

(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 - 51967

(P2002 - 51967A)

(43)公開日 平成14年2月19日(2002.2.19)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マ-コ-ト* (参考)

A 6 1 B 1/00

A 6 1 B 1/00

A 2 H 0 4 0

G 0 2 B 23/24

G 0 2 B 23/24

A 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 数)

(21)出願番号 特願2000 - 244340(P2000 - 244340)

(22)出願日 平成12年8月11日(2000.8.11)

(71)出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地

(72)発明者 小林 理

埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士写

真光機株式会社内

(74)代理人 100083116

弁理士 松浦 恵三

F タ-ム (参考) 2H040 BA00 DA02 DA11

4C061 AA24 BB02 CC06 DD01 DD03

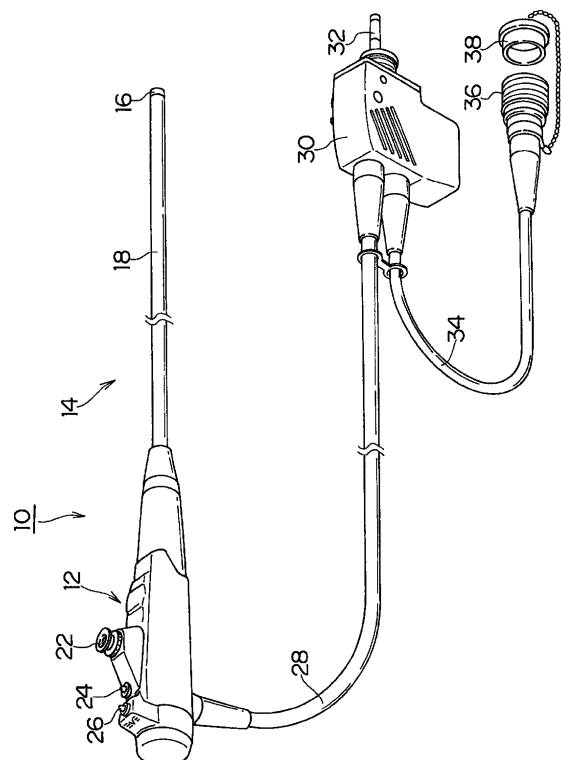
FF21 JJ06

(54)【発明の名称】 内視鏡

(57)【要約】

【課題】内視鏡の挿入部14に反射防止処理を施すことによって、異状光源の発生を防止するとともに、体腔内の損傷を防止する内視鏡を提供する

【解決手段】本発明が適用された腹腔鏡10は、挿入部14に反射防止処理が施されている。例えば、先端部16は光沢ニッケルめっき、黒クロムめっきを施した後、その上にフッ素樹脂がコーティングされる。また、硬性部18は、パフ研磨した後にチタンコーティングされる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内視鏡挿入部を経皮的に体腔内に挿入する内視鏡において、前記内視鏡挿入部に反射防止処理を施したことを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】 前記反射防止処理は、めっき処理後にフッ素樹脂コートで被覆したことを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡。

【請求項 3】 前記反射防止処理は、チタンコーティングであることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡。 10

【請求項 4】 前記反射防止処理は、梨地加工処理、或いは艶消し塗装処理であることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、腹腔鏡、胸腔鏡等のように、経皮的に体腔内に挿入する内視鏡に関する。

【0002】

【従来の技術】腹腔鏡は、挿入部を経皮的に体腔内に挿入するため、経口的に挿入する内視鏡よりも高いレベル 20 の消毒を必要とする。そこで、従来の腹腔鏡は、消毒を確実にを行うため、内視鏡挿入部の表面に鏡面加工を施していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】この腹腔鏡を用いた手術において、レーザーメスや高周波ワイヤ等の処置具を体腔内に挿入して処置部を処置すると、処置部から強い光が発生することがある。このとき、内視鏡挿入部が鏡面加工されていると、処置部からの光が内視鏡挿入部の表面で反射し、異状光源が形成される。異状光源が形成 30 されると、処置具の影が処置部にかかって処置部が見えなくなったり、処置部の凹凸などの表面構造を見誤るおそれがあった。

【0004】また、内視鏡挿入部が鏡面加工されていると、レーザー光線が誤って内視鏡挿入部に当たった際にこのレーザー光線が内視鏡挿入部で反射し、体腔内を損傷するおそれがあった。

【0005】本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、内視鏡挿入部における光の反射を防止することにより、異状光源の発生を防止するとともに、体腔内の 40 損傷を防止する内視鏡を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は前記目的を達成するために、内視鏡挿入部を経皮的に体腔内に挿入する内視鏡において、前記内視鏡挿入部に反射防止処理を施したことを特徴としている。

【0007】本発明によれば、内視鏡挿入部に反射防止処理を施したので、処置部で光が発生した光やレーザー光線が内視鏡挿入部に当たっても、その光や光線は反射 50 しない。したがって、異常光源が発生して病変部の構造

を見誤ったり、レーザーが反射して体腔内を損傷することを防止できる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下添付図面に従って本発明に係る内視鏡の好ましい実施の形態について詳説する。

【0009】図 1 に示すように、本発明が適用された腹腔鏡 10 は、手元操作部 12 と、この手元操作部 12 に基端部が接続された挿入部 14 とを有している。

【0010】挿入部 14 は、被検者の体腔内に挿入される部分であり、先端部 16 及び硬性部 18 から構成される。先端部 16 の先端面には、図示しない観察窓、照射窓、送気・送水ノズルが設けられている。

【0011】手元操作部 12 には、送気・送水ボタン 22、観察像操作用のリモートスイッチ 24、26 が並設されている。この送気・送水ボタン 22 を操作すると、前記送気・送水ノズルから観察窓に空気或いは水が噴射される。また、リモートスイッチ 24、26 を操作すると、観察窓から得た観察像を静止・静止解除、或いは録画・録画停止できる。

【0012】また、手元操作部 12 には、LG (ライトガイド) 軟性部 28 を介して LG (ライトガイド) コネクタ 30 が連結されている。LG コネクタ 30 には、図示しないプロセッサの光源装置に接続されるライトガイド棒 32 が設けられ、さらに LG コネクタ 30 には可撓管 34 を介して電気コネクタ 36 が接続されている。なお、図 1 の符号 38 は、電気コネクタ 36 のキャップであり、電気コネクタ 36 を防水する。

【0013】前記挿入部 14 には、光線を直線的に反射することを防止するため、入射光を拡散したり、反射光を減衰させる反射防止処理が施されている。反射防止処理としては、表面をめっきや蒸着等、金属の被膜を被覆する方法、表面に梨地処理を施す方法、樹脂やゴム等の非金属材料で表面を被覆する方法、表面を黒色等の艶消し塗装する方法があり、素材によって適宜選択する。例えば、挿入部 14 の先端部 16 には、光沢ニッケルめっきを施した後、黒クロムめっきを施し、その上にフッ素樹脂をコーティングする。光沢ニッケルめっき、黒クロムめっきは、黒色無電解ニッケルめっきに置き換えてもよい。

【0014】一方、硬性部 18 には、バフ研磨後、蒸着等の手段によりチタンコーティングを施して、反射防止処理する。或いは、硬性部 18 にブラスト処理や化学エッチング処理を行うことによって梨地処理を施してもよい。これにより、硬性部 18 の表面に微細な凹凸が形成され、光線の直線的な反射を防止できる。なお、梨地処理の方法は、上述した方法に限定されず、例えば、十数 μm のアルミナ塗料と鋳物ラップによってラッピングしてもよい。

【0015】次に上記の如く構成された腹腔鏡 10 の作用について図 2 に基づいて説明する。

【0016】腹腔鏡10を使用する場合、まず、トラカール40の内針(不図示)をトラカール40の外套管42内に挿入して患者の体皮から刺入する。次に、前記内針を、観察や治療等が行われる体腔内に進入させて抜き取った後、外套管42の先端から体腔内にCO₂ガスを導入して体腔を膨張させ、外套管42内に腹腔鏡10の挿入部14を挿入する。この後、挿入部14の先端を患部の方向に向けることにより手術を開始する。

【0017】そして、腹腔鏡10とは別の位置から処置具44を体腔内に挿入し、処置部を処置する。このとき、処置具44としてレーザーメスや高周波スネア等を用いると、処置部において強い光が発生することがある。この光が挿入部14にあたると反射すると、異状光源となって、処置部に処置具44の影が発生したり、処置部の凹凸構造を見誤る原因となる。

【0018】本実施の形態の腹腔鏡10は、挿入部14に反射防止処理が施されているので、処置部で光が発生しても、その光は挿入部14で反射しない。したがって、異状光源を形成しないので、常に鮮明な観察像を得ることができる。

【0019】また、レーザーメス等を使用した際にレーザー光線が誤って挿入部14にあたっても、挿入部14がそのレーザー光線を反射しないので、処置部以外の部分がレーザー光線によって損傷することがない。

【0020】なお、本発明は、挿入部を経皮的に体腔内に挿入する内視鏡において適用することができ、例えば、胸腔鏡にも適用できる。

【0021】また、本発明は、図3に示すように、挿入部14に湾曲部52を有する腹腔鏡50にも適用できる。図3の腹腔鏡50は、先端部16と硬性部18との

*間に湾曲部52が形成されており、手元操作部12に設けられた一对の湾曲操作ノブ54、54を回動させることにより湾曲部52が遠隔的に湾曲操作され、前記先端部12が所望の方向に向けられる。

【0022】湾曲部52は、図4に示すように、ゴム材56によって被覆されている。ゴム材56は、黒色のものが使用され、両端には金属製のリング58、58が外嵌されている。リング58は、前述の硬性部18のようにチタンコーティングされ、反射防止処理が施されている。或いは梨地処理、前記先端部16のように光沢ニッケルめっき、黒クロムめっきを施した後、フッ素樹脂をコーティングしてもよい。これにより、腹腔鏡50は、挿入部14全体が反射防止処理され、異状光源の発生や、反射光による体腔内の損傷を防止できる。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係る内視鏡によれば、内視鏡挿入部に反射防止処理を施したので、処置部で発生した光やレーザー光線が内視鏡挿入部に当たっても反射せず、異常光源の発生やレーザー光線による体腔内の損傷を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用された腹腔鏡の全体構造を示す斜視図

【図2】図1に示した腹腔鏡の作用を示す説明図

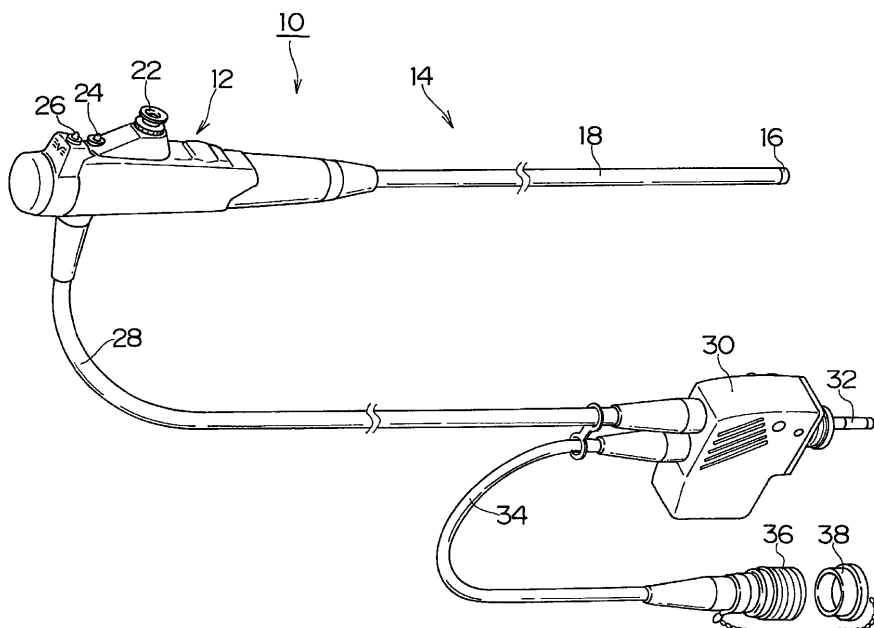
【図3】挿入部に湾曲部を有する腹腔鏡の全体構造を示す斜視図

【図4】図3に示した挿入部を示す平面図

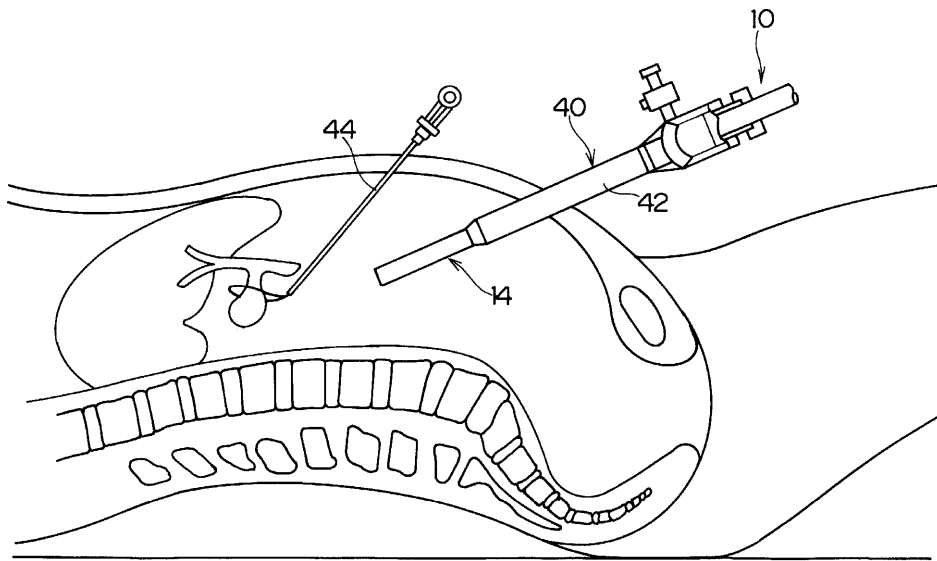
【符号の説明】

10...腹腔鏡、12...手元操作部、14...挿入部、16...先端部、18...硬性部

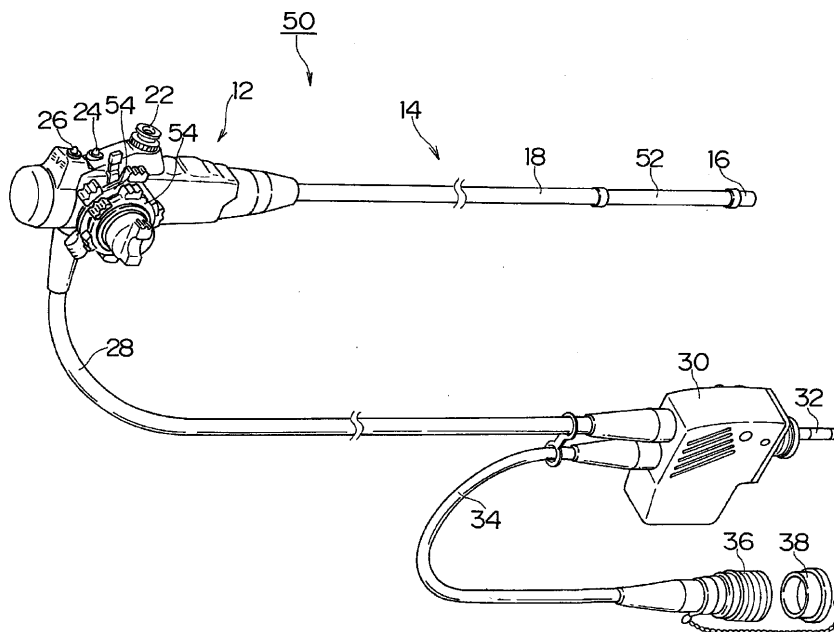
【図1】



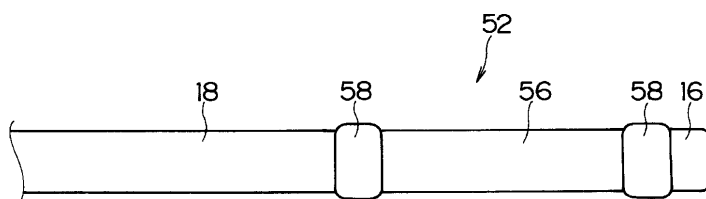
【図 2】



【図 3】



【図 4】



专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2002051967A	公开(公告)日	2002-02-19
申请号	JP2000244340	申请日	2000-08-11
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士摄影光学有限公司		
[标]发明人	小林理		
发明人	小林 理		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.A G02B23/24.A A61B1/00.R A61B1/00.713 A61B1/313		
F-TERM分类号	2H040/BA00 2H040/DA02 2H040/DA11 4C061/AA24 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/DD01 4C061/DD03 4C061/FF21 4C061/JJ06 4C161/AA24 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD01 4C161/DD03 4C161/FF21 4C161/JJ06		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过在内窥镜的插入部分14处应用防反射处理来提供防止产生不规则光源的内窥镜，并防止体腔损伤。解决方案：对腹腔镜10的插入部分14应用防反射处理。例如，对顶端部分16施加镍的亮镀和黑铬镀层，并且在顶部施加氟树脂涂层。此外，对于硬质部分18，在抛光之后施加钛涂层。

