オリンパス株式会社         |
|           |                              |          | 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 |
|           |                              | (74) 代理人 | 100106909         |
|           |                              |          | 弁理士 棚井 澄雄         |
|           |                              | (74) 代理人 | 100064908         |
|           |                              |          | 弁理士 志賀 正武         |
|           |                              | (74) 代理人 | 100101465         |
|           |                              |          | 弁理士 青山 正和         |
|           |                              | (74) 代理人 | 100094400         |
|           |                              |          | 弁理士 鈴木 三義         |
|           |                              | (74) 代理人 | 100086379         |
|           |                              |          | 弁理士 高柴 忠夫         |
|           |                              | (74) 代理人 | 100129403         |
|           |                              |          | 弁理士 増井 裕士         |

最終頁に続く

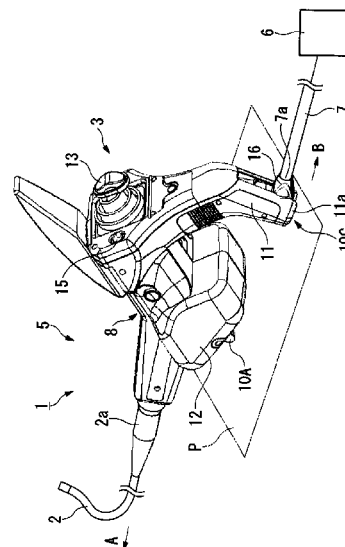
(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

## (57) 【要約】

【課題】操作部を載置面に載置する際、ケーブルからの反力を抑えて安定した状態で載置することができる内視鏡装置を提供すること。

【解決手段】細長で可撓性を有する挿入部2、及び挿入部2の操作部側端部(端部)2aが接続され、挿入部2を操作する操作部3を有する内視鏡5と、内視鏡5から得た画像を処理して表示する装置本体6と、操作部3と装置本体6とを接続するユニバーサルケーブル(ケーブル)7とを備える内視鏡装置1であって、操作部3が、操作部本体8と、それぞれの先端が一つの仮想平面Pを形成するように操作部本体8から突出した、支持部構成部材を有して操作部3を支える支持部とを備え、ユニバーサルケーブル7の操作部側端部7aが、挿入部2の突出する方向と反対側の方向に突出して、仮想平面Pに沿うように操作部3に接続されている。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

細長で可撓性を有する挿入部、及び該挿入部の端部が接続され、該挿入部を操作する操作部を有する内視鏡と、該内視鏡から得た画像を処理して表示する装置本体と、前記操作部と前記装置本体とを接続するケーブルとを備える内視鏡装置であって、

前記操作部が、操作部本体と、

それぞれの先端が一つの仮想平面を形成するように前記操作部本体から突出した、少なくとも3つの支持部構成部材を有して前記操作部を支える支持部とを備え、

前記ケーブルの操作部側端部が、前記挿入部の突出する方向と反対側の方向に突出して、前記仮想平面に沿うように前記操作部に接続されていることを特徴とする内視鏡装置。 10

## 【請求項 2】

前記操作部を手で把持するための把持部が、前記操作部本体に接続されて配され、

前記支持部構成部材の少なくとも一つが、前記把持部に配され、

前記ケーブルが、前記把持部から突出して配されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

## 【請求項 3】

前記操作部を手で把持するための把持部が、前記操作部本体に接続されて配され、

前記操作部本体が、前記挿入部を操作するための電装部材が内部に収納された電装部材収納部を備え、

前記支持部構成部材の少なくとも一つが、前記電装部材収納部に配され、 20

前記ケーブルが、前記電装部材収納部から突出して配されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

## 【請求項 4】

前記ケーブルを保護する保護部が、前記電装部材収納部に接続されて、前記ケーブルの延びる方向に沿って設けられ、

前記保護部に、前記支持部構成部材の少なくとも一つが配されていることを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】 30

本発明は、内視鏡装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来より、体腔内や構造物の管内、隙間等を観察検査するものとして内視鏡装置が広く利用されている。この内視鏡装置は、体腔内や構造物内等に挿入される管状の挿入部、及び挿入部を操作するための操作部とを有する内視鏡と、内視鏡から得た画像を処理して表示する装置本体と、操作部と装置本体とを接続するユニバーサルケーブルとを備えている。

この操作部の操作部本体には、操作部を手で把持するための把持部が、先端に向う途中で屈曲するように突出して接続されており、操作部と装置本体との間を接続するためのユニバーサルケーブルが、把持部の先端方向に沿って接続されている（例えば、特許文献 1 参照。）。 40

## 【0003】

図 5 及び図 6 に示すように、このような内視鏡装置 100 の内視鏡 101 に係る操作部 102 には、操作部本体 103 及び把持部 105 の先端に、机等の載置面に載置するために三つの支持部構成部材 106A, 106B, 106C からなる支持部 106 が配されている。この操作部 102 を机等に載置した際には、操作部 102 を支持部 106 にて三点支持させることができる。

【特許文献 1】特開 2005 - 279120 号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかしながら、上記従来の内視鏡装置の場合、把持部105の先端側に、把持部105の先端方向に沿って延びるようにしてユニバーサルケーブル107が接続されている。そのため、支持部106にて操作部102を机等の載置面に載置する際、ユニバーサルケーブル107を載置面に沿わせる必要があり、ユニバーサルケーブル107の操作部側端部107aを湾曲させて載置しなければならない。そのため、ユニバーサルケーブル107に負荷がかかって反力が大きくなり、この反力によって操作部102に横方向の力が負荷され、安定して操作部102を載置し続けることが困難である。

本発明は上記事情に鑑みて成されたものであり、操作部を載置面に載置する際、ケーブルからの反力を抑えて安定した状態で載置することができる内視鏡装置を提供することを目的とする。 10

## 【課題を解決するための手段】

## 【0005】

本発明は、上記課題を解決するため、以下の手段を採用する。

本発明に係る内視鏡装置は、細長で可撓性を有する挿入部、及び該挿入部の端部が接続され、該挿入部を操作する操作部を有する内視鏡と、該内視鏡から得た画像を処理して表示する装置本体と、前記操作部と前記装置本体とを接続するケーブルとを備える内視鏡装置であって、前記操作部が、操作部本体と、それぞれの先端が一つの仮想平面を形成するように前記操作部本体から突出した、少なくとも3つの支持部構成部材を有して前記操作部を支える支持部とを備え、前記ケーブルの操作部側端部が、前記挿入部の突出する方向と反対側の方向に突出して、前記仮想平面に沿うように前記操作部に接続されていることを特徴とする。 20

## 【0006】

この発明は、操作部を机等の載置面に載置した際、突出部構成部材が形成する仮想平面と載置面とが一致するので、ケーブルの操作部側端部が載置面に沿って配置させることができる。そのため、ケーブルの操作部側端部側の湾曲を最小限に抑えることができ、操作部を載置した際のケーブルの反力を最小限に抑えることができる。この際、挿入部の操作部側端部の湾曲も最小限に抑えることができる。

## 【0007】

また、本発明に係る内視鏡装置は、前記内視鏡装置であって、前記操作部を手で把持するための把持部が、前記操作部本体に接続されて配され、前記支持部構成部材の少なくとも一つが、前記把持部に配され、前記ケーブルが、前記把持部から突出して配されていることを特徴とする。 30

この発明は、ケーブルを把持部から突出させた場合でも、操作部を載置面に載置した際にケーブルや挿入部の湾曲を最小限に抑えることができる。

## 【0008】

また、本発明に係る内視鏡装置は、前記内視鏡装置であって、前記操作部を手で把持するための把持部が、前記操作部本体に接続されて配され、前記操作部本体が、前記挿入部を操作するための電装部材が内部に収納された電装部材収納部を備え、前記支持部構成部材の少なくとも一つが、前記電装部材収納部に配され、前記ケーブルが、前記電装部材収納部から突出して配されていることを特徴とする。 40

## 【0009】

この発明は、ケーブルの重さを把持部ではなく電装部材収納部に支持させることができ、把持部を把持した際のケーブルの重みによる操作の不安定感と、操作部を載置面に載置した際のケーブルや挿入部からの反力とをともに最小限に抑えることができる。

## 【0010】

また、本発明に係る内視鏡装置は、前記内視鏡装置であって、前記ケーブルを保護する保護部が、前記電装部材収納部に接続されて、前記ケーブルの延びる方向に沿って設けられ、前記保護部に、前記支持部構成部材の少なくとも一つが配されていることを特徴とす 50

る。

この発明は、ケーブルの操作部側端部の延びる方向を一定の方向に保持することができ、ケーブルの操作部側端部を保護することができる。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、操作部を載置面に載置する際、ケーブルからの反力を抑えて安定した状態で載置することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

本発明に係る第1の実施形態について、図1及び図2を参照して説明する。

10

本実施形態に係る内視鏡装置1は、細長で可撓性を有する挿入部2、及び挿入部2の操作部側端部（端部）2aが接続され、挿入部2を操作する操作部3を有する内視鏡5と、内視鏡5から得た画像を処理して表示する装置本体6と、操作部3と装置本体6とを接続するユニバーサルケーブル（ケーブル）7とを備えている。

【0013】

操作部3は、操作部本体8と、それぞれの先端が一つの仮想平面Pを形成するように操作部本体8から突出した、三つの支持部構成部材10A、10B、10Cを有して操作部3を支える支持部10とを備えている。

操作部本体8には、操作部3を作業者が手で把持するための把持部11が接続されて配されている。また、操作部本体8は、挿入部2を操作するための図示しない電装部材が内部に収納された電装部材収納部12を備えている。

20

【0014】

操作部3を机等に載置した際に、上側となる操作部本体8の表面には、挿入部2の湾曲操作を行うためのジョイスティック13や、ズームスイッチ15等が配されている。電装部材収納部12は、操作部3を載置した際に、操作部本体8の下側となる位置に配されており、その下面8aは平面状に形成され、支持部構成部材10A、10Bが下面8aから突出して配されている。

挿入部2は、操作部側端部2aが仮想平面Pに沿うように、操作部本体8の電装部材収納部12側から一方向（図中A方向）に延びて接続されている。

【0015】

30

把持部11は、挿入部2の接続位置とは反対側から突出し、途中で操作部本体8の下側に向って屈曲して形成されている。また、把持部11は、把持部11が支持部構成部材10Cとして支持部構成部材10A、10Bとともに仮想平面Pを形成する位置まで先端が延びている。従って、操作部3は、三つの支持部構成部材10A、10B、10Cによって三点支持可能となっている。

【0016】

把持部11の先端11a近傍には、ユニバーサルケーブル7の操作部側端部7aを固定するための固定部材16が配されている。

ユニバーサルケーブル7の操作部側端部7aは、この把持部11の固定部材16に固定されて、ここから、挿入部2の突出する方向と反対方向（図中B方向）に突出するように接続されている。即ち、操作部3を仮想平面Pに載置した際、仮想平面Pに沿うように接続されている。

40

【0017】

装置本体6には、図示しない電源部や表示部が配されており、携帯して又は牽引して移動させることができるようになっている。

【0018】

次に、本実施形態に係る内視鏡装置1の本発明に係る部分の作用・効果について説明する。

操作部3を図示しない机等の載置面に載置するとき、支持部10にて載置する。このとき、載置面と仮想平面Pとが一致し、操作部3は、支持部10によって載置面に三点支持

50

される。この際、ユニバーサルケーブル 7 の操作部側端部 7 a が、支持部 10 が形成する仮想平面 P に沿うように操作部本体 8 に接続されているので、操作部 3 を机等に載置した際、ユニバーサルケーブル 7 は、載置面と並行して把持部 11 の先端 11 a からほとんど湾曲しない状態となる。同様に、挿入部 2 も載置面と並行して操作部 3 から突出して仮想平面 P 上にほとんど湾曲しない状態となる。

こうして、操作部 3 には、挿入部 2 やユニバーサルケーブル 7 からの反力が負荷されないもので、支持部 10 による三点支持状態が維持される。

#### 【0019】

この内視鏡装置 1 によれば、操作部 3 を床等の載置面に載置した際、ユニバーサルケーブル 7 の操作部側端部 7 a が仮想平面 P に沿って配置されるので、ユニバーサルケーブル 7 の操作部側端部 7 a 側が湾曲してしまうのを最小限に抑えることができ、操作部 3 を載置した際のユニバーサルケーブル 7 の反力を最小限に抑えることができる。この際、挿入部 2 の操作部側端部 2 a の湾曲も最小限に抑えることができる。

従って、操作部 3 を載置面に載置した際にユニバーサルケーブル 7 や挿入部 2 の湾曲を最小限に抑えることができ、操作部 3 を安定した状態で載置することができる。

#### 【0020】

次に、第 2 の実施形態について図 3 及び図 4 を参照しながら説明する。

なお、上述した第 1 の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 2 の実施形態と第 1 の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る内視鏡装置 20 の内視鏡 21 の操作部 22 と装置本体 6 とを接続するユニバーサルケーブル 23 が、操作部本体 25 の電装部材収納部 26 から挿入部 2 の突出する方向と反対方向に突出して配されているとした点である。

#### 【0021】

電装部材収納部 26 には、ユニバーサルケーブル 23 を保護する保護部 27 が、ユニバーサルケーブル 23 の延びる方向に沿って設けられている。この保護部 27 にはユニバーサルケーブル 23 を挟持するための溝 27 A が形成されており、保護部 27 の一端 27 a は、電装部材収納部 26 に接続され、他端 27 b は、把持部 28 の先端 28 a に接続されている。

#### 【0022】

電装部材収納部 26 の下面 26 a の周囲には、支持部 30 の収納部構成部材 30 A, 30 B が鉤状に突出して配されている。また、保護部 27 の溝 27 A の両側面が、電装部材収納部 26 の下面 26 a よりも下側に突出して支持部 30 の収納部構成部材 30 C, 30 D となっている。即ち、支持部 30 の収納部構成部材 30 A, 30 B, 30 C, 30 D にて一つの仮想平面 P を形成するようになっている。従って、第 1 の実施形態とは異なり、支持部 30 は、机等の載置面に対して線接触状態となる。

#### 【0023】

この内視鏡装置 20 によれば、操作部 22 の支持部 30 を机等の載置面に載置することによって、第 1 の実施形態に係る内視鏡装置 20 と同様の作用・効果を奏することができる。

この際、ユニバーサルケーブル 23 の重さを把持部 28 ではなく電装部材収納部 26 に支持させることができ、第 1 の実施形態に係る内視鏡装置 1 よりも、作業者が把持部 28 を把持した際のユニバーサルケーブル 23 の重みによる操作部 22 の操作の不安定感を払拭することができる。

#### 【0024】

また、ユニバーサルケーブル 23 の操作部側端部 23 a が延びる方向を保護部 27 によって一定の方向に保持させることができ、ユニバーサルケーブル 23 の操作部側端部 23 a を保護することができる。

さらに、操作部 22 が載置面に対して線接触となるので、点接触の場合よりも安定した状態で載置することができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 5 】

なお、本発明の技術範囲は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

例えば、上記第 2 の実施形態において、ユニバーサルケーブル 2 3 を保護部 2 7 の溝 2 7 A に係合して保護しているが、保護部の中心軸に沿って貫通孔を設け、貫通孔内にユニバーサルケーブル 2 3 を収納して保護させても構わない。

## 【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 2 6 】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡装置の要部を示す上側斜視図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡装置の要部を示す下側斜視図である。

10

【図 3】本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡装置の要部を示す上側斜視図である。

【図 4】本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡装置の要部を示す下側斜視図である。

【図 5】従来の内視鏡装置の要部を示す上側斜視図である。

【図 6】従来の内視鏡装置の要部を示す下側斜視図である。

## 【符号の説明】

## 【 0 0 2 7 】

1 , 2 0 内視鏡装置

2 挿入部

3 , 2 2 操作部

5 , 2 1 内視鏡

20

6 装置本体

7 , 2 3 ユニバーサルケーブル ( ケーブル )

8 , 2 5 操作部本体

1 0 支持部

1 0 A , 1 0 B , 1 0 C , 3 0 A , 3 0 B , 3 0 C , 3 0 D 支持部構成部材

1 1 , 2 8 把持部

1 1 a , 2 8 a 先端

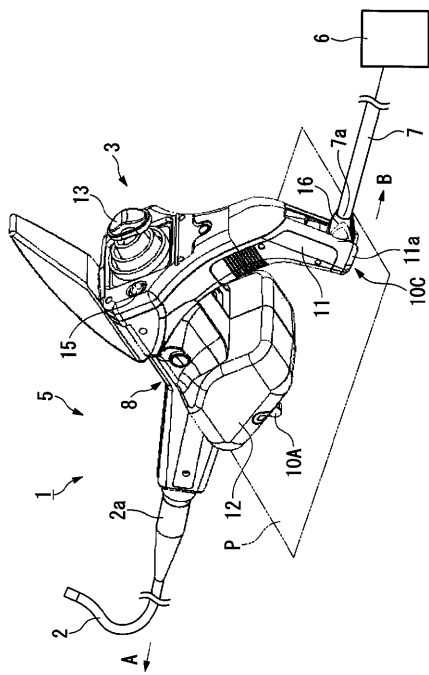
1 2 , 2 6 電装部材収納部

2 7 保護部

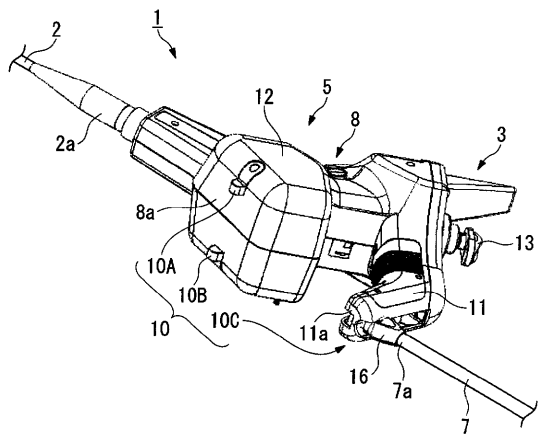
2 7 A 溝

30

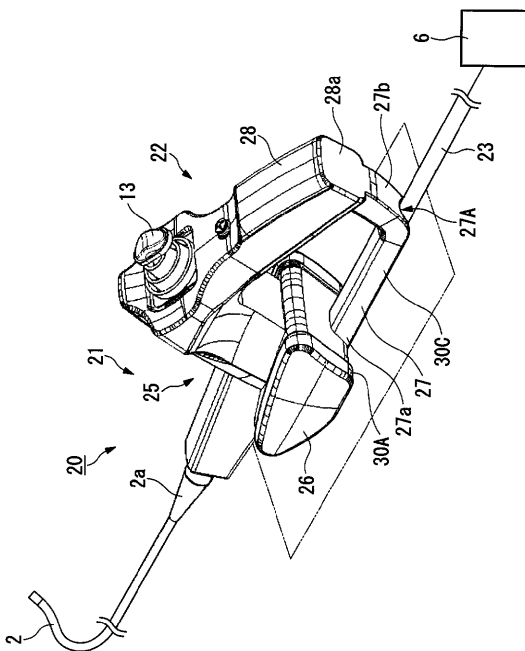
【図 1】



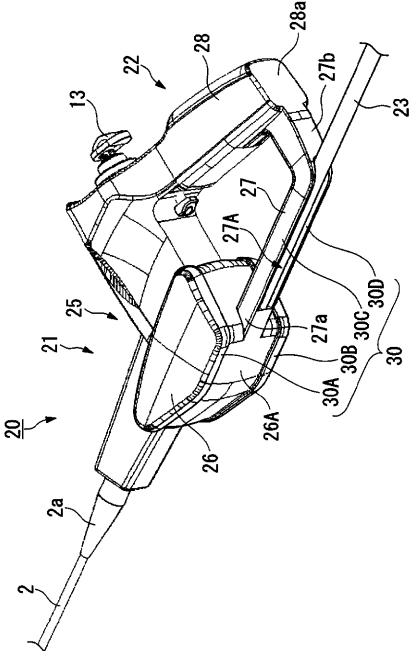
【図 2】



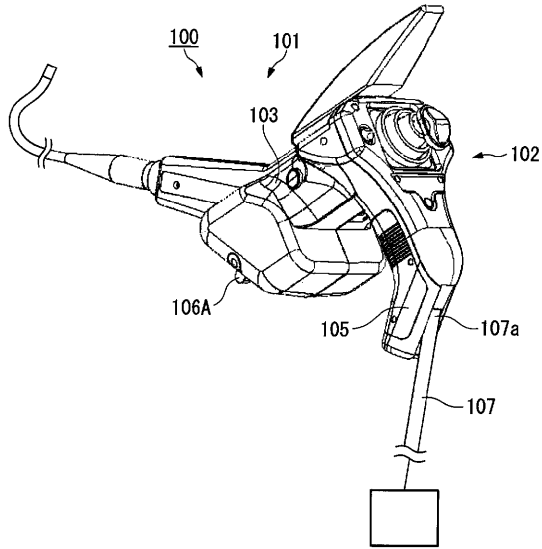
【図 3】



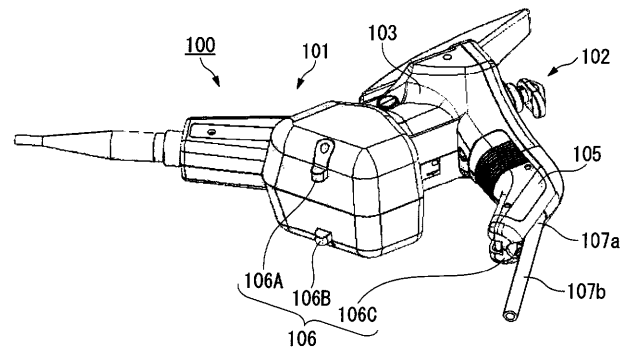
【図 4】



【 図 5 】



【 図 6 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 丸山 幸司

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内

F ターム(参考) 2H040 DA21 DA51 GA02 GA10

4C061 DD03 FF12

|                |                                                                                             |         |            |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内视镜装置                                                                                       |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP2007151995A</a>                                                               | 公开(公告)日 | 2007-06-21 |
| 申请号            | JP2005354551                                                                                | 申请日     | 2005-12-08 |
| [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                                                                                      |         |            |
| [标]发明人         | 丸山幸司                                                                                        |         |            |
| 发明人            | 丸山 幸司                                                                                       |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/00 G02B23/24                                                                          |         |            |
| FI分类号          | A61B1/00.300.A G02B23/24.A G02B23/24.B A61B1/00.710 A61B1/00.711 A61B1/00.713 A61B1/005.523 |         |            |
| F-TERM分类号      | 2H040/DA21 2H040/DA51 2H040/GA02 2H040/GA10 4C061/DD03 4C061/FF12 4C161/DD03 4C161/FF12     |         |            |
| 代理人(译)         | 塔奈澄夫<br>正和青山                                                                                |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                                                                   |         |            |

#### 摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜装置，该内窥镜装置在将操作部安装在安装面上时，能够抑制来自电缆的反作用力并使其稳定地安装。 解决方案：细长且柔性的插入部分2和内窥镜5，其具有用于操作插入部分2的操作部分3，插入部分2的操作部分侧端部（端部）2a连接到该操作部分，内窥镜装置1包括：用于处理并显示从内窥镜5获得的图像的装置主体6；以及连接操作单元3和装置主体6的通用电缆（电缆）7。 部3包括操作部主体8和具有支撑部构成部件的支撑部，该支撑部支撑操作部3，并具有从操作部主体8突出而形成一个假想平面P的顶端。 通用电缆7的操作部侧端部7a向与插入部2突出的方向相反的方向突出，并沿着假想平面P与操作部3连接。 [选型图]图1

