

(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2001 - 258838

(P2001 - 258838A)

(43)公開日 平成13年9月25日(2001.9.25)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト* (参考)
A 6 1 B 1/12		A 6 1 B 1/12	2 H 0 4 0
B 0 8 B 3/08		B 0 8 B 3/08	Z 3 B 2 0 1
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 5 O L (全 7 数)

(21)出願番号 特願2000 - 82370(P2000 - 82370)

(22)出願日 平成12年3月23日(2000.3.23)

(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 小見 修二

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 DA03 DA51 EA01

3B201 AA46 AB01 BB02 BB43 BB90

BB92

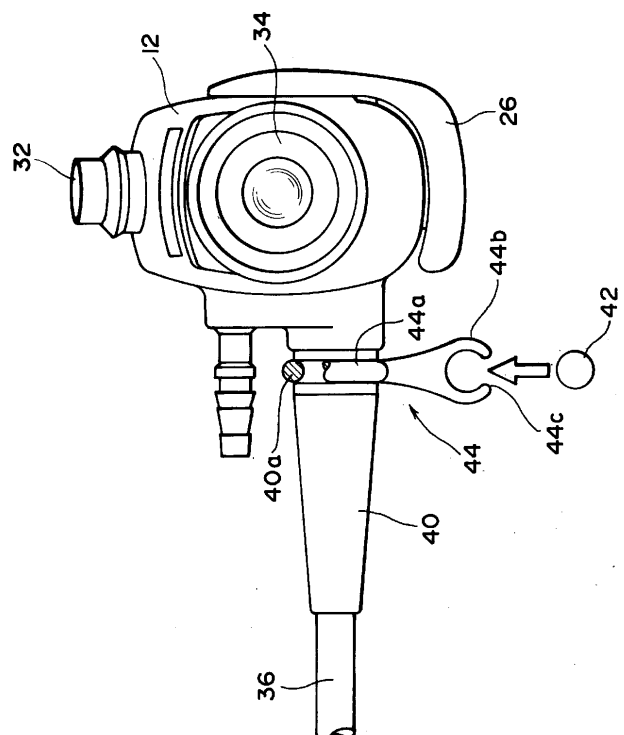
4C061 FF11 GG04 GG05 GG06

(54)【発明の名称】 内視鏡及びその洗浄方法

(57)【要約】

【課題】手元操作部を洗浄槽内に保持するためのフック部材を備えることにより、手元操作部が軽量化されても確実に洗浄することができる内視鏡及びその洗浄方法を提供する。

【解決手段】手元操作部12とライトガイド部16とを接続するジョイント40にフック44を設ける。内視鏡の洗浄時は、このフック44にライトガイド棒42を接続する。これにより、手元操作部12とライトガイドコネクタ38とが一体化され、内視鏡を浸漬消毒した場合であっても、手元操作部12が液面上に浮くの防止できる。また、洗浄機で洗浄する場合であっても、水圧等で手元操作部12が暴れるのを防止できる。これにより、安全かつ確実に内視鏡を洗浄できる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 手元操作部にライトガイド軟性部を介してライトガイドコネクタが接続された内視鏡において、前記手元操作部を洗浄槽内に静止保持する保持部材を備えたことを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】 前記保持部材は、前記手元操作部と前記ライトガイド軟性部との接続部に取り付けられ、該保持部材には、前記ライトガイド軟性部又は前記ライトガイドコネクタに設けられたライトガイド棒が係止されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】 前記保持部材は、前記手元操作部と前記ライトガイド軟性部との接続部に取り付けられ、該保持部材は前記洗浄槽に係止されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 4】 手元操作部にライトガイド軟性部を介してライトガイドコネクタが接続された内視鏡の洗浄方法において、前記手元操作部を洗浄槽内に静止保持する保持部材を介して前記ライトガイドコネクタに係止させた状態で洗浄することを特徴とする内視鏡の洗浄方法。

【請求項 5】 手元操作部にライトガイド軟性部を介してライトガイドコネクタが接続された内視鏡の洗浄方法において、前記手元操作部を洗浄槽内に静止保持する保持部材を介して洗浄槽に係止させた状態で洗浄することを特徴とする内視鏡の洗浄方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は内視鏡及びその洗浄方法に係り、特に軽量化された手元操作部を備えた内視鏡及びその洗浄方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、内視鏡は、その操作性を向上させるために、手元操作部が術者の手にフィットするように形成されており、また、その操作時の負担を軽減するために、手元操作部が軽量化されている。その一方で内視鏡は、感染等の問題を無くすべく確実に洗浄できることが要求されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、内視鏡の手元操作部を軽量化すると、洗浄時に次のような問題が生じる。すなわち、洗浄機で洗浄する場合にあっては、噴射する薬液の水圧等で手元操作部が洗浄槽から飛び出したり、洗浄槽の中で手元操作部が暴れてアングル部等の他の部位や手元操作部自身に損傷を与えるという問題がある。また、浸漬消毒によって洗浄する場合にあっては、手元操作部が水面から浮いてしまい、いちいち薬液を掛けながら洗浄しなければならず、洗浄に時間がかかるという問題がある。

【0004】本発明はこのような事情に鑑みてなされた

もので、手元操作部が軽量化されても確実に洗浄することができる内視鏡及びその洗浄方法を提供することを目的とする。

【0005】

【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、手元操作部にライトガイド軟性部を介してライトガイドコネクタが接続された内視鏡において、前記手元操作部を洗浄槽内に静止保持する保持部材を備えたことを特徴とする内視鏡を提供する。

【0006】また、本発明は前記目的を達成するために、前記保持部材は、前記手元操作部と前記ライトガイド軟性部との接続部に取り付けられ、該保持部材には、前記ライトガイド軟性部又は前記ライトガイドコネクタに設けられたライトガイド棒が係止されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡を提供する。

【0007】また、本発明は前記目的を達成するために、前記保持部材は、前記手元操作部と前記ライトガイド軟性部との接続部に取り付けられ、該保持部材は前記洗浄槽に係止されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡を提供する。

【0008】また、本発明は前記目的を達成するために、手元操作部にライトガイド軟性部を介してライトガイドコネクタが接続された内視鏡の洗浄方法において、前記手元操作部を洗浄槽内に静止保持する保持部材を介して前記ライトガイドコネクタに係止させた状態で洗浄することを特徴とする内視鏡の洗浄方法を提供する。

【0009】また、本発明は前記目的を達成するために、手元操作部にライトガイド軟性部を介してライトガイドコネクタが接続された内視鏡の洗浄方法において、前記手元操作部を洗浄槽内に静止保持する保持部材を介して洗浄槽に係止させた状態で洗浄することを特徴とする内視鏡の洗浄方法を提供する。

【0010】本発明によれば、保持部材をライトガイド軟性部又はライトガイド棒に係止させることにより、手元操作部がライトガイドコネクタに接続される。これにより、ライトガイドコネクタの重さが手元操作部に加わり、薬液に浸漬した手元操作部が液面上に浮くのを防止できる。また、洗浄機で洗浄する場合であっても、水圧等で手元操作部が暴れるのを防止できる。また、ライトガイド軟性部及びライトガイド棒は、体内に挿入される部分ではなく、また、内視鏡を操作するときには光源などに取り付けられるため、術者への負担を軽減できる。

【0011】また、本発明は、前記目的を達成するために、前記保持部材は、前記手元操作部と前記ライトガイド軟性部との接続部に取り付けられ、該保持部材は前記洗浄槽に係止されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡を提供する。

【0012】本発明によれば、保持部材を洗浄槽に係止させることにより、手元操作部が洗浄槽に固定され、液面上に浮くのを防止できる。また、水圧等で手元操作部

が暴れるのを防止できる。

【0013】また、本発明は、前記目的を達成するために、手元操作部にライトガイド軟性部を介してライトガイドコネクタが接続された内視鏡の洗浄方法において、前記手元操作部を保持部材を介して前記ライトガイドコネクタに係止させた状態で洗浄することを特徴とする内視鏡の洗浄方法を提供する。

【0014】本発明によれば、手元操作部をライトガイドコネクタに係止させることにより、手元操作部にライトガイド部の重さが加わり、薬液に浸漬した手元操作部が液面上に浮くのを防止できる。また、洗浄機で洗浄する場合であっても、水圧等で手元操作部が暴れるのを防止できる。これにより、安全かつ確実に内視鏡を洗浄できる。

【0015】また、本発明は、前記目的を達成するために、手元操作部にライトガイド軟性部を介してライトガイドコネクタが接続された内視鏡の洗浄方法において、前記手元操作部を保持部材を介して洗浄槽に係止させた状態で洗浄することを特徴とする内視鏡の洗浄方法を提供する。

【0016】本発明によれば、手元操作部を洗浄槽とに係止させた状態で洗浄することにより、手元操作部が液面上に浮くのを防止できる。また、水圧等で手元操作部が暴れるのを防止できる。

【0017】

【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及びその洗浄方法の好ましい実施の形態について詳述する。

【0018】図1は、本発明が適用された内視鏡の全体構成図である。同図に示すように、本実施の形態の内視鏡10は、手元操作部12に挿入部14とライトガイド部16とが接続されて構成されている。

【0019】挿入部14は、軟性部18、湾曲部20、先端硬質部22から構成されており、ジョイント24を介して手元操作部12に接続されている。この挿入部14は、手元操作部12に設けられた操作ノブ26を回転操作することにより湾曲部20が湾曲する。そして、この湾曲部20を湾曲操作することにより、先端硬質部22が所望の方向に向けられる。

【0020】先端硬質部22の先端面には、手元操作部12に設けられた鉗子挿入口28から挿入された鉗子等の処置具が送出されるとともに、手元操作部12に設けられた吸引ボタン32の操作によって吸引物が吸引される鉗子・吸引口、照明光を照射する照明窓、対象物を撮影する対物レンズ等が配置されている（いずれも不図示）。そして、この先端硬質部22に配置された対物レンズで結像された被写体像が、軟性部18内に配設されたイメージガイド（不図示）を介して手元操作部12の接眼部34に導かれ観察される。

【0021】ライトガイド部16は、ライトガイド軟性

部36とライトガイドコネクタ38とから構成されており、ジョイント40を介して手元操作部12に接続されている。このライトガイド軟性部36とライトガイドコネクタ38とには、図示しない光源装置に接続されるライトガイド棒42が配設されており、このライトガイド棒42によって導かれた照明光が先端硬質部22の照明窓から対象物に照射される。

【0022】図2は、図1に示された内視鏡10の2-2矢視図である。同図に示すように、ライトガイド部16と手元操作部12とを接続するジョイント40にはフック（保持部材）44が設けられている。このフック44は、フック44をジョイント40に取り付けるための取付部44aと、フック44を他の部材に接続するための係止部44bとから構成されており、ゴム材、たとえばEPDM（エチレン-プロピレン-ジエン-メチレン）などの弾性材で一体成形されている。

【0023】取付部44aは、図4に示すように、環状に形成されている。フック44は、図2に示すように、この取付部44aをジョイント40の基端部に形成された取付溝40aに嵌合することによりジョイント40に取り付けられる。そして、このように取り付けられたフック44は、ジョイント40に対して回転自在に支持される。

【0024】一方、係止部44bは、図3に示すように、所定幅の開口44cを有するC字状に形成されている。この係止部44bは、取付部44aに対して直交するように形成されており、その内径Dは係止させる部材の外径とほぼ同径に形成されている。フック44は、この係止部44bに係止させる部材を嵌め込むことにより、その部材に係止される。たとえばフック44をライトガイド棒42に係止させる場合は、ライトガイド棒42をフック44の開口44cから係止部44bに嵌め込むことにより、ライトガイド棒42に係止される。このとき、係止部44bは弾性材で成形されていることから、弾性変形してライトガイド棒42を把持する。

【0025】なお、フック44を係止させると、そのフック44が係止された部分には薬液が接触しなくなるので、係止部44bは可能な限り当たり面が小さくなるように形成することが好ましい。すなわち、たとえば係止部44bの断面を円形状に形成する。これにより、フック44は係止された部材と線接触するようになり、薬液が接触しない部分を最小限に抑えることができる。

【0026】前記のごとく構成された本実施の形態の内視鏡10の作用は次のとおりである。なお、ここではフック44がライトガイド棒42に係止可能に形成されている場合を例に説明する。

【0027】内視鏡10を洗浄する場合は、まず、ジョイント40に取り付けられたフック44をライトガイド棒42に係止させる。すなわち、フック44に形成されている開口44cから係止部44bにライトガイド棒4

2を嵌め込み、フック44にライトガイド棒42を把持させる。これにより、図5に示すように、手元操作部12とライトガイドコネクタ38とが一体化される。そして、この状態で内視鏡10を洗浄槽の中に入れ、その洗浄槽に貯留された薬液の中に浸漬させる。このとき、手元操作部12はフック44を介してライトガイドコネクタ38と一体化されているので、手元操作部12にはライトガイド軟性部36を含めたライトガイドコネクタ38の重み加わり、軽量化された手元操作部12であっても、容易に薬液中から浮くことがない。これにより、
10 確実に内視鏡10を洗浄することができる。

【0028】また、洗浄機で洗浄する場合であっても、手元操作部12とライトガイドコネクタ38とが一体化されていることにより、強い水圧を受けたとしても、手元操作部12は洗浄槽内で暴れることがなく、安全かつ確実に内視鏡10を洗浄することができる。

【0029】なお、フック44をライトガイド棒42に係止させることにより、そのフック44に係止された部分には薬液が接触しなくなり、洗浄が十分に行われなくなるが、ライトガイド棒42は体内に挿入される部分で
20 はなく、また、内視鏡10を操作するときには光源などに取り付けられるため術者への負担は少ない。

【0030】また、本実施の形態の内視鏡10では、フック44の断面が円形状に形成されており、係止部分への当たり面が極力少なくなるように形成されているので、薬液が接触しない部分を極力抑えることができる。

【0031】なお、このようにフック44が接触する部分には、薬液が十分に接触しなくなるので、体内への挿入部分である挿入部14にはフック44が接触しないように、フック44は、その係止部44bの軸芯が、図2
30 に示すように、手元操作部12の軸芯と平行になるように取り付けることが好ましい。

【0032】なお、上記の実施の形態では、フック44をライトガイド棒42に係止させる場合を例に説明したが、図6に示すように、フック44をライトガイドコネクタ38の近傍のライトガイド軟性部36に係止させるようにしてもよい。この場合であっても、手元操作部12はライトガイドコネクタ38と一体化することができ、これにより、安全かつ確実に内視鏡10を洗浄することができる。また、ライトガイド軟性部36は、上述
40 したライトガイド棒42と同様に体内に挿入される部分ではないので、フック44と接触して洗浄できない部分が生じても特に問題はない。なお、この場合、フック44は、その係止部44bの内径Dをライトガイド軟性部36の外径とほぼ同径に形成する。

【0033】また、上記の実施の形態では、フック44を用いて手元操作部12をライトガイド部16に係止させる例で説明したが、フック44を用いて手元操作部12を洗浄槽に係止させるようにしてもよい。具体的には、次のようにして手元操作部12を洗浄槽に係止させ
50

る。

【0034】洗浄機50で内視鏡を洗浄する場合は、図7に示すように、洗浄槽52内に配置された網状の支持台54の上に内視鏡を載置して洗浄する。洗浄は、洗浄槽52内に配置されている回転型噴射部材56、56を回転させながら、その周面に設けられている噴射口56a、56a、...から洗浄水を噴出して、内視鏡全体を洗浄する。

【0035】内視鏡10を洗浄槽52に固定する場合は、図8に示すように、フック44を網状に形成された支持台54に固定する。すなわち、支持台54を構成する1本の棒材54aにフック44の係止部44bを嵌め込む。これにより、手元操作部12が支持台54に固定される。

【0036】このように、手元操作部12を支持台54に固定することにより、手元操作部12が洗浄槽52内で暴れることがなくなり、安全かつ確実に内視鏡10を洗浄することができる。

【0037】また、手元操作部12を内視鏡10の他の構成部材に係止させるのではなく、洗浄槽に係止させることにより、フック44の係止部分に薬液が接触しなくなるということが防止できる。これにより、より確実に内視鏡全体を洗浄できるようになる。

【0038】なお、上記の洗浄機50は、洗浄槽52の内部に薬液を溜めることにより、内視鏡10を浸漬消毒することができる。この場合も、手元操作部12を支持台54に固定しておくことにより、手元操作部12が液面上に浮くことを防止でき、全体を確実に洗浄することができる。

【0039】また、上記の例では、網状に形成された支持台54を利用して、手元操作部12を固定するようにしているが、洗浄槽52内に配置された他の部材に固定するようにしてもよい。また、洗浄槽52内に専用の係合部材を別途形成するようにしてもよいし、錘に係止させるようにしてもよい。

【0040】さらに、図8に示すように、フック44の係止部44bに形成する開口44cの位置は、操作性や係止させる場所等を考慮して適宜最適な位置に設定することが好ましい。

【0041】また、本実施の形態では、手元操作部12とライトガイド部16とを係止する手段としてフック44を用いているが他の係止手段を用いていてもよい。

【0042】さらに、本実施の形態では、フック44があらかじめ手元操作部12のジョイント40に設けられているが、フック44は使用時にのみ手元操作部12に取り付けるようにしてもよい。すなわち、フック44は手元操作部12に着脱自在に設けるようにしてもよい。

【0043】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、内視鏡を洗浄するに際して、手元操作部を他の部材に係

止させて洗浄することができる。これにより、係止させた他の部材の重さが手元操作部に加わり、薬液に浸漬した手元操作部が液面上に浮くのを防止できる。また、洗浄機で洗浄する場合であっても、水压等で手元操作部が暴れるのを防止できる。これにより、安全かつ確実に内視鏡を洗浄できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明が適用された内視鏡の全体構成図

【図 2】 図 1 に示された内視鏡 10 の 2 - 2 矢視図

【図 3】 フックの構成を示す正面図

【図 4】 フックの構成を示す側面図

【図 5】 手元操作部とライトガイド棒との接続状態を示す平面図

【図 6】 手元操作部とライトガイド軟性部との接続状態*

*を示す平面図

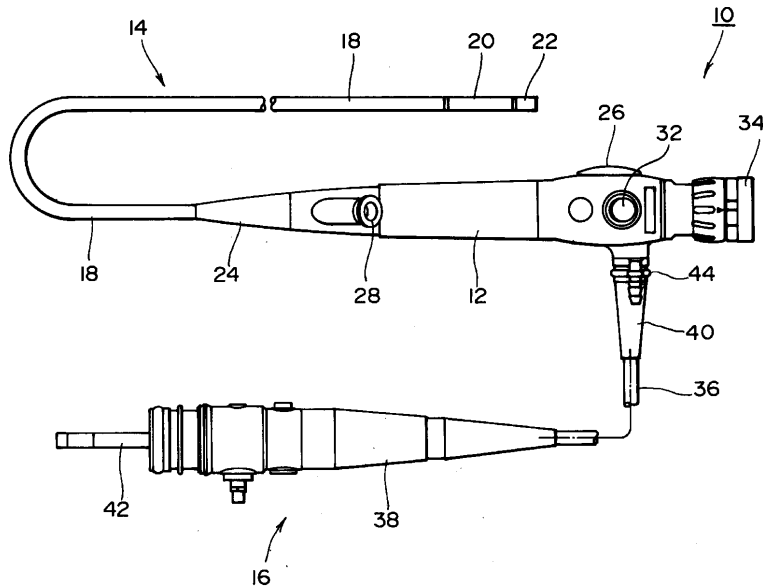
【図 7】 洗浄機の構成を示す斜視図

【図 8】 手元操作部と洗浄槽との接続状態を示す背面図

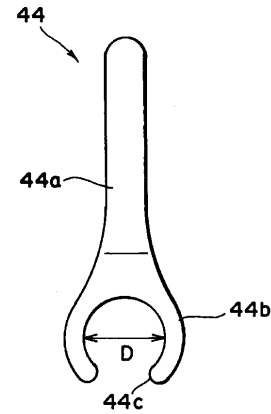
【符号の説明】

10...内視鏡、12...手元操作部、14...挿入部、16...ライトガイド部、18...軟性部、20...湾曲部、22...先端硬質部、24...ジョイント、26...操作ノブ、28...鉗子挿入口、32...吸引ボタン、34...接眼部、36...ライトガイド軟性部、38...ライトガイドコネクタ、40...ジョイント、42...ライトガイド棒、44...フック、44a...取付部、44b...係止部、44c...開口、50...洗浄機、52...洗浄槽、54...支持台、54a...棒材、56...回転型噴射部材、56a...噴射口

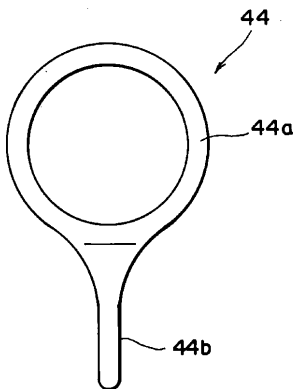
【図 1】



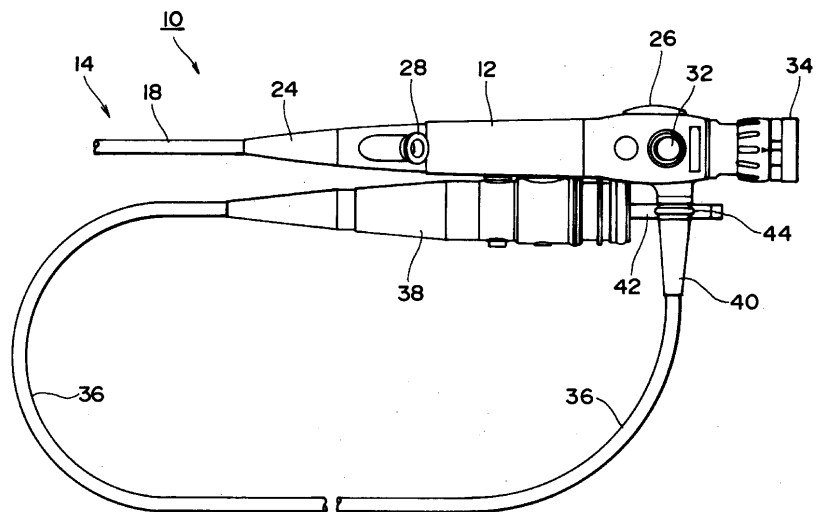
【図 3】



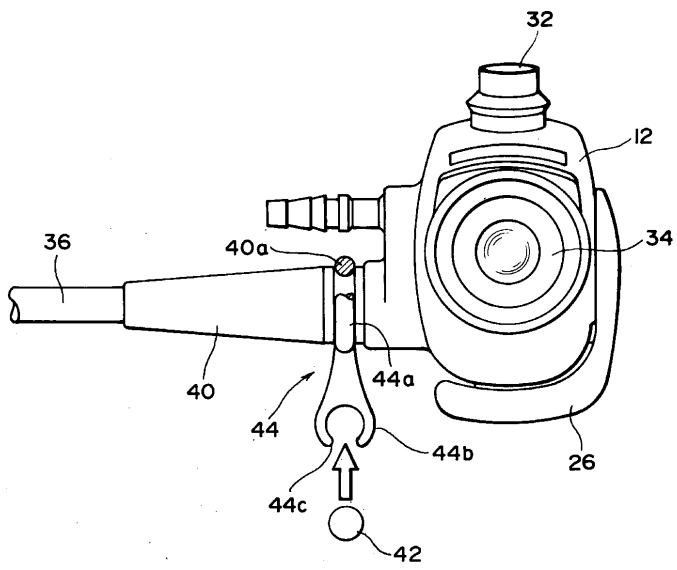
【図 4】



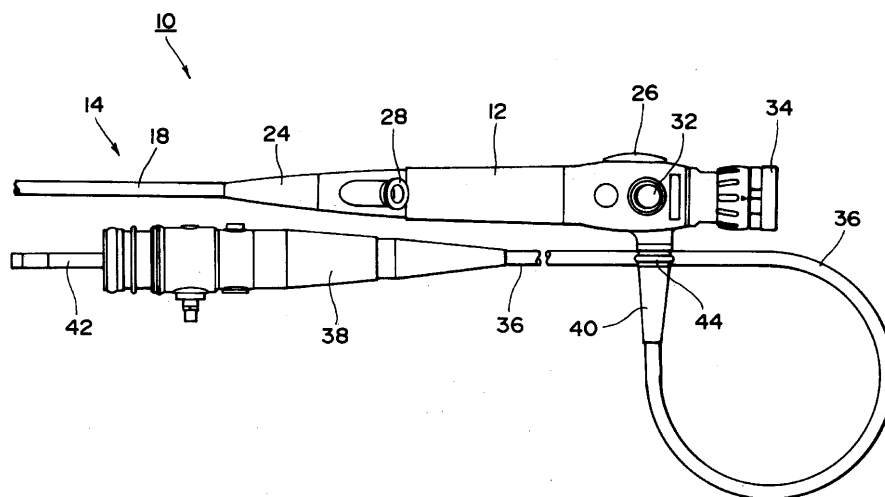
【図 5】



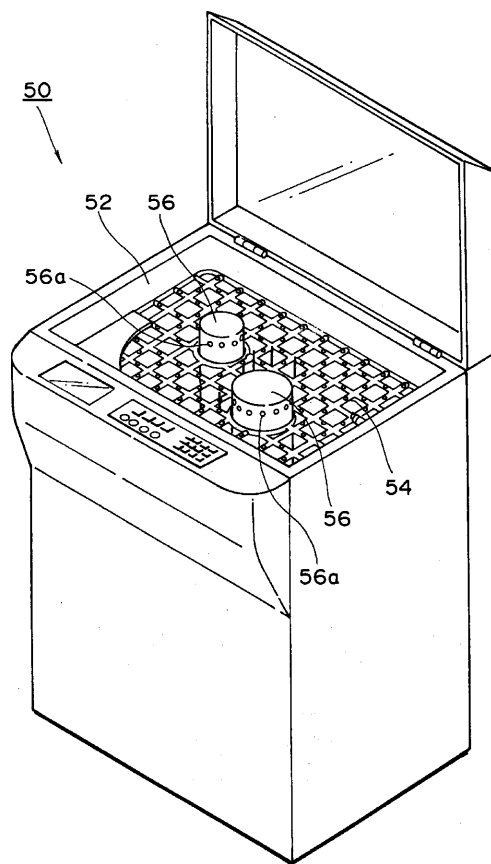
【図 2】



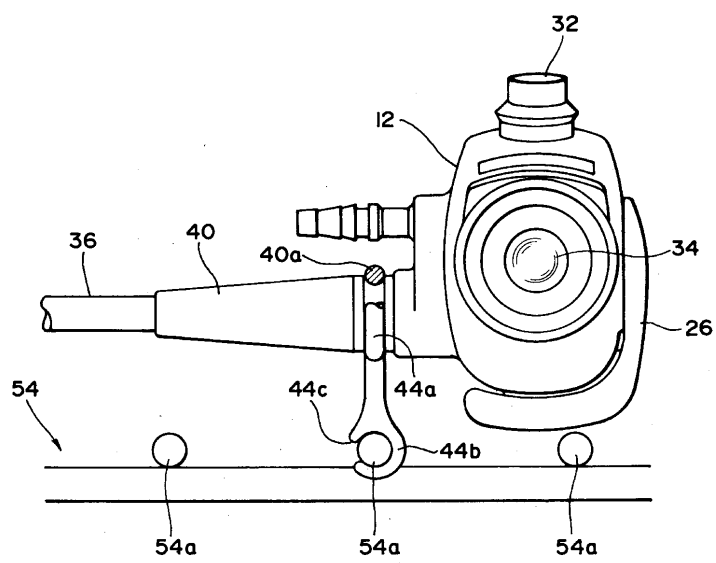
【図 6】



【図7】



【図8】



专利名称(译)	内窥镜及其清洁方法		
公开(公告)号	JP2001258838A	公开(公告)日	2001-09-25
申请号	JP2000082370	申请日	2000-03-23
[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	小見修二		
发明人	小見 修二		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/12 B08B3/08		
FI分类号	A61B1/12 B08B3/08.Z G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	2H040/BA00 2H040/DA03 2H040/DA51 2H040/EA01 3B201/AA46 3B201/AB01 3B201/BB02 3B201/BB43 3B201/BB90 3B201/BB92 4C061/FF11 4C061/GG04 4C061/GG05 4C061/GG06 4C161/FF11 4C161/GG04 4C161/GG05 4C161/GG06		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过提供用于将手部操作部分保持在洗涤槽内的钩部件及其清洁方法，提供即使在手部操作部分减轻重量时也能够可靠地清洁的内窥镜。解决方案：用于将手操作部分12连接到导光部分16的接头40设置有钩44。在内窥镜的清洗中，导光杆42连接到钩44。据此，手操作部12与光导连接器38一体化，即使在内窥镜的浸渍消毒中，也能够防止手操作部12浮在液面上。还可以防止手动操作部分12在清洗机的洗涤中因水压等而剧烈移动。因此，可以安全且可靠地清洁内窥镜。

