

(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2017-185202

(P2017-185202A)

(43) 公開日 平成29年10月12日 (2017. 10. 12)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 0 0 B 4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2016-251858 (P2016-251858)	(71) 出願人	899000079
(22) 出願日	平成28年12月26日 (2016. 12. 26)		学校法人慶應義塾
(31) 優先権主張番号	特願2016-69938 (P2016-69938)		東京都港区三田2丁目15番45号
(32) 優先日	平成28年3月31日 (2016. 3. 31)	(71) 出願人	593203228
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		株式会社和幸製作所
			埼玉県さいたま市浦和区木崎1-3-23
(出願人による申告) 国等の委託研究の成果に係る特許出願 (平成27年度経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業 (手術ロボット開発における位置決め技術の高度化 (インテリジェントホルダーの開発)」委託研究、産業技術力強化法第19条の適用を受ける特許出願)		(71) 出願人	390029676
			株式会社トップ
			東京都足立区千住中居町19番10号
		(71) 出願人	511188495
			さいたま商工会議所
			埼玉県さいたま市浦和区高砂3-17-15
		(74) 代理人	110000800
			特許業務法人創成国際特許事務所
			最終頁に続く

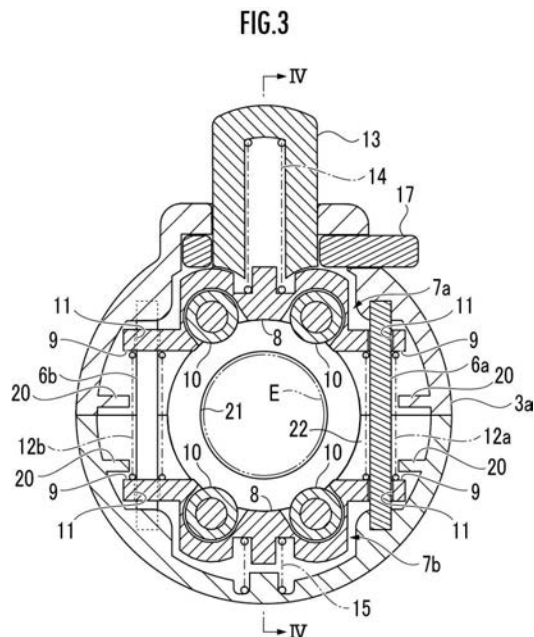
(54) 【発明の名称】 内視鏡ホルダー

(57) 【要約】

【課題】 体内に挿入された内視鏡を所定の挿入位置で固定したまま回転又は揺動させることができる内視鏡ホルダーを提供する。

【解決手段】 内視鏡ホルダー1は、挿通孔2を備えるホルダー本体3と、挿通孔2に挿通した内視鏡Eを挟持する把持部材7a、7bと、把持部材7a、7bを互いに離間する方向に付勢する第1の弾性部材12a、12bと、把持部材7aを把持部材7b方向に押圧する押圧部材13と、押圧状態を保持又は解除するスイッチング機構17と、把持部材7a、7bに設けられたローラー10と、把持部材7bを揺動自在に支持する第2の弾性部材15とを備える。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

体内に挿入された内視鏡を所定の挿入位置で固定して保持する内視鏡ホルダーであって、

内視鏡が挿通される挿通孔を備える中空円筒状のホルダー本体と、

該挿通孔の長さ方向に延在する板状体からなり、該挿通孔に挿通された該内視鏡に当接されて該内視鏡を挟持する第 1 及び第 2 の把持部材と、

該第 1 及び第 2 の把持部材の間に配設され該第 1 及び第 2 の把持部材を互いに離間する方向に付勢する第 1 の弾性部材と、

該第 1 の弾性部材の付勢力に抗して該第 1 の把持部材を該第 2 の把持部材方向に押圧する押圧部材と、

該押圧部材による押圧状態を保持又は解除するスイッチング機構と、

該第 1 及び第 2 の把持部材の該内視鏡に当接する面に該挿通孔の長さ方向に沿って回転自在に設けられたローラーと、

該第 2 の把持部材と該挿通孔の内壁との間に配設され該第 2 の把持部材を該挿通孔の長さ方向に対して揺動自在に支持する第 2 の弾性部材とを備えることを特徴とする内視鏡ホルダー。

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡ホルダーにおいて、該第 1 の把持部材と該押圧部材との間に配設され該第 1 の把持部材を該挿通孔の長さ方向に対して揺動自在に支持する第 3 の弾性部材を備えることを特徴とする内視鏡ホルダー。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載の内視鏡ホルダーにおいて、前記第 2 の弾性部材は前記挿通孔の長さ方向に沿って少なくとも 2 ヶ所に配設されることを特徴とする内視鏡ホルダー。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれか 1 項記載の内視鏡ホルダーにおいて、前記挿通孔の内壁面に前記第 1 及び第 2 の把持部材が相互に近接することを規制する規制部材を備えることを特徴とする内視鏡ホルダー。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれか 1 項記載の内視鏡ホルダーにおいて、前記挿通孔の中心軸を挟んで該挿通孔内に少なくとも 1 対立設された柱状部材を備え、前記第 1 及び第 2 の把持部材は該柱状部材が挿通される孔部を備え、該孔部は該柱状部材に対し少なくとも該挿通孔の長さ方向に間隙を備えることを特徴とする内視鏡ホルダー。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれか 1 項記載の内視鏡ホルダーにおいて、前記ホルダー本体の先端の外周面に設けられ該ホルダー本体をマウスピースに着脱自在に固定する固定部材を備えることを特徴とする内視鏡ホルダー。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれか 1 項記載の内視鏡ホルダーにおいて、前記ホルダー本体を任意の位置及び姿勢で支持するアームを備え、該ホルダー本体は該アームの先端部に一体的に固定され、又は該先端部に着脱自在に取り付けられることを特徴とする内視鏡ホルダー。

【請求項 8】

請求項 7 記載の内視鏡ホルダーにおいて、前記アームの基端部をベッドのフレーム又はレール部若しくは他の固定用部材に着脱自在に固定するアーム固定手段を有することを特徴とする内視鏡ホルダー。

【請求項 9】

請求項 7 又は請求項 8 記載の内視鏡ホルダーにおいて、前記内視鏡は大腸内視鏡であることを特徴とする内視鏡ホルダー。

【請求項 10】

10

20

30

40

50

請求項１～請求項９のいずれか１項記載の内視鏡ホルダーにおいて、前記挿通孔内に挿通される内視鏡と該挿通孔の内壁との間を密閉する脱気防止弁を有することを特徴する内視鏡ホルダー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、内視鏡ホルダーに関する。

【背景技術】

【０００２】

従来、体内に挿入された内視鏡を所定の挿入位置で固定して保持する内視鏡ホルダーとして、操作部の先端に開閉自在に設けられた１対の半円筒状のクリップと、該クリップの内面に長さ方向に延在する回転自在の複数のローラーとを備えるものが知られている（特許文献１参照）。

10

【０００３】

前記内視鏡は、体内に挿入されたときに所定の挿入位置で体内を観察し、又は所要の処置を行うことがあり、この場合には該挿入位置に固定されることが望まれる。そこで、前記従来の内視鏡ホルダーによれば、体内に挿入された内視鏡を前記１対の半円筒状のクリップで挟持して把持することにより、所定の挿入位置で固定して保持することができる。

【０００４】

また、前記内視鏡は、前記挿入位置に固定された状態でその周囲を観察し、又は所要の処置を行うために回転することが望まれることがある。このとき、前記従来の内視鏡ホルダーによれば、前記クリップの内面に回転自在の複数のローラーを備えているので、前記挿入位置に固定された状態の前記内視鏡を該ローラーにより回転させることができる。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００５】

【特許文献１】特開２０１５－１９８９３３号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

30

また、前記内視鏡は、前記挿入位置に固定された状態で、先端部を腸壁や胃壁等に近接させるため、軸方向に対して揺動することが望まれる。

【０００７】

本発明は、かかる事情に鑑み、体内に挿入された内視鏡を所定の挿入位置で回転自在に固定して保持することができ、しかも該挿入位置に固定された状態の該内視鏡を揺動させることができる内視鏡ホルダー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】

【０００８】

かかる目的を達成するために、本発明の内視鏡ホルダーは、体内に挿入された内視鏡を所定の挿入位置で固定して保持する内視鏡ホルダーであって、内視鏡が挿通される挿通孔を備える中空円筒状のホルダー本体と、該挿通孔の長さ方向に延在する板状体からなり、該挿通孔に挿通された該内視鏡に当接されて該内視鏡を挟持する第１及び第２の把持部材と、該第１及び第２の把持部材の間に配設され該第１及び第２の把持部材を互いに離間する方向に付勢する第１の弾性部材と、該第１の弾性部材の付勢力に抗して該第１の把持部材を該第２の把持部材方向に押圧する押圧部材と、該押圧部材による押圧状態を保持又は解除するスイッチング機構と、該第１及び第２の把持部材の該内視鏡に当接する面に該挿通孔の長さ方向に沿って回転自在に設けられたローラーと、該第２の把持部材と該挿通孔の内壁との間に配設され該第２の把持部材を該挿通孔の長さ方向に対して揺動自在に支持する第２の弾性部材とを備えることを特徴とする。

40

【０００９】

50

本発明の内視鏡ホルダーは、中空円筒状のホルダー本体の挿通孔内に、該挿通孔の長さ方向に延在する板状体からなる第１及び第２の把持部材とを備えており、該第１及び第２の把持部材の間には、該第１及び第２の把持部材を互いに離間する方向に付勢する第１の弾性部材が配設されている。そこで、前記第１の把持部材は、押圧部材により前記第１の弾性部材の付勢力に抗して前記第２の把持部材方向に押圧されることにより、前記内視鏡を該第２の把持部材との間に挟持する。前記押圧部材による押圧状態はスイッチング機構により保持され、この結果、本発明の内視鏡ホルダーは、前記内視鏡を前記第１及び第２の把持部材の間に保持することができ、体内に挿入された該内視鏡を所定の挿入位置で固定することができる。

【００１０】

10

このとき、前記第１及び第２の把持部材は、前記内視鏡に当接する面に前記挿通孔の長さ方向に沿ってローラーが設けられており、該ローラーは回転自在とされている。そこで、前記第１及び第２の把持部材の間に挟持された前記内視鏡は、前記ローラーにより、体内の所定の挿入位置に固定されたまま回転することができる。

【００１１】

また、このとき、前記第２の把持部材は前記挿通孔の内壁との間に配設された第２の弾性部材により、前記挿通孔の長さ方向に対して揺動自在に保持されている。したがって、前記第１及び第２の把持部材の間に挟持された前記内視鏡は、体内の所定の挿入位置に固定されたまま、前記挿通孔の長さ方向、換言すれば該内視鏡の軸方向に対して前記第１及び第２の把持部材とともに揺動することができる。

20

【００１２】

また、前記第１の把持部材は、前記スイッチング機構により前記押圧部材による押圧状態が解除されると、前記第１の弾性部材の付勢力により原状に復帰することができる。

【００１３】

本発明の内視鏡ホルダーにおいて、前記第１の把持部材と前記押圧部材との間に配設され前記第１の把持部材を該挿通孔の長さ方向に対して揺動自在に支持する第３の弾性部材を備えてもよい。

【００１４】

これによれば、前記第１の把持部材も、前記押圧部材との間に配設された第３の弾性部材により、前記挿通孔の長さ方向に対して揺動自在に保持されているので、前記第１及び第２の把持部材の間に挟持された前記内視鏡を、より容易に、前記挿通孔の長さ方向に対して前記第１及び第２の把持部材とともに揺動することができる。

30

【００１５】

本発明の内視鏡ホルダーにおいて、前記第２の弾性部材は前記挿通孔の長さ方向に沿って少なくとも２ヶ所に配設されることが好ましい。前記第２の弾性部材が前記挿通孔の長さ方向に沿って少なくとも２ヶ所に配設されていることにより、前記第２の把持部材の揺動を安定に行うことができる。

【００１６】

また、本発明の内視鏡ホルダーは、前記挿通孔の内壁面に前記第１及び第２の把持部材が相互に近接することを規制する規制部材を備えることが好ましい。本発明の内視鏡ホルダーは、前記挿通孔の内壁面に前記規制部材を備えることにより、前記内視鏡が前記第１及び第２の把持部材の間に過度に強固に挟持されることを防止して、該内視鏡の損傷を防止することができる。

40

【００１７】

また、本発明の内視鏡ホルダーは、前記挿通孔の中心軸を挟んで該挿通孔内に少なくとも１対立設された柱状部材を備え、前記第１及び第２の把持部材は該柱状部材が挿通される孔部を備え、該孔部は該柱状部材に対し少なくとも該挿通孔の長さ方向に間隙を備えることが好ましい。

【００１８】

前記第１及び第２の把持部材は前記孔部を備え、該孔部に前記柱状部材が挿通されてい

50

るので、前記押圧部材により押圧され、或いは押圧が解除されたときには、該柱状部材に沿って移動することができる。

【0019】

一方、前記第1及び第2の把持部材が前記のように揺動する際には、前記柱状部材との干渉により該揺動が妨げられることが懸念される。しかし、本発明の内視鏡ホルダーでは、前記孔部は前記柱状部材に対し少なくとも前記挿通孔の長さ方向に間隙を備えているので、前記第1及び第2の把持部材が揺動したときにも、該柱状部材が該第1及び第2の把持部材に干渉することを避けることができる。

【0020】

また、本発明の内視鏡ホルダーは、前記ホルダー本体の先端の外周面に設けられ該ホルダー本体をマウスピースに着脱自在に固定する固定部材を備えることが好ましい。本発明の内視鏡ホルダーは、前記固定部材により前記マウスピースに固定されることにより、該マウスピースを介して体内に挿入されている前記内視鏡を保持することができる。

【0021】

また、本発明の内視鏡ホルダーは、前記ホルダー本体を任意の位置及び姿勢で支持するアームを備え、該ホルダー本体は該アームの先端部に一体的に固定され、又は該先端部に着脱自在に取り付けられてもよい。これによれば、内視鏡ホルダーをアームで任意の位置及び姿勢で支持することにより、種々の状況に応じた適切な位置及び姿勢で内視鏡を保持することができる。

【0022】

この場合、本発明の内視鏡ホルダーは、前記アームの基端部をベッドのフレーム又はレール部若しくは他の固定用部材に着脱自在に固定するアーム固定手段を有してもよい。これにより、ベッドなどにアームを固定し、アームでホルダー本体をベッド上の空間の任意の位置において任意の姿勢で保持することができる。これにより、内視鏡を、ベッド上で手技が施される患者の様々な状況に応じた適切な位置及び姿勢で保持することができる。

【0023】

また、本発明の内視鏡ホルダーは、これによって保持される内視鏡が大腸内視鏡であってもよい。これによれば、大腸内視鏡を上記のように適切に保持ながら、ベッド上の患者に対して、大腸内視鏡による検査などを行うことができる。

【0024】

また、本発明の内視鏡ホルダーは、前記挿通孔内に挿通される内視鏡と該挿通孔の内壁との間を密閉する脱気防止弁を有してもよい。これによれば、内視鏡が挿入される体内からの脱気を防止して、常に体内における内視鏡の視野を良好な状況に維持することができる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】本発明の内視鏡ホルダーの構成を示す斜視図。

【図2】Aは内視鏡ホルダーをマウスピースに固定する前の状態を示す側面図、Bは内視鏡ホルダーをマウスピースに固定した後の状態を示す側面図。

【図3】図2のIII-III線断面図。

【図4】図3のIV-IV線断面図。

【図5】図3に示す把持部材の平面図。

【図6】図3に示す把持部材が揺動したときの状態を示す模式的断面図。

【図7】Aは図1の内視鏡ホルダーを、アームを用いて大腸内視鏡に使用する様子を示す斜視図、BはAのY方向に見た矢視図。

【図8】図1の内視鏡ホルダーのホルダー本体が一体的に固定されたアームの先端部を示す図。

【図9】Aは図1の内視鏡ホルダーのホルダー本体が着脱自在に取り付けられたアームの先端部を示す正面図、Bはその下面図。

【図10】図7のアームの基端部をレール付きベッドにクランプで固定する方法を示す図

10

20

30

40

50

。

【図 1 1】図 1 0 のアームの基端部が固定されたクランプの正面図。

【図 1 2】図 7 のアームの基端部をベッドフレームにクランプで固定する方法を示す図。

【図 1 3】図 1 2 のアームの基端部が固定された C 型クランプの正面図。

【発明を実施するための形態】

【0026】

次に、添付の図面を参照しながら本発明の実施の形態についてさらに詳しく説明する。

【0027】

図 1 に示すように、本実施形態の内視鏡ホルダー 1 は、内視鏡 E が挿通される挿通孔 2 を備える中空円筒状のホルダー本体 3 からなる。ホルダー本体 3 は、大径部 3 a と、大径部 3 a の先端から突出する小径部 3 b とからなり、挿通孔 2 は大径部 3 a 及び小径部 3 b を貫通している。また、小径部 3 b の先端には 1 対の突起からなる固定部材 4 を備えている。

10

【0028】

内視鏡 E は、例えば図 2 A に示すように、マウスピース P とマウスピース P に接続されたオーバーチューブ T を介して体内の所定位置に挿入される。このとき、内視鏡ホルダー 1 は、挿通孔 2 に内視鏡 E が挿通された状態となっており、矢示するようにマウスピース P 方向に移動させる。

【0029】

このようにすると、図 2 B に示すように、ホルダー本体 3 の小径部 3 b の先端に設けられた 1 対の突起からなる固定部材 4 がマウスピース P に設けられた凹部 5 に嵌合され、内視鏡ホルダー 1 をマウスピース P に着脱自在に固定することができる。

20

【0030】

本実施形態の内視鏡ホルダー 1 は、図 3 及び図 4 に示すように、挿通孔 2 の内部に中心軸を挟んで立設された 1 対の柱状部材 6 a , 6 b と、挿通孔 2 の長さ方向に延在する板状体からなる第 1 及び第 2 の把持部材 7 a , 7 b とを備えている。第 1 及び第 2 の把持部材 7 a , 7 b は、図 3 に示すように、断面視円弧状面 8 とその両端に連設された平板状面 9 を備え、円弧状面 8 により内視鏡 E に当接されるようになっており、各円弧状面 8 には挿通孔 2 の長さ方向に沿って 1 対のローラー 1 0 が回転自在に設けられている。

【0031】

30

平板状面 9 には、孔部 1 1 が設けられており、柱状部材 6 a , 6 b は孔部 1 1 に挿通されている。この結果、第 1 及び第 2 の把持部材 7 a , 7 b は、柱状部材 6 a , 6 b に沿って移動可能とされている。

【0032】

尚、図 5 では、孔部 1 1 は挿通孔 2 の長さ方向に延在する長孔となっているが、孔部 1 1 は柱状部材 6 a , 6 b に対し少なくとも挿通孔 2 の長さ方向に間隙を備えていればよく、挿通孔 2 の全周に間隙を有する丸孔であってもよい。また、孔部 1 1 は、長孔の場合には、長さ方向の断面において第 1 及び第 2 の把持部材 7 a , 7 b の厚さ方向中央部で最も狭く、柱状部材 6 a , 6 b が挿通される間隙を有し、該中央部から表面に向かって次第に広がる形状（X 字状又は、上半分では V 字状、下半分では A 字状）を備えていてもよい。

40

【0033】

また、第 1 及び第 2 の把持部材 7 a , 7 b の間には、第 1 及び第 2 の把持部材 7 a , 7 b を互いに離間する方向に付勢する第 1 の弾性部材としてのスプリング 1 2 a , 1 2 b がそれぞれ柱状部材 6 a , 6 b を軸として配設されている。

【0034】

第 1 の把持部材 7 a は、ホルダー本体 3 の大径部 3 a の側壁を貫通して設けられた押圧部材 1 3 に第 3 の弾性部材としてのスプリング 1 4 を介して接続されている。スプリング 1 4 は押圧部材 1 3 に内蔵されている。ここで、第 1 の把持部材 7 a は、押圧部材 1 3 によりスプリング 1 2 a , 1 2 b の付勢力に抗して第 2 の把持部材 7 b 方向に押圧されるようになっている。なお、スプリング 1 4 は、必須のものではなく、無くてもよい。

50

【 0 0 3 5 】

一方、第 2 の把持部材 7 b は、ホルダー本体 3 の大径部 3 a の内壁面との間に配設された第 2 の弾性部材としてのスプリング 1 5 により保持されている。図 4 に示すように、本実施形態では、スプリング 1 5 は挿通孔 2 の長さ方向に沿って 2 ケ所に設けられているが、1 ケ所でもよく、3 ケ所以上に設けられていてもよい。

【 0 0 3 6 】

押圧部材 1 3 は、例えば、側面に設けられたラック 1 6 をスイッチング機構としてのレバー 1 7 に設けられた歯止め 1 8 に係止させるラチェット機構により、第 1 の把持部材 7 a を第 2 の把持部材 7 b 方向に押圧する押圧状態を保持することができる。レバー 1 7 はスプリング 1 9 により押圧部材 1 3 方向に付勢されている。前記ラチェット機構では、押圧部材 1 3 が押下されるとラック 1 6 が歯止め 1 8 を押すので、歯止め 1 8 が押圧部材 1 3 から離間する方向に退避し、ラック 1 6 が歯止め 1 8 を通過すると再び歯止め 1 8 が押圧部材 1 3 方向に移動してラック 1 6 に係止される。

【 0 0 3 7 】

また、レバー 1 7 は、図 1 に矢示するように、スプリング 1 9 の付勢力に抗して押圧部材 1 3 から離間する方向に操作することにより、歯止め 1 8 によるラック 1 6 の係止を解除することができる、これにより第 1 の把持部材 7 a の前記押圧状態を解除することができる。

【 0 0 3 8 】

本実施形態では、押圧部材 1 3 と前記スイッチング機構とを前記ラチェット機構により構成しているが、所謂 2 段ノック機構（例えば特開平 9 - 9 9 6 9 1 号公報参照）、ハートカム機構（例えば特開 2 0 1 4 - 1 1 0 6 8 号公報参照）等により構成してもよい。

【 0 0 3 9 】

孔部 1 1 は、図 5 に第 2 の把持部材 7 b を例として示すように、円弧状面 8 の両側の平板状面 9 の前後に各 2 ケ所、計 4 ケ所設けられている。本実施形態では、前述の 4 ケ所の孔部 1 1 に対し、柱状部材 6 a , 6 b は各平板状面 9 に各 1 本、計 2 本が対角線方向に設けられ、正面視したときに中心軸を挟んで 1 対となっている。しかし、柱状部材 6 a , 6 b は、4 ケ所の孔部 1 1 に各 1 本、計 4 本設けるようにしてもよい。

【 0 0 4 0 】

尚、本実施形態の内視鏡ホルダー 1 は、ホルダー本体 3 の大径部 3 a の内壁面の第 1 及び第 2 の把持部材 7 a , 7 b の間に、第 1 及び第 2 の把持部材 7 a , 7 b の近接を規制する規制部材としてのストッパー 2 0 が突設されていてもよい。ストッパー 2 0 を設けることにより、内視鏡 E が第 1 及び第 2 の把持部材 7 a , 7 b の間に過度に強固に挟持されることを防止して、内視鏡 E の損傷を防止することができる。ストッパー 2 0 は挿通孔 2 の長さ方向に沿って所定の長さ延在していてもよく、挿通孔 2 の長さ方向に沿う要所に間欠的に設けられていてもよい。

【 0 0 4 1 】

また、内視鏡ホルダー 1 は、内視鏡 E で観察する体内からの脱気を防止して観察視野を良好に維持するための脱気防止弁 2 1 を有してもよい。図 4 に示すように、脱気防止弁 2 1 は、たとえば、小径部 3 b 後端部の径が大きくなる部分への段差を構成している面に対し、固定用の環状部材 2 2 との間に挟んで圧着又は溶着することにより固定することができる。

【 0 0 4 2 】

脱気防止弁 2 1 は、挿通孔 2 に内視鏡 E が挿通されるときに脱気防止弁 2 1 中心部の開口穴を内視鏡 E が貫通するように構成され、貫通した内視鏡 E と挿通孔 2 との間を密閉する機能を有する。

【 0 0 4 3 】

次に、本実施形態の内視鏡ホルダー 1 の作動について説明する。

【 0 0 4 4 】

本実施形態の内視鏡ホルダー 1 は、例えば、マウスピース P 及びオーバーチューブ T を

10

20

30

40

50

介して体内の所定位置に挿入された内視鏡 E が挿通孔 2 に挿入された状態で用いられる。このとき、内視鏡ホルダー 1 は、図 2 B に示すように、固定部材 4 をマウスピース P に設けられた凹部 5 に嵌合することにより、マウスピース P に固定されて接続される。

【0045】

次に、図 3 及び図 4 に示す押圧部材 13 を押下すると、第 1 及び第 2 の把持部材 7 a , 7 b が柱状部材 6 a , 6 b に案内されて下方に移動し、第 1 の把持部材 7 a がスプリング 12 a , 12 b の付勢力に抗して第 2 の把持部材 7 b 方向に押圧される。このとき、前述のように、押圧部材 13 のラック 16 がレバー 17 の歯止め 18 に係止されることにより、第 1 の把持部材 7 a が第 2 の把持部材 7 b 方向に押圧された押圧状態が保持され、内視鏡 E が第 1 及び第 2 の把持部材 7 a , 7 b の間に挟持されて保持される。この結果、内視鏡ホルダー 1 により、体内に挿入された内視鏡 E が所定の挿入位置で固定される。

10

【0046】

このとき、内視鏡ホルダー 1 では、押圧部材 13 のラック 16 がレバー 17 の歯止め 18 に係止されるラチェット機構を備えており、第 1 の把持部材 7 a を段階的に第 2 の把持部材 7 b に近接させることができる。この結果、内視鏡 E の直径の大小に拘わらず、内視鏡 E を第 1 及び第 2 の把持部材 7 a , 7 b の間に確実に保持することができる。

【0047】

また、内視鏡ホルダー 1 では、第 1 及び第 2 の把持部材 7 a , 7 b の円弧状面 8 にローラー 10 が回転自在に設けられているので、内視鏡 E は所定の挿入位置で固定されたまま回転することができる。

20

【0048】

また、内視鏡ホルダー 1 では、第 1 の把持部材 7 a は押圧部材 13 との間に配設されたスプリング 14 により、第 2 の把持部材 7 b は大径部 3 a の内壁との間に配設されたスプリング 15 により、ともに挿通孔 2 の長さ方向に対して揺動自在に保持されている。そこで、内視鏡 E は、体内の所定の挿入位置に固定されたまま、その軸方向に対して第 1 及び第 2 の把持部材 7 a , 7 b とともに揺動することができる。

【0049】

このとき、内視鏡ホルダー 1 では、柱状部材 6 a , 6 b が第 1 及び第 2 の把持部材 7 a , 7 b に備えられた孔部 11 に挿通されている。従って、図 6 に第 2 の把持部材 7 b を例として示すように、第 1 及び第 2 の把持部材 7 a , 7 b が揺動したときにも柱状部材 6 a , 6 b が第 1 及び第 2 の把持部材 7 a , 7 b に干渉することを避けることができ、第 1 及び第 2 の把持部材 7 a , 7 b の揺動を円滑に行うことができる。

30

【0050】

尚、本実施形態では、内視鏡ホルダー 1 をマウスピース P に固定して接続するようにしているが、内視鏡ホルダー 1 は他の器具等に固定することができればよく、必ずしもマウスピース P に接続しなくてもよい。

【0051】

例えば、図 7 に示すように、内視鏡ホルダー 1 は、ホルダー本体 3 を支持するアーム 23 を備えてもよい。この場合、ホルダー本体 3 は、図 8 のように、アーム 23 の先端部に一体的に固定され、又は図 9 のように、アーム 23 の先端部に着脱自在に取り付けられてもよい。

40

【0052】

ホルダー本体 3 をアーム 23 の先端部に着脱自在に取り付けるための手段としては、例えば図 9 のように、挟じりばね 24 によりクランプ力を付与するクランプ 25 を用いることができる。アーム 23 としては、内視鏡を支持したホルダー本体 3 を任意の位置及び姿勢で確実に保持できる各種のアームを使用することができる。

【0053】

図 7 では、内視鏡ホルダー 1 を大腸内視鏡 26 に使用する様子が示されている。この場合、ホルダー本体 3 を支持するアーム 23 の基端部は、患者 H が側臥するベッド 27 に対し、アーム固定手段 28 により固定される。

50

【 0 0 5 4 】

図 1 0 に示すように、ベッド 2 7 がレール付きベッド 2 9 である場合、アーム固定手段 2 8 としては、例えばアーム 2 3 の基端部をレール付きベッド 2 9 のレール部 3 0 に固定するクランプ 3 1 を用いることができる。クランプ 3 1 は、アーム 2 3 の基端部が固定された固定部 3 2 と、固定部 3 2 に先端側が螺合する蝶ねじ 3 3 と、蝶ねじ 3 3 によりクランプ方向に締め付けられる可動部 3 4 とを有する。

【 0 0 5 5 】

レール部 3 0 に対するクランプ 3 1 の固定は、レール部 3 0 の上側に可動部 3 4 を配置し、下側に固定部 3 2 を配置して、これらを蝶ねじ 3 3 で上方から締め付けることにより行われる。

10

【 0 0 5 6 】

ベッド 2 7 がベッドフレーム 3 5 を有する場合、アーム固定手段 2 8 としては、例えば図 1 2 及び図 1 3 で示されるようなアーム 2 3 の基端部が固定された C 型クランプ 3 6 を用いることができる。C 型クランプ 3 6 は、ベッドフレーム 3 5 に対して、下側から蝶ねじ 3 7 で締め付けることにより固定される。

【 0 0 5 7 】

なお、アーム固定手段 2 8 は、上記のようにアーム 2 3 をレール付きベッド 2 9 のレール部 3 0 やベッドフレーム 3 5 に固定するものに限らず、テーブルや机などの他の固定用部材に固定するものであってもよい。

【 符号の説明 】

20

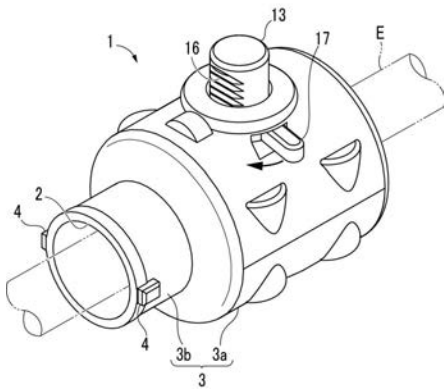
【 0 0 5 8 】

1 ... 内視鏡ホルダー、 2 ... 挿通孔、 3 ... ホルダー本体、 4 ... 固定部材、 6 a , 6 b ... 柱状部材、 7 a ... 第 1 の把持部材、 7 b ... 第 2 の把持部材、 1 0 ... ローラー、 1 1 ... 孔部、 1 2 a , 1 2 b ... スプリング（第 1 の弾性部材）、 1 3 ... 押圧部材、 1 4 ... スプリング（第 3 の弾性部材）、 1 5 ... スプリング（第 2 の弾性部材）、 1 7 ... レバー（スイッチング機構）、 2 1 ... 脱気防止弁、 2 2 ... 環状部材、 2 3 ... アーム、 2 4 ... 挟じりばね、 2 5 ... クランプ、 2 6 ... 大腸内視鏡、 2 7 ... ベッド、 2 8 ... アーム固定手段、 2 9 ... レール付きベッド、 3 0 ... レール部、 3 1 ... クランプ、 3 2 ... 固定部、 3 3 , 3 7 ... 蝶ねじ、 3 4 ... 可動部、 3 5 ... ベッドフレーム、 3 6 ... C 型クランプ。

30

【 図 1 】

FIG.1



【 図 2 】

FIG.2A

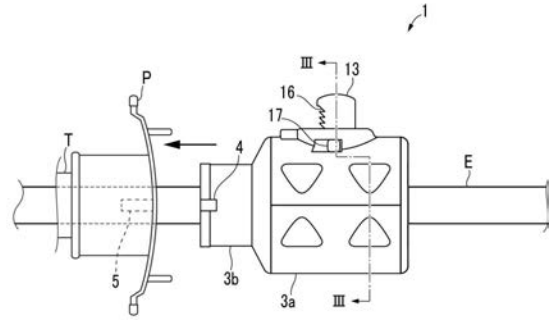
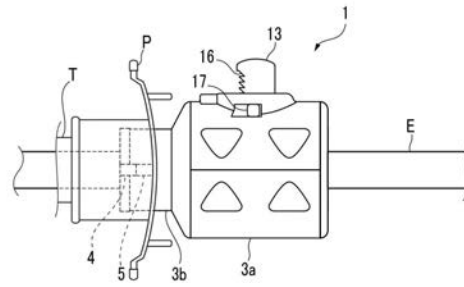
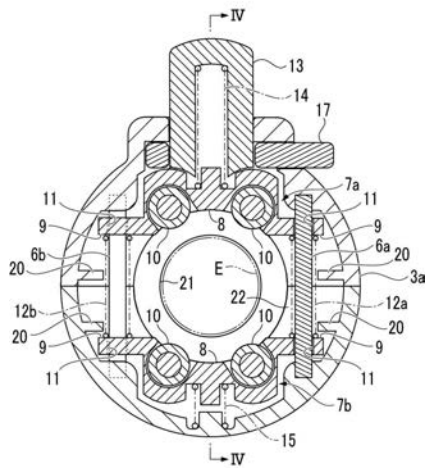


FIG.2B



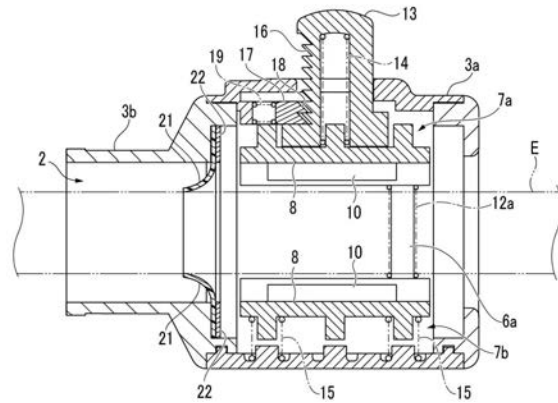
【 図 3 】

FIG.3



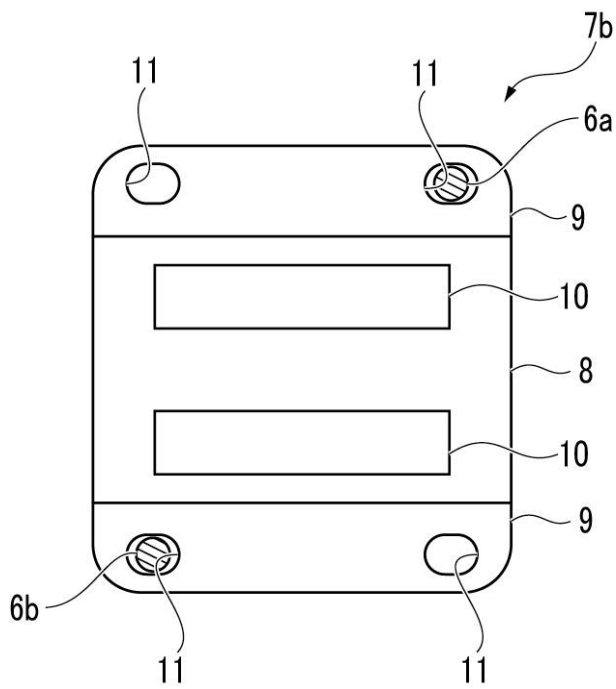
【 図 4 】

FIG.4



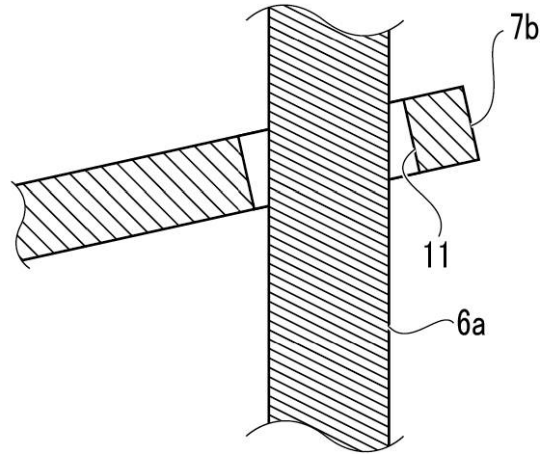
【 図 5 】

FIG.5



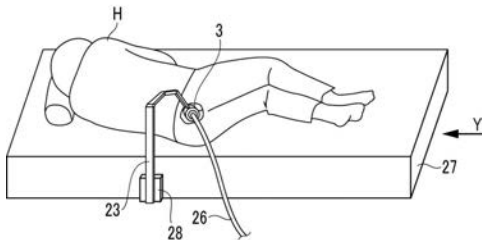
【 図 6 】

FIG.6



【 図 7 】

FIG.7A



【 図 8 】

FIG.8

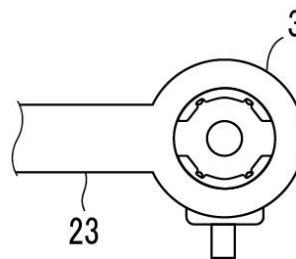
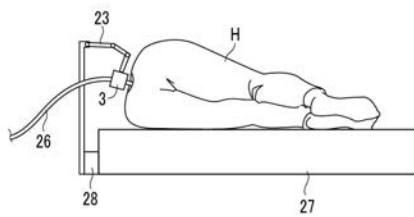


FIG.7B



【 図 9 】

FIG.9A

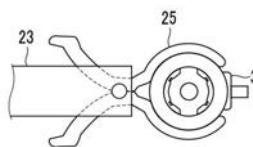
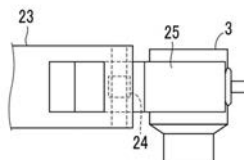
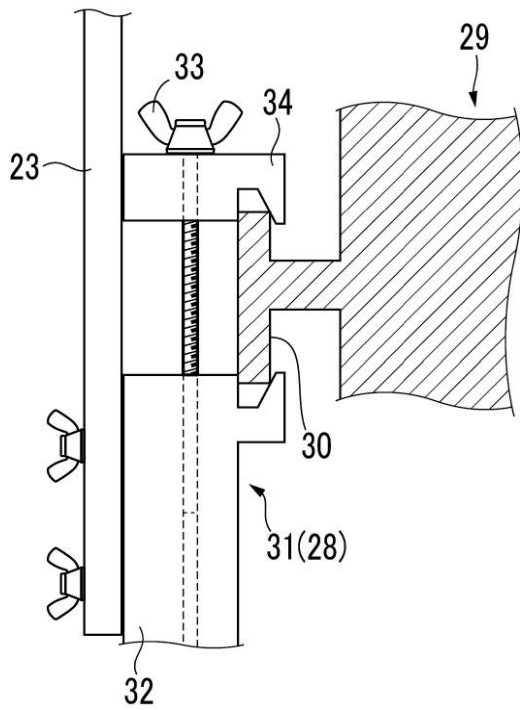


FIG.9B



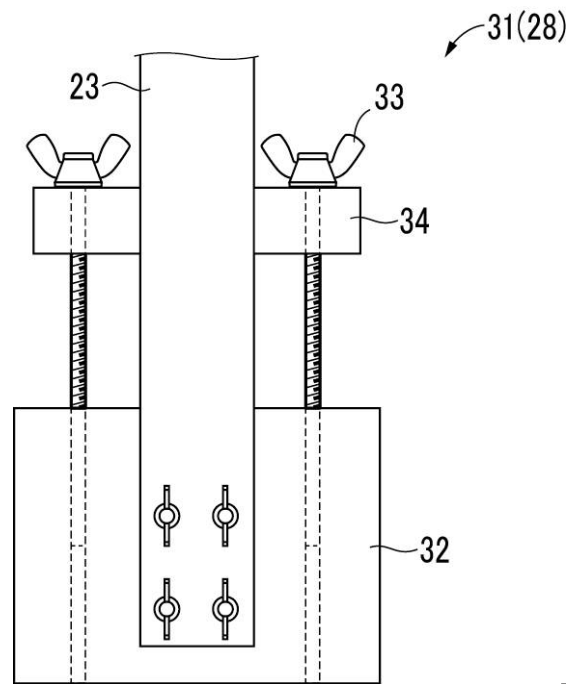
【図 1 0】

FIG.10



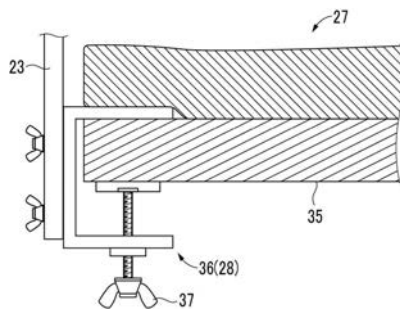
【図 1 1】

FIG.11



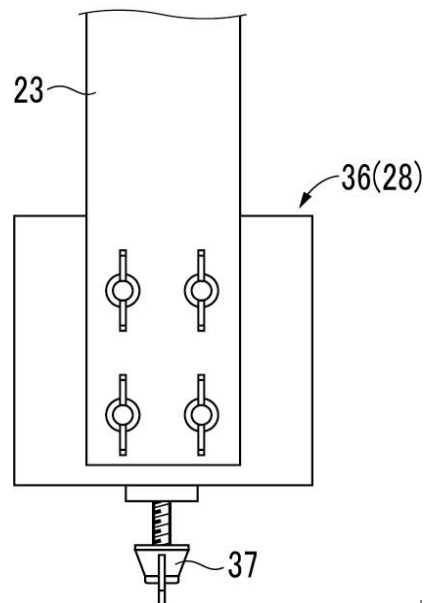
【図 1 2】

FIG.12



【図 1 3】

FIG.13



フロントページの続き

- (72)発明者 矢作 直久
東京都新宿区信濃町 3 5 番地 慶應義塾大学 医学部内
- (72)発明者 和田 則仁
東京都新宿区信濃町 3 5 番地 慶應義塾大学 医学部内
- (72)発明者 小川 逸郎
埼玉県さいたま市浦和区木崎 1 - 3 - 2 3 株式会社和幸製作所内
- (72)発明者 小川 暁
埼玉県さいたま市浦和区木崎 1 - 3 - 2 3 株式会社和幸製作所内
- (72)発明者 井上 譲
東京都品川区戸越 1 - 2 0 - 1 1 エクセル山手 3 0 1
- (72)発明者 依田 満
東京都港区白金台 3 - 5 - 1
- F ターム(参考) 4C161 AA04 GG13 JJ06 JJ11

专利名称(译)	内窥镜支架		
公开(公告)号	JP2017185202A	公开(公告)日	2017-10-12
申请号	JP2016251858	申请日	2016-12-26
[标]申请(专利权)人(译)	学校法人庆应义塾 株式会社拓普康 SAITAMA CHAMBER OF COMMERCE & IND		
申请(专利权)人(译)	学校法人庆应义塾 株式会社和幸制作所 顶有限公司 埼玉市商工会议所		
[标]发明人	矢作直久 和田則仁 小川逸郎 小川暁 井上讓 依田満		
发明人	矢作 直久 和田 則仁 小川 逸郎 小川 暁 井上 讓 依田 満		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/00.654 A61B1/31		
F-TERM分类号	4C161/AA04 4C161/GG13 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
优先权	2016069938 2016-03-31 JP		
其他公开文献	JP6249461B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜支架，其能够在固定在预定插入位置的同时旋转或摆动插入体内的内窥镜。 解决方案：内窥镜支架1包括具有插入孔2的支架体3，用于保持插入穿过插入孔2的内窥镜E的保持构件7a，7b，以及彼此分离的保持构件7a，7b。用于将握持构件7a压向握持构件7b的按压构件13，用于保持或释放按压状态的切换机构17，以及设置有第一弹性构件12a和12b的保持构件7a和7b并且第二弹性构件15用于可摆动地支撑抓握构件7b。 点域

