

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4860714号
(P4860714)

(45) 発行日 平成24年1月25日(2012.1.25)

(24) 登録日 平成23年11月11日(2011.11.11)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

請求項の数 7 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2009-8919 (P2009-8919)	(73) 特許権者	506131112
(22) 出願日	平成21年1月19日 (2009.1.19)		医療法人社団隆風会
(65) 公開番号	特開2010-162274 (P2010-162274A)		東京都中央区銀座四丁目13番11号 銀座M&Sビル7階
(43) 公開日	平成22年7月29日 (2010.7.29)	(74) 代理人	100140109
審査請求日	平成21年4月28日 (2009.4.28)		弁理士 小野 新次郎
		(74) 代理人	100089705
			弁理士 社本 一夫
		(74) 代理人	100075270
			弁理士 小林 泰
		(74) 代理人	100080137
			弁理士 千葉 昭男
		(74) 代理人	100096013
			弁理士 富田 博行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡吊り具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡本体を吊る内視鏡吊り具において、

前記内視鏡本体を止める止め具と、前記止め具を吊り下げる第1吊り部材と、前記第1吊り部材を吊り下げる第2吊り部材と、前記第2吊り部材を摺動可能に吊り下げるランナーとからなり、

前記止め具は、関節部を有するC字状部分を備えており、前記C字状部分は、前記内視鏡本体の着脱時に開閉すると共に、前記止め具は、前記C字状部分の両端に形成される一对の直線部分と、前記一对の直線部分の末端にそれぞれ形成される折返部とを備えることを特徴とする内視鏡吊り具。

【請求項 2】

請求項1に記載の内視鏡吊り具において、前記第1吊り部材は、柔軟性の材料から形成されることを特徴とする内視鏡吊り具。

【請求項 3】

請求項2に記載の内視鏡吊り具において、前記第2吊り部材は、前記第1の吊り部材に比べて、剛性の高い材料から形成されることを特徴とする内視鏡吊り具。

【請求項 4】

請求項1乃至3の何れか一項に記載の内視鏡吊り具において、前記第1吊り部材及び前記第2吊り部材は、前記第1吊り部材又は前記第2吊り部材の一方に形成されたフック部分と、前記第1吊り部材又は前記第2吊り部材の他方に形成されたループ部分とにより接

続されることを特徴とする内視鏡吊り具。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 の何れか一項に記載の内視鏡吊り具において、前記止め具は、金属材料から形成されることを特徴とする内視鏡吊り具。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 の何れか一項に記載の内視鏡吊り具において、前記一對の直線部分に取り付けられる保持リングを備えることを特徴とする内視鏡吊り具。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 の何れか一項に記載の内視鏡吊り具において、前記ランナーは、固定されたレールに沿って移動可能であることを特徴とする内視鏡吊り具。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡吊り具に関し、より詳細には、内視鏡本体の重量を保持して内視鏡検査ならびに内視鏡手術時の医師の身体への負担を軽減する内視鏡吊り具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

大腸粘膜にできたポリープや早期がん等を切除するために、従来から E M R (Endoscopic Mucosal Resection: 内視鏡的粘膜切除術) や、E S D (Endoscopic Submucosal Dissection: 内視鏡的粘膜下層切開剥離術) が行われている。

20

【0003】

これらは大腸粘膜にできたポリープの切除に際して、局注針にて粘膜の下に液体を注入し、膨留させてスネアによりポリープを切除するか、又はポリープを膨留させて切開具でポリープを剥離し切除するものである。

【0004】

大腸粘膜のポリープを切除する場合、内視鏡のスコープを腸管内に挿入し、スコープで観察しながら、スネア等の切除具を内視鏡を介してポリープ切除する。その後、切除によって形成された人工的潰瘍面の傷口の大きさ、深さによっては、後の出血を予防する目的でクリップにより縫合する手段を行う。このような操作に長時間を要する場合がある。一方医師はこのような操作を行う間、内視鏡本体を左手で保持し続ける必要がある。

30

【0005】

内視鏡本体は片手で保持するにはかなりの重さがあり、後述のごとく医師の肩等に相当の負担がかかる。従って検査件数が多い場合や、内視鏡手術が長時間に及ぶ場合の医師の疲労度はかなり大きい。医師の疲労により、内視鏡による診断や内視鏡手術の際の判断力、さらには内視鏡操作の能率にも相当な影響を与えている。

【0006】

内視鏡の操作時における医師の姿勢について説明する。医師は、左手で内視鏡本体を自らの胸の高さ程度に持ち上げた状態で保持し、右手でスコープを患者の体内に挿入する。さらに、この状態で医師はディスプレイに表示されるスコープの画像を観察しながら、内視鏡本体に設けられた送気・送水や吸引等を行う操作ボタンやスコープ先端の上下左右に屈曲の動きに関わるハンドリングなどを左手のみで操作する。このような操作、姿勢を長時間維持する必要があるため、医師の体、特に左手や左肩付近に大きな負担がかかるものとなっていた。

40

【0007】

したがって、手術中に継続して内視鏡を保持することによる医師の左手、肩にかかる負荷を軽減するような対策が必要とされていた。

【0008】

また、内視鏡の支持構造が、下記特許文献 1 に提案されているが、この構造では、内視鏡本体は弾性的に保持されていないため、内視鏡検査や手術の際の内視鏡操作には、適用

50

できない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】特開11-225941号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

医師の左手、肩にかかる負荷を軽減するような対策の一つとして、バックバンドで肩と肘を固定し、医師の肩への負担軽減も考えられたが、腕が固定されることで、内視鏡操作がしにくくなるという問題がある。

10

【0011】

そこで、本発明は、内視鏡の操作時に医師への負担を減らしつつ、医師の動作を制限することがない内視鏡吊り具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】

【0012】

本発明の内視鏡吊り具は、上記課題を解決するために、内視鏡本体を吊る内視鏡吊り具において、前記内視鏡本体を止める止め具と、前記止め具を吊り下げる第1吊り部材と、前記第1吊り部材を吊り下げる第2吊り部材と、前記第2吊り部材を摺動可能に吊り下げるランナーとからなることを特徴とする。

20

【0013】

さらに、前記第1吊り部材は、柔軟性の材料から形成される。前記第2吊り部材は、前記第1の吊り部材に比べて、剛性の高い材料から形成される。前記第1吊り部材及び前記第2吊り部材は、前記第1吊り部材又は前記第2吊り部材の一方に形成されたフック部分と、前記第1吊り部材又は前記第2吊り部材の他方に形成されたループ部分とにより接続される。前記止め具は、剛性の高い材料から形成される。前記止め具は、関節部を有するC字状部分を備えており、前記C字状部分は、内視鏡本体の着脱時に開閉する。前記止め具は、前記C字状部分の両端に形成される一对の直線部分と、前記一对の直線部分の末端にそれぞれ形成される折返部とを備える。前記一对の直線部分に取り付けられる保持リングを備える。前記ランナーは、固定されたレールに沿って移動可能である。

30

【発明の効果】

【0014】

大腸内視鏡等の内視鏡による、多数の検査を行ったり、内視鏡手術時間が長時間にわたり行われても、本発明の内視鏡吊り具によって、内視鏡を操作する医師の負担が大幅に軽減される。さらに、医師の負担が軽減されるため、手術の際の判断力の低下を軽減すると共に、手術の能率を向上する結果、患者には安定した精度の高い医療提供を維持することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の内視鏡吊り具の概念図である。

40

【図2】図1の内視鏡吊り具に用いる留め具の平面図である。

【図3】図1の内視鏡吊り具に用いる下側吊り部材の平面図である。

【図4】図1の内視鏡吊り具に用いる上側吊り部材の平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

本発明の内視鏡吊り具の実施形態を、図面を参照して説明する。なお、本発明に係る内視鏡吊り具は、大腸内視鏡のみならず、喉頭内視鏡、気管支鏡、上部消化管内視鏡、小腸内視鏡等の任意の内視鏡に適用可能である。

【0017】

図1は、本実施形態に係る内視鏡吊り具1の使用状態を示す概念図である。内視鏡吊り

50

具 1 は、内視鏡本体 1 3 を保持する止め具 3 と、止め具 3 に接続される下側吊り部材 5 と、下側吊り部材 5 に接続される上側吊り部材 7 と、一端が上側吊り部材 7 に接続され他端がレール 1 1 に接続されるランナー 9 とから構成される。なお、内視鏡本体 1 3 には、制御装置に接続されるケーブル 1 3 a、CCD (電荷結合素子) 等のスコープに接続されるケーブル 1 3 b が接続されている。また、図 1 には図示されていないが、内視鏡本体 1 3 には、送気・送水や吸引等を行う操作ボタンが設けられ、これらの操作ボタンは左手で操作される。

【 0 0 1 8 】

図 2 に示すように、止め具 3 は、内視鏡本体 1 3 に当接してこれを保持する C 字状部分を形成する半円状部分 3 a 及び 3 a' と、半円状部分 3 a 及び 3 a' の端部に形成される直線部分 3 b と、直線部分 3 b の端部に形成されるフック状の折返部 3 c とから構成される。半円状部分 3 a 及び 3 a' は、関節部 3 e で互いに回動可能に接続される。止め具 3 は、金属等の剛性の高い材料から形成され、内視鏡本体 1 3 を傷つけないように、弾性材料で覆うことが好ましい。例えば、図 2 には図示されていないが、止め具 3 の表面を、ゴム製のチューブにより覆うことができる。さらに、止め具 3 には、一对の直線部分 3 b の間に、縦型の溝 3 d が形成されており、半円状部分 3 a や 3 a' を、図 2 の矢印で示す方向に移動させて、この溝の幅を広げることにより C 字状部分が開いて、止め具 3 を内視鏡本体 1 3 から容易に着脱できる。また、内視鏡本体 1 3 を止め具 3 で保持した状態を維持するために、一对の直線部分 3 b には保持リング 1 5 が装着される (図 1 参照)。また、一对の取返部 3 c により、保持リング 1 5 が一对の直線部分 3 b から脱落することが防止される。保持リング 1 5 は、金属等の剛性の高い材料から形成される。

【 0 0 1 9 】

図 3 は、下側吊り部材 5 の平面図であり、この下側吊り部材 5 は、その両端にループ部分 5 a が形成されている。下側吊り部材 5 は、柔軟性かつ弾性を有し、伸縮可能なものが望ましく、ゴム又は樹脂製のひもや、金属製のスプリングを用いることができる。ループ部分 5 a は、ゴム又は樹脂製のひもの端自体を結んで形成したり、これらの端を糸で結んで形成してもよい。さらに、ループ部分 5 a を、ゴム又は樹脂製により一体成形してもよい。

【 0 0 2 0 】

図 4 は、上側吊り部材 7 の平面図であり、この上側吊り部材 7 は、その両端にフック部分 7 a が形成されている。上側吊り部材 7 は、下側吊り部材 5 に比べて、剛性の高い材料から形成され、例えば、金属製の棒又はワイヤー等を用いることができる。

【 0 0 2 1 】

本発明の内視鏡吊り具 1 の使用時には、図 1 に示すように、内視鏡本体 1 3 が止め具 3 で保持され、止め具 3 のループ部分 3 a が下側吊り部材 5 の一方のループ部分 5 a に接続される。さらに、下側吊り部材 5 の他方のループ部分 5 a が、上側吊り部材 7 の一方のフック部分 7 a と接続され、上側吊り部材 7 の他方のフック部分 7 a がランナー 9 と接続される。なお、ランナー 9 は、市販のカーテンランナーを用いることができる。ランナー 9 は、天井等に設置されているレール 1 1 に摺動可能に保持される。したがって、内視鏡保持具 1 は、レール 1 1 に沿って移動可能となる。

【 0 0 2 2 】

この内視鏡吊り具 1 の使用時には、止め具 3 の溝 3 d を開いて内視鏡本体 1 3 を止め具の C 字状部分に収容して、溝 3 d を閉じた後、保持リング 1 5 を一对の直線部分 3 b に嵌めて内視鏡本体 1 3 を止め具 3 に固定する。この状態で、内視鏡本体 1 3 は、内視鏡吊り具 1 により吊り下げられてその重量が軽減された状態で、医師により内視鏡本体 1 3 が左手で保持されて、内視鏡の検査や手術が行われる。

【 0 0 2 3 】

一回の内視鏡による検査や手術が終了する度に、内視鏡本体 1 3 のケーブル 1 3 b 側でスコープを有する端部を洗浄する必要がある。本実施形態の内視鏡吊り具 1 では、この洗浄に際して、保持リング 1 5 を止め具 3 から取り外した後、止め具 3 の溝 3 d を押し広げ

10

20

30

40

50

ることにより、内視鏡吊り具 1 から内視鏡本体 1 3 を短時間で取り外すことができる。これによって、迅速に内視鏡の洗浄作業に移行することができ、作業効率が向上する。

【 0 0 2 4 】

また、内視鏡吊り具 1 を装着した内視鏡本体 1 3 は、内視鏡の使用時に、医師の左手で保持されるため、万が一側吊り部材 5 が破断したり、下側吊り部材 5 と上側縁部材 7 との結合が外れたり、上側吊り部材 7 がランナー 9 から外れた場合も、直ちに内視鏡本体 1 3 が床に落下することがないため、落下による衝撃で内視鏡の CCD 等が故障することを回避できる。

【 0 0 2 5 】

次に本実施形態に係る内視鏡吊り具 1 を内視鏡に適用した場合の重量変化を説明する。オリンパス株式会社製の内視鏡（GIF-XP260、GIF-Q260、PCF-Q240ZI、CF-H260AZI、CF-2TQ240ZI）に、それぞれ本発明の内視鏡吊り具 1 を装着した場合と、装着しない場合の使用重量をそれぞれ測定した。その測定結果を、以下の表 1 及び表 2 に示す。

【 0 0 2 6 】

【表 1】

GIF-XP260	N	kg
内視鏡吊り具あり	0.9N	0.09kg
内視鏡吊り具なし	4.7N	0.48kg

	N	kg
総重量	11.46	1.17kg
使用時重量	6.46	0.66kg

GIF-Q260	N	kg
内視鏡吊り具あり	0.9N	0.09kg
内視鏡吊り具なし	4.9N	0.5kg

総重量	12.74	1.3kg
使用時重量	7.84	0.8kg

PCF-Q240ZI	N	kg
内視鏡吊り具あり	0.1N	0.01kg
内視鏡吊り具なし	5.2N	0.53kg

総重量	14.6	1.49kg
使用時重量	9.4	0.96kg

CF-H260AZI	N	kg
内視鏡吊り具あり	0.0N	0
内視鏡吊り具なし	5.6N	0.57kg

総重量	15.48	1.58kg
使用時重量	9.5	0.97kg

CF-2TQ240ZI	N	kg
内視鏡吊り具あり	0.4N	0.04kg
内視鏡吊り具なし	6.0N	0.61kg

総重量	14.6	1.49kg
使用時重量	9.4	0.96kg

【 0 0 2 7 】

表 1 の重量の計測条件は、下記の通りである。

- ・スコープの操作部(内視鏡本体 1 3)の高さを 5 0 c m とした。
- ・ベッドの高さは 8 0 c m とした。
- ・スコープコネクター部は、内視鏡システムにセットした。
- ・ユニバーサルコードはベッドに乗せた。
- ・操作部は、操作部組(TJF-160R)の重量であり、3.6N(0.37kg)

である。

【 0 0 2 8 】

・表 1 の右側欄には、それぞれの内視鏡本体に関して、総重量及び使用時重量も測定して記載した。なお、使用時重量とは、スコープコネクターを内視鏡本体につなげて挿入部をぶら下げて測定したものであり、総重量とは、純粹にスコープの全重量を測定したものである。

【 0 0 2 9 】

10

20

30

40

【表 2】

GIF-XP260	N	kg
内視鏡吊り具あり	2.5N	0.26kg
内視鏡吊り具なし	5.0N	0.51kg

GIF-Q260	N	kg
内視鏡吊り具あり	3.3N	0.34kg
内視鏡吊り具なし	6.0N	0.61kg

PCF-Q240ZI	N	kg
内視鏡吊り具あり	2.1N	0.21kg
内視鏡吊り具なし	6.0N	0.61kg

CF-H260AZI	N	kg
内視鏡吊り具あり	2.2N	0.22kg
内視鏡吊り具なし	6.9N	0.7kg

CF-2TQ240ZI	N	kg
内視鏡吊り具あり	2.4N	0.24kg
内視鏡吊り具なし	8.2N	0.84kg

10

【0030】

表 2 の重量の計測条件は、下記の通りである。

20

- ・スコープの操作部(内視鏡本体 1 3)の高さを 5 0 c mとした。
- ・ベッドの高さは 8 0 c mとした。
- ・スコープコネクター部は、内視鏡システムにセットした。
- ・ユニバーサルコードはベッドに乗せなかった(この点のみ表 1 とは相違する)。

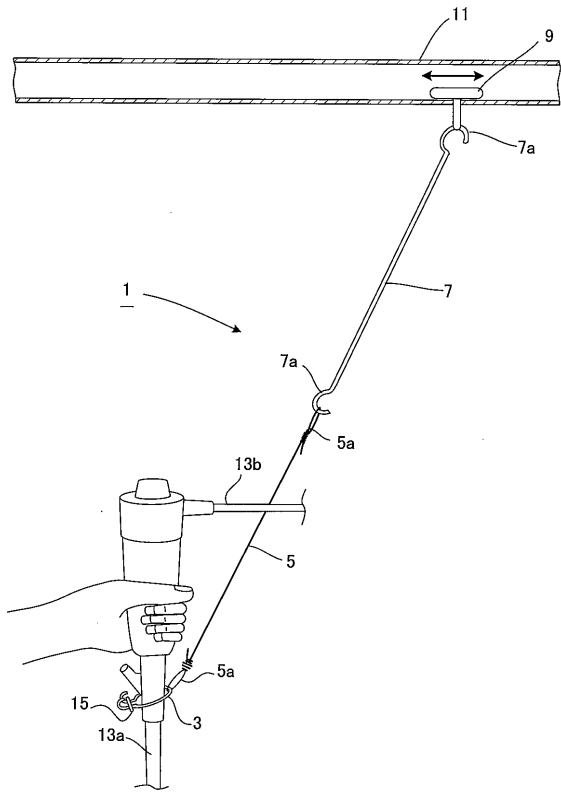
【符号の説明】

【0031】

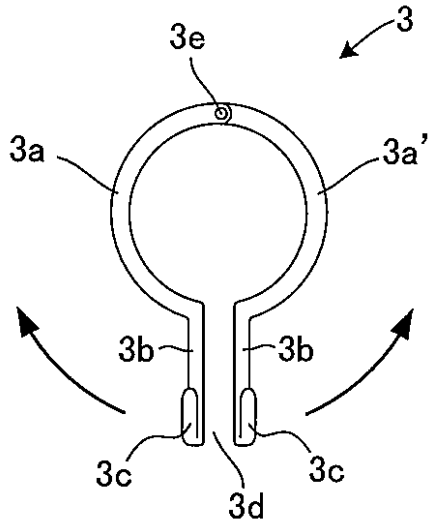
- 1 内視鏡吊り具
- 3 止め具
- 5 下側吊り部材(第 1 吊り部材)
- 5 a ループ部分
- 7 上側吊り部材(第 2 吊り部材)
- 7 a フック部分
- 9 ランナー
- 1 1 レール
- 1 3 内視鏡本体
- 1 5 保持リング

30

【 図 1 】



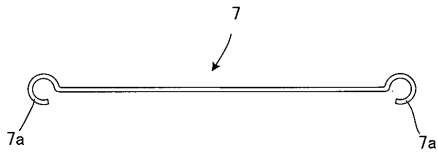
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(74)代理人 100141025

弁理士 阿久津 勝久

(72)発明者 藤井 隆広

東京都中央区銀座4 - 1 3 - 1 1 銀座M&Sビル7F

審査官 門田 宏

(56)参考文献 特開平01 - 190329 (JP, A)

特開平09 - 140657 (JP, A)

特開平10 - 061653 (JP, A)

特開2006 - 305157 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32

专利名称(译)	内窥镜吊架		
公开(公告)号	JP4860714B2	公开(公告)日	2012-01-25
申请号	JP2009008919	申请日	2009-01-19
申请(专利权)人(译)	医药企业协会Takashikazekai		
当前申请(专利权)人(译)	医药企业协会Takashikazekai		
[标]发明人	藤井隆広		
发明人	藤井 隆広		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/00.654		
F-TERM分类号	4C061/GG13 4C061/HH60 4C061/JJ01 4C061/JJ20 4C161/GG13 4C161/HH60 4C161/JJ01 4C161/JJ20		
代理人(译)	小林 泰 千叶昭夫		
审查员(译)	门田弘		
其他公开文献	JP2010162274A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜悬挂装置，其不会限制医生的运动，同时在内窥镜的操作期间减轻医生的负担。ZOLUTION：用于悬挂内窥镜主体的内窥镜悬挂装置1包括用于钩住内窥镜主体13的钩挂装置3，用于悬挂钩挂装置3的弹性下侧悬挂构件5，用于悬挂下侧的刚性上侧悬挂构件7悬挂构件5和用于可滑动地悬挂上侧悬挂构件7的滑道9

	N	kg
GIF-XP260		
内視鏡吊り具あり	0.9N	0.09kg
内視鏡吊り具なし	4.7N	0.48kg
GIF-Q260		
内視鏡吊り具あり	0.9N	0.09kg
内視鏡吊り具なし	4.9N	0.5kg
PCF-Q240ZI		
内視鏡吊り具あり	0.1N	0.01kg
内視鏡吊り具なし	5.2N	0.53kg
GF-H260AZI		
内視鏡吊り具あり	0.0N	0
内視鏡吊り具なし	5.6N	0.57kg
GF-2TQ240ZI		
内視鏡吊り具あり	0.4N	0.04kg
内視鏡吊り具なし	6.0N	0.61kg