

(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2019-115562

(P2019-115562A)

(43) 公開日 令和1年7月18日(2019.7.18)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)		
A61B 1/018 (2006.01)	A 61 B 1/018	5 1 4	2 H 0 4 0	
G02B 23/24 (2006.01)	G 02 B 23/24	A	4 C 1 6 1	
A61B 1/00 (2006.01)	G 02 B 23/24	B		
	A 61 B 1/00	7 1 5		
	A 61 B 1/00	6 5 0		
審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 29 頁)				

(21) 出願番号	特願2017-252158 (P2017-252158)	(71) 出願人	000113263 HOYA株式会社 東京都新宿区西新宿六丁目10番1号
(22) 出願日	平成29年12月27日 (2017.12.27)	(74) 代理人	100114557 弁理士 河野 英仁
		(74) 代理人	100078868 弁理士 河野 登夫
		(72) 発明者	細越 泰嗣 東京都新宿区西新宿六丁目10番1号 HOYA株式会社内
		F ターム (参考)	2H040 BA24 CA04 CA11 CA22 DA03 DA11 DA12 DA14 DA15 DA21 DA51 DA56 GA02 GA11 4C161 DD03 FF35 FF37 FF43 HH24 JJ06

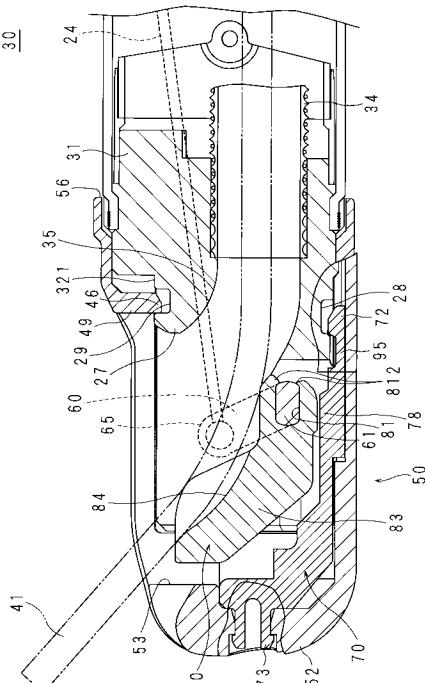
(54) 【発明の名称】起上台、内視鏡、および、起上台の取付方法

(57) 【要約】

【課題】内視鏡検査後に取り外すことにより内視鏡の洗浄を容易にする起上台等を提供すること。

【解決手段】起上台80は、内視鏡の挿入部30の先端に回動可能に設けられたレバー60と、該レバー60を回動させる回動部24とを備える内視鏡に着脱可能な起上台80において、一面に窪み部84を有する第1起上部と、前記第1起上部の端部から突出する第2起上部と、前記第2起上部の端部に設けられており、前記レバー60に連結するレバー連結部81と、前記レバー連結部81と前記レバー60とを固定する起上台固定部812とを備える。

【選択図】図19



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の挿入部の先端に回動可能に設けられたレバーと、該レバーを回動させる回動部とを備える内視鏡に着脱可能な起上台において、
 一面に窪み部を有する第1起上部と、
 前記第1起上部の端から突出する第2起上部と、
 前記第2起上部の端部に設けられており、前記レバーに連結するレバー連結部と、
 前記レバー連結部と前記レバーとを固定する起上台固定部と
 を備える起上台。

【請求項 2】

前記レバー連結部は、前記レバーに係合する溝であり、
 前記起上台固定部は、前記レバー連結部の開口縁に設けられた抜け止めである
 請求項1に記載の起上台。

【請求項 3】

前記レバー連結部は、前記レバーに係合する溝であり、
 前記起上台固定部は、前記起上台に取り付けられて前記レバー連結部の開口をふさぐ
 請求項1に記載の起上台。

【請求項 4】

前記レバー連結部は、前記溝の一方の端面がふさがれている
 請求項2または請求項3に記載の起上台。

【請求項 5】

前記レバーは、該レバーを貫通する連結孔を有し、
 前記レバー連結部は、前記連結孔に挿通可能であり、
 前記起上台固定部は、前記レバー連結部の端部に設けられた抜け止めである
 請求項1に記載の起上台。

【請求項 6】

前記レバー連結部は、基端部に切欠部を有する
 請求項1から請求項5のいずれか一つに記載の起上台。

【請求項 7】

前記第1起上部は、前記窪み部を有する面に隣接する面に滑止部を有する
 請求項1から請求項6のいずれか一つに記載の起上台。

【請求項 8】

挿入部の先端に回動可能に設けられたレバーと、
 一面に窪み部を有する第1起上部、前記第1起上部の端から突出する第2起上部、前記第2起上部の端部に設けられており前記レバーに連結するレバー連結部、および、前記レバー連結部と前記レバーとを固定する起上台固定部を備える起上台と
 を備える内視鏡。

【請求項 9】

挿入部の先端に回動可能に設けられたレバーを有する内視鏡の前記挿入部を保持し、
 一面に窪み部を有する第1起上部、前記第1起上部の端から突出する第2起上部、前記第2起上部の端部に設けられており前記レバーに連結するレバー連結部、および、前記レバー連結部と前記レバーとを固定する起上台固定部を備える起上台の前記レバー連結部を、前記レバーに連結し、
 前記起上台の先端側を覆う内視鏡用キャップを前記挿入部の先端に取り付ける
 起上台の取付方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、起上台、内視鏡、および、起上台の取付方法に関する。

10

20

30

40

50

【背景技術】**【0002】**

挿入部の内部を通るチャンネルの先端に起上台を有する内視鏡が使用されている。起上台は、チャンネルに通した処置具等を屈曲させて、所望の向きに誘導する際に使用される。

【0003】

起上台を動かす起上ワイヤと起上台との間に壁を設けた内視鏡が開示されている（特許文献1）。

【先行技術文献】**【特許文献】**

10

【0004】**【特許文献1】特開平8-56900号公報****【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

特許文献1に開示された内視鏡では、起上台の周囲の構造が複雑なため、洗浄に手間が掛かる。

【0006】

一つの側面では、内視鏡検査後に取り外すことにより内視鏡の洗浄を容易にする起上台等を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】**【0007】**

起上台は、内視鏡の挿入部の先端に回動可能に設けられたレバーと、該レバーを回動させる回動部とを備える内視鏡に着脱可能な起上台において、一面に窪み部を有する第1起上部と、前記第1起上部の端から突出する第2起上部と、前記第2起上部の端部に設けられており、前記レバーに連結するレバー連結部と、前記レバー連結部と前記レバーとを固定する起上台固定部とを備える。

【発明の効果】**【0008】**

一つの側面では、内視鏡検査後に取り外すことにより内視鏡の洗浄を容易にする起上台等を提供することができる。

30

【図面の簡単な説明】**【0009】****【図1】内視鏡の外観図である。****【図2】挿入部の先端の斜視図である。****【図3】挿入部の先端から処置具先端部が突出した状態を示す説明図である。****【図4】挿入部の先端の正面図である。**

【図5】内視鏡用キャップおよび起上台を挿入部の先端から取り外した状態を説明する正面図である。

【図6】内視鏡用キャップおよび起上台を挿入部の先端から取り外した状態を説明する背面図である。

40

【図7】内視鏡用キャップおよび起上台を取り外した挿入部の先端の斜視図である。

【図8】内視鏡用キャップ、起上台およびレバー室蓋を取り外した挿入部の先端の斜視図である。

【図9】内視鏡用キャップを内視鏡への取付側からみた斜視図である。**【図10】内視鏡用キャップをカバーの底側からみた斜視図である。****【図11】第1係合部の拡大斜視図である。****【図12】起上台の斜視図である。****【図13】起上台の正面図である。****【図14】起上台の側面図である。**

50

【図15】台座の斜視図である。

【図16】図5のXVI-XVI線による内視鏡用キャップの断面図である。

【図17】レバーの斜視図である。

【図18】内視鏡用キャップを取り外した挿入部の先端の断面図である。

【図19】図4のXIX-XIX線による挿入部の断面図である。

【図20】図4のXX-XX線による挿入部の断面図である。

【図21】図20のXXI-XXI線による挿入部の断面図である。

【図22】図4のXXII-XXII線による挿入部の断面図である。

【図23】起上台を起上した挿入部の断面図である。

【図24】実施の形態2の内視鏡用キャップを取り外した挿入部の先端の断面図である。 10

【図25】実施の形態2の起上台の取付方法を説明する説明図である。

【図26】実施の形態3の内視鏡用キャップおよび起上台を取り外した挿入部の先端の斜視図である。

【図27】実施の形態3の起上台の断面図である。

【図28】実施の形態3の起上台を取り付けた内視鏡の断面図である。

【図29】実施の形態4の起上台を説明する説明図である。

【図30】実施の形態4の起上台の取り外し方法を説明する説明図である。

【図31】実施の形態5の起上台の正面図である。

【図32】実施の形態6の起上台の正面図である。

【図33】実施の形態7の起上台の着脱方法を説明する説明図である。 20

【図34】実施の形態7のレバーの構成を説明する説明図である。

【図35】実施の形態8の内視鏡用キャップを内視鏡への取付側からみた斜視図である。

【図36】実施の形態8の起上台の斜視図である。

【図37】実施の形態8の起上台の正面図である。

【図38】実施の形態8の起上台を起上した挿入部の断面図である。

【図39】実施の形態9の起上台を起上した挿入部の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

[実施の形態1]

図1は、内視鏡の外観図である。本実施の形態の内視鏡10は、上部消化管向けの軟性鏡である。内視鏡10は、操作部20および挿入部30を有する。操作部20は、起上操作レバー21、チャンネル入口22および湾曲ノブ23を有する。操作部20は、図示しないビデオプロセッサ、光源装置および表示装置等に接続されている。 30

【0011】

挿入部30は長尺であり、一端が操作部20に接続されている。挿入部30は、操作部20側から順に軟性部12、湾曲部13および内視鏡用キャップ50を有する。軟性部12は、軟性である。湾曲部13は、湾曲ノブ23の操作に応じて湾曲する。内視鏡用キャップ50は、湾曲部13に連続する硬性の先端部31(図2参照)を覆っている。

【0012】

以後の説明では、挿入部30の長手方向を挿入方向と記載する。同様に、挿入方向に沿って操作部20に近い側を操作部側、操作部20から遠い側を先端側と記載する。 40

【0013】

図2は、挿入部30の先端の斜視図である。図3は、挿入部30の先端から処置具先端部41が突出した状態を示す説明図である。図1から図3を使用して、本実施の形態の内視鏡10の構成を説明する。

【0014】

湾曲部13の先端に配置された先端部31は、一方の側に挿入方向に沿って並んだ観察窓36および照明窓37を有する。照明窓37は、観察窓36よりも先端側に配置されている。先端部31は、他方の側の操作部側に、チャンネル出口35を有する。チャンネル出口35の先端側に、起上部83が配置されている。先端部31を覆うカバー52は、観

10

20

30

40

50

察窓 3 6、照明窓 3 7 および起上部 8 3 に対応する部分に略長方形の窓部 5 3 を有する。窓部 5 3 の操作部側の辺は、起上部 8 3 側が操作部側に、観察窓 3 6 側が先端側にそれぞれ位置する一段の階段状である。

【0015】

照明窓 3 7 は、図示しない光源装置から出射した照明光を照射する。観察窓 3 6 を通して、照明光により照らされた範囲を光学観察することが可能である。本実施の形態の内視鏡 1 0 は、光学観察が可能な視野方向が挿入方向に対して交差する方向である、いわゆる側視型である。内視鏡 1 0 は、視野方向が若干先端側に傾いた前方斜視型、または視野方向が若干操作部側に傾いた後方斜視型であっても良い。

【0016】

チャンネル入口 2 2 とチャンネル出口 3 5との間は、軟性部 1 2 および湾曲部 1 3 の内部を通るチャンネル 3 4 により接続されている。チャンネル入口 2 2 から処置具 4 0 を処置具先端部 4 1 側から挿入することにより、チャンネル出口 3 5 から処置具先端部 4 1 を突出させることができる。

【0017】

図 3 に実線で示すように、処置具先端部 4 1 は起上部 8 3 の上で緩く曲がりながら突出する。図 1 に矢印で示すように、起上操作レバー 2 1 を操作すると、後述するようにレバー 6 0 (図 8 参照) が動き、レバー 6 0 に連動して起上台 8 0 が動く。起上台 8 0 が動くことにより、図 1 中および図 3 中に矢印および二点鎖線で示すように、起上台 8 0 の上の処置具先端部 4 1 が操作部 2 0 側に屈曲する。処置具先端部 4 1 の動きは、観察窓 3 6 を介して図示しない撮像素子等により撮影され、図示しない表示装置に表示される。

【0018】

処置具 4 0 は、たとえば高周波ナイフ、鉗子または造影チューブ等の処置用の機器である。なお、チャンネル 3 4 に挿入する機器は処置用の機器に限定されない。たとえば、超音波プローブ、極細内視鏡等の観察用の機器をチャンネル 3 4 に挿入して使用する場合もある。以後の説明では、観察用の機器も含めて処置具 4 0 と記載する。

【0019】

以上に説明したように起上台 8 0 が動くことを、以下の説明では「起上台 8 0 が起上する」と表現する場合がある。起上した起上台 8 0 に押されて処置具先端部 4 1 が屈曲することを、以下の説明では「処置具 4 0 が起上する」と表現する場合がある。起上操作レバー 2 1 の操作により、処置具 4 0 の起上の程度を調整することができる。

【0020】

図 4 は、挿入部 3 0 の先端の正面図である。カバー 5 2 は、開口端部 5 6 の近傍に長方形の凹部 4 8 を有する。凹部 4 8 の各辺は、カバー 5 2 の表面から略垂直に立ち下がっている。凹部 4 8 は、カバー 5 2 の周方向の他の部分に比べて薄肉であり、指で押さえる等により外力を加えると撓み易い部分である。凹部 4 8 は、本実施の形態の可撓部の一例である。

【0021】

本実施の形態の内視鏡 1 0 は、内視鏡用キャップ 5 0 および起上台 8 0 を挿入部 3 0 から着脱することが可能である。内視鏡用キャップ 5 0 は、外装部材であるカバー 5 2 を有する。内視鏡用キャップ 5 0 および起上台 8 0 の構成の詳細については後述する。

【0022】

図 5 は、内視鏡用キャップ 5 0 および起上台 8 0 を挿入部 3 0 の先端から取り外した状態を説明する正面図である。図 6 は、内視鏡用キャップ 5 0 および起上台 8 0 を挿入部 3 0 の先端から取り外した状態を説明する背面図である。

【0023】

ユーザは、一方の手で湾曲部 1 3 を保持し、他方の手の二本の指でカバー 5 2 を摘む。この際、二本の指の一方で凹部 4 8 を押さえると、もう一方の指は自然に図 6 に P で示す領域を押さえる。ユーザは、二本の指でカバー 5 2 を押圧して、軽く変形させた後に、先端側に引っ張ることにより、後述するように挿入部 3 0 から内視鏡用キャップ 5 0 を外す

ことができる。その後ユーザは、指等を用いて起上台 80 を先端側に引っ張ることにより、挿入部 30 から起上台 80 を外すことができる。

【0024】

図 7 は、内視鏡用キャップ 50 および起上台 80 を取り外した挿入部 30 の先端の斜視図である。図 5 から図 7 を使用して、挿入部 30 の先端の構成を説明する。先端部 31 は、略円柱形状であり、中心からずれた位置に先端側から操作部側に向けて設けられた溝により、光学収容部 33 とレバー室 69 とに分かれている。チャンネル出口 35 は、溝の底に開口している。チャンネル出口 35 の近傍に、曲げ部 27 が設けられている。曲げ部 27 の形状については後述する。

【0025】

先端部 31 は、周面の一部を平坦に切り欠いて形成される第 1 平面部 321 を有する。第 1 平面部 321 の、光学収容部 33 とレバー室 69 とを隔てる溝の底に沿った部分に、第 3 係合部 29 が設けてある。第 3 係合部 29 は、長円形の窪みである。先端部 31 は、第 3 係合部 29 の裏側に第 4 係合部 28 (図 6 参照) を有する。第 4 係合部 28 は、長方形の窪みである。

10

【0026】

第 1 平面部 321 の光学収容部 33 側には、観察窓 36 および照明窓 37 が配置されている。観察窓 36 の操作部側には、観察窓 36 に水および空気を噴射して清掃するノズル 38 が設けられている。

20

【0027】

レバー室 69 は中空であり、先端部 31 の外周面に沿った長方形の薄板状のレバー室蓋 67 で覆われている。レバー室蓋 67 は、蓋ねじ 66 により四隅で固定されている。蓋ねじ 66 は、本実施の形態の固定部材の一例である。レバー室 69 は、光学収容部 33 側に支持壁 68 を有する。支持壁 68 から光学収容部 33 に向けて起上台連結部 61 が突出する。起上台連結部 61 は、長方形断面の軸である。起上台連結部 61 については後述する。

【0028】

図 8 は、内視鏡用キャップ 50、起上台 80 およびレバー室蓋 67 を取り外した挿入部 30 の先端の斜視図である。レバー室 69 の内部に、レバー 60 が設けられている。レバー 60 は、一端にワイヤ固定部 65 を有し、他端に後述するようにレバー軸 63 (図 17 参照) および起上台連結部 61 を有する。レバー 60 は、支持壁 68 に設けた孔に回動可能に支持されている。

30

【0029】

ワイヤ固定部 65 は、起上ワイヤ 24 の端部に連結されている。起上ワイヤ 24 は、挿入部 30 を通って起上操作レバー 21 (図 1 参照) に連結されている。さらに具体的には、起上ワイヤ 24 は、起上ワイヤ 24 の外径よりも若干太い内径を有する図示しない案内管に挿通されている。図示しない案内管は、挿入部 30 を長手方向に貫通する。そのため、起上操作レバー 21 の操作に連動して起上ワイヤ 24 の先端が進退する。

30

【0030】

起上ワイヤ 24 の先端により押し引きされることにより、レバー 60 がレバー軸 63 を軸として回動する。起上ワイヤ 24 は、本実施の形態の回動部の一例である。起上ワイヤ 24 は、起上操作レバー 21 により遠隔操作される。

40

【0031】

図 9 は、内視鏡用キャップ 50 を内視鏡 10 への取付側からみた斜視図である。図 10 は、内視鏡用キャップ 50 をカバー 52 の底側からみた斜視図である。内視鏡用キャップ 50 は、カバー 52 および台座 70 を有する。カバー 52 は、一端に開口部を有する有底筒型である。前述のとおり、カバー 52 の一端の開口部を開口端部 56 と記載する。

【0032】

前述したようにカバー 52 は、筒部に窓部 53 を有する。窓部 53 は、カバー 52 の周面の一箇所に、略全長にわたって開口している。カバー 52 は、窓部 53 に対向する内面

50

に、開口端部 56 から底に向けて延びる台座溝 45 を有する。台座溝 45 に台座 70 が固定されている。台座 70 については後述する。

【0033】

カバー 52 は、窓部 53 の開口端部 56 側の縁に沿って内側に向けて突出する板状の突出部 49 を有する。突出部 49 の先端の一部には、第1係合部 46 が内向きに突出するよう設けられている。

【0034】

図 11 は、第1係合部 46 の拡大斜視図である。図 11 は、図 9 の A 部を拡大した図である。図 9 から図 11 を使用して、第1係合部 46 の形状を説明する。第1係合部 46 は、底側の第1くさび面 461 と、開口端部 56 側の第2くさび面 462 とを有する。第1くさび面 461 は、突出部 49 の底側の面に連続し、窓部 53 の縁に沿う平面である。

10

【0035】

第2くさび面 462 は、内側を底側に、外側を開口端部 56 側にして、筒部の軸長方向に対して傾斜する平面である。筒部の軸と平行な面で第1係合部 46 を切断すると、第1くさび面 461 と第2くさび面 462 とは、先細りのくさび形状を形成している。

【0036】

図 12 は、起上台 80 の斜視図である。図 13 は、起上台 80 の正面図である。図 14 は、起上台 80 の側面図である。図 12 から図 14 を使用して、起上台 80 の構成を説明する。

20

【0037】

起上台 80 は、略 L 字型の起上部 83 を有する。起上部 83 は、一面にスプーン状の窪み部 84 を有する第1起上部 831 と、第1起上部 831 の端から第1起上部 831 の窪み部 84 を有する面と同じ側に突出する第2起上部 832 とを有する。

【0038】

第2起上部 832 の端部にレバー連結部 81 が設けられている。レバー連結部 81 は、第2起上部 832 の端部に向けて開口する U 字形の溝である。レバー連結部 81 の開口部の縁、すなわち開口縁には、内向きに突出するレバー抜止部 812 が設けられている。レバー連結部 81 の一方は、板状のフランジ 85 に覆われている。フランジ 85 の反対側の面から起上台軸 82 が突出する。

30

【0039】

すなわち、フランジ 85 の一方の面から起上台軸 82 が突出し、フランジ 85 の他方の面から起上台軸 82 の中心軸と交差する方向に、起上部 83 が突出している。起上部 83 の基端部側に、レバー連結部 81 が設けられている。

【0040】

第1起上部 831 の外側、すなわち、窪み部 84 に隣接する面には、複数の浅い窪みにより形成された滑止部 833 が設けられている。図 12 においては、窪みの形状は円形であるが、溝状その他任意の形状であってもよい。

【0041】

図 14 に破線で示すように、レバー連結部 81 は、起上台軸 82 の中心軸を挟むように配置されている。

40

【0042】

図 15 は、台座 70 の斜視図である。図 15 を使用して、台座 70 の構成を説明する。台座 70 は、長方形板状の土台部 95 と、土台部 95 の長手方向の中央部から立ち上がる支持足から土台部 95 の長手方向に沿って延びる略長方形板状の第1壁 77 とを有する。さらに土台部 95 から、略長方形板状の第2壁 78 が第1壁 77 と平行に立ち上がる。第1壁 77 と第2壁 78 とは、土台部 95 の幅方向に離れている。

【0043】

第1壁 77 の端部には、第1壁 77 と第2壁 78 とを架け渡す長方形板状の第3壁 79 が接続している。第3壁 79 には、第1壁 77 と反対側の面に、第1固定突起 73 を設けてある。第1固定突起 73 は、割り溝を有する円柱形の突起である。第1固定突起 73 は

50

、端部に一回り太い抜け止めを有する。

【0044】

土台部95は、長手方向の第3壁79側で、幅方向の第1壁77側に、他の部分よりも厚くした厚板部741を有する。厚板部741の先端は面取りされている。土台部95は、第3壁79と反対側の端部に、全幅にわたって略半円形に盛り上がる第2係合部72を有する。土台部95の幅は、台座溝45に対応している。

【0045】

第1壁77は、起上台取付溝761を有する。起上台取付溝761は、第1壁77の根元側の端部に開口を有し、土台部95と平行に伸びる略U字型の溝である。起上台取付溝761の溝幅は、起上台軸82の直径と対応している。

10

【0046】

図16は、図5のXVI-XVI線による内視鏡用キャップ50の断面図である。XVI-XVI断面は、挿入部30の長手方向に沿って、第1壁77を厚さ方向に切断する断面である。図9から図11、図15および図16を使用して、内視鏡用キャップ50の構成を説明する。

【0047】

カバー52の底に、台座固定孔57が設けられている。台座固定孔57は、カバー52の外面の側に太径部を有する段付きの貫通孔である。台座固定孔57の細径部は、カバー52の内面に向けて拡がるテーパ形状である。台座固定孔57の内径は、第1固定突起73の外径と対応している。

20

【0048】

カバー52は内面に第2固定突起58を有する。第2固定突起58は、台座溝45の端から開口端部56側に向けて張り出す突起である。第2固定突起58と、台座溝45の底との間の距離は、厚板部741の厚さと対応している。

【0049】

内視鏡用キャップ50の組立方法の概要を説明する。台座70の第1固定突起73側を先にして、土台部95と、カバー52の台座溝45との周方向の位置を合わせる。台座70をカバー52に押し込む。

【0050】

第1固定突起73が弾性変形して、台座固定孔57の細径部を通過する。第1固定突起73の抜け止めが台座固定孔57の細径部を通過した後に、第1固定突起73が弾性復帰する。第2固定突起58と厚板部741とが係合する。以上により、台座70とカバー52とが固定される。なお、台座溝45等に接着剤を塗布し、台座70とカバー52とを接着固定しても良い。

30

【0051】

図17は、レバー60の斜視図である。レバー60は、一端にレバー軸63を有し、他端にワイヤ固定部65を有する。レバー軸63の一方の端面から、レバー軸63の中心軸と同じ方向に向けて、長方形断面の軸である起上台連結部61が突出している。以下の説明では、レバー軸63とワイヤ固定部65とを連結する板状の部分を回動連結部64と記載する。回動連結部64は、レバー軸63の起上台連結部61と反対側の端部から、レバー軸63の中心軸と交差する方向に突出している。図8に示すように、回動連結部64はレバー室69内で回動する。

40

【0052】

レバー軸63に、2個のOリング62が取り付けられている。図7に戻って説明を続ける。レバー60は、支持壁68に設けた孔にレバー室69側からレバー軸63が挿入され、起上台連結部61を光学収容部33に向けた状態で、回動可能に支持される。Oリング62とレバー室蓋67とにより、中空のレバー室69は水密に封止される。

【0053】

図18は、内視鏡用キャップ50を取り外した挿入部30の先端の断面図である。図18は、図16と同様に図5のXVI-XVI線による断面であり、起上台80を挿入部3

50

0の先端に取り付けた状態を示す。

【0054】

図7を使用して説明した起上台連結部61と、図12を使用して説明したレバー連結部81とが係合している。図16を使用して説明した内視鏡用キャップ50が図18の左側から起上台80および先端部31に被せられて、固定される。

【0055】

図19は、図4のXIX-XIX線による挿入部30の断面図である。XIX-XIX断面は、起上台連結部61の位置で、挿入部30を長手方向に切断する断面である。図20は、図4のXX-XX線による挿入部30の断面図である。XX-XX断面は、起上台軸82の位置で、挿入部30を長手方向に切断する断面である。図21は、図20のXXI-XXI線による挿入部30の断面図である。XXI-XXI断面は、起上台軸82の位置で、挿入部30の長手方向に対して垂直に切断する断面である。図19から図21を使用して、起上台80および内視鏡用キャップ50を挿入部30の先端に固定する構成について説明する。

【0056】

内視鏡用キャップ50は、開口端部56を先端部31側に向いている。図19に示すように、内視鏡用キャップ50の内面の第1係合部46と先端部31の第3係合部29とが係合している。係合部では、第1くさび面461と第3係合部29の操作部側の面とが当接している。

【0057】

同様に、内視鏡用キャップ50の内面の第2係合部72と先端部31の第4係合部28とが係合している。内視鏡用キャップ50が内面の対向する2箇所で先端部31と係合していることにより、内視鏡用キャップ50が先端部31に固定されている。

【0058】

U字溝型のレバー連結部81に長方形断面の軸である起上台連結部61が挿入されている。これにより、レバー60と起上台80とが係合している。レバー連結部81の開口部の縁に設けられたレバー抜止部812の作用により、起上台連結部61がレバー連結部81から抜けない。レバー抜止部812は、本実施の形態の起上台固定部の一例である。

【0059】

図20に示すように、起上台取付溝761と起上台軸82とが係合する。起上台80は、起上台取付溝761と起上台連結部61とにより両持ち支持される。図21に示すように、レバー軸63と起上台軸82とは同軸である。起上台80は、レバー軸63および起上台軸82まわりに、滑らかに回動する。

【0060】

図22は、図4のXXII-XXII線による挿入部30の断面図である。光学収容部33の外側には、先端部31の周面の一部を平坦に切り欠いて形成される第2平面部322および第3平面部323が設けられている。第2平面部322と第3平面部323とは、角度をもって連続している。

【0061】

カバー52の筒部の内面と、第2平面部322および第3平面部323とが空間を隔てて対向して、第1空洞部93を形成している。凹部48は、第1空洞部93に対応する位置に配置されている。凹部48の反対側では、カバー52は筒部の内面をへこませて薄肉にされている。カバー52の薄肉な部分の内面と、レバー室蓋67とが空間を隔てて対向して、第2空洞部94を形成している。第2空洞部94内に、蓋ねじ66の頭部が配置されている。すなわち、第2空洞部94は、レバー室蓋67を固定する固定部材である蓋ねじ66の頭部を収容する空間である。

【0062】

内視鏡用キャップ50を取り外す場合には、図22に白抜き矢印で示すように、凹部48と、その反対側との2箇所をユーザが指で押圧する。押圧する部分の裏側に第1空洞部93および第2空洞部94が存在するため、カバー52は変形する。なお、前述のとおり

10

20

30

40

50

凹部 4 8 は、カバー 5 2 の周方向の他の部分に比べて薄肉であり、指で押さえる等により撓み易い可撓部である。

【 0 0 6 3 】

ユーザは、指で押圧することにより、容易に内視鏡用キャップ 5 0 を変形させることができる。この変形により、第 1 係合部 4 6 と第 3 係合部 2 9 との係合、および、第 2 係合部 7 2 と第 4 係合部 2 8 との係合が外れる。

【 0 0 6 4 】

ユーザが、内視鏡用キャップ 5 0 を押圧したまま先端側に引くことにより、起上台軸 8 2 が起上台取付溝 7 6 1 から抜ける。以上により、ユーザは内視鏡用キャップ 5 0 を挿入部 3 0 から外すことができる。

10

【 0 0 6 5 】

その後、ユーザは起上台 8 0 を指等により摘んで先端側に引っ張ることにより、起上台 8 0 を挿入部 3 0 から外すことができる。摘む位置には滑止部 8 3 3 が設けてあるので滑りにくく、ユーザは起上台 8 0 を容易に外すことができる。

【 0 0 6 6 】

起上台 8 0 および内視鏡用キャップ 5 0 を挿入部 3 0 の先端に取り付ける手順について説明する。ユーザは、起上台 8 0 の滑止部 8 3 3 を指等で摘む。ユーザは、起上台連結部 6 1 とレバー連結部 8 1 との向きを合わせる。

20

【 0 0 6 7 】

ユーザは、起上台 8 0 を挿入部 3 0 の先端側から差し込み、起上台連結部 6 1 に、レバー連結部 8 1 を押し当てる。起上台 8 0 が弾性変形してレバー抜止部 8 1 2 間の間隔が広がる。レバー抜止部 8 1 2 の間を通り、起上台連結部 6 1 がレバー連結部 8 1 の奥に入る。起上台 8 0 が弾性復帰して、レバー抜止部 8 1 2 の間隔が元に戻る。

【 0 0 6 8 】

図 1 9 および図 2 0 を使用して説明したように、起上台連結部 6 1 とレバー連結部 8 1 とが係合し、起上台連結部 6 1 がレバー連結部 8 1 から抜けない状態になる。以上により、ユーザは起上台 8 0 を挿入部 3 0 の先端に取り付けることができる。

30

【 0 0 6 9 】

その後ユーザは、窓部 5 3 と窪み部 8 4 とを目印として、先端部 3 1 に対して内視鏡用キャップ 5 0 の周方向の位置を合わせる。ユーザは、内視鏡用キャップ 5 0 を挿入部 3 0 の先端に押し込む。図 1 1 に示すように、第 1 係合部 4 6 の第 2 くさび面 4 6 2 は、前記カバー 5 2 の筒部の長手方向に対して傾斜しているので、第 1 係合部 4 6 が先端部 3 1 に引っ掛かりにくい。

30

【 0 0 7 0 】

第 1 係合部 4 6 は、弾性変形しながら第 3 係合部 2 9 の中に押し込まれる。第 1 係合部 4 6 は、第 1 くさび面 4 6 1 が第 3 係合部 2 9 内に入った時点で弾性復帰して第 3 係合部 2 9 と係合する。

【 0 0 7 1 】

図 1 9 に示すように、第 2 係合部 7 2 は略半円形に盛り上がる突起なので第 4 係合部 2 8 の内部に押し込まれ易い。第 2 係合部 7 2 も、弾性変形しながら第 4 係合部 2 8 の中に押し込まれる。第 2 係合部 7 2 は、第 4 係合部 2 8 内に入った時点で弾性復帰して、第 4 係合部 2 8 と係合する。

40

【 0 0 7 2 】

以上により、ユーザは内視鏡用キャップ 5 0 を挿入部 3 0 の先端に容易に取り付けることができる。

【 0 0 7 3 】

図 1 9 に示すように、チューブ状のチャンネル 3 4 は先端部 3 1 に設けられたチャンネル出口 3 5 に接続されている。チャンネル出口 3 5 は、窓部 5 3 に向けてラッパ状に拡がっている。チャンネル出口 3 5 の第 3 係合部 2 9 近傍、すなわちチャンネル出口 3 5 からみて起上台 8 0 が起上する側の周縁部に、先端側に向けてゆるやかに突出する曲げ部 2 7

50

が設けられている。

【0074】

図23は、起上台80を起上した挿入部30の断面図である。図23は、図20と同一の断面を示す。図7、図8、図17、図19、図21および図23を使用して、起上台80を起上させる構成を説明する。

【0075】

レバー室69側から支持壁68に設けられた貫通孔にレバー軸63が挿通され、図7に示すように起上台連結部61が支持壁68の反対側に突出している。前述のとおり、レバー室69は、Oリング62およびレバー室蓋67により、水密に封止されている。したがって、内視鏡10の使用中にレバー室69の内部および起上ワイヤ24の経路に体液等が付着しない。

【0076】

図19に示す状態では、起上台80はカバー52の内側に収容されている。窪み部84は、チャンネル出口35から突出した処置具先端部41を図19の上方向にゆるやかに曲げることが可能な位置に配置されている。

【0077】

前述のとおり、ユーザが起上操作レバー21を操作することにより、レバー60がレバー軸63を軸として回動する。起上台連結部61は、レバー軸63と一体に回動する。図21を使用して説明したとおり、レバー軸63と、起上台軸82とは同軸である。起上台連結部61がレバー連結部81と連結しているため、起上台80もレバー60と一体となって回動する。その結果、起上台80と窓部53との間の距離が変化する。

【0078】

図23は、起上台80が回動して起上した状態を示す。起上台80に押されて、チャンネル出口35から突出した処置具先端部41が起上する。処置具先端部41は、曲げ部27の先端に押し付けられた状態から、さらに窪み部84の先端側の縁によって操作部側に押し込まれる。

【0079】

本実施の形態の内視鏡10の使用方法の概要を説明する。内視鏡10は、起上台80および内視鏡用キャップ50を外し、洗浄等を行った状態で保管されている。起上台80および内視鏡用キャップ50は、それぞれ一個ずつ、または、一組ずつ滅菌パックに封入した上で、たとえば10個単位または10組単位で紙箱に入れた後に電子線滅菌を行った状態で提供される。紙箱に入る起上台80および内視鏡用キャップ50の数は最小販売単位、すなわち1回にユーザに販売される最小単位であることが望ましい。

【0080】

なお、内視鏡用キャップ50の構成部品であるカバー52および台座70の材料、および、起上台80の材料は、耐放射線グレードのポリプロピレンまたはポリカーボネート等の、電子線滅菌への耐久性が高い材料であることが望ましい。

【0081】

ユーザは、滅菌パックから起上台80を取り出す。ユーザは、前述の手順により起上台80を内視鏡10に取り付ける。その後、ユーザは、滅菌パックから内視鏡用キャップ50を取り出す。ユーザは前述の手順により内視鏡用キャップ50を挿入部30に取り付ける。ユーザは内視鏡用キャップ50を軽く引っ張る等して、内視鏡用キャップ50が挿入部30の先端にしっかりと固定されていることを確認する。

【0082】

ユーザは、挿入部30を検査対象者の口から挿入する。観察窓36を介して撮影した映像を観察しながら、ユーザは挿入部30の先端を目的部位に誘導する。ユーザは、目的に応じた処置具40等をチャンネル入口22から挿入する。処置具先端部41が挿入部30の先端から突出し、目的部位の近傍に位置することを確認した後に、ユーザは起上操作レバー21を操作して、処置具先端部41を目的部位に誘導する。必要な処置等を行った後に、ユーザは処置具40をチャンネル34から抜去する。ユーザは内視鏡10を検査対象

10

20

30

40

50

者から抜去して、検査または処置を終了する。

【0083】

検査または処置の終了後、ユーザは、前述のように二本の指でカバー52を押圧しながら先端側に引っ張ることにより、内視鏡用キャップ50を内視鏡10から取り外す。起上台80は、挿入部30の先端に残る。ユーザは、残った起上台80を指等により摘んで先端側に引っ張る。レバー連結部81が弾性変形して、レバー抜止部812同士の間隔が広がることにより、起上台80が起上台連結部61から外れる。

【0084】

なお、内視鏡10を通常の方法で使用して、観察および処置を行う際には、カバー52の2箇所に同時に、カバー52を変形させる程度の外力が加わることは考えにくい。フランジ85が、レバー連結部81の一方の面を覆っていることにより、レバー連結部81の剛性が高められている。そのため、内視鏡10を通常の方法で使用して、観察および処置を行う際には、レバー連結部81が変形して起上台連結部61から外れる程度の外力が加わることも考えにくい。

10

【0085】

ユーザは、内視鏡用キャップ50および起上台80を外した後の内視鏡10に対して、次回の使用に備えて洗浄等の処理を行う。起上台80を固定する際に用いる起上台連結部61は、図7に示すように、先端部31に露出している。

【0086】

以上により、本実施の形態の内視鏡10は、起上台80付近の複雑な構造を洗浄するための特別な洗浄作業等を必要としない。前述のように内視鏡10の使用中にレバー室69の内部および起上ワイヤ24の経路に体液等が付着しないので、これらの部分の洗浄作業等も不要である。

20

【0087】

したがって、症例間の処理時間が短く、効率良く運用することができる、起上台付きの内視鏡10を提供することができる。本実施の形態によると、内視鏡検査手技開始時の操作性の向上、すなわち内視鏡10に起上台80および内視鏡用キャップ50を取り付ける操作を容易にすることと、内視鏡10の洗浄容易化とを両立することができる。

【0088】

本実施の形態の内視鏡10は、起上台80を備えており側視型であるので、十二指腸および胰胆管領域の診断および処置用に適している。特に、ERC P (Endoscopic Retrograde Cholangio Pancreatography)、EST (Endoscopic Sphincterotomy)、EBD (Endoscopic Biliary Drainage) 等の手技を実施する場合には、本実施の形態の内視鏡10が適している。これらの手技では、十二指腸壁にある十二指腸乳頭部ならびに十二指腸乳頭部に開口する胰管および総胆管等の内部に処置具40を誘導して、処置等を行うためである。

30

【0089】

なお、側視型の内視鏡10を、側視内視鏡と呼ぶ場合がある。同様に、十二指腸および胰胆管領域の診断等に適した内視鏡10を、十二指腸内視鏡と呼ぶ場合がある。

【0090】

本実施の形態によると、台座70と、カバー52とが別体であるので、それぞれの形状が単純である。そのため、たとえば射出成形等により安価に製造することが可能である。

40

【0091】

仕様の異なる複数の種類の内視鏡用キャップ50から、ユーザが手技に応じた仕様の内視鏡用キャップ50を選択して使用するようにしても良い。たとえば超音波プローブまたは極細内視鏡等の高価で精密な機器を組み合わせて使用する場合に、過剰な屈曲による機器の破損を防止することを目的として、起上台80の回動可能範囲を狭く制限する機能を備えた内視鏡用キャップ50が提供されても良い。

【0092】

起上台80に設けられた窪み部84は、処置具先端部41を保持して左右にぶれにくく

50

する機能を果たす。窪み部 84 の形状の異なる複数の種類の起上台 80 から、ユーザが手技に応じた仕様の起上台 80 を選択して使用するようにも良い。たとえば、ガイドワイヤ等の細い処置具 40 を精密に操作することが必要な手技においては、細い処置具 40 に適した窪み部 84 を備える起上台 80 を使用する。

【0093】

このようにすることにより、用途に適した起上台 80 および内視鏡用キャップ 50 をユーザが選択して使用することが可能な内視鏡 10 を提供することができる。なお、用途ごとに推奨する組合せの起上台 80 と内視鏡用キャップ 50 とをセットにした状態で提供されても良い。

【0094】

内視鏡 10 は、先端に超音波振動子を備えるいわゆる超音波内視鏡でも良い。この場合には、内視鏡用キャップ 50 は、底に超音波振動子を挿通する孔を有することが望ましい。内視鏡 10 は、下部消化管向けの内視鏡でも良い。内視鏡 10 は、硬性の挿入部 30 を備えるいわゆる硬性鏡でも良い。内視鏡 10 は、エンジンおよび配管等の検査等に使用する、いわゆる工業用内視鏡でも良い。

10

【0095】

本実施の形態の内視鏡用キャップ 50 および起上台 80 は、いずれもいわゆるシングルユースであり、一回使用した後に廃棄される。

【0096】

内視鏡用キャップ 50 は、再使用可能であっても良い。このようにする場合には、挿入部 30 から取り外した内視鏡用キャップ 50 をユーザが目視で点検し、破損していない場合には洗浄等の処理を行い再使用する。内視鏡用キャップ 50 の開口端部 56 は大きく開いているため、挿入部 30 に取り付けられたままの状態に比べて容易に洗浄等の処理を行うことができる。内視鏡用キャップ 50 は小型であるので、滅菌パックに入れて、たとえばオートクレーブ滅菌等を行うことも容易である。

20

【0097】

内視鏡用キャップ 50 を、カバー 52 と台座 70 とに分解した後に、洗浄等の処理を行い、組み立てなおしてから再使用するようにしても良い。分解することにより、より確実に洗浄等を行える。

30

【0098】

起上台 80 は、再使用可能であっても良い。このようにする場合には、挿入部 30 から取り外した起上台 80 をユーザが目視で点検し、破損していない場合には洗浄等の処理を行い再使用する。起上台 80 は小型であるので、滅菌パックに入れて、たとえばオートクレーブ滅菌等を行うことも容易である。再使用を可能にする場合には、起上台 80 はたとえば金属またはセラミックス等の、耐久性の高い材料製であっても良い。

【0099】

レバー連結部 81 の開口部の縁にレバー抜け止め 812 を設ける代わりに、起上台取付溝 761 の開口部の縁に抜け止めを設けても良い。レバー抜け止め 812 と、起上台取付溝 761 の開口部の縁の抜け止めとの両方を設けても良い。

40

【0100】

【実施の形態 2】

本実施の形態は、起上台連結部 61 にレバー連結部 81 を固定する起上台留具 89 を備える内視鏡 10 に関する。実施の形態 1 と共通する部分については、説明を省略する。

【0101】

図 24 は、実施の形態 2 の内視鏡用キャップ 50 を取り外した挿入部 30 の先端の断面図である。本実施の形態の起上台 80 は、略 L 字型の起上部 83 と、略 U 字板状の起上台留具 89 との 2 体に分離可能である。起上台留具 89 は、略 U 字型の開口部の縁付近に、対向する向きに突出する突起を有する。

【0102】

起上部 83 は、一面にスプーン状の窪み部 84 を有する第 1 起上部 831 と、第 1 起上

50

部 8 3 1 の端から第 1 起上部 8 3 1 の窪み部 8 4 を有する面と同じ側に突出する第 2 起上部 8 3 2 とを有する。

【 0 1 0 3 】

第 2 起上部 8 3 2 の端部にレバー連結部 8 1 が設けられている。レバー連結部 8 1 は、第 2 起上部 8 3 2 の端部に向けて開口する U 字形の溝である。レバー連結部 8 1 の溝幅は、起上台連結部 6 1 の断面の短辺の長さに対応する。レバー連結部 8 1 の深さは、起上台連結部 6 1 の断面の長辺の長さよりも小さい。第 2 起上部 8 3 2 の外面に、起上台留具 8 9 の突起に対応する溝が設けられている。

【 0 1 0 4 】

起上台連結部 6 1 の一方の側からレバー連結部 8 1 を嵌め込み、反対側からレバー連結部 8 1 に起上台留具 8 9 を嵌め込む。起上台留具 8 9 の突起と、第 2 起上部 8 3 2 の外面の溝とが係合して、抜け止めの機能を果たし、起上台 8 0 を構成する。

【 0 1 0 5 】

以上により、レバー連結部 8 1 と起上台留具 8 9 とで、起上台連結部 6 1 を挟んだ状態で、起上台 8 0 が挿入部 3 0 の先端に固定される。起上台留具 8 9 は、本実施の形態の起上台固定部の一例である。

【 0 1 0 6 】

図 2 5 は、実施の形態 2 の起上台 8 0 の取付方法を説明する説明図である。本実施の形態においては、起上操作レバー 2 1 を操作することにより、レバー 6 0 はワイヤ固定部 6 5 が内視鏡 1 0 の先端側を向く位置まで回動可能である。

【 0 1 0 7 】

図 2 5 に示す角度にレバー 6 0 を回動した後に、起上台留具 8 9 を曲げ部 2 7 側から第 2 起上部 8 3 2 に取り付けることができる。その後、起上操作レバー 2 1 を操作して、起上台 8 0 を図 2 4 に示す状態まで回動した後に、内視鏡用キャップ 5 0 を取り付けることができる。内視鏡用キャップ 5 0 が取り付けられた状態では、レバー 6 0 および起上台 8 0 は図 2 5 を使用して説明した状態まで回動しない。

【 0 1 0 8 】

本実施の形態によると、内視鏡用キャップ 5 0 が取り付けられた状態では、起上台 8 0 が外れない内視鏡 1 0 を提供できる。

【 0 1 0 9 】

[実施の形態 3]

本実施の形態は、起上台連結部 6 1 が連結孔 6 1 1 を備える内視鏡 1 0 に関する。実施の形態 1 と共に通する部分については、説明を省略する。

【 0 1 1 0 】

図 2 6 は、実施の形態 3 の内視鏡用キャップ 5 0 および起上台 8 0 を取り外した挿入部 3 0 の先端の斜視図である。起上台連結部 6 1 は支持壁 6 8 から延びる円形断面の軸である。起上台連結部 6 1 には、中心を通って径方向に貫通する円形の連結孔 6 1 1 が設けてある。

【 0 1 1 1 】

図 2 7 は、実施の形態 3 の起上台 8 0 の断面図である。図 2 7 は、起上台 8 0 を窪み部 8 4 の中央部で挿入方向に沿って切断した断面を示す。第 2 起上部 8 3 2 の端部に、起上台連結部 6 1 の直径に対応する幅の略 U 字型の窪みが設けられている。窪みの底から、略円柱形のレバー連結部 8 1 が突出している。レバー連結部 8 1 は、割り溝を有する。レバー連結部 8 1 の直径は、連結孔 6 1 1 の内径に対応する。レバー連結部 8 1 は、先端に太径のレバー抜止部 8 1 2 を有する。レバー抜止部 8 1 2 は、本実施の形態の起上台固定部の一例である。

【 0 1 1 2 】

図 2 8 は、実施の形態 3 の起上台 8 0 を取り付けた内視鏡 1 0 の断面図である。連結孔 6 1 1 にレバー連結部 8 1 が挿入されている。ユーザが、起上台 8 0 を内視鏡 1 0 に取り付ける際には、レバー連結部 8 1 が弾性変形することにより、連結孔 6 1 1 に入る。レバ

10

20

30

40

50

—連結部 81 は、レバー抜止部 812 が連結孔 611 を通過した後に弾性復帰する。レバー抜止部 812 の作用により、レバー連結部 81 が起上台連結部 61 から抜けない状態になる。

【0113】

以上により、起上台 80 が内視鏡 10 に取り付けられる。すなわち、レバー連結部 81 は、連結孔 611 に挿通可能である。

【0114】

本実施の形態によると、起上台連結部 61 の外面と、連結孔 611 の内面との両方で起上台 80 を支えるので、起上台 80 が強固に固定される内視鏡 10 を提供できる。

【0115】

【実施の形態 4】

本実施の形態は、内視鏡検査の終了後にレバー連結部 81 の根元で破断して挿入部から取り外す、シングルユースの起上台 80 を備える内視鏡 10 に関する。実施の形態 3 と共通する部分については、説明を省略する。

【0116】

図 29 は、実施の形態 4 の起上台 80 を説明する説明図である。図 29 は、起上台 80 を窪み部 84 の中央部で挿入方向に沿って切断した断面を示す。第 2 起上部 832 の端部から略円柱形のレバー連結部 81 が突出している。レバー連結部 81 は、先端に太径のレバー抜止部 812 を有する。レバー抜止部 812 は、本実施の形態の起上台固定部の一例である。レバー連結部 81 の基端部に、窪み部 84 を有する側に向かう切欠部 811 が設けられている。

【0117】

図 30 は、実施の形態 4 の起上台 80 の取り外し方法を説明する説明図である。連結孔 611 にレバー連結部 81 が挿入されることにより、起上台 80 が内視鏡 10 の先端に取り付けられている。

【0118】

内視鏡検査の終了後、ユーザは内視鏡用キャップ 50 を内視鏡 10 から取り外す。その後、ユーザは起上操作レバー 21 を操作して、起上台 80 を起上する。ユーザは、図 30 に二点鎖線で示すように起上台 80 の先端を指で押さえながら、起上操作レバー 21 を元に戻す。レバー 60 を介して起上台 80 に、反時計回りで回動する向きの力が加わる。

【0119】

起上台 80 の先端がユーザの指で押さえられているため、切欠部 811 が拡がる方向の力が加わる。この外力により、レバー連結部 81 の基端部で起上台 80 が破断する。起上台 80 は、起上部 83 とレバー連結部 81 とに分離し、起上部 83 が起上台連結部 61 から外れる。レバー連結部 81 は、レバー抜止部 812 側を先にして、連結孔 611 から抜ける。以上により、起上台 80 が挿入部 30 から外れる。

【0120】

図 30 に示す状態で、ユーザは起上操作レバー 21 を操作する代わりに、指で第 1 起上部 831 を曲げ部 27 側に強く押し込むことにより、起上台 80 を破断しても良い。

【0121】

なお、内視鏡検査中に処置具先端部 41 から起上台 80 に加わる外力は、切欠部 811 を閉じる方向の力である。したがって、内視鏡検査中には起上台 80 は破断しない。

【0122】

本実施の形態によると、使用後に起上台 80 を破断して挿入部 30 から取り外すので、誤って再使用することを防止できるシングルユースの起上台 80 を提供することができる。

【0123】

【実施の形態 5】

本実施の形態は、起上台 80 の側面がテーパ状である内視鏡 10 に関する。実施の形態 1 と共通する部分については、説明を省略する。

10

20

30

40

50

【0124】

図31は、実施の形態5の起上台80の正面図である。起上台80の側面は、操作部側で狭く、先端側で狭いテーパ状になっている。二点鎖線で示すようにユーザが2本の指で起上台80の側面を摘んで先端側に引っ張って内視鏡10から取り外す際に、指が滑りにくい。

【0125】

本実施の形態によると、内視鏡検査の終了後、起上台80およびユーザが着用している手袋が体液等で濡れて滑りやすくなっている場合であっても、起上台80を取り外しやすい内視鏡10を提供できる。

【0126】

なお、実施の形態1の図12に示したような、滑り止めを起上台80に設けることにより、さらに起上台80を取り外しやすい内視鏡10を提供できる。

10

【0127】

[実施の形態6]

本実施の形態は、溝状の滑止部833を有する内視鏡10に関する。実施の形態1と共通する部分については、説明を省略する。

【0128】

図32は、実施の形態6の起上台80の正面図である。起上台80は、窪み部84の反対側の面の先端近傍に溝状の滑止部833を有する。ユーザは、たとえばピンセット等の棒状の器具を滑止部833に引っ掛けて、引っ張ることにより、起上台80を内視鏡10から取り外すことができる。

20

【0129】

本実施の形態によると、内視鏡検査の終了後、起上台80およびユーザが着用している手袋が体液等で濡れて滑りやすくなっている場合であっても、ピンセット等の汎用の器具を用いて起上台80を容易に取り外せる内視鏡10を提供できる。

【0130】

[実施の形態7]

本実施の形態は、起上台80をネジ固定する内視鏡10に関する。実施の形態1と共通する部分については、説明を省略する。

【0131】

30

図33は、実施の形態7の起上台80の着脱方法を説明する説明図である。図34は、実施の形態7のレバー60の構成を説明する説明図である。起上台80の第2起上部832の端部に雌ねじ部を設けてある。

【0132】

起上台連結部61に、レバーねじ601が取り付けてある。レバーねじ601は、円柱の両端面から突出する雄ねじ部を有する。レバーねじ601と起上台連結部61との螺合部は、ゆるみ止め用の接着剤により固定されている。レバーねじ601は、本実施の形態の起上台固定部の一例である。

【0133】

起上操作レバー21を操作することにより、レバー60はワイヤ固定部65が内視鏡10の先端側を向く位置まで回動可能である。このようにレバー60を回動することにより、図33に示すようにレバーねじ601のレバー60に螺合していない側の雄ねじ部が、先端部31を光学収容部33とレバー室69とを分ける溝の外側に突出する。

40

【0134】

突出した雄ねじ部に、起上台80の雌ねじ部を螺合することにより、起上台80を内視鏡10に取り付けることができる。その後、起上操作レバー21を操作して、起上台80の向きを変えた後に、内視鏡用キャップ50を取り付けることができる。内視鏡検査の終了後、逆の手順で内視鏡用キャップ50および起上台80を内視鏡10から取り外すことができる。

【0135】

50

本実施の形態によると、起上台 80 とレバー 60 とが使用中はねじ固定により強固に固定される内視鏡 10 を提供できる。

【0136】

[実施の形態 8]

本実施の形態は、起上台 80 を片持ちで支持する内視鏡 10 に関する。実施の形態 1 と共通する部分については、説明を省略する。

【0137】

図 35 は、実施の形態 8 の内視鏡用キャップ 50 を内視鏡 10 への取付側からみた斜視図である。内視鏡用キャップ 50 は、一端に開口端部 56 を有する有底筒型である。内視鏡用キャップ 50 は、筒部に窓部 53 を有する。窓部 53 は、内視鏡用キャップ 50 の周面の一箇所に、略全長にわたって開口している。

10

【0138】

カバー 52 は、窓部 53 の開口端部 56 側の縁に沿って内側に向けて突出する板状の突出部 49 を有する。突出部 49 の先端の一部には、第 1 係合部 46 が内向きに突出するよう設けられている。内視鏡用キャップ 50 は、窓部 53 に対向する内面に、第 1 係合部 46 と対向して略半円形に盛り上がる第 2 係合部 72 を有する。

20

【0139】

図 36 は、実施の形態 8 の起上台 80 の斜視図である。図 37 は、実施の形態 8 の起上台 80 の正面図である。起上台 80 は、略 L 字型の起上部 83 を有する。起上部 83 は、一面にスプーン状の窪み部 84 を有する第 1 起上部 831 と、第 1 起上部 831 の端から第 1 起上部 831 の窪み部 84 を有する面と同じ側に突出する第 2 起上部 832 とを有する。

20

【0140】

第 1 起上部 831 には、丸孔状の滑止部 833 が設けられている。滑止部 833 は、第 1 起上部 831 の先端近傍を幅方向に貫通する小径の丸孔である。第 2 起上部 832 の端部にレバー連結部 81 が設けられている。レバー連結部 81 は、第 2 起上部 832 の端部に向けて開口する U 字形の溝である。レバー連結部 81 の入口部分には、内向きに突出するレバー抜止部 812 が設けられている。

30

【0141】

図 38 は、実施の形態 8 の起上台 80 を起上した挿入部 30 の断面図である。内視鏡用キャップ 50 は、開口端部 56 を先端部 31 側に向けている。図 38 に示すように、内視鏡用キャップ 50 の内面の第 1 係合部 46 と先端部 31 の第 3 係合部 29 とが係合している。同様に、内視鏡用キャップ 50 の内面の第 2 係合部 72 と先端部 31 の第 4 係合部 28 とが係合している。内視鏡用キャップ 50 が内面の対向する 2 箇所で先端部 31 と係合することにより、内視鏡用キャップ 50 が先端部 31 に固定されている。

30

【0142】

U 字溝型のレバー連結部 81 に長方形断面の軸である起上台連結部 61 が挿入されている。これにより、レバー 60 と起上台 80 とが係合している。レバー連結部 81 の入口部分に設けられたレバー抜止部 812 の作用により、起上台連結部 61 がレバー連結部 81 から抜けない。レバー抜止部 812 は、本実施の形態の起上台固定部の一例である。起上台 80 は、レバー連結部 81 により支持され、レバー軸 63 まわりに、滑らかに回動する。

40

【0143】

ユーザは、たとえばピンセット等の棒状の器具を滑止部 833 に挿入して、先端側に引っ張ることにより、起上台 80 を挿入部 30 から取り外すことができる。

【0144】

本実施の形態によると、内視鏡用キャップ 50 の構造が単純で容易に製造できる内視鏡 10 を提供できる。起上台 80 が片持ちで支持されて回動するので、構成部品の精度が低い場合であっても、軸ずれによるコジリ等のトラブルが発生する恐れの少ない内視鏡 10 を提供できる。

50

【0145】

[実施の形態9]

本実施の形態は、内視鏡用キャップ50が内視鏡10に固定された内視鏡10に関する。実施の形態8と共通する部分については、説明を省略する。

【0146】

図39は、実施の形態9の起上台80を起上した挿入部30の断面図である。先端部31と内視鏡用キャップ50とは、図中に細かいドットのハッチングで示す接着剤により、接着されている。ユーザは、起上台連結部61が図39に示す向きになるように起上操作レバー21を操作して、起上台80のレバー連結部81を起上台連結部61に押し付ける。レバー連結部81が弾性変形して広がり、レバー連結部81の内側に起上台連結部61が入る。その後、レバー連結部81が弾性復帰して、起上台80が起上台連結部61に固定される。

10

【0147】

ユーザは、内視鏡検査を行う。内視鏡検査の終了後に、ユーザは図39に示すように起上台80を起上する。ユーザはピンセット等の棒状の器具を滑止部833に挿入して、先端側に引っ張ることにより、起上台80を挿入部30から取り外す。

【0148】

ユーザは、起上台80を外した後の内視鏡10に対して、次回の使用に備えて洗浄等の処理を行う。起上台80を取り付けてあった場所が空間になっているので、洗浄等を容易に行える。

20

【0149】

前述のように内視鏡10の使用中にレバー室69の内部および起上ワイヤ24の経路に体液等が付着しないので、これらの部分の洗浄作業等も不要である。なお、先端部31と内視鏡用キャップ50とは、一体に形成されていても良い。

【0150】

本実施の形態によると、症例ごとに交換する部品は起上台80のみであるので、ランニングコストの安い内視鏡10を提供できる。

【0151】

各実施例で記載されている技術的特徴（構成要件）はお互いに組合せ可能であり、組み合わせすることにより、新しい技術的特徴を形成することができる。

30

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって、制限的なものでは無いと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した意味では無く、特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【符号の説明】

【0152】

10 内視鏡

12 軟性部

13 湾曲部

20 操作部

40

21 起上操作レバー

22 チャンネル入口

23 湾曲ノブ

24 起上ワイヤ（回動部）

27 曲げ部

28 第4係合部

29 第3係合部

30 挿入部

31 先端部

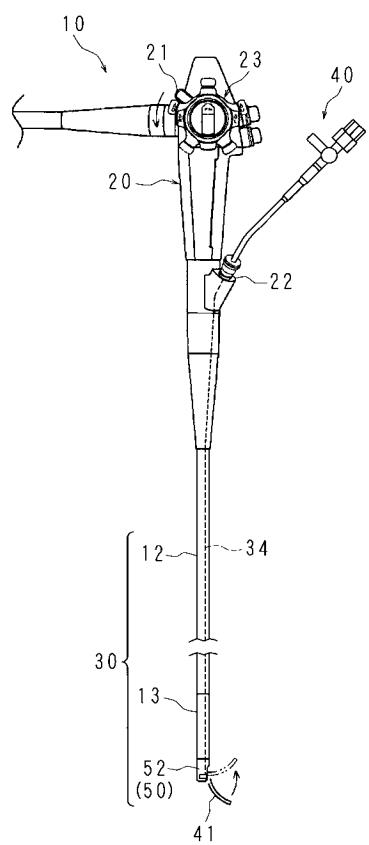
321 第1平面部

50

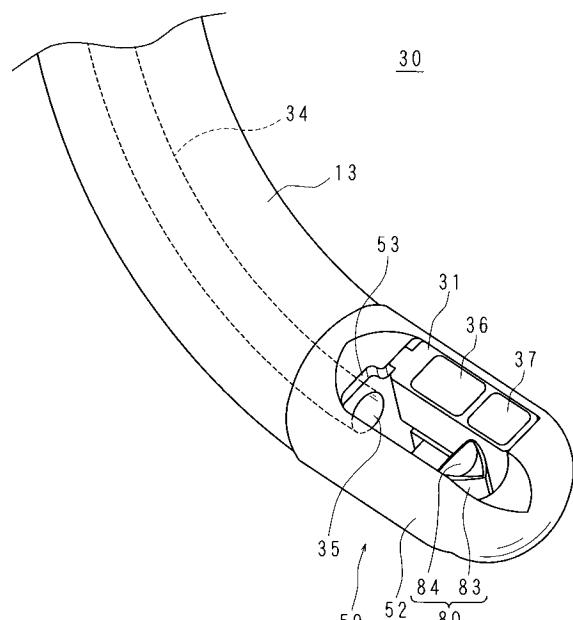
3 2 2	第 2 平面部	
3 2 3	第 3 平面部	
3 3	光学収容部	
3 4	チャンネル	
3 5	チャンネル出口	
3 6	観察窓	
3 7	照明窓	
3 8	ノズル	
4 0	処置具	10
4 1	処置具先端部	
4 5	台座溝	
4 6	第 1 係合部	
4 6 1	第 1 くさび面	
4 6 2	第 2 くさび面	
4 8	凹部	
4 9	突出部	
5 0	内視鏡用キャップ	
5 2	カバー	
5 3	窓部	
5 6	開口端部	20
5 7	台座固定孔	
5 8	第 2 固定突起	
6 0	レバー	
6 0 1	レバーねじ(起上台固定部)	
6 1	起上台連結部	
6 1 1	連結孔	
6 2	Oリング	
6 3	レバー軸	
6 4	回動連結部	
6 5	ワイヤ固定部	30
6 6	蓋ねじ	
6 7	レバー室蓋	
6 8	支持壁	
6 9	レバー室	
7 0	台座	
7 2	第 2 係合部	
7 3	第 1 固定突起	
7 4 1	厚板部	
7 6 1	起上台取付溝	
7 7	第 1 壁	40
7 8	第 2 壁	
7 9	第 3 壁	
8 0	起上台	
8 1	レバー連結部	
8 1 1	切欠部	
8 1 2	レバー抜止部(起上台固定部)	
8 2	起上台軸	
8 3	起上部	
8 3 1	第 1 起上部	
8 3 2	第 2 起上部	50

- 8 3 3 滑止部
 8 4 窒み部
 8 5 フランジ
 8 9 起上台留具 (起上台固定部)
 9 3 第1空洞部
 9 4 第2空洞部
 9 5 土台部

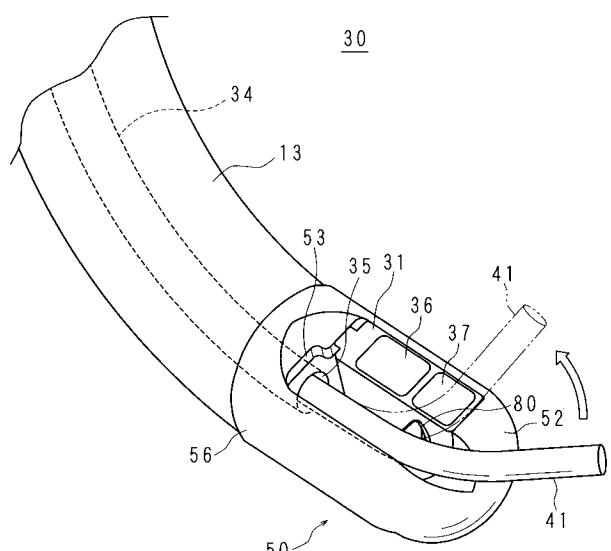
【図1】



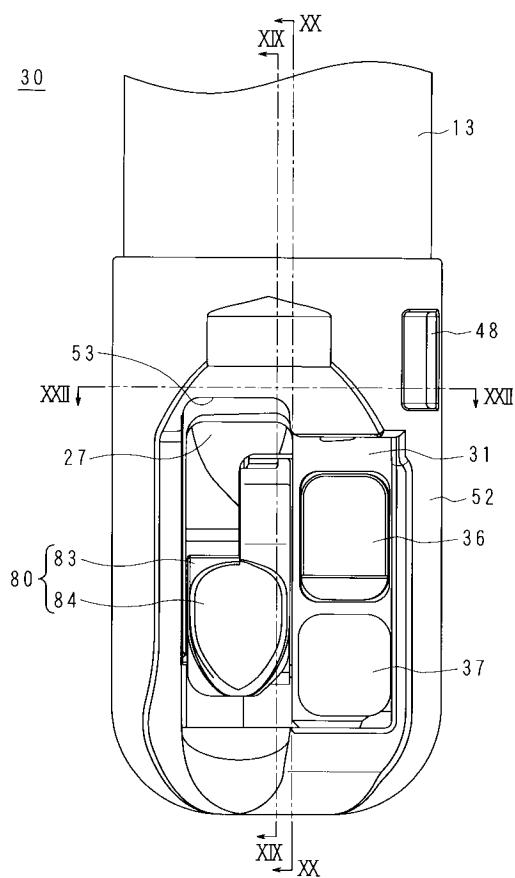
【図2】



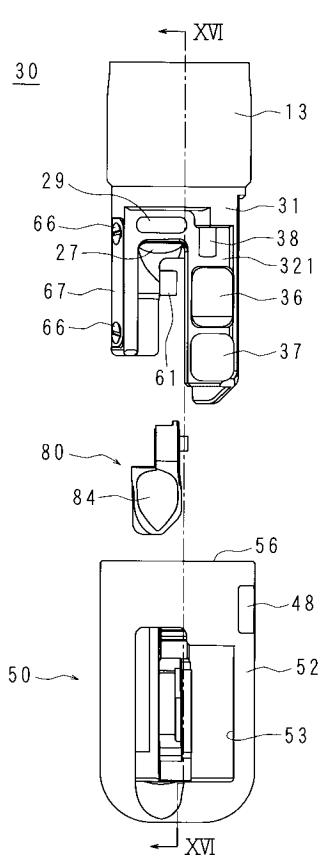
【図3】



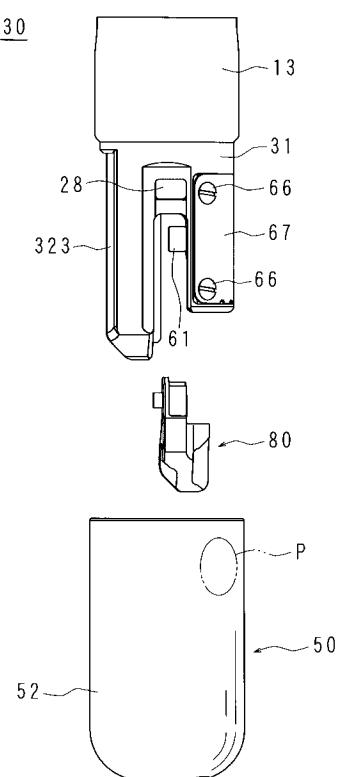
【図4】



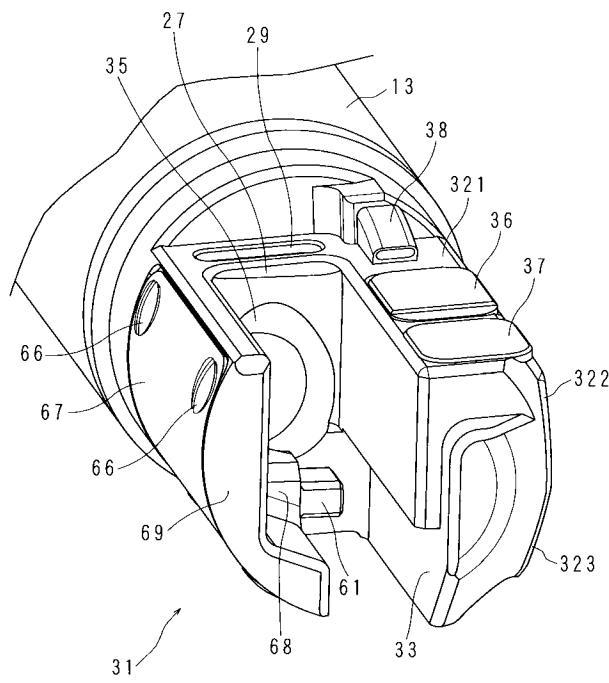
【図5】



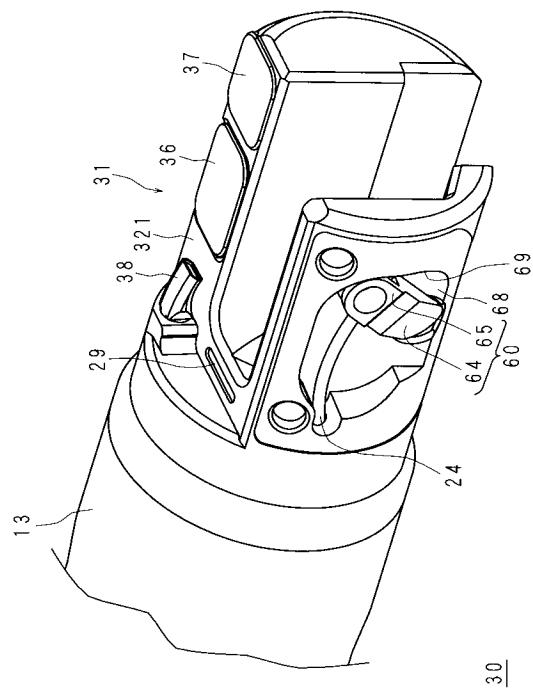
【図6】



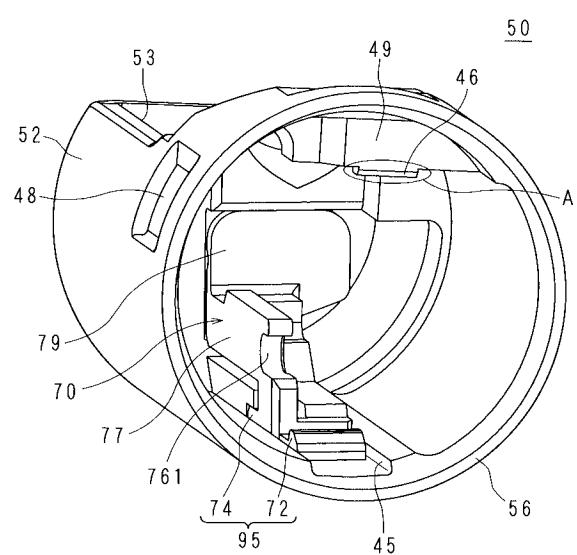
【図 7】



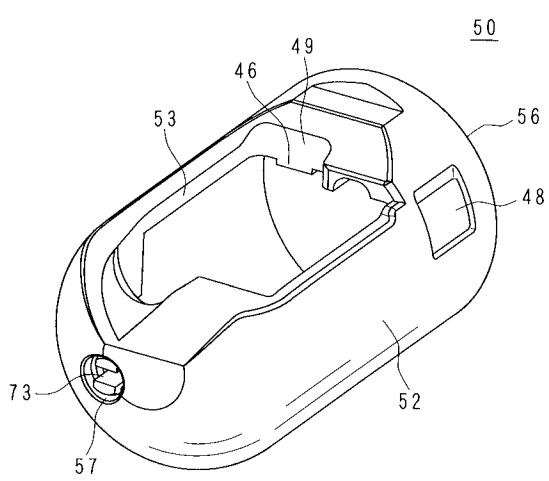
【図 8】



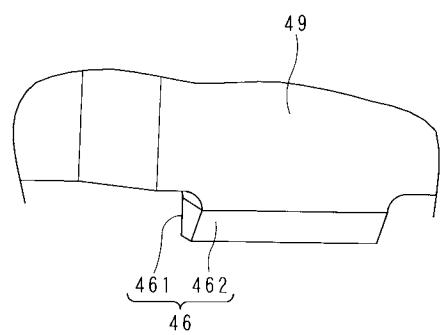
【図 9】



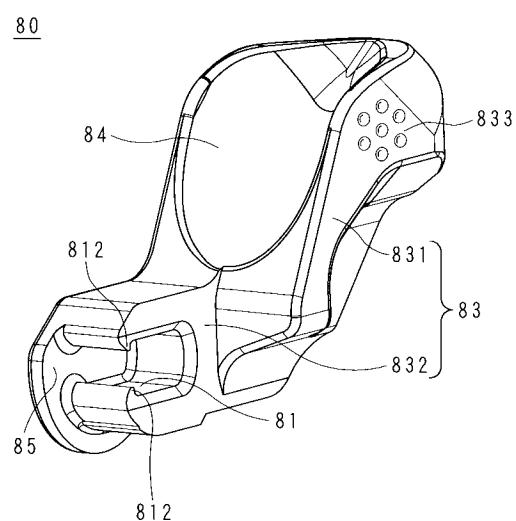
【図 10】



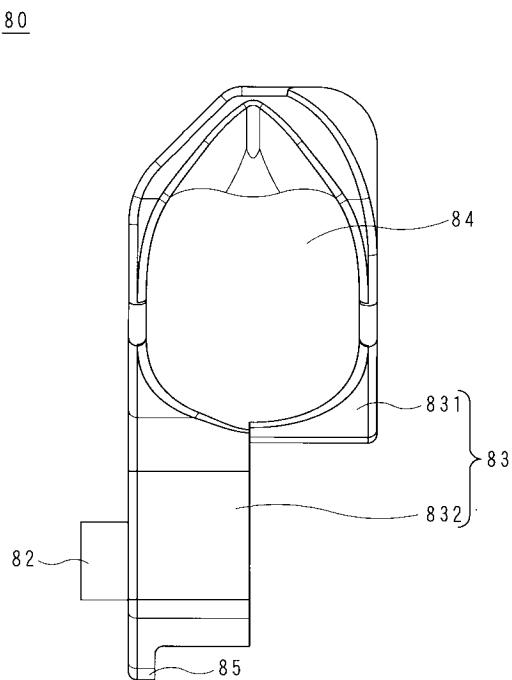
【図 1 1】



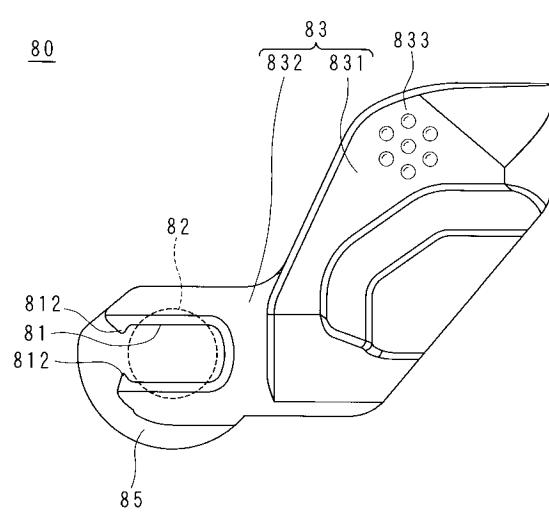
【図 1 2】



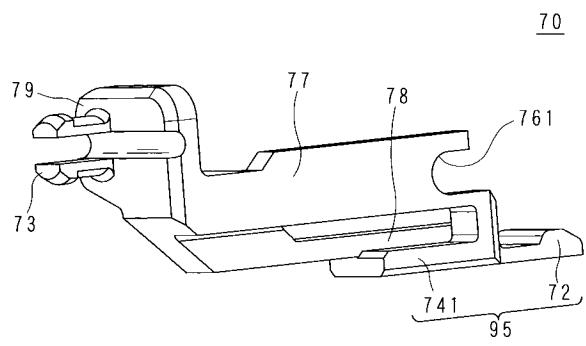
【図 1 3】



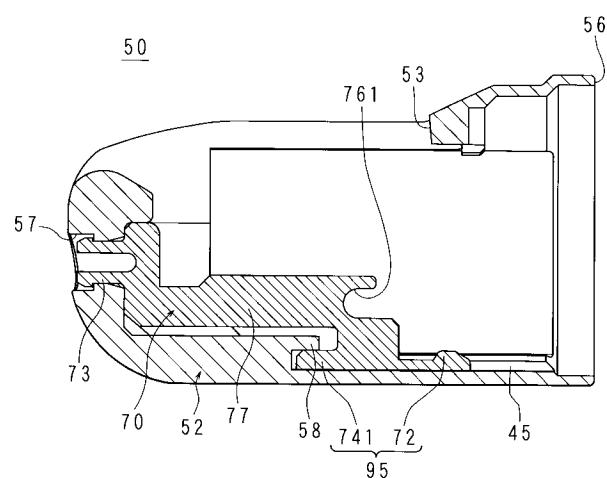
【図 1 4】



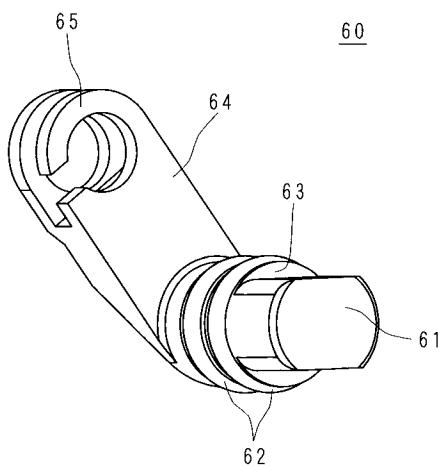
【図15】



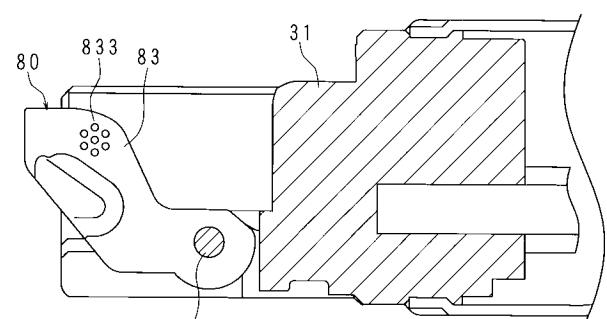
【図16】



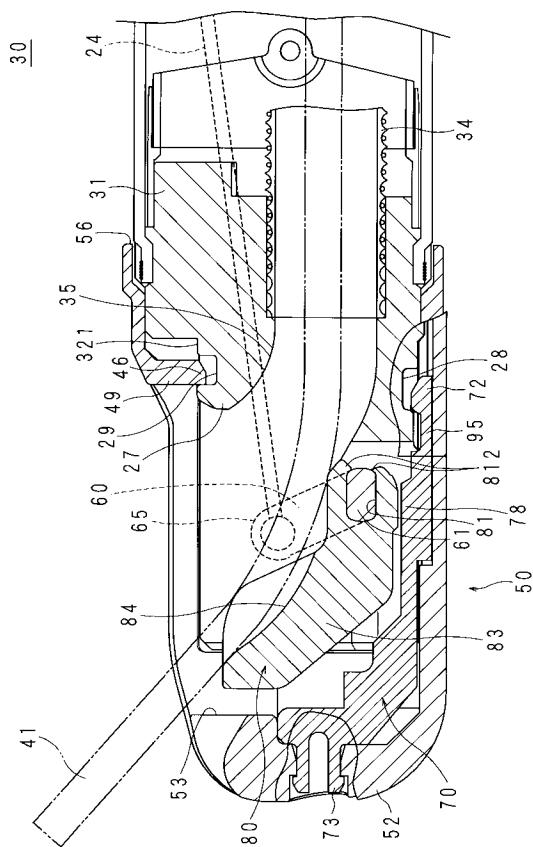
【図17】



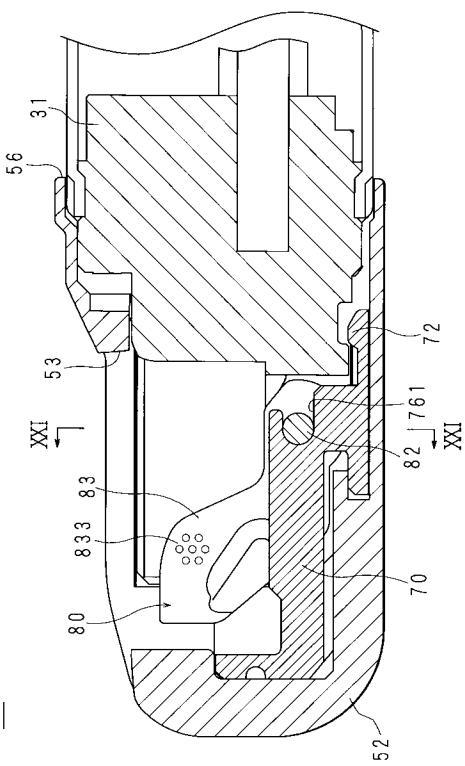
【図18】



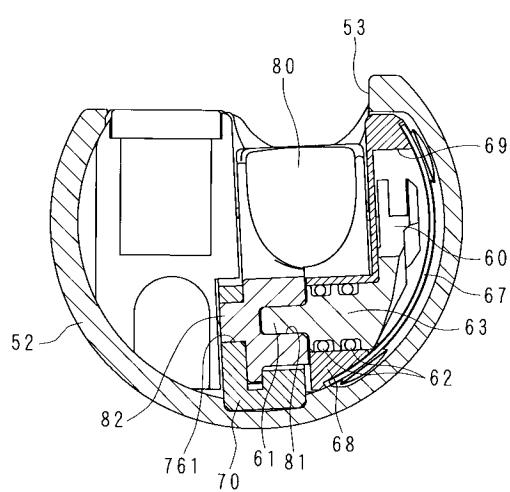
【 図 1 9 】



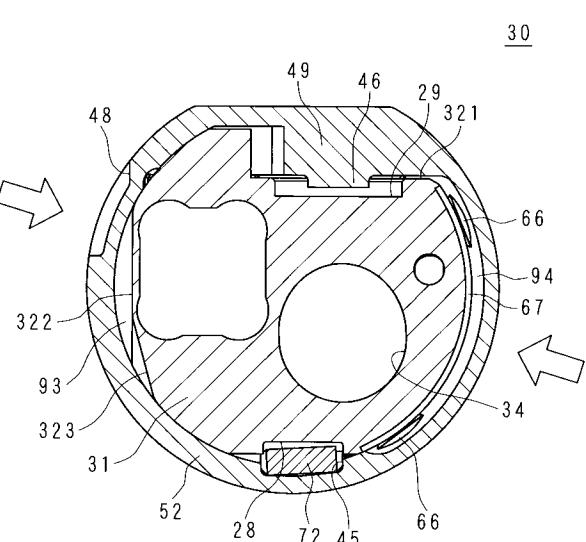
【 図 2 0 】



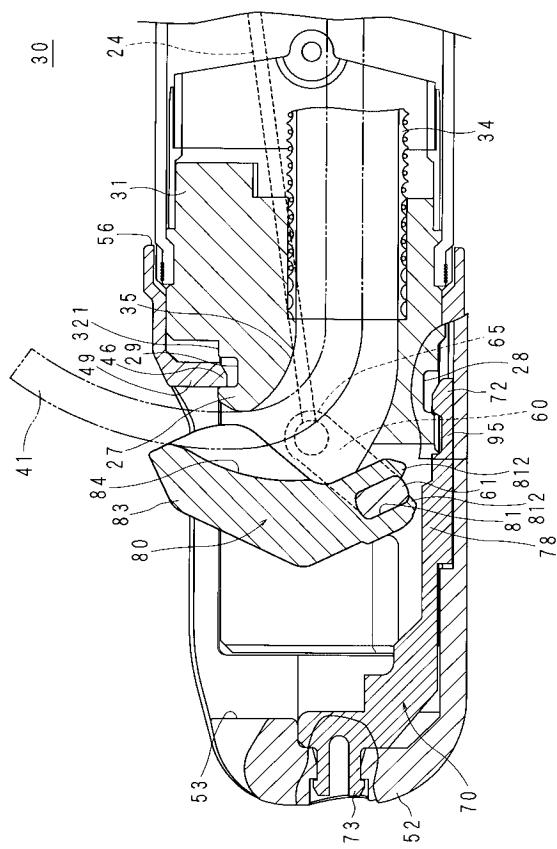
【 図 2 1 】



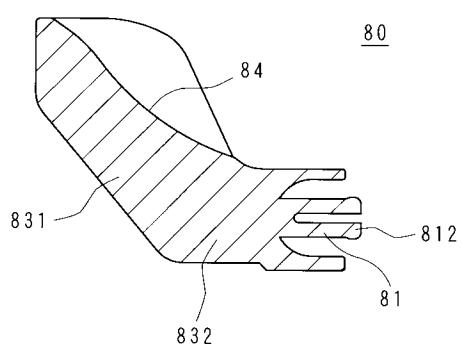
【 図 2 2 】



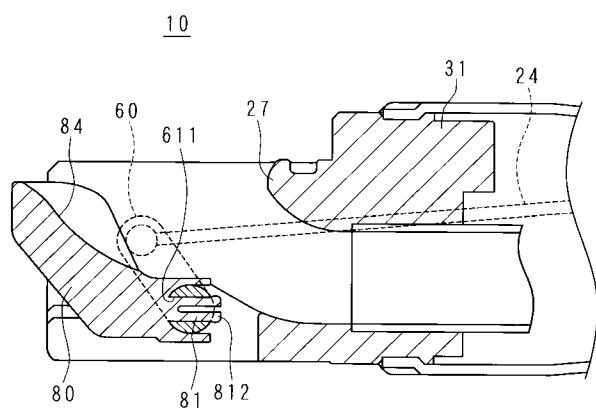
【図 2 3】



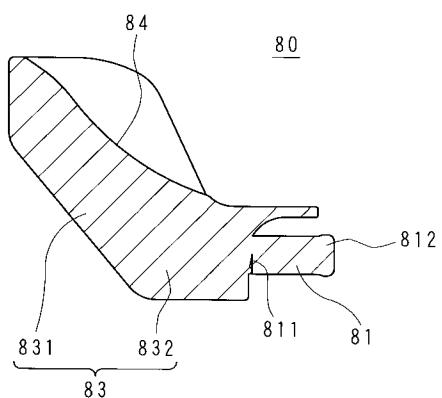
【図 2 7】



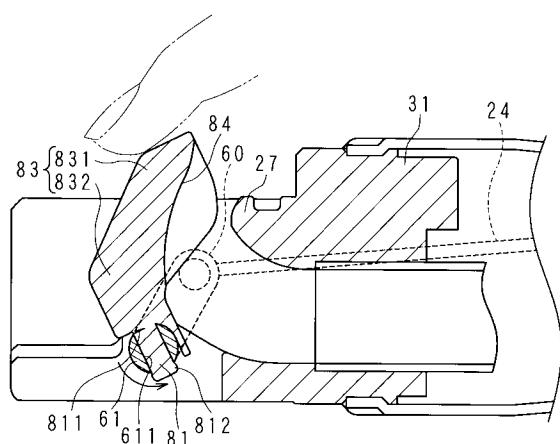
【図 2 8】



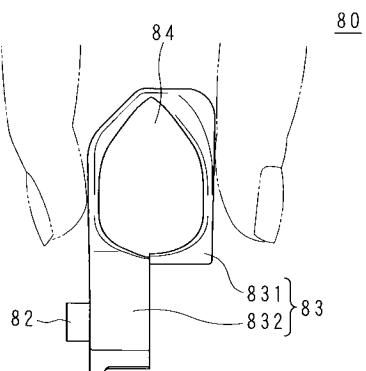
【図 2 9】



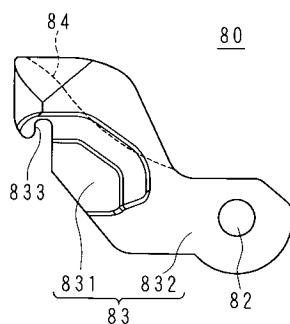
【図 3 0】



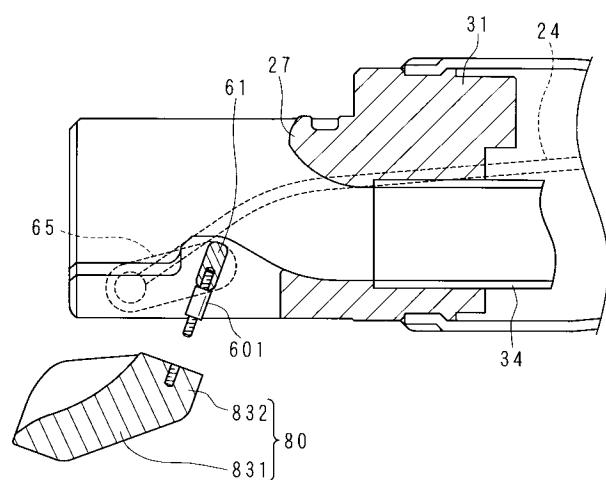
【図 3 1】



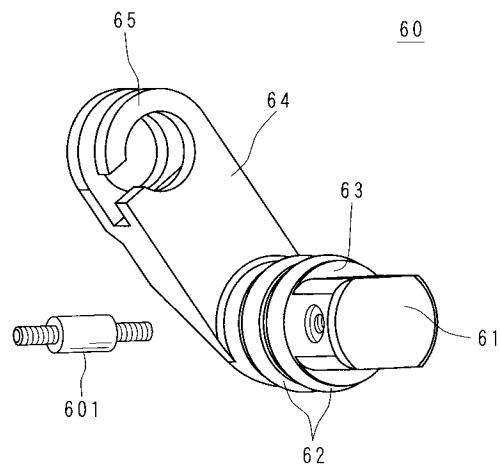
【図 3 2】



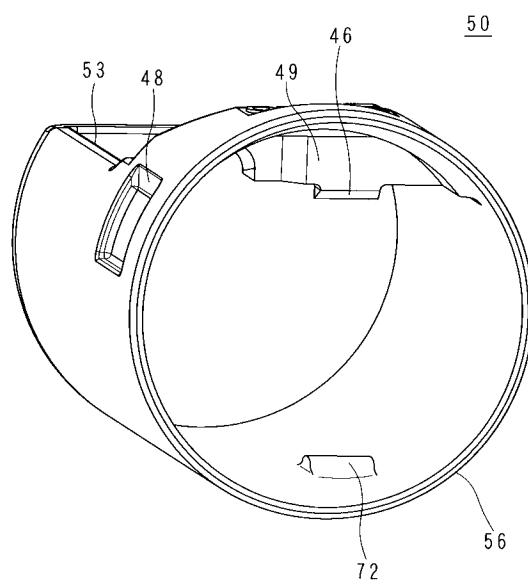
【図 3 3】



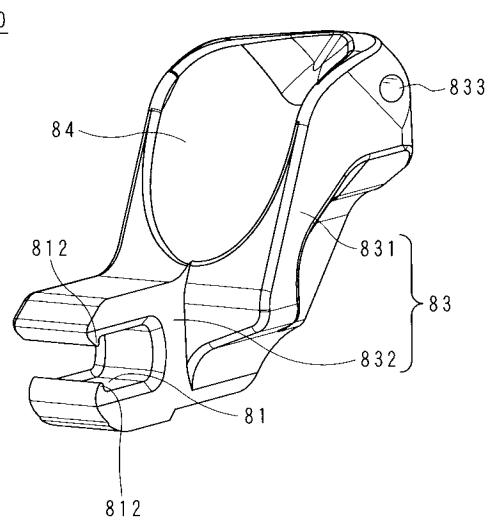
【図 3 4】



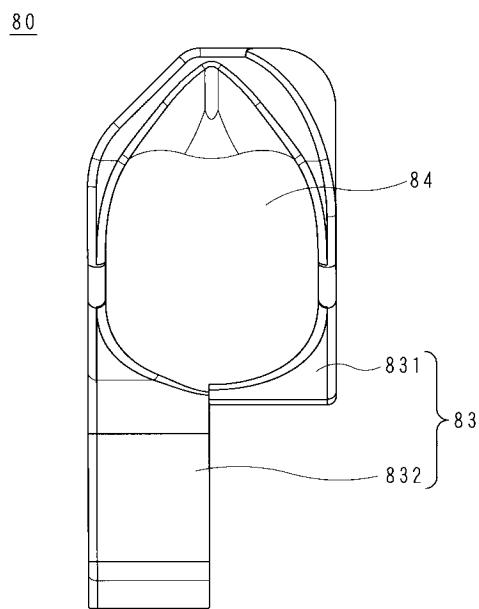
【図 3 5】



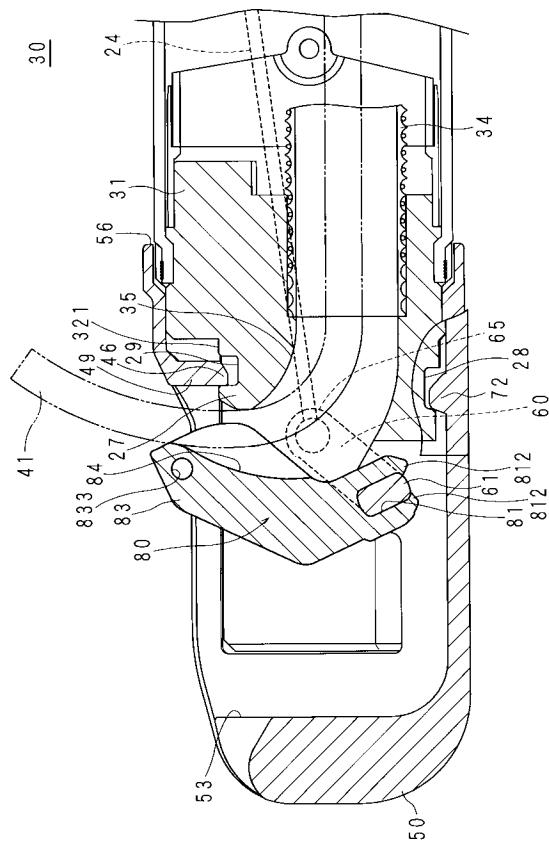
【図 3 6】



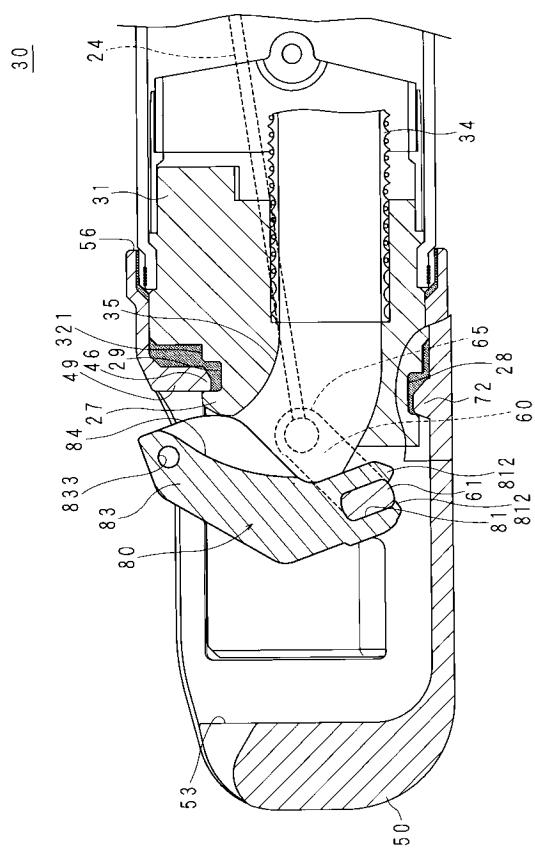
【 図 3 7 】



【 図 3 8 】



【図39】



专利名称(译)	电梯，内窥镜和连接电梯的方法		
公开(公告)号	JP2019115562A	公开(公告)日	2019-07-18
申请号	JP2017252158	申请日	2017-12-27
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	細越泰嗣		
发明人	細越 泰嗣		
IPC分类号	A61B1/018 G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/018.514 G02B23/24.A G02B23/24.B A61B1/00.715 A61B1/00.650		
F-TERM分类号	2H040/BA24 2H040/CA04 2H040/CA11 2H040/CA22 2H040/DA03 2H040/DA11 2H040/DA12 2H040 /DA14 2H040/DA15 2H040/DA21 2H040/DA51 2H040/DA56 2H040/GA02 2H040/GA11 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/FF37 4C161/FF43 4C161/HH24 4C161/JJ06		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供电梯等以通过在内窥镜检查之后移除内窥镜来便于清洁内窥镜。升降机(80)可拆卸地安装在内窥镜上，该内窥镜具有可枢转地设置在内窥镜的插入部分(30)的尖端处的杆(60)和枢转杆(60)的枢转部分(24)。升降器80设置在第一升高部分，第一升高部分在一个表面上具有凹部84，第二升高部分从第一升高部分的端部突出，以及第二升高部分的端部。连接到杠杆60的杠杆连接部分81和用于固定杠杆连接部分81和杠杆60的升降机支架固定部分812。[选定图]图19

