

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4185350号
(P4185350)

(45) 発行日 平成20年11月26日 (2008.11.26)

(24) 登録日 平成20年9月12日 (2008.9.12)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 8/12 (2006.01)

F 1

A 6 1 B 8/12

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2002-318381 (P2002-318381)	(73) 特許権者	000113263
(22) 出願日	平成14年10月31日 (2002.10.31)		H O Y A 株式会社
(65) 公開番号	特開2004-147972 (P2004-147972A)		東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(43) 公開日	平成16年5月27日 (2004.5.27)	(74) 代理人	100083286
審査請求日	平成17年8月2日 (2005.8.2)		弁理士 三浦 邦夫
		(72) 発明者	樽本 哲也
			東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペンタックス株式会社内
		(72) 発明者	大原 健一
			東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペンタックス株式会社内
		審査官	川上 則明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 超音波内視鏡のバルーン装着治具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

挿入部先端の表裏に、超音波を発する超音波プローブと、該挿入部先端に超音波プローブを囲むように装着したバルーンを保持する保持溝とを有する超音波内視鏡；及びこの超音波内視鏡の上記保持溝内に該バルーンの外側から挿入されて該バルーンの膨らみを抑制する、該保持溝の開口幅より大きい径を有する保持棒；を有する超音波内視鏡に用いる治具であって、断面略 L 字状をなす二面を有し、その二面がなす角度の小さい内面を操作者の指を当てる指当面とし、角度の大きい外面を上記保持溝に保持棒を挿入する際に該保持棒に当接させる押込面としたことを特徴とする超音波内視鏡のバルーン装着治具。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載の超音波内視鏡のバルーン装着治具において、さらに、上記指当面には、上記二面のうちの一面に、指を挿入する指包囲部が形成されている超音波内視鏡のバルーン装着治具。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【技術分野】

本発明は、超音波内視鏡の先端にバルーンを装着するときに用いるバルーン装着治具に関する。

【 0 0 0 2 】

20

【従来技術及びその問題点】

本出願人は、超音波内視鏡の挿入部先端の表裏に、超音波を発する超音波プローブと、該挿入部先端に超音波プローブを囲むように装着したバルーンを保持する保持溝とを形成し、この保持溝内に該バルーンの外側から保持溝の開口幅より大きい径を有する支持棒を挿入して該バルーンの膨らみを抑制する超音波内視鏡を提案した（特願 2001-372440 号）。

【0003】

この超音波内視鏡によると、本来何の役もしない超音波プローブの反対側のバルーンの膨らみを抑制し、余分な脱気水を不要とすることができる。しかし、バルーンの外側から保持棒を保持溝内に挿入するのが難しいという指摘を受けた。

10

【0004】**【発明の目的】**

本発明は、超音波内視鏡の挿入部先端へバルーンを装着する際に、保持棒を保持溝に容易に挿入できるようにしたバルーン装着治具を提供することを目的とする。

【0005】**【発明の概要】**

本発明の超音波内視鏡のバルーン装着治具は、挿入部先端の表裏に、超音波を発する超音波プローブと、該挿入部先端に超音波プローブを囲むように装着したバルーンを保持する保持溝とを有する超音波内視鏡；及びこの超音波内視鏡の上記保持溝内に該バルーンの外側から挿入されて該バルーンの膨らみを抑制する、該保持溝の開口幅より大きい径を有する保持棒；を有する超音波内視鏡に用いる治具であって、断面略 L 字状をなす二面を有し、その二面がなす角度の小さい内面を操作者の指を当てる指当面とし、角度の大きい外面を上記保持溝に保持棒を挿入する際に該保持棒に当接させる押込面としたことを特徴としている。

20

【0006】

上記指当面には、上記二面のうちの一面に、指を挿入する指包囲部を形成するのが好ましい。

【0007】**【発明の実施の形態】**

以下、本発明の第 1 の実施形態について、図 1 乃至図 14 を参照しながら説明する。

30

図 1 に示す超音波内視鏡 10 は、操作部 11 と挿入部 12 を有し、挿入部 12 の先端部 12a は、操作部 11 に設けた湾曲操作装置 13 の操作に応じて上下及び左右方向に湾曲される。

先端部 12a 先端には、図示しない観察窓（対物窓）と照明光学系とが設けられている。上記観察窓を介して得られる画像は操作部 11 近傍に設けた接眼部 14 から観察することができる。

【0008】

超音波内視鏡 10 の操作部 11 と挿入部 12 の内部には、導光部材としてのファイババンドル（図示略）が挿通されている。ファイババンドルは、操作部 11 に接続されたライトガイド可撓管 15 の内部を通して、光源装置 16 に接続しており、その入射端面は、光源装置 16 内に配設された光源ランプ（図示略）と対向している。一方、ファイババンドルの先端に形成された出射端面は、挿入部 12 の先端部 12a の内部において上記照明光学系と対向しており、照明光学系に、光源装置 16 からの照明用光が与えられる。

40

【0009】

また、操作部 11 は、ライトガイド可撓管 15 の内部に配設された送水管（図示略）を介して脱気水を貯留する送水タンク 18 と接続されており、操作部 11 と挿入部 12 の内部には、送水路（図示略）が形成されている。この送水路の入口側端部は送水管に接続しており、出口側端部は、先端部 12a の端面の送水口（図示略）に開口している。そして、操作部 11 に設けられた送水スイッチ（図示略）を押すと、送水口から脱気水が排出され、操作部 11 に設けられた吸引スイッチ（図示略）を押すと、送水口から脱気水を吸引で

50

きる。

【 0 0 1 0 】

さらに、図 2、図 1 3 に示すように挿入部 1 2 の先端部 1 2 a には、側面視で略円弧状をなす超音波プローブ 1 9 が設けられている。この超音波プローブ 1 9 は、操作部 1 1 に接続された処理回路（図示略）により電気的処理が行われ、操作部 1 1 に設けられた超音波スイッチ（図示略）を押すと、その表面から被検部に向けて超音波を発信し、さらに被検部によって反射された超音波を受信するものである。なお、操作部 1 1 には、超音波断層像を表示するための C R T モニタ（図示略）が接続されている。

さらに、先端部 1 2 a の超音波プローブ 1 9 と反対側の面（以下、裏面 1 2 a 1 と呼ぶ）には、略円柱状の保持溝 2 0 が設けられている。この保持溝 2 0 は、裏面 1 2 a 1 と平行な軸線先端部 1 2 a の長さ方向に向けて形成されており、最大径部分より小径な一様開口 2 0 a を有している。すなわち、保持溝 2 0 の軸線と直交する断面形状は、半円形より大きい不完全円形をなしている。

10

【 0 0 1 1 】

操作部 1 1 と挿入部 1 2 の間には、処置具を挿入するための鉗子口 2 1 が設けられており、この鉗子口 2 1 は、挿入部 1 2 を貫通する鉗子チャンネル（図示略）の入口側端部となっている。鉗子チャンネルの出口側端部（図示略）は、先端部 1 2 a の先端面において開口している。

【 0 0 1 2 】

次に、超音波内視鏡 1 0 の先端部 1 2 a にゴム製の指サック状のバルーン B を装着する要領について説明する。

20

【 0 0 1 3 】

まず、バルーン B を先端部 1 2 a に装着した後に用いる、保持棒 2 2 とバルーン装着治具 2 3 の構成について説明する。

保持棒 2 2 は円柱形状をなす硬質ゴム製のものであり、その断面径は保持溝 2 0 の内径に対応し、保持溝 2 0 の開口 2 0 a の幅より大きい。

図 3 乃至図 5 に示すバルーン装着治具 2 3 は、断面略 L 字状をなす板状部材であり、一つの平面部 2 4 と、この平面部 2 4 に対して傾斜する別の平面部 2 5 とを具備している。そして、これら両平面部 2 4、2 5 がなす角度の小さい内面が、操作者の指を当てる指当面 2 3 a となっており、角度の大きい外面が、上記保持溝 2 0 に保持棒 2 2 を挿入する際に保持棒 2 2 に当接させる押込面 2 3 b となっている。さらに、両平面部 2 4 と 2 5 とは R 面部 2 3 c にはよって接続されている。

30

【 0 0 1 4 】

ゴム製の指サック状バルーン B を先端部 1 2 a に装着するには、まず、挿入部 1 2 の先端部 1 2 a にバルーン B を被せ、バルーン B の内面を先端部 1 2 a に密着させ、術者の例えば左手 L で先端部 1 2 a 付近を支持する。次に、図 8 に示すように、先端部 1 2 a の裏面 1 2 a 1 が上側を向くように先端部 1 2 a の向きを調整し、バルーン B の保持溝 2 0 と対応する箇所に保持棒 2 2 を載置し、左手 L で保持棒 2 2 が保持溝 2 0 から外れないようにする。次いで、図 9 に示すように、右手 R でバルーン装着治具 2 3 を支持し、バルーン装着治具 2 3 の押込面 2 3 b 側の R 面部 2 3 c を保持棒 2 2 の先端部（図 9 の右上側の端部）の上面に当接させ、さらに、指当面 2 3 a に親指 R 1 を当てて、親指 R 1 でバルーン装着治具 2 3 を裏面 1 2 a 1 側に押圧して、保持棒 2 2 の先端部を弾性変形させながら保持溝 2 0 内に挿入させる。さらに、図 1 0、図 1 1 に示すように、押込面 2 3 b 側の R 面部 2 3 c を裏面 1 2 a 1 側に押圧したまま、バルーン装着治具 2 3 を保持溝 2 0 に沿って挿入部 1 2 の基端部側にゆっくり移動させ、保持棒 2 2 をその先端部側から終端部側にかけて徐々に保持溝 2 0 内に挿入させる。そして、バルーン装着治具 2 3 の端部が、保持溝 2 0 の終端部と対応する位置に達すると、図 1 2 に示すように、保持棒 2 2 全体が保持溝 2 0 内に挿入するようになる。

40

最後に、図 6、図 1 3 に示すリング A により、バルーン B の口元を先端部 1 2 a のネック部 1 2 n に密着させ、バルーン B により先端部 1 2 a の周囲に水密空間を構成する。

50

【 0 0 1 5 】

このようにしてバルーン B を先端部 1 2 a に装着したら、接眼部 1 4 を覗きながら挿入部 1 2 を体腔内に挿入し、先端部 1 2 a を被検部に接近させる。

次いで、操作部 1 1 に設けられた送水スイッチを押して、先端部 1 2 a の送水口から、バルーン B の内面と先端部 1 2 a の水密空間に脱気水を送る。バルーン B の裏面 1 2 a 1 側部分が保持溝 2 0 と保持棒 2 2 の間に挟まれているので、裏面 1 2 a 1 とバルーン B の間に流入する脱気水は少量であり、脱気水の大部分は超音波プローブ 1 9 とバルーン B の間に流れ、バルーン B は図 1 3、図 1 4 に示すような状態で膨らむ。

このようにバルーン B が膨らんだら、バルーン B を被検部に接触させ、さらに、超音波スイッチを押して、超音波プローブ 1 9 から超音波を発信し、被検部の状態を調べる。

10

【 0 0 1 6 】

バルーン B は、ディスポーザブル材料であり、検査毎に以上のバルーン B の装着取り外しを行わなければならない。このような検査毎のバルーン B の交換作業に際し、本実施形態によれば、バルーン装着治具 2 3 を用いることにより、保持棒 2 2 を保持溝 2 0 に簡単に挿入できるようになるので、超音波内視鏡 1 0 を用いた検査効率を向上させることができる。

さらに、本実施形態のバルーン装着治具 2 3 は、その断面形状を略 L 字状として成形してあるので、断面形状を直線状として成形した場合に比べて、術者が持ちやすくなっている。

【 0 0 1 7 】

20

なお、バルーン装着治具 2 3 を水に濡らしておけば、バルーン装着治具 2 3 が保持棒 2 2 に対して滑り易くなるので、バルーン装着治具 2 3 の操作性が向上する。

【 0 0 1 8 】

次に、本発明の第 2 の実施形態について図 1 5 乃至図 1 7 を参照しながら説明する。

なお、第 1 の実施形態と同じ部材には同じ符号を付すに止めて、詳細な説明は省略する。

【 0 0 1 9 】

本実施形態のバルーン装着治具 2 6 の平面部 2 4 の両側部には、弾性変形可能な一对の指包囲部 2 7 が設けられている。

そして、図 1 6、図 1 7 に示すように、指当面 2 3 a に載せた親指 R 1 の周囲を指包囲部 2 7 で囲むことにより、親指 R 1 にバルーン装着治具 2 6 を簡単かつ確実に装着できる。その結果、バルーン装着治具 2 6 の使い勝手が向上し、保持棒 2 2 を保持溝 2 0 により簡単に挿入できるようになる。

30

【 0 0 2 0 】

【発明の効果】

本発明によれば、超音波内視鏡の挿入部先端へバルーンを装着し定着させる際に、保持棒を保持溝に容易に挿入できるようになる。さらに、バルーン装着治具の断面形状を略 L 字状として成形したので、断面状を直線状として成形した場合に比べて、術者が持ちやすくなっている。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態の全体構造を示す外観図である。

40

【図 2】超音波内視鏡の挿入部の先端部付近の、一部を破断した斜視図である。

【図 3】バルーン装着治具の斜視図である。

【図 4】バルーン装着治具の側面図である。

【図 5】バルーン装着治具の平面図である。

【図 6】超音波内視鏡の先端部の、保持棒を保持溝へ装着する直前の状態の側面図である。

【図 7】超音波内視鏡の先端部の、保持棒を保持溝へ装着する直前の状態の正面図である。

【図 8】超音波内視鏡の先端部の、保持棒を保持溝に挿入する直前の状態の斜視図である。

50

【図 9】超音波内視鏡の先端部の、バルーン装着治具を用いて保持棒を保持溝に挿入する状態の斜視図である。

【図 10】超音波内視鏡の先端部の、バルーン装着治具を用いて保持棒を保持溝に挿入する状態の斜視図である。

【図 11】超音波内視鏡の先端部の、バルーン装着治具を用いて保持棒を保持溝に挿入する状態の斜視図である。

【図 12】超音波内視鏡の先端部の、保持棒の保持溝への装着を完了した状態の斜視図である。

【図 13】超音波内視鏡の先端部の、保持棒を保持溝へ装着した状態の側面図である。

【図 14】超音波内視鏡の先端部の、保持棒を保持溝へ装着した状態の正面図である。

10

【図 15】本発明の第 2 の実施の形態のバルーン装着治具の斜視図である。

【図 16】バルーン装着治具の側面図である。

【図 17】バルーン装着治具の平面図である。

【符号の説明】

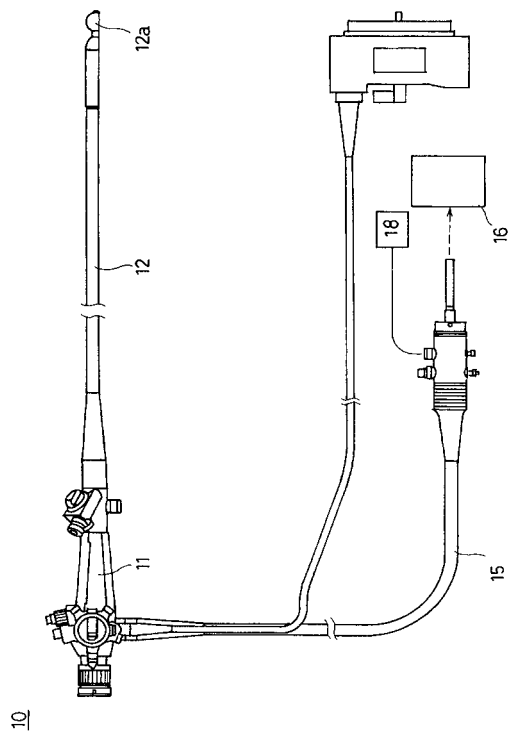
- 1 0 超音波内視鏡
- 1 1 操作部
- 1 2 挿入部
- 1 2 a 先端部
- 1 2 a 1 裏面
- 1 2 b 傾斜面
- 1 3 湾曲操作装置
- 1 4 接眼部
- 1 5 ライトガイド可撓管
- 1 6 光源装置
- 1 8 送水タンク
- 1 9 超音波プローブ
- 2 0 保持溝
- 2 1 鉗子口
- 2 2 保持棒
- 2 3 バルーン装着治具
- 2 3 a 指当面
- 2 3 b 押込面
- 2 3 c R 面部
- 2 4 2 5 平面部
- 2 6 バルーン装着治具
- 2 7 指包囲部
- B バルーン
- L 左手
- R 右手
- R 1 親指

20

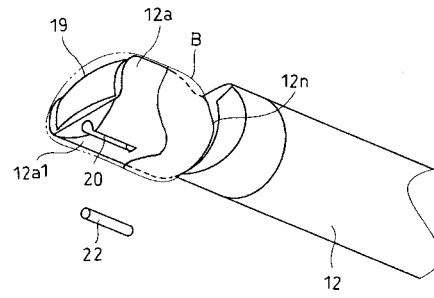
30

40

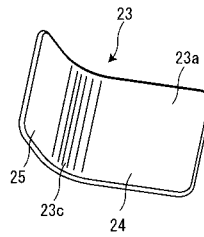
【図 1】



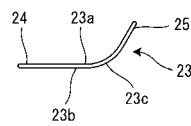
【図 2】



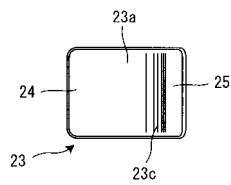
【図 3】



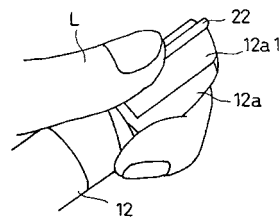
【図 4】



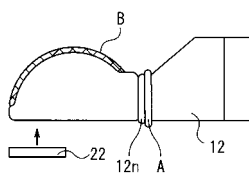
【図 5】



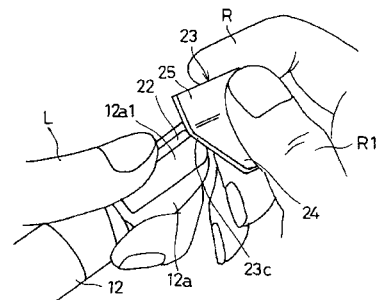
【図 8】



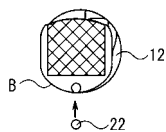
【図 6】



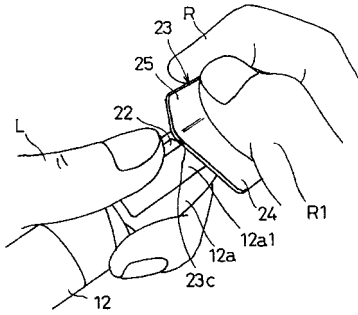
【図 9】



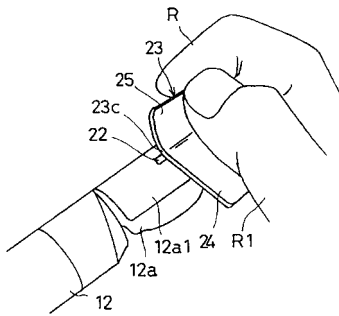
【図 7】



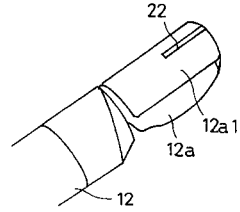
【図 10】



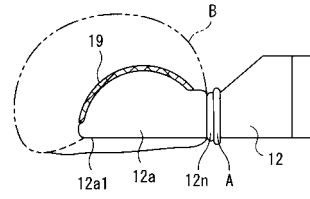
【図 11】



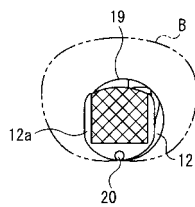
【図 12】



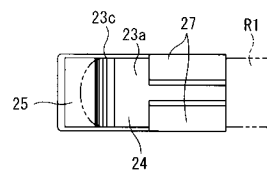
【図 13】



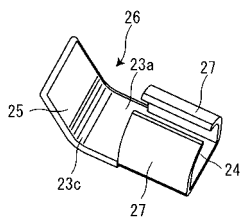
【図 14】



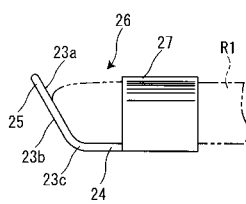
【図 17】



【図 15】



【図 16】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 2 - 1 7 7 2 7 6 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 0 7 0 7 9 1 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 1 6 9 8 0 5 (J P , A)
実開平 0 3 - 0 9 2 4 4 6 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A61B 8/12

专利名称(译)	超声波内窥镜的球囊安装夹具		
公开(公告)号	JP4185350B2	公开(公告)日	2008-11-26
申请号	JP2002318381	申请日	2002-10-31
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	樽本 哲也 大原 健一		
发明人	樽本 哲也 大原 健一		
IPC分类号	A61B8/12		
FI分类号	A61B8/12		
F-TERM分类号	4C301/EE13 4C301/FF05 4C301/FF15 4C301/FF30 4C301/GC02 4C301/GC17 4C601/EE11 4C601/FE01 4C601/FE02 4C601/FF20 4C601/GC01 4C601/GC02 4C601/GC09 4C601/GC12 4C601/GC13		
代理人(译)	三浦邦夫		
审查员(译)	川上 則明		
其他公开文献	JP2004147972A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种气囊安装工具，当气球安装到超声波内窥镜的插入部分的尖端时，该气囊安装工具能够容易地将保持杆插入到保持槽中。ZSOLUTION：该工具用于超声波内窥镜，该超声波内窥镜具有超声波搜索单元，该超声波搜索单元向插入部分的尖端12a的前侧和后侧发射超声波，以及保持安装在插入的尖端12a上的气囊的保持凹槽20部分围绕超声波搜索单元和保持杆22，保持杆22从球囊的外部插入超声波内窥镜的保持槽20中并且防止球囊膨胀并且具有大于开口宽度的直径用于超声波内窥镜的气囊安装工具23具有两个面，其横截面基本为L形。两个面具有较小角度的内面是手指支撑面，操作者将手指放在手指支撑面上。具有较大角度的外表面是当保持杆22插入保持槽20时抵靠在保持杆22上的压制面。

【图9】

