

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4375162号
(P4375162)

(45) 発行日 平成21年12月2日(2009.12.2)

(24) 登録日 平成21年9月18日(2009.9.18)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 1/12 (2006.01) A 6 1 B 1/12
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 3 2 A

請求項の数 3 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2004-239395 (P2004-239395)	(73) 特許権者	000162940 興研株式会社 東京都千代田区四番町7番地
(22) 出願日	平成16年8月19日(2004.8.19)	(74) 代理人	100066267 弁理士 白浜 吉治
(65) 公開番号	特開2006-55325 (P2006-55325A)	(72) 発明者	大山 欣伸 東京都千代田区四番町7番地 興研株式会 社内
(43) 公開日	平成18年3月2日(2006.3.2)	(72) 発明者	小嶋 壮一朗 東京都千代田区四番町7番地 興研株式会 社内
審査請求日	平成18年4月5日(2006.4.5)	(72) 発明者	鈴木 正雄 東京都千代田区四番町7番地 興研株式会 社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡洗滌用カプラー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡の操作盤面に前記内視鏡の内部に通じる複数の円筒状部が一軸上に間隔をあけて形成され、前記円筒状部の開口端部が前記操作盤面との間に所要寸法のクリアランスをとって形成されたフランジを有しており、内視鏡内部の洗滌手段である洗滌ブラシおよび洗滌水の少なくとも一方を管状部材を介して前記円筒状部に案内するための前記円筒状部と前記管状部材とを前記フランジを使用して連結させる内視鏡洗滌用カプラーであって、

前記カプラーは、互いに直交する前後方向と幅方向と上下方向とを有して前記管状部材を取り付けるための透孔が前記上下方向へ延びるように形成されている固定部材と、前記固定部材に前記前後方向へスライド可能に取り付けられているスライド部材とからなり、

前記固定部材は、前記上下方向の上方に位置する第1板状部材と、前記第1板状部材から前記上下方向の下方へ所要寸法離間して前記第1板状部材よりも厚さの厚い第2板状部材とを有するとともに、前記第1板状部材が前記第2板状部材よりも前記前後方向の前方へ長く延びており、

前記管状部材は、前記前後方向に並んでいて前記内視鏡の吸引シリンダに一致させることのできる第1管状部材と前記内視鏡の送気・送水シリンダに一致させることのできる第2管状部材とからなり、前記第1管状部材はその下方部分が前記第1板状部材と第2板状部材とを貫通するように形成された前記固定部材の第1透孔を前記第1板状部材において前記上下方向へ摺動可能に貫通して前記第2板状部材において前記第1透孔の周縁部に着

10

20

脱可能および着脱不能いずれかの態様でつながっていて、前記第1管状部材の上方部分が前記第1板状部材の上方へ延びており、前記第2管状部材は前記第1板状部材と前記第2板状部材とを貫通するように形成された前記固定部材の第2透孔に前記上下方向へ移動可能かつ抜脱不能に納まっていて上方部分が前記第1板状部材の前記上方へ延びる一方、下方部分が前記第2板状部材の下方へ延びており、前記第2透孔内において前記第1板状部材と前記第2板状部材との間に介在するばね手段が前記第1板状部材と前記第2板状部材とを前記上下方向において互いに離間する方向へ付勢しており、

前記スライド部材は、前記第1板状部材の上面に前記前後方向へスライド可能に当接して前記幅方向において前記第1、第2管状部材を介して対向する第1、第2頂部と、前記第2板状部材の下面に前記前後方向へスライド可能に当接して前記幅方向において前記第1、第2管状部材のうちの少なくとも前記第2管状部材を介して対向する第1、第2底部と、前記第1頂部と前記第1底部とをつなぐ第1側壁部と、前記第2頂部と前記第2底部とをつなぐ第2側壁部とを有し、前記第1、第2底部のそれぞれは、前記スライド部材が前記前後方向へスライドするとそのスライドに伴って前記クリアランスに対して進入退出できる厚さを有し、

前記固定部材における前記第1板状部材と前記第2板状部材とのそれぞれが前記ばね手段の付勢によって前記スライド部材の前記第1、第2頂部に対しては下方から、前記第1、第2底部に対しては上方から圧接していることを特徴とする前記カプラー。

【請求項2】

前記第2板状部材の前記下面には、前記第1透孔の外側に前記第1透孔と同心のO-リングが設けられている請求項1記載のカプラー。

【請求項3】

前記第2板状部材は、その上面側に、前記第1透孔と同心の環状溝部が形成されていて、前記環状溝部に納まる第2のばね手段によっても前記第1板状部材と第2板状部材とのそれぞれが前記スライド部材の前記第1、第2頂部と前記第1、第2底部とに圧接している請求項1または2記載のカプラー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、内視鏡内部を洗滌するとき使用するブラシ等の洗滌手段を内視鏡内部へ導くために使用するカプラーに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、使用後の内視鏡の内部に洗滌用ブラシや洗滌水を導いてその内部を洗滌し、その後内視鏡を再度使用することはよく知られている。また、その洗滌の際に、洗滌用ブラシが前進後退可能に納められた管状部材や洗滌水を供給するための管状部材を内視鏡の操作盤面に設けられている吸引ボタン挿入用開口部や送気・送水ボタン挿入用開口部に接続して内視鏡内部を洗滌することもよく知られている。さらにはまた、その接続に際して、管状部材と内視鏡との間にカプラーを介在させることもよく知られている。

【0003】

例えば、特公平6-6103号公報(特許文献1)に開示された内視鏡への流体供給用コネクタ装置は、この種のカプラーであって、流体供給用チューブが取り付けられるコネクタ本体を有する。そのコネクタ本体には、内視鏡の開口部に嵌合する支持部材と、スライダ部材とが取り付けられている。支持部材は、それに内蔵されたばねの付勢に抗して変形して内視鏡の開口部に嵌合すると、スライダ部材が内視鏡の操作盤面に対してスライド可能になる。スライドしたスライダ部材は、操作盤面と開口部の周囲に形成されたフランジとの間のクリアランスに進入して、ばねの付勢下にフランジに対してその厚さ方向から圧接する。かかるコネクタ装置は、その圧接によって操作盤面に固定される。

【0004】

特開2004-49699号公報(特許文献2)に記載された発明は、特許文献1に記

10

20

30

40

50

載の構造とほぼ同じ構造を有する内視鏡洗浄アダプタを対象とし、そのアダプタにおいて使用される複数のばねの少なくとも一つは、そのばね係数を他のばねのばね係数よりも小さくするように規定している。

【特許文献1】特公平6-6103号公報

【特許文献2】特開2004-49699号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1, 2に記載のコネクタ装置やアダプタは、コイルばねを圧縮して支持部材を内視鏡の開口部に密着させ、それと同時にスライダ部材をスライドさせれば内視鏡に取り付けることができる。その取り付け操作は簡単であるが、コネクタ本体の厚さは流体供給用チューブが取り付けられる口金の長さに比べると極めて薄いから、その本体の透孔に摺動可能に挿通されている口金は、それにつながる流体供給用チューブが揺れ動いたり、曲がったりすると動き易く、内視鏡の吸引ボタン挿入用開口部等の開口部から外れたり、開口部との間に隙間を作ったりして、口金と開口部との間から洗滌液が漏れることがある。そのようにして洗滌液が漏れると、内視鏡を所定量の洗滌水や消毒液で洗滌することができず、内視鏡の洗滌や消毒が不十分になるという場合がある。

10

【0006】

この発明が課題とするところは、洗滌用ブラシ等の洗滌手段を内視鏡内部へ導くための管状部材が簡単かつ強固に内視鏡へ取り付けられるように従来のカプラーを改良することにある。

20

【課題を解決するための手段および発明の効果】

【0007】

前記課題解決のために、請求項1に係る発明が対象とするのは、内視鏡の操作盤面に前記内視鏡の内部に通じた複数の円筒状部が一軸上に間隔をあけて形成されており、前記円筒状部の開口端部が前記操作盤面との間に所要寸法のクリアランスをとって形成されたフランジを有し、前記円筒状部に管状部材をつないで内視鏡内部の洗滌手段である洗滌ブラシおよび洗滌水の少なくとも一方を前記円筒状部に案内するための前記円筒状部と前記管状部材との間に介在させる内視鏡洗滌用カプラーである。

【0008】

30

かかるカプラーにおいて、この発明が特徴とするところは、次のとおりである。前記カプラーが、互いに直交する前後方向と幅方向と上下方向とを有していて前記管状部材を取り付けるための透孔が前記上下方向へ延びるように形成されている固定部材と、前記固定部材に前記前後方向へスライド可能に取り付けられているスライド部材とからなる。前記固定部材は、前記上下方向の上方に位置する第1板状部材と、前記第1板状部材から前記上下方向の下方へ所要寸法離間していて前記第1板状部材よりも厚さの厚い第2板状部材とを有するとともに、前記第1板状部材が前記第2板状部材よりも前記前後方向の前方へ長く延びている。前記管状部材は、前記前後方向に並んでいて前記内視鏡の吸引シリンダと一致させることのできる第1管状部材と前記内視鏡の送気・送水シリンダに一致させることのできる第2管状部材とからなる。前記第1管状部材は、その下方部分が前記第1板状部材と第2板状部材とを貫通するように形成された前記固定部材の第1透孔を前記第1板状部材において前記上下方向へ摺動可能に貫通して前記第2板状部材において前記第1透孔の周縁部に着脱可能および着脱不可能いずれかの態様でつながっていて、前記第1管状部材の上方部分が前記第1板状部材の上方へ延びている。前記第2管状部材は、前記第1板状部材と前記第2板状部材とを貫通するように形成された前記固定部材の第2透孔に前記上下方向へ移動可能かつ抜脱不能に納まっていて上方部分が前記第1板状部材の前記上方へ延びる一方、下方部分が前記第2板状部材の下方へ延びている。前記第2透孔内にあって前記第1板状部材と前記第2板状部材との間に介在するばね手段が前記第1板状部材と前記第2板状部材とを前記上下方向において互いに離間するように付勢している。前記スライド部材は、前記第1板状部材の上面に前記前後方向へスライド可能に当接してい

40

50

て前記幅方向において前記第 1、第 2 管状部材を介して対向する第 1、第 2 頂部と、前記第 2 板状部材の下面に前記前後方向へスライド可能に当接して前記幅方向において前記第 1、第 2 管状部材のうちの少なくとも前記第 2 管状部材を介して対向する第 1、第 2 底部と、前記第 1 頂部と前記第 1 底部とをつなぐ第 1 側壁部と、前記第 2 頂部と前記第 2 底部とをつなぐ第 2 側壁部とを有する。前記第 1、第 2 底部のそれぞれは、前記スライド部材が前記前後方向へスライドすると、そのスライドに伴って前記クリアランスに対して進入退出できる厚さを有する。前記固定部材における前記第 1 板状部材と前記第 2 板状部材とのそれぞれは、前記ばね手段の付勢によって前記スライド部材の前記第 1、第 2 頂部に対しては下方から、前記第 1、第 2 底部に対しては上方から圧接している。

【0009】

この発明において、第 1 環状部材は固定部材の第 2 板状部材に対して螺着しているから、固定部材に対して強固に取り付けられた状態にあって、カプラーが内視鏡に取り付けられたときに、内視鏡に対して揺れ動くことがない。第 2 環状部材は、その上方部分を第 1 板状部材における第 2 透孔の周面に摺動可能に接触させ、その下方部分を第 2 板状部材における第 2 透孔の周面に摺動可能に接触させることによって、上下 2 箇所が固定部材に支えられるから、第 2 環状部材もまたカプラーが内視鏡に取り付けられたときに、内視鏡に対して大きく揺れ動くことがない。かようなカプラーは、ばね手段によって互いに接近する方向へ付勢されている固定部材とスライド部材とによって、内視鏡操作盤面の円筒状部に形成されたフランジを挟むようにすると、第 1、第 2 管状部材は内視鏡の円筒状部から外れたり、円筒状部との間に隙間を作ることがない。

【0010】

請求項 2 に係るこの発明では、前記第 2 板状部材の前記下面には、前記第 1 透孔の外側に前記第 1 透孔と同心の O - リングが設けられている。

【0011】

かような態様の発明では、O - リングを上下方向から内視鏡操作盤面のフランジに密着させることによって、カプラーの第 1 透孔を内視鏡操作盤面の開口端部に水密状態でつなぐことができる。

【0012】

請求項 3 に係るこの発明では、前記第 2 板状部材の上面に、前記第 1 透孔と同心の環状溝部が形成されていて、前記環状溝部に納まる第 2 のばね手段によっても前記第 1 板状部材と第 2 板状部材とのそれぞれが前記スライド部材の前記第 1、第 2 頂部と前記第 1、第 2 底部とに圧接している。

【0013】

かような態様の発明では、固定部材とスライド部材とが前後方向に並ぶ第 1 透孔と第 2 透孔それぞれに対して配置された 2 つのばね手段によって互いに圧接した状態になるから、スライド部材の固定部材に対するスライドは、固定部材の前後方向全体においてスムーズになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

添付の図面を参照して、洗滌用ブラシを内視鏡の内部へ導いたり、洗滌水を内視鏡の内部へ導いたりするために使用する、この発明に係る内視鏡洗滌用カプラーの詳細を説明すると、以下のとおりである。

【0015】

図 1 に斜視図で示された内視鏡 1 は、操作部 2 と、操作部 2 から図の下方へ延びる挿入部 3 と、操作部 2 から図の左方へ延びるユニバーサルコード部 4 とを有する。操作部 2 では、吸引シリンダ 6 における吸引ボタン挿入用開口 7 と、送気・送水シリンダ 8 における送気・送水ボタン挿入用開口 9 とが平坦な操作盤面 5 から延びる円筒状部分の先端に形成されており、鉗子挿入用開口 11 が盤面 5 の下方に形成されていて、これら開口 7, 9, 11 には、吸引ボタン 12、送気・送水ボタン 13、鉗子栓 14 が取り外し可能にセットされる。開口 7 の端部周縁には第 1 フランジ 171 が形成されており、開口 9 の端部周縁

10

20

30

40

50

には第2フランジ172が形成されている。操作部2には、その他にアングルノブ16, 17やアングル解除ノブ18, 19等が設けられている。

【0016】

図2は、内視鏡1の断面構造の概略と、内視鏡1の自動洗滌プロセスの一例を示す図である。内視鏡1の操作部2の鉗子挿入口11からは内視鏡1の挿入部3の先端に向かって鉗子管路(鉗子チャンネルともいう)76が延びている。吸引ボタン12の挿入用開口7から延びる吸引シリンダ6は、鉗子管路76に対して交差部位77でつながる挿入部管路78と、先端に吸引コネクタ79を有するユニバーサルコード部管路81とに分かれている。この内視鏡1の内部を洗滌するには、鉗子挿入用開口11から鉗子管路76へ第1洗滌用ブラシ31を挿入し、吸引ボタン挿入用開口7からは、ボタン12を抜いて、第2洗滌用ブラシ32を挿入部管路78へ挿入する。洗滌槽(図示せず)の給水路からは、アルカリ水、酸性水または水道水いずれかの洗滌水を、必要なら洗剤とともに、これら鉗子管路76と挿入部管路78とへ供給する。第1、第2洗滌用ブラシ31, 32のそれぞれは、ブラシ送り用モータ(図示せず)の作用によって、矢印91, 92方向へ徐々に前進しながら管路76、管路78をブラッシングするのであるが、第2洗滌用ブラシ32が挿入部管路78と鉗子管路76とを前進した後に矢印93方向へ後退して、吸引ボタン挿入用開口7にまで戻ると、第1洗滌用ブラシ31が矢印91方向へ前進して鉗子管路76をブラッシングする。後退した第2洗滌用ブラシ32は、その先端が挿入部管路78から抜けて、開口7の直下から下方へ延びるユニバーサルコード部管路81へ向かい、管路81をブラッシングする。第1洗滌用ブラシ31と第2洗滌用ブラシ32とは、鉗子管路76とユニバーサルコード部管路81とのそれぞれを全長にわたってブラッシングした後に、モータの作用によって内視鏡1の外にまで後退する。

【0017】

図3, 4は、この発明に係るカプラー100の頂面部を示す斜視図と、底面部を示す斜視図であって、カプラー100の互いに直交する幅方向と、前後方向と、上下方向とがX, Y, Zで示されている。カプラー100について、前方というときには、図3の右方を意味し、後方というときには、これらの図の左方を意味し、カプラー100の上方はこれらの図の上方を意味している。カプラー100は、内視鏡1に対する第2洗滌用ブラシ32や洗滌水等の洗滌手段の導入を容易にすることができるもので、内視鏡1の洗滌に先立って内視鏡1の盤面5に取り付けられる。

【0018】

カプラー100は、固定部材101とスライド部材102とを含み、その固定部材101は、図3において上方に位置する第1板状部材103と下方に位置する第2板状部材104とを有し、前後方向Yの後方寄りには第1管状部材131が取り付けられており、前方寄りには第2管状部材132が取り付けられている。図3では、これら第1、第2管状部材131, 132が第1板状部材103の上方へ延びており、図4では、第2管状部材132のみが第2板状部材104の下方(図4の上方)へ延びている。第1管状部材131には、洗滌用ホース139(図6参照)が取り付けられ、この洗滌用ホース139を介して第2洗滌用ブラシ32と洗滌水とが内視鏡1の吸引ボタン挿入用開口7へ導かれる。第2管状部材132には、連結用ホース140(図6参照)が取り付けられて、洗滌水が内視鏡1の送気・送水用ボタン挿入用開口9へ導かれる。

【0019】

スライド部材102は、固定部材101に対して前後方向Yへスライド可能なものであって、図3において第1、第2管状部材131, 132を介して幅方向Xで向かい合う第1、第2頂部111, 112と、図4において第2管状部材132を介して幅方向Xで向かい合う第1、第2底部113, 114と、これら第1、第2頂部111, 112のそれぞれと第1、第2底部113, 114のそれぞれとをつなぐ第1、第2側壁115, 116とを有し、第1、第2底部113, 114は、それぞれ的前方部分が連結部117によってつながれている。第1、第2頂部111, 112は、固定部材101における第1板状部材103の上面103aに対して前後方向Yへスライド可能に形成され、第1、第2

10

20

30

40

50

底部 1 1 3 , 1 1 4 は、固定部材 1 0 1 における第 2 板状部材 1 0 4 の下面 1 0 4 b に対して前後方向 Y へスライド可能に形成されている。ただし、図 3 , 4 のカプラー 1 0 0 では、スライド部材 1 0 2 の前端面 1 0 2 a が第 1 板状部材 1 0 3 の前端部 1 1 8 における下面 1 0 3 b に突起として形成されているストッパー 1 1 9 に後方から当接しているので、スライド部材 1 0 2 は、固定部材 1 0 1 に対して後方に向かってのみスライド可能な状態にある。

【 0 0 2 0 】

図 5 は、スライド部材 1 0 2 が固定部材 1 0 1 の後方へスライドした状態にある図 3 と同様な図である。スライド部材 1 0 2 は、固定部材 1 0 1 における第 2 板状部材 1 0 4 の後端面 1 0 4 c の近傍にまで移動しており、その移動したスライド部材 1 0 2 の前方には、第 1 板状部材 1 0 3 の前方部分 1 6 2 が延びている。

10

【 0 0 2 1 】

図 6 は、図 3 の V I - V I 線断面図であって、カプラー 1 0 0 が取り付けられるべき内視鏡 1 の操作盤面 5 の断面が併せて示されている。また、第 1 管状部材 1 3 1 と第 2 管状部材 1 3 2 とには、それらに取り付けられた洗滌用ホース 1 3 9 と連結用ホース 1 4 0 とが仮想線で示されている。図 3 の V I - V I 線は、カプラー 1 0 0 の幅を二等分する中心線 C - C に一致している。

【 0 0 2 2 】

図 6 の固定部材 1 0 1 には、第 1 板状部材 1 0 3 と第 1 板状部材 1 0 3 よりも厚く形成されている第 2 板状部材 1 0 4 とを貫通する第 1 透孔 1 4 1 と第 2 透孔 1 4 2 とが形成されている。第 1 透孔 1 4 1 には、第 1 管状部材 1 3 1 が上方から挿入され、第 1 管状部材 1 3 1 の下方部分 1 4 3 が第 2 板状部材 1 0 4 における第 1 透孔 1 4 1 に対して着脱可能または着脱不能な状態で取り付けられている。第 1 管状部材 1 3 1 の上方部分 1 4 4 は、第 1 板状部材 1 0 3 における第 1 透孔 1 4 1 の周面に上下方向 Z へ摺動可能に当接しており、上方部分 1 4 4 の端部には洗滌用ホース 1 3 9 が取り付けられている。第 2 板状部材 1 0 4 の上面 1 0 4 a には第 1 透孔 1 4 1 と同心で環状を成す第 1 溝部 1 4 6 が形成されており、その第 1 溝部 1 4 6 には、ばね手段である第 1 コイルばね 1 4 7 が納められていて、第 1 溝部 1 4 6 を覆う第 1 板状部材 1 0 3 と第 1 溝部 1 4 6 の底部との間で蓄勢状態にあり、これら第 1 板状部材 1 0 3 と第 2 板状部材 1 0 4 とを上下方向 Z において互いに離間するように付勢している。第 2 板状部材 1 0 4 の下面 1 0 4 b には、第 1 O - リング 1 4 9 を納めるために第 1 透孔 1 4 1 と同心の第 2 溝部 1 4 8 が形成されている。固定部材 1 0 1 の第 2 透孔 1 4 2 には、第 2 管状部材 1 3 2 が挿通されていて、下方部分 1 5 1 が第 2 板状部材 1 0 4 の下面 1 0 4 b から下方へ延びており、周面には第 2 O - リング 1 5 2 が取り付けられている。第 2 管状部材 1 3 2 の上方部分 1 5 3 は、第 1 板状部材 1 0 3 における第 2 透孔 1 4 2 の周面に上下方向へ摺動可能に当接していて、端部には連結ホース 1 4 0 が取り付けられている。第 2 管状部材 1 3 2 における中間部 1 5 4 は、下方に形成されている第 1 拡径部分 1 5 6 の径が第 2 板状部材 1 0 4 の下面 1 0 4 b 近傍における第 2 透孔 1 4 2 の径よりも大きく、また上方に形成されている第 2 拡径部 1 5 7 の径が第 1 板状部材 1 0 3 における第 2 透孔 1 4 2 の径よりも大きい。それゆえ、第 2 管状部材 1 3 2 は、固定部材 1 0 1 における第 2 透孔 1 4 2 から抜け出ることがない。かような中間部 1 5 4 の外側にはばね手段である第 2 コイルばね 1 5 8 があって、第 1 拡径部分 1 5 6 と第 1 板状部材 1 0 3 とに圧接して蓄勢状態にあり、その第 1 拡径部分 1 5 6 を介して第 1 板状部材 1 0 3 と第 2 板状部材 1 0 4 とを上下方向 Z へ互いに離間するように付勢している。その結果として、これら両部材 1 0 3 , 1 0 4 の間には第 3 クリアランス L が形成されている。

20

30

40

【 0 0 2 3 】

図 6 のスライド部材 1 0 2 は、カプラー 1 0 0 の前方寄りに位置しており、前端面 1 1 0 が固定部材 1 0 1 のストッパー 1 1 9 に図の左方から当接している。図の上下方向 Z において、スライド部材 1 0 2 の第 1 頂部 1 1 1 と第 1 底部 1 1 3 とは、第 1 コイルばね 1 4 7 と第 2 コイルばね 1 5 8 との作用によって固定部材 1 0 1 に圧接している。スライド

50

部材 102 には、第 1、第 2 頂部 111, 112 と前端壁 110 との間に間隙 161 が形成されており、第 1 板状部材 103 の前方部分 162 はその間隙 161 を通ってさらに前方へ延びており、前端部 118 にはストッパ 119 が形成されている。ただし、図 6 には、第 1 頂部 111 と前端壁 110 との間の間隙 161 のみが図示されており、第 2 頂部 112 と前端壁 110 との間の隙間は図示されていない。

【0024】

図 6 の内視鏡 1 は、その操作盤面 5 における吸引シリンダ 6 と送気・送水シリンダ 8 それぞれの軸 163, 164 が第 1 管状部材 131 と第 2 管状部材 132 それぞれの軸 165, 166 と上下方向 Z において一致している。吸引シリンダ 6 の開口 7 の端部周縁には、盤面 5 との間に第 1 クリアランス 167 を有する第 1 フランジ 171 が形成されており、送気・送水シリンダ 8 の開口 9 の端部周縁には盤面 5 との間に第 2 クリアランス 168 を有する第 2 フランジ 172 が形成されている（図 1 を併せて参照）。好ましい操作盤面 5 における第 1、第 2 クリアランス 167, 168 は、等しい寸法を有する。

【0025】

図 7, 8, 9 は、図 6 のカプラー 100 が内視鏡 1 の操作盤面 5 にまで下降して盤面 5 に取り付けられる過程を示す図である。図 6 において、カプラー 100 が下降すると、図 7 に示されているように、第 1 O - リング 149 が第 1 フランジ 171 に当接して第 1 管状部材 131 と吸引シリンダ 6 とがつながる。また、第 2 管状部材 132 は、その下方部分 151 が送気・送水シリンダ 8 へ進入して、第 2 O - リング 152 がシリンダ 8 の周面に密着するとともに、第 2 板状部材 104 の下面 104b が第 2 フランジ 172 に当接し、第 2 管状部材 132 と送気・送水シリンダ 8 とがつながる。かような状態にあるカプラー 100 では、スライド部材 102 が後方へ向かってスライドしようとする、第 1、第 2 底部 113, 114 の後端 173, 174（図 4 参照）が第 1 フランジ 171 に前方から衝接して、そのスライドを阻止される。そのカプラー 100 が図 8 に示されているように下方へ向かって押圧されると、第 1 O - リング 149 と第 1 コイルばね 147 と第 2 コイルばね 158 とのそれぞれが圧縮されて、第 1 板状部材 103 が第 2 板状部材 104 とのクリアランス L を小さくするように下降する。それと同時に、スライド部材 102 の第 1、第 2 底部 113, 114 が操作盤面 5 に接近するように下降する。第 1、第 2 底部 113, 114 は、それぞれの厚さが第 1、第 2 クリアランス 167, 168 それぞれの寸法よりも僅かに小さく形成されており、下降した状態にあるスライド部材 102 が後方へ向かってスライドすると、図 4 に示されている第 1 底部 113 の縁部 176, 177 のそれぞれと、第 2 底部 114 の縁部 178, 179 のそれぞれとが、第 1、第 2 クリアランス 167, 168 のそれぞれに進入する。次に、カプラー 100 が上下方向 Z における押圧から開放されると、第 1、第 2 底部 113, 114 のそれぞれが、主として第 1、第 2 コイルばね 147, 158 の作用によって、第 1、第 2 フランジ 171, 172 のそれぞれに下方から圧接するとともに第 2 板状部材 104 と協働してこれらフランジ 171, 172 を挟み、スライド部材 102 が図 9 の状態になってカプラー 100 の盤面 5 への取り付けが終了する。

【0026】

かように盤面 5 に取り付けられるカプラー 100 は、第 1、第 2 管状部材 131 と 132 とを吸引シリンダ 6 と送気・送水シリンダ 8 とに一致させるようにして盤面 5 に向かって押圧し、押圧した状態でスライド部材 102 を後方へスライドさせれば内視鏡 1 への取り付けが完了するから、取り付け操作が簡単である。前後方向 Y に長い固定部材 101 とスライド部材 102 とでは、固定部材 101 の両端部に第 1 コイルばね 147 と第 2 コイルばね 158 とを配置することによって、固定部材 101 の前後方向 Y の全体にわたってのスライド部材 102 のスライドがスムーズになる。また、取り付け後のカプラー 100 では、第 1 管状部材 131 が第 2 板状部材 104 に螺着した状態にあって、揺れ動くことがない。第 2 管状部材 132 は、その上方部分 153 と下方部分 151 の近傍の第 1 拡張部 156 とが固定部材 101 の第 2 透孔 142 における周面に上下方向 Z へ摺動可能に当接しているので、大きく揺れ動くことがない。かかるカプラー 100 では、洗滌用ホース

10

20

30

40

50

139や連結用ホース140が揺れ動いたり、曲がったりしても、第1管状部材131や第2管状部材132は操作盤面5から外れたり、第1フランジ171等との間に洗滌液が漏れるような隙間を作ることがない。

【0027】

図10は、カプラー100の使用態様の一例を示す図6と同様な図である。この図における内視鏡1の吸引シリンダ6には、盤面5との間に第1クリアランス167を有する第1フランジ171が形成されていて、その第1フランジ171の頂面は図6と同様に平坦である。送気・送水シリンダ8には、盤面5との間に第1クリアランス167と同じ寸法の第2クリアランス168を有する第2フランジ172が形成されるとともに、第2フランジ172から上方へ伸びる環状の延長部181が形成されており、延長部181の外径は、第2板状部材104の下面104b近傍における第2透孔142の径よりも小さく形成されている。カプラー100を図7の如く第1、第2フランジ171, 172に押し当てると、第1管状部材131と吸引シリンダ6とが図8の如くにつながり、第2管状部材132では第2フランジ172の延長部181が第2板状部材104の底面104bから第2透孔142へ進入して、第2管状部材132の第1拡径部156に下方から当接する。カプラー100をさらに押し下げると、第1、第2コイルばね147, 158が圧縮されて、第2板状部材104の下面104bは、第2透孔142の周縁部分が第2フランジ172に当接し、第1板状部材103は第2板状部材104との間の第3クリアランスLが小さくなるように下降してその第2板状部材104に接近する。そこで、スライド部材102を図9の如く後方へスライドさせると、スライド部材102の第1、第2底部113, 114が第1、第2クリアランス167, 168へ進入して、カプラー100が操作盤面5に取り付けられる。このように、カプラー100は、第2管状部材132が第2コイルばね158を介して上下に動くので、図6とは態様の異なる第2フランジ172を有する内視鏡1にも使用することができる。

【0028】

図11, 12, 13は、この発明の実施態様の他の一例を示す図6, 7, 9と同様な図である。図11のカプラー100は、図6に示されている第1、第2コイルばね147, 158のうちの第1コイルばね147を有しておらず、第2コイルばね158のみを有していて、第2コイルばね158の作用で第1板状部材103が第1頂部111に図の下方から当接している。第2板状部材104の後端部183には隆起部184が形成されており、その隆起部184の上方に第1板状部材103の後端部186が位置している。また、第2板状部材104の下面104bには、図6と同様に第1O-リング149が取り付けられており、その第1O-リング149の外側には、第1O-リング149と同心円となるように第2板状部材104の下面104bの一部分が下方へ環状を成して突出している案内部187が存在する。案内部187の内径は、操作盤面5における第1フランジ171の外径よりも僅かに大きいので、図12の如くカプラー100を盤面5に接近させると、案内部187の内側に第1フランジ171が納まる。かように、案内部187は、第2環状部材132を送気・送水シリンダ8に挿入してカプラー100を盤面5に取り付けるときに、第1管状部材131と吸引シリンダ6とが上下方向Zへ整列するようにこれらを案内することができる。ただし、図12のカプラー100は、未だ第2コイルばね158が圧縮されておらず盤面5に密着していないので、スライド部材102は図の左方へスライドさせようとする、第1フランジ171および/または第2フランジ172に側方から衝接してしまい、これらフランジ171, 172の下へ進入するということがない。カプラー100は、盤面5に向かって押圧されるとともにスライド部材102が第1、第2フランジ171, 172の下へ進入して図13の如く盤面5に取り付けられた状態では、スライド部材102の第1、第2底部113, 114(図4参照)が圧縮された第1O-リング149と圧縮された第2コイルばね158との作用によって第1フランジ171と第2フランジ172とに下方から圧接する。第1板状部材103は、後端部186が第2板状部材104の隆起部184によって下方から支えられ、第2管状部材132の近傍が第2コイルばね158によって下方から支えられている。かかるカプラー100は、コ

10

20

30

40

50

イルばねを 1 個だけ使用するものではあるが、図 3 のカプラー 1 0 0 と同様な作用効果を有する。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 2 9 】

この発明によれば、内視鏡を洗浄するための洗滌ブラシや洗滌水を内視鏡へ導く管状部材を内視鏡の操作盤面に強固に取り付けることが可能なカプラーの製造が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 0 】

【図 1】内視鏡の斜視図。

【図 2】内視鏡の断面図。

10

【図 3】カプラーの上面側を示す斜視図。

【図 4】カプラーの下面側を示す斜視図。

【図 5】スライド部材が後方へスライドしている図 3 と同様な図。

【図 6】図 3 の V I - V I 線断面図。

【図 7】カプラーの取り付け過程を示す図。

【図 8】カプラーの取り付け過程を示す図。

【図 9】カプラーの取り付け過程を示す図。

【図 1 0】カプラーの使用態様の一例を示す図 6 と同様な図。

【図 1 1】図 1 と異なる態様のカプラーについての図 6 と同様な図。

【図 1 2】図 1 と異なる態様のカプラーについての図 7 と同様な図。

20

【図 1 3】図 1 と異なる態様のカプラーについての図 9 と同様な図。

【符号の説明】

【 0 0 3 1 】

1 内視鏡

5 操作盤面

3 1 洗滌ブラシ

3 2 洗滌ブラシ

1 0 0 カプラー

1 0 1 固定部材

1 0 2 スライド部材

30

1 0 3 第 1 板状部材

1 0 4 第 2 板状部材

1 0 4 a 上面

1 1 1 第 1 頂部

1 1 2 第 2 頂部

1 1 3 第 1 底部

1 1 4 第 2 底部

1 1 5 第 1 側壁

1 1 6 第 2 側壁

1 3 1 第 1 管状部材

40

1 3 2 第 2 管状部材

1 4 1 第 1 透孔

1 4 2 第 2 透孔

1 4 3 下方部分

1 4 4 上方部分

1 4 6 環状溝部

1 4 7 ばね手段 (コイルばね)

1 4 9 O - リング

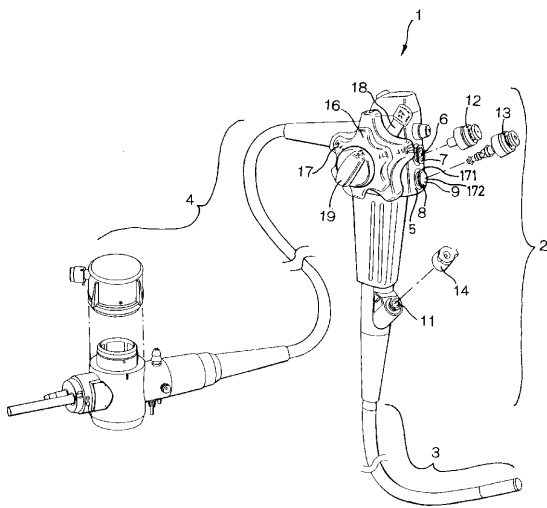
1 5 1 下方部分

1 5 7 ばね手段 (コイルばね)

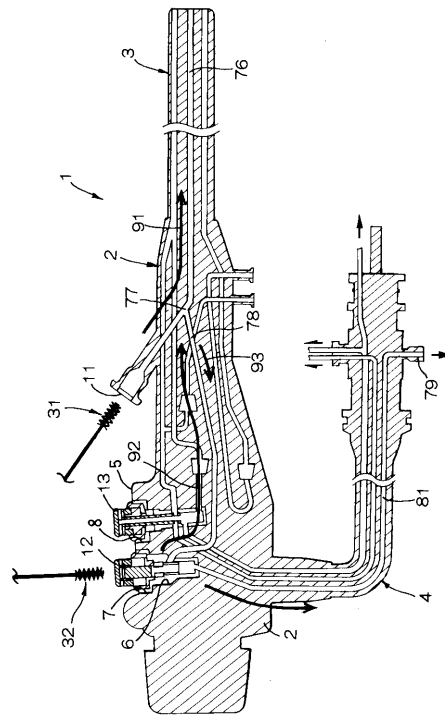
50

- 158 上方部分
- 167 クリアランス
- 168 クリアランス
- 171 フランジ
- 172 フランジ

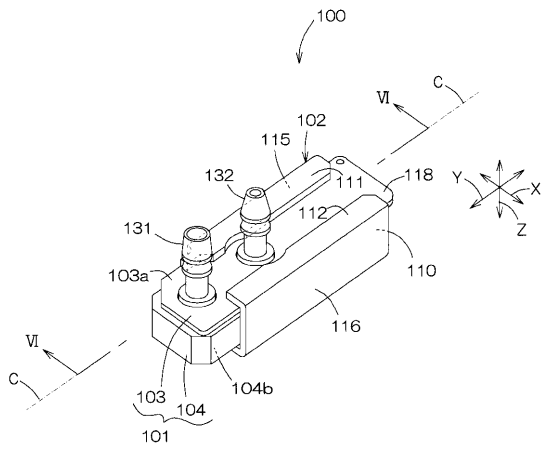
【図1】



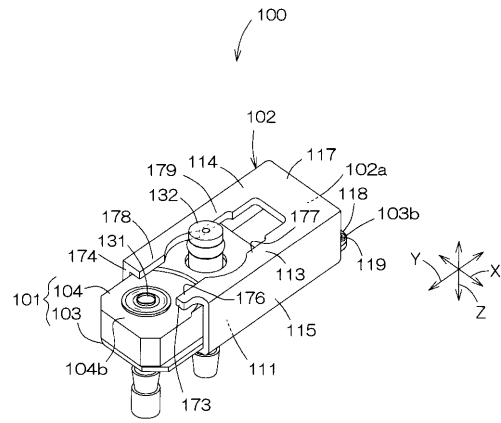
【図2】



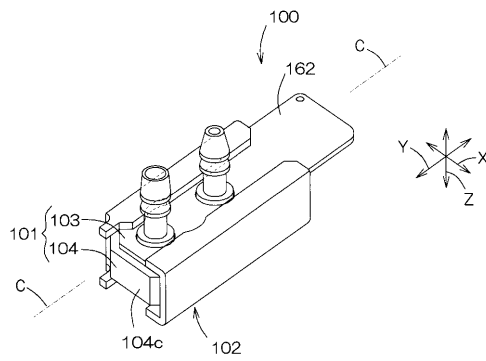
【図3】



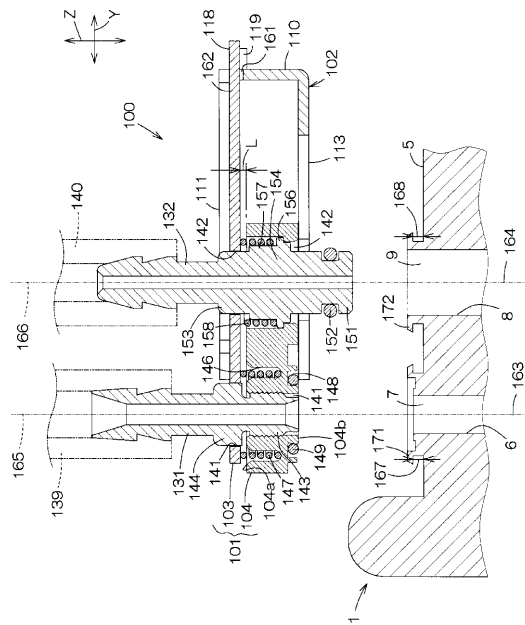
【図4】



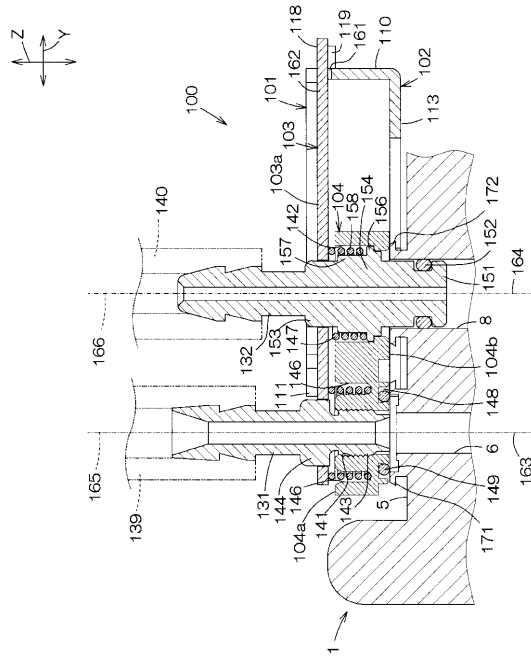
【図5】



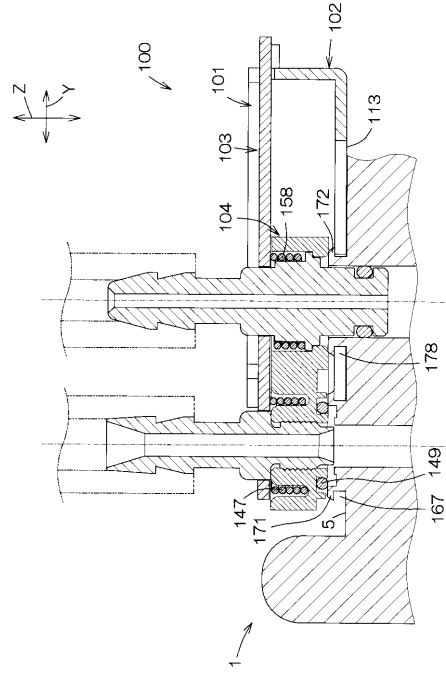
【図6】



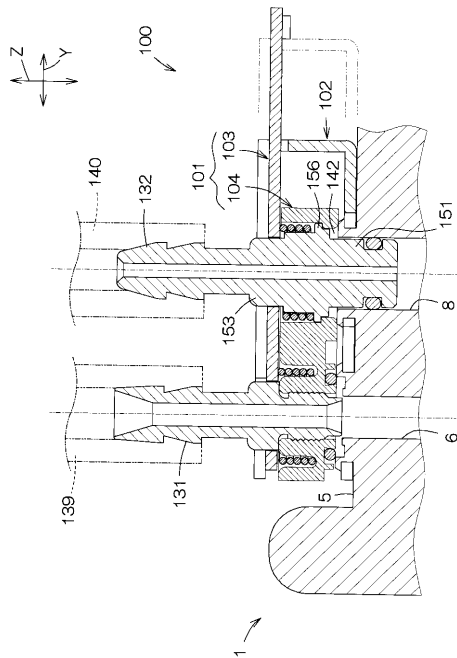
【 図 7 】



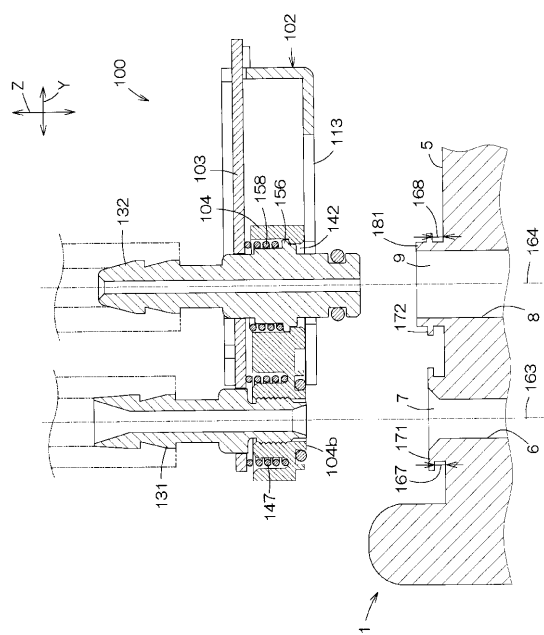
【 図 8 】



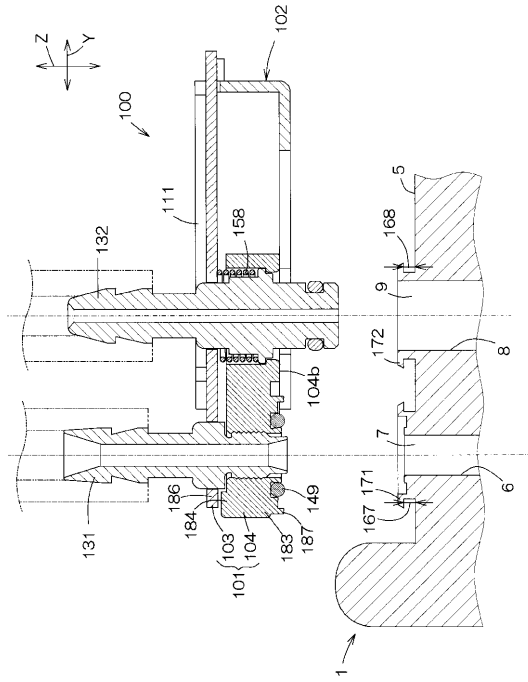
【 図 9 】



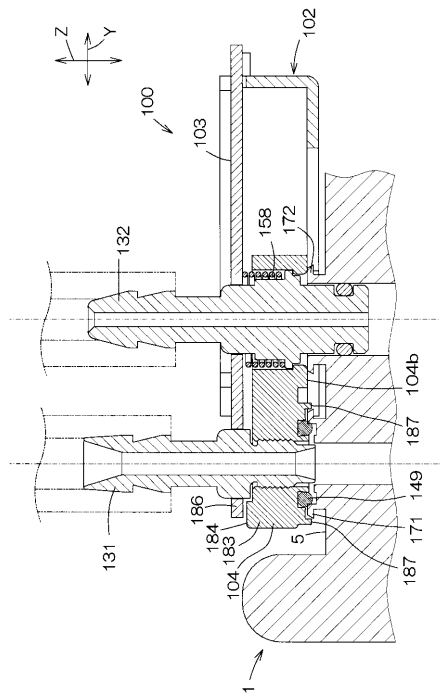
【 図 10 】



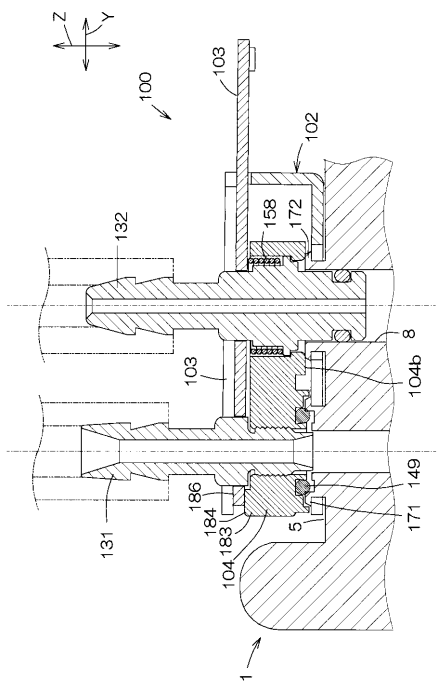
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



フロントページの続き

審査官 宮川 哲伸

(56)参考文献 特開2004-049699(JP,A)
特公平06-006103(JP,B2)
特開平04-058934(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00

专利名称(译)	内窥镜清洗耦合器		
公开(公告)号	JP4375162B2	公开(公告)日	2009-12-02
申请号	JP2004239395	申请日	2004-08-19
[标]申请(专利权)人(译)	兴研株式会社		
申请(专利权)人(译)	兴研株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	兴研株式会社		
[标]发明人	大山欣伸 小嶋壮一郎 鈴木正雄		
发明人	大山 欣伸 小嶋 壮一郎 鈴木 正雄		
IPC分类号	A61B1/12 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00137 A61B1/00068 A61B1/122		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/00.332.A A61B1/015.511 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C061/GG08 4C161/GG08		
其他公开文献	JP2006055325A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种管状部件容易附着在内窥镜连接器，用于引导内部内窥镜清洗装置如洗涤刷。安装于操作板5耦合器100由固定部件101和滑动部件102使用形成在操作板5 1的凸缘171和172的内窥镜圆筒部的。固定构件101中，首先包括用于引导所述清洁的板状构件103和第二板构件104还管状件装置，诸如弹簧的偏压下清洗刷从在垂直方向上彼此远离147158 139140 132可以连接到管状连接部分131,132。滑动构件102可滑动地安装到联接器100的纵向方向相对于所述固定构件101中，第一固定构件101，第二底部113和114，操作板5与固定构件101的滑动并且具有允许其进入和离开凸缘171和172之间的间隙167和168的厚度。点域6

2]

