

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5669667号
(P5669667)

(45) 発行日 平成27年2月12日 (2015. 2. 12)

(24) 登録日 平成26年12月26日 (2014. 12. 26)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006. 01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 X

A 6 1 B 1/04 (2006. 01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

G 0 2 B 23/24 (2006. 01)

A 6 1 B 1/04 3 7 0

G 0 2 B 23/24 A

G 0 2 B 23/24 B

請求項の数 8 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2011-109697 (P2011-109697)
(22) 出願日 平成23年5月16日 (2011. 5. 16)
(65) 公開番号 特開2012-239520 (P2012-239520A)
(43) 公開日 平成24年12月10日 (2012. 12. 10)
審査請求日 平成25年10月4日 (2013. 10. 4)

(73) 特許権者 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 100076233
弁理士 伊藤 進
(72) 発明者 山崎 敏和
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパスメディカルシステムズ株式会社内
審査官 遠藤 孝徳

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡および前記内視鏡を保持する内視鏡保持台を有する内視鏡システムであって、
前記内視鏡は、被検体に挿入される挿入部に連設された操作部と、前記操作部の上部に
設けられた映像表示本体および前記映像表示本体に対して回動自在に起伏して、撮像され
た前記被検体の被検部位の映像を表示するモニタが表面に設けられた映像表示部を備えた
映像表示装置と、を有し、

前記内視鏡保持台は、前記映像表示本体を載置する載置台と、前記映像表示本体が前記
載置台に載置される過程において、前記映像表示本体に対して閉成した状態の前記映像表
示部と前記映像表示本体の境界に進入して前記映像表示本体の裏面に接触して、前記映像
表示部を倒れた状態から所定の角度に起上させる内視鏡保持部と、を具備することを特徴
とする内視鏡システム。

【請求項 2】

前記内視鏡保持台により前記内視鏡を保持した状態において、
前記内視鏡保持部が前記映像表示部を倒れないように支持する反力部を備えていること
を特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡システム。

【請求項 3】

前記映像表示部の表面にスイッチが設けられ、
前記反力部が前記映像表示部に生じる前記スイッチの押下操作に伴う押圧力量により、
前記映像表示部を倒れないように支持することを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡シス

10

20

テム。

【請求項 4】

前記反力部は、前記内視鏡保持部が前記内視鏡を保持する過程において、角度が可変して前記映像表示部を倒れた状態から所定の角度に起上させることを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の内視鏡システム。

【請求項 5】

前記反力部は、前記内視鏡保持部が前記内視鏡を保持する過程において、上方に移動して前記映像表示部を倒れた状態から所定の角度に起上させることを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の内視鏡システム。

【請求項 6】

前記内視鏡保持台は、前記内視鏡の前記映像表示装置を載置して保持する前記載置台から延設された腕部上で前後にスライド自在な内視鏡保持ブロックを有し、

前記腕部の上面と前記内視鏡保持ブロックの下面に互いが係合する複数の凹凸を形成したラチェット機構を設けて、前記腕部における前記内視鏡保持ブロックの前後の位置に応じて前記映像表示部の起上角度を可変することを特徴とする請求項 4 または請求項 5 に記載の内視鏡システム。

【請求項 7】

前記反力部は、前記内視鏡保持部が前記内視鏡を保持する過程において、前記映像表示部を倒れた状態から所定の角度に起上させる傾斜部であることを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の内視鏡システム。

【請求項 8】

前記内視鏡保持部は、前記映像表示装置と電氣的に接続される電気接点を備えていることを特徴とする請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、撮像手段によって撮像された内視鏡画像が表示されるモニタを有する表示装置が操作部に設けられた携帯型の内視鏡と、この内視鏡を検査室内で保持する内視鏡保持台と、を備えた内視鏡システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、内視鏡装置を簡略化するため、モニタが操作部に配設された構成とした携帯型の内視鏡が提案されている。このような携帯型の内視鏡は、例えば、特許文献 1 に開示され、撮像素子により得た被写体の像を映像化して表示するモニタを有する表示装置本体を備え、操作部に対して表示装置本体が回動可能に配設されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2007 - 236648 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、特許文献 1 のような携帯型の内視鏡の場合、検査中または検査後にユーザが常に操作部を把持して持っていなければならずユーザへの負担となっていた。また、ユーザは、所望の角度に表示装置本体を維持したままボタン操作を行い、録画、再生、停止など内視鏡画像に関する各種操作を行なう必要がある。このとき、ユーザは、押圧力で表示装置本体が操作部側に倒れてしまう可能性がありボタン操作が行い難く、また表示装置本体が倒れてしまうと、再度、モニタが正対する所望の角度に表示装置本体の傾きを戻さなければならないという問題があった。

【0005】

さらに、上述のように表示装置本体のモニタが正対する方向に傾けられるようになって
いるため、術者は、撮影した内視鏡画像での説明時に常に操作部を把持しながら被検者、
医療スタッフなどに内視鏡画像が見えるようにして、供覧しなければならず非常に負担と
なっていた。

【 0 0 0 6 】

そこで、本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、内視鏡画像に関する各種操
作性が向上すると共に、被検者、医療スタッフなどと内視鏡画像を供覧するときの術者へ
の負担を軽減する内視鏡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】

【 0 0 0 7 】

本発明の一態様の内視鏡システムは、内視鏡および前記内視鏡を保持する内視鏡保持台
を有する内視鏡システムであって、前記内視鏡は、被検体に挿入される挿入部に連設され
た操作部と、前記操作部の上部に設けられた映像表示本体および前記映像表示本体に対
して回動自在に起伏して、撮像された前記被検体の被検部位の映像を表示するモニタが表面
に設けられた映像表示部を備えた映像表示装置と、を有し、前記内視鏡保持台は、前記映
像表示本体を載置する載置台と、前記映像表示本体が前記載置台に載置される過程におい
て、前記映像表示本体に対して閉成した状態の前記映像表示部と前記映像表示本体の境界
に進入して前記映像表示本体の裏面に接触して、前記映像表示部を倒れた状態から所定の
角度に起上させる内視鏡保持部と、を具備する。

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、内視鏡画像に関する各種操作性が向上すると共に、被検者、医療スタ
ッフなどと内視鏡画像を供覧するときの術者への負担を軽減する内視鏡システムを提供す
ることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態に係り、内視鏡システムの構成を示す斜視図

【図 2】同、図 2 は内視鏡を内視鏡保持台へ保持するときの状態を説明する側面図

【図 3】同、図 3 は内視鏡が内視鏡保持台へ保持されたときの状態を説明する側面図

【図 4】同、図 4 は内視鏡が内視鏡保持台へ保持されたときの内視鏡システムの斜視図

【図 5】本発明の第 2 の実施の形態に係り、内視鏡を内視鏡保持台へ保持するときの状態
を説明する側面図

【図 6】同、内視鏡が内視鏡保持台へ保持されたときの状態を説明する側面図

【図 7】本発明の第 3 の実施の形態に係り、内視鏡保持台の内視鏡保持部の構成を示す斜
視図

【図 8】同、内視鏡が内視鏡保持台へ保持されたときの状態を説明する斜視図

【図 9】同、第 1 の変形例の内視鏡保持台の内視鏡保持部の構成を示す斜視図

【図 10】同、第 2 の変形例の内視鏡保持台の内視鏡保持部の構成を示す斜視図

【図 11】同、第 3 の変形例のワークフローに固定した内視鏡保持部の構成を示す斜視
図

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

以下、本発明である内視鏡システムについて説明する。なお、以下の説明において、各
実施の形態に基づく図面は、模式的なものであり、各部分の厚みと幅との関係、夫々の部
分の厚みの比率などは現実のものとは異なることに留意すべきであり、図面の相互間にお
いても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれている場合がある。

【 0 0 1 1 】

(第 1 の実施の形態)

まず、図 1 から図 4 の図面に基づいて本発明の第 1 の形態を説明する。図 1 は、内視鏡
システムの構成を示す斜視図、図 2 は内視鏡を内視鏡保持台へ保持するときの状態を説明

10

20

30

40

50

する側面図、図 3 は内視鏡が内視鏡保持台へ保持されたときの状態を説明する側面図、図 4 は内視鏡が内視鏡保持台へ保持されたときの内視鏡システムの斜視図である。

【 0 0 1 2 】

図 1 に示すように、本実施の形態の内視鏡システム 1 は、携帯型の内視鏡 2 と、この内視鏡 2 を保持する内視鏡保持台 3 と、を有して構成されている。

まず、内視鏡 2 について以下に説明する。内視鏡 2 は、被検体となる体腔内の被検部位に挿入される挿入部 1 2 と、この挿入部 1 2 の基端側に連設された操作部 1 3 と、この操作部 1 3 の上端に配設された表示装置である映像表示装置 1 4 と、を有して主要部が構成されている。

【 0 0 1 3 】

挿入部 1 2 は、可撓性を有する細長な形状に形成されており、先端側に位置する硬質な先端部 1 5 と、この先端部 1 5 の基端側に連設された湾曲部 1 6 と、この湾曲部 1 6 の基端側に連設された可撓部 1 7 とにより主要部が構成されている。操作部 1 3 は、術者により把持される把持部 1 8 と、この把持部 1 8 の上方に連設された操作部本体 1 9 と、を有して主要部が構成されている。

【 0 0 1 4 】

把持部 1 8 は、内視鏡 2 の内部に配設される処置具チャンネル（不図示）に鉗子などの処置具を体腔内に対して挿抜するための処置具挿通口 2 0 が設けられている。この把持部 1 8 内には、被検体を照射する照明光を供給する照明手段であり照明部である、例えば白色の発光ダイオード（LED）が配設されている。この LED が発光した光（照明用光）は、挿入部 1 2 に挿通された光ファイバにより伝送され、先端部 1 5 に設けられた照明窓から被検部位に向けて照射される（何れも不図示）。

【 0 0 1 5 】

操作部本体 1 9 内には、被検部位を撮像する撮像手段であり撮像部である CCD、CMOS などから構成された撮像素子（不図示）が配設されている。なお、この撮像素子は、撮像手段である撮像部を構成している。また、操作部本体 1 9 には、体腔内から体液、痰などの液体を吸引する際用いられる吸引口金 2 1 が設けられている。吸引口金 2 1 には、図示しないチューブを介して吸引装置が接続自在である。

【 0 0 1 6 】

さらに、操作部本体 1 9 には、内視鏡 2 の漏水検査の際に、挿入部 1 2、操作部 1 3、及び映像表示装置 1 4 内に空気を送気するために用いられる通気口金 2 2 が設けられている。通気口金 2 2 には、図示しないチューブを介して給気装置が接続自在である。術者は、給気装置を作動させ、水中にて通気口金 2 2 から内視鏡 2 内に空気を送り込むことにより、内視鏡 2 の漏水検査を行うことができる。

【 0 0 1 7 】

また、操作部本体 1 9 には、挿入部 1 2 の内部に挿通する湾曲操作ワイヤ（不図示）を介して、湾曲部 1 6 を例えば、上下の方向に湾曲させるための湾曲操作レバー 2 3 が設けられている。この湾曲操作レバー 2 3 は、把持部 8 を握った術者の、例えば、左手の親指によって操作できるよう、ユーザの手前側であって、把持部 1 8 に対し近接する位置に設けられている。なお、湾曲操作レバー 2 3 は、ユーザが操作時に指を掛ける指掛部 2 3 a と、この指掛部 2 3 a に連設された腕部 2 3 b とを有した L 字型形状に構成されている。

【 0 0 1 8 】

映像表示装置 1 4 は、操作部本体 1 9 の上部に設けられた円柱状の首部 3 0 を介して連結されている。この映像表示装置 1 4 は、箱型である略直方体形状をした映像表示本体 3 1 と、この映像表示本体 3 1 に対して所定の摩擦力を有して回動自在に配設された板状の映像表示部 3 2 と、を有して主要部が構成されている。

【 0 0 1 9 】

映像表示本体 3 1 には、取り出し可能なバッテリー、映像処理制御基板、記憶媒体が装着自在な防水構造にされたメモリソケットなどが配設されている。映像表示部 3 2 は、上面にモニタ 3 3 と、このモニタ 3 3 の側方に電源 ON / OFF、静止画記録、動画記録など

10

20

30

40

50

を操作する各種スイッチ類 3 4 が設けられている。なお、映像表示部 3 2 は、映像表示本体 3 1 に対して回動して起伏可動する構成部の水密が保たれた構造となっている。

【 0 0 2 0 】

また、映像表示部 3 2 は、ユーザが例えば、左手で湾曲操作レバー 2 3 の指掛部 2 3 a が手前側となるように操作部 1 3 を把持した状態において、ユーザ側へ正対する方向に起上されるように映像表示本体 3 1 に対して回動される。

【 0 0 2 1 】

次に内視鏡保持台 3 について以下に説明する。内視鏡保持台 3 は、内視鏡 2 を保持する内視鏡用スタンドであって、上部に配設される内視鏡保持部 4 0 と、この内視鏡保持部 4 0 から下方へ延設されたスタンドバー 4 1 と、このスタンドバー 4 1 の下端に接続された脚部 4 2 と、を有して主要部が構成されている。なお、内視鏡保持部 4 0 は、スタンドバー 4 1 の長さが少なくとも内視鏡 2 の全長よりも長い。また、スタンドバー 4 1 は、長さを調整できるように伸縮自在な構成としても良い。さらに、脚部 4 2 にキャスタを設けても良い。

【 0 0 2 2 】

内視鏡保持部 4 0 は、内視鏡 2 の映像表示装置 1 4 が載置されて保持する保持台である載置台 5 1 と、この載置台 5 1 の上面一側部から上方へ延設されたレール 5 2 と、を有している。

載置台 5 1 は、ここでは円板形状の前方側に 2 つの腕部 5 3 が延設されている。これら腕部 5 3 の間に延出する根元部分が内視鏡 2 の首部 3 0 に合わせて円弧状に形成され、この首部 3 0 が進入される溝部 5 3 a が形成されている。また、2 つの腕部 5 3 のそれぞれの延出端、ここでは前方となる端部に上方へ突起して映像表示装置 1 4 の映像表示本体 3 1 に当接して係止して、載置台 5 1 からの内視鏡 2 の脱落を防止するストッパ 5 4 が形成されている。

【 0 0 2 3 】

レール 5 2 は、円弧状の細長な板体であって、長手方向に沿って中央に円弧状のレール溝 5 6 が形成されている。このレール溝 5 6 には、レール 5 2 に沿って移動する移動軸体 6 1 が配設されている。この移動軸体 6 1 は、スライド軸 6 1 a と、起上軸 6 1 b と、から構成された 2 つのアーム構造となっている。

【 0 0 2 4 】

スライド軸 6 1 a は、スライドアーム 5 7 の一端と接続されている。このスライドアーム 5 7 の他端は、映像表示装置 1 4 の映像表示本体 3 1 の一側面、ここではユーザが内視鏡 2 の操作部 1 3 を把持した状態における後方となる奥側の一面に突き当てられる板状の突当部 5 8 に回動自在に接続されている。また、起上軸 6 1 b は、映像表示部 3 2 を映像表示本体 3 1 に対して起上させる棒状の起上アーム 5 9 に接続されている。

【 0 0 2 5 】

これらスライド軸 6 1 a および起上軸 6 1 b は、同一の中心軸を有し、互いが中心軸回りに回動自在に設定されている。なお、スライドアーム 5 7 および起上アーム 5 9 は、初期状態、つまり、内視鏡 2 が内視鏡保持台 3 に保持されていない状態において、互いのなす角が所定の角度 $\theta 1$ (図 2 参照) となるようにスライド軸 6 1 a および起上軸 6 1 b の内部に回動を規制するストッパ (不図示) が設けられている。

【 0 0 2 6 】

具体的に説明すると、図 2 に示すように、映像表示本体 3 1 に対して映像表示部 3 2 が倒れている略閉成した状態における映像表示本体 3 1 と映像表示部 3 2 との境界に起上アーム 5 9 の先端が位置して、スライドアーム 5 7 と起上アーム 5 9 とのなす角が所定の角度 $\theta 1$ となるように設定されている。なお、起上アーム 5 9 の先端部は、上部側が削り取られたテーパ 6 0 が形成されており、映像表示本体 3 1 と映像表示部 3 2 の境界に進出し易くなっている。

【 0 0 2 7 】

以上のように構成された本実施の形態の内視鏡システム 1 において、内視鏡 2 が内視鏡

10

20

30

40

50

保持台 3 に保持されるとき動作について以下に説明する。

内視鏡 2 を内視鏡保持台 3 に保持するとき、図 2 に示すように映像表示装置 1 4 の映像表示本体 3 1 の一面に突当部 5 8 が当接され、さらに後方側となる載置台 5 1 側へと内視鏡 2 が押し込まれて、図 3 に示すように載置台 5 1 上に映像表示本体 3 1 が載置される。なお、内視鏡 2 は、その首部 3 0 が載置台 5 1 から延設する 2 つの腕部 5 3 の間に形成された溝部 5 3 a に進入するように押し込まれる。

【 0 0 2 8 】

つまり、内視鏡 2 は、内視鏡保持台 3 に保持する過程において、上述したように、映像表示装置 1 4 の映像表示本体 3 1 のここではユーザが内視鏡 2 の操作部 1 3 を把持した状態における後方側となる奥側の一面に突当部 5 8 の前面が突き当てられた後、さらに載置台 5 1 へと後方に向けて押し込まれる。すると、突当部 5 8 に回動自在に接続されたスライドアーム 5 7 に内視鏡 2 の進入方向へ押圧力が加わり、このスライドアーム 5 7 に接続された移動軸体 6 1 が湾曲したレール 5 2 のレール溝 5 6 に沿って上方側へ移動される。

【 0 0 2 9 】

このとき、起上アーム 5 9 の先端が映像表示本体 3 1 と映像表示部 3 2 との境界に進入して、映像表示本体 3 1 の上面に当接したまま、内視鏡 2 の押し込み量（距離）に応じて映像表示本体 3 1 の上面が起上アーム 5 9 の先端に対してスライドする。そして、スライドアーム 5 7 と起上アーム 5 9 とのなす角が拡がり、映像表示部 3 2 の下面（裏面）が起上アーム 5 9 に当接（接触）して、映像表示部 3 2 が水平方向から垂直方向へと映像表示本体 3 1 に対して回動してユーザの手前側に起き上がる。

【 0 0 3 0 】

なお、内視鏡 2 は、2 つの腕部 5 3 のストッパ 5 4 が映像表示本体 3 1 に当接して係止する位置まで内視鏡保持台 3 の載置台 5 1 側となる後方へ押し込まれる。これにより、内視鏡 2 は、内視鏡保持台 3 からの脱落が防止される。なお、このときのスライドアーム 5 7 と起上アーム 5 9 とのなす角が所定の角度 $\theta 2$ （図 3 参照）となるようにスライドアーム 5 7 と起上アーム 5 9 とが拡がる。このように内視鏡 2 が内視鏡保持台 3 に保持されたときに、起上アーム 5 9 によって迫り上げられた映像表示部 3 2 は、モニタ 3 3 が設けられた上面である表面とは反対側の下面である裏面が起上アーム 5 9 に当接（接触）した状態となる。なお、このときの起上アーム 5 9 の先端は、映像表示本体 3 1 の上面に当接した状態となる。

【 0 0 3 1 】

以上に説明したように、本実施の形態の内視鏡システム 1 は、図 3 および図 4 に示すように、内視鏡保持部 4 0 の載置台 5 1 上に映像表示装置 1 4 の映像表示本体 3 1 が載置されて、内視鏡 2 が内視鏡保持台 3 に保持されると映像表示部 3 2 が映像表示本体 3 1 に対して水平方向から垂直方向へ所定の角度で起き上がった状態となる。そのため、内視鏡 2 のユーザである術者は、検査中または検査後において、撮影した内視鏡画像を被検者、医療スタッフなどに説明するとき、内視鏡保持台 3 に内視鏡 2 を保持させることで内視鏡画像を供覧し易くすることができる。このときに、術者は、内視鏡 2 を把持し続ける必要もないため負担が軽減される。なお、術者は、被検者へ挿入部 1 2 を挿入している検査中においても、内視鏡保持台 3 に内視鏡 2 を保持させれば、湾曲操作以外では内視鏡 2 を把持する必要もなく検査、治療などが行えるため負担も軽減される。

【 0 0 3 2 】

さらに、内視鏡 2 が内視鏡保持台 3 に保持されていれば、映像表示装置 1 4 の映像表示部 3 2 が起上アーム 5 9 に当接（接触）した状態で起上されているため、術者は、電源 ON / OFF、静止画記録、動画記録などを操作する各種スイッチ類 3 4 を押し込み操作するときに、その押圧力量（図 3 中の矢印 F 方向の応力量）で映像表示部 3 2 が操作部 1 3 側、つまり映像表示本体 3 1 側に垂直方向から水平方向へ倒れてしまうことがなく、確実に各種スイッチ類 3 4 操作を行なえる。さらに、映像表示部 3 2 が倒れないため、再度、所望の角度に映像表示部 3 2 の傾きを戻さなくても良くなる。つまり、ここでの起上アーム 5 9 は、各種スイッチ類 3 4 を押し込み操作するときに映像表示部 3 2 が所定の角度を

維持して倒れないように支持するための押圧力量反力部を構成している。

【 0 0 3 3 】

以上の説明により、本実施の形態の内視鏡システム 1 は、内視鏡画像に関する各種操作性が向上すると共に、被検者、医療スタッフなどと内視鏡画像を供覧するときの術者への負担を軽減することができる構成となる。

【 0 0 3 4 】

(第 2 の実施の形態)

本発明の第 2 の実施の形態について図 5 および図 6 を参照して説明する。なお、第 1 の実施の形態と同一部分には同一符号を付してその構成要素の詳しい説明は省略する。図 5 は、内視鏡を内視鏡保持台へ保持するときの状態を説明する側面図、図 6 は内視鏡が内視鏡保持台へ保持されたときの状態を説明する側面図である。

10

【 0 0 3 5 】

本実施の形態の内視鏡システム 1 は、図 5 および図 6 に示すように、内視鏡保持台 3 の構成が第 1 の実施の形態と異なる。具体的には、内視鏡保持台 3 の内視鏡保持部 4 0 は、載置台 5 1 の上面一側部から直線状に上方へ延設されたレール 6 2 と、このレール 6 2 に形成された直線状のレール溝 6 3 に沿って上下に移動する移動軸体 6 4 と、この移動軸体 6 4 に一端に接続されたスライドアーム 5 7 の他端と回動自在に接続された内視鏡 2 の映像表示装置 1 4 が載置されて前後にスライド移動される内視鏡保持体となる内視鏡保持ブロック 7 0 と、を有している。なお、移動軸体 6 4 に接続される起上アーム 5 9 は、第 1

20

【 0 0 3 6 】

ここでの内視鏡保持ブロック 7 0 は、前後の端部が上方へ突起して映像表示装置 1 4 の映像表示本体 3 1 に当接して係止して、載置台 5 1 からの内視鏡 2 の脱落を防止するストッパ 7 1 が形成されている。なお、図示していないが、内視鏡保持ブロック 7 0 には、内視鏡 2 の首部 3 0 に合わせて円弧状に形成されて、この首部 3 0 が挿入される溝部が前方中央部から後方中途まで形成されている。

【 0 0 3 7 】

また、腕部 5 3 の上面および内視鏡保持ブロック 7 0 の下面のそれぞれには、互いに係合する凹凸 7 2 , 7 3 が形成されて所謂ラチェット機構が構成されている。これにより、内視鏡保持ブロック 7 0 の載置台 5 1 上での前後のスライド移動位置を所望に規定して固定することができる。なお、その他の構成は、第 1 の実施の形態と同じである。

30

【 0 0 3 8 】

以上のように構成された内視鏡システム 1 の内視鏡保持台 3 に内視鏡 2 が保持されるとき動作について以下に説明する。

まず、内視鏡保持ブロック 7 0 に内視鏡 2 の映像表示装置 1 4 が載置され、さらに載置台 5 1 側へと内視鏡 2 が押し込まれる。つまり、内視鏡 2 は、内視鏡保持台 3 に保持する過程において、映像表示装置 1 4 の映像表示本体 3 1 の前後が内視鏡保持ブロック 7 0 のストッパ 7 1 に当接して保持され、さらにここでの後方側となる載置台 5 1 側へと押し込まれる。すると、内視鏡保持ブロック 7 0 に回動自在に接続されたスライドアーム 5 7 に後方への押圧力が加わることで、このスライドアーム 5 7 に接続された移動軸体 6 4 がレール 6 2 のレール溝 6 3 に沿って上方へ直進移動する。

40

【 0 0 3 9 】

このとき、起上アーム 5 9 の先端は、映像表示本体 3 1 と映像表示部 3 2 との境界に進入して、テーパ 6 0 が映像表示部 3 2 の下面 (裏面) に当接する。この起上アーム 5 9 のテーパ 6 0 は、内視鏡 2 が後方側となる内視鏡保持台 3 の載置台 5 1 側へ押し込まれると、起上アーム 5 9 の上方への移動に伴って、映像表示部 3 2 の裏面をスライドする。そして、水平方向から垂直方向へと映像表示部 3 2 が迫り上げられるように映像表示本体 3 1 に対して回動してユーザの手前側に引き上げられる。つまり、ここでの起上アーム 5 9 も、各種スイッチ類 3 4 を押し込み操作するときの押圧力量 (図 6 中の矢印 F 方向の応力量) に抗して、映像表示部 3 2 が所定の角度を維持して倒れないように支持するための押圧

50

力量反力部を構成している。

【 0 0 4 0 】

以上のように構成された本実施の形態の内視鏡システム 1 でも、第 1 の実施の形態と同様に、内視鏡画像に関する各種操作性が向上すると共に、被検者、医療スタッフなどと内視鏡画像を供覧するときの術者への負担を軽減することができる構成となる。

【 0 0 4 1 】

さらに、内視鏡システム 1 は、腕部 5 3 の上面および内視鏡保持ブロック 7 0 の下面のそれぞれには、互いに係合する凹凸 7 2 , 7 3 が形成されて所謂ラチェット機構を設けることで、ユーザが内視鏡保持台 3 に対する内視鏡 2 の押し込み量を調整してモニタ 3 3 を見易いように映像表示部 3 2 の任意の角度を決めることができる。

10

【 0 0 4 2 】

なお、上述の内視鏡保持ブロック 7 0 を設けて、ラチェット機構とした構成は、第 1 の実施の形態の内視鏡保持台 3 にも適用でき、同様にして、ユーザが内視鏡保持台 3 に対する内視鏡 2 の押し込み量を調整してモニタ 3 3 を見易いように映像表示部 3 2 の任意の角度を決めることができる。

【 0 0 4 3 】

(第 3 の実施の形態)

本発明の第 3 の実施の形態について図 7 から図 1 1 を参照して説明する。なお、ここでも第 1 の実施の形態と同一部分には同一符号を付してその構成要素の詳しい説明は省略する。図 7 は、内視鏡保持台の内視鏡保持部の構成を示す斜視図、図 8 は内視鏡が内視鏡保持台へ保持されたときの状態を説明する斜視図、図 9 は第 1 の変形例の内視鏡保持台の内視鏡保持部の構成を示す斜視図、図 1 0 は第 2 の変形例の内視鏡保持台の内視鏡保持部の構成を示す斜視図、図 1 1 は第 3 の変形例のワークローリに固定した内視鏡保持部の構成を示す斜視図である。

20

【 0 0 4 4 】

本実施の形態の内視鏡システム 1 は、図 7 に示すように、内視鏡保持台 3 の内視鏡保持部 4 0 の構成が上述の第 1、第 2 の実施の形態と異なる。具体的には、内視鏡保持部 4 0 は、例えば、樹脂により形成された断面がコの字状に形成されたブロック体の内視鏡保持体 8 1 を有している。この内視鏡保持体 8 1 は、前方側の上方に傾斜部 8 2 が形成され、前方から後方側に向けて直方体形状に切り欠かれた映像表示装置 1 4 の映像表示本体 3 1 を収容する凹部 8 3 を有している。また、内視鏡保持体 8 1 は、凹部 8 3 を形成する一面、詳しくは凹部 8 3 の下面部を形成し、中途部分にある平面部に弾性を有するラバー、スポンジなどから形成された板状の圧接保持部材 8 5 が設けられている。

30

【 0 0 4 5 】

なお、内視鏡保持体 8 1 は、中途にある上記平面部および圧接保持部材 8 5 に内視鏡 2 の首部 3 0 に合わせて円弧状に形成され、この首部 3 0 が進入される溝部 8 4 , 8 6 が形成されている。

【 0 0 4 6 】

以上のように構成された内視鏡システム 1 は、内視鏡保持台 3 に内視鏡 2 が保持されるとき、図 8 に示すように、映像表示装置 1 4 の映像表示本体 3 1 が内視鏡保持部 4 0 の凹部 8 3 に嵌め込まれる。すると、映像表示装置 1 4 の映像表示部 3 2 は、裏面が内視鏡保持部 4 0 の傾斜部 8 2 に接触して、スライドしながら水平方向から垂直方向へと迫り上げられるように映像表示本体 3 1 に対して回動してユーザの手前側に引き上げられる。

40

【 0 0 4 7 】

この状態において、映像表示装置 1 4 の映像表示本体 3 1 の裏面が圧接保持部材 8 5 の上面に押え付けられ、所定の摩擦力により保持される。また、内視鏡保持台 3 は、内視鏡保持部 4 0 の傾斜部 8 2 が内視鏡 2 の映像表示部 3 2 に設けられた各種スイッチ類 3 4 を押し込み操作するとき生じる押圧力量に抗して、映像表示部 3 2 の裏面と接触して映像表示部 3 2 が所定の角度を維持して倒れないように支持する押圧力量反力部を構成して、さらに、押圧力を受ける映像表示装置 1 4 に傾斜部 8 2 によって生じる前方への応力に抗

50

して圧接保持部材 8 5 が映像表示本体 3 1 を押え付けて内視鏡 2 の内視鏡保持台 3 からの脱落を防止する構成となっている。

【 0 0 4 8 】

以上のように構成された本実施の形態の内視鏡システム 1 でも、第 1、および第 2 の実施の形態と同様に、内視鏡画像に関する各種操作性が向上すると共に、被検者、医療スタッフなどと内視鏡画像を供覧するときの術者への負担を軽減することができる構成となる。

【 0 0 4 9 】

(第 1 の変形例)

なお、図 9 に示すように、内視鏡保持部 4 0 の凹部 8 3 を形成する垂直方向の一面に内視鏡 2 の映像表示装置 1 4 の映像表示本体 3 1 が嵌め込まれたときに接続される例えば雄型コネクタである電氣的接点部 9 0 を設けても良い。勿論、映像表示本体 3 1 は、この電氣的接点部 9 0 に電氣的に接続される雌型コネクタを有しているものである。

【 0 0 5 0 】

このような構成とすることで、内視鏡 2 を内視鏡保持台 3 に保持させたときに、内視鏡 2 に設けられるバッテリー充電のための電力供給、内視鏡 2 が撮影した画像データの外部機器への転送などを行なえるようになる。なお、この構成は、第 1 および第 2 の実施の形態の内視鏡保持部 4 0 にも適用できるものである。

【 0 0 5 1 】

(第 2 の変形例)

また、図 1 0 に示すように、内視鏡保持台 3 は、内視鏡保持部 4 0 に接続された L 字状のアーム 9 1 と、このアーム 9 1 の端部にボルトにより壁面取り付け用のプレート 9 2 を有した構成としても良い。この内視鏡保持台 3 は、検査室、手術室の壁面に直接固定するような構成としても本願における上述した各作用効果を奏する。なお、この構成は、第 1 および第 2 の実施の形態の内視鏡保持部 4 0 にも適用できるものである。

【 0 0 5 2 】

(第 3 の変形例)

さらに、図 1 1 に示すように、内視鏡保持部 4 0 を内視鏡用のワークトロリー 1 0 0 に直接取り付けても良い。なお、この構成も、第 1 および第 2 の実施の形態の内視鏡保持部 4 0 にも適用できるものである。

【 0 0 5 3 】

なお、上述の各実施の形態では、電源 ON / OFF、静止画記録、動画記録などの操作をする各種スイッチ類 3 4 を例示したが、これに限定されることなく、例えばモニタ 3 3 の画面をタッチパネル構成としても良く、上記各押圧力量反力部の構成によりタッチパネルを操作する押圧力量で映像表示本体 3 1 側に垂直方向から水平方向へ倒れてしまうことも防止される。を構成している。

【 0 0 5 4 】

以上の各実施の形態に記載した発明は、それぞれの実施の形態および変形例に記載した内容に限ることなく、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、前記各実施の形態には、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ものである。

【 0 0 5 5 】

例えば、実施の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、述べられている課題が解決でき、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ものである。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 6 】

1 ... 内視鏡システム

2 ... 内視鏡

10

20

30

40

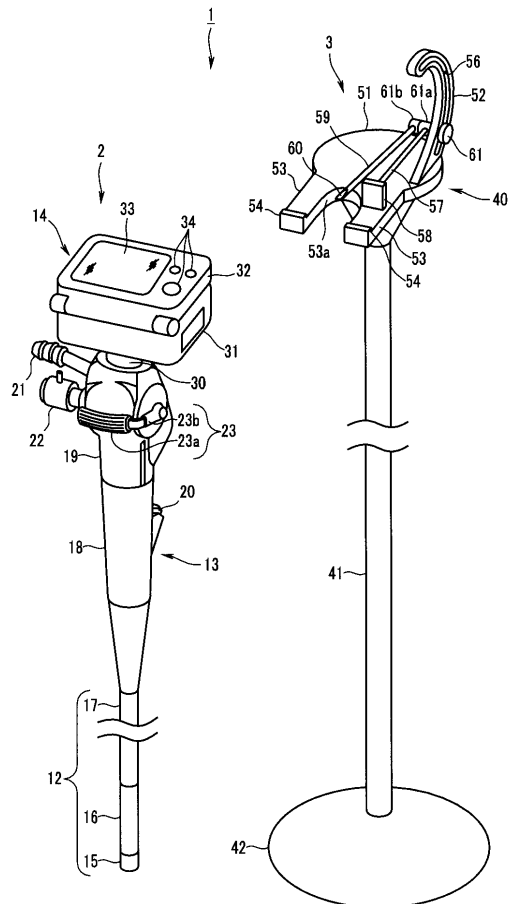
50

3 ... 内視鏡保持台	
8 ... 把持部	
1 2 ... 挿入部	
1 3 ... 操作部	
1 4 ... 映像表示装置	
1 5 ... 先端部	
1 6 ... 湾曲部	
1 7 ... 可撓部	
1 8 ... 把持部	
1 9 ... 操作部本体	10
2 0 ... 処置具挿通口	
2 1 ... 吸引口金	
2 2 ... 通気口金	
2 3 ... 湾曲操作レバー	
2 3 a ... 指掛部	
2 3 b ... 腕部	
3 0 ... 首部	
3 1 ... 映像装置本体	
3 2 ... 映像表示部	
3 3 ... モニタ	20
3 4 ... 各種スイッチ類	
4 0 ... 内視鏡保持部	
4 1 ... スタンドバー	
4 2 ... 脚部	
5 1 ... 載置台	
5 2 ... レール	
5 3 ... 腕部	
5 3 a ... 溝部	
5 4 ... ストップ	
5 6 ... レール溝	30
5 7 ... スライドアーム	
5 8 ... 突当部	
5 9 ... 起上アーム	
6 0 ... テーパ	
6 1 ... 移動軸体	
6 1 a ... スライド軸	
6 1 b ... 起上軸	
6 2 ... レール	
6 3 ... レール溝	
6 4 ... 移動軸体	40
7 0 ... 内視鏡保持ブロック	
7 1 ... ストップ	
7 2 , 7 3 ... 凹凸	
8 1 ... 内視鏡保持体	
8 2 ... 傾斜部	
8 3 ... 凹部	
8 4 , 8 6 ... 溝部	
8 5 ... 圧接保持部材	
9 0 ... 電氣的接点部	
9 1 ... アーム	50

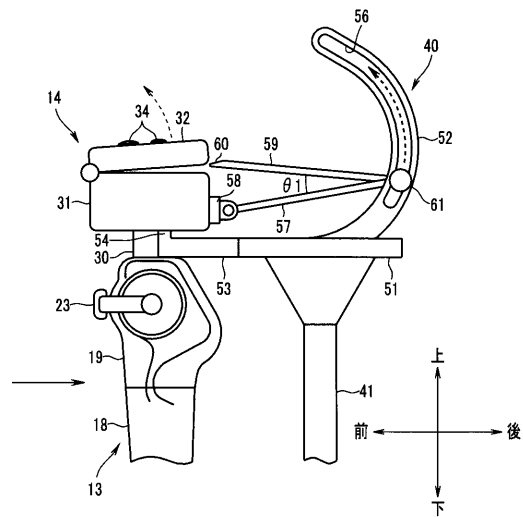
9 2 ... プレート

1 0 0 ... ワークトロリー

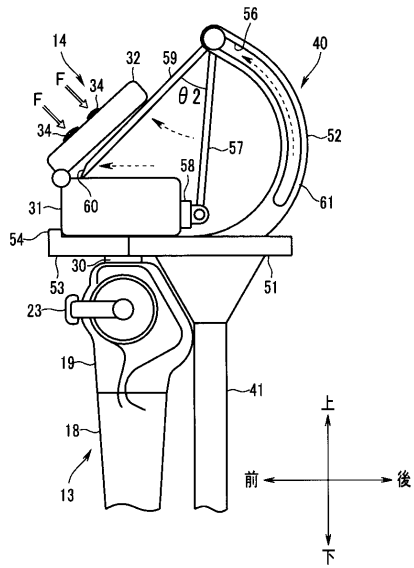
【図 1】



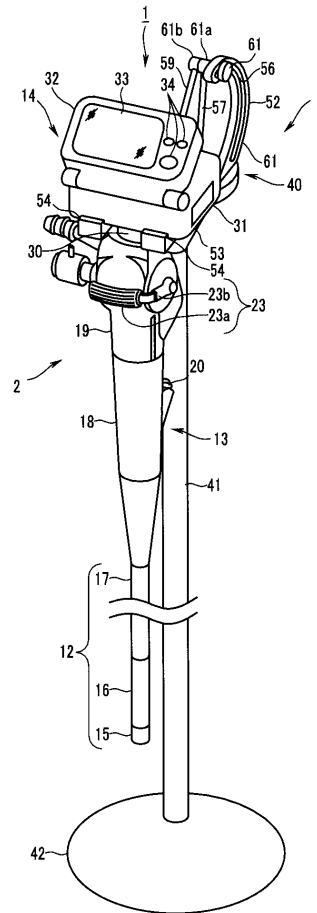
【図 2】



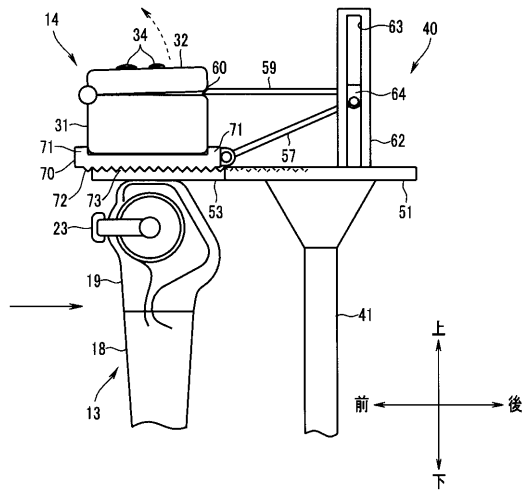
【図 3】



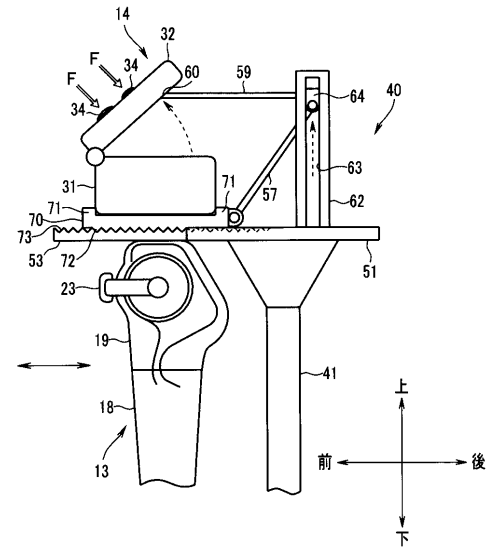
【図 4】



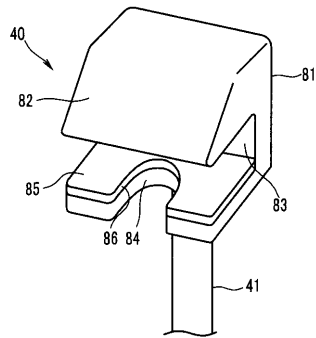
【図 5】



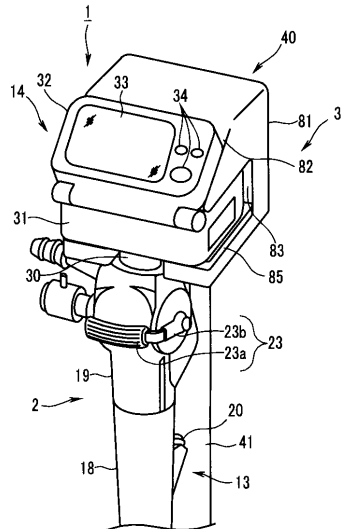
【図 6】



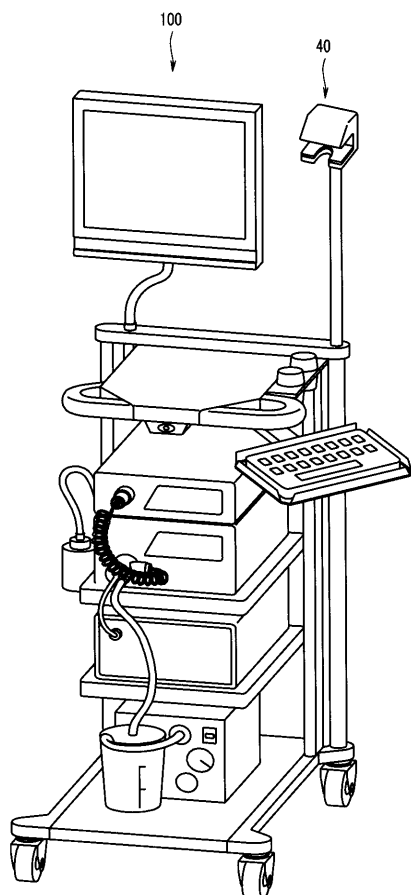
【図 7】



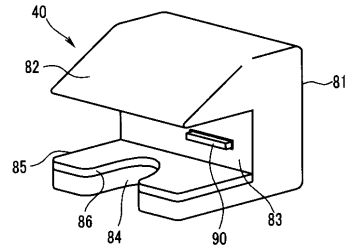
【図 8】



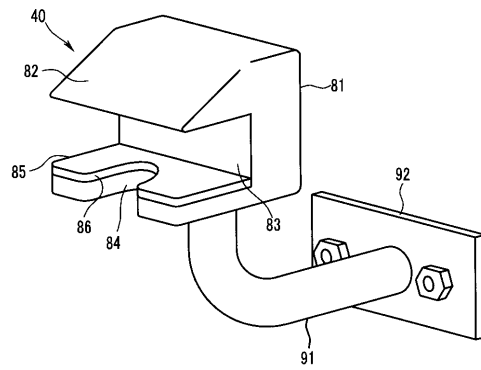
【図 11】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-154120(JP,A)
国際公開第2005/099560(WO,A1)
特表2008-545449(JP,A)
特開2008-43726(JP,A)
特許第3971400(JP,B2)
特開平8-252250(JP,A)
特開昭63-122416(JP,A)
特開平11-9548(JP,A)
特開2007-236648(JP,A)
特開2005-192931(JP,A)
特開2011-62250(JP,A)
特開昭63-220831(JP,A)
特開平5-15529(JP,A)
国際公開第2011/013453(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32
G02B 23/24 - 23/26
JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamIII)

专利名称(译)	内窥镜系统		
公开(公告)号	JP5669667B2	公开(公告)日	2015-02-12
申请号	JP2011109697	申请日	2011-05-16
[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		
当前申请(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	山崎敏和		
发明人	山崎 敏和		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/04 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.X A61B1/00.300.B A61B1/04.370 G02B23/24.A G02B23/24.B A61B1/00.300.A A61B1/00.650 A61B1/00.654 A61B1/00.710 A61B1/00.734 A61B1/04 A61B1/04.511		
F-TERM分类号	2H040/DA51 2H040/EA02 2H040/GA02 2H040/GA11 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF12 4C161/GG13 4C161/NN05 4C161/VV01 4C161/VV02		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP2012239520A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜系统，该内窥镜系统改善了与内窥镜图像相关的各种操作性，并且当显示内窥镜图像以便向待检查的人，医务人员等观察时减轻操作者的负担。。解决方案：内窥镜系统1包括：内窥镜2;内窥镜2包括：操作部分13，连续地设置有插入待检测体内的插入部分12;以及内窥镜保持台3，用于保持内窥镜2。图像显示装置14设置在操作部分13的上部，并且其中用于显示待检查成像体的待检查部位的图像的图像显示部分31可自由地可转动地抬起和放置下。内窥镜保持台3包括内窥镜保持部40，该内窥镜保持部40与图像显示部31的背面接触，并使图像显示部31从放下状态站立到预定角度。

【 图 2 】

