

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-41426

(P2004-41426A)

(43) 公開日 平成16年2月12日(2004.2.12)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/00

G02B 23/24

F I

A61B 1/00

G02B 23/24

3 O O P

A

テーマコード (参考)

2 H O 4 O

4 C O 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2002-202613 (P2002-202613)

(22) 出願日 平成14年7月11日 (2002.7.11)

(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

(74) 代理人 100083286

弁理士 三浦 邦夫

(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

(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 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

Fターム(参考) 2H040 DA12 DA57

4C061 FF39 FF50

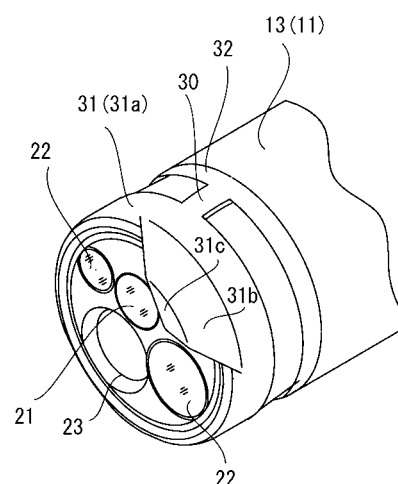
(54) 【発明の名称】 内視鏡の先端部構造

(57) 【要約】

【目的】内視鏡の挿入部内に該挿入部の先端に開口する管路を挿通し、上記挿入部先端に、上記管路の開口端に位置して流路を曲折する流路曲折ノズル部を有するキャップを着脱可能に設けた内視鏡の先端部構造において、管路洗浄のために着脱キャップを外しても、内視鏡との対応関係が失われない内視鏡の先端部構造を得る。

【構成】着脱キャップを、挿入部の長手方向に延びる接続帯体の一端部に接続させて形成し、この接続帯体の他端部を挿入部に固定した内視鏡の先端部構造。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の挿入部内に該挿入部の先端に開口する管路を挿通し、上記挿入部先端に、上記管路の開口端に位置して流路を曲折する流路曲折ノズル部を有するキャップを着脱可能に設けた内視鏡の先端部構造において、

上記着脱キャップを、挿入部の長手方向に延びる接続帯体の一端部に接続させて形成し、この接続帯体の他端部を挿入部に固定したことを特徴とする内視鏡の先端部構造。

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡の先端部構造において、上記接続帯体の他端部には、挿入部に嵌合保持される保持リングが設けられている内視鏡の先端部構造。

10

【請求項 3】

請求項 2 記載の内視鏡の先端部構造において、着脱キャップ、接続帯体及び保持リングは、挿入部先端より軟質のゴムまたは合成樹脂材料により一体に成形されている内視鏡の先端部構造。

【請求項 4】

請求項 1 記載の内視鏡の先端部構造において、上記接続帯体の他端部は、挿入部の先端部と湾曲部の接続境界部内に埋め込み固定されている内視鏡の先端部構造。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項記載の内視鏡の先端部構造において、上記着脱キャップの流路曲折ノズル部は、管路開口端に挿入される挿入筒部と、この挿入筒部の先端部を挿入部先端面に沿う特定方向に向ける横穴部とを有する内視鏡の先端部構造。

20

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項記載の内視鏡の先端部構造において、挿入部内の管路は送気送水する送気送水チューブ、送気する送気チューブまたは送水する送水チューブであり、着脱キャップの流路曲折ノズル部は挿入部先端に配置した対物レンズに向けてこれらチューブの流路を曲折する内視鏡の先端部構造。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【技術分野】**

本発明は、内視鏡の先端部構造に関する。

30

【0002】**【従来技術およびその問題点】**

内視鏡の挿入部には、各種の管路が挿通されている。このうち、例えば対物レンズ表面の洗浄を目的とする送気チャンネルや送水チャンネルの先端は、挿入部先端に開口していて、その開口端に、流路を対物レンズ側に向けて曲折する流路曲折ノズルが設けられている。この流路曲折ノズルは、管路をブラシ洗浄する際には邪魔になるため、着脱式とすることが好ましく、このため従来、挿入部先端に着脱されるゴム製のキャップに一体に設けるのが普通であった。

【0003】

ところが、この流路曲折ノズル部を有する着脱キャップは、内視鏡毎にサイズが異なり、内視鏡毎に仕様が異なるのが普通である。このため、複数の内視鏡を並列的に使用する使用環境で、管路のブラシ洗浄のために着脱キャップを外すと、装着するときどの内視鏡の着脱キャップであるのかを判別するのが困難になっていた。

40

【0004】**【発明の目的】**

本発明は、以上の問題意識に基づき、管路洗浄のために着脱キャップを外しても、内視鏡との対応関係が失われない内視鏡の先端部構造を得ることを目的とする。

【0005】**【発明の概要】**

本発明は、着脱キャップを挿入部先端から外したときにも、内視鏡先端部にぶら下げた状

50

態で保持することにより、内視鏡との対応関係を維持するという着眼に基づいてなされたものである。

【0006】

すなわち、本発明は、内視鏡の挿入部内に該挿入部の先端に開口する管路を挿通し、挿入部先端に、管路の開口端に位置して流路を曲折する流路曲折ノズル部を有するキャップを着脱可能に設けた内視鏡の先端部構造において、着脱キャップを、挿入部の長手方向に延びる接続帯体の一端部に接続させて形成し、この接続帯体の他端部を挿入部に固定したことを特徴としている。

【0007】

接続帯体の他端部を挿入部に固定するための一態様では、該接続帯体の他端部に、挿入部に嵌合保持される保持リングを設けることができる。これらの着脱キャップ、接続帯体及び保持リングは、挿入部先端より軟質のゴムまたは合成樹脂材料から一体に成形するのが実際的である。

【0008】

接続帯体の他端部を挿入部に固定するための別の態様では、該接続帯体の他端部は、挿入部の先端部と湾曲部の接続境界部内に埋め込み固定することができる。

【0009】

着脱キャップの流路曲折ノズル部は、例えば管路開口端に挿入される挿入筒部と、この挿入筒部の先端部を挿入部先端面に沿う特定方向に向ける横穴部とによって構成することができる。

挿入部内の管路は、具体的には、挿入部内の管路は送気送水する送気送水チューブ、送気する送気チューブまたは送水する送水チューブであり、着脱キャップの流路曲折ノズル部は挿入部先端に配置した対物レンズに向けてこれらチューブの流路を曲折する。

【0010】

【発明の実施形態】

図7は、内視鏡10の全体構成の一例を示すもので、体腔内に挿入される挿入部11とその基部側に接続された操作部12を有している。挿入部11は、先端側から順に先端部13、湾曲部14及び可撓管部15を有しており、さらに可撓管部15が連結部16を介して操作部12に接続している。操作部12からはユニバーサルチューブ17が延設されており、該ユニバーサルチューブ17の末端に設けたコネクタ部18は、内視鏡本体とは別体の図示しないプロセッサに着脱可能となっている。

【0011】

図1ないし図4は、例えば以上の構成を有する内視鏡に適用する本発明の第一の実施形態を示している。先端部13の端面には、図1、図2に示すように、対物レンズ21、一対の配光レンズ22、処置具挿通チャンネル出口23、及び送気送水チューブ24の出口開口24a(図3参照)が配置されている。処置具挿通チャンネル出口23は、操作部12の処置具挿入口19に連通している。送気送水チューブ24は送気送水源に接続されており、操作部12の送気送水ボタン20の操作により、空気または水を噴出する。

【0012】

対物レンズ21は、図3に示すように、観察物体の像をイメージファイバ25の入射端面に結像し、該イメージファイバ25の出射端面に伝達された像が操作部12に設けられた接眼系を介して観察される。配光レンズ22は、ライトガイドファイバを介してプロセッサの光源に接続されている。

【0013】

先端部13の外周面には、先端部13(挿入部11)の長さ方向に長い接続帯体30で接続された着脱キャップ31と保持リング32とが装着されている。この接続帯体30、着脱キャップ31及び保持リング32は、先端部13より軟質のゴムまたは合成樹脂材料により一体に成形されている。

【0014】

着脱キャップ31は、先端部13の外周に位置する筒状部31aと、この筒状部31aの

先端一部を内方に曲折した形の内方突出部 3 1 b と、この内方突出部 3 1 b に形成した流路曲折ノズル部 3 1 c とを備えている。流路曲折ノズル部 3 1 c は、出口開口 2 4 a に挿入される挿入筒部 3 1 c 1 と、この挿入筒部 3 1 c 1 の先端部（出口開口 2 4 a ）を対物レンズ 2 1 方向に向ける横穴部 3 1 c 2 とを有している。

【0015】

保持リング 3 2 は、完全環体からなり、接続帯体 3 0 の長さ分だけ先端部 1 3 の先端部から奥部に嵌まっている。先端部 1 3 の外周には、この保持リング 3 2 を保持する環状凹部 1 3 a が形成されている。この環状凹部 1 3 a と保持リング 3 2 との嵌合（接続）強度は、保持リング 3 2 を強い力で拡張させることで環状凹部 1 3 a に嵌まることができるが、通常の使用状態で着脱キャップ 3 1 を先端部 1 3 の先端に着脱するときには、離脱することがないように定められている。すなわち、保持リング 3 2 は固定部である。 10

【0016】

以上の内視鏡の先端部構造は、着脱キャップ 3 1 と保持リング 3 2 を先端部 1 3 の先端部に装着した通常の内視鏡操作において、操作部 1 2 の送気送水ボタン 2 0 を操作すると、送気送水チューブ 2 4 からの空気または水が流路曲折ノズル部 3 1 c によって曲げられ対物レンズ 2 1 に向かって供給される。すなわち、内視鏡観察時に対物レンズ 2 1 の表面に汚れが発生したときには、送気送水ボタン 2 0 を操作すれば、送気送水チューブ 2 4 からの空気または水が流路曲折ノズル部 3 1 c で曲げられて対物レンズ 2 1 方向に噴出されるので、対物レンズ 2 1 表面の汚れを除去することができる。

【0017】

一方、内視鏡の非使用状態において送気送水チューブ 2 4 をブラシ洗浄するときには、着脱キャップ 3 1 を先端部 1 3 の先端から外す（図 4（B））。すると、出口開口 2 4 a が開放されるので、送気送水チューブ 2 4 にブラシを通して洗浄することができる。このとき、着脱キャップ 3 1 は、先端部 1 3 に固く結合されている保持リング 3 2 に接続帯体 3 0 を介して接続されているので、先端部 1 3 から脱落することがなく、対応関係が保持される。よって、ブラシ洗浄後に着脱キャップ 3 1 を再び先端部 1 3 に装着するときの困難性が緩和される。 20

【0018】

図 5、図 6 は、本発明の別の実施形態を示している。この実施形態は、第一の実施形態と比較して、送気チューブ 2 6（出口開口 2 6 a）と送水チューブ 2 7（出口開口 2 7 a）が独立している点、着脱キャップ 3 1 X が環状でなく、その内方突出部 3 1 b に、送気チューブ用、送水チューブ用の 2 つの流路曲折ノズル部 3 1 c が形成されている点、固定部 3 2 X がリング状でなく先端部 1 3 と湾曲部 1 4 の接続境界部内に埋込固定されている点、及び対物レンズ 2 1 の像が CCD 2 8 上に結像される点が異なる。2 つの流路曲折ノズル部 3 1 c はともに、送気流路、送水流路を対物レンズ 2 1 表面に向けている。この他は、第一の実施形態と実質的に同様であり、同様な構成要素には同一の符号を付した。 30

【0019】

この実施形態においても、接続帯体 3 0 の固定部 3 2 X が先端部 1 3 と湾曲部 1 4 の接続境界部内（挿入部 1 1）に埋込固定されているため、着脱キャップ 3 1 X を外しても、挿入部 1 1 からの離脱を防ぐことができる。また、操作部 1 2 には、送気ボタンと送水ボタンが独立して設けられており、これら进行操作することで、送気チューブ 2 6 及びその流路曲折ノズル部 3 1 c からは送気を、送水チューブ 2 7 及びその流路曲折ノズル部 3 1 c からは送水して、対物レンズ 2 1 を洗浄することができる。 40

【0020】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、流路曲折ノズル部を有する着脱キャップが、挿入部先端から外したときにも、接続紐部を介して内視鏡先端部に保持されるので、内視鏡との対応関係を確実に維持することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による内視鏡の先端部構造の一実施形態を示す、内視鏡先端部の斜視図で 50

ある。

【図 2】同正面図である。

【図 3】図 2 の I I I - I I I 線に沿う断面図である。

【図 4】(A)、(B) は、図 1 ないし図 3 の内視鏡の先端部構造において、キャップを先端部に装着した状態と外した状態を示す側面図である。

【図 5】本発明による内視鏡の先端部構造の別の実施形態を示す、内視鏡先端部の正面図である。

【図 6】図 5 の V I - V I 線に沿う断面図である。

【図 7】内視鏡の全体を示す図である。

【符号の説明】

10

1 0 内視鏡

1 1 挿入部

1 2 操作部

1 3 先端部

1 3 a 環状凹部

2 0 送気送水ボタン

2 1 対物レンズ

2 2 配光レンズ

2 3 処置具挿通チャンネル出口

2 4 送気送水チューブ

20

2 4 a 出口開口

3 0 接続帯体

3 1 3 1 X 着脱キャップ

3 1 a 筒状部

3 1 b 内方突出部

3 1 c 流路曲折ノズル部

3 1 c 1 挿入筒部

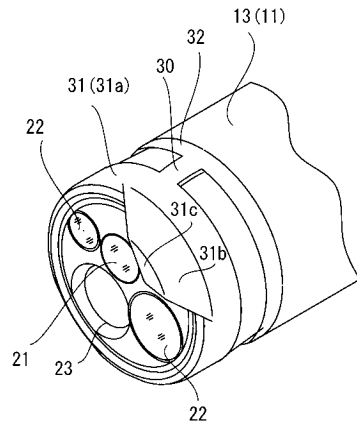
3 1 c 2 横穴部

3 2 保持リング(固定部)

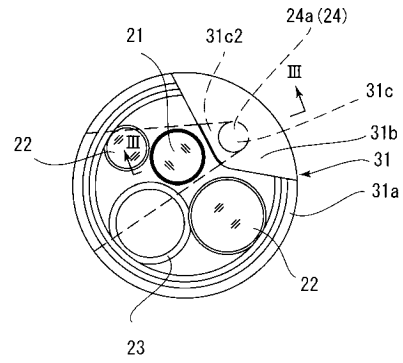
3 2 X 固定部

30

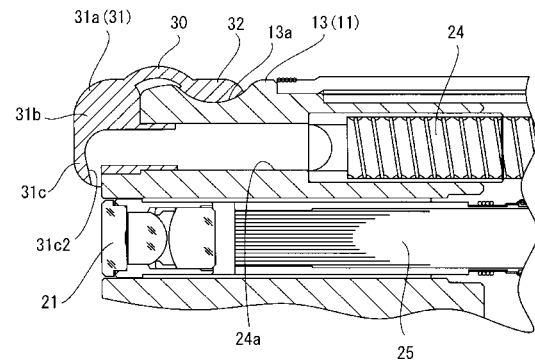
【 図 1 】



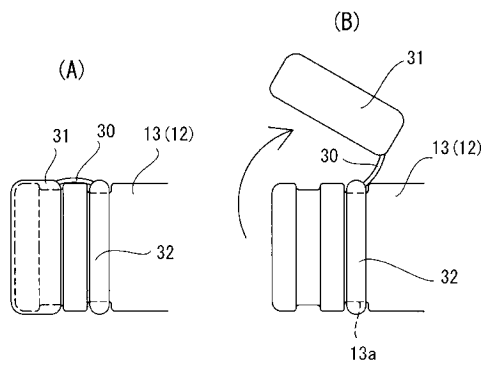
【 図 2 】



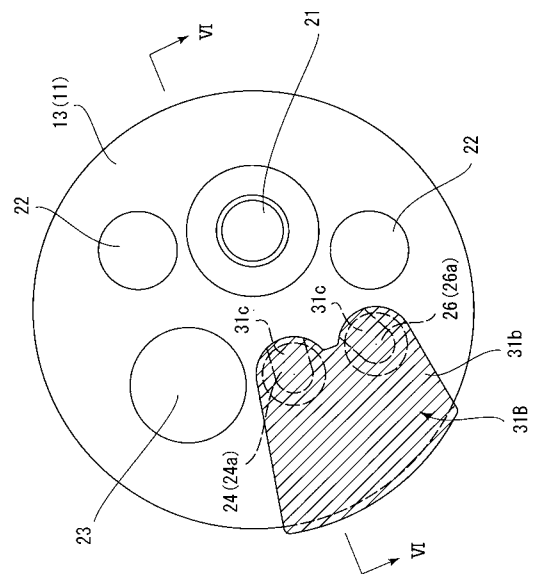
【 図 3 】



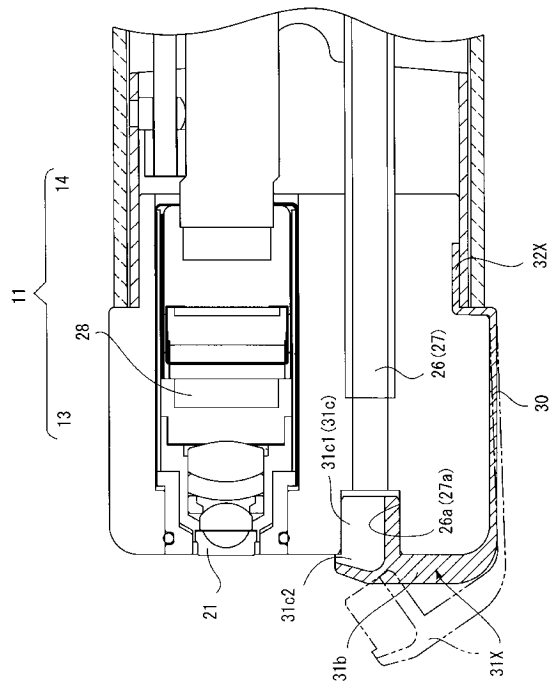
【 図 4 】



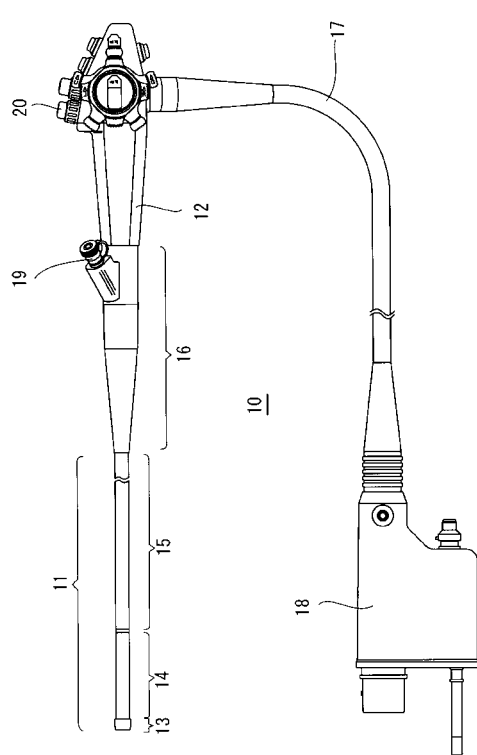
【 図 5 】



【図 6】



【図 7】



专利名称(译)	内窥镜的端部结构		
公开(公告)号	JP2004041426A	公开(公告)日	2004-02-12
申请号	JP2002202613	申请日	2002-07-11
[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	川村素子 大内直哉 高野雅弘		
发明人	川村 素子 大内 直哉 高野 雅弘		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.P G02B23/24.A A61B1/00.715 A61B1/015.511 A61B1/12.531		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/DA57 4C061/FF39 4C061/FF50 4C161/FF39 4C161/FF50		
代理人(译)	三浦邦夫		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：将在插入部的前端开口的管道插入内窥镜的插入部，并使插入部的前端的流路弯曲以使管线的开口端的流路弯曲。在其中具有可拆卸帽的帽被可拆卸地附接的内窥镜的远端结构中，即使为了清洁导管而移除了可拆卸帽，内窥镜的远端结构也不会丢失。得到内窥镜的尖端结构，其中通过连接在插入部分的纵向上延伸的连接条的一端形成可拆卸帽，并且连接条的另一端固定到插入部分。[选型图]图1

