

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4477332号  
(P4477332)

(45) 発行日 平成22年6月9日(2010.6.9)

(24) 登録日 平成22年3月19日(2010.3.19)

(51) Int.Cl.		F I	
<b>A 6 1 B</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 B 1/00 3 1 0 H
<b>A 6 1 B</b>	<b>1/04</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 B 1/04 3 7 0
<b>A 6 1 B</b>	<b>1/06</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 B 1/06 A
<b>G 0 2 B</b>	<b>23/24</b>	<b>(2006.01)</b>	G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2003-336548 (P2003-336548)  
 (22) 出願日 平成15年9月26日 (2003.9.26)  
 (65) 公開番号 特開2005-102751 (P2005-102751A)  
 (43) 公開日 平成17年4月21日 (2005.4.21)  
 審査請求日 平成18年9月25日 (2006.9.25)

(73) 特許権者 000000376  
 オリンパス株式会社  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号  
 (74) 代理人 100076233  
 弁理士 伊藤 進  
 (72) 発明者 平田 康夫  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス光学工業株式会社内

審査官 井上 香緒梨

(56) 参考文献 実開昭64-049202 (JP, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯型内視鏡装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

湾曲部を有する挿入部の先端部に配設された光学素子と、前記挿入部に挿通され前記光学素子で照明された検査対象部位の光学像を伝送するイメージガイドと、前記挿入部の基端部に配設された把持部に設けられ前記イメージガイドで伝送された光学像を観察するための接眼部と、前記把持部内に配設され前記湾曲部から延出する牽引部材の中途部を巻回するプリーと、前記把持部に立設され、前記プリーに巻回されて延出された牽引部材の牽引弛緩操作を行う湾曲操作指示レバーと、前記把持部に設けられ前記プリーを回転させる駆動力を伝達する駆動力伝達部と、前記把持部に設けられ前記光学素子に電力を供給するための電氣的接続部とを備えた内視鏡と、

前記内視鏡の駆動力伝達部に着脱自在に接続される、回転駆動力を伝達するフレキシブルシャフトを内挿した動力伝達ケーブルと、

前記内視鏡の電氣的接続部に着脱自在に接続される、電力を供給する電源ケーブルと、

前記把持部に設けられた接眼部が着脱自在な連結部と、前記電源ケーブルが着脱自在に接続される電源コネクタと、前記動力伝達ケーブルが着脱自在に接続される駆動力供給用コネクタ及び前記フレキシブルシャフトを介して前記プリーを回転させるための回転駆動力を供給する駆動モータを備えたモータ部と、前記内視鏡で観察される光学像から映像信号を生成するカメラ装置と、前記モータ部、前記カメラ装置及び前記光学素子に電力を供給するバッテリーとを備えたケース本体と、

前記ケース本体に取り付けられ、前記映像信号を表示する表示装置と、を具備し、

前記バッテリーは、前記内視鏡を単独で使用する際には前記ケース体から取り外された前記モータ部に取り付けて使用されることを特徴とする携帯型内視鏡装置。

【請求項 2】

前記湾曲操作指示レバーは、該レバーの傾倒方向及び傾倒角度を変化させることで、前記牽引部材の前記プーリーに対する抵抗を増大させることで、該プーリーの回転力を前記操作ワイヤに伝達して前記牽引部材を牽引することを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、接眼部を覗いての観察及び表示装置に画像を表示させての観察が可能で、かつ駆動モータの駆動力を利用して牽引部材を進退移動させて湾曲部を湾曲動作させる内視鏡を有する携帯型内視鏡装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、内視鏡は、医療分野及び工業用分野で広く用いられるようになってきている。これら内視鏡の検査対象部位は、生体、プラント等の内部である。このため、内視鏡の他に外部装置として照明光を供給する光源装置を用意しなければならない。そして、前記光源装置は、一般的に商用電源から供給される電源を利用して光源装置内部のランプを発光させるものである。これらにより、内視鏡は携帯に不向きであり、携帯性を考慮する場合には少なくとも前記光源装置をバッテリー駆動させる必要がある。

【0003】

特開平 8 - 280613 号公報には、光源装置として電源に乾電池等を用いた照明光供給ユニットを内視鏡に接続して観察の行える、簡易型内視鏡装置が示されている。この照明光供給ユニットが取り付けられる内視鏡では持ち運びが容易であるとともに、電源のない所での使用が可能になるので緊急時の使用や訪問治療など携帯型内視鏡装置としての利用が考えられる。

【0004】

また、細長い挿入部を有する内視鏡においては、この挿入部に例えば上下/左右方向に湾曲自在な湾曲部を設けたものが一般的である。この湾曲部は、操作部に設けた湾曲操作レバーを操作することによって、挿入部内に挿通されている湾曲操作ワイヤが進退移動されることによって、湾曲動作するように構成されている。例えば、特開 2003 - 070727 号公報には、比較的構造が簡単で、かつ、湾曲操作レバーによる湾曲操作ワイヤの引っ込み操作に対して、僅かな操作量でプーリーに巻回されている操作ワイヤを、このプーリーの回転によって進退させ、湾曲動作を速やか、かつ、比較的広い範囲で可能にする管状操作装置が示されている。

【特許文献 1】特開平 8 - 280613 号公報

【特許文献 2】特開 2003 - 070727 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、前記特開平 8 - 280613 号公報の簡易型内視鏡装置では検査対象部位の観察を接眼部を通して行うようになってきている。このため、一度に複数の人間によって検査対象部位の観察を行うことができなかった。

【0006】

また、特開 2003 - 070727 号公報の管状操作装置では、プーリー、モータ、湾曲レバーを操作部内に配置する構成になっていた。このため、操作部の重量が重くなり、長時間に渡る作業を行ったとき使用者に大きな負担をかけることになる。

【0007】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、接眼部を通しての観察及び表示装置に

10

20

30

40

50

内視鏡画像を表示させての観察が選択的に可能で、かつ湾曲部の湾曲操作を使用者の負担を軽減して行える使い勝手に優れた携帯型内視鏡装置を提供することを目的にしている。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の携帯型内視鏡装置は、湾曲部を有する挿入部の先端部に配設された光学素子と、前記挿入部に挿通され前記光学素子で照明された検査対象部位の光学像を伝送するイメージガイドと、前記挿入部の基端部に配設された把持部に設けられ前記イメージガイドで伝送された光学像を観察するための接眼部と、前記把持部に配設され前記湾曲部から延出する牽引部材の中途部を巻回するプリーと、前記把持部に立設され、前記プリーに巻回されて延出された牽引部材の牽引弛緩操作を行う湾曲操作指示レバーと、前記把持部に設けられ前記プリーを回転させる駆動力を伝達する駆動力伝達部と、前記把持部に設けられ前記光学素子に電力を供給するための電氣的接続部とを備えた内視鏡と、前記内視鏡の駆動力伝達部に着脱自在に接続される、回転駆動力を伝達するフレキシブルシャフトを内挿した動力伝達ケーブルと、前記内視鏡の電氣的接続部に着脱自在に接続される、電力を供給する電源ケーブルと、前記把持部に設けられた接眼部が着脱自在な連結部と、前記電源ケーブルが着脱自在に接続される電源コネクタと、前記動力伝達ケーブルが着脱自在に接続される駆動力供給用コネクタ及び前記フレキシブルシャフトを介して前記プリーを回転させるための回転駆動力を供給する駆動モータを備えたモータ部と、前記内視鏡で観察される光学像から映像信号を生成するカメラ装置と、前記モータ部、前記カメラ装置及び前記光学素子に電力を供給するバッテリーとを備えたケース本体と、

前記ケース本体に取り付けられ、前記映像信号を表示する表示装置と、を具備し、前記バッテリーは、前記内視鏡を単独で使用する際には前記ケース体から取り外された前記モータ部に取り付けて使用される。

【0009】

また、前記湾曲操作指示レバーは、該レバーの傾倒方向及び傾倒角度を変化させることで、前記牽引部材の前記プリーに対する抵抗を増大させることで、該プリーの回転力を前記操作ワイヤに伝達して前記牽引部材を牽引する。

【0010】

この構成によれば、検査を行う場所に携帯型内視鏡装置を持ち込んで検査対象部位の観察を行うとき、内視鏡を装置本体に取り付けることによって表示装置に内視鏡でとらえた内視鏡画像を表示させて観察を行える。一方、内視鏡を装置本体に取り付けることなく、単独で使用することによって、接眼部を通しての観察を行える。そして、どちらの使用形態においても、湾曲操作レバーの手元操作を行ったとき、駆動モータの駆動力によって回転されているプリーに巻回されている牽引部材が移動されるので、湾曲部の湾曲動作をスムーズに行える。

【0011】

また、ケース体の収納部に動力伝達ケーブル、電源ケーブル及びバッテリーを収納しているので、携帯型内視鏡装置を検査を行う場所に持ち込んでから速やかに検査対象部位に対する観察を行える。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、接眼部を通しての観察及び表示装置に内視鏡画像を表示させての観察が選択的に可能で、かつ湾曲部の湾曲操作を使用者の負担を軽減して行える使い勝手に優れた内視鏡装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。

図1ないし図6は本発明の一実施形態にかかり、図1は内視鏡装置の構成を説明する図、図2は装置本体を構成するケース体に配置されるカメラ装置、モータ部、バッテリーの配置位置関係を説明する図、図3は牽引部材操作装置の構成を説明する図、図4は内視鏡と

10

20

30

40

50

装置本体とを連結してLCDで観察を行う状態を説明する図、図5は内視鏡単独で観察を行う状態を説明する図、図6は操作部の他の構成例を説明する図である。

【0014】

図1に示すように本実施形態の携帯型内視鏡装置1は、例えば工業用内視鏡(以下、内視鏡と略記する)2と、表示装置である例えば液晶モニタ(以下、LCDと略記する)3をケース体4に一体的に取り付けた装置本体5とで主に構成されている。前記LCD3は、前記ケース体4にヒンジ等の回動連結部材31を介して回動自在に配設されている。なお、符号6は前記装置本体5を身につける際に使用するベルトであり、予め、ケース体4に取り付けられている。

【0015】

前記内視鏡2は、検査対象部位を照明する照明手段として光学素子であるLED照明11を備えるとともに、このLED照明で照明された検査対象部位の光学像を伝送するイメージガイド12を備えている。この内視鏡2は、細長で可撓性を有する挿入部20と、この挿入部20の基端部に連設する把持部を兼ねる操作部21と、この操作部21の基端部に設けられた接眼部22とで主に構成されている。

【0016】

前記挿入部20は先端側から順に、硬質な先端部23と、図示しない湾曲駒を連設して例えば上下/左右方向に湾曲するように構成された湾曲部24と、柔軟性を有する可撓管部25とを連設して構成されている。前記先端部23の先端面には前記LED照明11と観察窓13とが設けられている。

【0017】

前記操作部21には前記湾曲部24を湾曲動作させる湾曲操作指示レバー(以下、湾曲レバーと略記する)26が立設している。この湾曲レバー26は、傾倒方向及び傾倒角度を変化させることによって湾曲指示を出力する。この操作部21の内部には前記湾曲レバー26の傾倒方向及び傾倒角度に連動する後述する牽引部材操作装置が配設されている。また、この操作部21には駆動力伝達部であるモータコネクタ27と、電気的接続部である電源コネクタ28とが設けられている。

【0018】

なお、前記電源コネクタ28には前記LED照明11から延出する電源ケーブルが接続されている。また、前記モータコネクタ27には前記牽引部材操作装置を構成するプーリーの軸部が配設されている。さらに、前記湾曲レバー26は、直立状態のとき、前記挿入部20の湾曲部24が直線状態になるように構成されている。

【0019】

一方、前記ケース体4の例えば一側面にはメインスイッチ41と、前記内視鏡2の接眼部22が着脱自在に連結される連結部となる接眼部用コネクタ42と、前記LCD3に映像信号であるビデオ信号を出力するための映像出力コネクタ43と、前記LCD3に電力を供給するための第1電源コネクタ44と、前記電源コネクタ28に電力を供給するための第2電源コネクタ45とが設けられている。符号46は前記モータコネクタ27に回転駆動力を供給する後述する動力伝達ケーブル54が着脱自在に接続される駆動力供給用コネクタであり、後述するモータ部に設けられている。

【0020】

前記映像出力コネクタ43にはビデオケーブル51の一端部が接続されるようになっており、このビデオケーブル51の他端部は前記LCD3に設けられている映像用コネクタ32に接続されるようになっており、前記第1電源コネクタ44には第1電源ケーブル52の一端部が接続されるようになっており、この第1電源ケーブル52の他端部は前記LCD3に設けられている電源コネクタ33に接続されるようになっており、

【0021】

前記第2電源コネクタ45には第2電源ケーブル53の一端部が接続されるようになっており、この第2電源ケーブル53の他端部は前記電源コネクタ28に接続されるようになっており、前記駆動力供給用コネクタ46には回転駆動力を伝達するフレキシブルシャ

10

20

30

40

50

フトを内挿した動力伝達ケーブル54の一端部が接続されるようになっており、この動力伝達ケーブル54の他端部は前記モータコネクタ27に接続されるようになっている。

【0022】

また、前記ケース体4には開閉自在に構成された蓋体47a、47b、48、49が設けられている。前記蓋体47a内には前記内視鏡2を装置本体5に接続した状態で使用する際のメインバッテリー55が収納されている。前記蓋体47b内には前記メインバッテリー55の補助バッテリーを兼ねるとともに、前記内視鏡2を単独で使用する際に後述するモータ部に取り付けて使用可される携帯用バッテリー56が収納されている。前記蓋体48内には各種ケーブル51、52、53、54が収納されるようになっており、本図においては各ケーブル51は収納部から取り出された状態である。前記蓋体49内には補助用バッテリーを兼ねる照明用バッテリー57が収納されるようになっており、本図においては照明用バッテリー57は収納部から取り出された状態である。なお、この照明用バッテリー57には前記第2電源ケーブル53の端部が連結可能な、前記第2電源コネクタ45と同様のコネクタ45aが設けられてる。

10

【0023】

図2に示すように前記ケース体4の内部には前記内視鏡2でとらえた光学像を、前記LCD3の画面上に表示可能な映像信号であるビデオ信号に生成するためのカメラ装置61と、回転駆動力を発生するモータ部65とが設けられている。このモータ部65は前記ケース体4から着脱自在な構成になっている。

【0024】

20

前記カメラ装置61は、接眼部用コネクタ42に取り付けられた状態の接眼部22に伝送される光学像を撮像する撮像素子62と、この撮像素子62の駆動及びこの撮像素子62で光電変換されて出力される画像信号をビデオ信号に生成する画像処理部63とで主に構成されている。なお、本図においては光学像を前記撮像素子62の撮像面に結像させるための結像光学系の図等を省略している。

【0025】

前記モータ部65は、モータ軸66を駆動力供給用コネクタ46内に突設させた湾曲操作時所定方向に所定トルクで後述するプーリー(図3の符号72参照)を回転させる駆動モータ67と、この駆動モータ67を一体的に覆うハウジング68とで主に構成されている。このモータ部65には前記携帯用バッテリー56が電氣的に接続配置可能になっている。

30

【0026】

図3に示すように牽引部材操作装置70は、前記湾曲部24から延出する湾曲方向に対応する牽引部材である操作ワイヤ71と、それぞれの操作ワイヤ71の中途部が巻回配置される周方向溝を有するプーリー72と、このプーリー72から突設して、前記駆動モータ67の回転駆動力を伝達する前記動力伝達ケーブル54の端部が配設される凹部73aを有する動力伝達部73と、前記操作ワイヤ71の基端部が固定される前記湾曲レバー26に連動する略十字形状のアーム部材74とで主に構成されている。

【0027】

前記4本の操作ワイヤ71は前記挿入部20内に挿通配置されている挿入部側コイルシース75内を挿通して操作部21内まで延出され、前記プーリー72に巻回されている。前記プーリー72に巻回された前記操作ワイヤ71の基端部は、前記アーム部材74に形成されているアーム部74aにそれぞれワイヤ止め76を介して一体的に固定されている。

40

【0028】

前記プーリー72に巻回された操作ワイヤ71の中途部は、前記プーリー72に形成されているそれぞれの周方向溝に対して所定の弛緩状態で巻回されている。また、前記プーリー72は、前記駆動モータ67の駆動力が前記動力伝達ケーブル54を介して動力伝達部73に伝達されることによって所定のトルクで回転されるようになっている。

【0029】

50

上述のように構成した内視鏡装置 1 の作用を説明する。

まず、LCD 3 に内視鏡画像を表示させての観察を説明する。

前記 LCD 3 に内視鏡画像を表示させての観察を行う場合、図 4 に示すように前記内視鏡 2 の接眼部 2 2 を接眼部用コネクタ 4 2 に連結固定する。また、前記第 2 電源ケーブル 5 3 の端部をそれぞれ電源コネクタ 2 8 及び第 2 電源コネクタ 4 5 に連結固定する。さらに、前記動力伝達ケーブル 5 4 の端部をそれぞれモータコネクタ 2 7 及び駆動力供給用コネクタ 4 6 に連結固定する。このことによって、内視鏡観察の準備が完了する。なお、本図においては前記照明用バッテリー 5 7 を前記蓋 4 9 内の収納部に収納している。

#### 【0030】

この状態で、メインスイッチ 4 1 をオン状態にする。すると、メインバッテリー 5 5 から前記 LCD 3、LED 照明 1 1、カメラ装置 6 1 及びモータ部 6 5 に電力が供給される。すると、LED 照明 1 1 が点灯状態になって照明光が出射され、前記観察窓 1 3 を通してとらえられた検査対象部位の光学像がイメージガイド 1 2 を介して接眼部 2 2 まで伝送される。そして、この接眼部 2 2 に伝送された光学像は、カメラ装置 6 1 の撮像素子 6 2 の撮像面に結像して画像信号に光電変換され、その後、画像処理部 6 3 でこの画像信号はビデオ信号に生成されて LCD 3 に出力される。このことによって、LCD 3 の画面上には前記内視鏡 2 でとらえた内視鏡画像が表示される。

10

#### 【0031】

一方、前記モータ部 6 5 では駆動モータ 6 7 が駆動されてモータ軸 6 6 が回転状態になる。すると、このモータ軸 6 6 の回転駆動力が前記動力伝達ケーブル 5 4 を介してモータコネクタ 2 7 内に配置されている動力伝達部 7 3 に伝達されてプーリー 7 2 が回転状態になる。

20

#### 【0032】

このとき、湾曲レバー 2 6 が直立状態であれば、このプーリー 7 2 に巻回されている操作ワイヤ 7 1 が全て所定の弛緩状態になる。このことによって、全ての操作ワイヤ 7 1 は回転状態のプーリー 7 2 に対して滑り状態になって、前記湾曲部 2 4 の湾曲状態が直線状態に保持される。

#### 【0033】

ここで、前記湾曲部 2 4 を例えば上方向に湾曲動作させるため、前記湾曲レバー 2 6 を所定の方向に所定角度だけ傾倒操作する。すると、この湾曲レバー 2 6 の傾倒操作に連動してアーム部材 7 4 が傾いていく。このことによって、前記湾曲レバー 2 6 の傾倒方向に対応するアーム部 7 4 a に固定されている、前記プーリー 7 2 より基端側に位置する上方向用の操作ワイヤ 7 1 が弛んでいる状態から徐々に引っ張られた状態に変化する。これに対して、下方向に対応する操作ワイヤ 7 1 はさらに弛んだ状態に変化する。

30

#### 【0034】

このことによって、前記プーリー 7 2 の周方向溝に弛緩状態で巻回されていた操作ワイヤ 7 1 のうち、上方向用の操作ワイヤ 7 1 のプーリー 7 2 に対する抗力だけが增大する。このように、上方向用の操作ワイヤ 7 1 とプーリー 7 2 との間の抵抗が増大すると、前記プーリー 7 2 の回転力が前記操作ワイヤ 7 1 に伝達される。すると、この操作ワイヤ 7 1 が回転方向に対して移動していく。

40

#### 【0035】

つまり、前記上方向用の操作ワイヤ 7 1 とプーリー 7 2 との間の抵抗が増大したことによって、前記プーリー 7 2 より先端側に配置されている上方向用の操作ワイヤ 7 1 がアーム部 7 4 a 側に牽引移動されて、湾曲部 2 4 を上方向に湾曲させる動作が開始される。この状態で、前記上方向用の操作ワイヤ 7 1 のプーリー 7 2 に対する抗力を増大させるように、引き続き湾曲レバー 2 6 を同方向に傾倒操作し続けることによって、このプーリー 7 2 より先端側に配置されている操作ワイヤ 7 1 がさらに牽引移動されて湾曲部 2 4 がさらに上方向に湾曲していく。

#### 【0036】

この操作に対して、前記湾曲レバー 2 6 の傾倒位置を保持し続けると、プーリー 7 2 よ

50

り先端側に配置されている操作ワイヤ71の移動に伴って、前記操作ワイヤ71のプーリー72に対する抗力が徐々に減少して、プーリー72より先端側に配置されていた操作ワイヤ71に引張力が生じた状態で移動が停止する。そして、前記湾曲レバー26をこの状態に保持し続けることによって、前記操作ワイヤ71の状態がその状態に保持されて湾曲部24の湾曲状態が保持される。

【0037】

なお、前記湾曲部24をさらに同方向に湾曲させたり、他の方向に湾曲させたり、元の状態に戻す場合には前記湾曲レバー26を所望の方向に傾倒操作する。このことによって、傾倒操作に対応する操作ワイヤ71のプーリー72に対する抗力が変化して、対応する操作ワイヤ71が移動を開始して、湾曲部24が湾曲レバー26の傾倒操作に対応した湾曲状態に変化する。

10

【0038】

このように、内視鏡と装置本体とを一体にしてメインバッテリーの電力を供給することによって、内視鏡でとらえた画像をLCDの画面上に表示させて観察を行うことができるとともに、メインバッテリーの電力で駆動されるモータ部の回転駆動力をプーリーに伝達して回転させることにより、湾曲レバーを傾倒操作したとき、湾曲部をスムーズに所望の方向に湾曲動作させることができる。

【0039】

次に、内視鏡1の接眼部22を通しての観察を説明する。

前記接眼部22を通しての観察を行う場合、図5に示すように前記ケース体4に収められていたモータ部65をこのケース体4から取り外す。また、前記蓋体49内に収められている照明用バッテリー57を取り出す。さらに、前記蓋体47b内に収められていた携帯用バッテリー56をこのケース体4から取り出す。

20

【0040】

そして、第2電源ケーブル53を介して電源コネクタ28と第2電源コネクタ45とを連結する。このことによって、LED照明11が点灯状態になって照明光が出射され、前記観察窓13を通してとらえられた検査対象部位の光学像がイメージガイド12を介して接眼部22まで伝送される。したがって、使用者は、接眼部を通して検査対象部位の観察を行うことができる。

【0041】

一方、前記携帯用バッテリー56をモータ部65に配置するとともに、動力伝達ケーブル54を介してモータコネクタ27と駆動力供給用コネクタ46とを連結する。このことによって、前記モータ部65では駆動モータ67が駆動されてモータ軸66が回転状態になる。すると、このモータ軸66の回転駆動力が前記動力伝達ケーブル54を介してモータコネクタ27内の動力伝達部73に伝達されてプーリー72が回転状態になる。

30

【0042】

このとき、上述したように湾曲レバー26が直立状態であれば、このプーリー72に巻回されている操作ワイヤ71が全て所定の弛緩状態になる。このため、全ての操作ワイヤ71は回転状態のプーリー72に対して滑り状態になって、前記湾曲部24の湾曲状態は直線状態に保持される。そして、前記湾曲レバー26を上述したように傾倒操作することによって、湾曲部24をスムーズに所望の方向に湾曲動作させることができる。

40

【0043】

なお、前記ケース体4からモータ部65を取り外すことによってモータ収納部80が現れる。また、前記ケース体4から携帯用バッテリー56を取り出すことによって第2バッテリー収納部82が現れ、照明用バッテリー57を取り出すことによって第3バッテリー収納部83が現れる。さらに、前記携帯用バッテリー56を一体にしたモータ部65及び照明用バッテリー57を使用者の身に付けることによって、作業性の向上を図ることができる。

【0044】

このように、内視鏡装置1を内視鏡2と装置本体5とで構成したことによって、この内視鏡装置1を検査場所に持ち込んだ後、その場所の状況や検査対象部位の状態に応じて、

50

選択的に、LCDに内視鏡画像を表示させての観察、或いは、接眼部を通しての観察を行うことができる。

【0045】

また、ケース体にバッテリーやケーブル類を収納するための収納部を設けたことによって、内視鏡観察に必要なケーブル類を検査場所まで確実に持ち込むことができる。

【0046】

なお、本実施形態においては操作部21を管状に形成して、この操作部21の基端部に接眼部22を設ける構成にしているが、操作部21の形状及び接眼部22の配置位置はこれに限定されるものではなく、図6に示すように操作部21Aを筒部91と、プーリー配置部92と、立ち上がり部93と、接眼部22とで構成するようにしても良い。このこと  
10

【0047】

なお、本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図1】内視鏡装置の構成を説明する図

【図2】装置本体を構成するケース体に配置されるカメラ装置、モータ部、バッテリーの配置位置関係を説明する図  
20

【図3】牽引部材操作装置の構成を説明する図

【図4】内視鏡と装置本体とを連結してLCDで観察を行う状態を説明する図

【図5】内視鏡単独で観察を行う状態を説明する図

【図6】操作部の他の構成例を説明する図内視鏡装置の構成を説明する図

【符号の説明】

【0049】

1 ... 内視鏡装置

2 ... 内視鏡

4 ... ケース体

5 ... 装置本体  
30

11 ... LED照明

12 ... イメージガイド

22 ... 接眼部

26 ... 湾曲レバー

27 ... モータコネクタ

28 ... 電気コネクタ

30 ... 牽引部材操作装置

31 ... 操作ワイヤ

32 ... プーリー

42 ... 接眼部用コネクタ  
40

53 ... 第2電源ケーブル

54 ... 動力伝達ケーブル

55 ... メインバッテリー

56 ... 携帯用バッテリー

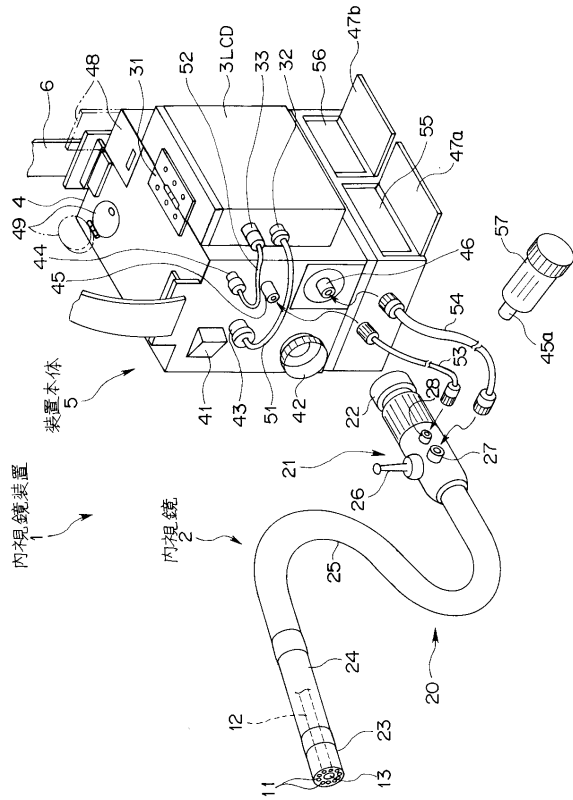
57 ... 照明用バッテリー

61 ... カメラ装置

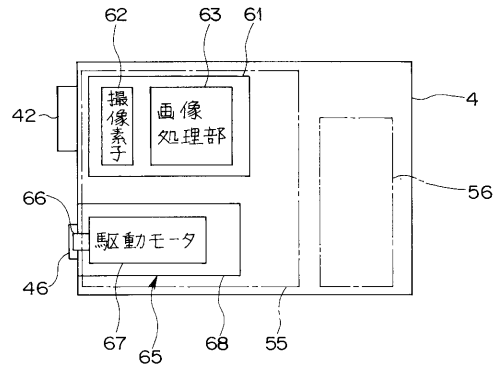
65 ... モータ部

代理人 弁理士 伊藤 進

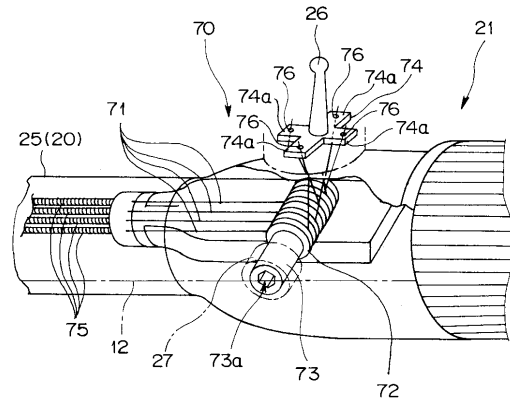
【図1】



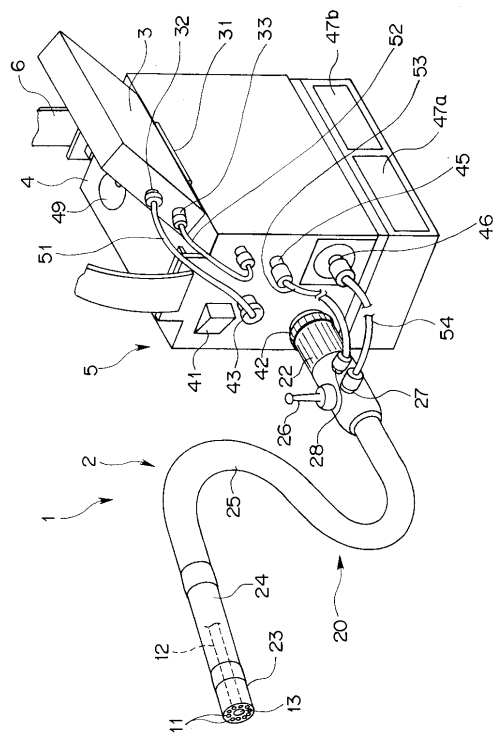
【図2】



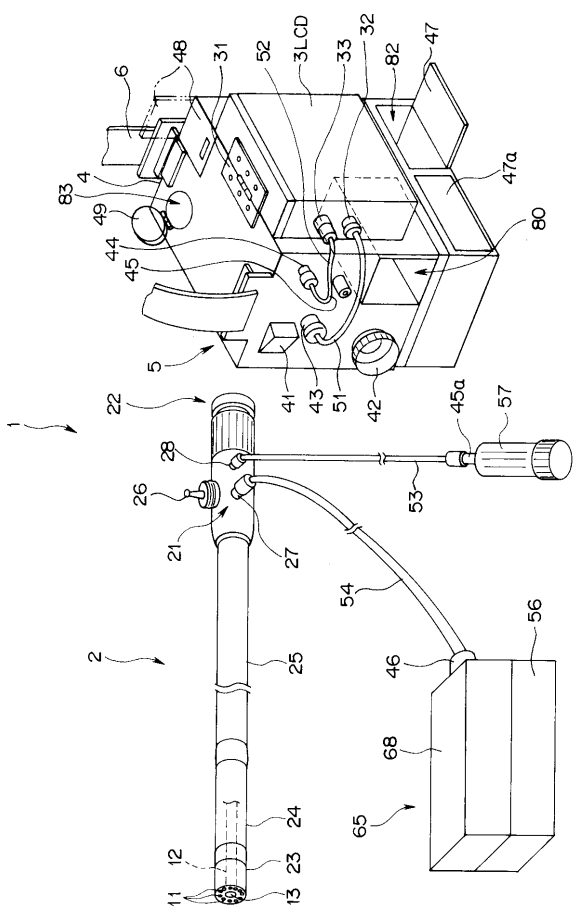
【図3】



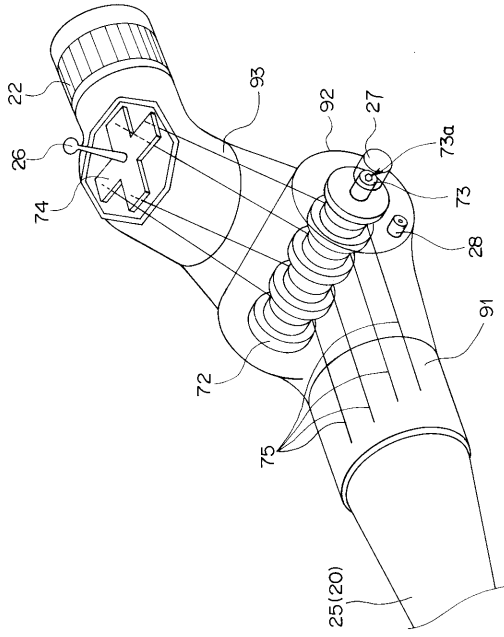
【図4】



【図5】



【 図 6 】



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

A 6 1 B      1 / 0 0

G 0 2 B      2 3 / 2 4

专利名称(译)	便携式内窥镜设备		
公开(公告)号	<a href="#">JP4477332B2</a>	公开(公告)日	2010-06-09
申请号	JP2003336548	申请日	2003-09-26
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	平田康夫		
发明人	平田 康夫		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/04 A61B1/06 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00039 A61B1/0016 A61B1/0052 A61B1/0057 G02B23/2476		
FI分类号	A61B1/00.310.H A61B1/04.370 A61B1/06.A G02B23/24.A A61B1/00.732 A61B1/00.733 A61B1/005.523 A61B1/008.512 A61B1/04 A61B1/04.510 A61B1/04.511 A61B1/04.540 A61B1/06.B A61B1/06.510 A61B1/06.531 A61B1/07.730		
F-TERM分类号	2H040/BA04 2H040/BA21 2H040/CA04 2H040/CA11 2H040/CA27 2H040/CA29 2H040/DA03 2H040/DA12 2H040/DA15 2H040/DA17 2H040/DA19 2H040/DA21 2H040/DA31 2H040/DA43 2H040/GA11 4C061/AA00 4C061/AA29 4C061/BB02 4C061/CC07 4C061/CC09 4C061/DD03 4C061/FF04 4C061/FF06 4C061/FF12 4C061/FF46 4C061/GG01 4C061/HH32 4C061/HH47 4C061/LL03 4C061/QQ07 4C161/AA00 4C161/AA29 4C161/BB02 4C161/CC07 4C161/CC09 4C161/DD03 4C161/FF04 4C161/FF06 4C161/FF12 4C161/FF46 4C161/GG01 4C161/HH32 4C161/HH47 4C161/LL03 4C161/QQ07		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP2005102751A JP2005102751A5		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：提供能够在通过目镜部分观察和在显示装置上显示的状态下的观察之间进行选择的内窥镜设备，并且通过减少弯曲部分的弯曲部分的负担而具有优越的可用性。解决方案：内窥镜设备1包括内窥镜2，设备主体5，电力传输电缆54和电力电缆53。插入部分20在其尖端部分23中设置有弯曲部分24和光学元件11。在插入部分20的内部插入图像引导件12，以便能够利用目镜部分22观察光学图像。操作部分21在其内部设置有带轮72，线71缠绕在带轮72上。通过弯曲杆26拉动和松弛线71。操作部分21设置有驱动力传递部分27和电连接部分28。设备主体5设置有具有LCD 3的壳体4，来了ra装置61产生用于在LCD 3上用内窥镜2显示要观察的光学图像的图像信号，可拆卸地安装在壳体4上的电动机部分65，以及供电并可拆卸地安装在壳体上的电池55和56身体4。

【图5】

