

(19)日本国特許庁（ J P ）

(12) 公 開 特 許 公 報 (A) (11)特許出願公開番号

特開2002 - 177195

(P2002 - 177195A)

(43)公開日 平成14年6月25日(2002.6.25)

(51)Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
A 6 1 B 1/00	300	A 6 1 B 1/00	300 B 4 C 0 6 1
			300 D 5 C 0 5 4
1/04	370	1/04	370
H 0 4 N 7/18		H 0 4 N 7/18	M

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 4 数)

(21)出願番号 特願2000 - 383779(P2000 - 383779)

(22)出願日 平成12年12月18日(2000.12.18)

(71)出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72)発明者 二ノ宮 一郎

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学
工業株式会社内

(74)代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

Fターム(参考) 4C061 GG11 HH51 JJ06 QQ04 WW17

5C054 AA05 CA04 CC07 CF01 CF07

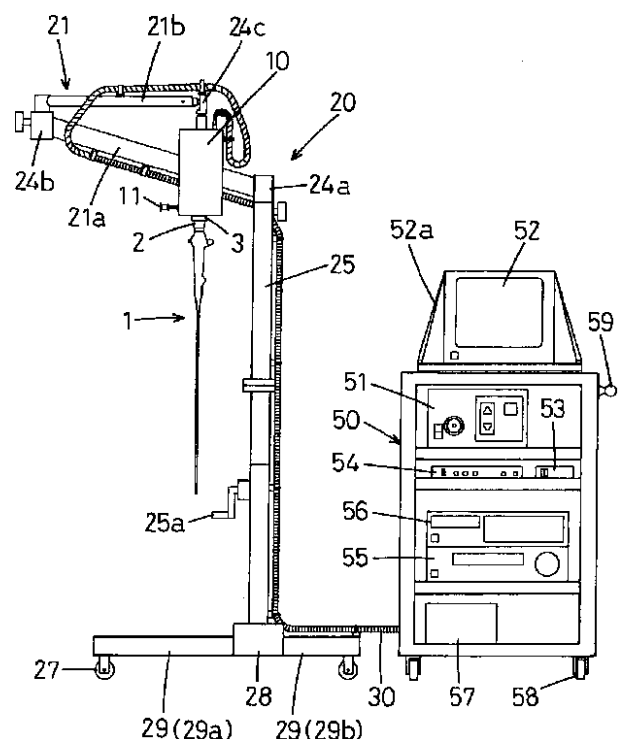
CH07 HA12

(54)【発明の名称】 生体の蛍光観察装置

(57)【要約】

【課題】テレビカメラスタンドから吊り下げられた内視鏡とワゴンに載せられた装置とを状況に合わせて操作し易い状態に配置することができる生体の蛍光観察装置を提供すること。

【解決手段】内視鏡1の接眼部2を通った通常の内視鏡観察画像を撮像するための通常画像撮像用テレビカメラと接眼部2を通った蛍光観察画像の光の強さを増幅して撮像を行うためのイメージインテンシファイア付き蛍光画像撮像用テレビカメラとを含むテレビカメラユニット10を吊り下げて支持するためのテレビカメラスタンド20と、内視鏡1及びテレビカメラユニット10と同時に用いられる機器類を載せるためのワゴン50とを、分離独立して設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】内視鏡の接眼部を通った通常の内視鏡観察画像を撮像するための通常画像撮像用テレビカメラと上記接眼部を通った蛍光観察画像の光の強さを増幅して撮像を行うためのイメージンテンシファイア付き蛍光画像撮像用テレビカメラとを含むテレビカメラユニットを吊り下げて支持するためのテレビカメラスタンドと、上記内視鏡及び上記テレビカメラユニットと同時に用いられる機器類を載せるためのワゴンとを、分離独立して設けたことを特徴とする生体の蛍光観察装置。

【請求項 2】上記テレビカメラスタンドに回動自在に設けられた回転支持アームに上記テレビカメラユニットが吊り下げられている請求項 1 記載の生体の蛍光観察装置。

【請求項 3】上記テレビカメラスタンドと上記ワゴンとが各々移動自在である請求項 1 又は 2 記載の生体の蛍光観察装置。

【請求項 4】上記テレビカメラスタンドの底部に重りが取り付けられている請求項 1、2 又は 3 記載の生体の蛍光観察装置。

【請求項 5】上記テレビカメラスタンドが上記回転支持アームの回転中心軸を中心に放射状に配置された少なくとも 3 本の足を有して、上記回転支持アームが回転する範囲の下方にある足が他の足より長く形成されている請求項 4 記載の生体の蛍光観察装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】この発明は、内視鏡を利用して通常の内視鏡観察と蛍光観察とを行えるようにした生体の蛍光観察装置に関する。

【0002】

【従来の技術】特定の波長領域の光（励起光）が照射されると生体が蛍光を発することを利用して、内視鏡を利用した蛍光観察が行われている。

【0003】そのような蛍光観察を行うのに用いられる内視鏡は、挿入部の先端に配置された対物光学系によって得られた観察画像を、挿入部内に挿通されたイメージガイドファイババンドルによって接眼部に伝送して観察する通常観察用のものと同じである。

【0004】そして、内視鏡の接眼部を接続するための接続機構が下端部に設けられたテレビカメラユニットには、接眼部を通った通常観察画像を撮像するための通常画像撮像用テレビカメラと、接眼部を通った蛍光観察画像の光の強さを増幅して撮像を行うためのイメージンテンシファイア付き蛍光画像撮像用テレビカメラとが一体的に設けられている。

【0005】また、そのようなテレビカメラユニットは、途中が複数の回転継手により連結された回転支持アームを有するテレビカメラスタンドのアームの先端に吊り下げられている。

【0006】そして、例えば光源装置やテレビモニタ等のように内視鏡及びテレビカメラユニットと同時に用いられる機器類を載せるためのワゴンが設けられていて、テレビカメラスタンドもワゴンに取り付けられている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述のようにテレビカメラスタンドが機器類を載せるためのワゴンに取り付けられていると、テレビカメラスタンドから吊り下げられた内視鏡を操作する術者にとってワゴンが邪魔になる状態の場合でも、ワゴンを移動させるわけにいかないで、内視鏡操作が著しく損なわれる場合がある。

【0008】また逆に、モニタ画面に表示される画像の調整を行ったり、ビデオ記録装置で画像を記録しようとする際に内視鏡が邪魔になって思うような操作ができない場合がある。

【0009】そこで本発明は、テレビカメラスタンドから吊り下げられた内視鏡とワゴンに載せられた装置とを状況に合わせて操作し易い状態に配置することができる生体の蛍光観察装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明の生体の蛍光観察装置は、内視鏡の接眼部を通った通常の内視鏡観察画像を撮像するための通常画像撮像用テレビカメラと接眼部を通った蛍光観察画像の光の強さを増幅して撮像を行うためのイメージンテンシファイア付き蛍光画像撮像用テレビカメラとを含むテレビカメラユニットを吊り下げて支持するためのテレビカメラスタンドと、内視鏡及びテレビカメラユニットと同時に用いられる機器類を載せるためのワゴンとを、分離独立して設けたものである。

【0011】なお、テレビカメラスタンドに回動自在に設けられた回転支持アームにテレビカメラユニットが吊り下げられていてもよく、テレビカメラスタンドとワゴンとが各々移動自在であると便利であり、テレビカメラスタンドの底部に重りを取り付けることにより、転倒防止に寄与する。

【0012】また、テレビカメラスタンドが回転支持アームの回転中心軸を中心に放射状に配置された少なくとも 3 本の足を有して、回転支持アームが回転する範囲の下方にある足が他の足より長く形成されていると、安定がよくて転倒し難い。

【0013】

【発明の実施の形態】図面を参照して本発明の実施例を説明する。図 1 は、生体の蛍光観察装置の全体構成を示す正面図、図 2 は平面図（ただし、右方が正面）である。

【0014】内視鏡 1 の接眼部 2 を接続するための接続機構 3 が下端部に設けられた通常・蛍光両用テレビカメラユニット 10 内には、接眼部 2 を通った通常観察画像を撮像するための通常画像撮像用テレビカメラと、接

眼部 2 を通った蛍光観察画像の光の強さを増幅して撮像を行うためのイメージンテンシファイア付き蛍光画像撮像用テレビカメラとが一体的に組み込まれている。

【0015】また通常・蛍光両用テレビカメラユニット 10 内には、内視鏡 1 の接眼部 2 を通った光を二つのテレビカメラのいずれの撮像面に導くかを切り換えるための光路切換光学系が配置されており、操作摘み 11 によって任意に切り換え操作することができる。

【0016】通常・蛍光両用テレビカメラユニット 10 は、テレビカメラスタンド 20 の上端に取り付けられた 10 回転支持アーム 21 (第 1 及び第 2 のアーム 21a, 21b) の先端から吊り下げられた状態に支持されており、接眼部 2 が接続機構 3 に接続された内視鏡 1 が、さらに通常・蛍光両用テレビカメラユニット 10 から吊り下げられた状態になっている。

【0017】テレビカメラスタンド 20 には、丈夫な棒状のスタンドポール 25 が鉛直方向に立設されており、スタンドポール 25 は、相互に嵌合するパイプ材をスライドさせることにより軸線方向に伸縮自在になっている。25a は、スタンドポール 25 を伸縮させるための 20 操作ハンドルである。

【0018】なお、スタンドポール 25 を途中でつなぎ合わせる構造をとることにより、ワゴン 50 に取り付けられていた従来のスタンドポール 25 を、そのまま流用使用することができる。

【0019】スタンドポール 25 の突端には、回転支持アーム 21 の第 1 のアーム 21a が、基部回転継手 24a によって、鉛直軸周りに回転自在に且つ上下に傾動可能に連結されている。さらに、第 1 のアーム 21a の先端部には、水平に向いた第 2 のアーム 21b が、中間回 30 転継手 24b によって鉛直軸周りに回転自在に連結されている。

【0020】そして、第 2 のアーム 21b の先端部 (即ち、回転支持アーム 21 の先端部) に、全方向に回転自在なユニバーサルジョイント 24c を介して、通常・蛍光両用テレビカメラユニット 10 が吊り下げられている。

【0021】その結果、テレビカメラスタンド 20 は、スタンドポール 25 の軸を中心に大きく回転させることができ、且つ、吊り下げの支点であるユニバーサルジョ 40 イント 24c を中心にして、全方向に自由に向きを変えることができる。

【0022】このような構成により、重いイメージンテンシファイアを内蔵する通常・蛍光両用テレビカメラユニット 10 が回転支持アーム 21 の先端に支えられていて、術者は内視鏡 1 に手を添えるだけで重量的な負担なく楽に操作を行うことができる。

【0023】テレビカメラスタンド 20 の基部には、スタンドポール 25 の下端を中心に例えば四本の足 29 が放射状に等間隔で配置されてテレビカメラスタンド 20 50

全体を支えている。四本の足 29 は、いずれもスタンドポール 25 に対して直角に床面と平行の向きに配置されている。

【0024】四本の足 29 は、この実施例においては 90° 間隔に配置されており、そのうちの回転支持アーム 21 が回転する範囲 A の下方にある二本の足 29a が、他の二本の足 29b より長く形成されている。

【0025】テレビカメラスタンド 20 全体の重心は回転支持アーム 21 が回転している側に重心が移動するので、そのように構成することにより、テレビカメラスタンド 20 が転倒し難くなり、通常・蛍光両用テレビカメラユニット 10 を常に安定した状態で支えることができる。

【0026】各足 29 の突端近傍の底部には車輪 27 が方向可変な状態に取り付けられていて、テレビカメラスタンド 20 を自由に向きを変えて移動させることができる。また、スタンドポール 25 の基部にはテレビカメラスタンド 20 全体の重心を下げるための重り 28 が取り付けられていて、テレビカメラスタンド 20 の転倒防止に寄与している。

【0027】50 は、光源装置 51、テレビモニタ 52 その他の通常の内視鏡観察及び蛍光観察に必要な機器類を載せたワゴンである。ワゴン 50 の底部の四隅には車輪 58 が方向可変な状態に取り付けられていて、ワゴン 50 を自由に向きを変えて移動させることができる。59 は、ワゴン移動用ハンドルである。

【0028】ワゴン 50 には棚が数段設けられていて、固定ベルト 52a により最上段に固定されたテレビモニタ 52 の他、光源装置 51、通常画像撮像用テレビカメラの制御を行うための通常画像用テレビカメラ制御装置 53、蛍光画像撮像用テレビカメラの制御を行うための蛍光画像用テレビカメラ制御装置 54、カラービデオテープレコーダ 55 と、画像のハードコピーをとるためのビデオプリンタ 56 等が載せられている。ワゴン 50 の最下段には、重量のある医療用絶縁トランス 57 が載せられている。

【0029】また、ワゴン 50 に載せられた各種装置と通常・蛍光両用テレビカメラユニット 10 との間の信号の伝送を行うための信号ケーブルを束にしたフレキシブルなケーブル束 30 が、テレビカメラスタンド 20 とワゴン 50 との間を連結する状態に配置されていて、テレビカメラスタンド 20 側では足 29、スタンドポール 25 及び回転支持アーム 21 に沿って配置されている。

【0030】このような構成により、テレビカメラスタンド 20 とワゴン 50 とはフレキシブルなケーブル束 30 が延びきった状態になるまでの範囲において相対的に自由に移動させることができる。

【0031】したがって、ワゴン 50 に邪魔されずに内視鏡 1 を操作することができ、逆にワゴン 50 に載せられた装置をテレビカメラスタンド 20 に邪魔されずに操

作することができる適宜の配置をとることができる。

【0032】また、ケーブル束 30 から引き出したフットスイッチ 60 をテレビカメラスタンド 20 の足 29 の間等に配置して、ワゴン 50 に載せられた装置をフットスイッチ 60 において遠隔操作できるようにしてもよく、フットスイッチ 60 を載せるためにテレビカメラスタンド 20 に重い棚 61 を形成してテレビカメラスタンド 20 の転倒防止に寄与させてもよい。

【0033】なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば足 29 は少なくとも 3 本あればよく、ワゴン 50 に載せられる装置類は状況に応じて選択されるものである。

【0034】

【発明の効果】イメージインテンシファイアを含むテレビカメラユニットを吊り下げて支持するためのテレビカメラスタンドと、内視鏡及びテレビカメラユニットと同時に用いられる機器類を載せるためのワゴンとを分離独立して設けたことにより、テレビカメラスタンドから吊り下げられた内視鏡とワゴンに載せられた装置とが共に操作し易い状態になるようにテレビカメラスタンドとワゴン 20 を配置することができ、生体の蛍光観察装置をストレスなく円滑に操作することができる。 *

*【図面の簡単な説明】

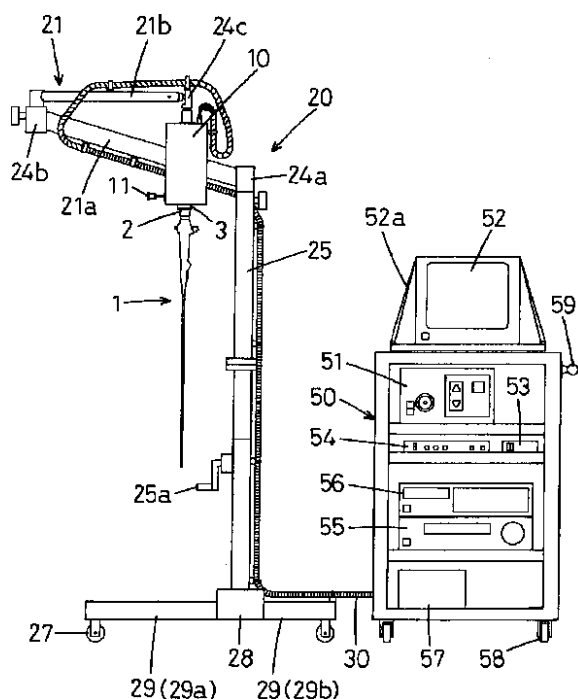
【図 1】本発明の実施例の生体の蛍光観察装置の正面図である。

【図 2】本発明の実施例の生体の蛍光観察装置の平面図である。

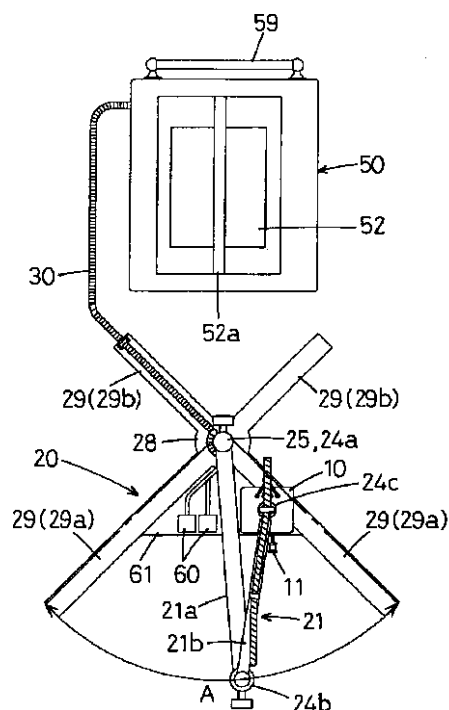
【符号の説明】

- 1 内視鏡
- 10 通常・蛍光両用テレビカメラユニット
- 20 テレビカメラスタンド
- 21 回転支持アーム
- 25 スタンドポール
- 27 車輪
- 29 足
- 30 ケーブル束
- 50 ワゴン
- 51 光源装置
- 52 テレビモニタ
- 53, 54 テレビカメラ制御装置
- 55 カラービデオテープレコーダ
- 56 ビデオプリンタ
- 58 車輪

【図 1】



【図 2】



专利名称(译)	荧光观察装置		
公开(公告)号	JP2002177195A	公开(公告)日	2002-06-25
申请号	JP2000383779	申请日	2000-12-18
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
[标]发明人	二ノ宮 一郎		
发明人	二ノ宮 一郎		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/04 H04N7/18		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.300.D A61B1/04.370 H04N7/18.M A61B1/00.511 A61B1/00.550 A61B1/00.650 A61B1/00.653 A61B1/00.654 A61B1/04 A61B1/04.540		
F-TERM分类号	4C061/GG11 4C061/HH51 4C061/JJ06 4C061/QQ04 4C061/WW17 5C054/AA05 5C054/CA04 5C054/CC07 5C054/CF01 5C054/CF07 5C054/CH07 5C054/HA12 4C161/GG11 4C161/HH51 4C161/JJ06 4C161/QQ04 4C161/WW17		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种生物体的荧光观察仪器，其中内窥镜悬挂在电视摄像机支架上并且放置在货车上的单元被布置成易于根据情况操作。
 解决方案：电视摄像机单元10包括用于拾取通过内窥镜1的目镜2获得的普通内窥镜观察图像的普通摄像电视摄像机和具有用于放大强度的图像增强器的荧光图像摄像电视摄像机。通过目镜2照射荧光观察图像并拾取图像。用于悬挂和支撑TV摄像机单元10的TV摄像机支架20独立地并且与用于放置与内窥镜1和TV摄像机单元10同时使用的单元的货车50分开布置。

