

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第3825752号
(P3825752)

(45) 発行日 平成18年9月27日(2006.9.27)

(24) 登録日 平成18年7月7日(2006.7.7)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

F I

A 6 1 B 1/00 3 3 2 A

請求項の数 4 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2003-1632 (P2003-1632)	(73) 特許権者	000000527
(22) 出願日	平成15年1月8日(2003.1.8)		ペンタックス株式会社
(62) 分割の表示	特願平7-74913の分割		東京都板橋区前野町2丁目36番9号
原出願日	平成7年3月31日(1995.3.31)	(74) 代理人	100091317
(65) 公開番号	特開2003-199706 (P2003-199706A)		弁理士 三井 和彦
(43) 公開日	平成15年7月15日(2003.7.15)	(72) 発明者	大内 輝雄
審査請求日	平成15年1月8日(2003.1.8)		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
前置審査		審査官	門田 宏
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の管路切換装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡に配管されている複数の流体管路として挿入部の先端において外方に開口するチャンネルと外部の送気装置に接続された送気管と吸引装置に接続された吸引管の三つの流体管路が接続されたシリンダ体内にピストン体が軸線方向に進退自在に嵌挿されて、上記ピストン体を待機状態から押し込み操作することにより、上記ピストン体の移動範囲の所定の中間押込位置と最大押込位置とで上記挿入部の先端において外方に開口するチャンネルに対する上記送気管と上記吸引管の接続関係が切り換わるように構成された内視鏡の管路切換装置において、

上記ピストン体を押し込まれた状態から上記待機状態に戻すための弾性部材を、中空の8の字状の断面形状であって頭部側半部の肉厚より基部側半部の肉厚の方が薄い形状に形成して、上記ピストン体が押し込まれるのに伴って上記中空の8の字状の断面形状の弾性部材が縦方向に押し潰され、上記二つの半部のうち肉厚の薄い基部側半部が完全に潰された状態になるときの位置を上記所定の中間押込位置と合致させたことを特徴とする内視鏡の管路切換装置。

【請求項2】

上記弾性部材内とその外部とを連通させる通気孔が上記弾性部材の外壁部に形成されている請求項1記載の内視鏡の管路切換装置。

【請求項3】

上記通気孔が、上記弾性部材の二つの半部のうちの肉厚の厚い頭部側半部に形成されてい

10

20

る請求項 2 記載の内視鏡の管路切換装置。

【請求項 4】

上記頭部側半部が完全に潰されたときに上記二つの半部の間で空気を出し入れするための通気路が、上記二つの半部の間に形成されている請求項 3 記載の内視鏡の管路切換装置。

【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管路切換装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

内視鏡には、送気送水や吸引操作を行うための操作装置が操作部に配置されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかし、従来のものは装置が複雑で高コストになり、また使用後の完全な洗浄も困難になっていた。

【0009】

そこで本発明は、シンプルな、したがって低コストで使用後の洗浄が容易な内視鏡の管路切換装置を提供することを目的とする。

【0010】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の管路切換装置は、内視鏡に配管されている複数の流体管路として挿入部の先端において外方に開口するチャンネルと外部の送気装置に接続された送気管と吸引装置に接続された吸引管の三つの流体管路が接続されたシリンドラ体内にピストン体が軸線方向に進退自在に嵌挿されて、ピストン体を待機状態から押し込み操作することにより、ピストン体の移動範囲の所定の間押込位置と最大押込位置とで挿入部の先端において外方に開口するチャンネルに対する送気管と吸引管の接続関係が切り換わるように構成された内視鏡の管路切換装置において、ピストン体を押し込まれた状態から待機状態に戻すための弾性部材を、中空の 8 の字状の断面形状であって頭部側半部の肉厚より基部側半部の肉厚の方が薄い形状に形成して、ピストン体が押し込まれるのに伴って中空の 8 の字状の断面形状の弾性部材が縦方向に押し潰され、二つの半部のうち肉厚の薄い基部側半部が完全に潰された状態になるときの位置を所定の間押込位置と合致させたものである。

【0011】

なお、弾性部材内とその外部とを連通させる通気孔が弾性部材の外壁部に形成されているとよく、その場合、通気孔が弾性部材の二つの半部のうちの肉厚の厚い頭部側半部に形成されているとよく、頭部側半部が完全に潰されたときに二つの半部の間で空気を出し入れするための通気路が、二つの半部の間に形成されているとよい。

【0012】

【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 5 は胃その他の消化管検査用に用いられる内視鏡を示しており、2 は操作部、3 は可撓管からなる挿入部である。挿入部 3 の先端には、対物光学系などを内蔵した先端部本体 5 が連結されている。

【0013】

操作部 2 には、前側に送気吸引切換操作弁 40 が設けられ、上端に接眼部 8 が突設されている。操作部 2 に連結された連結可撓管 9 の先端には、光源装置に着脱自在に接続されるコネクタ（図示せず）が取り付けられている。

【0014】

操作部 2 内から挿入部 3 内には、先端部本体 5 において外方に開口する送気・吸引兼鉗子チャンネル 6（以下、単に「チャンネル 6」という）が挿通されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 5 】

そのチャンネル 6 の基端側は、送気吸引切換操作弁 4 0 の底部に連通接続されている。また、図示されていない外部の送気装置と吸引装置に接続された送気管 1 1 と吸引管 1 2 とが、連結可撓管 9 内を通過して送気吸引切換操作弁 4 0 の側面に接続されている。

【 0 0 1 6 】

図 1 は、送気吸引切換操作弁 4 0 の待機状態を示しており、シリンダ体 4 1 が操作部 2 内に設けられていて、その口元が操作部 2 の外部に開口している。そして、チャンネル 6 がシリンダ体 4 1 の底部の中心軸位置に接続され、送気管 1 1 と吸引管 1 2 がシリンダ体 4 1 の側面に接続されている。また、シリンダ体 4 1 の側面には大気に通じるリーク孔 4 2 が穿設されている。

10

【 0 0 1 7 】

シリンダ体 4 1 内には、金属又はプラスチック製のピストン体 4 3 が軸方向に進退自在に嵌挿されており、そのピストン体 4 3 の軸線位置には、全長にわたる軸孔 4 5 (通路) が貫通して穿設されている。

【 0 0 1 8 】

ピストン体 4 3 の外周面には、送気管 1 1 と吸引管 1 2 とリーク孔 4 2 とに連通する幅広の連通溝 4 6 が円周面に形成されている。その連通溝 4 6 より手元側 (口元側) には、幅狭の円周溝 4 7 が形成されていて、連通孔 4 8 が円周溝 4 7 と軸孔 4 5 とを連通させている。各溝 4 6 , 4 7 の前後には、各々ピストン体 4 3 の外周にシール用の O リングが装着されている。

20

【 0 0 1 9 】

ピストン体 4 3 の頭部はシリンダ体 4 1 の口元から外方に突出していて、その突出部の突端には、弾力性のある例えばゴム製の操作ボタン 5 0 (弾性部材) が取り付けられている。

【 0 0 2 0 】

操作ボタン 5 0 の突端側は、ピストン体 4 3 の突端部に突設されたフランジ状部 4 3 a に着脱自在に取り付けられていて、操作ボタン 5 0 の基部は、シリンダ体 4 1 の口元に突設されたフランジ状部 4 1 a に着脱自在に取り付けられている。

【 0 0 2 1 】

操作ボタン 5 0 は、中空の 8 の字状の断面形状に形成されていて、その中間部には、上下の室内を連通させる通気路 5 1 がピストン体 4 3 との間に形成されている。

30

【 0 0 2 2 】

操作ボタン 5 0 は、シリンダ体 4 1 寄りの基部側半部 5 0 a の肉厚の方が、頭部側半部 5 0 b の肉厚より薄く形成されている。したがって、ピストン体 4 3 をシリンダ体 4 1 内に押し込む方向に操作ボタン 5 0 を突端側から指先で押すと、先ず図 2 に示されるように基部側半部 5 0 a が潰され、さらに操作ボタン 5 0 を押すと、図 3 に示されるように頭部側半部 5 0 b が潰される。

【 0 0 2 3 】

そして、指先の押し込み力を緩めると、操作ボタン 5 0 の弾力性によって、先ず図 2 に示されるように頭部側半部 5 0 b が復元し、次いで図 1 に示されるように基部側半部 5 0 a が復元する。

40

【 0 0 2 4 】

5 2 は、そのような操作時に操作ボタン 5 0 内の空気を外部へ出し入れするために、頭部側半部 5 0 b の外壁面に穿設された通気孔である。また 5 3 は、図 3 に示されるように頭部側半部 5 0 b を押し潰した際に、頭部側半部 5 0 b と基部側半部 5 0 a との間で空気を出し入れするための通気溝 5 3 である。

【 0 0 2 5 】

操作ボタン 5 0 の突端部には、操作指を当て付けるための指当て 5 4 が形成されており、その中央には、常時は閉じていて処置具 1 0 0 を挿入するとそれによって開かれる「 - 」状のスリットが形成されていて、その部分がいわゆる鉗子栓になっている。

50

【 0 0 2 6 】

このように形成された実施例装置においては、待機状態においては、図 1 に示されるように、送気管 1 1 からシリンダ体 4 1 内に送り込まれた空気が連通溝 4 6 を通って吸引管 1 2 に吸引され、その送気量と吸引量との差分の空気が、リーク孔 4 2 から送り出され又は吸い込まれる。

【 0 0 2 7 】

そして、図 2 に示されるように、指当て 5 4 に当て付けた指先で、操作ボタン 5 0 の基端側半部 5 0 a が完全に潰れる位置までピストン体 4 3 を押し込むと、円周溝 4 7 が送気管 1 1 の開口部に面して、円周溝 4 7 と連通孔 4 8 とを介して送気管 1 1 が軸孔 4 5 に通じ、さらにチャンネル 6 を介して送気管 1 1 から挿入部先端に送気される。吸引管 1 2 には、リーク孔 4 2 と連通溝 4 6 を介して大気が吸引される。

10

【 0 0 2 8 】

図 3 に示されるように、操作ボタン 5 0 が完全に潰れるまでピストン体 4 3 を押し込むと、円周溝 4 7 が吸引管 1 2 の開口部に面して、円周溝 4 7 と連通孔 4 8 とを介して吸引管 1 2 が軸孔 4 5 に通じ、チャンネル 6 を介して挿入部先端から吸引管 1 2 に吸引が行われる。送気管 1 1 からシリンダ体 4 1 内に送り込まれた空気は、通気路 5 1、通気溝 5 3 及び通気孔 5 2 を介して大気に放出される。

【 0 0 2 9 】

図 4 に示されるように、待機状態において、外方から鉗子栓 5 5 のスリットに処置具 1 0 0 を挿入すれば、処置具 1 0 0 が、スリットを押し開いて、ピストン体 4 3 に形成された軸孔 4 5 内を通してチャンネル 6 内に案内され、挿入部先端の開口部から突出される。

20

【 0 0 3 0 】

また、内視鏡検査終了後には、操作ボタン 5 0 をシリンダ体 4 1 及びピストン体 4 3 から取り外して、ピストン体 4 3 をシリンダ体 4 1 から抜き出し、シリンダ体 4 1 内とピストン体 4 3 及び鉗子栓 5 5 などを同時に容易に洗浄することができる。

【 0 0 3 1 】

【 発明の効果 】

本発明の内視鏡の管路切換装置によれば、シンプルで低コストで使用後の洗浄も容易な構造にすることができる。

【 図面の簡単な説明 】

30

【 図 1 】 実施例の待機状態の縦断面図である。

【 図 2 】 実施例の送気状態の縦断面図である。

【 図 3 】 実施例の吸引状態の縦断面図である。

【 図 4 】 実施例の処置具使用状態の縦断面図である。

【 図 5 】 実施例の内視鏡の側面図である。

【 符号の説明 】

6 チャンネル

1 1 送気管

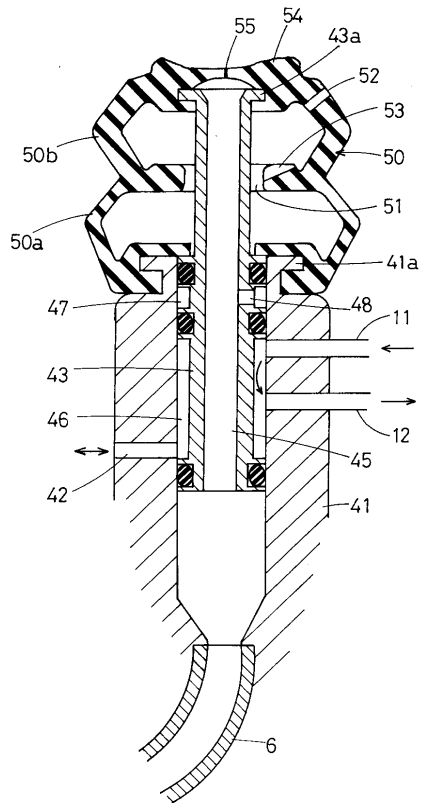
1 2 吸引管

4 1 シリンダ体

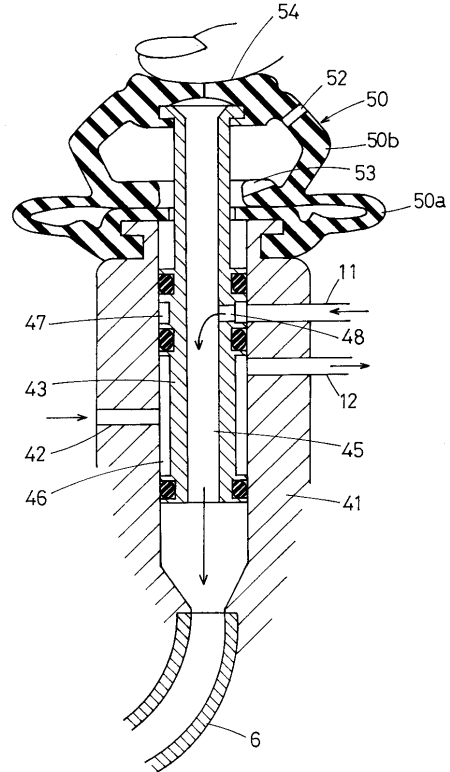
4 3 ピストン体

40

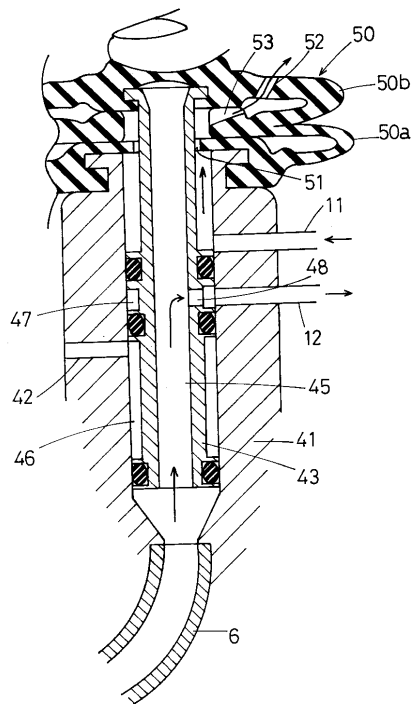
【図 1】



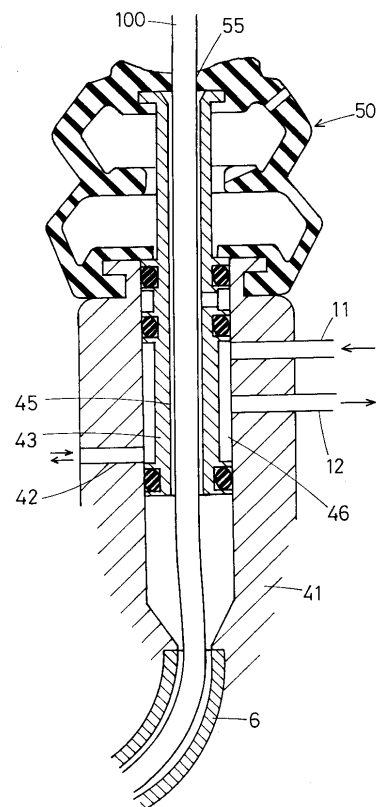
【図 2】



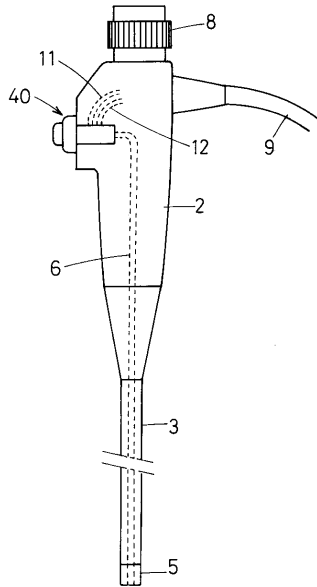
【図 3】



【図 4】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭58-15834(JP,A)
特開平6-70880(JP,A)
特開平5-161599(JP,A)
実開平2-121002(JP,U)
特開昭63-135119(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00 - 1/32

专利名称(译)	用于内窥镜的导管切换装置		
公开(公告)号	JP3825752B2	公开(公告)日	2006-09-27
申请号	JP2003001632	申请日	2003-01-08
[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)	宾得株式会社		
[标]发明人	大内輝雄		
发明人	大内 輝雄		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.332.A A61B1/015 A61B1/015.511		
F-TERM分类号	4C061/HH15 4C061/JJ06 4C161/HH15 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
审查员(译)	门田弘		
其他公开文献	JP2003199706A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜的导管选择装置，该装置能够在活动范围内适当地停止活塞体处于规定的中间强制位置，并且结构简单且成本低，能够稳定地操作且容易使用后洗净。ŽSOLUTION：导管选择装置具有弹性构件50，用于使活塞体43从强制进入状态返回到等待状态，弹性构件的截面形成为具有两个中空部分的八字形状。厚度彼此不同，在垂直方向上叠加。当迫使活塞体43进入时，弹性构件50沿垂直方向被压下。当两个中空部分的较薄的中空部分被完全压下时，该位置与规定的中间强制进入位置相同。Ž

【 図 2 】

