

(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2009-233173

(P2009-233173A)

(43) 公開日 平成21年10月15日(2009.10.15)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/04 (2006.01)	A 6 1 B 1/04 3 7 0	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/26 (2006.01)	G 0 2 B 23/26 D	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2008-84535 (P2008-84535)
(22) 出願日 平成20年3月27日 (2008. 3. 27)

(71) 出願人 304050923
オリンパスメディカルシステムズ株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(74) 代理人 100058479
弁理士 鈴江 武彦
(74) 代理人 100108855
弁理士 蔵田 昌俊
(74) 代理人 100091351
弁理士 河野 哲
(74) 代理人 100088683
弁理士 中村 誠
(74) 代理人 100109830
弁理士 福原 淑弘
(74) 代理人 100075672
弁理士 峰 隆司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用撮像装置

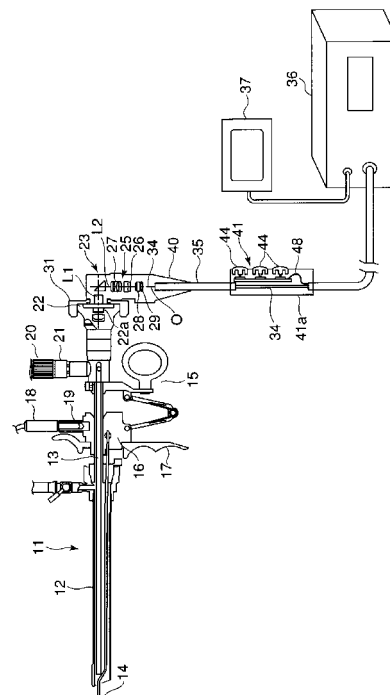
(57) 【要約】

【課題】内視鏡をその挿入部の軸周りに回転させてもカメラヘッド本体が自重によって常に一定の姿勢に保持され、またリモコン部の操作によって静止画像を撮る際の画像のぶれを防止できる内視鏡用撮像装置を提供する。

【解決手段】体腔内に挿入される挿入部としてのシース12と、このシース12の基端部に該シース12の軸周りと直交する方向に連結され、前記軸周りを回転軸心として回転自在で、この回転軸心より下位に重心を有するカメラヘッド本体23と、このカメラヘッド本体23から下方に延長した位置に設けられたリモコン部41とを具備したことを特徴とする。

【選択図】 図1

図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

体腔内に挿入される挿入部と、

前記挿入部の基端部に該挿入部の軸周りと直交する方向に連結され、前記軸周りを回転軸心として回転自在で、この回転軸心より下位に重心を有するカメラヘッド本体と、

前記カメラヘッド本体から下方に延長した位置に設けられたリモコン部と、

を具備したことを特徴とする内視鏡用撮像装置。

【請求項 2】

前記カメラヘッド本体は、前記回転軸心と略直角に下方へ延長するカメラヘッド筐体を有し、このカメラヘッド筐体の下端部から延長した位置に前記リモコン部を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用撮像装置。

10

【請求項 3】

前記カメラヘッド本体の下端部にはカメラコントロールユニットに接続されるカメラケーブルが接続され、このカメラケーブルの途中には前記リモコン部が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用撮像装置。

【請求項 4】

前記リモコン部は、前記カメラコントロールユニットに接続されるコントロールケーブルに設けられ、前記リモコン部は前記カメラケーブルの途中に着脱可能に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用撮像装置。

【請求項 5】

前記リモコン部は、前記カメラヘッド本体から導出されたコントロールケーブルに接続されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用撮像装置。

20

【請求項 6】

前記カメラケーブルは、スイッチ手段を有するリモコン部を介して中継され、前記カメラケーブルに内装された映像信号線、スイッチ操作信号線のうち、前記映像信号線は前記リモコン部を貫通し、前記スイッチ操作信号線は前記スイッチ手段に接続されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用撮像装置。

【請求項 7】

前記カメラケーブルに内装された前記映像信号線は、前記リモコン部の内部に設けたシールド部材で覆われていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用撮像装置。

30

【請求項 8】

前記カメラケーブルは、シールド線で被覆され、このシールド線は前記リモコン部の内部に設けられたシールド部材で接続されていることを特徴とする請求項 6 に記載の内視鏡用撮像装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、体腔内に挿入する挿入部の基端部に接続され、体腔内を撮像するカメラヘッドを備えた内視鏡用撮像装置に関する。

【背景技術】

40

【0002】

医療用の内視鏡において、体腔内に挿入する挿入部に基端部に設けられた把持部にはハンドスイッチを着脱自在に設け、体腔内を観察中に把持部に設けられたハンドスイッチの操作ボタンを操作することにより、コントロールユニットを遠隔操作して光源装置、カラーモニタ、VTR等を制御することができる内視鏡装置が知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0003】

また、内視鏡の接眼部にカメラアダプタを介してカメラヘッドを着脱可能に設け、カメラヘッドにプッシュスイッチを設け、特許文献 1 と同様に、プッシュスイッチを操作することにより、コントロールユニットを遠隔操作して光源装置、カラーモニタ、VTR等を

50

制御することができる内視鏡装置が知られている（例えば、特許文献 2 参照。）。

【 0 0 0 4 】

さらに、内視鏡の挿入部の軸方向と直交する方向で、しかも鉛直方向にカメラヘッドを設け、さらに内視鏡の接眼部に対して内視鏡接続部を介してカメラヘッドを内視鏡の挿入部の軸周りに回転自在に設けたものも知られている（例えば、特許文献 3 参照。）。この特許文献 3 は、内視鏡の接眼部に固定される内視鏡接続部とカメラヘッドとが挿入部の軸周りに回転自在に構成され、内視鏡の操作時に、挿入部をその軸周りに回転してもカメラヘッドとは回転自在に連結されているため、カメラヘッドは鉛直方向の姿勢に保持され、TV モニタに正立した内視鏡像が映し出されるように構成されている。

【 0 0 0 5 】

さらに、特許文献 3 に示す、内視鏡用撮像装置において、カメラヘッドにビームスプリッタまたは三角プリズムからなる光軸変向手段を設け、内視鏡の光軸に対してカメラヘッドの光軸がずれても TV モニタには正立した内視鏡像が映し出されるように構成したものも知られている（例えば、特許文献 4 参照。）。

【特許文献 1】特開平 8 - 1 5 6 1 4 号公報

【特許文献 2】特開平 7 - 1 1 6 1 1 3 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 0 1 - 1 7 3 8 8 号公報

【特許文献 4】特開 2 0 0 0 - 2 2 7 5 5 9 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

特許文献 1 は、観察中に術者が把持部を把持しながら操作ボタンを操作してコントロールユニットを遠隔操作できるようになっているが、操作ボタンの操作時の操作力によって把持部が動き、特に撮影のための操作ボタンを押して静止画像を撮る際に画像がぶれる虞がある。

【 0 0 0 7 】

特許文献 2 は、内視鏡の接眼部に内視鏡の挿入部の軸方向にカメラアダプタを介してカメラヘッドを接続した構成であり、内視鏡の操作部が大型化するとともに重くなり、内視鏡の操作性が悪いという問題がある。

【 0 0 0 8 】

特許文献 3 , 4 は、内視鏡の挿入部の軸方向と直交する方向で、しかも内視鏡の接眼部にカメラヘッドが内視鏡の挿入部の軸周りに回転自在に接続された構造であるが、内視鏡接続部とカメラヘッドとの回転部に摩擦があるため、内視鏡をその挿入部の軸周りに回転させたとき、カメラヘッドとの回転部が円滑に滑動せず、カメラヘッドが内視鏡接続部と一緒に斜めに回動した後にカメラヘッドの自重によって鉛直方向に復帰する動作を繰り返し、回転部が断続的に回転する虞がある。したがって、カメラヘッドが衝撃によって振動し、観察中の動画がぶれたり、静止画像を撮る際に画像がぶれる虞がある。

【 0 0 0 9 】

本発明は、前記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、内視鏡をその挿入部の軸周りに回転させてもカメラヘッド本体が自重によって常に一定の姿勢に保持されるとともに、カメラコントロールユニットを遠隔制御するリモコン部の操作時に、操作力によって内視鏡が動くことはなく、静止画像を撮る際の画像のぶれを防止できる内視鏡用撮像装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

本発明は、前記目的を達成するために、請求項 1 は、体腔内に挿入される挿入部と、前記挿入部の基端部に該挿入部の軸周りと直交する方向に連結され、前記軸周りを回転軸心として回転自在で、この回転軸心より下位に重心を有するカメラヘッド本体と、前記カメラヘッド本体から下方に延長した位置に設けられたリモコン部とを具備したことを特徴とする内視鏡用撮像装置にある。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 1 】

請求項 2 は、請求項 1 の前記カメラヘッド本体は、前記回転軸心と略直角に下方へ延長するカメラヘッド筐体を有し、このカメラヘッド筐体の下端部から延長した位置に前記リモコン部が設けられていることを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

請求項 3 は、請求項 1 の前記カメラヘッド本体の下端部にはカメラコントロールユニットに接続されるカメラケーブルが接続され、このカメラケーブルの途中には前記リモコン部が設けられていることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

請求項 4 は、請求項 1 の前記リモコン部は、前記カメラコントロールユニットに接続されるコントロールケーブルに設けられ、前記リモコン部は前記カメラケーブルの途中に着脱可能に設けられていることを特徴とする。

10

【 0 0 1 4 】

請求項 5 は、請求項 1 の前記リモコン部は、前記カメラヘッド本体から導出されたコントロールケーブルに接続されていることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

請求項 6 は、請求項 1 の前記カメラケーブルは、スイッチ手段を有するリモコン部を介して中継され、前記カメラケーブルに内装された映像信号線、スイッチ操作信号線のうち、前記映像信号線は前記リモコン部を貫通し、前記スイッチ操作信号線は前記スイッチ手段に接続されていることを特徴とする。

20

【 0 0 1 6 】

請求項 7 は、請求項 1 の前記カメラケーブルに内装された前記映像信号線は、前記リモコン部の内部に設けたシールド部材で覆われていることを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

請求項 8 は、請求項 6 の前記カメラケーブルは、シールド線で被覆され、このシールド線は前記リモコン部の内部に設けられたシールド部材で接続されていることを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 8 】

本発明によれば、内視鏡をその挿入部の軸周りに回転させてもカメラヘッド本体が常に一定の姿勢に保持されるとともに、カメラコントロールユニットを遠隔制御するリモコン部の操作時に、操作力によって内視鏡が動くことはなく、動画のぶれや静止画像を撮る際の画像のぶれを防止できるという効果がある。

30

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 9 】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 2 0 】

図 1 ~ 図 3 は第 1 の実施形態を示し、図 1 はレゼクトスコープに適用した内視鏡用撮像装置の構成図、図 2 はカメラヘッド本体の縦断側面図、図 3 はリモコン部の縦断側面図である。

40

【 0 0 2 1 】

図 1 に示すように、硬性内視鏡としてのレゼクトスコープ 11 は体腔内に挿入される挿入部としてのシース 12 が設けられている。シース 12 内には光学視管 13 の先端側部分とレゼクト電極部材 14 の先端側部分が並列に挿入配置されている。シース 12 の手元側端部には把持用ハンドル 15 が設けられている。レゼクト電極部材 14 はシース 12 の手元側端部に設けられたスライド操作部材 16 に連結されている。

【 0 0 2 2 】

スライド操作部材 16 には進退操作用の指掛け操作ハンドル 17 が設けられ、この指掛け操作ハンドル 17 に指を掛けてスライド操作部材 16 を進退する操作を行うことにより、レゼクト電極部材 14 を進退し、高周波電流によって生体組織を切開する処置を行うよ

50

うになっている。スライド操作部材 16 の上端部には高周波電源(図示しない)に通じる高周波電源コード 18 を接続するための電源コネクタ 19 が設けられている。

【0023】

前記光学視管 13 の手元側端部から照明用光源装置(図示しない)からのライトガイドケーブル 20 を接続する光源コネクタ 21 が設けられている。また、光学視管 13 の手元側端部には接眼レンズ 22a を備えた接眼部 22 が設けられ、この接眼部 22 は後方側が拡張されるテーパ状に形成されている。そして、この接眼部 22 には後述するカメラヘッド本体 23 が着脱可能に装着されている。

【0024】

カメラヘッド本体 23 は、カメラヘッド筐体 24 と、このカメラヘッド筐体 24 に収納された撮像光学系 25 とから構成されている。カメラヘッド筐体 24 は略円筒状に形成され、内部には光軸変向手段としてのプリズム 26、複数枚のレンズからなる結像光学系 27、フィルター 28 および CCD 等の撮像素子 29 が設けられている。

【0025】

カメラヘッド筐体 24 の上端部における側面には円筒状の突出部 24a が設けられ、この突出部 24a の外周面には環状溝 30 が設けられている。この環状溝 30 にはカメラヘッド本体 23 を接眼部 22 に装着するためのマウント部材 31 が回転自在に嵌合接続されている。すなわち、環状溝 30 にはマウント部材 31 が円滑に回転するように僅かな隙間が設けられ、マウント部材 31 に対してカメラヘッド本体 23 のフリーローテーションが可能である。マウント部材 31 には接眼部 22 に嵌合する装着穴 32 が設けられ、この装着穴 32 の内周面には接眼部 22 の外周部と係止する係止突起 33 が形成されている。

【0026】

したがって、カメラヘッド本体 23 はマウント部材 31 を介して光学視管 13 の接眼部 22 に対し、光学視管 13 の軸周り、つまり光軸 L1 を軸心として回転自在である。さらに、光軸 L1 上にはカメラヘッド本体 23 の内部のプリズム 26 が位置し、撮像光学系 25 の光軸 L2 は、光学視管 13 の光軸 L1 と直交している。すなわち、撮像光学系 25 の光軸 L2 はカメラヘッド本体 23 における中心部に鉛直方向に延び、最上部のプリズム 26 から下方に向かって結像光学系 27、フィルター 28 および撮像素子 29 が順次配置されている。したがって、カメラヘッド本体 23 の重心 O は、光軸 L1 (カメラヘッド本体 23 の回転軸心) より下方に位置し、光学視管 13 の軸心周りの回転に関係なく、カメラヘッド本体 23 が光軸 L1 を中心として回転して常に鉛直方向(光軸 L2 が垂直方向)の姿勢になるように構成されている。

【0027】

さらに、撮像素子 29 には映像信号線 34 の一端部が接続され、この映像信号線 34 はカメラケーブル 35 を介してカメラコントロールユニット 36 に接続されている。カメラコントロールユニット 36 には TV モニタ 37 が接続され、撮像素子 29 から送信された内視鏡像が映し出されるようになっている。

【0028】

カメラケーブル 35 は、図 3 に示すように、その外周がネット状の総合シールド線 38 で覆われ、さらに総合シールド線 38 の外周は絶縁被膜 39 によって被覆されている。したがって、映像信号線 34 は総合シールド線 38 によってシールドされている。さらに、カメラケーブル 35 はカメラヘッド筐体 24 の下端部から導出され、この導出部には折れ止め管 40 が嵌合されている。

【0029】

また、カメラケーブル 35 の途中で、しかもカメラヘッド本体 23 の近傍にはリモコン部 41 が設けられている。すなわち、術者が光学視管 13 の把持用ハンドル 15 を一方の手で把持し、他方の手でリモコン部 41 を操作しやすいように、リモコン部 41 はカメラケーブル 35 の近傍に設けられており、しかもリモコン部 41 の操作時に加わる操作力によってリモコン部 41 が動いてもその動きがカメラケーブル 35 によって吸収され、カメラヘッド本体 23 に伝わらないようになっている。

【 0 0 3 0 】

次に、リモコン部 4 1 について説明すると、図 3 に示すように構成されている。リモコンケーシング 4 1 a は例えばアルミニウム等の軽量金属によって円筒状に形成され、両端部には開口部 4 1 b , 4 1 c が設けられている。リモコンケーシング 4 1 a の内部にはその軸方向に例えばアルミニウム等の軽量金属によって円筒状に形成されたシールド部材としてのシールド筒体 4 2 が挿入されている。

【 0 0 3 1 】

シールド筒体 4 2 の外周部にはプリント基板 4 2 a が固定され、このプリント基板 4 2 a には複数個のタクトスイッチ 4 3 a が間隔を存して配置されている。これらタクトスイッチ 4 3 a に対向するリモコンケーシング 4 1 a には術者の手指で操作されるスイッチ手段としての複数個のプッシュスイッチ 4 4 が設けられている。さらに、シールド筒体 4 2 の一端部における外周部にはフランジ部 4 5 および位置決めビス 4 6 が設けられ、内周部には雌ねじ部 4 7 が設けられている。

【 0 0 3 2 】

シールド筒体 4 2 にはカメラケーブル 3 5 が挿通されており、このカメラケーブル 3 5 のシールド筒体 4 2 に覆われた部分は、総合シールド線 3 8 および絶縁被膜 3 9 が剥離され、映像信号線 3 4 および映像信号線 3 4 とともに総合シールド線 3 8 に覆われた操作信号線 4 8 が露出されている。すなわち、カメラケーブル 3 5 の途中には総合シールド線 3 8 および絶縁被膜 3 9 を破断した部分が設けられ、映像信号線 3 4 はシールド筒体 4 2 を軸方向に貫通（スルー）しているが、操作信号線 4 8 は破断端部 3 5 a からシールド筒体 4 2 から導出され、シールド筒体 4 2 の一部に設けられた透孔 4 4 a を挿通してプリント基板 4 2 a に半田付け接続されている。

【 0 0 3 3 】

さらに、シールド筒体 4 2 の一端部にはカメラケーブル 3 5 に嵌合するケーブル固定管 4 9 が設けられ、このケーブル固定管 4 9 の一端部には雄ねじ部 5 0 が、他端部にはカメラケーブル 3 5 に密着する O リング 5 1 が設けられている。さらに、ケーブル固定管 4 9 の中間部には環状溝 5 2 が設けられているとともに、径方向に固定ビス 5 3 が螺合され、ケーブル固定管 4 9 の内部に挿入されたフェルール等のかしめ管 5 4 を固定するようになっている。

【 0 0 3 4 】

かしめ管 5 4 は円筒状で、カメラケーブル 3 5 の破断端部 3 5 a に嵌合されている。カメラケーブル 3 5 の破断端部 3 5 a は絶縁被膜 3 9 が剥離されて総合シールド線 3 8 が露出され、露出された総合シールド線 3 8 にかしめ管 5 4 が接触している。かしめ管 5 4 は固定ビス 5 3 によって総合シールド線 3 8 に押付けられており、電氣的に導通状態に接続され、固定ビス 5 3 はケーブル固定管 4 9 に螺合された抜け止めリング 5 5 で抜け止めされている。さらに、ケーブル固定管 4 9 とカメラケーブル 3 5 に亘って折れ止め管 5 6 が嵌合され、この折れ止め管 5 6 の基端部は環状溝 5 2 に係合されている。

【 0 0 3 5 】

また、前記シールド筒体 4 2 の一端部における外周部には押え管体 5 7 が嵌合され、この押え管体 5 7 の基端部にはシールド筒体 4 2 のフランジ部 4 5 と係合する係合段部 5 8 およびリモコンケーシング 4 1 a の内周面に密接する O リング 5 9 が設けられている。押え管体 5 7 の先端部における内周面には雌ねじ部 6 0 が形成され、この雌ねじ部 6 0 には折れ止め管 5 6 を締め付けるテーパ部 6 1 を有する締付けリング 6 2 がねじ込み固定されている。

【 0 0 3 6 】

さらに、シールド筒体 4 2 の他端部にはケーブル固定管 6 3 が一体に設けられている。ケーブル固定管 6 3 にはシールド筒体 4 2 の一端部のケーブル固定管 4 9 と同様に、一端側には雄ねじ部 6 4 が、他端側にはカメラケーブル 3 5 に密着する O リング 6 5 が設けられている。さらに、ケーブル固定管 6 3 の中間部には環状溝 6 6 が設けられているとともに、径方向に固定ビス 6 7 が螺合され、ケーブル固定管 6 3 の内部に挿入されたフェル

ル等のかしめ管 6 8 を固定するようになっている。

【 0 0 3 7 】

かしめ管 6 8 は円筒状で、カメラケーブル 3 5 の破断端部 3 5 a に嵌合されている。カメラケーブル 3 5 の破断端部 3 5 a は絶縁被膜 3 9 が剥離されて総合シールド線 3 8 が露出され、露出された総合シールド線 3 8 にかしめ管 6 8 が接触している。かしめ管 6 8 は固定ビス 6 7 によって総合シールド線 3 8 に押付けられており、固定ビス 6 7 はケーブル固定管 6 3 に螺合された抜け止めリング 6 9 で抜け止めされている。さらに、ケーブル固定管 6 3 とカメラケーブル 3 5 に亘って折れ止め管 7 0 が嵌合され、この折れ止め管 7 0 の基端部は環状溝 6 6 に係合されている。

【 0 0 3 8 】

また、前記リモコンケーシング 4 1 a の開口部 4 1 c の内周面には雌ねじ部 7 1 が形成され、この雌ねじ部 7 1 には折れ止め管 7 0 を締め付けるテーパ部 7 2 を有する締付けリング 7 3 がねじ込み固定されている。さらに、締付けリング 7 3 にはリモコンケーシング 4 1 a の内周面に密接するＯリング 7 4 およびリモコンケーシング 4 1 a の端面に当接する鍔部 7 5 が設けられている。

【 0 0 3 9 】

このように構成されたりモコン部 4 1 は、カメラヘッド本体 2 3 に接続されたカメラケーブル 3 5 の途中に設けられているため、リモコン部 4 1 が錘（バランサー）の役目を果たす。したがって、光学視管 1 3 をその軸周りに回転しても、マウント部材 3 1 に対して環状溝 3 0 で円滑に回転し、カメラヘッド本体 2 3 が一緒に回転することはなく、カメラヘッド本体 2 3 の鉛直方向の姿勢を維持できる。

【 0 0 4 0 】

さらに、リモコン部 4 1 のプッシュスイッチ 4 4 を術者が手指によって操作した際にリモコン部 4 1 が動いても、その動きはカメラケーブル 3 5 によって吸収される。したがって、光学視管 1 3 およびカメラヘッド本体 2 3 に動きが伝達されることはなく、静止画像を撮る際の画像のぶれを防止できる。

【 0 0 4 1 】

また、リモコン部 4 1 がカメラケーブル 3 5 の途中に設けられているが、映像信号線 3 4 はシールド筒体 4 2 で周囲が覆われているため、ＥＭＣ（電磁環境適合性）が有利である。さらに、映像信号線 3 4 は基板等の中継機器を介することなく、シールド筒体 4 2 を貫通しているため、映像信号の劣化がなく、またインピーダンスに影響を及ぼすことはなく、リード線を接続する半田付け箇所も少なくなり、組立て工数を削減できる。

【 0 0 4 2 】

さらに、カメラヘッド本体 2 3 とリモコン部 4 1 を分離することにより、カメラヘッド本体 2 3 が小型化、軽量化され、取り扱いが容易となる。

【 0 0 4 3 】

図 4 は第 2 の実施形態を示し、第 1 の実施形態と同一構成部分は同一番号を付して説明を省略する。本実施形態のカメラヘッド本体 2 3 のカメラヘッド筐体 2 4 から導出され、映像信号線 3 4 が内装されたカメラケーブル 3 5 はカメラコントロールユニット 3 6 に接続されている。

カメラコントロールユニット 3 6 にはリモコンケーブル 8 1 の基端部が接続され、このリモコンケーブル 8 1 の先端部には基本的には第 1 の実施形態と同一構造のリモコン部 4 1 が接続されている。リモコン部 4 1 のプッシュスイッチ 4 4 と反対側の基部にはクランプ部材 8 2 が設けられている。このクランプ部材 8 2 は合成樹脂またはゴム材料からなる管状体で、一部に切り込みを有する形状であり、カメラケーブル 3 5 の任意の途中に嵌着して支持できるようになっている。

【 0 0 4 4 】

本実施形態によれば、リモコン部 4 1 は、カメラヘッド本体 2 3 に接続されたカメラケーブル 3 5 の途中で、術者の好みで任意に位置に支持できる。しかも、リモコン部 4 1 が錘（バランサー）の役目を果たし、光学視管 1 3 をその軸周りに回転しても、マウント部材

10

20

30

40

50

３１に対して環状溝３０で円滑に回転し、カメラヘッド本体２３と一緒に回転することはなく、カメラヘッド本体２３の鉛直方向の姿勢を維持できる。

【００４５】

さらに、リモコン部４１のプッシュスイッチ４３ｂを術者が手指によって操作した際にリモコン部４１が動いても、その動きはカメラケーブル３５によって吸収される。したがって、光学視管１３およびカメラヘッド本体２３に動きが伝達されることはなく、静止画像を撮る際の画像のぶれを防止できる。

【００４６】

図５は第３の実施形態を示し、第１の実施形態と同一構成部分は同一番号を付して説明を省略する。本実施形態のカメラヘッド本体２３のカメラヘッド筐体２４から導出され、映像信号線３４が内装されたカメラケーブル３５はカメラコントロールユニット３６に接続されている。さらに、カメラヘッド筐体２４の側部にはリモコンケーブル８３の基端部が接続され、このリモコンケーブル８３の先端部には基本的には第１および第２の実施形態と同一構造のリモコン部４１が接続されている。

【００４７】

本実施形態によれば、リモコン部４１は、カメラヘッド筐体２４に接続されたりモコンケーブル８３の長さを術者の好みで任意に設定できる。しかも、リモコン部４１が錘（バランサー）の役目を果し、光学視管１３をその軸周りに回転しても、マウント部材３１に対して環状溝３０で円滑に回転し、カメラヘッド本体２３と一緒に回転することはなく、カメラヘッド本体２３の姿勢を維持できる。

【００４８】

さらに、リモコン部４１のプッシュスイッチ４４を術者が手指によって操作した際にリモコン部４１が動いても、その動きはリモコンケーブル８３によって吸収される。したがって、光学視管１３およびカメラヘッド本体２３に動きが伝達されることはなく、静止画像を撮る際の画像のぶれを防止できる。

【００４９】

なお、前記各実施形態においては、内視鏡として光学視管について説明したが、各種硬性内視鏡および軟性内視鏡にも適用できることは勿論である。また、リモコン部に設けられるスイッチは、プッシュスイッチに限らず、切換え式、ジョイスティック式、ダイヤル式でもよく、タクトスイッチに限らず、磁気センサ式、フォトセンサ式でもよい。

【００５０】

なお、本発明は、前記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、前記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組合せにより種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施形態に亘る構成要素を適宜組み合わせてもよい。

【図面の簡単な説明】

【００５１】

【図１】本発明の第１の実施形態を示し、内視鏡用撮像装置の構成図。

【図２】同実施形態を示し、カメラヘッド本体の縦断側面図。

【図３】同実施形態を示し、リモコン部の縦断側面図。

【図４】本発明の第２の実施形態を示し、内視鏡用撮像装置の構成図。

【図５】本発明の第３の実施形態を示し、内視鏡用撮像装置の構成図。

【符号の説明】

【００５２】

１１…レゼクトスコープ（挿入部）、２３…カメラヘッド本体、３５…カメラケーブル、４１…リモコン部、４４…プッシュスイッチ（スイッチ手段）

10

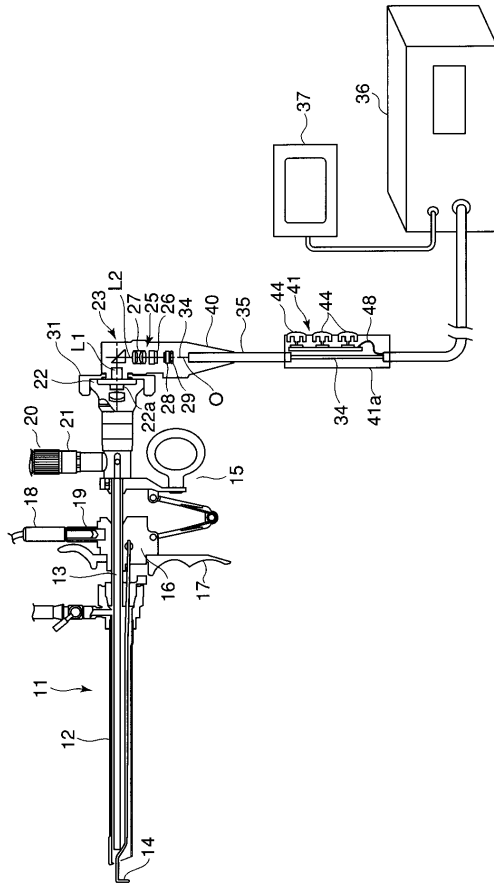
20

30

40

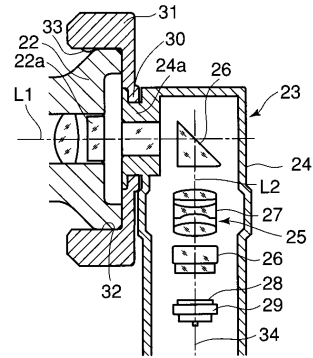
【図 1】

図 1



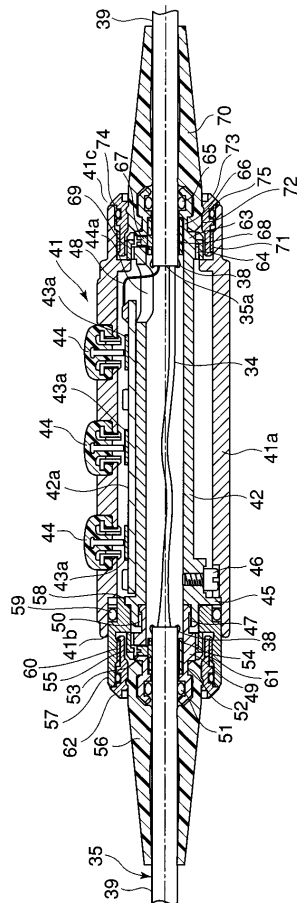
【図 2】

図 2



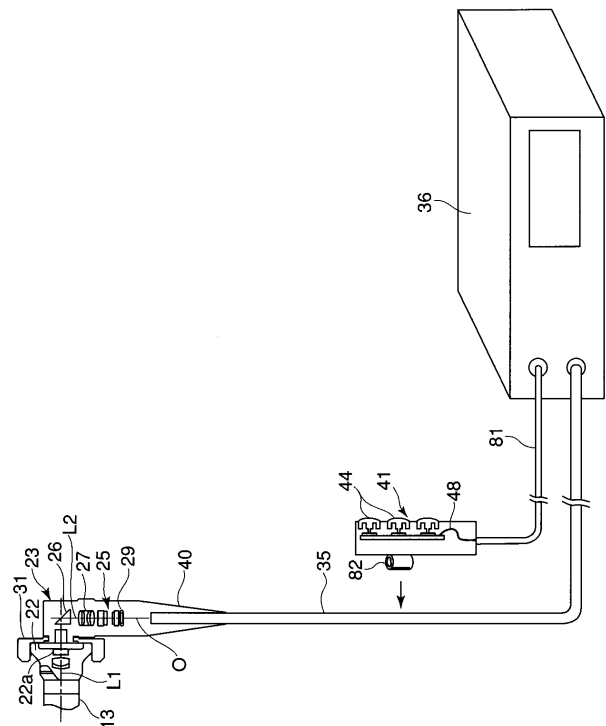
【図 3】

図 3



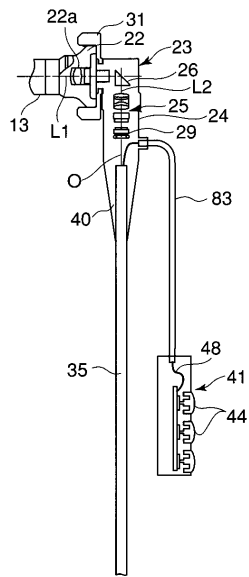
【図 4】

図 4



【図 5】

図 5



フロントページの続き

(74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
(74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
(74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
(74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
(74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
(74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
(74)代理人 100101812
弁理士 勝村 紘
(74)代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎
(74)代理人 100100952
弁理士 風間 鉄也
(74)代理人 100070437
弁理士 河井 将次
(74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
(74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
(74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
(74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
(74)代理人 100127144
弁理士 市原 卓三
(74)代理人 100141933
弁理士 山下 元

(72)発明者 棚橋 史典

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

F ターム(参考) 2H040 DA11 DA21 DA33 FA02 FA10 GA02

4C061 CC07 FF03 FF46 JJ15 UU03

专利名称(译)	内窥镜成像装置		
公开(公告)号	JP2009233173A	公开(公告)日	2009-10-15
申请号	JP2008084535	申请日	2008-03-27
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	棚橋史典		
发明人	棚橋 史典		
IPC分类号	A61B1/04 G02B23/26		
CPC分类号	A61B1/00039 A61B1/00114 A61B1/042 A61B18/149 A61B2018/00982 G02B23/2476		
FI分类号	A61B1/04.370 G02B23/26.D A61B1/00.713 A61B1/04 A61B1/04.540		
F-TERM分类号	2H040/DA11 2H040/DA21 2H040/DA33 2H040/FA02 2H040/FA10 2H040/GA02 4C061/CC07 4C061/FF03 4C061/FF46 4C061/JJ15 4C061/UU03 4C161/CC07 4C161/FF03 4C161/FF46 4C161/JJ15 4C161/UU03		
代理人(译)	河野 哲 中村诚 河野直树 冈田隆 山下 元		
其他公开文献	JP5426834B2		

摘要(译)

要解决的问题：即使当内窥镜围绕插入部分的轴线旋转时，也可以防止摄像机头主体通过其自重保持在恒定姿势，并且当通过操作遥控部分拍摄静止图像时防止图像模糊提供了一种用于内窥镜的成像设备。护套（12）插入体腔，护套（12）作为插入体腔的插入部分，护套（12）在与护套（12）的轴线垂直的方向上连接到护套（12）的近端部分并可围绕轴线旋转，具有比旋转轴低的重心的摄像头主体23和设置在从摄像头主体23向下延伸的位置处的遥控部分41。点域1

図1

