

(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2019-115563

(P2019-115563A)

(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)
<b>A 6 1 B</b> 1/018 (2006.01)	A 6 1 B 1/018 5 1 4	2 H 0 4 0
<b>G 0 2 B</b> 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2017-252159 (P2017-252159)	(71) 出願人	000113263 H O Y A 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	齋藤 恵一 東京都新宿区西新宿六丁目10番1号 H O Y A 株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 DA12 DA17 DA19 DA21 DA56 EA01 4C161 DD03 FF35 FF37 HH24 HH26 JJ06

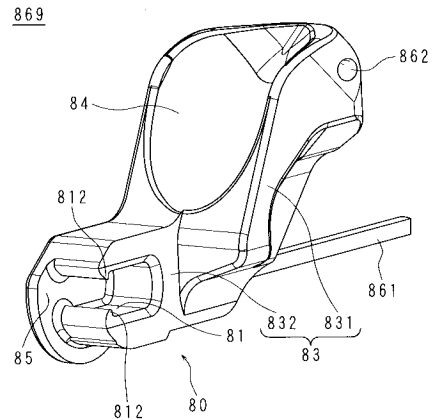
(54) 【発明の名称】 起上台、起上台の取付方法、および、起上台の取り外し方法

(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、内視鏡の挿入部の先端に回転可能に設けられたレバーと、該レバーを回転させる回転部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831と、前記第1起上部831の端から突出する第2起上部832と、前記第2起上部832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81と、前記レバー連結部81と前記レバーとを固定する起上台固定部812と前記内視鏡から取り外す際に用いる取手部を保持する取手保持部とを備える。

【選択図】 図12



**【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

前記内視鏡から取り外す際に用いる取手部を保持する取手保持部と

を備える起上台。

10

**【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、前記溝の一方の端面がふさがれている

請求項 2 に記載の起上台。

**【請求項 4】**

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。

20

**【請求項 5】**

前記取手部は、前記レバー連結部と前記レバーとを固定した後に前記起上台から分離する

請求項 1 から請求項 4 のいずれか一つに記載の起上台。

**【請求項 6】**

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を該起上台に固定された取手部で保持し、

30

前記レバー連結部を、前記レバーに連結し、

前記取手部を前記起上台から外し、

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。

**【請求項 7】**

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、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、および、前記内視鏡から取り外す際に用いる取手部を保持する取手保持部とを備える起上台の前記取手保持部に前記取手部を係合し、

40

前記取手部を、前記挿入部から遠ざける

起上台の取り外し方法。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、起上台、起上台の取付方法、および、起上台の取り外し方法に関する。

**【背景技術】**

50

## 【 0 0 0 2 】

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。

## 【 0 0 0 3 】

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 】

## 【 0 0 0 4 】

10

【 特許文献 1 】 特開平 8 - 5 6 9 0 0 号公報

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 5 】

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。

## 【 0 0 0 6 】

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。

## 【 課題を解決するための手段 】

20

## 【 0 0 0 7 】

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前記内視鏡から取り外す際に用いる取手部を保持する取手保持部とを備える。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 0 8 】

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 】

## 【 0 0 0 9 】

【 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 1 0 】 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 1 1 】 第 1 係合部の拡大斜視図である。

【 図 1 2 】 起上台連結体の斜視図である。

【 図 1 3 】 起上台連結体の斜視図である。

【 図 1 4 】 起上台連結体の側面図である。

50

- 【図 15】図 14 の B 部拡大図である。
- 【図 16】台座の斜視図である。
- 【図 17】図 5 の X V I I - X V I I 線による内視鏡用キャップの断面図である。
- 【図 18】レバーの斜視図である。
- 【図 19】挿入部の先端に起上台を取り付けた状態を説明する説明図である。
- 【図 20】図 4 の X X - X X 線による挿入部の断面図である。
- 【図 21】図 4 の X X I - X X I 線による挿入部の断面図である。
- 【図 22】図 21 の X X I I - X X I I 線による挿入部の断面図である。
- 【図 23】図 4 の X X I I I - X X I I I 線による挿入部の断面図である。
- 【図 24】起上台を起上した挿入部の断面図である。 10
- 【図 25】実施の形態 2 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 26】実施の形態 2 の起上台連結体の斜視図である。
- 【図 27】実施の形態 2 の起上台連結体の側面図である。
- 【図 28】実施の形態 2 の起上台連結体の断面図である。
- 【図 29】実施の形態 2 の挿入部の先端に起上台を取り付ける手順を説明する説明図である。
- 【図 30】実施の形態 3 の起上台連結体の断面図である。
- 【図 31】図 30 の C 部拡大図である。
- 【図 32】実施の形態 4 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。 20
- 【図 33】実施の形態 4 の起上台の斜視図である。
- 【図 34】実施の形態 4 の起上台の正面図である。
- 【図 35】実施の形態 4 の起上台を起上した挿入部の断面図である。
- 【図 36】実施の形態 5 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、観察窓 36、照明窓 37 および起上部 83 に対応する部分に略長方形の窓部 53 を有する。窓部 53 の操作部側の辺は、起上部 83 側が操作部側に、観察窓 36 側が先端側にそれぞれ 50

れ位置する一段の階段状である。

【0015】

照明窓37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36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10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10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22とチャンネル出口35との間は、軟性部12および湾曲部13の内部を通るチャンネル34により接続されている。チャンネル入口22から処置具40を処置具先端部41側から挿入することにより、チャンネル出口35から処置具先端部41を突出させることができる。

10

【0017】

図3に実線で示すように、処置具先端部41は起上台83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21を操作すると、後述するようにレバー60(図8参照)が動き、レバー60に連動して起上台80が動く。起上台80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80の上の処置具先端部41が操作部20側に屈曲する。処置具先端部41の動きは、観察窓36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40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34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34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40と記載する。

20

【0019】

以上に説明したように起上台80が動くことを、以下の説明では「起上台80が起上する」と表現する場合がある。起上した起上台80に押されて処置具先端部41が屈曲することを、以下の説明では「処置具40が起上する」と表現する場合がある。起上操作レバー21の操作により、処置具40の起上の程度を調整することができる。

【0020】

図4は、挿入部30の先端の正面図である。カバー52は、開口端部56の近傍に長方形の凹部48を有する。凹部48の各辺は、カバー52の表面から略垂直に立ち下がっている。凹部48は、カバー52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48は、本実施の形態の可撓部の一例である。

30

【0021】

本実施の形態の内視鏡10は、内視鏡用キャップ50および起上台80を挿入部30から着脱することが可能である。内視鏡用キャップ50は、外装部材であるカバー52を有する。内視鏡用キャップ50および起上台80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50および起上台80を挿入部30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50および起上台80を挿入部30の先端から取り外した状態を説明する背面図である。

40

【0023】

ユーザは、一方の手で湾曲部13を保持し、他方の手の二本の指でカバー52を摘む。この際、二本の指の一方で凹部48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52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30から内視鏡用キャップ50を外すことができる。その後、ユーザは、後述するように取手部861(図12参照)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

50

る。

【 0 0 2 4 】

図 7 は、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。図 5 から図 7 を使用して、挿入部 3 0 の先端の構成を説明する。先端部 3 1 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 3 3 とレバー室 6 9 とに分かれている。チャンネル出口 3 5 は、溝の底に開口している。チャンネル出口 3 5 の近傍に、曲げ部 2 7 が設けられている。曲げ部 2 7 の形状については後述する。

【 0 0 2 5 】

先端部 3 1 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 3 2 1 を有する。第 1 平面部 3 2 1 の、光学収容部 3 3 とレバー室 6 9 とを隔てる溝の底に沿った部分に、第 3 係合部 2 9 が設けてある。第 3 係合部 2 9 は、長円形の窪みである。先端部 3 1 は、第 3 係合部 2 9 の裏側に第 4 係合部 2 8 ( 図 6 参照 ) を有する。第 4 係合部 2 8 は、長方形の窪みである。

10

【 0 0 2 6 】

第 1 平面部 3 2 1 の光学収容部 3 3 側には、観察窓 3 6 および照明窓 3 7 が配置されている。観察窓 3 6 の操作部側には、観察窓 3 6 に水および空気を噴射して清掃するノズル 3 8 が設けられている。

【 0 0 2 7 】

レバー室 6 9 は中空であり、先端部 3 1 の外周面に沿った長方形の薄板状のレバー室蓋 6 7 で覆われている。レバー室蓋 6 7 は、蓋ねじ 6 6 により四隅で固定されている。蓋ねじ 6 6 は、本実施の形態の固定部材の一例である。レバー室 6 9 は、光学収容部 3 3 側に支持壁 6 8 を有する。支持壁 6 8 から光学収容部 3 3 に向けて起上台連結部 6 1 が突出する。起上台連結部 6 1 は、長方形断面の軸である。起上台連結部 6 1 については後述する。

20

【 0 0 2 8 】

図 8 は、内視鏡用キャップ 5 0、起上台 8 0 およびレバー室蓋 6 7 を取り外した挿入部 3 0 の先端の斜視図である。レバー室 6 9 の内部に、レバー 6 0 が設けられている。レバー 6 0 は、一端にワイヤ固定部 6 5 を有し、他端に後述するようにレバー軸 6 3 ( 図 1 8 参照 ) および起上台連結部 6 1 を有する。レバー 6 0 は、支持壁 6 8 に設けた孔に回動可能に支持されている。

30

【 0 0 2 9 】

ワイヤ固定部 6 5 は、起上ワイヤ 2 4 の端部に連結されている。起上ワイヤ 2 4 は、挿入部 3 0 を通って起上操作レバー 2 1 ( 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 2 4 は、起上ワイヤ 2 4 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 3 0 を長手方向に貫通する。そのため、起上操作レバー 2 1 の操作に連動して起上ワイヤ 2 4 の先端が進退する。

【 0 0 3 0 】

起上ワイヤ 2 4 の先端により押し引きされることにより、レバー 6 0 がレバー軸 6 3 を軸として回動する。起上ワイヤ 2 4 は、本実施の形態の回動部の一例である。起上ワイヤ 2 4 は、起上操作レバー 2 1 により遠隔操作される。

40

【 0 0 3 1 】

図 9 は、内視鏡用キャップ 5 0 を内視鏡 1 0 への取付側からみた斜視図である。図 1 0 は、内視鏡用キャップ 5 0 をカバー 5 2 の底側からみた斜視図である。内視鏡用キャップ 5 0 は、カバー 5 2 および台座 7 0 を有する。カバー 5 2 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 5 2 の一端の開口部を開口端部 5 6 と記載する。

【 0 0 3 2 】

前述したようにカバー 5 2 は、筒部に窓部 5 3 を有する。窓部 5 3 は、カバー 5 2 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 5 2 は、窓部 5 3 に対向する内面に、開口端部 5 6 から底に向けて延びる台座溝 4 5 を有する。台座溝 4 5 に台座 7 0 が固

50

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に設けられている。

【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】

起上台 80 は、自身の取り付け、取り外しに用いる取手部 861 を一体に備える起上台連結体 869 の形態で提供される。図 12 および図 13 は、起上台連結体 869 の斜視図である。図 14 は、起上台連結体 869 の側面図である。図 15 は、図 14 の B 部拡大図である。図 12 から図 15 を使用して、起上台連結体 869 および起上台 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】

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。

【0041】

取手部 861 は、第 1 起上部 831 と第 2 起上部 832 との略 L 字型の連結部分の外面から、レバー連結部 81 の伸びる方向と同方向に延びている。取手部 861 は、自身と略直交する座面 864 に、細径の取手接続部 863 を介して接続されている。取手部 861 は、二面幅部を設けた円柱形状である。

40

【0042】

取手接続部 863 は、たとえば直径 0.16 ミリメートル、高さ 0.15 ミリメートル程度の略円柱形状である。取手接続部 863 は、取手部 861 を中心軸周りに数回転捻ることにより容易に破断する。取手接続部 863 が破断することにより、起上台連結体 869 は起上台 80 と取手部 861 とに分離する。

【0043】

なお、取手部 861 は、角棒等の、指先で捻りやすい任意の形状であっても良い。取手部 861 は、表面に滑り止めを有する丸棒であっても良い。

50

## 【 0 0 4 4 】

第 1 起上部 8 3 1 の端部に、起上台 8 0 の取り外しの際に用いる取手保持部 8 6 2 が設けてある。取手保持部 8 6 2 は、起上台 8 0 から分離した取手部 8 6 1 を挿通可能な寸法の円孔であり、第 1 起上部 8 3 1 の端部で窪み部 8 4 と干渉しない位置に、幅方向に貫通形成されている。

## 【 0 0 4 5 】

図 1 6 は、台座 7 0 の斜視図である。図 1 6 を使用して、台座 7 0 の構成を説明する。台座 7 0 は、長方形板状の土台部 9 5 と、土台部 9 5 の長手方向の中央部から立ち上がる支持足から土台部 9 5 の長手方向に沿って延びる略長方形板状の第 1 壁 7 7 とを有する。さらに土台部 9 5 から、略長方形板状の第 2 壁 7 8 が第 1 壁 7 7 と平行に立ち上がる。第 1 壁 7 7 と第 2 壁 7 8 とは、土台部 9 5 の幅方向に離れている。

10

## 【 0 0 4 6 】

第 1 壁 7 7 の端部には、第 1 壁 7 7 と第 2 壁 7 8 とを架け渡す長方形板状の第 3 壁 7 9 が接続している。第 3 壁 7 9 には、第 1 壁 7 7 と反対側の面に、第 1 固定突起 7 3 を設けてある。第 1 固定突起 7 3 は、割り溝を有する円柱形の突起である。第 1 固定突起 7 3 は、端部に一回り太い抜け止めを有する。

## 【 0 0 4 7 】

土台部 9 5 は、長手方向の第 3 壁 7 9 側で、幅方向の第 1 壁 7 7 側に、他の部分よりも厚くした厚板部 7 4 1 を有する。厚板部 7 4 1 の先端は面取りされている。土台部 9 5 は、第 3 壁 7 9 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 7 2 を有する。土台部 9 5 の幅は、台座溝 4 5 に対応している。

20

## 【 0 0 4 8 】

第 1 壁 7 7 は、起上台取付溝 7 6 1 を有する。起上台取付溝 7 6 1 は、第 1 壁 7 7 の根元側の端部に開口を有し、土台部 9 5 と平行に伸びる略 U 字型の溝である。起上台取付溝 7 6 1 の溝幅は、起上台軸 8 2 の直径と対応している。

## 【 0 0 4 9 】

図 1 7 は、図 5 の X V I I - X V I I 線による内視鏡用キャップ 5 0 の断面図である。X V I I - X V I I 断面は、挿入部 3 0 の長手方向に沿って、第 1 壁 7 7 を厚さ方向に切断する断面である。図 9 から図 1 1、図 1 6 および図 1 7 を使用して、内視鏡用キャップ 5 0 の構成を説明する。

30

## 【 0 0 5 0 】

カバー 5 2 の底に、台座固定孔 5 7 が設けられている。台座固定孔 5 7 は、カバー 5 2 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 5 7 の細径部は、カバー 5 2 の内面に向けて拡がるテーパ形状である。台座固定孔 5 7 の内径は、第 1 固定突起 7 3 の外径と対応している。

## 【 0 0 5 1 】

カバー 5 2 は内面に第 2 固定突起 5 8 を有する。第 2 固定突起 5 8 は、台座溝 4 5 の端から開口端部 5 6 側に向けて張り出す突起である。第 2 固定突起 5 8 と、台座溝 4 5 の底との間の距離は、厚板部 7 4 1 の厚さと対応している。

## 【 0 0 5 2 】

内視鏡用キャップ 5 0 の組立方法の概要を説明する。台座 7 0 の第 1 固定突起 7 3 側を先にして、土台部 9 5 と、カバー 5 2 の台座溝 4 5 との周方向の位置を合わせる。台座 7 0 をカバー 5 2 に押し込む。

40

## 【 0 0 5 3 】

第 1 固定突起 7 3 が弾性変形して、台座固定孔 5 7 の細径部を通過する。第 1 固定突起 7 3 の抜け止めが台座固定孔 5 7 の細径部を通過した後に、第 1 固定突起 7 3 が弾性復帰する。第 2 固定突起 5 8 と厚板部 7 4 1 とが係合する。以上により、台座 7 0 とカバー 5 2 とが固定される。なお、台座溝 4 5 等に接着剤を塗布し、台座 7 0 とカバー 5 2 とを接着固定しても良い。

## 【 0 0 5 4 】

50

図18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。

【0055】

レバー軸63に、2個のリング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。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。

10

【0056】

図19は、挿入部30の先端に起上台80を取り付けた状態を説明する説明図である。図19は、図17と同様に図5のXVII-XVII線による断面であり、起上台80を挿入部30に取り付けた状態を示す。

【0057】

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起上台80とが係合している。起上台80は、取手部861を備える起上台連結体869の形態で取り付けられる。起上台80から取手部861を取り除いた後に、図17を使用して説明した内視鏡用キャップ50が図19の左側から先端部31に被せられて、固定される。

20

【0058】

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21は、図4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を長手方向に切断する断面である。図22は、図21のXXI-XXII線による挿入部30の断面図である。XXII-XXII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20から図22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。

30

【0059】

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20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。

【0060】

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箇所では先端部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。

【0061】

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。

40

【0062】

図21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22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。

【0063】

50

図23は、図4のX X I I I - X X I I I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。

【0064】

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。

10

【0065】

内視鏡用キャップ50を取り外す場合には、図23に白抜き矢印で示すように、凹部48と、その反対側の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、前述のとおり凹部48は、カバー52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。

【0066】

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50を変形させることができる。この変形により、第1係合部46と第3係合部29との係合、および、第2係合部72と第4係合部28との係合が外れる。

20

【0067】

ユーザが、内視鏡用キャップ50を押圧したまま先端側に引くことにより、起上台軸82が起上台取付溝761から抜ける。以上により、ユーザは内視鏡用キャップ50を挿入部30から外すことができる。

【0068】

その後、ユーザは、起上台80を内視鏡10に取り付ける際に除去した取手部861を、取手保持部862に差し込む。ユーザは、取手保持部862の一側または両側から突出する取手部861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。すなわち、取手部861は、内視鏡10から起上台80を取り外す治具の機能を有する。

30

【0069】

取手部861は、起上台80を内視鏡10に取り付ける際にも使用される。起上台80および内視鏡用キャップ50を挿入部30の先端に取り付ける手順について説明する。

【0070】

前述したように、起上台80は、取手部861を一体に備える起上台連結体869の形態で提供される。ユーザは、起上台連結体869の取手部861を指等で摘む。ユーザは、起上台連結部61とレバー連結部81との向きを合わせる。

【0071】

ユーザは、起上台80を挿入部30の先端側から差し込み、起上台連結部61に、レバー連結部81を押し当てる。起上台80が弾性変形してレバー抜止部812間の間隔が広がる。レバー抜止部812の間を通過して、起上台連結部61がレバー連結部81の奥に入る。起上台80が弾性復帰して、レバー抜止部812の間隔が元に戻る。

40

【0072】

起上台80に一体に棒状の取手部861が設けられているので、ユーザは容易に起上台80を持ち上げて、所定の位置に取り付けることができる。

【0073】

図20および図21を使用して説明したように、起上台連結部61とレバー連結部81とが係合し、起上台連結部61がレバー連結部81から抜けない状態になる。以上により

50

、ユーザは起上台 80 を挿入部 30 の先端に取り付けることができる。

【0074】

その後ユーザは、取手部 861 を 2 本の指で摘んで中心軸周りに数回転捻ることにより、取手接続部 863 を破断する。以上により、起上台 80 の取り付けが完了する。ユーザは、起上台 80 から分離した取手部 861 を一時的に保管し、使用後の起上台 80 を取り外す際に使用する。

【0075】

以上の作業においては、取手接続部 863 に加わる外力は圧縮方向であるので、取手接続部 863 は破断するおそれは少ない。仮に起上台 80 を押し込む段階で取手接続部 863 が破断した場合であっても、前述のように形成された平坦な座面があるので、取手部 861 を用いて起上台 80 を押し込むことができる。

【0076】

その後ユーザは、窓部 53 と窪み部 84 とを目印として、先端部 31 に対して内視鏡用キャップ 50 の周方向の位置を合わせる。ユーザは、内視鏡用キャップ 50 を挿入部 30 の先端に押し込む。図 11 に示すように、第 1 係合部 46 の第 2 くさび面 462 は、前記カバー 52 の筒部の長手方向に対して傾斜しているため、第 1 係合部 46 が先端部 31 に引っ掛かりにくい。

【0077】

第 1 係合部 46 は、弾性変形しながら第 3 係合部 29 の中に押し込まれる。第 1 係合部 46 は、第 1 くさび面 461 が第 3 係合部 29 内に入った時点で弾性復帰して第 3 係合部 29 と係合する。

【0078】

図 19 に示すように、第 2 係合部 72 は略半円形に盛り上がる突起なので第 4 係合部 28 の内部に押し込まれ易い。第 2 係合部 72 も、弾性変形しながら第 4 係合部 28 の中に押し込まれる。第 2 係合部 72 は、第 4 係合部 28 内に入った時点で弾性復帰して、第 4 係合部 28 と係合する。

【0079】

以上により、ユーザは内視鏡用キャップ 50 を挿入部 30 の先端に容易に取り付けることができる。

【0080】

図 20 に示すように、チューブ状のチャンネル 34 は先端部 31 に設けられたチャンネル出口 35 に接続されている。チャンネル出口 35 は、窓部 53 に向けてラッパ状に拡がっている。チャンネル出口 35 の第 3 係合部 29 近傍、すなわちチャンネル出口 35 からみて起上台 80 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 27 が設けられている。

【0081】

図 24 は、起上台 80 を起上した挿入部 30 の断面図である。図 24 は、図 21 と同一の断面を示す。図 7、図 8、図 18、図 20 から図 22 および図 24 を使用して、起上台 80 を起上させる構成を説明する。

【0082】

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、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。

【0083】

図 20 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 20 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。

【0084】

10

20

30

40

50

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 を軸として回転する。起上台連結部 61 は、レバー軸 63 と一体に回転する。図 22 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 と一体となって回転する。その結果、起上台 80 と窓部 53 との間の距離が変化する。

#### 【0085】

図 24 は、起上台 80 が回転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。

#### 【0086】

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 は、取手部 861 を一体に備える起上台連結体 869 の形態で提供される。内視鏡用キャップ 50 は、カバー 52 と台座 70 を一体に組み付けた状態で提供される。

#### 【0087】

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。紙箱に入れる起上台 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。

#### 【0088】

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。

#### 【0089】

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。

#### 【0090】

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 を検査対象者から抜去して、検査または処置を終了する。

#### 【0091】

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、前述のように起上台 80 の取手保持部 862 に取手部 861 を差し込んで先端側に引っ張ることにより、起上台 80 を内視鏡 10 から取り外す。

#### 【0092】

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 箇所と同時に、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

10

20

30

40

50

わることも考えにくい。

【0093】

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。

【0094】

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。

10

【0095】

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。

【0096】

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、十二指腸および膵胆管領域の診断および処置用に適している。特に、E R C P (Endoscopic Retrograde Cholangio Pancreatography)、E S T (Endoscopic Sphincterotomy)、E B D (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膵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。

20

【0097】

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、十二指腸および膵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。

【0098】

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。

【0099】

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。

30

【0100】

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しても良い。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。

40

【0101】

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。

【0102】

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

50

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。

【0103】

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。

【0104】

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。

10

【0105】

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。

【0106】

レバー連結部 81 の開口部の縁にレバー抜止部 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。レバー抜止部 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。

20

【0107】

本実施の形態によると、起上台 80 と、起上台 80 を取り外す治具とが一体化して提供されるので、ピンセット等の道具を別途用意せずに、起上台 80 を容易に着脱可能な内視鏡 10 を提供できる。

【0108】

本実施の形態によると、内視鏡 10 に起上台 80 を取り付けの際に、起上台 80 から取手部 861 が分離するので、誤って再使用することを防止できる起上台 80 を提供できる。

【0109】

[実施の形態 2]

本実施の形態は、起上台連結部 61 が連結孔 611 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。

30

【0110】

図 25 は、実施の形態 2 の内視鏡用キャップ 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。起上台連結部 61 は支持壁 68 から延びる円形断面の軸である。起上台連結部 61 には、中心を通過して径方向に貫通する円形の連結孔 611 が設けられている。

【0111】

図 26 は、実施の形態 2 の起上台連結体 869 の斜視図である。図 27 は、実施の形態 2 の起上台連結体 869 の側面図である。図 28 は、実施の形態 2 の起上台連結体 869 の断面図である。図 28 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。

40

【0112】

第 2 起上部 832 の端部に、起上台連結部 61 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 81 が突出している。レバー連結部 81 は、割り溝を有する。レバー連結部 81 の直径は、連結孔 611 の内径に対応する。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。

【0113】

第 1 起上部 831 には、取手部 861 に隣接して取手保持部 862 が設けてある。取手

50

保持部 862 は、取手部 861 と略平行に設けられた、二面幅部を有する丸穴である。取手保持部 862 の二面幅部と、取手部 861 の二面幅部とは直交する。

【0114】

図 29 は、実施の形態 2 の挿入部 30 の先端に起上台 80 を取り付ける手順を説明する説明図である。連結孔 611 にレバー連結部 81 が挿入されている。ユーザが、起上台 80 を内視鏡 10 に取り付ける際には、レバー連結部 81 の割り溝部分が弾性変形することにより、連結孔 611 に入る。レバー連結部 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。

【0115】

本実施の形態によると、起上台連結部 61 の外面と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。

【0116】

図 27 を使用して、本実施の形態の起上台 80 を内視鏡 10 の先端から取り外す方法を説明する。寸法 K は、取手部 861 の直径を示す。寸法 L は、取手部 861 の二面幅寸法を示す。寸法 K と寸法 L との関係は、(1) 式を満たす。

$$K > L \quad (1)$$

【0117】

同様に、寸法 M は、取手保持部 862 の直径を示す。寸法 N は取手保持部 862 の二面幅寸法を示す。寸法 M と寸法 N との関係は、(2) 式を満たす。

$$M > N \quad (2)$$

【0118】

取手部 861 の寸法と取手保持部 862 の寸法とは、(3) 式を満たす。

$$M > K > N > L \quad (3)$$

【0119】

ユーザは、取手部 861 の二面幅部と、取手保持部 862 の二面幅部との向きを合わせることにより、取手部 861 を取手保持部 862 に挿入できる。その後、ユーザは取手部 861 を軸方向にねじる。取手部 861 の円弧部が、取手保持部 862 の二面幅部に挟まれて、両者が結合する。ユーザは、取手部 861 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。

【0120】

なお、取手部 861 の長軸方向と、取手保持部 862 の長軸方向との配置は、図 27 に限定しない。両者の二面幅部は、平行または任意の角度をなして配置されていても良い。

【0121】

取手部 861 および取手保持部 862 の断面形状は略長円に限定しない。ある向きでは取手部 861 を取手保持部 862 に挿入可能であり、取手保持部 862 を捻ることにより両者を結合可能な任意の形状を採用することができる。

【0122】

本実施の形態によると、ユーザは取手部 861 を長手方向に引っ張って起上台 80 を外すので、引っ張る方向がわかりやすい。

【0123】

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。

【0124】

[実施の形態 3]

本実施の形態は、起上台 80 と取手部 861 とを接着固定した状態で供給する内視鏡 10 に関する。実施の形態 2 と共通する部分については、説明を省略する。

【0125】

図 30 は、実施の形態 3 の起上台連結体の断面図である。図 31 は、図 30 の C 部拡大図である。本実施の形態の取手部 861 は、一端が円錐形状であり、他端に太径部を有す

10

20

30

40

50

る。起上台 80 と取手部 861 の円錐形状部の先端とは、接着剤または粘着材により接合されている。

【0126】

起上台 80 と取手部 861 との接着面積が小さいので、取手部 861 を中心軸周りに数回転捻ることにより接着部は容易に破断する。取手部 861 は太径部を有するので、容易に回転させることができる。

【0127】

本実施の形態によると、起上台 80 を着脱する作業が容易な内視鏡 10 を提供できる。

【0128】

[実施の形態 4]

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。

【0129】

図 32 は、実施の形態 4 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。

【0130】

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に設けられている。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。

【0131】

図 33 は、実施の形態 4 の起上台 80 の斜視図である。図 34 は、実施の形態 4 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。なお、図 34 においては、起上台 80 から取手部 861 を取り外した後の状態を示す。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。

【0132】

第 1 起上部 831 の先端近傍には、丸孔状の取手保持部 862 が設けられている。取手保持部 862 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。

【0133】

図 35 は、実施の形態 4 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。

【0134】

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、滑らかに回転する。

【0135】

10

20

30

40

50

本実施の形態によると、内視鏡用キャップ 5 0 の構造が単純で容易に製造できる内視鏡 1 0 を提供できる。起上台 8 0 が片持ちで支持されて回転するので、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が少ない内視鏡 1 0 を提供できる。

【 0 1 3 6 】

[ 実施の形態 5 ]

本実施の形態は、内視鏡用キャップ 5 0 が内視鏡 1 0 に固定された内視鏡 1 0 に関する。実施の形態 4 と共通する部分については、説明を省略する。

【 0 1 3 7 】

図 3 6 は、実施の形態 5 の起上台 8 0 を起上した挿入部 3 0 の断面図である。先端部 3 1 と内視鏡用キャップ 5 0 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。

10

【 0 1 3 8 】

ユーザは、起上台 8 0 を起上する向きに起上操作レバー 2 1 を操作して、起上台連結部 6 1 を図 3 6 に示す向きにする。ユーザは、図 3 6 に二点鎖線で示す取手部 8 6 1 を持って起上台 8 0 を押し込む。起上台連結部 6 1 とレバー連結部 8 1 とが係合して、起上台 8 0 が挿入部 3 0 に取り付けられる。その後ユーザは、取手部 8 6 1 を中心軸回りに数回転捻ることにより取り外す。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。

【 0 1 3 9 】

20

内視鏡検査の終了後、ユーザは、図 3 6 に示すように起上台 8 0 を起上する。ユーザは、起上台 8 0 を内視鏡 1 0 に取り付けの際に除去した取手部 8 6 1 を、取手保持部 8 6 2 に差し込む。ユーザは、取手保持部 8 6 2 の一側または両側から突出する取手部 8 6 1 を、図 3 6 で白抜き矢印で示す向きに引っ張ることにより、挿入部 3 0 から起上台 8 0 を外すことができる。

【 0 1 4 0 】

ユーザは、起上台 8 0 を外した後の内視鏡 1 0 に対して、次の使用に備えて洗浄等の処理を行う。起上台 8 0 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。

【 0 1 4 1 】

30

前述のように内視鏡 1 0 の使用中にレバー室 6 9 の内部および起上ワイヤ 2 4 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 3 1 と内視鏡用キャップ 5 0 とは、一体に形成されていても良い。

【 0 1 4 2 】

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 8 0 のみであるので、ランニングコストの安い内視鏡 1 0 を提供できる。

【 0 1 4 3 】

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。

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、制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した意味ではなく、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。

40

【 符号の説明 】

【 0 1 4 4 】

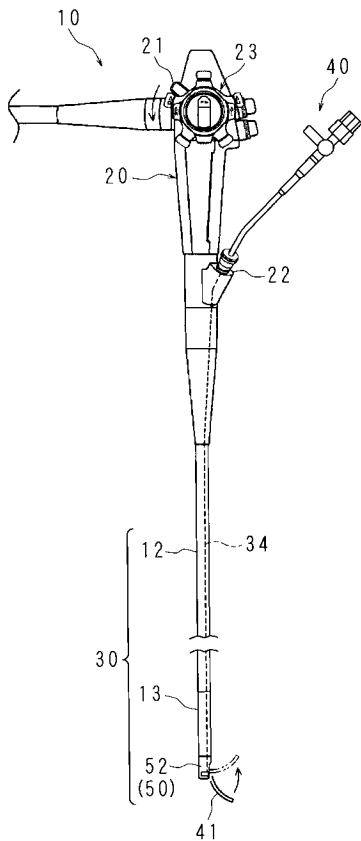
- 1 0 内視鏡
- 1 2 軟性部
- 1 3 湾曲部
- 2 0 操作部
- 2 1 起上操作レバー

50

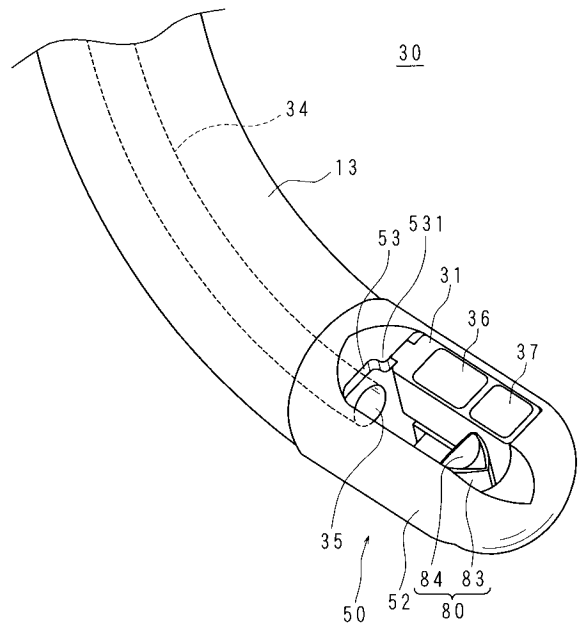
2 2	チャンネル入口	
2 3	湾曲ノブ	
2 4	起上ワイヤ（回動部）	
2 7	曲げ部	
2 8	第 4 係合部	
2 9	第 3 係合部	
3 0	挿入部	
3 1	先端部	
3 2 1	第 1 平面部	
3 2 2	第 2 平面部	10
3 2 3	第 3 平面部	
3 3	光学収容部	
3 4	チャンネル	
3 5	チャンネル出口	
3 6	観察窓	
3 7	照明窓	
3 8	ノズル	
4 0	処置具	
4 1	処置具先端部	
4 5	台座溝	20
4 6	第 1 係合部	
4 6 1	第 1 くさび面	
4 6 2	第 2 くさび面	
4 8	凹部	
4 9	突出部	
5 0	内視鏡用キャップ	
5 2	カバー	
5 3	窓部	
5 6	開口端部	
5 7	台座固定孔	30
5 8	第 2 固定突起	
6 0	レバー	
6 1	起上台連結部	
6 1 1	連結孔	
6 2	リング	
6 3	レバー軸	
6 4	回動連結部	
6 5	ワイヤ固定部	
6 6	蓋ねじ	
6 7	レバー室蓋	40
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	
7 8	第 2 壁	
7 9	第 3 壁	50

- 8 0 起上台
- 8 1 レバー連結部
- 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
- 8 4 窪み部
- 8 5 フランジ
- 8 6 1 取手部
- 8 6 2 取手保持部
- 8 6 3 取手接続部
- 8 6 4 座面
- 8 6 9 起上台連結体
- 9 3 第1空洞部
- 9 4 第2空洞部
- 9 5 土台部

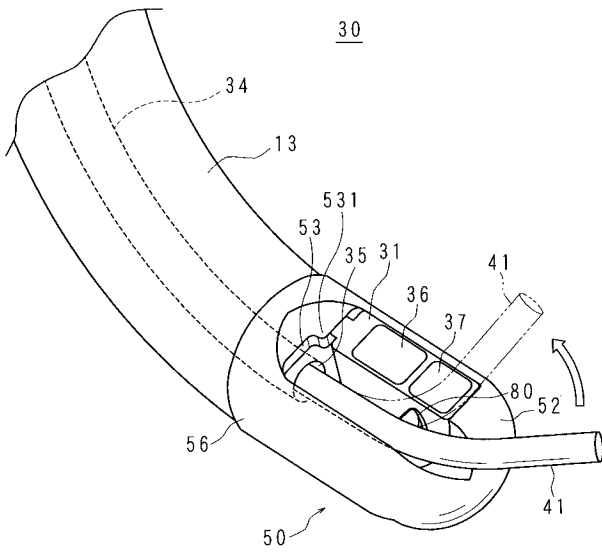
【 図 1 】



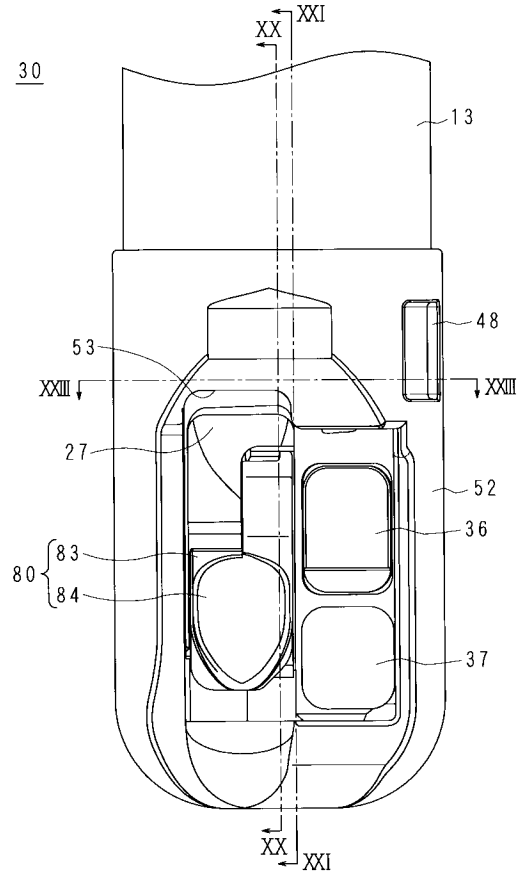
【 図 2 】



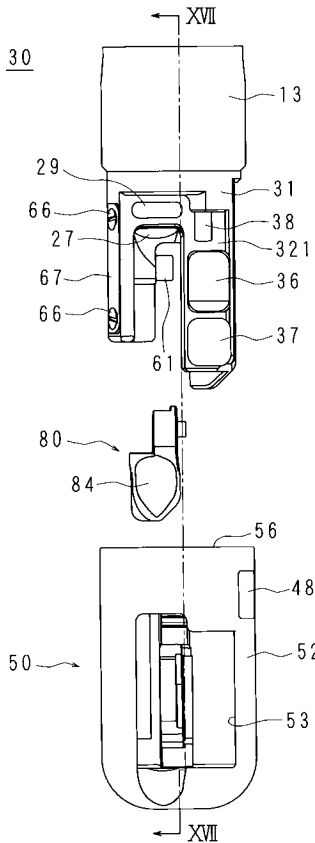
【 図 3 】



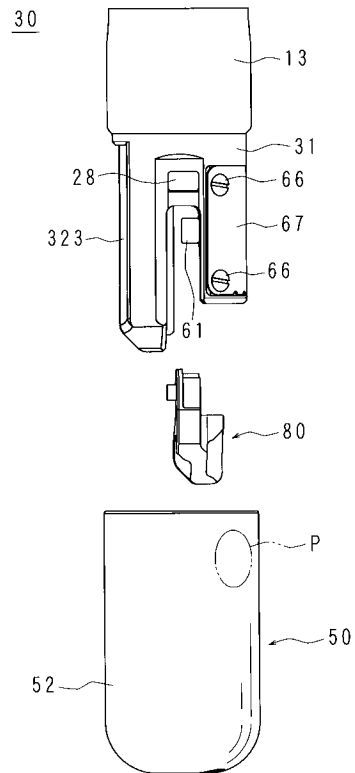
【 図 4 】



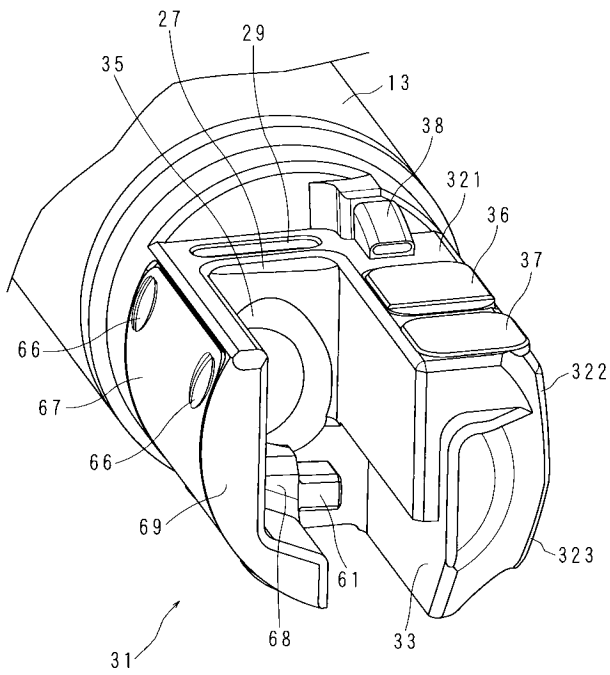
【 図 5 】



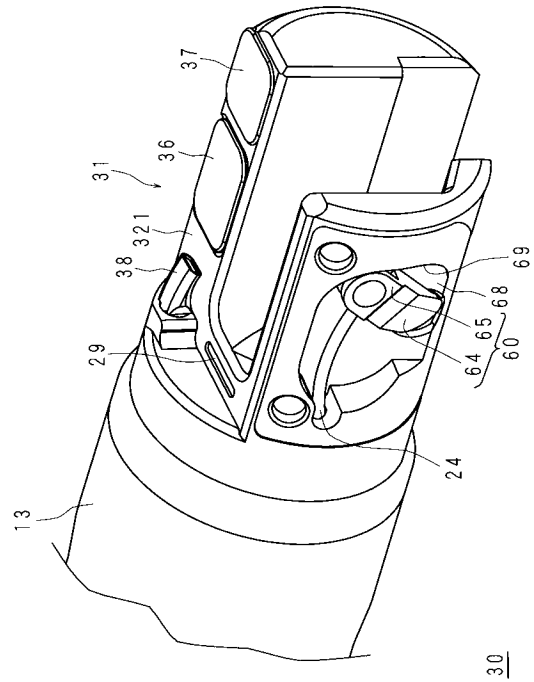
【 図 6 】



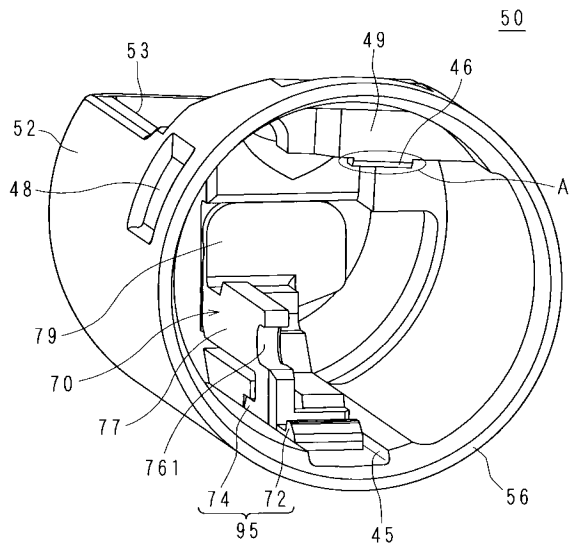
【図 7】



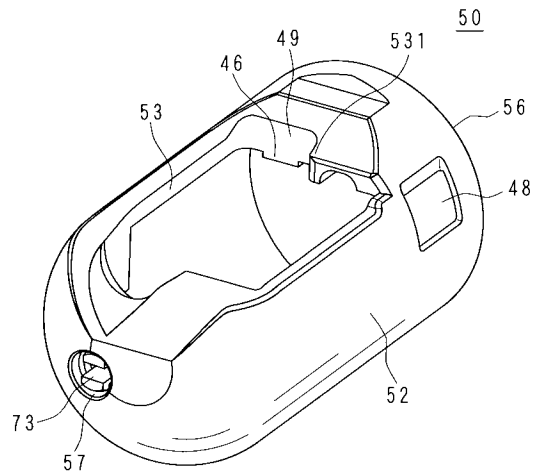
【図 8】



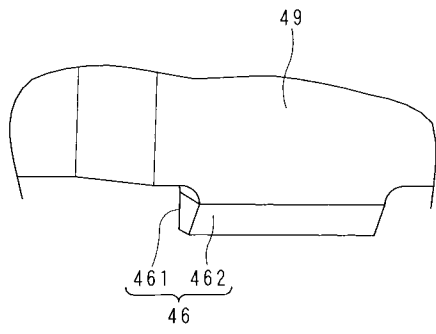
【図 9】



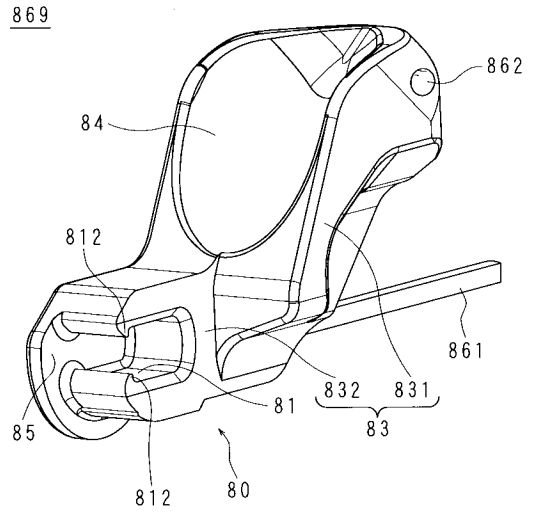
【図 10】



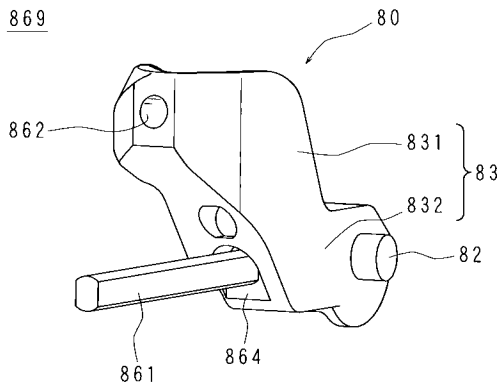
【図 1 1】



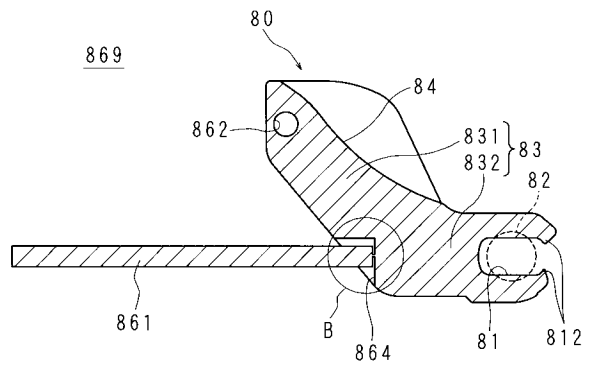
【図 1 2】



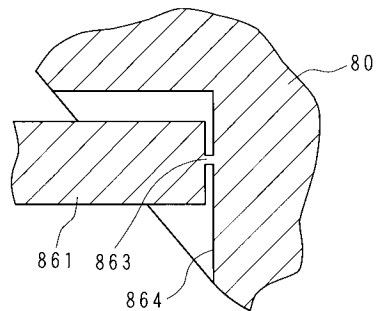
【図 1 3】



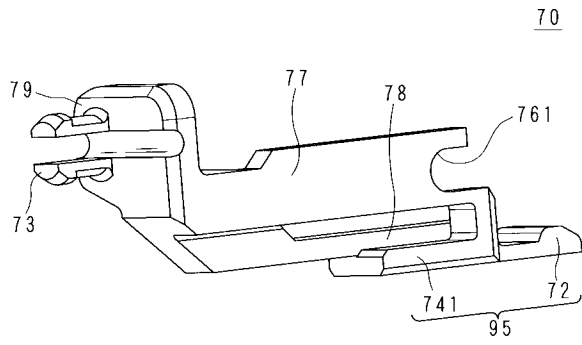
【図 1 4】



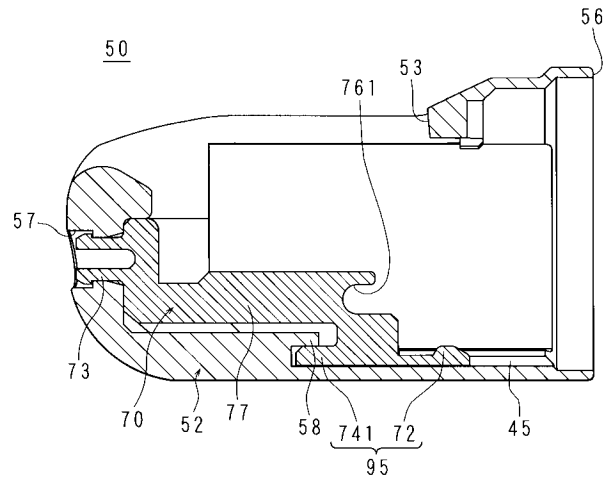
【図 1 5】



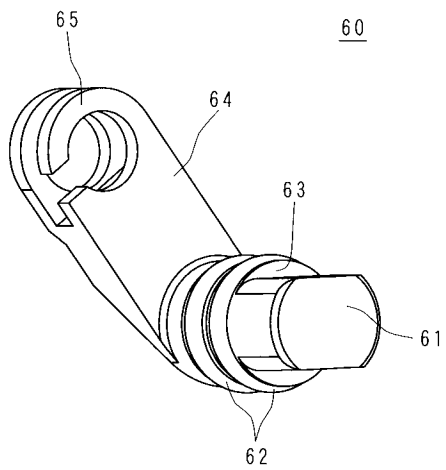
【図16】



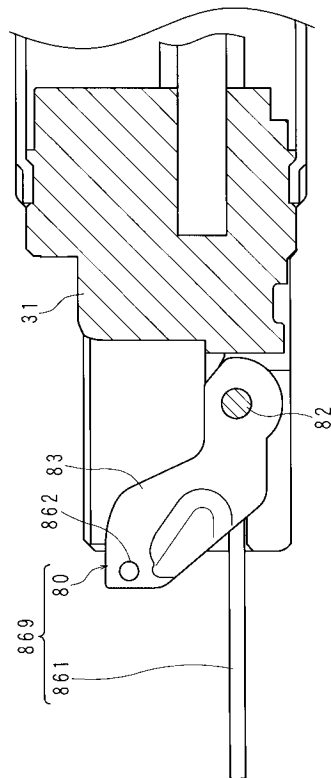
【図17】



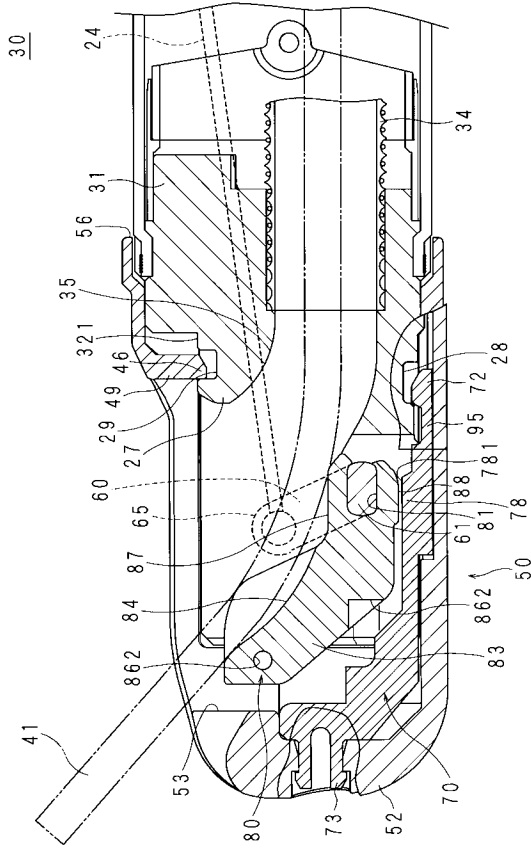
【図18】



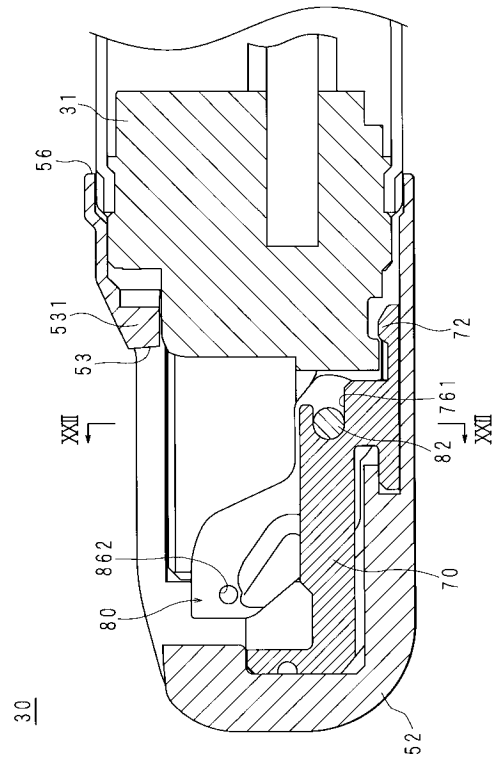
【図19】



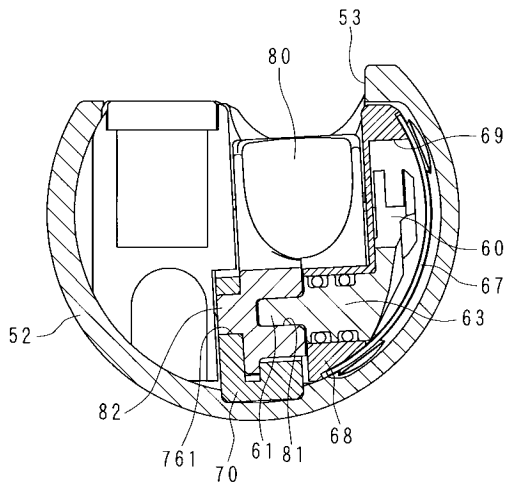
【図 20】



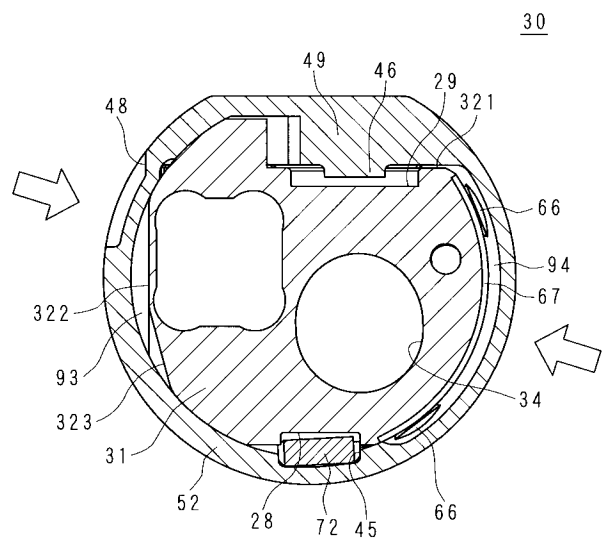
【図 21】



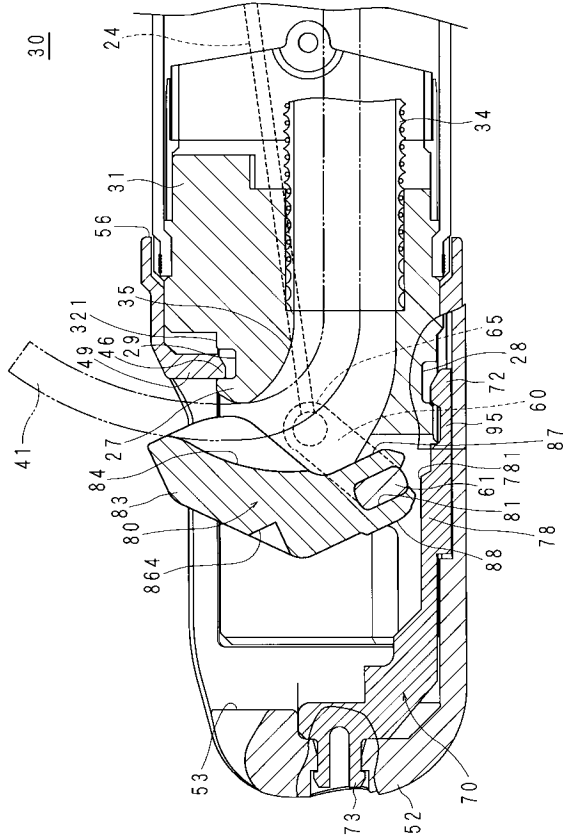
【図 22】



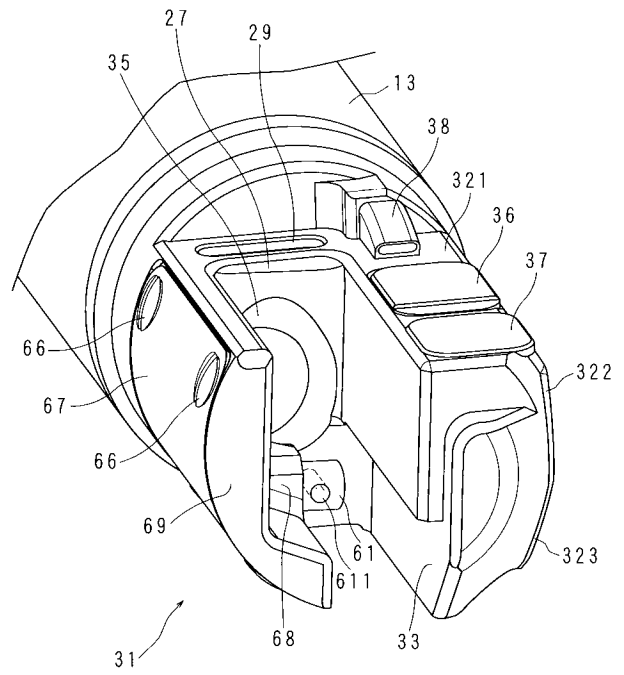
【図 23】



【 図 2 4 】

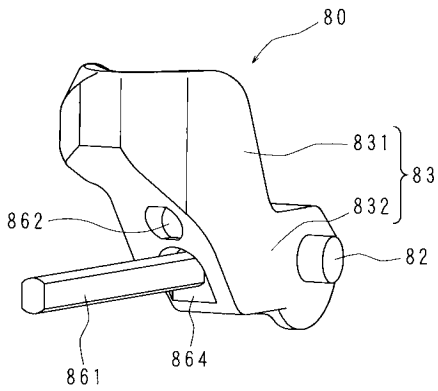


【 図 2 5 】



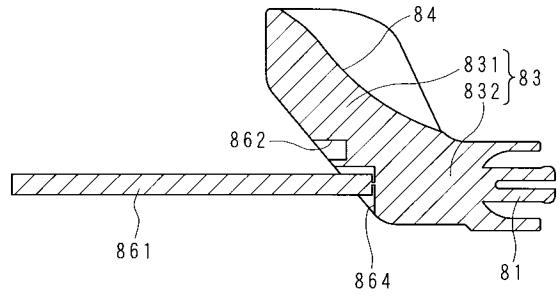
【 図 2 6 】

869

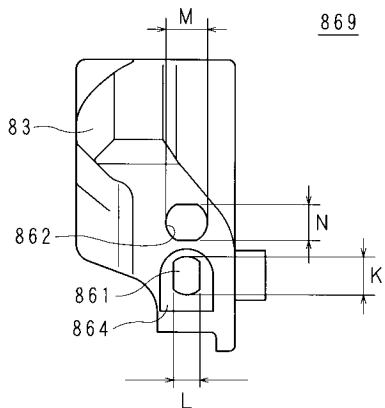


【 図 2 8 】

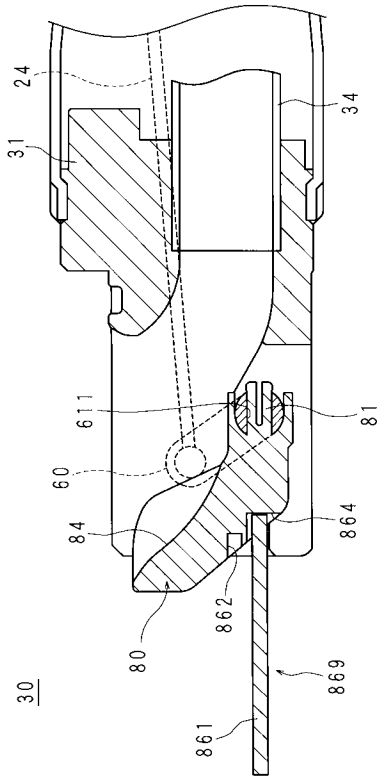
869



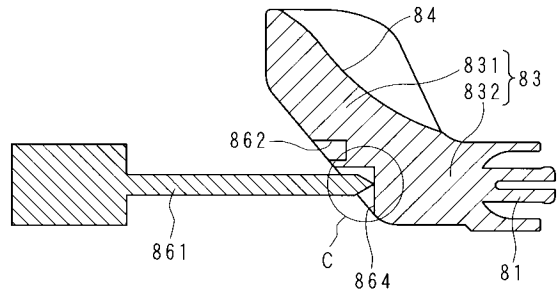
【 図 2 7 】



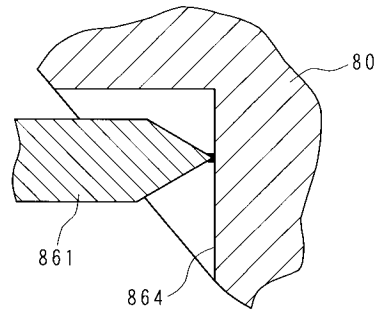
【図 29】



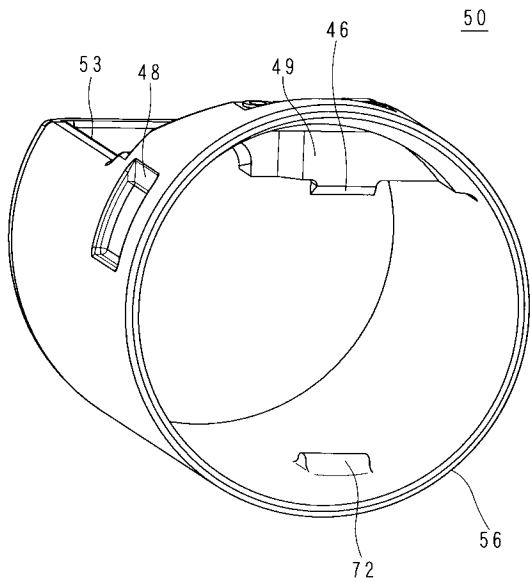
【図 30】



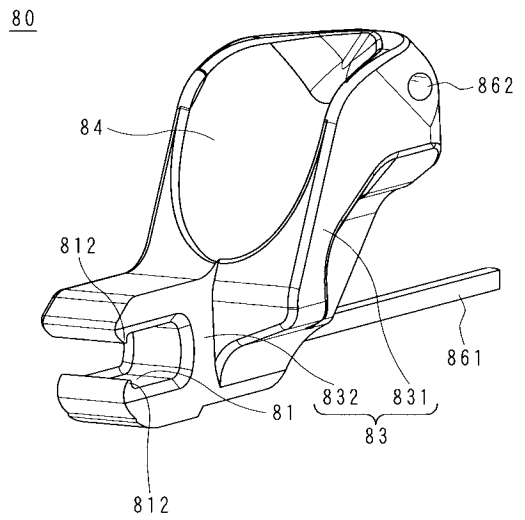
【図 31】



【図 32】

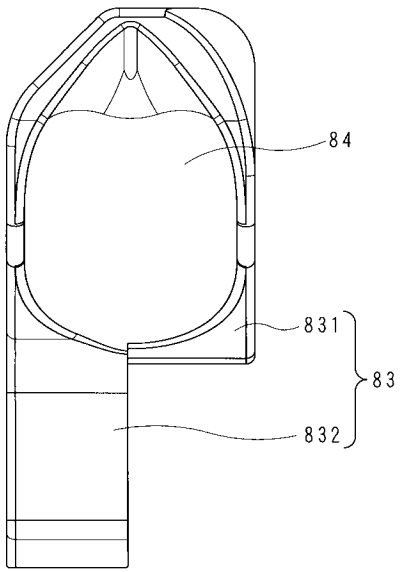


【図 33】

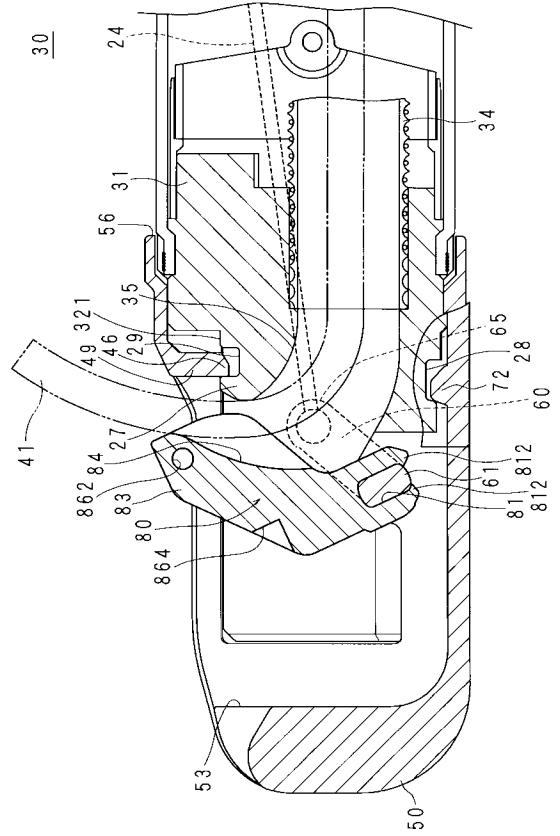


【図 3 4】

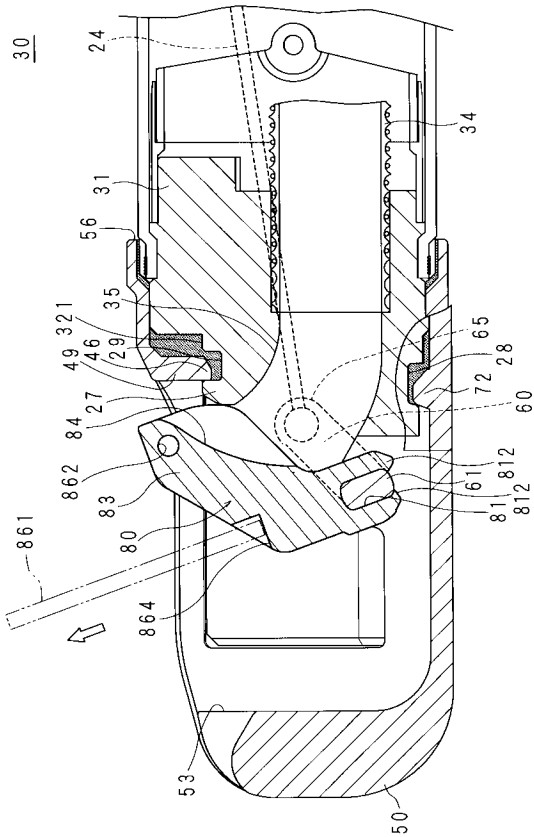
80



【図 3 5】



【図 3 6】



专利名称(译)	电梯，电梯的安装方法和电梯的拆卸方法		
公开(公告)号	<a href="#">JP2019115563A</a>	公开(公告)日	2019-07-18
申请号	JP2017252159	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	齋藤 惠一		
发明人	齋藤 惠一		
IPC分类号	A61B1/018 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/018.514 G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/DA17 2H040/DA19 2H040/DA21 2H040/DA56 2H040/EA01 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/FF37 4C161/HH24 4C161/HH26 4C161/JJ06		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

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。电梯(80)设置有杠杆,该杠杆可旋转地设置在内窥镜的插入部分的尖端处,并且电梯可以附接到内窥镜和从内窥镜拆卸,该内窥镜包括枢转杠杆的枢转部分。在第二升高部分832的端部设置有第一升高部分831,第一升高部分831在一个表面上具有凹部84,第二升高部分832从第一升高部分831的一端突出,以及连接到杠杆的杠杆连接部分81,用于固定杠杆连接部分81和杠杆的升降机固定部分812,以及用于保持从内窥镜移除时使用的手柄的手柄保持部分。[选择图]图12

