

(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2003 - 325435

(P2003 - 325435A)

(43)公開日 平成15年11月18日(2003.11.18)

(51) Int.Cl <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコード* (参考)
A 6 1 B 1/00	300	A 6 1 B 1/00	300 Q 2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	300 R 4 C 0 6 1
			A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 3 数)

(21)出願番号 特願2002 - 141016(P2002 - 141016)

(22)出願日 平成14年5月16日(2002.5.16)

(71)出願人 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

(72)発明者 澤井 貴司

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 荻野 隆之

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

(74)代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

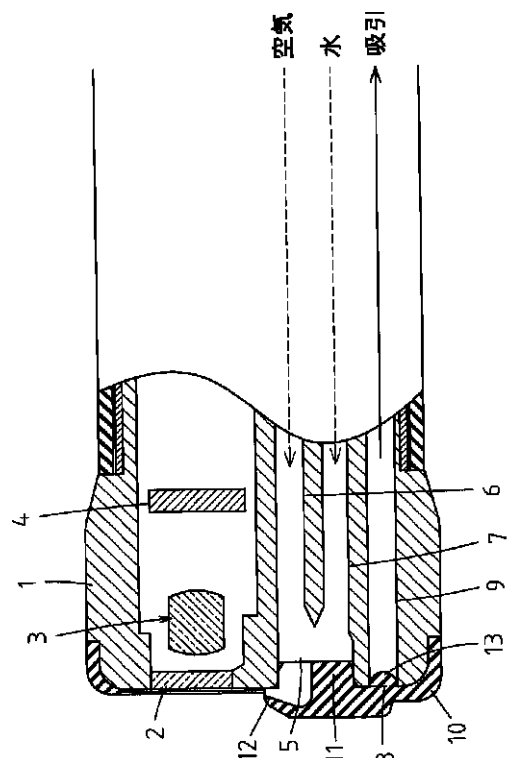
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 内視鏡の先端部

(57)【要約】

【課題】流体噴出ノズルが形成されたキャップ状部材を、挿入部先端を構成する部材に対して正確かつ容易に着脱することができる内視鏡の先端部を提供すること。

【解決手段】挿入部先端に配置された観察窓2の表面に向かって開口する流体噴出ノズル12が、挿入部先端を構成する部材1に対して着脱自在なキャップ状部材10に形成された内視鏡の先端部において、挿入部先端を構成する部材1の表面にキャップ状部材10の内壁面に面するように吸引口8を形成して、吸引口8内を負圧にすることによりキャップ状部材10が挿入部先端に吸い付けられた状態で保持されるようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】挿入部先端に配置された観察窓の表面に向かって開口する流体噴出ノズルが、上記挿入部先端を構成する部材に対して着脱自在なキャップ状部材に形成された内視鏡の先端部において、

上記挿入部先端を構成する部材の表面に上記キャップ状部材の内壁面に面するように吸引口を形成して、上記吸引口内を負圧にすることにより上記キャップ状部材が上記挿入部先端に吸い付けられた状態で保持されるようにしたことを特徴とする内視鏡の先端部。

【請求項 2】上記吸引口内に係合する栓用突起が上記キャップ状部材の内壁面から内方に突出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】上記吸引口が、上記流体噴出ノズルに隣接して同方向に設けられている請求項 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】内視鏡には一般に、挿入部先端に配置された観察窓の表面を洗浄するための流体噴出ノズルが観察窓の表面に向かって開口形成されている。

【0003】そのような流体噴出ノズルは、以前は挿入部先端を構成する先端部本体に固定的に設けられるのが一般的であったが、使用後の洗浄性等から、近年は、先端部本体に対して着脱自在な先端キャップに形成されているものが少なくない。

【0004】そのような先端キャップは、先端部本体に対して着脱自在にするために、弾力性のある材料により形成されて、その内周面から内方に向かって突出形成された突起部が、先端部本体の外周面に形成された円周溝に係脱することができるようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、先端キャップに形成された突起部を先端部本体に形成された円周溝に係脱させる作業は、それらがいずれもミリメートル単位の非常に小さなものである上に、先端キャップを大きく弾性変形させながら行わなければならないので、円周溝に対して突起部を正しい向きに係合させること等が意外と面倒で、やり直しが多くなって時間と手間がかかる場合が珍しくなかった。

【0006】そこで本発明は、流体噴出ノズルが形成されたキャップ状部材を、挿入部先端を構成する部材に対して正確かつ容易に着脱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、挿入部先端に配置され

た観察窓の表面に向かって開口する流体噴出ノズルが、挿入部先端を構成する部材に対して着脱自在なキャップ状部材に形成された内視鏡の先端部において、挿入部先端を構成する部材の表面にキャップ状部材の内壁面に面するように吸引口を形成して、吸引口内を負圧にすることによりキャップ状部材が挿入部先端に吸い付けられた状態で保持されるようにしたものである。

【0008】なお、吸引口内に係合する栓用突起がキャップ状部材の内壁面から内方に突出形成されていると吸い付き力の確保と位置決めに寄与し、吸引口が、流体噴出ノズルに隣接して同方向に設けられていると流体圧による流体噴出ノズルの浮き上がり防止に寄与する。

【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 1 は内視鏡の挿入部先端を示しており、金属又はプラスチックのブロック材等により略円柱状に形成された先端部本体 1（挿入部先端を構成する部材）の先端面に観察窓 2 が配置され、その内側に配置された対物光学系 3 による被写体の投影位置に固体撮像素子 4 の撮像面が配置されている。なお、対物光学系 3 や固体撮像素子 4 を支持する鏡枠等の図示は省略されている。

【0010】観察窓 2 に隣接して先端部本体 1 の先端面に開口形成された送気送水口 5 には、送気管路 6 と送水管路 7 が後方から連通接続されている。ただし、送気管路 6 と送水管路 7 の一方のみが接続された構造等であっても差し支えない。

【0011】10 は、先端部本体 1 に対して着脱自在に設けられた先端キャップ（キャップ状部材）であり、プラスチック材料又は硬質のゴム系材料等によって、先端部本体 1 の先端外縁を囲み、送気送水口 5 に被さって観察窓 2 には被さらないように部分的に先端部本体 1 の先端面に面する形状に形成されている。

【0012】そして、先端キャップ 10 の裏面には送気送水口 5 内に嵌まり込む接続突起 11 が内方に向かって突出形成されていて、観察窓 2 の表面に向かって開口するように先端キャップ 10 に形成された送気送水ノズル 12 が、接続突起 11 の内側端面側で送気送水口 5 と連通している。

【0013】このように構成された内視鏡の先端部の先端部本体 1 には、先端キャップ 10 の内壁面に面する吸引口 8 が送気送水口 5 に隣接して先端面位置に開口形成されており、図示されていない外部吸引装置に接続された吸引管路 9 が後方から吸引口 8 に連通している。

【0014】したがって、外部吸引装置を連続的に運転して吸引口 8 内を負圧にすることにより先端キャップ 10 が先端部本体 1 に吸い付けられた状態に保持されるので、先端キャップ 10 を先端部本体 1 に被せて吸引するだけで先端キャップ 10 が先端部本体 1 に取り付けられた状態になり、吸引動作を停止すれば先端キャップ 10 が先端部本体 1 から外れる。

【0015】また、吸引口8が送気送水口5に隣接して送気送水口5と同方向に形成されているので、送気又は送水時に送気圧又は送水圧によって先端キャップ10が先端部本体1の表面から浮き上がる現象の防止にも寄与する。

【0016】なお、吸引口8内を負圧にするには、必ずしも外部吸引装置を連続的に運転する必要はなく、吸引管路9の途中に操作弁又は逆止弁等を設ければ、外部吸引装置を停止させた後もそのまま吸引口8内を負圧に保つことができる。

【0017】また、この実施例においては、吸引口8内に係合する半球状の栓用突起13が先端キャップ10の内壁面から内方に突出形成されており、それによって、吸引口8に対する先端キャップ10の吸い付き力の確保と、先端部本体1に対する先端キャップ10の位置決めの実確さを増すことができる。

【0018】

【発明の効果】本発明によれば、挿入部先端を構成する部材の表面にキャップ状部材の内壁面に面するように吸引口を形成して、吸引口内を負圧にすることによりキャ

\*ップ状部材が挿入部先端に吸い付けられた状態で保持されるようにしたことにより、挿入部先端を構成する部材にキャップ状部材を被せて吸引するだけで挿入部先端を構成する部材にキャップ状部材が取り付けられた状態になり、吸引を停止すれば挿入部先端を構成する部材からキャップ状部材が外れるので、流体噴出ノズルが形成されたキャップ状部材を、挿入部先端を構成する部材に対して正確かつ容易に着脱することができる。

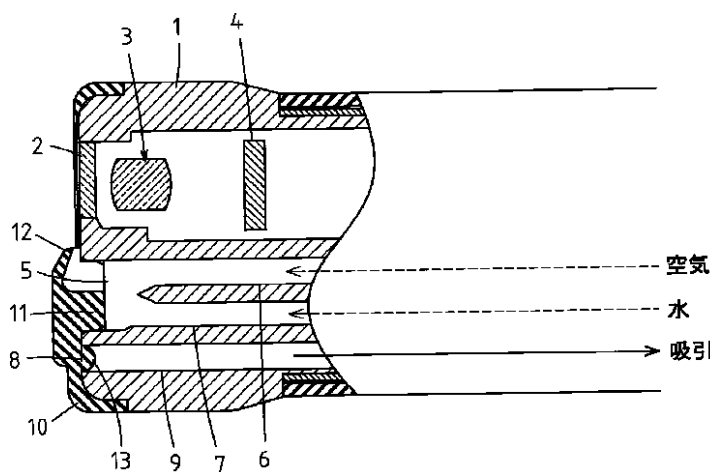
【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明の実施例の内視鏡の先端部の側面一部断面図である。

【符号の説明】

- 1 先端部本体（挿入部先端を構成する部材）
- 2 観察窓
- 5 送気送水口
- 8 吸引口
- 9 吸引管路
- 10 先端キャップ（キャップ状部材）
- 12 送気送水ノズル（流体噴出ノズル）
- 13 栓用突起

【図1】



フロントページの続き

(72)発明者 高野 雅弘  
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 大内 直哉  
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 川村 素子  
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

Fターム(参考) 2H040 BA14 DA12 DA57  
4C061 CC06 FF39 FF43

专利名称(译)	内窥镜的结束		
公开(公告)号	<a href="#">JP2003325435A</a>	公开(公告)日	2003-11-18
申请号	JP2002141016	申请日	2002-05-16
[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		
[标]发明人	澤井貴司 荻野隆之 高野雅弘 大内直哉 川村素子		
发明人	澤井 貴司 荻野 隆之 高野 雅弘 大内 直哉 川村 素子		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.Q A61B1/00.300.R G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/00.715 A61B1/015.512 A61B1/018.513 A61B1/12.530 A61B1/12.531		
F-TERM分类号	2H040/BA14 2H040/DA12 2H040/DA57 4C061/CC06 4C061/FF39 4C061/FF43 4C161/CC06 4C161/FF39 4C161/FF43		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜的尖端部分，其具有形成在帽形部分中的流体喷射喷嘴，该帽形部分可以正确且简单地安装和拆卸到构成插入部分的尖端的部分。  
 ŽSOLUTION：内窥镜的末端部分包括流体喷射喷嘴12，该流体喷射喷嘴12朝向位于插入部分的末端部分处的检查窗口2的表面开口，并且形成在帽形部分10中，其可以正确且简单地安装和拆卸到构成插入部分的尖端部分的部分1，其中形成吸入孔8以面对构成插入部分的尖端部分的部分1的表面和盖的内壁 - 成形部分10使得吸孔8获得负压以将帽形部分10粘附到插入部分的末端部分。 Ž

