

(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2005-342206

(P2005-342206A)

(43) 公開日 平成17年12月15日(2005.12.15)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/00

F I

A61B 1/00

300B

A61B 1/00

332A

テーマコード (参考)

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2004-165379 (P2004-165379)

(22) 出願日 平成16年6月3日(2004.6.3)

(71) 出願人 000162940

興研株式会社

東京都千代田区四番町7番地

(74) 代理人 100066267

弁理士 白浜 吉治

(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

(72) 発明者 友岡 仁

東京都千代田区四番町7番地 興研株式会
社内

Fターム(参考) 4C061 GG11 HH04 JJ11

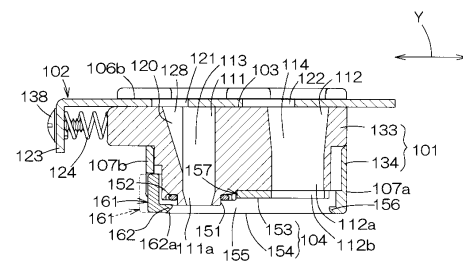
(54) 【発明の名称】 内視鏡洗滌用カプラー

(57) 【要約】

【課題】 内視鏡洗滌のために使用するカプラー。

【解決手段】 内視鏡の内部に洗滌ブラシ等を案内する管状部材を内視鏡の操作盤面に接続するためのカプラー100が、頂面部103と底面部104とを有し、これら両面部103、104間には複数の透孔111、112が操作盤面に形成された複数の円筒状部のそれぞれと接続し得るように横並びに形成される。底面部104には、操作盤面の円筒状部におけるフランジと操作盤面との間のクリアランスへ進入退出可能な第1係合爪部156と第2係合爪部162とが互いに向かい合うように形成される。第1係合爪部156は底部104に固定された状態にあり、第2係合爪部162は、第1係合爪部156に対して離間接近するように移動可能に形成される。

【選択図】 図5



【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た複数の円筒状部が一軸上で横並びとなるように形成されていて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する前記操作盤面に取り付けられて、前記円筒状部のいずれかに対して、前記内視鏡の内部を洗滌する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案内するための管状部材を接続することが可能な内視鏡洗滌用カプラーにおいて、

前記カプラーには、頂面部と前記頂面部の反対側の面である底面部とが形成されるとともに、前記両面部の間には、それぞれの面部において開口して複数の前記円筒状部と同じ間隔で横並びとなる複数の透孔が形成されており、前記底面部には複数の前記透孔それぞれの中心を通る中心線上に複数の前記透孔を介して向かい合う第 1 係合爪部と第 2 係合爪部とが形成されており、前記第 1 係合爪部は、前記底面部に固定されていて前記一軸上で横並びになった複数の前記円筒状部のうちの両端に位置する円筒状部の一方における前記クリアランスに前記中心線に沿って進入退出可能に形成されており、前記第 2 係合爪部は、前記第 1 係合爪部に対して離間接近するように前記中心線に沿って移動可能であって、ばねの付勢下に前記第 1 係合爪部へ接近するように移動して前記両端に位置する円筒状部のもう一方における前記クリアランスに進入可能であり、かつ前記ばねの付勢に抗して前記第 1 係合爪部から離間するように移動して前記クリアランスから退出可能に形成されていることを特徴とする前記カプラー。

10

20

【請求項 2】

前記第 2 係合爪部は、前記カプラーの前記操作盤面に対する取り付け過程において前記フランジと向かい合う面に、前記第 2 係合爪部の先端に向かって前記第 2 係合爪部の厚さが次第に薄くなるようにテーパが付けられている請求項 1 記載のカプラー。

【請求項 3】

前記カプラーの前記頂面部と前記底面部との間に形成されている側面部分には、前記側面部分の内側に位置する前記第 2 係合爪部と一体を成す操作用摘持部が延出し、前記摘持部の操作によって前記第 2 係合爪部を前記ばねの付勢に抗して移動させることが可能である請求項 1 または 2 に記載のカプラー。

【請求項 4】

前記カプラーの前記底面部には、前記中心線に平行しており前記一軸上で横並びになった前記円筒状部を介して向かい合い、前記頂面部から前記底面部へ向かう方向に前記円筒状部よりも長い丈を有し、かつ前記フランジの外径よりも大きい離間寸法を有する一対の案内壁が形成されている請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のカプラー。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、内視鏡の内部を洗滌するときに使用するブラシ等の洗滌手段と内視鏡とを接続するためのカプラーに関する。

【背景技術】

40

【0002】

従来、使用後の内視鏡内部に洗滌用ブラシや洗滌水を導いて、その内部を洗滌した後に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

50

クタ本体を有し、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、それに内蔵される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】

特許第3206620号公報（特許文献2）に開示された内視鏡の洗滌アダプタもまたこの種のカブラーというべきものであって、内視鏡の操作盤面に設けられた複数の管路の開口部それぞれに接続される複数のコネクタ部が洗滌アダプタである間隔保持部材を介して所要の間隔に保持されている。その間隔保持部材は、弾性材料で形成されているものであって、コネクタ部とコネクタ部との間に切り込み部を有し、コネクタ部を所要の間隔に保持するために間隔保持部材それ自身が弾性変形する。

10

【特許文献1】特公平6-6103号公報

【特許文献2】特許第3206620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に記載のコネクタ装置は、これを内視鏡に取り付けるときに一方の手で支持部材をばねの付勢に抗して内視鏡の操作盤面に圧接し、それと同時にもう一方の手でスライダ部材をスライドさせなければならないから、このコネクタ装置は、片手によるいわゆるワンタッチでの迅速な取り付けが難しい。

20

【0006】

また、特許文献2に記載の洗滌アダプタは、コネクタ部どうしの間隔を所要の寸法に維持することはできても、コネクタ部が洗滌ブラシの前後動作や供給する洗滌水の圧力によって内視鏡の開口部から外れるということを防止することはできない。

【0007】

この発明が課題とするところは、洗滌ブラシ等の洗滌手段を案内するための管状部材を内視鏡の操作盤面に形成されている開口部に接続するためのカブラーにおいて、その開口部へのワンタッチでの迅速な取り付けが可能となり、取り付けた後にはその開口部から容易に外れることがないように改良を施すことにある。

30

【課題を解決するための手段および発明の効果】

【0008】

前記課題を解決するために、この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で横並びとなるように形成されていて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する前記操作盤面に取り付けられて、前記円筒状部のいずれかに対して、前記内視鏡の内部を洗滌する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案内するための管状部材を接続することが可能な内視鏡洗滌用カブラーである。

【0009】

40

かかるカブラーにおいて、この発明が特徴とするところは、次のとおりである。前記カブラーには、頂面部と前記頂面部の反対側の面である底面部とが形成されるとともに、前記両面部の間には、それぞれの面部において開口して複数の前記円筒状部と同じ間隔で横並びとなる複数の透孔が形成されており、前記底面部には複数の前記透孔それぞれの中心を通る中心線上に複数の前記透孔を介して向かい合う第1係合爪部と第2係合爪部とが形成されており、前記第1係合爪部は、前記底面部に固定されていて前記一軸上で横並びになった複数の前記円筒状部のうちの両端に位置する円筒状部の一方における前記クリアランスに前記中心線に沿って進入退出可能に形成されており、前記第2係合爪部は、前記第1係合爪部に対して離間接近するように前記中心線に沿って移動可能であって、ばねの付勢下に前記第1係合爪部へ接近するように移動して前記両端に位置する円筒状部のもう一

50

方における前記クリアランスに進入可能であり、かつ前記ばねの付勢に抗して前記第 1 係合爪部から離間するように移動して前記クリアランスから退出可能に形成されている。

【 0 0 1 0 】

請求項 1 に係るかような発明では、カプラーの第 1 係合爪部を内視鏡の操作盤面に形成されている両端の円筒状部のうち的一方におけるクリアランスに進入させた後に、第 2 係合爪部をばねの付勢下に円筒状部のもう一方におけるクリアランスに進入させれば、カプラーは操作盤面から外れることがなく、このカプラーを介して接続されて洗滌手段を案内する管状部材は内視鏡の円筒状部から外れることがない。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 に係るこの発明の実施態様では、前記第 2 係合爪部が、前記カプラーの前記操作盤面に対する取り付け過程において前記フランジと向かい合う面に、前記第 2 係合爪部の先端に向かって前記第 2 係合爪部の厚さが次第に薄くなるようにテーパを有する。

10

【 0 0 1 2 】

かような態様の発明によれば、カプラーを内視鏡に取り付けるときに、カプラーを片手に持って第 1 係合爪部を両端に位置する円筒状部の一方のクリアランスに進入させた後に、第 2 係合爪部のテーパがつけられている面を両端に位置する円筒状部のもう一方におけるフランジに押圧すると、第 2 係合爪部は、ばねの付勢に抗して第 1 係合爪部から離間する方向へ移動してそのフランジから外れ、その後にはばねの付勢下に第 1 係合爪部に接近するように移動しながら円筒状部のもう一方におけるクリアランスに進入するので、カプラーは片手によるワンタッチでの取り付けが可能になる。

20

【 0 0 1 3 】

請求項 3 に係るこの発明の実施態様では、前記カプラーの前記頂面部と前記底面部との間に形成されている側面部分に、前記側面部分の内側に位置する前記第 2 係合爪部と一体を成す操作用摘持部が延出し、前記摘持部の操作によって前記第 2 係合爪部を前記ばねの付勢に抗して移動させることが可能である。

【 0 0 1 4 】

かような態様の発明によれば、カプラーを持った手の指先を摘持部に当てれば、第 2 係合爪部を第 1 係合爪部から離間する方向へ移動させることができる。かようなカプラーもまた、ワンタッチでの取り付け、取り外しが容易である。

【 0 0 1 5 】

請求項 4 に係るこの発明の実施態様では、前記カプラーの前記底面部には、前記中心線に平行しており前記一軸上で横並びになった前記円筒状部を介して向かい合い、前記頂面部から前記底面部へ向かう方向に前記円筒状部よりも長い丈を有し、かつ前記フランジの外径よりも大きい離間寸法を有する一対の案内壁が形成されている。

30

【 0 0 1 6 】

かような態様の発明によれば、カプラーを内視鏡に取り付けるときに、フランジが一対の案内壁の間に納まるようにすると、その取り付け作業が容易になる。内視鏡に取り付けたカプラーは、中心線に沿う方向の動きが第 1、第 2 係合爪部によって抑えられる一方、中心線に直交する方向の動きは、フランジが一対の案内壁のいずれかに当接することによって抑えられる。かようなカプラーであれば、操作盤面に対する取り付け状態が強固にな

40

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 7 】

添付の図面を参照して、洗滌用ブラシを内視鏡へ挿入するために使用する、この発明に係るカプラーの詳細を説明すると、以下のとおりである。

【 0 0 1 8 】

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 に形成されており、鉗子挿入用開口

50

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。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。

【0019】

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。

10

20

【0020】

図2に示されているように、ユニバーサルコード部管路81は、吸引ボタン挿入用開口7からほぼ直状に下方へ延びているが、挿入部管路78はユニバーサルコード部管路81から枝分れするように斜め下方へ延びた後に図の右方へ向かっている。それゆえ、第2洗滌用ブラシ32は、図においてそれが直進して吸引ボタン挿入用開口7へ進入すると、ユニバーサルコード部管路81をそのまま直進し、挿入部管路78へ進むことがない。

【0021】

図3、4、5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と、図3のV-V線断面図とであって、カプラー100の幅方向がX、前後方向がY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、4、5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。なお、図3におけるV-V線は、カプラー100の幅を2等分する中心線C-Cに一致している。

30

【0022】

カプラー100は、本体101と蓋102とを有し、その本体101は、上方ブロック133と下方ブロック134とを図3の上下方向から重ね合わせて固定することにより形成されていて、頂面部103と、その反対側の面である底面部104と、一对の側面部106a, 106bと、前端面部107aと、後端面部107bとを有する。頂面部103は、上方ブロック133によって形成され、底面部104はその大部分が下方ブロック134によって形成されており、側面部106a, 106bと前後端面107a, 107bとは、頂面部103と底面部104との間に広がっていて、上方ブロック133と下方ブロック134とによって形成されている。

40

【0023】

上方ブロック133では、図5において明らかなように、頂面部103に径の小さい第1頂部開口111と、径の大きい第2頂部開口112とが形成され、これら第1、第2頂

50

部開口 1 1 1 , 1 1 2 のそれぞれからは底面部 1 0 4 に形成された第 1 底部開口 1 1 1 a と第 2 底部開口 1 1 2 a とに向かって第 1 透孔 1 1 3 と第 2 透孔 1 1 4 とが延びている。頂面部 1 0 3 の側縁部分ではスライド溝 1 1 6 a , 1 1 6 b が前後方向 Y へ延びている。第 1 透孔 1 1 3 には、幅方向 X における中央部において、第 1 頂部開口 1 1 1 から第 1 底部開口 1 1 1 a に向かって延びるブラシ挿入のための案内溝 1 2 0 が形成されており、図 3 にはその案内溝 1 2 0 の頂部 1 2 8 が現れている。第 1 透孔 1 1 3 における第 1 底部開口 1 1 1 a は、その外周部分 1 5 1 に O - リング 1 5 2 が嵌められている。

【 0 0 2 4 】

下方ブロック 1 3 4 における底面部 1 0 4 は、平坦部 1 5 3 と、図 5 において平坦部 1 5 3 よりもさらに下方に位置する案内壁 1 5 4 とを有し、図 4 ではその周壁部 1 5 4 がほぼコの字形ないし U の字形を画いて、前後方向 Y へ互いに平行して延びる一对の部分 1 5 5 が幅方向 X において寸法 R だけ離間している。案内壁 1 5 4 のうちで本体 1 0 1 の前方に位置する部分の内側には、固定爪部 1 5 6 が形成されている。平坦部 1 5 3 には、上方ブロック 1 3 3 に形成されている第 1 底部開口 1 1 1 a の外周部分 1 5 1 に沿って U 字形を画いている切り欠き部 1 5 7 と、上方ブロック 1 3 3 に形成されている第 2 底部開口 1 1 2 a につながる開口 1 1 2 b とが形成されている。下方ブロック 1 3 4 にはまた、スライダ 1 6 1 が組み込まれている。スライダ 1 6 1 は、本体 1 0 1 の後方に位置しており、下方ブロック 1 3 4 に対して前後方向 Y へスライド可能であって、本体 1 0 1 の中心線 C - C 上において固定爪部 1 5 6 と向かい合いスライダ 1 6 1 とともに前後方向 Y へ移動して固定爪部 1 5 6 に離間接近する可動爪部 1 6 2 を有する。図 5 では、スライダ 1 6 1 が前方へスライドして可動爪部 1 6 2 が固定爪部 1 5 6 に最も接近した状態にあり、後方へスライドした状態のスライダ 1 6 1 の一部分が仮想線で示されている。

【 0 0 2 5 】

さらに図 3 において、蓋 1 0 2 は、頂面部 1 0 3 のスライド溝 1 1 6 a , 1 1 6 b に嵌合して後端面部 1 0 7 b から前端面部 1 0 7 a へ向かったの前進と、それとは逆の方向への後退とが可能なスライド式のもので、第 1 頂部開口 1 1 1 とほぼ同じ大きさの第 1 円孔 1 2 1 と、第 2 頂部開口 1 1 2 とほぼ同じ大きさの第 2 円孔 1 2 2 と、折曲部 1 2 3 とを有する。折曲部 1 2 3 と本体 1 0 1 の後端面部 1 0 7 b との間には、折曲部 1 2 3 に取り付けられたねじ 1 3 8 に支えられたコイルばね 1 2 4 が介在して蓋 1 0 2 を後端面部 1 0 7 b から離間するように後方へ向かって付勢している。蓋 1 0 2 は、本体 1 0 1 の前端面部 1 0 7 a 寄りにねじ部材で形成されたストッパー 1 2 6 を有し、このストッパー 1 2 6 が前端面部 1 0 7 a に当接することによって図 3 の状態で停止している。図 3、5 において、蓋 1 0 2 は、本体 1 0 1 の第 1 頂部開口 1 1 1 と第 2 頂部開口 1 1 2 とのほぼ全体を閉じているが、案内溝 1 2 0 の頂部 1 2 8 を閉じることはない。

【 0 0 2 6 】

図 6、7 は、図 3 の V I - V I 線に沿う断面図によってカブラー 1 0 0 の下方部分を示す図と、スライダ 1 6 1 の斜視図である。スライダ 1 6 1 は、下方ブロック 1 3 4 における平坦部 1 5 3 の内面に前後方向 Y へスライド可能に当接する互いに平行な一对の水平スライド部 1 6 8 と、スライド部 1 6 8 それぞれの内端部 1 7 1 から垂直に上方へ延びるとともに水平な円柱状突起 1 7 3 を有する一对のばね支持部 1 7 4 と、スライド部 1 6 8 それぞれをつないでいて垂直な壁部 1 7 6 を含んでいる部分 1 7 2 と、幅方向 X において壁部 1 7 6 の中央部から固定爪部 1 5 6 に向かう方向へ延び、スライダ 1 6 1 とともに前後方向 Y へ移動する可動爪部 1 6 2 (図 4、5 参照) とを有する。ばね支持部 1 7 4 のそれぞれと下方ブロック 1 3 4 の後端面部 1 0 7 b の内側との間にはコイルばね 1 7 7 が圧縮状態で介在して、スライダ 1 6 1 を前方へ、換言すると可動爪部 1 6 2 が固定爪部 1 5 6 (図 4 参照) に接近する方向へ付勢している。一对の水平スライド部 1 6 8 の一方は、側方へ延出する操作摘持部 1 7 8 を有し、図 3 では、この摘持部 1 7 8 が側面部 1 0 6 a に形成されたスリット 1 7 9 から外へ延びている。摘持部 1 7 8 を操作することによって、スライダ 1 6 1 をばね 1 7 7 の付勢に抗して後方へスライドさせることができる。なお、図 3 の摘持部 1 7 8 は、スリット 1 7 9 の前端部分に当接しており、スライダ 1 6 1 はそれ

以上前方へ動くことがない。

【0027】

図8、9は、第2洗滌用ブラシ32の挿入プロセスが示された図5と同様な図であって、図8ではカプラー100を介しての第2ワイヤブラシ32の進入経路が矢印Sで示されており、図9では洗滌用ホース139がカプラー100を介して操作部2に接続されている。ただし、これらの図には内視鏡1における操作部2の盤面5の一部分と、カプラー100を介して吸引シリンダ6につなげられるべき洗滌用ホース139の管状を呈する先端接手部(第1接手部ともいう)131と、送気・送水シリンダ8につなげられるべき連結用ホース140の管状を呈する先端接手部(第2接手部ともいう)132とが併せて示されている。ただし、ホース139、140と先端接手部131、132とは仮想線で示されている。図において吸引ボタン12と送気・送水ボタン13とが外された盤面5では、円筒状の吸引ボタン挿入用開口7と送気・送水ボタン挿入用開口9とが盤面5から上方へ延びていて、延びた先端部分のそれぞれには吸引ボタン用フランジ166と送気・送水ボタン用フランジ167とが形成されている。吸引ボタン用フランジ166と盤面5との間には寸法Pを有する第1クリアランス168が形成されており、送気・送水ボタン用フランジ167と盤面5との間には寸法Qを有する第2クリアランス169が形成されている。これら寸法P、Qは、所要の値に設計できるものではあるが、好ましい操作部2では、寸法Pと寸法Qとが同じ値を有する。盤面5に取り付けられているカプラー100では、寸法Pよりも僅かに薄い可動爪部162が図の左方から第1クリアランス168に進入する一方、寸法Qよりも僅かに薄い固定爪部156が図の右方から第2クリアランス169へ進入しており、これら可動爪部162と固定爪部156との先端部分162a、156aのそれぞれが吸引ボタン挿入用開口7と送気・送水ボタン挿入用開口9それぞれの外周面に前後方向Yから密着している。かかるカプラー100は、その前後方向の両端部分において、可動爪部162と固定爪部156とが盤面5とフランジ166、167のいずれかによって図の上下方向から挟まれているので、盤面5から外れたり盤面5の上で揺れ動いたりすることがない。さらには、本体101の底面部104において寸法Rだけ離間して向かい合う案内壁154の一对の部分155(図4参照)の間には、外径寸法が寸法Rよりも僅かに小さい吸引ボタン用フランジ166と送気・送水用フランジ167とが納まっており、カプラー100が横方向Xへ動こうとすると、これらフランジ166、167が案内壁154に内側から衝接して、カプラー100の動きが抑えられる。このように盤面5に取り付けられているカプラー100では、第1底部開口111aの外周部分151に取り付けられたO-リング152が吸引ボタン用フランジ166に図の上方から密着して、第1透孔113が吸引ボタン挿入用開口7を有する吸引シリンダ6につながっている。第2透孔114は、送気・送水ボタン挿入用開口9を有する送気・送水シリンダ8につながっている。ただし、第2透孔114の第2底部開口112aは、送気・送水用フランジ167に対して密着するか、または図示例のように僅かに離間した状態にあることが可能である。図8において、本体101の第1、第2頂部開口111、112は、ばね124に付勢されて後退している蓋102によってほとんど閉じた状態にあるが、ブラシ挿入用の案内溝120の頂部128は第2洗滌用ブラシ32を挿入可能な程度に開いている。

【0028】

図8において、第2洗滌用ブラシ32は、洗滌用ホース139の先端部に取り付けられている第1接手部131から進出・退却可能に外へ延びている。この第2洗滌用ブラシ32を案内溝120にその頂部128から挿入すると、第2洗滌用ブラシ32はブラシ32の幅とほぼ同じ幅を有する傾斜した溝120と、僅かに開いている頂部128とに案内されて矢印S方向へ進み、内視鏡1の挿入部管路78へスムーズに進入する。その後、図9に示されているように、蓋102をばね124の付勢に抗して前進させると、蓋102の第1円孔121と第2円孔122とを本体101の第1頂部開口111と第2頂部開口112とに一致させることができる。そこで第1接手部131を第1頂部開口111へ挿入すれば、この接手部131を第1頂部開口111から下方へ延びる第1透孔113に嵌

10

20

30

40

50

合させることができる。第1接手部131は、先端部のテーパを付けられた外周面131aが第1透孔113のテーパを付けられた内周面113bに当接して、それ以上に深く挿入されることがなく、そのときに先端部に取り付けられているO-リング141は第1透孔113の周面に密着している。続いて、本体101の第2頂部開口112には第2接手部132を挿入し、第2透孔114に嵌合させる。この接手部132は、テーパを付けられた外周面132aが第2透孔114のテーパを付けられた内周面114bに当接して、それ以上に深く挿入されることがなく、そのときの先端部は底部開口112aを通り抜けて送気・送水シリンダ8へ進入し、先端部のO-リング142がシリンダ8の内周面に密着する。第2接手部132がカプラー100と送気・送水シリンダ8とに嵌合することによって、カプラー100の内視鏡1に対する取り付けが強固になる。このように、第1透孔113の内周面113bと第2透孔114の内周面114bとは、第1接手部131と第2接手部132とに対するストッパ手段として作用する。 10

【0029】

カプラー100に第1接手部131と第2接手部132とが嵌合している内視鏡1では、さらに鉗子挿入口11に第1洗滌用ブラシ31を挿入してその挿入口11を閉じると、図2で説明の内視鏡1の洗滌を開始することができる。第2洗滌用ブラシ32は、挿入部管路78を洗滌した後に、吸引ボタン挿入用開口7の近傍にまで一旦後退し、次いでユニバーサルコード部管路81へ進入することが可能である。

【0030】

図8において明らかなように、第1接手部131と第2接手部132とは、これら第1、第2接手部131, 132の周方向へ延びる環状の溝部148, 149を有する。これら第1、第2接手部131, 132が第1、第2透孔113, 114に嵌合すると、ばね124に付勢されている蓋102では、第1、第2円孔121, 122の周縁部の一部分がそれぞれの接手部131, 132の溝部148, 149に蓋102の後退方向から進入して、接手部131, 132が第1、第2透孔113, 114から抜脱することがないようにそれら接手部131, 132に係合する。 20

【0031】

この発明に係るカプラー100を操作盤面5に取り付ける手順は、次のとおりである。まず、水平にした盤面5の上方でカプラー100を片手に持ち、盤面5に対してカプラー100の前部が下方となり、後部が上方となるようにカプラー100の前後方向を傾けながら、固定爪部156を第2クリアランス169へ進入させる。次に、傾けたカプラー100の底面部104が盤面5に当接するようにカプラー100の後部を下げてカプラー100を水平に近づける。すると、可動爪部162の傾斜した先端部162aが吸引ボタン用フランジ166に接触する。そこで、カプラー100の後部を吸引ボタン用フランジ166に押し付けるようにすると、可動爪部162を含むスライダ161をばね177の付勢に抗して後方へスライドさせることができる。スライダ161が十分にスライドして、先端部162aが吸引ボタン用フランジ166から外れると、その先端部162aは、ばね177の付勢作用によって第1クリアランス168へ進入し、図8の状態になる。カプラー100はまた、スライダ161を摘持部178の操作によって後方へスライドさせてから盤面5に取り付けることもできる。いずれの場合にも、カプラー100は、片手で、しかも持ち替えることなく、いわゆるワンタッチの操作で取り付けることが容易である。盤面5からカプラー100を外すには、摘持部178を後方へ移動させればよい。 30 40

【0032】

図示例においては、盤面5に吸引ボタン挿入用開口7と送気・送水ボタン挿入用開口9との2つの開口を有する内視鏡1に使用するカプラー100について説明したが、この発明は、盤面5に3つ以上の開口を有する内視鏡を対象にして実施することも可能である。例えば、開口7, 9の他に、開口7, 9の中心を通る中心線上に開口の中心を有するガスシリンダが形成されている内視鏡に対するカプラーは、可動爪部と固定爪部とが中心線上の両端それぞれに位置する開口のフランジによって形成されたクリアランスのそれぞれに進入するように形成される。

【産業上の利用可能性】

【0033】

この発明によれば、内視鏡の操作盤面から簡単に外れることがなく、またその盤面への取り付けが容易な内視鏡洗滌用のカブラーの製造が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】内視鏡の斜視図。

【図2】内視鏡の断面図。

【図3】カブラーの頂面部を示す斜視図。

【図4】カブラーの底面部を示す斜視図。

10

【図5】図3のV-V線断面図。

【図6】図3のVI-VI線部分断面図。

【図7】スライダの斜視図。

【図8】カブラーの使用状態を示す図5と同様な図。

【図9】カブラーの使用状態を示す図8と同様な図。

【符号の説明】

【0035】

1 内視鏡

2 操作部

5 操作盤面

20

6 吸引シリンダ

7 開口端部(吸引ボタン挿入口)

8 送気・送水シリンダ

9 開口端部(送気・送水ボタン挿入口)

32 洗滌用ブラシ(第2洗滌用ブラシ)

100 カブラー

101 本体

102 蓋

103 頂面部

104 底面部

30

111 頂部開口(第1頂部開口)

111a 底部開口(第1底部開口)

112 頂部開口(第2頂部開口)

112a 底部開口(第2底部開口)

113 第1透孔

114 第2透孔

124 ばね

128 頂部

131 先端接手部(第1接手部)

156 固定爪部

40

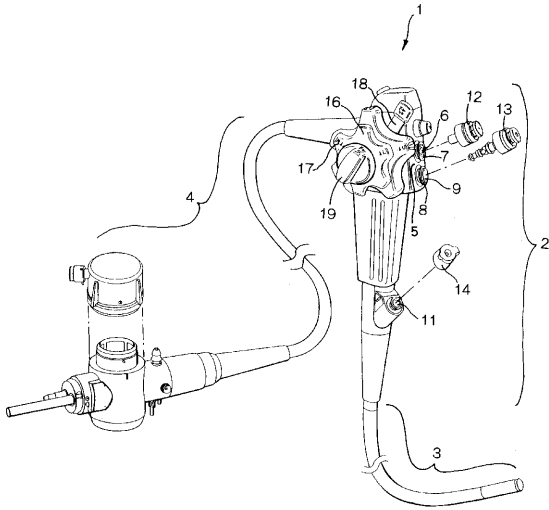
162 可動爪部

C-C 中心線

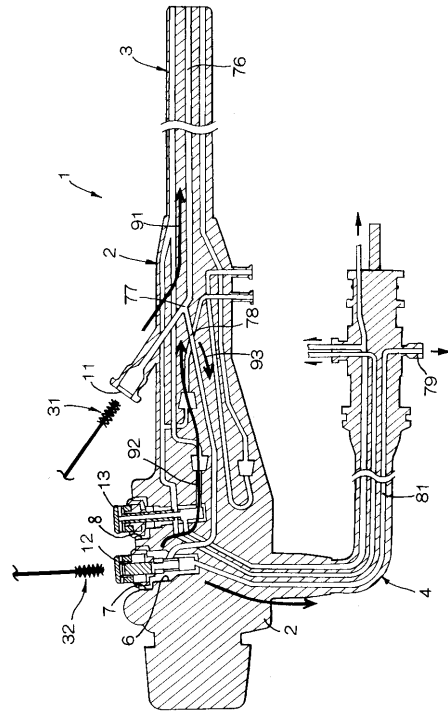
X 横方向

Y 前後方向

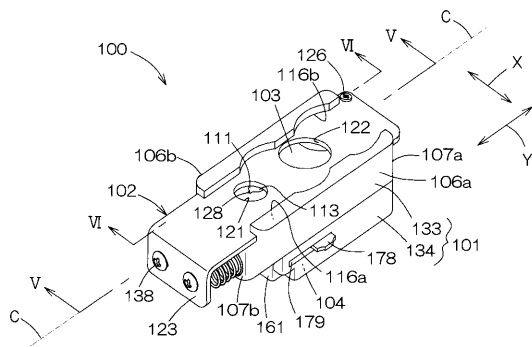
【図 1】



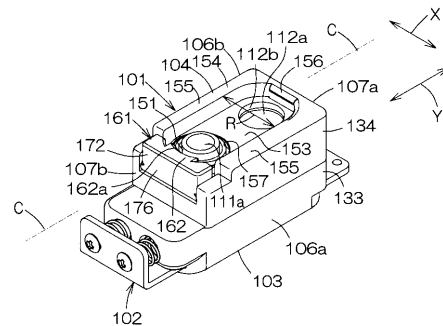
【図 2】



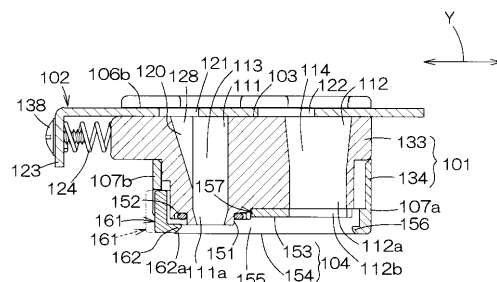
【図 3】



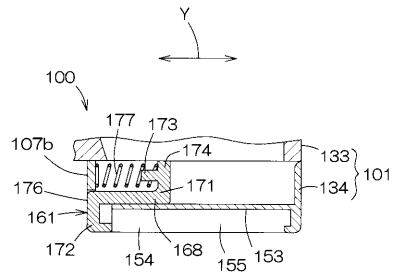
【図 4】



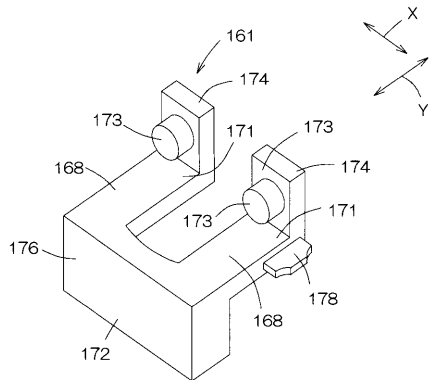
【図 5】



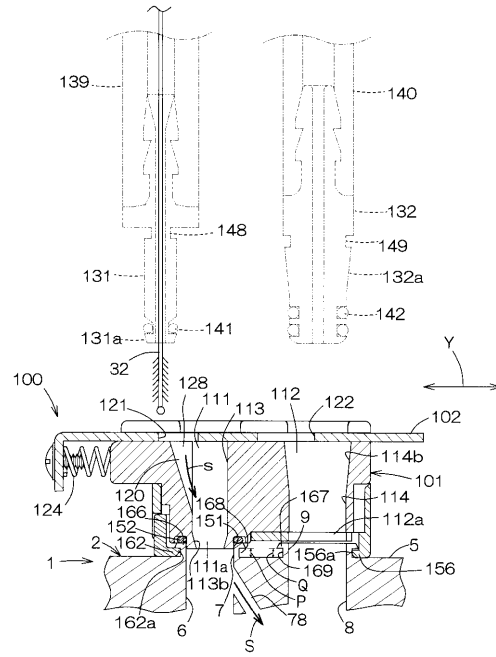
【 図 6 】



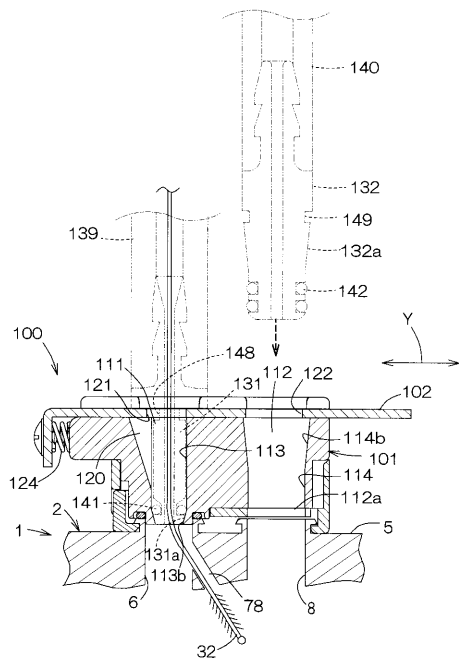
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



专利名称(译)	内窥镜清洗耦合器		
公开(公告)号	JP2005342206A	公开(公告)日	2005-12-15
申请号	JP2004165379	申请日	2004-06-03
[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		
[标]发明人	大山欣伸 友岡仁		
发明人	大山 欣伸 友岡 仁		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.332.A A61B1/00.650 A61B1/015.511 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C061/GG11 4C061/HH04 4C061/JJ11 4C161/GG11 4C161/HH04 4C161/JJ11		
其他公开文献	JP4349578B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜清洗提供耦合器。 解决方案：用于将用于引导洗涤刷等的管状构件连接到内窥镜的操作面板表面的连接器100具有内窥镜内部的顶面部分103和底面部分104，以及这些双面部分103,104并且，多个通孔111,112并排形成，以便能够与形成在操作面板表面上的多个圆柱形部分中的每一个连接。能够进入和离开操作面板表面的圆柱形部分中的凸缘与操作面板表面之间的间隙的第一接合爪部分156和第二接合爪部分162形成在底表面部分104上，以便彼此面对。这一点。第一接合爪部分156固定到底部104，第二接合爪部分162形成为可移动以与第一接合爪部分156分离。 点域5

