

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4426266号
(P4426266)

(45) 発行日 平成22年3月3日(2010.3.3)

(24) 登録日 平成21年12月18日(2009.12.18)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 2 A

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-404524 (P2003-404524)
 (22) 出願日 平成15年12月3日(2003.12.3)
 (65) 公開番号 特開2005-160772 (P2005-160772A)
 (43) 公開日 平成17年6月23日(2005.6.23)
 審査請求日 平成18年11月8日(2006.11.8)

(73) 特許権者 000113263
 H O Y A 株式会社
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号
 (74) 代理人 100091317
 弁理士 三井 和彦
 (72) 発明者 渡邊 芳男
 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 東 治企

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の副送水装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の挿入部先端に開口する副送水管の基端に、注水器具を接続するための副送水口金が設けられて、上記挿入部先端側からの流体の逆流を阻止するための逆止弁が上記副送水口金に着脱自在に設けられた内視鏡の副送水装置において、

上記逆止弁に、上記流体が通過する流体通過孔が側壁に穿設された筒状部材と、上記流体通過孔に被さる状態に上記筒状部材に被脱自在な弾力性のあるゴム材からなるキャップ状弁体とが設けられて、上記筒状部材の上記キャップ状弁体装着部に隣接する位置に円周溝が形成されると共に、その円周溝に弾性変形させて係脱自在なリング状部材と、そのリング状部材と上記キャップ状弁体とを一か所のみで連結する連結部材とが、弾力性のある

10

ゴム材により上記キャップ状弁体と一体に形成され、
 上記筒状部材のキャップ状弁体装着部と上記円周溝との間に上記連結部材が嵌め込まれる連結部材案内溝が上記筒状部材の軸線と平行方向に形成されて、その連結部材案内溝と上記流体通過孔とが上記筒状部材の軸線を中心にして略直交する位置関係に配置され、上記連結部材案内溝に上記連結部材が嵌め込まれていることを特徴とする内視鏡の副送水装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は内視鏡の副送水装置に関する。

20

【背景技術】

【0002】

内視鏡には、体腔内壁に付着した汚物等を洗浄するために水を勢いよく噴出させる（いわゆるジェット噴射させる）ための副送水管が設けられたものがある。そのようなものでは、送水器具を接続するための副送水口金に、挿入部先端側からの流体の逆流を阻止するための逆止弁が着脱自在に取り付けられている（例えば、特許文献1）。

【特許文献1】特開平8-238214

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

10

特許文献1に記載されているような従来の内視鏡の副送水装置の逆止弁には、流体が通過する流体通過孔が側壁に穿設された筒状部材と、その筒状部材に被脱自在な弾力性のあるゴム材からなるキャップ状弁体とが設けられている。

【0004】

そして、流体通過孔の外面開口にキャップ状弁体が被さっているので、筒状部材の外面側から内面側への流体の流れはキャップ状弁体によって阻止され、筒状部材の内側から外側へは、流体通過孔を通過した流体がキャップ状弁体を押し広げて流出するようになっている。

【0005】

そのような逆止弁は、内視鏡検査終了後には内視鏡から取り外して洗浄消毒する必要があり、その際にキャップ状弁体が筒状部材から取り外されるが、数ミリメートル程度の小さな単独部品なので非常に紛失し易いという問題がある。

20

【0006】

そこで本発明は、注水器具を接続するための副送水口金部分を内視鏡検査終了後に内視鏡から取り外して掃除する際に、ゴム製のキャップ状弁体を紛失する恐れのない内視鏡の副送水装置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、本発明の内視鏡の副送水装置は、内視鏡の挿入部先端に開口する副送水管の基端に、注水器具を接続するための副送水口金が設けられて、挿入部先端側からの流体の逆流を阻止するための逆止弁が副送水口金に着脱自在に設けられた内視鏡の副送水装置において、逆止弁に、流体が通過する流体通過孔が側壁に穿設された筒状部材と、流体通過孔に被さる状態に筒状部材に被脱自在な弾力性のあるゴム材からなるキャップ状弁体とが設けられて、筒状部材のキャップ状弁体装着部に隣接する位置に円周溝が形成されると共に、その円周溝に弾性変形させて係脱自在なリング状部材と、そのリング状部材とキャップ状弁体とを一か所のみで連結する連結部材とが、弾力性のあるゴム材によりキャップ状弁体と一体に形成されているものである。

30

【0008】

なお、筒状部材のキャップ状弁体装着部と円周溝との間に連結部材が案内される連結部材案内溝が形成されていて、その連結部材案内溝と流体通過孔とが筒状部材の軸線を中心にして略直交する位置関係に配置されていると逆止弁機能が阻害されない。

40

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、注水器具を接続するための副送水口金部分を内視鏡検査終了後に内視鏡から取り外して掃除する際に、キャップ状弁体を筒状部材から外しても連結部材によって筒状部材に対してつながった状態にしておくことができるので、キャップ状弁体を紛失する恐れがなく、また、逆止機能や洗浄性にも障害が生じない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

逆止弁に、流体が通過する流体通過孔が側壁に穿設された筒状部材と、流体通過孔に被

50

さる状態に筒状部材に被脱自在な弾力性のあるゴム材からなるキャップ状弁体とが設けられて、筒状部材のキャップ状弁体装着部に隣接する位置に円周溝が形成されると共に、その円周溝に弾性変形させて係脱自在なリング状部材と、そのリング状部材とキャップ状弁体とを一か所のみで連結する連結部材とが、弾力性のあるゴム材によりキャップ状弁体と一体に形成されている。

【実施例】

【0011】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図3は内視鏡の全体構成を示しており、可撓管状の挿入部1の基端に操作部2が連結されている。

10

【0012】

そして、挿入部1の先端に開口する副送水管3の基端に注水器具を接続するための副送水口金5が、操作部2の下端部付近から後方に突出する状態に配置されている。6は、副送水口金5に対して着脱自在なゴム栓である。

【0013】

図4は、副送水口金5とそれに対して着脱自在な逆止弁10を示し、図5は、その逆止弁10が副送水口金5に取り付けられた状態を示しており、副送水口金5は、有底の筒状に形成されて操作部2に固定され、その底部に副送水管3の入口が接続されている。

【0014】

逆止弁10の本体部材は、軸線位置に貫通孔が形成された段付き筒状の筒状本体11（筒状部材）であり、副送水口金5に差し込まれた状態で副送水口金5に対して螺合固定されるようになっている。

20

【0015】

筒状本体11の先端寄りの部分には、軸線と垂直方向に側壁を貫通する状態に流体通過孔12が穿設されていて、その部分を包み込む状態に、弾力性のあるゴム材からなるキャップ状弁体13Aが筒状本体11に対して被脱自在に配置され、流体通過孔12の外周開口がキャップ状弁体13Aによって外側から覆われた状態になっている。

【0016】

筒状本体11のキャップ状弁体13Aが装着された部分に隣接して筒状本体11の中ほどの位置には、全周にわたって円周溝14が形成されていて、その円周溝14にピッタリと嵌まり込むリング状部材13Bとキャップ状弁体13Aとが連結部材13Cによって一か所のみで連結されている。

30

【0017】

そのようなリング状部材13Bと連結部材13Cは、図6に示されるように、弾力性のあるゴム材によってキャップ状弁体13Aと一体成形により一つながりに形成されており、リング状部材13Bは弾性変形させることにより円周溝14に対して係脱させることができる。

【0018】

そして、図7に示されるように、キャップ状弁体13Aとリング状部材13Bとは連結部材13Cによって一か所でつながっているだけなので、連結部材13Cを弾性変形させることによりキャップ状弁体13Aとリング状部材13Bとの相対的な向きを任意に変えることができる。ただし、キャップ状弁体13Aとリング状部材13Bを分離することはできない。

40

【0019】

図4及び図5に戻って、リング状部材13Bが係合する円周溝14と並んでそれより外側に形成されたOリング用円周溝には、逆止弁10が副送水口金5に取り付けられたときに副送水口金5の内周面との間をシールするためのOリング18が装着されている。

【0020】

また、筒状本体11の外端部には、逆止弁10を副送水口金5に着脱する際に指先で摘めるように環状摘み19が取り付けられている。20は、筒状本体11に対して外方から

50

接続及び分離自在な注水器具のコネクタである。

【 0 0 2 1 】

このように構成された副送水口金 5 に着脱自在な逆止弁 1 0 は、図 8 に示されるように、筒状本体 1 1 に被せられているキャップ状弁体 1 3 A の外面空間の圧力が筒状本体 1 1 の内側空間の圧力より高いときは、流体通過孔 1 2 がキャップ状弁体 1 3 A によって塞がれて流体の流れが阻止され、図 9 に示されるように、キャップ状弁体 1 3 A の外面空間の圧力より筒状本体 1 1 の内側空間の圧力が高いときは、キャップ状弁体 1 3 A の縁部が流体圧により押し開かれて流体が流体通過孔 1 2 を通過する。

【 0 0 2 2 】

したがって、逆止弁 1 0 が副送水口金 5 に取り付けられた状態では、挿入部 1 の先端側から副送水管 3 を経由する流体の逆流が逆止弁 1 0 によって阻止され、逆止弁 1 0 に注水器具のコネクタ 2 0 を接続して注水動作を行うことにより、副送水管 3 を経由して挿入部 1 の先端から水を噴出させることができる。

10

【 0 0 2 3 】

そして、内視鏡検査が終わって逆止弁 1 0 を副送水口金 5 から取り外して洗浄、消毒する際には、図 1 に示されるように、リング状部材 1 3 B が円周溝 1 4 に嵌め込まれた状態のままで、連結部材 1 3 C とキャップ状弁体 1 3 A とを弾性変形させることにより、キャップ状弁体 1 3 A を筒状本体 1 1 から外すことができる。

【 0 0 2 4 】

したがって、キャップ状弁体 1 3 A が逆止弁 1 0 から離れない状態でキャップ状弁体 1 3 A や筒状本体 1 1 など逆止弁 1 0 の各部品を洗浄、消毒することができ、その後でキャップ状弁体 1 3 A を筒状本体 1 1 に取り付ける時までキャップ状弁体 1 3 A を紛失する恐れがない。

20

【 0 0 2 5 】

そのような逆止弁 1 0 の筒状本体 1 1 には、図 1 における II - II 断面を図示する図 2 に示されるように、連結部材 1 3 C を嵌め込んで案内する連結部材案内溝 1 5 が軸線と平行方向に形成され、連結部材案内溝 1 5 と流体通過孔 1 2 とが、筒状本体 1 1 の軸線を中心にして略直交する位置関係に配置されている。

【 0 0 2 6 】

したがって、図 9 に示される注水動作の際に、流体通過孔 1 2 から流れ出る水によりキャップ状弁体 1 3 A の縁部が押し開かれる動作が連結部材 1 3 C によって妨げられず、また、図 8 に示される逆止動作の際にも、キャップ状弁体 1 3 A の縁部が流体通過孔 1 2 を塞ぐ動作が連結部材 1 3 C によって妨げられない。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 7 】

【図 1】本発明の実施例の逆止弁の洗浄、消毒の際の状態の側面断面図である。

【図 2】本発明の実施例の逆止弁の図 1 における II - II 断面図である。

【図 3】本発明の実施例の内視鏡の全体構成を示す側面図である。

【図 4】本発明の実施例の内視鏡の副送水装置の側面断面図である。

【図 5】本発明の実施例の内視鏡の副送水装置の側面断面図である。

40

【図 6】本発明の実施例のキャップ状弁体の斜視図である。

【図 7】本発明の実施例のキャップ状弁体の斜視図である。

【図 8】本発明の実施例の逆止弁の逆止時の動作を示す平面断面図である。

【図 9】本発明の実施例の逆止弁の注水時の動作を示す平面断面図である。

【符号の説明】

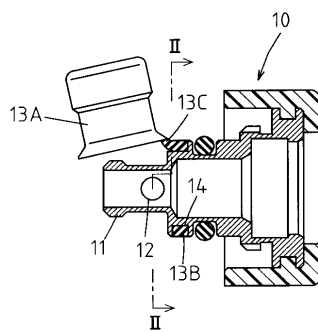
【 0 0 2 8 】

- 1 挿入部
- 2 操作部
- 3 副送水管
- 5 副送水口金

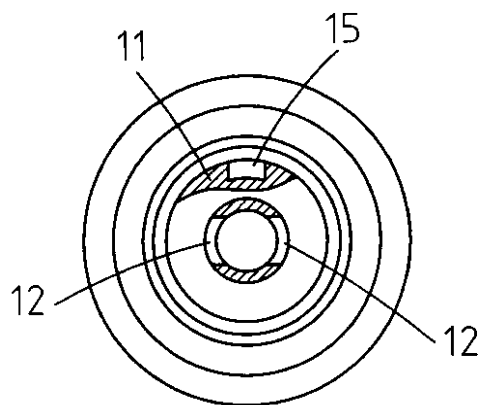
50

- 10 逆止弁
- 11 筒状本体（筒状部材）
- 12 流体通過孔
- 13A キャップ状弁体
- 13B リング状部材
- 13C 連結部材
- 14 円周溝
- 20 注水器具のコネクタ

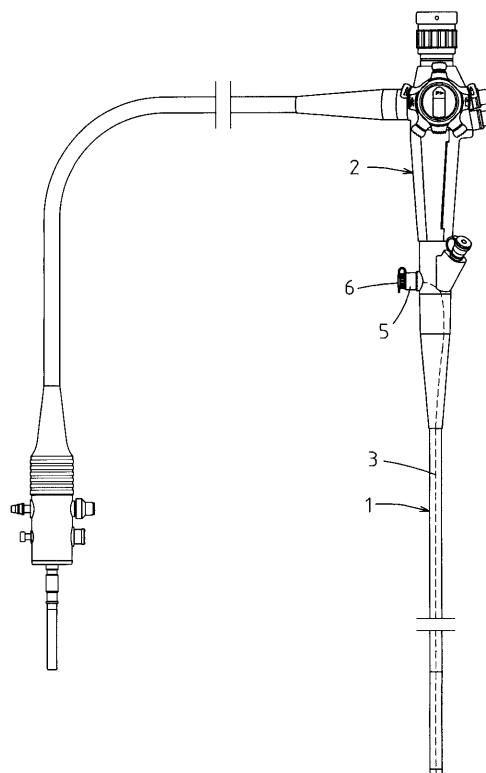
【図1】



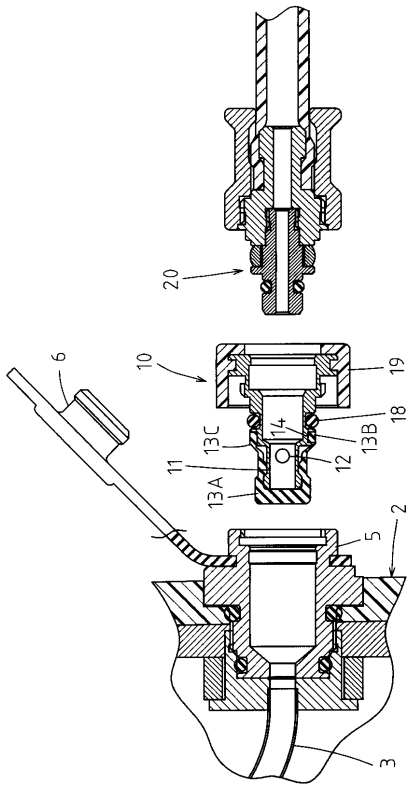
【図2】



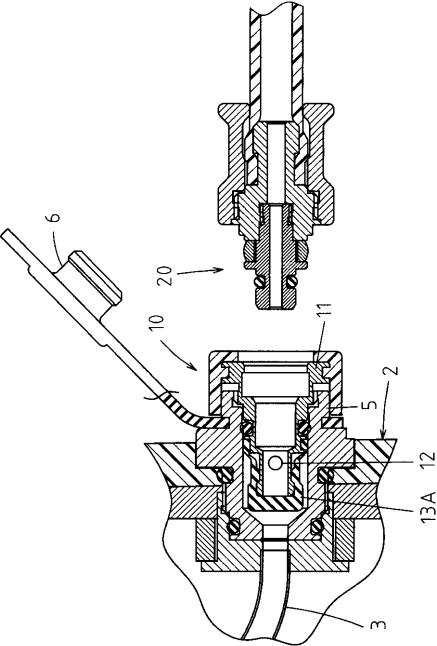
【図3】



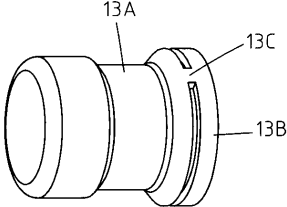
【図 4】



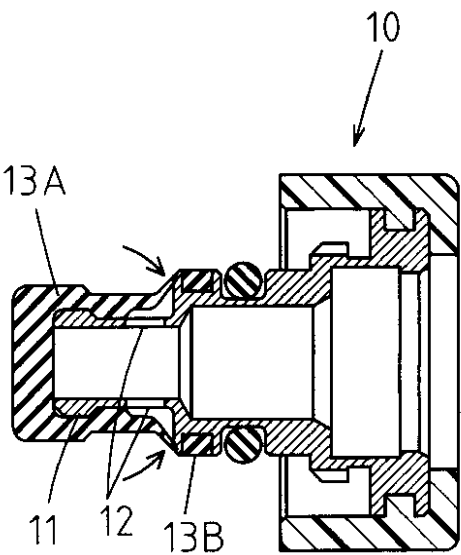
【図 5】



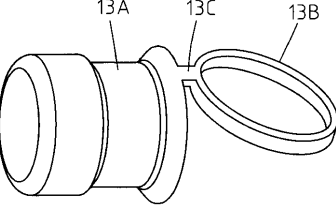
【図 6】



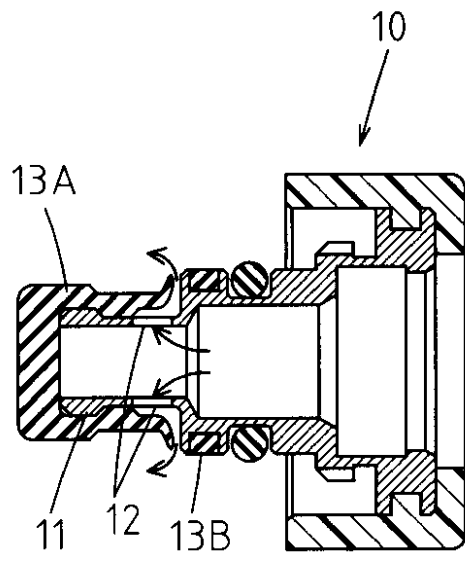
【図 8】



【図 7】



【図 9】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平08-238214(JP,A)
特開2002-028129(JP,A)
特開平10-118002(JP,A)
実開平06-007701(JP,U)
特開平08-131398(JP,A)
特開平07-100097(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00

专利名称(译)	内窥镜二次供水装置		
公开(公告)号	JP4426266B2	公开(公告)日	2010-03-03
申请号	JP2003404524	申请日	2003-12-03
[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	渡邊芳男		
发明人	渡邊 芳男		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.332.A A61B1/00.650 A61B1/00.711 A61B1/015.511 A61B1/015.513 A61B1/12.522		
F-TERM分类号	4C061/FF12 4C061/HH04 4C061/JJ03 4C161/FF12 4C161/HH04 4C161/JJ03		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2005160772A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜的从属供水装置而没有丢失橡胶帽状阀元件的风险，当用于连接注水器的从属供水口从内窥镜上拆下以便在终止之后进行清洁时内窥镜检查。ŽSOLUTION：止回阀10具有圆柱形构件11，其具有在侧壁上钻出的用于使流体通过的流体通过孔12，并且由弹性橡胶材料制成的帽状阀元件13A自由地附接到圆柱形构件/从圆柱形构件拆卸圆周槽14形成在与安装在圆筒形构件11中的部分的帽状阀元件13A相邻的位置处；以及覆盖流体通过孔12。环形构件13B与周向槽14接合/脱离弹性变形，并且用于将环形构件13B和帽状阀元件13A仅在一个位置连接的连接构件13C仅与一个位置一体形成。帽状阀元件13A由弹性橡胶材料制成。Ž

【图 2】

