

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡に配され、内視鏡固有情報を記憶する記憶手段と、
前記内視鏡が装着され、該内視鏡で取込んだ画像を撮像する撮像部と、
前記撮像部に設けられ、前記内視鏡に配された記憶手段に記憶される内視鏡固有情報を
読取る情報読取り手段と、
前記情報読取り手段で読み取った前記記憶手段の内視鏡固有情報に基づいて前記撮像部
を変更調整する変更手段と、
を具備することを特徴とする医療用観察システム。

【請求項 2】

内視鏡に配され、内視鏡固有情報を記憶する記憶手段と、
前記内視鏡で取込んだ画像を撮像する撮像部と、
前記撮像部が搭載され、前記内視鏡が着脱される把持部と、
前記把持部を調整自在に支持する保持機構と、
前記把持部に設けられ、前記内視鏡に配された記憶手段に記憶される内視鏡固有情報を
読取る情報読取り手段と、
前記情報読取り手段で読み取った前記記憶手段の内視鏡固有情報に基づいて前記保持機
構を変更調整する変更手段と、
を具備することを特徴とする医療用観察システム。

【請求項 3】

前記保持機構は、複数の関節部を備えたアーム構造を有し、少なくとも一つの関節部の
アーム間に前記内視鏡固有情報を含む信号を送受する送受信部を対向して配したことを特
徴とする請求項 2 記載の医療用観察システム。

【請求項 4】

さらに、前記保持機構の複数の関節部間に発光部と光電変換部を対向して配し、前記光
電変換部で変化した電力を電源として用いることを特徴とする請求項 3 記載の医療用観察
システム。

【請求項 5】

前記内視鏡に配した前記記憶手段の内視鏡固有情報を読み取り、該内視鏡固有情報を前
記情報読取り手段に送信する中継器を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか
記載の医療用観察システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、例えば腹腔鏡、硬性鏡、ファイバースコープを含む消化器内視鏡等の各種
の内視鏡を選択的に用いて術部を観察する医療用観察システムに関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、医療用観察システムとしては、内視鏡で術部等の光学像を取込んで、この光学
像を TV カメラ等の撮像部で撮像し、この画像信号を信号処理して所望の画像情報を生成
してモニターに表示することにより、術部等の観察に供する方法が採られている。このよ
うな医療用観察システムは、その術式に適した内視鏡を選択して、その内視鏡を撮像部に
交換装着して、所望の使用に供される。

【0003】

ところで、最近、このような医療用観察システムには、内視鏡で取込んだ光学像を撮像
する CCD 撮像部と、画像信号を信号処理するカメラコントローラユニットとを、いわゆ
るワイヤレスに分離配置し、相互間をワイヤレス通信することにより、ケーブルを省略し
て容易な取扱い操作を可能に構成したものが提案されている（例えば、特許文献 1 及び 2
参照。）。

【0004】

10

20

30

40

50

また、カメラコントローラ等のソフトウェアのバージョンアップ情報を、情報発信手段で発信させ、この情報を情報端末で読取り収集するようにして、内視鏡に応じた各種の観察操作を実現するようにして、検査を含む容易な保守点検を可能に構成した医療システムも提案されている（例えば、特許文献3参照。）。

【0005】

さらに、このような医療用観察システムにおいては、内視鏡で取込んだ光学像を撮像する撮像部が内装された把持部を、内視鏡に応じた重量を相殺可能なバランス機構を備えた保持機構を介して移動可能に配置して、装着する異種の内視鏡に応じてバランス機構の調整により、保持機構を介して把持部の高精度な移動・固定操作を可能とした構成のものも提案されている（例えば、特許文献4参照。）。

10

【0006】

また、このような医療用スタンド装置としては、その他、先端部を空間位置に保持可能としたバランス構造を備え、空間位置における確実な位置決め保持を可能に構成したものも提案されている。（例えば、特許文献5参照。）

【特許文献1】特開2001-45472号公報

【特許文献2】特開平10-165362号公報

【特許文献3】特開2003-84994号公報

【特許文献4】特開平7-241300号公報

【特許文献5】特2781164号公報

【発明の開示】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上記特許文献1乃至3に開示される技術では、いずれも異なる内視鏡を交換して使用するような場合、装着した内視鏡に応じて撮像部等を、その都度、適正な状態に調整しなければならないために、その調整作業が非常に面倒であるという問題を有する。

【0008】

また、特許文献4に開示される保持機構では、異なる内視鏡に交換したような場合、その都度、バランス機構を調整しなければならないために、その調整作業が非常に面倒であるという問題を有する。

30

【0009】

また、特許文献5に開示される医療用スタンド装置では、保持対象が手術用顕微鏡のような重量物を対象とするため、その構成が非常に複雑となり、しかも、例えば異なる重量物を交換装着するような場合、別途に、バランスの調整が必要となり、その調整作業が非常に面倒となるという問題を有する。

【0010】

この発明は上記の事情に鑑みてなされたもので、簡易な構成で、且つ、簡便にして容易に各種の内視鏡の交換装着を実現し得るようにして、取扱い性を含む使い勝手の向上を図った医療用観察システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

40

【0011】

この発明は、内視鏡に配され、内視鏡固有情報を記憶する記憶手段と、前記内視鏡が装着され、該内視鏡で取込んだ画像を撮像する撮像部と、前記撮像部に設けられ、前記内視鏡に配された記憶手段に記憶される内視鏡固有情報を読取る情報読取り手段と、前記情報読取り手段で読み取った前記記憶手段の内視鏡固有情報に基づいて前記撮像部を変更調整する変更手段とを備えて医療用観察システムを構成した。

【0012】

上記構成によれば、撮像部は、内視鏡が装着されると、該内視鏡に配された記憶手段に記憶される内視鏡固有情報を情報読取り手段が読取り、この内視鏡固有情報に基づいて変更手段により変更調整され、装着された内視鏡に対応される。これにより、異種の内視鏡

50

の交換装着を簡便にして容易に行うことが可能となり、その使い勝手の向上を図ることができる。

【0013】

また、この発明は、内視鏡に配され、内視鏡固有情報を記憶する記憶手段と、前記内視鏡で取込んだ画像を撮像する撮像部と、前記撮像部が搭載され、前記内視鏡が着脱される把持部と、前記把持部を調整自在に支持する保持機構と、前記把持部に設けられ、前記内視鏡に配された記憶手段に記憶される内視鏡固有情報を読取る情報読取り手段と、前記情報読取り手段で読み取った前記記憶手段の内視鏡固有情報に基づいて前記保持機構を変更調整する変更手段とを備えて医療用観察システムを構成した。

【0014】

上記構成によれば、保持機構は、内視鏡が撮像部に対応して把持部に装着されると、該内視鏡に配された記憶手段に記憶される内視鏡固有情報を情報読取り手段が読取り、この内視鏡固有情報に基づいて変更手段により変更調整され、装着された内視鏡に対応される。これにより、保持機構を介して支持される把持部への異種の内視鏡の交換装着を簡便にして容易に行うことが可能となり、その取扱い操作を含む使い勝手の向上を図ることができる。

【発明の効果】

【0015】

以上述べたように、この発明によれば、簡易な構成で、且つ、簡便にして容易に各種の内視鏡の交換装着を実現し得るようにして、取扱い性を含む使い勝手の向上を図った医療用観察システム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】

【0016】

以下、この発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0017】

（第1の実施の形態）

図1は、この発明の第1の実施の形態に係る医療用観察システムを示すもので、撮像部であるテレビジョン（TV）カメラ10には、内視鏡取付け部101が設けられる。そして、この内視鏡取付け部101には、内視鏡、例えば腹腔に使用され、外径が10mm程度の腹腔鏡11、あるいは直径が4mm程度の硬性鏡12（図2（a）参照）、あるいは蛍光観察に適したフィルター13を内蔵している蛍光観察用硬性鏡14（図2（b）参照）、あるいは光ファイバーを内蔵し、先端を自在に屈曲できるファイバースコープ15（図2（c）参照）が選択的に装着される。これら腹腔鏡11、硬性鏡12、蛍光観察用硬性鏡14、ファイバースコープ15には、接眼部カバー111、121、141、151がそれぞれ上記TVカメラ10の内視鏡取付け部101に対応して設けられ、各接眼部カバー111、121、141、151が上記TVカメラ10の内視鏡取付け部101に交換装着されて選択的に取付け配置される。

【0018】

これら接眼部カバー111、121、141、151は、腹腔鏡11、硬性鏡12、蛍光観察用硬性鏡13、ファイバースコープ15の接眼部112に着脱自在に設けられる（図3参照、但し、図3においては、図の都合上、腹腔鏡のみを図示し、その他の硬性鏡12、蛍光観察用硬性鏡14、ファイバースコープ15については、略同様に構成されることで省略する。）。そして、これら接眼部カバー111、121、141、151には、記憶手段を構成するICタグ16a、16b、16c、16dが取付けられる。この各ICタグ16a、16b、16c、16dには、それぞれ内視鏡重量、その絞り径、焦点位置、結像位置情報等の内視鏡固有情報が記録される。

【0019】

上記腹腔鏡11、硬性鏡12、蛍光観察用硬性鏡13、ファイバースコープ15には、ライトガイド（LG）コネクタ113、122、142、152が設けられる。このLGコネクタ113、122、142、152には、ライトガイド（LG）ケーブル17の一

10

20

30

40

50

端部が選択的に接続され、このLGケーブル17の他端部には、光源装置18が接続される。これにより、上記腹腔鏡11、硬性鏡12、蛍光観察用硬性鏡13、ファイバースコープ15には、光源装置18からの照明光がLGケーブル17、LGコネクタ113, 122, 142, 152を介して供給される。

【0020】

また、TVカメラ10には、情報読取り手段を構成するICタグリーダー19が上記腹腔鏡11、硬性鏡12、蛍光観察用硬性鏡14、ファイバースコープ15の接眼部カバー111, 121, 141, 151のICタグ16a, 16b, 16c, 16dに対応して設けられる。このICタグリーダー19には、変更手段を構成する調整部20が接続され、上記腹腔鏡11、硬性鏡12、蛍光観察用硬性鏡14、ファイバースコープ15に取付けられたICタグ16a, 16b, 16c, 16dの記録情報を読取り、調整部20に出力する。

10

【0021】

調整部20は、入力した記録情報に基づいてTVカメラ10の観察形態を、装着された腹腔鏡11、硬性鏡12、蛍光観察用硬性鏡14、ファイバースコープ15に対応した明るさ、色合い、輪郭強調に変更調整する。即ち、TVカメラ10には、例えば図4に示すようにそのCCD（撮像素子）102の光軸上にガラスフィルター21あるいは水晶フィルター22が移動自在に配され、このガラスフィルター21あるいは水晶フィルター22が上記調整部20により、CCD102の光軸上に選択的に移動されて内視鏡構造に応じた観察形態に変更調整される。

20

【0022】

また、TVカメラ10には、カメラコントローラユニット（CCU）23がケーブル24を介して接続される。このCCU23には、モニタ25が接続され、TVカメラ10を介して入力された画像信号を信号処理して生成した画像情報をモニタ25に出力して表示する。

【0023】

上記構成において、TVカメラ10の内視鏡取付け部101には、術式等に応じて腹腔鏡11、硬性鏡12、蛍光観察用硬性鏡14、ファイバースコープ15が選択されて、その接眼部カバー111, 121, 141, 151が装着される。すると、ICタグリーダー19は、装着された腹腔鏡11、硬性鏡12、蛍光観察用硬性鏡14、ファイバースコープ15の接眼部カバー111, 121, 141, 151のICタグ16a, 16b, 16c, 16dを読取り、その記憶情報に基づいて調整部20を制御し、水晶フィルター22あるいはガラスフィルター21を選択してCCD102の光軸上に移動させて内視鏡構造に応じた明るさ、色合い、輪郭強調といった観察形態を変更調整し、術者が観察しやすい状態に設定する。

30

【0024】

例えば、ファイバースコープ15をTVカメラ10に接続した場合には、観察像がファイバーにより伝送されるため、モアレ干渉という問題が生じる。このモアレ干渉は、図2に示すようにTVカメラ10内に内蔵されるCCD102の前方光軸上に若干解像度を落とす水晶フィルター22を挿入することにより解消されて、最適な状態で観察を行うことが可能となる。

40

【0025】

このモアレ干渉を解消する手段としては、水晶フィルター22を用いることなく、例えばCCU23を介して画像出力を少しばかす、即ち、画面を少しばやかす（輪郭強調の反対）ようにしても同様に有効である。

【0026】

また、腹腔鏡11、硬性鏡12、蛍光観察用硬性鏡14をTVカメラ10に装着した場合には、CCD102の前方光軸上に水晶フィルター22に代えてガラスフィルター21を配することにより、最適な観察を行うことが可能となる。

【0027】

50

このように、上記医療用観察システムは、異種の腹腔鏡 11、硬性鏡 12、蛍光観察用硬性鏡 14、ファイバースコープ 15 にそれぞれ内視鏡固有情報を記憶する IC タグ 16 a, 16 b, 16 c, 16 d を設けて、この腹腔鏡 11、硬性鏡 12、蛍光観察用硬性鏡 14、ファイバースコープ 15 が選択的に装着される TV カメラ 10 に IC タグリーダー 19 を配し、この IC タグリーダー 19 で腹腔鏡 11、硬性鏡 12、蛍光観察用硬性鏡 14、ファイバースコープ 15 の IC タグ 16 a, 16 b, 16 c, 16 d を読取り、この読取った内視鏡固有情報に基づいて TV カメラ 10 の観察形態の変更調整を行うように構成した。

【0028】

これによれば、TV カメラ 10 に対して異種の腹腔鏡 11、硬性鏡 12、蛍光観察用硬性鏡 14、ファイバースコープ 15 が選択的に装着されると、該腹腔鏡 11、硬性鏡 12、蛍光観察用硬性鏡 14、ファイバースコープ 15 に配された IC タグ 16 a, 16 b, 16 c, 16 d に記憶される内視鏡固有情報を IC タグリーダー 19 が読取り、その内視鏡固有情報に基づいて、TV カメラ 10 の観察形態を内視鏡構成に対応させる如く、いわゆる自動的に最適な状態に変更調整される。この結果、異種の内視鏡使用を、簡便にして容易に実現することが可能となるため、その取扱い性を含み使い勝手の向上を図ることができる。

【0029】

(第 2 の実施の形態)

図 5 は、この発明の第 2 の実施の形態に係る医療用観察システムを示すものである。但し、図 5 においては、上記図 1 乃至図 4 と同一部分について同一符号を付して、その詳細な説明を省略する。

【0030】

上記撮像部を構成する TV カメラ 10 は、把持部 30 に内装され、この把持部 30 の基端部は、保持機構を構成する支持台 31 に搭載される。把持部 30 には、先端部に内視鏡取付け部 301 が設けられ、この内視鏡取付け部 301 には、異種の内視鏡、例えばクランク部を有する内視鏡 32 あるいはストレート式の内視鏡 33 が選択的に装着される。そして、この内視鏡 32, 33 の各接眼部カバー 321, 331 には、IC タグ 34 a, 34 b がそれぞれ設けられ、この IC タグ 34 a, 34 b には、各内視鏡重量等の内視鏡固有情報が記録される。

【0031】

そして、上記把持部 30 には、IC タグリーダー 35 が内視鏡 32, 33 の接眼部カバー 321, 331 の IC タグ 34 a, 34 b に対応して設けられる。この IC タグリーダー 35 は、把持部 30 の内視鏡取付け部 301 に装着された内視鏡 32, 33 の IC タグ 34 a, 34 b の記録情報を読取る。上記把持部 30 に内装された TV カメラ 10 は、上述したようにケーブル 24 を介して CCU 23 に電氣的に接続される。

【0032】

上記支持台 31 は、その一端部が球対偶 36 を介して第 1 のアーム 37 の一端部に自在状に支持され、その他端部に変更手段を構成する重り 38 が調整機構部 39 を介して移動調整自在に取付けられる。第 1 のアーム 37 の他端部には、第 2 のアーム 40 の一端部がリンク結合され、この第 2 のアーム 40 の他端部には、第 3 のアーム 41 の一端部がリンク結合される。そして、この第 3 のアーム 41 の他端部には、IC タグリーダー 42 が設けられ、この IC タグリーダー 42 は、変更手段を構成する調整機構部 43 に接続される。上記第 2 のアーム 40 は、その中間部が支柱台座 45 の先端部に回転軸 46 を介してリンク結合される。

【0033】

上記 IC タグリーダー 42 は、上記内視鏡 32, 33 の接眼部カバー 321, 331 の IC タグ 34 a, 34 b に記録された記録情報を読取り、その記録情報を上記調整機構部 43 に出力する。調整機構部 43 は、入力した記録情報に基づいて第 3 のアーム 41 の重り 44 を移動調整して、第 1 乃至第 3 のアーム 37, 40, 41 及び支柱台座 45 のバ

ランスを調整する。

【0034】

例えばICタグ34a, 34bに記録する記録情報は、重り38, 44を移動させる位置情報でも良いし、重量でもよい。重量の場合は、重量に応じて重り位置を計算し、位置情報を調整機構部39, 43に出力して重り位置を設定する。

上記構成において、術式等により、内視鏡30あるいは内視鏡31が把持部30の内視鏡取付け部301に選択的に装着される。

【0035】

即ち、内視鏡30あるいは31の一方が把持部30に装着された場合には、把持部30のICタグリーダー35が各内視鏡30, 31のICタグ34a, 34bの記憶情報を読み取り、この記憶情報に基づいて調整機構部39を介して重り38を変更調整し、球対偶36回りのバランスを調整する。

【0036】

同時に、第3のアーム41のICタグリーダー42は、装着された上記内視鏡30, 31のICタグ34a, 34bに記録された記録情報を読み取り、その記録情報を上記調整機構部43に出力する。調整機構部43は、入力した記録情報に基づいて第3のアーム41の重り44を移動調整して、保持機構を構成する第1乃至第3のアーム37, 40, 41及び支柱台座45のバランスを調整する。

【0037】

ここで、術者は、その把持部30を把持して、先ず図示しないブレーキスイッチを解除して移動可能に設定し、内視鏡30, 31を移動させると、支持台31、第1乃至第3のアーム37, 40, 41及び支柱台座45が内視鏡30, 31に応じた所望の位置に移動される。ここで、術者は、把持部30の上記ブレーキスイッチ（図示せず）を操作して、把持部30を、移動位置に固定させ、この固定状態において、内視鏡30, 31を用いた術部の観察が実行される。

【0038】

この第2の実施の形態においては、異種の内視鏡30, 31にそれぞれ内視鏡固有情報を記憶するICタグ34a, 34bを設けて、この内視鏡30, 31の装着されるTVカメラ10の内装される把持部30及び第3のアーム41にICタグリーダー35, 42を配し、このICタグリーダー35, 42で内視鏡のICタグ34a, 34bの記録情報を読み取り、この読取った内視鏡固有情報に基づいて把持部30及び保持機構を、内視鏡30, 31に応じて変更調整するように構成した。

【0039】

これによれば、異種の内視鏡30, 31が選択的に装着されると、各内視鏡30, 31に配したICタグ34a, 34bに記憶される内視鏡固有情報をICタグリーダー35, 42で読み取り、その内視鏡固有情報に基づいて把持部30及び保持機構をいわゆる自動的に内視鏡構成に対応するように変更調整されることがにより、異種の内視鏡30, 31毎に、簡便にして容易に高精度な移動調整を行うことが可能となるため、その使い勝手の向上を図ることができる。

【0040】

具体的には、内視鏡等の重量を重りにより相殺し、操作性を向上させた保持機構は、接続する内視鏡30, 31の種類が変わるとバランス調整を手動でする必要があったが、内視鏡30, 31を選択的に把持部に装着するだけで、自動的に把持部30の重り38及び保持機構の重り44が変更調整されることがにより、調整する手間を省け、内視鏡交換の際の操作性が向上する如く、取扱い性を含む使い勝手の向上を図ることができる。

【0041】

（第3の実施の形態）

図6は、この発明の第3の実施の形態に係る医療用観察システムを示すものである。但し、図6においては、上記第1及び第2の実施の形態と同一部分について同一符号を付して、その詳細な説明を省略する。

10

20

30

40

50

【0042】

即ち、第3の実施の形態においては、上記第2の実施の形態の構成に例えば2台、信号中継用中継器50、51を備えて構成したものである。このうち一方の中継器50は、例えば無影灯501に取付けられ、この無影灯501は、アーム機構502を介して移動調整自在に配される。これにより、中継器50は、アーム機構502を介して上記内視鏡30(31)の接眼部カバー301(311)のICタグ34a(34b)の記録情報を受信して、上記第3のアーム41のICタグリーダー42に送信可能な所望の位置に選択的に移動される。

【0043】

他方の中継器51は、例えばフック部材511を介して点滴等を掛けるハンガー部材512に吊着され、このハンガー部材512を介して内視鏡30(31)の接眼部カバー301(311)のICタグ34a(34b)の記録情報を受信可能で、上記第3のアーム41のICタグリーダー42に送信可能な位置に配される。 10

【0044】

この第3の実施の形態によれば、術者は、ICタグリーダー42の配置に影響されことなく、最適な立ち位置が実現され、術部の処置を含む所望の部位の高精度な観察を行うことが可能となり、さらに、使い勝手の向上を図ることが可能となる。

【0045】

なお、上記説明では、2台の中継器50、51を配して構成した場合について説明したが、これに限ることなく、その他、1台で構成したり、あるいは3台以上を配して構成するようにしても良い。 20

【0046】

この第3の実施の形態においては、その他、例えばTVカメラ10に映像信号送信部を設け、上記CCU23に映像信号受信部を設けて、上記中継器50、51を利用して映像信号をワイヤレスで通信するように構成することも可能である。

【0047】

(第4の実施の形態)

図7は、この発明の第4の実施の形態に係る医療用観察システムの要部を取出して示すものである。但し、図7においては、上記第1乃至第3の実施の形態と同一部分について同一符号を付して、その詳細な説明を省略する。 30

【0048】

即ち、上記保持機構を構成する、例えば第2のアーム40の中間部に、支柱台座45の先端部を回動自在に支持する回動軸46には、挿通孔461が設けられ、その一端部が上記第2のアーム40に軸受60を介して回動自在に取付けられる。回動軸46の他端部は、上記支柱台座45に嵌着され、第2のアーム40と支柱台座45との間を回動自在にリンク連結する。

【0049】

上記回動軸46には、その他端部に第1の送受信部61が挿通孔の一方側に対向させて設けられ、この第1の送受信部61は、図示しない制御部に接続される。そして、第2のアーム40には、第2の送受信部62が上記挿通孔461の他方側に上記第1の送受信部61に対向して設けられる。この第2の送受信部62は、例えば上記把持部30に配される図示しないブレーキスイッチ及びブレーキ機構部に電氣的に接続され、該ブレーキスイッチ(図示せず)及びブレーキ機構部(図示せず)と上記第1の送受信部61との間で信号の送受を実行する。この信号としては、光あるいは電磁波等を用いることが可能である。 40

【0050】

なお、上記保持機構における関節部を構成する第1乃至第3のアーム37、40、41のリンク結合部位は、その相互間の信号送受信構成が、上記第2のアーム40と支柱台座45との間の信号送受信構成と略同様に構成されることで、ここでは、説明の便宜上、その詳細な説明を省略する。 50

【0051】

上記構成において、例えば上記ブレーキスイッチ（図示せず）が操作されると、ブレーキ解除信号が第2の送受信部62に輸入され、第2の送受信部62は、ブレーキ解除信号を第1の送受信部61に向けて送信する。このブレーキ解除信号は、回動軸46の挿通孔461を通して第1の送受信部61に受信され、このブレーキ解除信号が第1の送受信部61を介して上記制御部（図示せず）に輸入され、ここで、上記ブレーキ機構部（図示せず）が駆動されて球対偶36、第1乃至第3のアーム37、40、41、支柱台座45の固定が解除され、移動調整可能となる。

【0052】

また、移動調整状態において、上記ブレーキスイッチ（図示せず）の操作が解除されると、ブレーキ信号が同様に第2の送受信部62、第1の送受信部61を介して制御部（図示せず）に輸入され、ブレーキ機構部（図示せず）が駆動されて移動位置において固定され、内視鏡による観察可能状態となる。 10

【0053】

この際、上記第1及び第2の送受信部61、62は、第2アーム40が台座アーム45に対して図8（a）あるいは同図（b）の如く大きく傾斜された場合においても、回動軸46の挿通孔461を介して対向配置されることで、信号の高精度な送受信を行うことが可能である。

【0054】

この第4の実施の形態によれば、第2のアーム40と支柱台座45との間に信号ケーブルが架設されないことで、ねじれによる可動力量の変動もなく、またアームの外に出るケーブルをなくすることができるため、簡便に高精度な移動操作を実現することが可能となる。また、関節の可動角度に制限が加わらないため、保持機構における可動範囲の制約がなくなるため、取扱い操作を含む操作性の向上が図れる。 20

【0055】

また、上記第1及び第2の送受信部61、62は、上述した信号送受構成に限るものでなく、その他、例えば図9に示すように電力供給手段を備えて構成することも可能で、さらに良好な効果が期待される。

【0056】

即ち、上記第1の送受信部61には、発電用発光部70が回動軸46の軸芯Oに対応して設けられると共に、この発光部70を挟んで第1の赤外光送信部71及び第1の赤外光受信部72が分離配置される。これら第1の送受信部61の発光部70、第1の赤外光送信部71及び第1の赤外光受信部72は、それぞれ上記制御部（図示せず）に電氣的に接続される。 30

【0057】

また、上記第2の送受信部62には、発電部73が上記第1の送受信部61の発光部70に対応して設けられる。そして、第2の送受信部62には、上記発電部73を挟んで第2の赤外光受信部74及び第2の赤外光送信部75が、第1の送受信部61の第1の赤外光送信部71及び第1の赤外光受信部72に対応して分離配置される。この第2の送受信部62の第2の赤外光受信部74及び第2の赤外光送信部75は、上記ブレーキスイッチ（図示せず）に電氣的に接続される。 40

【0058】

ここで、第1の赤外光送信部71は、図中二点鎖線で示す送信光角度を有し、送信した赤外光が第2の赤外光受信部74に到達される。そして、第2の赤外光送信部75の送信光角度も同様に、図中点線で示す角度を有し、送信した赤外光が第1の赤外光受信部72に到達される。

【0059】

上記構成において、第1及び第2の送受信部61、62は、その第1の赤外光送信部71及び第2の赤外光受信部72、第2の赤外光送信部75及び第1の赤外光受信部74との間で信号の送信が行われ、上述した保持機構の固定・固定解除動作が行われる。 50

【0060】

ここで、第1の送受信部61の発光部70は、例えば上記制御部（図示せず）を介して駆動され、光を発光する。この発光した光は、第2の送受信部62の発電部73に受光されて光電変換されて電力が生成される。この生成された電力は、例えば上記ブレーキ機構（図示せず）等の給電部に供給される。

【0061】

このように信号送受信構成に電力供給手段を付加することにより、保持機構の給電部への電気を供給する電源ケーブルが不要となるため、さらに、操作性の向上を図ることが可能となる。

【0062】

よって、この発明は、上記実施の形態に限ることなく、その他、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を実施し得ることが可能である。さらに、上記実施形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組合せにより種々の発明が抽出され得る。

【0063】

例えば実施形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【0064】

また、この発明は、上記第1乃至第3の実施の形態によれば、次のような構成を得ることもできる。

【0065】

（付記1）

内視鏡に配され、内視鏡固有情報を記憶する記憶手段と、
前記内視鏡が装着され、該内視鏡で取込んだ画像を撮像する撮像部と、
前記撮像部に設けられ、前記内視鏡に配された記憶手段に記憶される内視鏡固有情報を読取る情報読取り手段と、
前記情報読取り手段で読み取った前記記憶手段の内視鏡固有情報に基づいて前記撮像部を変更調整する変更手段と、
を具備することを特徴とする医療用観察システム。

【0066】

（付記2）

内視鏡に配され、内視鏡固有情報を記憶する記憶手段と、
前記内視鏡で取込んだ画像を撮像する撮像部と、
前記撮像部が搭載され、前記内視鏡が着脱される把持部と、
前記把持部を調整自在に支持する保持機構と、
前記把持部に設けられ、前記内視鏡に配された記憶手段に記憶される内視鏡固有情報を読取る情報読取り手段と、
前記情報読取り手段で読み取った前記記憶手段の内視鏡固有情報に基づいて前記保持機構を変更調整する変更手段と、
を具備することを特徴とする医療用観察システム。

【0067】

（付記3）

前記保持機構は、複数の関節部を備えたアーム構造を有し、少なくとも一つの関節部のアーム間に前記内視鏡固有情報を含む信号を送受する送受信部を対向して配したことを特徴とする付記2記載の医療用観察システム。

【0068】

（付記4）

さらに、前記保持機構の複数の関節部間に発光部と光電変換部を対向して配し、前記光電変換部で変化した電力を電源として用いることを特徴とする付記3記載の医療用観察シ

10

20

30

40

50

ステム。

【0069】

(付記5)

記憶手段は、ICタグ、情報読取り手段は、ICタグリーダーで構成されることを特徴とする付記1乃至4のいずれか記載の医療用観察システム。

【0070】

(付記6)

前記ICタグは、交換可能な内視鏡の接眼部カバーに埋設されて配されることを特徴とする付記1乃至5のいずれか記載の医療用観察システム。

【図面の簡単な説明】

10

【0071】

【図1】この発明の第1の実施の形態に係る医療用観察システムを説明するために示した構成図である。

【図2】図1の内視鏡取付け部に交換式に装着される硬性鏡、ファイバースコープの例を示した図である。

【図3】図1の腹腔鏡の詳細を示した分解図である。

【図4】図1のTVカメラの要部を示した図である。

【図5】この発明の第2の実施の形態に係る医療用観察システムを説明するために示した構成図である。

【図6】この発明の第3の実施の形態に係る医療用観察システムを説明するために示した構成図である。 20

【図7】この発明の第4の実施の形態に係る医療用観察システムの要部を取出して示した図である。

【図8】図7の保持機構の動作を説明するために示した図である。

【図9】図7の第2の実施の形態に係る医療用観察システムの変形例を示した図である。

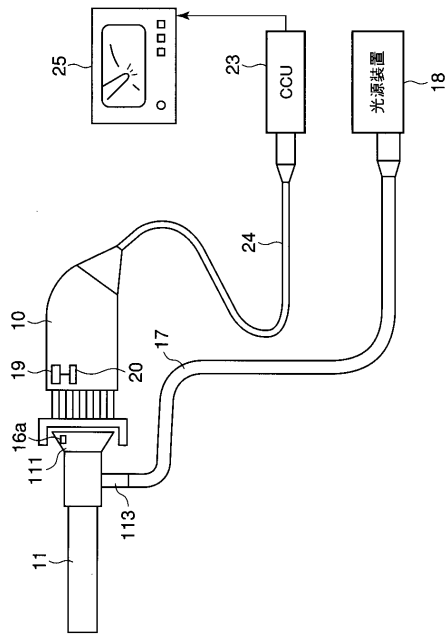
【符号の説明】

【0072】

10…TVカメラ、101…内視鏡取付け部、102…CCD、11…腹腔鏡、111…接眼部カバー、112…接眼部、113…LGコネクタ、12…硬性鏡、121…接眼部カバー、122…LGコネクタ、13…フィルター、14…硬性鏡、141…接眼部カバー、142…LGコネクタ、15…ファイバースコープ、151…接眼部カバー、152…LGコネクタ、16a、16b、16c、16d…ICタグ、17…LGケーブル、18…光源装置、19…ICタグリーダー、20…調整部、21…ガラスフィルター、22…水晶フィルター、23…CCU、24…ケーブル、25…モニタ、30…把持部、301…内視鏡取付け部、31…支持台、33、33…内視鏡、321、331…接眼部カバー、34a、34b…ICタグ、35、42…ICタグリーダー、36…球対偶、37…第1のアーム、38、44…重り、39、43…調整機構部、40…第2のアーム、41…第3のアーム、45…支柱台座、46…回動軸、461…挿通孔、50、51…中継器、501…無影灯、502…アーム機構、511…フック部材、512…ハンガー部材、60…軸受、61…第1の送受信部、62…第2の送受信部、70…発電用発光部、71…第1の赤外光送信部、72…第1の赤外光受信部、73…発電部、74…第2の赤外光受信部、75…第2の赤外光送信部。 30 40

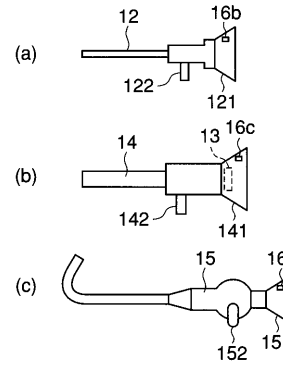
【図 1】

図 1



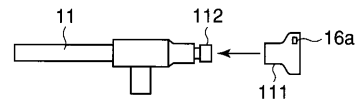
【図 2】

図 2



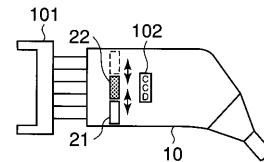
【図 3】

図 3



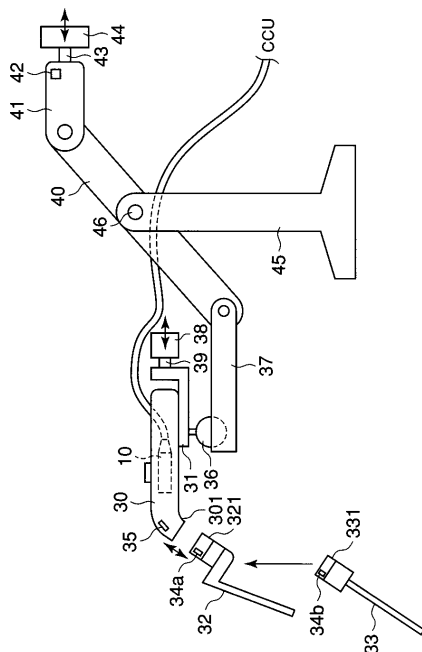
【図 4】

図 4



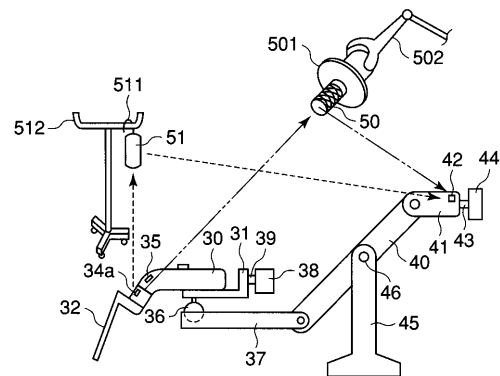
【図 5】

図 5



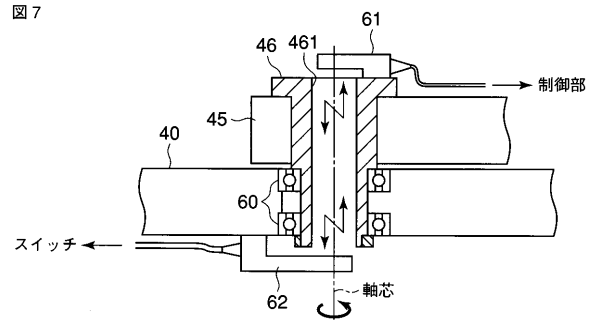
【図 6】

図 6



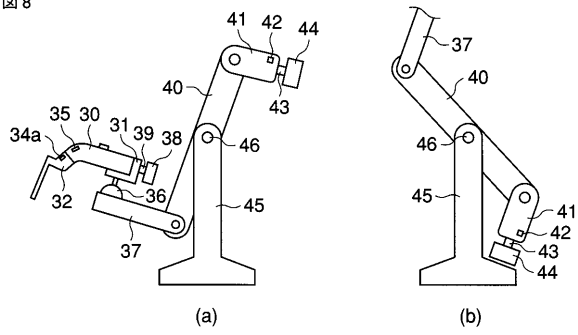
【図 7】

図 7



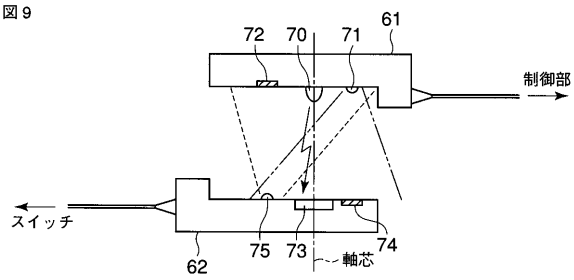
【図 8】

図 8



【図 9】

図 9



フロントページの続き

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 高山 大樹

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4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 GA02 GA11

4C061 AA24 CC06 DD01 FF47 GG13 HH51 JJ18 JJ19 LL03 NN01

NN09 TT03 TT12 WW17

5C054 CC07 HA12

专利名称(译)	医学观察系统		
公开(公告)号	JP2006254974A	公开(公告)日	2006-09-28
申请号	JP2005073135	申请日	2005-03-15
[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	高山大樹		
发明人	高山 大樹		
IPC分类号	A61B1/04 A61B1/00 A61B19/00 G02B23/24 H04N7/18		
FI分类号	A61B1/04.370 A61B1/00.300.A A61B19/00.501 G02B23/24.B H04N7/18.M A61B1/00.710 A61B1/04 A61B90/50 A61B90/90		
F-TERM分类号	2H040/GA02 2H040/GA11 4C061/AA24 4C061/CC06 4C061/DD01 4C061/FF47 4C061/GG13 4C061/HH51 4C061/JJ18 4C061/JJ19 4C061/LL03 4C061/NN01 4C061/NN09 4C061/TT03 4C061/TT12 4C061/WW17 5C054/CC07 5C054/HA12 4C161/AA24 4C161/CC06 4C161/DD01 4C161/FF47 4C161/GG13 4C161/HH51 4C161/JJ18 4C161/JJ19 4C161/LL03 4C161/NN01 4C161/NN09 4C161/TT03 4C161/TT08 4C161/TT12 4C161/WW17		
代理人(译)	河野 哲 中村 诚		
其他公开文献	JP5096664B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过轻松，轻松地更换和安装各种内窥镜来提高可用性，包括可操作性。 解决方案：分别在不同种类的腹腔镜11，刚性内窥镜12，荧光观察刚性内窥镜14和纤维镜15上提供了用于存储内窥镜特定信息的IC标签16a，16b，16c，16d。 如图11所示，将刚性内窥镜12，荧光观察刚性内窥镜14和纤维镜15选择性地安装在电视摄像机10上，并布置IC标签读取器19。 读取读取用刚性内窥镜14和纤维镜15的IC标签16a，16b，16c，16d，并根据读取的内窥镜固有信息来变更电视摄像机10的观察形式。 [选型图]图1

