

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3939968号
(P3939968)

(45) 発行日 平成19年7月4日(2007.7.4)

(24) 登録日 平成19年4月6日(2007.4.6)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 O O P

A 6 1 B 8/12 (2006.01)

A 6 1 B 8/12

請求項の数 3 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-363824 (P2001-363824)
 (22) 出願日 平成13年11月29日(2001.11.29)
 (65) 公開番号 特開2003-159208 (P2003-159208A)
 (43) 公開日 平成15年6月3日(2003.6.3)
 審査請求日 平成16年9月27日(2004.9.27)

(73) 特許権者 000000527
 ペンタックス株式会社
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号
 (74) 代理人 100091317
 弁理士 三井 和彦
 (72) 発明者 大原 健一
 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
 (72) 発明者 橋山 俊之
 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
 審査官 右▲高▼ 孝幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の先端部

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

挿入部の先端に連結された先端部本体に、超音波信号を発受信する超音波プローブが取り付けられて、上記先端部本体の周囲を囲むバルーンの両端に形成された環状リングを係脱自在な円周溝が上記先端部本体の前後両端位置に形成され、処置具が挿脱される処置具挿通路の先端開口と観察窓とが上記先端部本体の先端面に並んで配置された内視鏡の先端部において、

上記処置具挿通路の先端開口から送り出される流体の流れ方向を上記観察窓の表面方向に変換するノズル片が形成された弾力性のある材料からなるキャップ状部材が上記先端部本体の最先端部分に着脱自在に設けられ、上記キャップ状部材には上記環状リングが係合する円周溝が外周部に形成されて、上記先端部本体に形成された円周溝に、上記キャップ状部材の外周に形成された円周溝の裏側部分が係合することを特徴とする内視鏡の先端部。

【請求項2】

上記ノズル片が、弾力性のある材料により上記キャップ状部材と一体に形成されている請求項1記載の内視鏡の先端部。

【請求項3】

上記ノズル片が、上記処置具挿通路の先端開口から突出される処置具によって押されることにより上記処置具挿通路の先端開口に対向する位置から弾力的に退避し、上記処置具が上記処置具挿通路内に引っ込められると弾力的に元の状態に戻るよう配置されている請

10

20

求項 1 又は 2 記載の内視鏡の先端部。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は内視鏡の先端部に関する。

【0002】

【従来の技術】

内視鏡の挿入部先端には一般に、観察窓の表面を洗浄するための送気送水ノズルと処置具が挿脱される処置具挿通路の先端開口とが、観察窓と並んで配置されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、内視鏡の挿入部に送気送水路と処置具挿通路の双方を設けると被検者に与える苦痛が大きくなってしまふほど挿入部が太くなる場合には、送気送水路と処置具挿通路のどちらか一方を省略せざるを得ない。

【0004】

そのようなことは、超音波断層像を得るための超音波プローブが挿入部先端に配置されたいわゆる超音波内視鏡等のように、挿入部先端に通常の光学観察機能以外の機能が併設されている場合に特に発生しがちであり、そのような場合には、生検能や穿刺能等を重視する観点から処置具挿通路だけが配置される場合が多い。

【0005】

しかし、体内の汚液等によって観察窓が汚れやすいような症例の場合には、そのような構成の内視鏡では光学観察が不可能になって、全く使い物にならなくなってしまう場合がある。

【0006】

そこで本発明は、処置具挿通路とは別に独立した送気送水路が設けられていない内視鏡において、処置具挿通路を介して観察窓の表面に向けて送気送水を行って、良好な光学観察能を確保することができる内視鏡の先端部を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の先端部は、処置具が挿脱される処置具挿通路の先端開口と観察窓とが並んで配置された内視鏡の先端部において、処置具挿通路の先端開口から送り出される流体の流れ方向を観察窓の表面方向に変換するノズル片が形成されたキャップ状部材を着脱自在に設けたものである。

【0008】

なお、ノズル片が、弾力性のある材料によりキャップ状部材と一体に形成されていてもよい。

また、ノズル片が、処置具挿通路の先端開口から突出される処置具によって押されることにより処置具挿通路の先端開口に対向する位置から弾力的に退避し、処置具が処置具挿通路内に引っ込められると弾力的に元の状態に戻るよう配置されていてもよい。

【0009】

【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 3 は超音波内視鏡の挿入部 1 の先端部分を示しており、挿入部 1 は、図示されていない操作部からの遠隔操作によって屈曲する湾曲部が可撓管の先端に連結され、その湾曲部の先端に先端部本体 2 が連結された構成になっている。

【0010】

先端部本体 2 の先端面 2 a には、処置具が挿脱される処置具挿通路 4 の先端開口である処置具突出口 5 と観察窓 3 とが並んで配置され、観察窓 3 の奥には対物光学系による被写体の投影位置に固体撮像素子の撮像面が配置されている。

【0011】

10

20

30

40

50

なお、先端部本体 2 の先端面 2 a には観察窓 3 と並んで照明窓（図 2 に示される符号 9）が配置され、挿入部 1 内に挿通配置された照明用ライトガイドの射出端面がその内側に配置されている。

【0012】

また、挿入部 1 内には処置具挿通路 4 以外に流体を通すための管路は配置されていないが、図示されていない操作部には、処置具突出口 5 を通じて吸引をするための吸引制御装置と共に、処置具突出口 5 内に送気送水をするための送気送水制御装置が設けられている。ただし、そのような吸引制御装置及び送気送水制御装置は公知のものをを用いることができるので、その図示説明は省略する。

【0013】

先端部本体 2 には、超音波信号を先端部本体 2 の軸線周りに放射状に発受信する筒状の超音波プローブ 6 が取り付けられており、これによっていわゆるラジアルスキャンによる超音波断層像が得られる。

【0014】

先端部本体 2 の前後両端位置には、膨縮自在なバルーン 8 を固定するための円周溝 7 が形成されており、バルーン 8 の両端には円周溝 7 に係脱自在な環状リング 8 a が一体に形成されている。

【0015】

このように構成された超音波内視鏡は、観察窓 3 を通して得られる光学観察像により体内の様子を視認しながら体内に挿入されて、粘膜より奥にある組織等の超音波断層像を得ることができ、さらに必要に応じて処置具挿通路 4 に処置具を挿脱して穿刺処置等を行うことができる。

【0016】

そして、体内の汚液等によって観察窓 3 が汚れやすい症例等の場合のために、図 1 に示されるように、先端部本体 2 の最先端部分に着脱自在なキャップ状部材 10 が設けられている。

【0017】

このキャップ状部材 10 は、例えば熱可塑性エラストマー又は例えばフッ素ゴム等のようなゴム材等のように弾力性のある材料によって形成されていて、弾性変形させて先端部本体 2 の最先端部分を囲むように取り付けることができ、バルーン 8 の先側の環状リング 8 a' が係合する円周溝 7' が外周部に形成されている。

【0018】

またキャップ状部材 10 には、処置具挿通路 4 を経由して送気送水が行われた時に処置具突出口 5 から送り出される空気や水の流れ方向を観察窓 3 の表面方向に変換するノズル片 11 が一体成形によって形成されている。

【0019】

この実施例のノズル片 11 は、先端部本体 2 の先端面 2 a を正面から見た図 2 にも示されるように、処置具突出口 5 に対して外方から対向する位置に配置されていて、観察窓 3 側へ次第に先細りに形成されたノズル口 11 a が観察窓 3 の表面に向けて開口している。

【0020】

したがって、体内の汚液等によって観察窓 3 が汚れやすい症例の場合には、先端部本体 2 の先端部分にキャップ状部材 10 を取り付け、必要に応じて観察窓 3 の表面に向けて送気送水をして洗浄することにより、鮮明な光学観察像を見ながら体内への挿入、誘導を行うことができる。

【0021】

図 4 は、本発明の第 2 の実施例を示しており、ノズル片 11 を弾力的に開閉する舌片状に形成したものである。その結果、ノズル片 11 は、処置具突出口 5 から突出される処置具 100 によって押されることにより処置具突出口 5 に対向する位置から弾力的に退避し、処置具 100 が処置具挿通路 4 内に引っ込められると弾力的に元の状態に戻る。

【0022】

10

20

30

40

50

このように構成することにより、処置具挿通路 4 だけを利用して、観察窓 3 の表面への送気送水と処置具突出口 5 からの処置具 1 0 0 の突出の両方を行うことができる。

【 0 0 2 4 】

【 発明の効果 】

本発明の内視鏡の先端部によれば、処置具挿通路の先端開口から送り出される流体の流れ方向を観察窓の表面方向に変換するノズル片が形成されたキャップ状部材を着脱自在に設けたことにより、処置具挿通路とは別に独立した送気送水路が設けられていない内視鏡において、処置具挿通路を介して観察窓の表面に向けて送気送水を行って、良好な光学観察能を確保することができる。

【 図面の簡単な説明 】

10

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施例のキャップ状部材が取り付けられた状態の超音波内視鏡の挿入部先端の側面一部断面図である。

【 図 2 】 本発明の第 1 の実施例のキャップ状部材が取り付けられた状態の超音波内視鏡の挿入部先端の正面図である。

【 図 3 】 本発明の第 1 の実施例のキャップ状部材が取り付けられていない状態の超音波内視鏡の挿入部先端の側面一部断面図である。

【 図 4 】 本発明の第 2 の実施例のキャップ状部材が取り付けられた状態の超音波内視鏡の挿入部先端の側面一部断面図である。

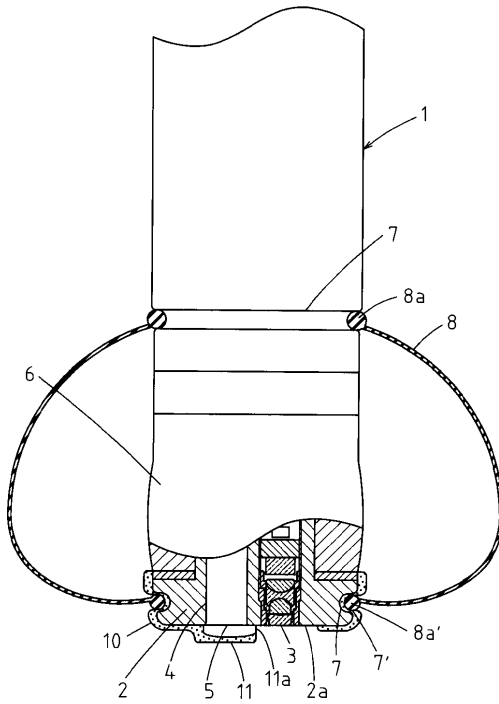
【 符号の説明 】

- 1 挿入部
- 2 先端部本体
- 2 a 先端面
- 3 観察窓
- 4 処置具挿通路
- 5 処置具突出口（先端開口）
- 6 超音波プローブ
- 8 バルーン
- 1 0 キャップ状部材
- 1 1 ノズル片
- 1 1 a ノズル口
- 1 0 0 処置具

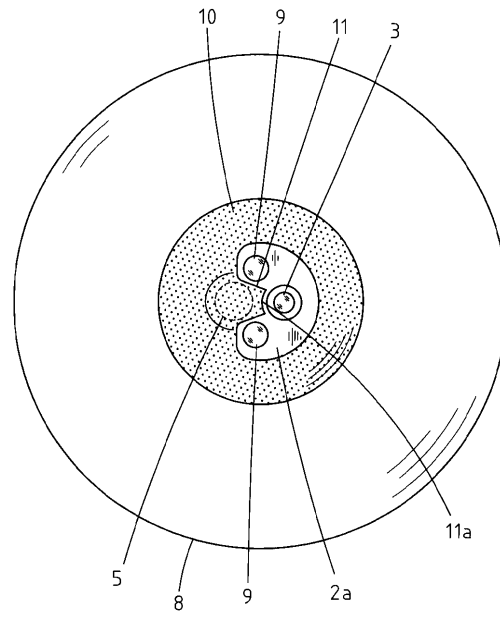
20

30

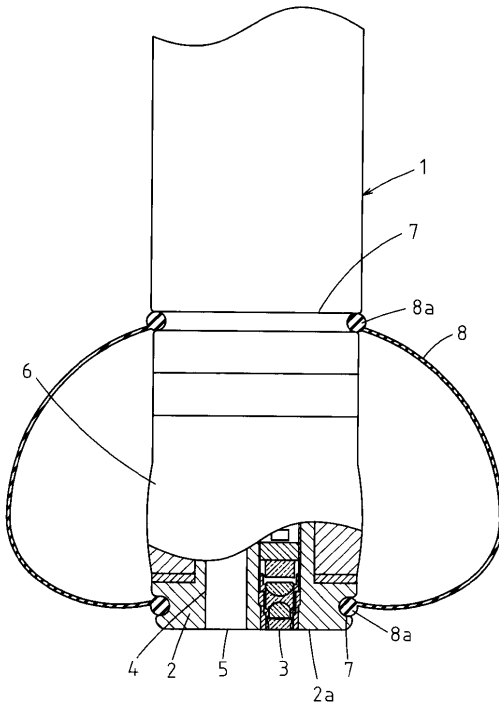
【図 1】



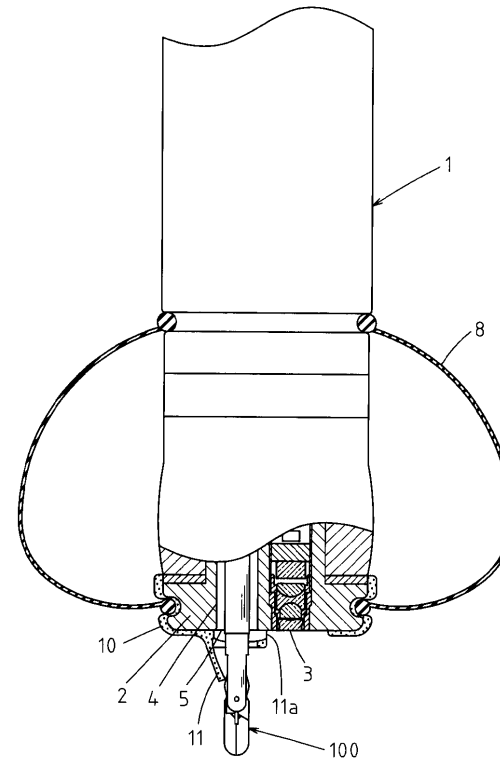
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭54 - 123279 (J P , A)
特開平9 - 238893 (J P , A)
特開2001 - 112758 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A61B 1/00

A61B 8/12

专利名称(译)	内窥镜的结束		
公开(公告)号	JP3939968B2	公开(公告)日	2007-07-04
申请号	JP2001363824	申请日	2001-11-29
[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)	宾得株式会社		
[标]发明人	大原健一 橘山俊之		
发明人	大原 健一 橘山 俊之		
IPC分类号	A61B1/00 A61B8/12 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.P A61B8/12 A61B1/00.300.B A61B1/00.530 A61B1/00.650 A61B1/00.715 A61B1/018.513 A61B1/12.531 G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/DA57 2H040/EA01 4C061/FF35 4C061/FF39 4C061/GG11 4C061/HH02 4C061/HH04 4C161/FF35 4C161/FF39 4C161/GG11 4C161/HH02 4C161/HH04 4C601/BB14 4C601/EE12 4C601/FE02 4C601/FF05 4C601/GC13		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2003159208A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜的最前端，除了用于插入加工工具的路径之外没有用于输送空气和水的通路，其能够通过向观察窗的表面发送空气和水来确保有利的光学观察能力。插入处理工具的路径。

ŽSOLUTION：在内窥镜的最前端，其中用于插入和移除处理工具100的路径4的最前面的开口5和观察窗3平行布置，配备有喷嘴11的帽状构件10转换从路径4的最前面开口5送出的流体的流动方向，以便以可以自由地安装和拆卸的方式安装到待观察窗口3的表面方向上的待处理工具。Ž

【 图 3 】

