

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第4964700号
(P4964700)

(45) 発行日 平成24年7月4日(2012.7.4)

(24) 登録日 平成24年4月6日(2012.4.6)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 Y

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 Q

G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2007-194071 (P2007-194071)	(73) 特許権者	000113263
(22) 出願日	平成19年7月26日 (2007.7.26)		H O Y A 株式会社
(65) 公開番号	特開2009-28198 (P2009-28198A)		東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(43) 公開日	平成21年2月12日 (2009.2.12)	(74) 代理人	100091317
審査請求日	平成22年5月10日 (2010.5.10)		弁理士 三井 和彦
		(72) 発明者	沼澤 吉延
			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	渡▲辺▼ 純也

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】

表面から離れた位置の被写体にピントが合った観察像を取得するための通常観察用観察窓と、表面に密着する被写体にピントが合った拡大観察像を取得するための密着観察用観察窓とを挿入部の先端部本体に備えた内視鏡の先端部において、

上記先端部本体に、全周において周囲から窪んだ窪み領域を形成して、上記通常観察用観察窓を上記窪み領域外に配置し、吸引口と上記密着観察用観察窓とを上記窪み領域の底面に配置すると共に、上記窪み領域の側壁部に、上記密着観察用観察窓の表面に流体を吹き付けるためのノズルを開口形成したことを特徴とする内視鏡の先端部。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は内視鏡の先端部に関する。

【背景技術】

【0002】

いわゆる共焦点内視鏡等においては、表面から離れた位置の被写体にピントが合った観察像を取得するための通常観察用観察窓と、表面に密着する被写体にピントが合った拡大観察像を取得するための密着観察用観察窓とが挿入部の先端部本体に設けられ、密着観察用観察窓は、被写体に密着させ易いように先端部本体の他の部分より突出した突出面に配置されている（例えば、特許文献1）。

【特許文献１】特開２００６－６８２０５、段落〔００２２〕

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

そのような密着観察用観察窓は、通常観察用観察窓の場合と同様に体内の粘液等が表面に付着して観察に支障が発生する場合があります、通常観察用観察窓の場合には、その表面に向けて開口形成されたノズルから水や空気を噴出させることで粘液等を洗い流すことができる。

【０００４】

しかし、ノズルは観察窓の表面から前方に突出した状態になるので、密着観察用観察窓の近傍にノズルを配置すると、密着観察用観察窓を被写体にうまく密着させることができなくなって、良好な拡大観察像を得ることができなくなってしまう。

【０００５】

そのため従来は、密着観察用観察窓には表面洗浄用のノズルが設けられておらず、観察窓の表面に粘液等が表面に付着してもそのままの状態の不鮮明な拡大観察像を取得せざるを得なかった。

【０００６】

本発明は、密着観察用観察窓を被写体に密着させることができ、しかも密着観察用観察窓の表面の汚れを綺麗に洗い流すことができ、鮮明な拡大観察像を取得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。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の先端部は、表面から離れた位置の被写体にピントが合った観察像を取得するための通常観察用観察窓と、表面に密着する被写体にピントが合った拡大観察像を取得するための密着観察用観察窓とを挿入部の先端部本体に備えた内視鏡の先端部において、先端部本体に、全周において周囲から窪んだ窪み領域を形成して、通常観察用観察窓を窪み領域外に配置し、吸引口と密着観察用観察窓とを窪み領域の底面に配置すると共に、窪み領域の側壁部に、密着観察用観察窓の表面に流体を吹き付けるためのノズルを開口形成したものである。

【発明の効果】

【０００８】

本発明によれば、吸引口と密着観察用観察窓とを窪み領域の底面に配置したことにより、体内粘膜を吸引口から吸引することで被写体を密着観察用観察窓に密着させることができ、しかも、密着観察用観察窓の表面に流体を吹き付けるためのノズルを窪み領域の側壁部に開口形成したことにより、密着観察用観察窓の表面の汚れを綺麗に洗い流すことができ、鮮明な拡大観察像を取得することができ、ノズルが、被写体を密着観察用観察窓に密着させる際に邪魔にならない。

【発明を実施するための最良の形態】

【０００９】

表面から離れた位置の被写体にピントが合った観察像を取得するための通常観察用観察窓と、表面に密着する被写体にピントが合った拡大観察像を取得するための密着観察用観察窓とを挿入部の先端部本体に備えた内視鏡の先端部において、先端部本体に、全周において周囲から窪んだ窪み領域を形成して、通常観察用観察窓を窪み領域外に配置し、吸引口と密着観察用観察窓とを窪み領域の底面に配置すると共に、窪み領域の側壁部に、密着観察用観察窓の表面に流体を吹き付けるためのノズルを開口形成する。

【実施例】

【００１０】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図１は内視鏡の先端部の斜視図、図２は正面図であり、可撓性の挿入部１の先端に連結された先端部本体２の先端面２aに、その前方位置の被写体の観察像を取得するための通

10

20

30

40

50

常観察用観察窓 3 と、被写体を照明するための照明光が放射される照明窓 4 が配置されている。5 と 6 は、通常観察用観察窓 3 の表面に空気と水を吹き付けるための送気ノズルと送水ノズルである。

【0011】

通常観察用観察窓 3 内には、通常観察用観察窓 3 の表面から例えば 2 ~ 10 cm 程度離れた前方位置にピントが合った観察光学系（図示せず）が内蔵されていて、通常観察用観察窓 3 を通って取得されたその観察像が固体撮像素子で撮像されて外部に伝送される。ただし、像伝送にイメージガイドファイババンドルが用いられていてもよい。

【0012】

また、先端部本体 2 の先端面 2 a には、前述の通常観察用観察窓 3、照明窓 4、送気及び送水ノズル 5、6 が含まれない領域に、全周において周囲から例えば 1 ~ 5 mm 程度窪んだ窪み領域 7 が形成されている。

10

【0013】

そして窪み領域 7 の底面には、図 2 における III - III 断面を図示する図 3 にも示されるように、表面に密着する被写体にピントが合った拡大観察像を取得するための密着観察用観察窓 8 と吸引口 9 とが、前方に向いて並んで配置されている。

【0014】

密着観察用観察窓 8 内には、例えば公知の共焦点観察光学系（図示せず）が配置されて、密着観察用観察窓 8 の表面に密着する被写体の顕微鏡的拡大像が取得される。吸引口 9 は、図示されていない処置具挿通チャンネルの出口である処置具突出口を兼用している。

20

【0015】

また、窪み領域 7 の側壁部には、密着観察用観察窓 8 の表面に空気と水を選択的に吹き付けるための送気送水ノズル 10 が、密着観察用観察窓 8 の表面に向けて開口形成されている。ただし、送気用と送水用のノズルが別設されていてもよく、或いはその一方だけが設けられていてもよい。

【0016】

このように構成された実施例の内視鏡の先端部においては、密着観察用観察窓 8 の表面に体内粘液等が付着して鮮明な拡大観察像が取得できなくなった場合には、送気送水ノズル 10 から水と空気を密着観察用観察窓 8 の表面に向けて適宜噴出させることにより、密着観察用観察窓 8 の表面に付着した粘液等を洗い流して、それを吸引口 9 から吸引排出させることができる。

30

【0017】

また、被写体の拡大観察像を取得する場合には、図 4 に示されるように、先端部本体 2 の先端面 2 a を被写体となる体内粘膜に押し付けた状態で、吸引口 9 から吸引を行うことにより、粘膜が吸引口 9 に吸い付けられて密着観察用観察窓 8 の表面に密着するので、その被写体にピントが合った拡大観察像を密着観察用観察窓 8 から確実に取得することができ、その動作が送気送水ノズル 10 の存在によって妨げられない。

【0018】

そして、強く吸引をすると、粘膜面に窪み領域 7 の輪郭等が写されるいわゆるサクションマーカが付された状態になって、拡大観察部位を通常観察用観察窓 3 からの通常観察により確認することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図 1】本発明の実施例の内視鏡の先端部の外観斜視図である。

【図 2】本発明の実施例の内視鏡の先端部の正面図である。

【図 3】本発明の実施例の内視鏡の先端部の図 2 における III - III 断面図である。

【図 4】本発明の実施例の内視鏡の先端部において体内粘膜が吸引口に吸い付けられた状態の断面図である。

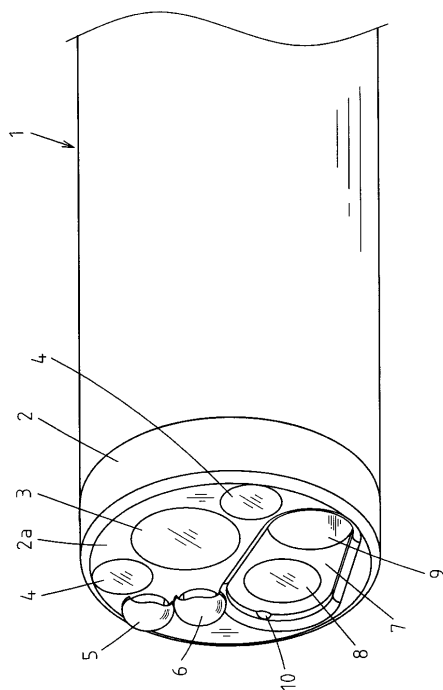
【符号の説明】

【0020】

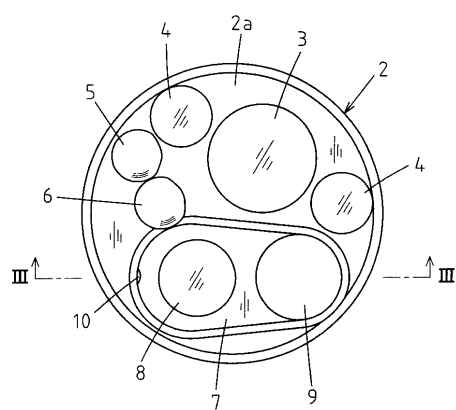
50

- 2 先端部本体
- 2 a 先端面
- 3 通常観察用観察窓
- 7 窪み領域
- 8 密着観察用観察窓
- 9 吸引口
- 10 送気送水ノズル（ノズル）

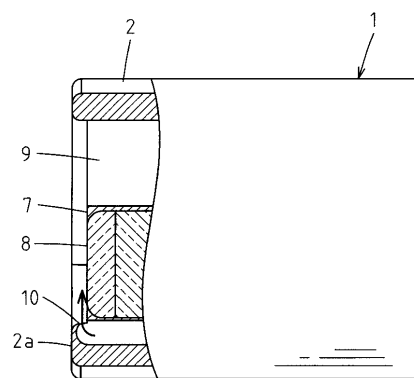
【図 1】



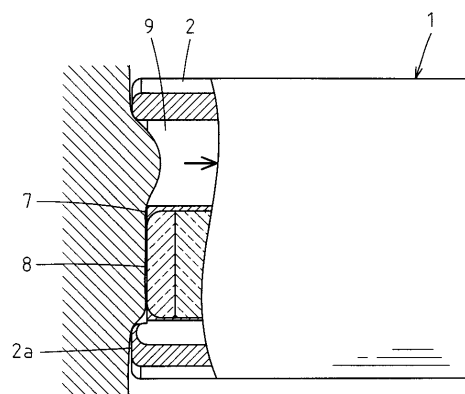
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-314459(JP,A)
実開平02-053703(JP,U)
特開2006-068205(JP,A)
特開2005-640(JP,A)
特開平11-313795(JP,A)
特開2007-330529(JP,A)
特開平5-297288(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 ~ 1/32
G02B 23/24 ~ 23/26

专利名称(译)	内窥镜的结束		
公开(公告)号	JP4964700B2	公开(公告)日	2012-07-04
申请号	JP2007194071	申请日	2007-07-26
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	沼澤吉延		
发明人	沼澤 吉延		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.Y A61B1/00.300.Q G02B23/24.A A61B1/00.715 A61B1/00.731 A61B1/12.530 A61B1/12.531		
F-TERM分类号	2H040/BA14 2H040/DA12 2H040/DA57 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/FF39 4C061/FF40 4C061/HH04 4C061/HH05 4C061/JJ11 4C061/LL01 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF39 4C161/FF40 4C161/HH04 4C161/HH05 4C161/JJ11 4C161/LL01		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2009028198A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜的尖端部分，其构造使得用于紧密接触观察的观察窗与受试者紧密接触并且用于密切接触观察的观察窗表面上的污染物被清洁地洗涤关闭并获得一个尖锐的放大观察图像。

ŽSOLUTION：在内窥镜的尖端部分主体2中形成从其整个周边凹陷的腔区域7，以在腔区域7外部布置用于通常观察的观察窗口3，以及用于关闭的吸入口9和观察窗口8接触观察布置在腔区域7的基座上，同时用于将流体吹向观察窗8的表面以进行紧密接触观察的喷嘴10被打开并形成在腔区域7的侧壁部分中。

【图 2】

