

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3868574号

(P3868574)

(45) 発行日 平成19年1月17日(2007.1.17)

(24) 登録日 平成18年10月20日(2006.10.20)

(51) Int. Cl. F I  
**A 6 1 B 1/00 (2006.01)**  
 A 6 1 B 1/00 3 3 0 B  
 A 6 1 B 1/00 3 0 0 R

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平9-81867	(73) 特許権者	000005430
(22) 出願日	平成9年3月14日(1997.3.14)		フジノン株式会社
(65) 公開番号	特開平10-248797		埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地
(43) 公開日	平成10年9月22日(1998.9.22)	(74) 代理人	100098372
審査請求日	平成15年11月19日(2003.11.19)		弁理士 緒方 保人
		(72) 発明者	小見 修二
			埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士写真光機株式会社内
		審査官	右▲高▼ 孝幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 管路を連結する内視鏡装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

処置具挿通チャンネルの役目もする吸引管を内部に配設した内視鏡本体と、この本体から連結部により着脱自在とされ、上記本体側吸引管に連結可能となる吸引管を有する管路ユニットとを備えた内視鏡装置であって、  
上記連結部における上記本体側吸引管の開口にパッキンを配置し、  
上記管路ユニットの吸引管には、上記本体側吸引管開口のパッキンまで届く長さの連結用突出管を配置すると共に、分岐管を介して処置具導入のための鉗子口を接続し、  
上記本体側吸引管の開口側に、この開口に対し上記パッキンを介して接続される上記連結用突出管を通す状態でこの本体側吸引管の開口を塞ぐためのシャッタ部を配置し、  
このシャッタ部には、上記本体側への上記管路ユニットの取付け時に、上記連結用突出管で押された弁が支点部を軸として動くことにより開き、この管路ユニットの取外し時に、動いていた弁が戻ることにより閉じる構造のシャッタを設けたことを特徴とする管路を連結する内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は管路を連結する内視鏡装置、特に少なくとも吸引管を備え、この吸引管を含む管路を管路ユニットにより途中から分離可能に取り扱う内視鏡装置で、その連結部管路の構成に関する。

10

20

## 【 0 0 0 2 】

## 【 従来 の 技 術 】

従来の、例えば電子内視鏡（スコープ）は、CCD（Charge Coupled Device）を有する先端部、挿入部、操作部、ケーブルからなり、このケーブルを光源装置及びプロセッサ装置に接続するようになっている。この内視鏡本体及びケーブルには、ライトガイドや電気信号線が配置され、また先端部へ送気／送水をするための送気管及び送水管や、処置具の挿入及び被観察体内の内容物を吸引する吸引管等が配置される。

## 【 0 0 0 3 】

このような内視鏡によれば、光源装置の光がライトガイドを介して先端部から照射され、これに基づいてCCDにより被観察体内が撮像・観察される。そして、上記送気管及び送水管を用いて先端部から観察窓等へ送気及び送水が行われ、上記吸引管を用いて処置具の挿入や被観察体内の汚物等の吸引・排出が可能となる。

10

## 【 0 0 0 4 】

## 【 発 明 が 解 決 し よ う と す る 課 題 】

ところで、上述の内視鏡装置は、医療現場で用いられることから上記各種管路の洗浄や殺菌消毒等が必要であり、この洗浄、消毒を効率よく行うために、上記管路を途中で着脱自在に分離することが提案されている。これによれば、洗浄ブラシによる洗浄が容易となると共に、分離した管路ユニットにつき、オートクレーブ等による滅菌処理等ができることになる。

## 【 0 0 0 5 】

しかしながら、上記のように、管路ユニットを内視鏡本体側に対し着脱自在とする構成では、連結部の取外しの際に、吸引管から汚れた液体等が垂れることがあるという問題がある。即ち、吸引管は処置具を先端側へ導くと共に、被観察体内に残留する液体等を吸引しており、この吸引管内に残っている液体等が垂れると、他の送気／送水管を汚すだけでなく、内視鏡自体や関連機器も汚すことになる。従って、衛生上好ましくないし、管路ユニットを含む内視鏡の洗浄・殺菌をする際においても、余分な作業が増えることになる。

20

## 【 0 0 0 6 】

本発明は上記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、吸引管内に残った汚水等が着脱時に垂れることを防止し、清潔な状態を維持できる管路を連結する内視鏡装置を提供することにある。

30

## 【 0 0 0 7 】

## 【 課 題 を 解 決 す る た め の 手 段 】

上記目的を達成するために、本発明に係る管路を連結する内視鏡装置は、処置具挿通チャンネルの役目もする吸引管を内部に配設した内視鏡本体と、この本体から連結部により着脱自在とされ、上記本体側吸引管に連結可能となる吸引管を有する管路ユニットとを備えた内視鏡装置であって、上記連結部における上記本体側吸引管の開口にパッキンを配置し、上記管路ユニットの吸引管には、上記本体側吸引管開口のパッキンまで届く長さの連結用突出管を配置すると共に、分岐管を介して処置具導入のための鉗子口を接続し、上記本体側吸引管の開口側に、この開口に対し上記パッキンを介して接続される上記連結用突出管を通す状態でこの本体側吸引管の開口を塞ぐためのシャッタ部を配置し、このシャッタ部には、上記内視鏡本体側への上記管路ユニットの取付け時に、上記連結用突出管で押された弁が支点部を軸として動くことにより開き、この管路ユニットの取外し時に、動いていた弁が戻ることにより閉じる構造のシャッタを設けたことを特徴とする。

40

## 【 0 0 0 8 】

上記の構成によれば、例えば吸引管を塞ぐ大きさの弁（可動板）が支点部を軸として倒れるようなシャッタを内視鏡本体側の管路に設けることができ、この場合は、取付け時に上記弁が管路ユニット側の突出した管により押されて開き、取外し時には弁が元の位置へ戻って管路を塞ぐことになる。従って、管路ユニットの取外し時に吸引管に残留する汚れた液体等が垂れてくることはない。

## 【 0 0 0 9 】

50

**【発明の実施の形態】**

図1乃至図5には、実施形態に係る管路を連結する内視鏡装置の構成が示されており、まず図2及び図3により操作部と管路ユニットの連結部の構成を説明する。図において、電子内視鏡10は、図示していないがCCDを有する先端部、挿入部、そして図示の操作部10C、第1ケーブル10Dからなり、この第1ケーブル10Dが光源装置及びプロセッサ(画像処理)装置へ接続される。

**【0010】**

即ち、上記第1ケーブル10Dは、先端部から操作部10Cまで配設されたライトガイド12及び上記CCDの駆動制御及び画像信号の読出しを行うための信号線14を内包しており、上記ライトガイド12を光源装置へ接続し、上記信号線14をプロセッサ装置へ接続する役目をする。これにより、先端部からの光照射及び上記CCDからの画像信号の読出し等が可能となる。

10

**【0011】**

また、上記操作部10Cには、電気的スイッチである吸引釦(操作スイッチ)15、ハードコピー釦16が設けられると共に、内部には吸引管17Aが配設される。内視鏡の管路としては、この吸引管17Aの他に、送気管、送水管等が配置される場合があり、この場合は、上記操作部10Cに送気/送水釦(二段スイッチ)が設けられる。

**【0012】**

そして、この操作部10Cの後端部Eに、管路ユニット18が連結部20で着脱自在に設けられ、この管路ユニット18の端部は不図示の電磁弁ユニット(及びタンク)へ接続される。即ち、この管路ユニット18は、支持部18Aと第2ケーブル18Bから構成され、この管路ユニット18内には、図示されるように、上記の操作部10C側の吸引管17Aに連結されることになる吸引管17Bが配置され、この吸引管17Bは電磁弁ユニットまで導かれる。

20

**【0013】**

この電磁弁ユニットは、上記プロセッサ装置に電気的に接続されており、上記吸引釦15の操作制御信号を入力し、内部の電磁弁を開閉制御することにより、上記吸引管17A、17B等を介して吸引の動作を行う。なお、上記吸引管17Bには分岐管22を介して鉗子口23が設けられ、この鉗子口23は処置具の導入口となり、吸引管17A、17Bは処置具挿通チャンネルの役目もすることになる。また、図3に示されるように、操作部10Cの側面側には先端部を曲げ操作するアングルツマミ24が配置される。

30

**【0014】**

図1に詳細に示されるように、上記管路ユニット18を上記操作部10Cへ接続するための連結部20は、ネジ固定式となっている。即ち、この操作部10Cの後端部Eに、雄ネジを外周に形成した受け部25が取り付けられ、管路ユニット18の支持部18Aには、雌ネジを内周に形成した操作リング26が設けられる。従って、この操作リング26を受け部25に螺合結合することにより、管路ユニット18を操作部10Cに接続固定できる。

**【0015】**

そして、上記の操作部(内視鏡本体)10C側の受け部25に連結して、シャッタ部28が配置される。このシャッタ部28は、逆止弁等として用いられるものと同様の弁29Aを有する弁体29をバネ30で受け部25側へ押圧する構成となっている。即ち、図4に示されるように、この弁体29は例えばゴム製とされ、吸引管17Aの開口を塞ぐ大きさの弁29Aが支点部29Bを軸として、図の前後に倒れるように構成される。

40

**【0016】**

また、上記シャッタ部28の奥に、吸引管17Aを保持し、かつ気密保持をするパッキン31を取り付けた支持部32が配置される。一方、上記管路ユニット18側では、吸引管17Bの一部として、上記支持部32のパッキン31まで届く長さの突出管34が設けられており、この突出管34は、上記シャッタ部28の弁29Aを押して倒し管路を開く役目をするようになる。

50

## 【 0 0 1 7 】

実施形態例は以上の構成からなり、内視鏡を使用する際には、上記操作リング 2 6 と受け部 2 5 の螺合結合により、上記管路ユニット 1 8 が操作部 1 0 C へ接続される。このときに、図 2 及び図 5 に示されるように、管路ユニット 1 8 側の吸引管 1 7 B の突出管 3 4 がシャッタ部 2 8 の弁 2 9 A を倒しながらパッキン 3 1 の内側まで配置され、吸引管 1 7 A と連結される。従って、シャッタ部 2 8 は開状態となって、連結された吸引管 1 7 A , 1 7 B を介して、処置具の導入と被観察体内の液体等の吸引、除去が実施される。

## 【 0 0 1 8 】

一方、洗浄等の際に、上記操作部 1 0 C から管路ユニット 1 8 を取り外すときは、上記の突出管 3 4 がシャッタ部 2 8 から抜き出されるので、図 1 に示されるように、弁 1 9 A が起き上がり、この弁 1 9 A によって吸引管 1 7 A の出口が塞がれる。従って、操作部 1 0 C 側に汚れた液体等が残っていたとしても、これらの液体を外部へ漏出させることはない。

10

## 【 0 0 1 9 】

上記実施形態例の図では、吸引管 1 7 A , 1 7 B のみを設けた例を説明したが、内視鏡では、送気管或いは送水管等も配置されており、これらの管についても同様に適用することが可能である。

## 【 0 0 2 0 】

また、上記シャッタ部 2 8 は本体側の吸引管 1 7 B に設けた例を示したが、上記の構成を逆にして管路ユニット 1 8 側へ配置してもよい。更に、このシャッタ部 2 8 としては、上記の弁体 2 9 以外の構成で、揺動動作、スライド動作により管路を開閉するようなシャッタを用いることができる。

20

## 【 0 0 2 1 】

## 【 発明の効果 】

以上説明したように、本発明によれば、処置具挿通チャンネルの役目もする吸引管が設けられた内視鏡本体に対し管路ユニットを連結部により着脱自在とする内視鏡装置において、上記の連結部における本体側吸引管の開口にパッキンを配置し、上記管路ユニットの吸引管には、本体側吸引管開口のパッキンまで届く長さの連結用突出管を配置すると共に、分岐管を介して処置具導入のための鉗子口を接続し、上記本体側吸引管の開口側に、この開口に対しパッキンを介して接続される連結用突出管を通す状態でこの本体側吸引管の開口を塞ぐためのシャッタ部を配置し、このシャッタ部には、上記管路ユニットの取付け時に連結用突出管で押された弁が支点部を軸として動くことにより開き、取外し時に動いていた弁が戻ることにより閉じる構造のシャッタを設けたので、管路内に残った汚水等が着脱時に垂れて他の管路や器具を汚すことが防止され、清潔な状態を維持できるという利点がある。

30

## 【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】本発明の実施形態例に係る管路を連結する内視鏡装置（連結部）で取外し時の状態を示す断面図である。

【 図 2 】図 1 の内視鏡装置の連結部の取付け時の状態を示す断面図である。

【 図 3 】図 2 の内視鏡を操作部の後端側から見た図である。

40

【 図 4 】実施形態例のシャッタ部の弁体の構成を示す図である。

【 図 5 】図 2 のシャッタ部の拡大図である。

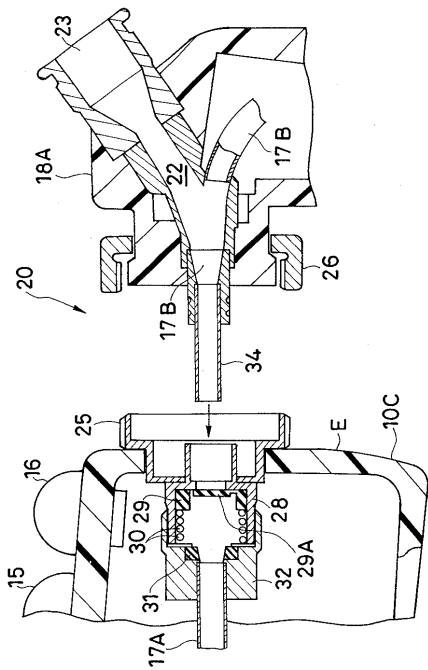
## 【 符号の説明 】

- 1 0 ... 電子内視鏡、
- 1 0 C ... 操作部（本体側）、
- 1 5 ... 吸引鉤、
- 1 7 A , 1 7 B ... 吸引管、
- 2 0 ... 管路ユニット、
- 2 8 ... シャッタ部、
- 2 9 ... 弁体、 2 9 A ... 弁、

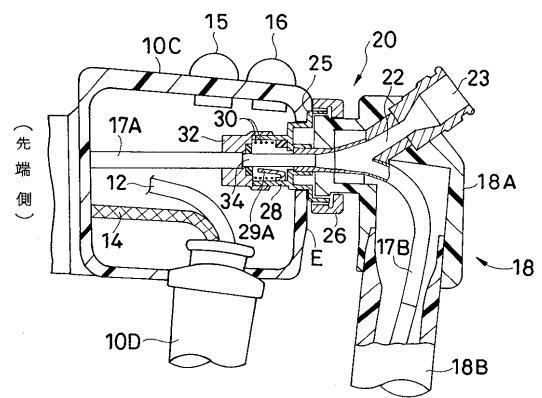
50

3 4 ... 突出管。

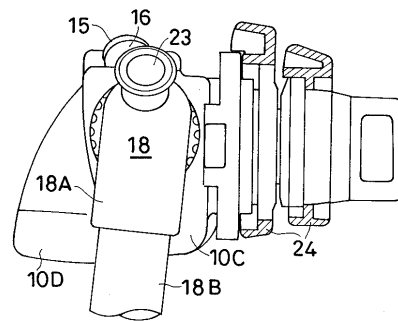
【 図 1 】



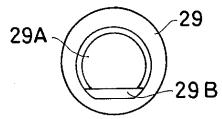
【 図 2 】



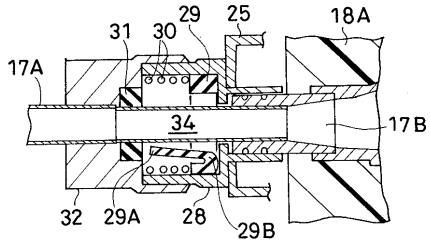
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



## フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭60 - 34801 ( J P , U )  
実開平3 - 3311 ( J P , U )  
特開平5 - 317240 ( J P , A )  
特開平8 - 224211 ( J P , A )  
米国特許第5447148 ( U S , A )

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)  
A61B 1/00