

(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2018-110924

(P2018-110924A)

(43) 公開日 平成30年7月19日(2018.7.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 6 5 0	2 H 0 4 0
A 6 1 B 1/018 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 7 1 5	4 C 1 6 1
G O 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 6 3 2	
	A 6 1 B 1/018 5 1 4	
	G O 2 B 23/24 A	
審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 27 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2018-71833 (P2018-71833)	(71) 出願人	000113263
(22) 出願日	平成30年4月3日 (2018.4.3)		H O Y A 株式会社
(62) 分割の表示	特願2017-549355 (P2017-549355) の分割		東京都新宿区西新宿六丁目10番1号
原出願日	平成29年7月18日 (2017.7.18)	(74) 代理人	100114557
(31) 優先権主張番号	特願2016-141762 (P2016-141762)		弁理士 河野 英仁
(32) 優先日	平成28年7月19日 (2016.7.19)	(74) 代理人	100078868
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		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 H O Y A 株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 CA04 CA11 CA23 DA03 DA11 DA12 DA14 DA15 DA21 DA42 DA51 GA02 GA11 4C161 AA01 BB04 CC06 DD03 FF35 HH24 JJ06

(54) 【発明の名称】 内視鏡用キャップ

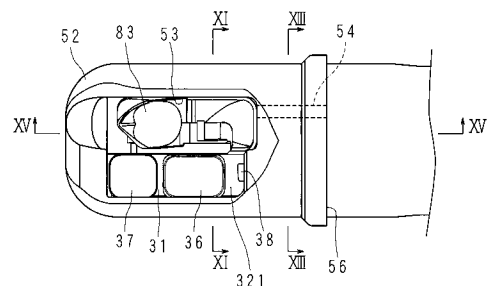
(57) 【要約】

【課題】内視鏡先端からの取り外しが容易な起上台付き内視鏡用キャップを提供すること。

【解決手段】内視鏡用キャップは、内視鏡の挿入部の先端に着脱することが可能なカバー52と、前記カバー52に設けられた切欠部54と、前記カバー52の内側に配置された起上台80とを備え、前記切欠部54から前記カバー52を破断することにより前記カバー52を前記内視鏡から外すことが可能である。

【選択図】 図10

30



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の挿入部の先端に着脱することが可能なカバーと、
前記カバーに設けられた切欠部と、
前記カバーの内側に配置された起上台とを備え、
前記切欠部から前記カバーを破断することにより前記カバーを前記内視鏡から外すことが可能な内視鏡用キャップ。

【請求項 2】

前記起上台は、前記カバーの内側に軸支された起上台軸と、前記起上台軸と交差する方向に突出する起上部と、前記起上部の前記起上台軸側に設けられたレバー連結部とを有し

10

、
前記レバー連結部は、前記内視鏡の挿入部の先端に回動可能に設けられたレバーに着脱可能に連結する

請求項 1 に記載の内視鏡用キャップ。

【請求項 3】

前記カバーの内側に、起上台取付孔を有する台座を備え、

前記起上台軸は、前記起上台取付孔に挿入されている

請求項 2 に記載の内視鏡用キャップ。

【請求項 4】

前記カバーは、開口端部と、側面に開口する窓部とを有する有底筒型であり、

20

前記開口端部は、前記内視鏡の挿入部の先端に着脱することが可能である

請求項 1 から請求項 3 のいずれか一つに記載の内視鏡用キャップ。

【請求項 5】

前記切欠部は、前記窓部の縁に連続して前記開口端部側に向けて設けられた三角形の切欠きである

請求項 4 に記載の内視鏡用キャップ。

【請求項 6】

前記切欠部は、前記開口端部と前記窓部との間にわたって形成された溝状の切欠きである

請求項 4 に記載の内視鏡用キャップ。

30

【請求項 7】

前記切欠部は、前記開口端部から、前記窓部に向けて先細り形状に設けられた切欠きである

請求項 4 に記載の内視鏡用キャップ。

【請求項 8】

前記切欠部は、前記窓部の縁と前記開口端部との間に列状に設けられた複数の小孔である

請求項 4 に記載の内視鏡用キャップ。

【請求項 9】

1 回の症例に使用された後に、前記内視鏡から外されて廃棄される

40

請求項 1 から請求項 8 のいずれか一つに記載の内視鏡用キャップ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡用キャップに関する。

【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

50

【 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）。挿入部の先端に着脱自在なキャップに起上台を取り付けた内視鏡が開示されている（特許文献２）。起上台、起上ワイヤおよび起上台を覆うキャップと挿入部とを着脱自在にした内視鏡が開示されている（特許文献３）。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 4 】

【 特許文献 1 】 特開平 8 - 5 6 9 0 0 号公報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 2 - 1 7 6 5 5 号公報

【 特許文献 3 】 特開平 6 - 3 1 5 4 5 8 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。特許文献 2 および特許文献 3 に開示された内視鏡では、キャップの着脱に手間が掛かる。

【 0 0 0 6 】

一つの側面では、内視鏡先端からの取り外しが容易な起上台付き内視鏡用キャップ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 】

【 0 0 0 7 】

内視鏡用キャップは、内視鏡の挿入部の先端に着脱することが可能なカバーと、前記カバーに設けられた切欠部と、前記カバーの内側に配置された起上台とを備え、前記切欠部から前記カバーを破断することにより前記カバーを前記内視鏡から外すことが可能である。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 8 】

一つの側面では、内視鏡先端からの取り外しが容易な起上台付き内視鏡用キャップを提供することができる。

【 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 】 キャップの斜視図である。

【 図 5 】 起上台の斜視図である。

【 図 6 】 キャップ取付前の挿入部の先端の斜視図である。

【 図 7 】 キャップ取付前の挿入部の先端の斜視図である。

【 図 8 】 レバーの斜視図である。

【 図 9 】 レバーの分解斜視図である。

【 図 1 0 】 挿入部の先端の側面図である。

【 図 1 1 】 図 1 0 の X I - X I 線による挿入部の断面図である。

【 図 1 2 】 図 1 1 の X I I - X I I 線による挿入部の断面図である。

【 図 1 3 】 図 1 0 の X I I I - X I I I 線によるカバーの断面図である。

【 図 1 4 】 キャップを挿入部の先端に取り付ける工程を説明する断面図である。

【 図 1 5 】 図 1 0 の X V - X V 線による挿入部の断面図である。

【 図 1 6 】 起上台を起上した内視鏡の断面図である。

【 図 1 7 】 実施の形態 2 の挿入部の断面図である。

【 図 1 8 】 実施の形態 3 のカバーの断面図である。

10

20

30

40

50

【図 19】実施の形態 4 のカバーの断面図である。

【図 20】実施の形態 5 の挿入部の先端の側面図である。

【図 21】実施の形態 6 の挿入部の先端の側面図である。

【図 22】実施の形態 7 の挿入部の先端の側面図である。

【図 23】実施の形態 8 の挿入部の先端の側面図である。

【図 24】実施の形態 9 の挿入部の拡大断面図である。

【図 25】実施の形態 10 のキャップの斜視図である。

【図 26】実施の形態 11 の挿入部の先端の側面図である。

【図 27】図 26 の X X V I I - X X V I I 線による挿入部の断面図である。

【発明を実施するための形態】

10

【0010】

[実施の形態 1]

図 1 は、内視鏡 10 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。

【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。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。キャップ 50 は、本実施の形態の内視鏡用キャップの一例である。

20

【0012】

本実施の形態の内視鏡 10 は、キャップ 50 を先端部 31 から着脱することが可能である。キャップ 50 は、外装部材であるカバー 52 および起上台 80 (図 2 参照) を有する。キャップ 50 の構造の詳細については後述する。

【0013】

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。

【0014】

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。

30

【0015】

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。

【0016】

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。

40

【0017】

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。

50

【 0 0 1 8 】

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 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 および図 3 に矢印で示すように、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。

【 0 0 1 9 】

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。

10

【 0 0 2 0 】

図 4 は、キャップ 5 0 の斜視図である。図 4 は、キャップ 5 0 を内視鏡 1 0 への取付側から見た斜視図である。キャップ 5 0 は、カバー 5 2、台座 7 0 および起上台 8 0 を有する。カバー 5 2 は、一端に開口端部 5 6 を、他端に底を有する有底筒型である。カバー 5 2 は、窓部 5 3 の開口端部 5 6 側に、内側に向けて突出する突出部 4 9 を有する。

【 0 0 2 1 】

台座 7 0 は、カバー 5 2 の窓部 5 3 に対向する内面から窓部 5 3 に向けて立ち上がる第 1 壁 7 7 および第 1 壁 7 7 のカバー 5 2 側からカバー 5 2 の内面に沿って延びる第 2 壁 7 8 を有する。第 1 壁 7 7 は、広面がカバー 5 2 の軸方向と平行である板状である。

20

【 0 0 2 2 】

台座 7 0 は、第 1 壁 7 7 を貫通する起上台取付孔 7 6 を有する。台座 7 0 は、起上台取付孔 7 6 に起上台 8 0 を回動可能に取り付けた状態で、カバー 5 2 の内面に接着または溶着等により固定されている。回動は、所定の角度の範囲内での回転運動を意味する。

【 0 0 2 3 】

図 5 は、起上台 8 0 の斜視図である。図 4 および図 5 を使用して、起上台 8 0 の構成を説明する。起上台 8 0 は、起上台軸 8 2、起上部 8 3 およびレバー連結部 8 1 を有する。起上台軸 8 2 は、割り溝を有する円柱形の軸である。起上台軸 8 2 は、端部に一回り太い抜け止めを有する。起上台軸 8 2 の中心軸と交差する方向に、起上部 8 3 が配置されている。起上部 8 3 は、一面に起上台軸 8 2 から遠い側が広がったスプーン状の窪み部 8 4 を有する。

30

【 0 0 2 4 】

起上部 8 3 の起上台軸 8 2 側に、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、起上台軸 8 2 と同軸の円筒面の内面に、起上台軸 8 2 と交差する向きに設けられた丸穴である。さらに具体的には、起上台軸 8 2 の中心線と、レバー連結部 8 1 の中心線とは直交する。レバー連結部 8 1 は、角穴、楕円形穴等でも良い。レバー連結部 8 1 は、起上部 8 3 を貫通しても良いし、貫通しなくても良い。以後の説明では、凹状のレバー連結部 8 1 を連結凹部と記載する場合がある。

【 0 0 2 5 】

起上台軸 8 2 は、起上台取付孔 7 6 に挿入されている。起上台 8 0 は、起上台軸 8 2 代わりに台座 7 0 に対して回動可能である。起上台軸 8 2 の端部に設けられた抜け止めが、一旦挿入された起上台軸 8 2 が起上台取付孔 7 6 から外れることを防止する。窪み部 8 4 は、窓部 5 3 に対向して配置されている。

40

【 0 0 2 6 】

図 4 および図 5 を使用して、キャップ 5 0 の組立方法について説明する。まず、起上台 8 0 を台座 7 0 に回動可能に取り付ける。具体的には、起上台取付孔 7 6 に起上台軸 8 2 を挿入する。次に、台座 7 0 をカバー 5 2 の内面に固定する。具体的には、第 2 壁 7 8 の一面に接着剤を塗布した台座 7 0 を、開口端部 5 6 側からカバー 5 2 の内面に挿入する。第 2 壁 7 8 の接着剤を塗布した面を、カバー 5 2 の内面に押し付けた状態で、接着剤を硬

50

化させる。起上台軸 8 2 を起上台取付孔 7 6 に挿入する際の方向と、台座 7 0 をカバー 5 2 に挿入する方向とは交差している。

【 0 0 2 7 】

図 6 は、キャップ 5 0 取付前の挿入部 3 0 の先端の斜視図である。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 の近傍に棒状の起上台連結部 6 1 が露出している。起上台連結部 6 1 については後述する。

【 0 0 2 8 】

先端部 3 1 は、挿入部 3 0 の長手方向に沿った第 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 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。光学収容部 3 3 の外側には、第 2 平面部 3 2 2 が設けられている。

【 0 0 2 9 】

レバー室 6 9 は中空である。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。先端部 3 1 は、操作部側の外周にキャップ固定溝 3 9 を有する。

【 0 0 3 0 】

図 7 は、キャップ 5 0 取付前の挿入部 3 0 の先端の斜視図である。図 7 は、レバー室蓋 6 7 (図 1 1 参照) を外し、レバー室 6 9 の内部をみえるようにした状態を示す。レバー室 6 9 の内部に、回動連結部 6 4 およびワイヤ固定部 6 5 が収容されている。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。

【 0 0 3 1 】

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。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。

【 0 0 3 2 】

図 8 は、レバー 6 0 の斜視図である。レバー 6 0 は、レバー軸 6 3 、起上台連結部 6 1 、回動連結部 6 4 、ワイヤ固定部 6 5 および 2 個のリング 6 2 を有する。

【 0 0 3 3 】

レバー軸 6 3 は、円柱形の軸である。レバー軸 6 3 の側面からレバー軸 6 3 の中心軸と交差する方向に、円柱形の起上台連結部 6 1 が突出している。レバー軸 6 3 の端部から、レバー軸 6 3 の中心軸と交差し、かつ、起上台連結部 6 1 の突出方向とは異なる方向に、回動連結部 6 4 が突出している。回動連結部 6 4 の端部に割り溝を有するワイヤ固定部 6 5 が設けられている。レバー軸 6 3 の、起上台連結部 6 1 と回動連結部 6 4 とに挟まれた部分に、2 個のリング 6 2 が固定されている。

【 0 0 3 4 】

図 9 は、レバー 6 0 の分解斜視図である。起上台連結部 6 1 は、一端に雄ねじを有する。レバー軸 6 3 は、側面に雌ねじを有する。リング 6 2 を通したレバー軸 6 3 を、支持壁 6 8 に設けた孔に通した後に、起上台連結部 6 1 の雄ねじとレバー軸 6 3 の雌ねじとを結合することにより、レバー 6 0 が支持壁 6 8 に回動可能に支持される。起上台連結部 6 1 の端部に設けられた平面部をラジオペンチ等の工具で保持して回すことにより、起上台連結部 6 1 とレバー軸 6 3 とを強固に結合することができる。

【 0 0 3 5 】

図 1 0 は、挿入部 3 0 の先端の側面図である。図 1 0 は、キャップ 5 0 を取り付けた挿入部 3 0 の先端を、窓部 5 3 側から見た図である。キャップ 5 0 は、先端部 3 1 の先端側から押し込むことにより、挿入部 3 0 に固定されている。レバー室 6 9 の先端側の端面は、キャップ 5 0 の底に当接する。窓部 5 3 内に、観察窓 3 6 、照明窓 3 7 および起上部 8

10

20

30

40

50

3 がみえる。

【 0 0 3 6 】

図 1 1 は、図 1 0 の X I - X I 線による挿入部 3 0 の断面図である。レバー室 6 9 は、レバー室蓋 6 7 により封止されている。レバー軸 6 3 が支持壁 6 8 を貫通する孔は、2 個のリング 6 2 により封止されている。以上の構造により、レバー室 6 9 の内部への水等が浸入が防止されている。

【 0 0 3 7 】

図 1 1 中の観察窓 3 6 の下側には、レンズ等の観察光学系が配置されている。観察光学系を介して図示しない撮像素子が撮影した映像は、図示しないビデオプロセッサで処理されて、表示装置に表示される。

10

【 0 0 3 8 】

図 1 1 中の観察光学系の下側には、ライトガイドファイバ 3 7 1 が配置されている。ライトガイドファイバ 3 7 1 は、照明窓 3 7 に接続されている。ライトガイドファイバ 3 7 1 は、図示しない光源装置から照明窓 3 7 に照明光を導く。

【 0 0 3 9 】

カバー 5 2 は、第 2 平面部 3 2 2 に対応する平面部を内面に有する。第 2 平面部 3 2 2 とカバー 5 2 の平面部が当接することにより、キャップ 5 0 の回転を防止する。

【 0 0 4 0 】

図 1 2 は、図 1 1 の X I I - X I I 線による挿入部 3 0 の断面図である。X I I - X I I 断面は、レバー軸 6 3 の中心軸および起上台軸 8 2 の中心軸を通り、挿入部 3 0 の長手方向に沿った断面である。図 1 1 および図 1 2 に示すように、レバー軸 6 3 の中心軸と、起上台軸 8 2 の中心軸とは、同軸に配置されている。レバー 6 0 は、内視鏡 1 0 の挿入部 3 0 の先端に、レバー軸 6 3 まわりに回動可能に設けられている。

20

【 0 0 4 1 】

起上台連結部 6 1 が、レバー連結部 8 1 に挿入されている。起上台連結部 6 1 とレバー連結部 8 1 とにより、レバー 6 0 と起上台 8 0 とが連結されている。すなわち、レバー軸 6 3 を中心としてレバー 6 0 が回動する場合には、起上台 8 0 もレバー 6 0 と一体になって回動する。レバー軸 6 3 の中心軸と、起上台軸 8 2 の中心軸とが、同軸に配置されているため、起上台 8 0 はレバー 6 0 と滑らかに連動する。

【 0 0 4 2 】

以上に説明したように、キャップ 5 0 を内視鏡 1 0 の先端部 3 1 に装着した際、起上台 8 0 はレバー 6 0 に連結される。ここで連結は、レバー 6 0 が回動した場合に、起上台 8 0 がレバー 6 0 と共に回動する状態を意味する。

30

【 0 0 4 3 】

以後の説明では、図 1 2 に示すような突起状の起上台連結部 6 1 を起上突起と記載する場合がある。起上突起は、図 5 を使用して説明した連結凹部に挿入可能な形状である。

【 0 0 4 4 】

カバー 5 2 は、内面に開口端部 5 6 の縁に沿って延びる取付突起 5 5 を有する。取付突起 5 5 は、開口端部 5 6 側の方が、カバー 5 2 の底側に比べてなだらかな傾斜を有する。取付突起 5 5 は、先端部 3 1 の外周部に設けられたキャップ固定溝 3 9 と係合する。

40

【 0 0 4 5 】

開口端部 5 6 側の傾斜がゆるやかであるので、挿入部 3 0 の先端にキャップ 5 0 を押し込む際には、比較的容易に取付突起 5 5 がキャップ固定溝 3 9 に入る。一方、底側の傾斜が急であるので、一旦固定されたキャップ 5 0 は、挿入部 3 0 から外れにくい。なお、挿入部 3 0 の先端にキャップ 5 0 を押し込んだ後、キャップ 5 0 の開口端部 5 6 および挿入部 3 0 に医療用テープ等を巻きつけても良い。このようにすることにより、キャップ 5 0 をさらに強固に固定することができる。

【 0 0 4 6 】

図 1 3 は、図 1 0 の X I I I - X I I I 線によるカバー 5 2 の断面図である。図 1 3 においては、カバー 5 2 以外の部材は図示を省略する。突出部 4 9 の、カバー 5 2 の中心側

50

を向く面は平面である。第 1 平面部 3 2 1 と突出部 4 9 とが当接することにより、キャップ 5 0 の回転を防止する。

【 0 0 4 7 】

カバー 5 2 は、内面に略三角形断面の切欠部 5 4 を有する。図 1 0 に破線で示すように、切欠部 5 4 は、窓部 5 3 の縁と、開口端部 5 6 との間にわたって形成された溝である。

【 0 0 4 8 】

図 1 4 は、キャップ 5 0 を挿入部 3 0 の先端に取り付ける工程を説明する断面図である。起上操作レバー 2 1 を操作して、起上台連結部 6 1 を挿入部 3 0 の先端側に向ける。キャップ 5 0 内の起上台 8 0 も、レバー連結部 8 1 を開口端部 5 6 側に向ける。

【 0 0 4 9 】

この状態で、キャップ 5 0 を先端部 3 1 に先端側から押し込む。カバー 5 2 が一時的に拡がり、取付突起 5 5 がキャップ固定溝 3 9 に係合する。これにより、キャップ 5 0 が先端部 3 1 に固定される。起上台連結部 6 1 がレバー連結部 8 1 に入ることにより、レバー 6 0 と起上台 8 0 とが一体になって回動可能になる。前述のように、レバー室 6 9 の先端側の端面とカバー 5 2 の底、第 1 平面部 3 2 1 と突出部 4 9、および第 2 平面部 3 2 2 とカバー 5 2 の内面に設けられた平面がそれぞれ当接する。この構造により、キャップ 5 0 の回転およびがたつきが防止される。

【 0 0 5 0 】

図 1 5 は、図 1 0 の X V - X V 線による挿入部 3 0 の断面図である。図 1 6 は、起上台 8 0 を起上した内視鏡 1 0 の断面図である。図 1 5 および図 1 6 を使用して、起上台 8 0 の動きを説明する。

【 0 0 5 1 】

図 1 5 に示す状態では、起上台 8 0 はカバー 5 2 の内側に收容されている。窪み部 8 4 は、チャンネル出口 3 5 から突出した処置具先端部 4 1 を図 1 5 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。

【 0 0 5 2 】

起上操作レバー 2 1 が動くことにより、起上操作レバー 2 1 に接続された起上ワイヤ 2 4 が操作部側に引っ張られる。起上ワイヤ 2 4 に引っ張られて、レバー 6 0 がレバー軸 6 3 を軸として回動する。起上台連結部 6 1 がレバー連結部 8 1 と連結しているため、起上台 8 0 もレバー 6 0 と一体となって、立ち上がるように回動する。その結果、起上台 8 0 と窓部 5 3 との間の距離が変化する。

【 0 0 5 3 】

図 1 6 は、起上台 8 0 が回動した状態を示す。起上台 8 0 に押されて、チャンネル出口 3 5 から突出した処置具先端部 4 1 が操作部側に屈曲する。図 1 6 に示すように、起上台 8 0 が立ち上がるように回動することを、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。

【 0 0 5 4 】

本実施の形態の内視鏡 1 0 の使用方法の概要を説明する。内視鏡 1 0 は、キャップ 5 0 を外し、洗浄等を行った状態で保管されている。キャップ 5 0 は、滅菌パックに入った状態で提供される。ユーザは、滅菌パックからキャップ 5 0 を取り出し、内視鏡 1 0 の先端部 3 1 に取り付ける。

【 0 0 5 5 】

ユーザは、挿入部 3 0 を検査対象者の口から挿入する。観察窓 3 6 を介して撮影した映像を見ながら、ユーザは挿入部 3 0 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 4 0 等をチャンネル入口 2 2 から挿入する。処置具先端部 4 1 が挿入部 3 0 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 2 1 を操作して、処置具先端部 4 1 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 4 0 をチャンネル 3 4 から抜去する。ユーザは内視鏡 1 0 を検査対象者が

10

20

30

40

50

ら抜去して、検査または処置を終了する。

【 0 0 5 6 】

カバー 5 2 は、切欠部 5 4 を利用して破断することにより、容易に取り外すことができる。たとえば、ユーザは窓部 5 3 から指等を差し込み、切欠部 5 4 に沿って開口端部 5 6 に向けてカバー 5 2 を外側に捲りあげるようにして、カバー 5 2 を破断する。本実施の形態のキャップ 5 0 は、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。

【 0 0 5 7 】

ユーザは、キャップ 5 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。図 6 に示すように、キャップ 5 0 を外した後の内視鏡 1 0 には起上台 8 0 が付いていない。起上台 8 0 を固定する際に用いる起上台連結部 6 1 は、図 6 に示すように、先端部 3 1 に露出している。レバー室 6 9 は、レバー室蓋 6 7 および O リング 6 2 により封止されているので、起上ワイヤ 2 4 の経路には体液等が付着しない。

【 0 0 5 8 】

以上により、起上台 8 0 および起上ワイヤ 2 4 付近の複雑な構造を洗浄するための特別な洗浄作業等が不要であるので、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内視鏡 1 0 を提供することができる。

【 0 0 5 9 】

本実施の形態の内視鏡 1 0 は、起上台 8 0 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 1 0 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および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 4 0 を誘導して、処置等を行うためである。

【 0 0 6 0 】

なお、側視型の内視鏡 1 0 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 1 0 を、十二指腸内視鏡と呼ぶ場合がある。

【 0 0 6 1 】

本実施の形態によると、使用後にカバー 5 2 を破断して挿入部 3 0 から取り外すので、誤って再使用することを防止できるキャップ 5 0 を提供することができる。本実施の形態によると、起上台 8 0 およびキャップ 5 0 を着脱可能な内視鏡 1 0 を提供することができる。本実施の形態によると、起上台 8 0 を備えない通常の内視鏡と同様の手順で洗浄等の処理を行うことが可能な、起上台 8 0 を備える内視鏡 1 0 を提供することができる。

【 0 0 6 2 】

本実施の形態によると、台座 7 0 とカバー 5 2 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。

【 0 0 6 3 】

回動部には、起上ワイヤ 2 4 の代わりに伸縮可能な S M A (Shape memory alloy) アクチュエータを使用しても良い。このようにする場合には、S M A アクチュエータの一端をワイヤ固定部 6 5 に、他端を先端部 3 1 に固定する。S M A アクチュエータの周囲にヒータを配置する。ヒータは、起上操作レバー 2 1 の動きに連動して作動するようにする。

【 0 0 6 4 】

ヒータが作動して S M A アクチュエータが縮むことにより、レバー 6 0 および起上台 8 0 が回動する。回動部には、その他任意のリニア型のアクチュエータを使用することができる。

【 0 0 6 5 】

回動部には、小型モータ等の回動型のアクチュエータを使用しても良い。小型モータをレバー室 6 9 に配置し、モータ軸とレバー軸 6 3 とを連結することにより、レバー 6 0 を回動させることが可能である。

【 0 0 6 6 】

10

20

30

40

50

回動部にアクチュエータを使用する場合には、たとえば音声制御等のユーザの手を使わない手段を用いて起上台 80 を操作しても良い。

【0067】

キャップ 50 は、レバー連結部 81 を開口端部 56 の側に向けた状態で、起上台 80 とカバー 52 または台座 70 とを粘着材等により仮固定した状態で提供されても良い。このようにすることにより、キャップ 50 を挿入部 30 に取り付けの前に起上台 80 の向きを確認する手間を省き、簡便に使用できるキャップ 50 を提供することができる。

【0068】

仕様の異なる複数の種類のキャップ 50 から、ユーザが手技に応じた仕様のキャップ 50 を選択して使用するようにしても良い。たとえば、起上台 80 の回動可能範囲を狭く制限するストッパを設けたキャップ 50 が提供されても良い。回動可能範囲を狭くすることにより、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で使用する場合に、過剰な屈曲による機器の破損を防止することができる。

10

【0069】

窪み部 84 が、処置具先端部 41 の外径に沿う形状である場合には、起上時に処置具 40 が左右にぶれにくく、操作しやすい傾向がある。窪み部 84 の形状の異なる起上台 80 を有する複数の種類のキャップ 50 が提供されても良い。たとえば、細い処置具 40 を保持しやすい形状の窪み部 84 を備えるキャップ 50 を使用することにより、ガイドワイヤ等の細い処置具 40 を精密に操作しやすくなる。

【0070】

20

このようにすることにより、用途に適したキャップ 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。

【0071】

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、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。

【0072】

レバー連結部 81 が突起状であり、起上台連結部 61 がレバー連結部 81 に対応する凹部であっても良い。

30

【0073】

[実施の形態 2]

本実施の形態は、台座 70 とカバー 52 とを一体に形成したキャップ 50 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。

【0074】

図 17 は、実施の形態 2 の挿入部 30 の断面図である。図 17 は、図 10 に示す X I - X I 線と同様の位置で切断した断面を示す。本実施の形態においては、台座 70 は、カバー 52 の内面に一体に形成されている。

【0075】

40

たとえば、3D プリンタを使用することにより、この種のカバー 52 を製作することが可能である。複数の材料を印刷することが可能な 3D プリンタを使用することにより、台座 70 およびカバー 52 と、台座 70 に対して回動可能な起上台 80 とを同時に製作することも可能である。

【0076】

本実施の形態によると、使用する部品数が少ないキャップ 50 を提供することができる。

【0077】

[実施の形態 3]

本実施の形態は、カバー 52 の外面に切欠部 54 を有するキャップ 50 に関する。実施

50

の形態 1 と共通する部分については、説明を省略する。

【 0 0 7 8 】

図 1 8 は、実施の形態 3 のカバー 5 2 の断面図である。図 1 8 は、図 1 0 に示す X I I I - X I I I 線と同様の位置で切断した断面を示す。カバー 5 2 は、外面に略三角形断面の切欠部 5 4 を有する。切欠部 5 4 は、窓部 5 3 の縁と開口端部 5 6 との間にわたって形成された溝である。

【 0 0 7 9 】

本実施の形態によると、ユーザは、切欠部 5 4 の位置を視覚および触覚により確認することができる。そのため、カバー 5 2 を破断可能な場所をユーザが容易に発見することが可能なキャップ 5 0 を提供することができる。なお、実施の形態 1 のように切欠部 5 4 をカバー 5 2 の内面に設ける場合には、カバー 5 2 の表面に切欠部 5 4 の位置を示すマークを入れることにより、本実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【 0 0 8 0 】

[実施の形態 4]

本実施の形態は、カバー 5 2 の内面および外面に切欠部 5 4 を有するキャップ 5 0 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。

【 0 0 8 1 】

図 1 9 は、実施の形態 4 のカバー 5 2 の断面図である。図 1 9 は、図 1 0 に示す X I I I - X I I I 線と同様の位置で切断した断面を示す。カバー 5 2 は、第 1 切欠部 5 4 1 および第 2 切欠部 5 4 2 の 2 本の切欠部 5 4 を有する。

【 0 0 8 2 】

第 1 切欠部 5 4 1 は、カバー 5 2 の外面に設けられた略三角形断面の溝である。第 2 切欠部 5 4 2 は、カバー 5 2 の内面に設けられた略三角形断面の溝である。第 1 切欠部 5 4 1 および第 2 切欠部 5 4 2 は、窓部 5 3 の縁と開口端部 5 6 との間とにわたって形成された溝である。第 1 切欠部 5 4 1 の溝の底と第 2 切欠部 5 4 2 の溝の底とは近接している。

【 0 0 8 3 】

本実施の形態によると、ユーザは、第 1 切欠部 5 4 1 の位置を視覚および触覚により確認することができる。第 1 切欠部 5 4 1 の先端近傍でカバー 5 2 の肉厚が薄くなっている。そのため、ユーザがさらに容易にカバー 5 2 を破断して取り外すことができるキャップ 5 0 を提供することができる。

【 0 0 8 4 】

[実施の形態 5]

本実施の形態は、窓部 5 3 の縁に切欠部 5 4 を有するキャップ 5 0 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。

【 0 0 8 5 】

図 2 0 は、実施の形態 5 の挿入部 3 0 の先端の側面図である。図 2 0 は、キャップ 5 0 を取り付けした挿入部 3 0 の先端を、窓部 5 3 側から見た図である。本実施の形態のカバー 5 2 は、窓部 5 3 の開口端部 5 6 側の縁に、略三角形の切欠部 5 4 を有する。

【 0 0 8 6 】

切欠部 5 4 が、カバー 5 2 と先端部 3 1 とを結合する取付突起 5 5 (図 1 2 参照) を横切らないため、内視鏡 1 0 の使用中にはキャップ 5 0 の固定強度が高い。一方、内視鏡 1 0 の使用終了後に、ユーザが、窓部 5 3 の縁を広げる方向に力を加えることにより、切欠部 5 4 の先端を基点にカバー 5 2 が破断する。これにより、キャップ 5 0 を容易に取り外すことができる。

【 0 0 8 7 】

本実施の形態によると、固定強度が高く、使用後は容易に破断して取り外すことが可能なキャップ 5 0 を提供することができる。

【 0 0 8 8 】

[実施の形態 6]

本実施の形態は、窓部 5 3 の縁およびカバー 5 2 の外面に切欠部 5 4 を有するキャップ 5 0 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。

【 0 0 8 9 】

図 2 1 は、実施の形態 6 の挿入部 3 0 の先端の側面図である。図 2 1 は、キャップ 5 0 を取り付けした挿入部 3 0 の先端を、窓部 5 3 側から見た図である。本実施の形態のカバー 5 2 は、第 1 切欠部 5 4 1 および第 3 切欠部 5 4 3 の 2 つの切欠部 5 4 を有する。

【 0 0 9 0 】

第 1 切欠部 5 4 1 は、カバー 5 2 の外面に設けられた略三角形断面の溝である。第 1 切欠部 5 4 1 の幅は、開口端部 5 6 近傍で広がっている。第 1 切欠部 5 4 1 は、窓部 5 3 の縁と開口端部 5 6 との間にわたって形成された溝である。

10

【 0 0 9 1 】

第 3 切欠部 5 4 3 は、窓部 5 3 の開口端部 5 6 側の縁に設けられた略三角形の切欠きである。第 3 切欠部 5 4 3 は、第 1 切欠部 5 4 1 と重なる位置に設けられている。

【 0 0 9 2 】

本実施の形態によると、ユーザが、窓部 5 3 の縁を広げる方向に力を加えることにより、第 3 切欠部 5 4 3 の先端を基点にして、第 3 切欠部 5 4 3 に連続する第 1 切欠部 5 4 1 に沿ってカバー 5 2 が破断する。これにより、キャップ 5 0 をさらに容易に取り外すことができる。そのため、ユーザが容易にカバー 5 2 を破断して取り外すことができるキャップ 5 0 を提供することができる。

【 0 0 9 3 】

20

[実施の形態 7]

本実施の形態は、窓部 5 3 の縁と開口端部 5 6 との間に一列にならんだ小孔状の切欠きの列を有するキャップ 5 0 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。

【 0 0 9 4 】

図 2 2 は、実施の形態 7 の挿入部 3 0 の先端の側面図である。図 2 2 は、キャップ 5 0 を取り付けした挿入部 3 0 の先端を、窓部 5 3 側から見た図である。本実施の形態のカバー 5 2 は、第 3 切欠部 5 4 3 および第 4 切欠部 5 4 4 の 2 つの切欠部 5 4 を有する。

【 0 0 9 5 】

第 3 切欠部 5 4 3 は、窓部 5 3 の開口端部 5 6 側の縁に設けられた略三角形の切欠きである。第 4 切欠部 5 4 4 は、第 3 切欠部 5 4 3 の先端部近傍と開口端部 5 6 との間に一列にならんだ小孔状の切欠きの列である。第 4 切欠部 5 4 4 は、たとえばレーザ光を用いてカバー 5 2 に孔を空けるレーザ加工により製作することができる。

30

【 0 0 9 6 】

本実施の形態によると、ユーザが、窓部 5 3 の縁を広げる方向に力を加えることにより、第 3 切欠部 5 4 3 の先端を基点に第 4 切欠部 5 4 4 に沿ってカバー 5 2 が破断する。これにより、キャップ 5 0 を容易に取り外すことができる。そのため、ユーザが容易にカバー 5 2 を破断して取り外すことができるキャップ 5 0 を提供することができる。

【 0 0 9 7 】

第 4 切欠部 5 4 4 は、2 列以上にならんだ切欠きの列でも良い。第 4 切欠部 5 4 4 は、カバー 5 2 を貫通しない切欠きの列でも良い。

40

【 0 0 9 8 】

[実施の形態 8]

本実施の形態は、カバー 5 2 の外面および開口端部 5 6 の縁に切欠部 5 4 を有するキャップ 5 0 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。

【 0 0 9 9 】

図 2 3 は、実施の形態 8 の挿入部 3 0 の先端の側面図である。図 2 3 は、キャップ 5 0 を取り付けした挿入部 3 0 の先端を、窓部 5 3 側から見た図である。本実施の形態のカバー 5 2 は、第 1 切欠部 5 4 1 および第 5 切欠部 5 4 5 の 2 つの切欠部 5 4 を有する。

【 0 1 0 0 】

50

第 1 切欠部 5 4 1 は、カバー 5 2 の外面に設けられた略三角形断面の溝である。第 1 切欠部 5 4 1 の幅は、開口端部 5 6 近傍で広がっている。第 1 切欠部 5 4 1 は、窓部 5 3 の縁と開口端部 5 6 との間にわたって形成された溝である。

【 0 1 0 1 】

第 5 切欠部 5 4 5 は、開口端部 5 6 側の縁から窓部 5 3 に向けて設けられた略三角形の切欠きである。第 5 切欠部 5 4 5 は、第 1 切欠部 5 4 1 と重なる位置に設けられている。

【 0 1 0 2 】

本実施の形態によると、ユーザが、開口端部 5 6 側から第 5 切欠部 5 4 5 の縁を広げる方向に力を加えることにより、第 5 切欠部 5 4 5 の先端を基点に第 1 切欠部 5 4 1 に沿ってカバー 5 2 が破断する。これにより、キャップ 5 0 をさらに容易に取り外すことができる。そのため、ユーザがさらに容易にカバー 5 2 を破断して取り外すことができるキャップ 5 0 を提供することができる。

10

【 0 1 0 3 】

[実施の形態 9]

本実施の形態は、レバー連結部 8 1 を開口端部 5 6 の側に向けた状態で、起上台 8 0 とカバー 5 2 または台座 7 0 とを仮固定した状態で提供されるキャップ 5 0 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。

【 0 1 0 4 】

図 2 4 は、実施の形態 9 の挿入部 3 0 の拡大断面図である。図 2 4 は、図 1 1 に示す X I I - X I I 線と同様の位置で切断した断面の、起上台 8 0 付近における拡大図を示す。起上台 8 0 は、仮止体 8 6 により台座 7 0 に固定されている。

20

【 0 1 0 5 】

仮止体 8 6 は、たとえばシリコン系、または、シアノアクリル系等の接着剤である。仮止体 8 6 は、キャップ 5 0 を組み立てる際にたとえば精密ディスペンサ等により、所定の位置に、所定の量だけ塗布される。その後、仮止体 8 6 は所定の硬化条件により硬化させられる。

【 0 1 0 6 】

仮止体 8 6 は、キャップ 5 0 の輸送中に外れない程度の接着強度を有し、輸送中の振動等による起上台 8 0 の回動を抑止する。そのため、ユーザは、キャップ 5 0 を挿入部 3 0 に取り付ける前に起上台 8 0 の向きを確認および調整する手間を掛けることなく、容易に取り付けることができる。

30

【 0 1 0 7 】

さらに仮止体 8 6 は、起上操作レバー 2 1 の操作により外れる程度の接着強度を有する。すなわち、仮止体 8 6 は、使用前の起上台 8 0 を仮止めすることにより、挿入部 3 0 に取り付ける前の起上台 8 0 の回動を抑止する機能を有する。

【 0 1 0 8 】

ユーザは、キャップ 5 0 を挿入部 3 0 に取り付けた後、窓部 5 3 を下に向けた状態で、起上操作レバー 2 1 を操作する。これにより仮止体 8 6 が外れ、起上台 8 0 が回動可能になる。外れた仮止体 8 6 は、窓部 5 3 から外に出る。その後、ユーザはキャップ 5 0 を取り付けた内視鏡 1 0 を使用する。

40

【 0 1 0 9 】

仮止体 8 6 は、水あるいは湯に浸すと容易に溶ける水性の接着剤であっても良い。ユーザは、キャップ 5 0 を挿入部 3 0 に取り付けた後、内視鏡の先端部を水または湯に漬けることにより、仮止体 8 6 を外すことができる。

【 0 1 1 0 】

本実施の形態によると、ユーザが容易に内視鏡 1 0 に取り付けられるキャップ 5 0 を提供できる。

【 0 1 1 1 】

なお、仮止体 8 6 は、起上台 8 0 とカバー 5 2 または台座 7 0 とを固定し、起上台の回動を抑止可能な任意の場所に配置することができる。

50

【 0 1 1 2 】

[実施の形態 1 0]

本実施の形態は、起上台軸 8 2 と起上台取付孔 7 6 との間を仮固定した状態で提供されるキャップ 5 0 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。

【 0 1 1 3 】

図 2 5 は、実施の形態 1 0 のキャップ 5 0 の斜視図である。図 2 5 は、キャップ 5 0 を内視鏡 1 0 への取付側から見た斜視図である。

【 0 1 1 4 】

起上台軸 8 2 の端面と、起上台取付孔 7 6 の内面とを繋ぐように、仮止体 8 6 が配置されている。仮止体 8 6 は、粘度の高い接着剤である。仮止体 8 6 は、2 箇所以上に設けられていても良い。仮止体 8 6 は、起上台軸 8 2 の端面の縁に沿って円周状に設けられていても良い。仮止体 8 6 は、起上台軸 8 2 の端面を覆うように設けられていても良い。

10

【 0 1 1 5 】

ユーザは、キャップ 5 0 を挿入部 3 0 に取り付けた後、起上操作レバー 2 1 を操作する。これにより仮止体 8 6 が外れ、起上台 8 0 が回動可能になる。外れた仮止体 8 6 は、台座 7 0 と、内視鏡 1 0 の先端部 3 1 との間の空間に留まる。

【 0 1 1 6 】

本実施の形態によると、ユーザが容易に内視鏡 1 0 に取り付けられるキャップ 5 0 を提供できる。本実施の形態によると、仮止体 8 6 は、使用後にキャップ 5 0 を内視鏡 1 0 から取り外すまで、キャップ 5 0 の内部に留まる。したがって、内視鏡検査の準備を行う段階で仮止体 8 6 を散らかすことのないキャップ 5 0 を提供できる。

20

【 0 1 1 7 】

[実施の形態 1 1]

本実施の形態は、仮止体 8 6 がテープ状であるキャップ 5 0 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。

【 0 1 1 8 】

図 2 6 は、実施の形態 1 1 の挿入部 3 0 の先端の側面図である。図 2 6 は、キャップ 5 0 を取り付けた直後の挿入部 3 0 の先端を、窓部 5 3 側から見た図である。図 2 7 は、図 2 6 の X X V I I - X X V I I 線による挿入部 3 0 の断面図である。

【 0 1 1 9 】

本実施の形態の仮止体 8 6 は、テープ状の紙または樹脂等の基材の片面に粘着材が塗布された、いわゆる粘着テープである。以後の説明では、粘着材が塗布された側の面を粘着面 8 6 1 という。なお、仮止体 8 6 は、機材と粘着材との間にスポンジ等の緩衝材を有しても良い。粘着材は、発泡体になっていても良い。

30

【 0 1 2 0 】

仮止体 8 6 は、内視鏡 1 0 にキャップ 5 0 を取り付けた場合の挿入方向に沿って窓部 5 3 の一部分を覆う。仮止体 8 6 の両端の粘着面 8 6 1 は、カバー 5 2 の表面に粘着固定されている。起上部 8 3 の端部は、粘着面 8 6 1 に粘着固定されている。したがって、起上台 8 0 の回動が抑止される。

【 0 1 2 1 】

ユーザは、キャップ 5 0 を挿入部 3 0 に取り付けた後、仮止体 8 6 をキャップ 5 0 から剥がす。これにより、起上台 8 0 が回動可能になる。

40

【 0 1 2 2 】

本実施の形態によると、仮止体 8 6 を外した事をユーザが容易に認識できるキャップ 5 0 を提供できる。

【 0 1 2 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

50

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。

【0124】

以上の実施の形態1から11を含む実施形態に関し、さらに以下の付記を開示する。

【0125】

(付記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内視鏡用キャップにおいて、

開口端部を有する有底筒型のカバーと、

前記カバーの内側に回動可能に支持されており、前記内視鏡の前記カバーへの装着時に前記レバーに連結され、該レバーの回動に応じて回動する起上台と

10

を備える内視鏡用キャップ。

【0126】

(付記2)

前記カバーは、側面に窓部を有し、

前記起上台は、前記カバーに回動可能に支持された起上台軸および前記開口端部側に設けられており、前記レバーに連結可能なレバー連結部を備える

付記1に記載の内視鏡用キャップ。

【0127】

(付記3)

前記起上台は、前記窓部との間の距離が変化する方向に回動可能である付記2に記載の内視鏡用キャップ。

20

【0128】

(付記4)

前記カバーは、前記窓部に連続する切欠部を有する付記2または付記3に記載の内視鏡用キャップ。

【0129】

(付記5)

前記カバーの内側に固定された台座を有し、

前記起上台軸は、前記台座を介して前記カバーの内側に回動可能に支持されている付記2から付記4のいずれか一つに記載の内視鏡用キャップ。

30

【0130】

(付記6)

挿入部の先端の一部から挿入方向に突出し、挿入方向に沿った支持壁を備える中空のレバー室と、

前記支持壁を貫通するレバー軸および前記レバー室の外側に設けられて表面に露出する起上台連結部を有し、前記レバー軸周りに回動可能なレバーと、

を備える内視鏡。

【0131】

(付記7)

開口端部を有する有底筒型のカバーと、前記カバーの内側に回動可能に支持されており、前記内視鏡の前記カバーへの装着時に前記起上台連結部と連結され、該レバーの回動に応じて回動する起上台とを含む内視鏡用キャップを備える付記6に記載の内視鏡。

40

【0132】

(付記8)

台座に、起上台軸を有する起上台の前記起上台軸を挿入し、

開口端部を有する有底筒型のカバーに、前記開口端部側から、前記台座を前記起上台と共に挿入し、

前記カバーと前記台座とを固定する

内視鏡用キャップの製造方法。

50

【 0 1 3 3 】

(付 記 9)

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を用意し、

開口端部を有する有底筒型のカバーと、前記カバーの内側に回動可能に支持されており、前記内視鏡の前記カバーへの装着時に前記レバーに連結され、該レバーの回動に応じて回動する起上台とを有する内視鏡用キャップを前記内視鏡に取り付ける

内視鏡用キャップの使用方法。

【 0 1 3 4 】

(付 記 1 0)

前記カバーに設けられた切欠部を通じて、該カバーを破断し、

破断後に前記内視鏡用キャップを前記内視鏡から取り外す

付記 9 に記載の内視鏡用キャップの使用方法。

【 0 1 3 5 】

(付 記 1 1)

内視鏡の挿入部の先端に着脱することが可能なカバーと、

前記カバーに設けられた切欠部とを備え、

前記切欠部から前記カバーを破断することにより前記カバーを前記内視鏡から外すことが可能な内視鏡用キャップ。

【 0 1 3 6 】

(付 記 1 2)

前記カバーの内側に配置された起上台を備える

付記 1 1 に記載の内視鏡用キャップ。

【 0 1 3 7 】

(付 記 1 3)

前記内視鏡は、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、

前記カバーの内側に固定されており、起上台取付孔を有する台座を備え、

前記カバーは、開口端部、および、側面に開口する窓部を有し、前記開口端部を前記内視鏡の挿入部の先端に着脱することが可能な有底筒型であり、

前記切欠部は、前記窓部に連続し、

前記起上台は、前記カバーの内側に配置されており、前記起上台取付孔に挿入された起上台軸と、前記起上台軸と交差する方向に突出する起上部と、前記起上部の前記開口端部側に配置され前記レバーに連結するレバー連結部とを有し、前記台座に対して前記起上台軸周りに回動可能である

付記 1 2 に記載の内視鏡用キャップ。

【 0 1 3 8 】

(付 記 1 4)

前記起上台は、前記窓部との間の距離が変化する方向に回動可能である付記 1 3 に記載の内視鏡用キャップ。

【 0 1 3 9 】

(付 記 1 5)

前記カバーは、前記台座と一体に形成されている、付記 1 3 または付記 1 4 に記載の内視鏡用キャップ。

【 0 1 4 0 】

(付 記 1 6)

前記切欠部は、前記窓部の縁に連続して前記開口端部側に向けて設けられた三角形の切欠きである、付記 1 3 から付記 1 5 のいずれか一つに記載の内視鏡用キャップ。

【 0 1 4 1 】

(付 記 1 7)

10

20

30

40

50

前記切欠部は、前記開口端部と前記窓部との間との間にわたって形成された溝状の切欠である付記 13 から付記 16 のいずれか一つに記載の内視鏡用キャップ。

【0142】

(付記 18)

前記切欠部は、前記カバーの外面に設けられている付記 17 に記載の内視鏡用キャップ。

【0143】

(付記 19)

前記切欠部は、前記カバーの内面に設けられている付記 17 に記載の内視鏡用キャップ。

【0144】

(付記 20)

前記切欠部は、前記カバーの内面および外面に設けられている付記 17 に記載の内視鏡用キャップ。

【0145】

(付記 21)

前記カバーは、前記開口端部側の内面の縁に沿って延びる取付突起を有する付記 13 から付記 20 のいずれか一つに記載の内視鏡用キャップ。

【0146】

(付記 22)

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内視鏡用キャップにおいて、

筒型のカバーと、

前記カバーの内側に回動可能に支持されており、前記レバーに連結されて、該レバーの回動に応じて回動する起上台と、

前記内視鏡用キャップが前記内視鏡に装着される前には前記起上台の回動を抑止するように仮止めする仮止体と

を備える内視鏡用キャップ。

【0147】

(付記 23)

前記仮止体は、前記起上台と前記カバーとを固定する

付記 22 に記載の内視鏡用キャップ。

【0148】

(付記 24)

前記仮止体は、前記レバーの回動により前記起上台または前記カバーから外れる

付記 22 または付記 23 に記載の内視鏡用キャップ。

【0149】

(付記 25)

1 回の症例に使用された後に、前記内視鏡から外されて廃棄される、付記 13 から付記 24 のいずれか一つに記載のシングルユース用の内視鏡用キャップ。

【0150】

(付記 26)

挿入部の先端の一部から挿入方向に突出し、挿入方向に沿った支持壁を備える中空のレバー室と、

前記レバー室の外側から遠隔操作される回動部と、

前記支持壁を貫通するレバー軸、前記レバー軸に連続して設けられており、前記レバー室内に収容され前記回動部に連結された回動連結部および前記レバー室の外側に設けられて表面に露出する起上台連結部を有し、前記レバー軸周りに回動可能なレバーと、

を備える内視鏡。

【0151】

10

20

30

40

50

(付記 27)

開口端部および側面に設けられた窓部と、前記窓部に連続する切欠部とを有し、前記開口端部を内視鏡の挿入部の先端に着脱することが可能な有底筒型のカバーと、前記カバーの内側に固定されており、起上台取付孔を有する台座と、前記カバーの内側に配置されており、前記起上台取付孔に挿入された起上台軸と、前記起上台軸と交差する方向に突出する起上部と、前記起上部の前記開口端部側に配置されたレバー連結部とを有し、前記台座に対して前記起上台軸周りに回転可能な起上台とを含む内視鏡用キャップを備え、

前記開口端部を前記挿入部の先端に取り付けた場合に、

前記起上台連結部は、前記レバー連結部に連結し、

前記起上台軸は、前記レバー軸と同軸に配置されている

10

付記 26 に記載の内視鏡。

【0152】

(付記 28)

前記レバー連結部は、前記開口端部側に開口する凹部であり、

前記起上台連結部は、前記レバー連結部に対応する突起である

付記 27 に記載の内視鏡。

【0153】

(付記 29)

前記レバー連結部は、前記開口端部側に突出する突起であり、

前記起上台連結部は、前記レバー連結部に対応する凹部である

20

付記 27 または付記 28 に記載の内視鏡。

【0154】

(付記 30)

前記回転連結部は、前記レバー軸と交差する方向に突出する付記 27 から付記 29 のいずれか一つに記載の内視鏡。

【0155】

(付記 31)

前記回転部は、前記挿入部を貫通する起上ワイヤである付記 30 に記載の内視鏡。

【0156】

(付記 32)

30

台座に設けられた起上台取付孔に、起上台軸、前記起上台軸と交差する方向に突出する起上部および前記起上部の前記起上台軸側に配置されたレバー連結部を有する起上台の前記起上台軸を挿入し、

開口端部および側面に設けられた窓部と、前記窓部に連続する切欠部とを有し、内視鏡の挿入部の先端に着脱することが可能な有底筒型のカバーに、前記開口端部側から、前記台座を前記起上台と共に挿入し、

前記カバーと前記台座とを固定する

内視鏡用キャップの製造方法。

【0157】

(付記 33)

40

前記起上台軸の挿入方向は、前記台座の挿入方向と交差する、付記 32 に記載の内視鏡用キャップの製造方法。

【符号の説明】

【0158】

10 内視鏡

12 軟性部

13 湾曲部

20 操作部

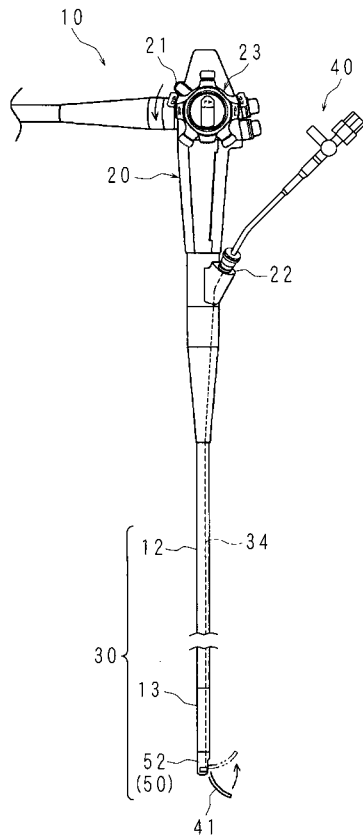
21 起上操作レバー

22 チャンネル入口

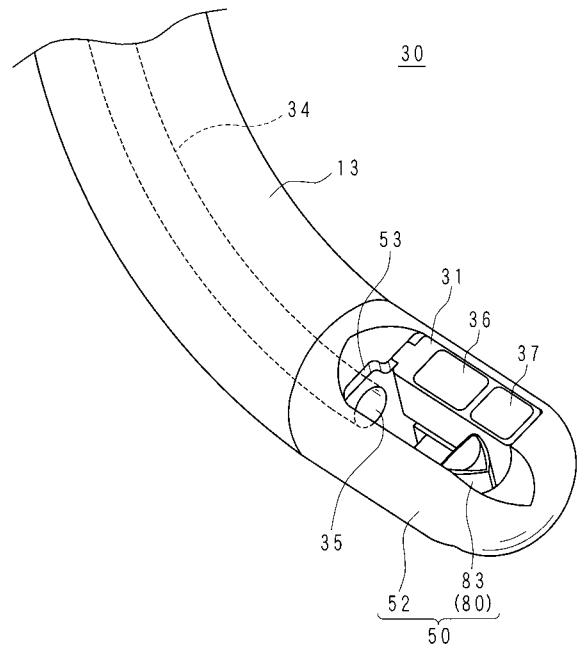
50

2 3	湾曲ノブ	
2 4	起上ワイヤ（回動部）	
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	
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	10
3 7	照明窓	
3 7 1	ライトガイドファイバ	
3 8	ノズル	
3 9	キャップ固定溝	
4 0	処置具	
4 1	処置具先端部	
4 9	突出部	
5 0	キャップ（内視鏡用キャップ）	
5 2	カバー	
5 3	窓部	20
5 4	切欠部	
5 4 1	第 1 切欠部	
5 4 2	第 2 切欠部	
5 4 3	第 3 切欠部	
5 4 4	第 4 切欠部	
5 4 5	第 5 切欠部	
5 5	取付突起	
5 6	開口端部	
6 0	レバー	
6 1	起上台連結部	30
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 7	レバー室蓋	
6 8	支持壁	
6 9	レバー室	
7 0	台座	
7 6	起上台取付孔	
8 0	起上台	40
8 1	レバー連結部	
8 2	起上台軸	
8 3	起上部	
8 4	窪み部	
8 6	仮止体	
8 6 1	粘着面	

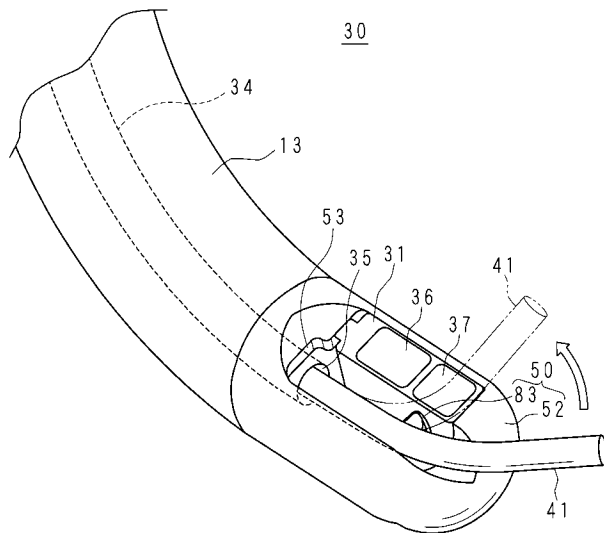
【図 1】



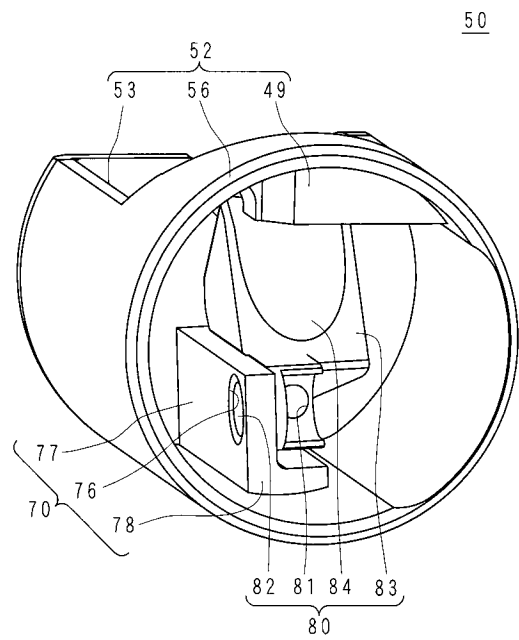
【図 2】



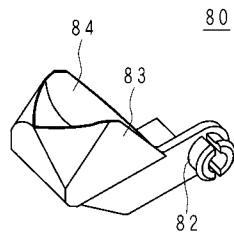
【図 3】



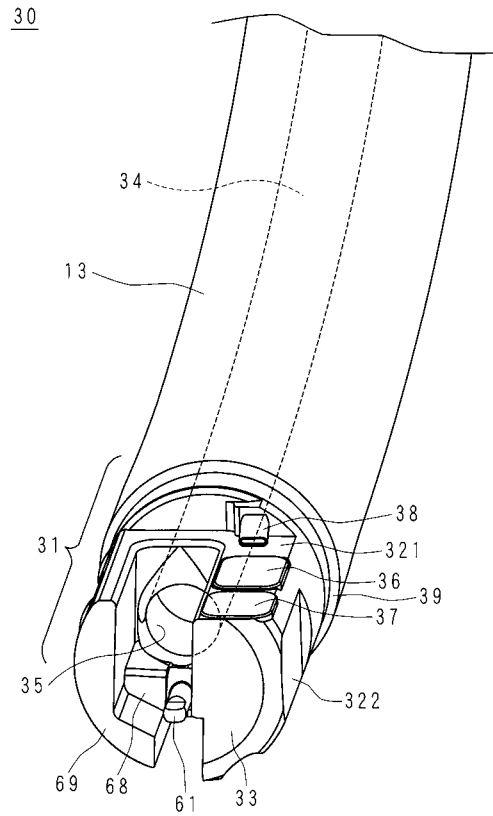
【図 4】



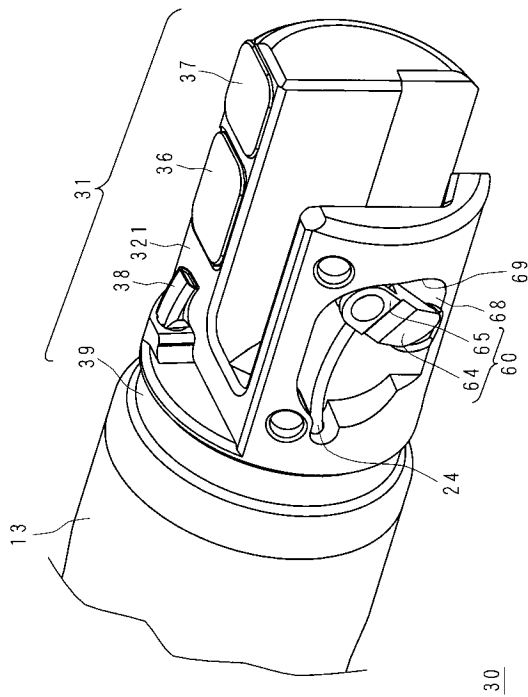
【図 5】



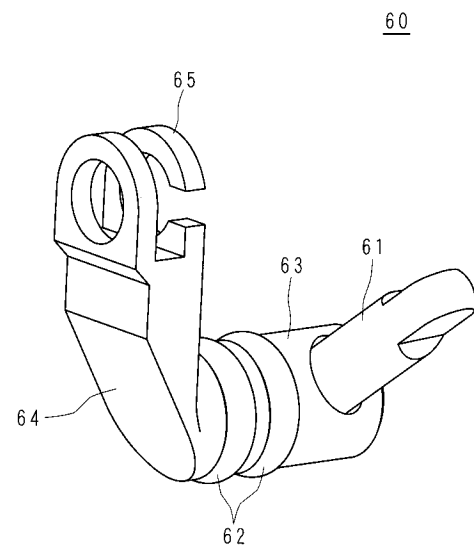
【図 6】



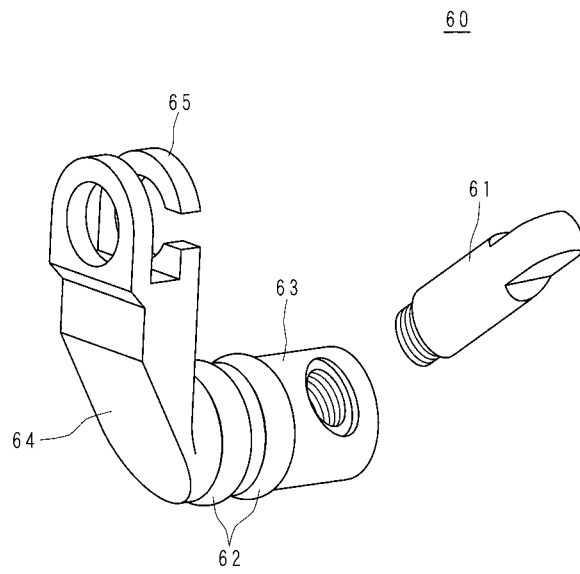
【図 7】



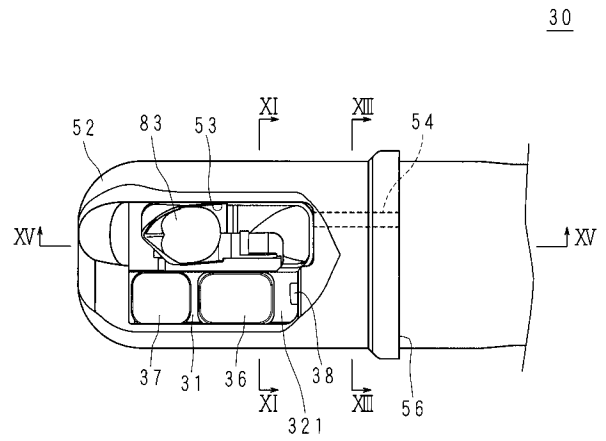
【図 8】



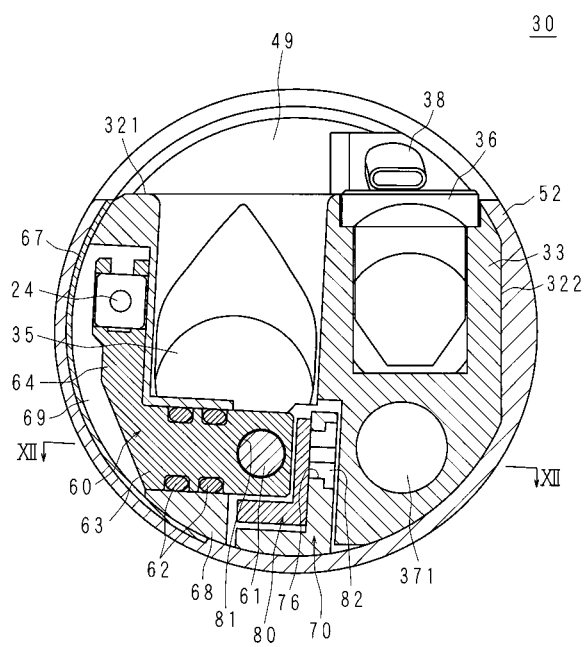
【図 9】



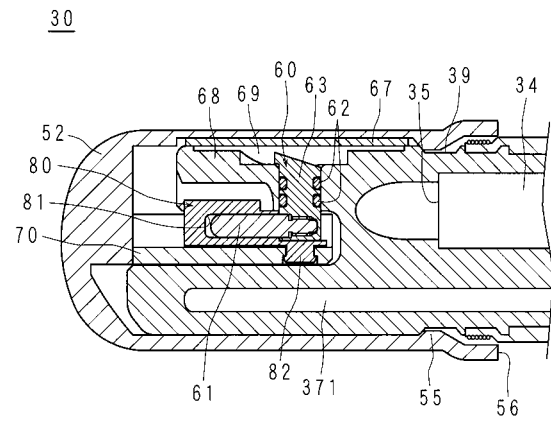
【図 10】



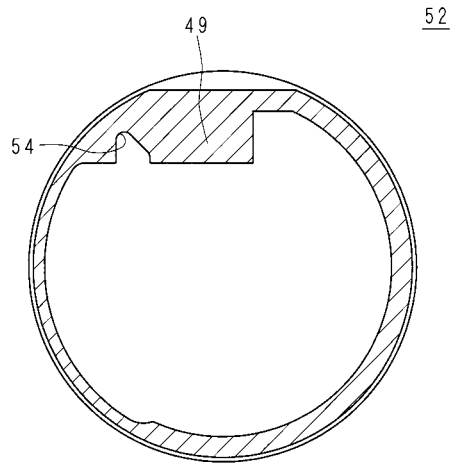
【図 11】



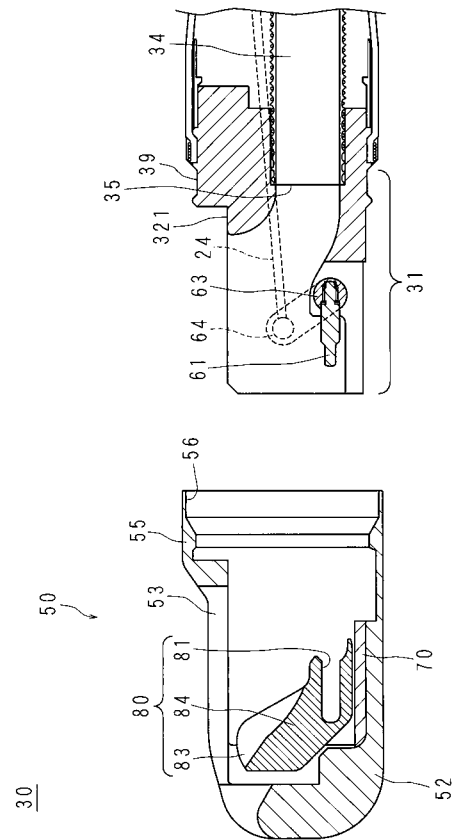
【図 12】



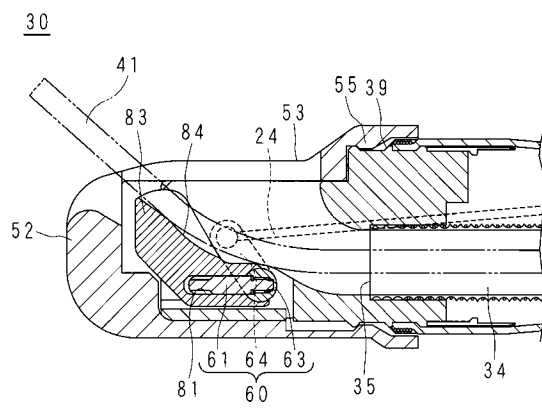
【図 13】



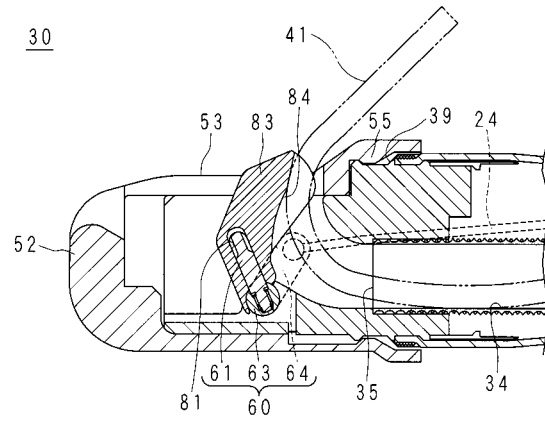
【図 14】



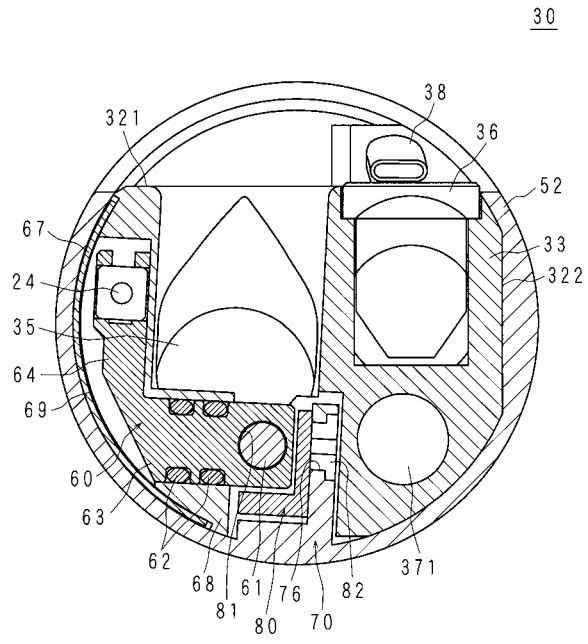
【図 15】



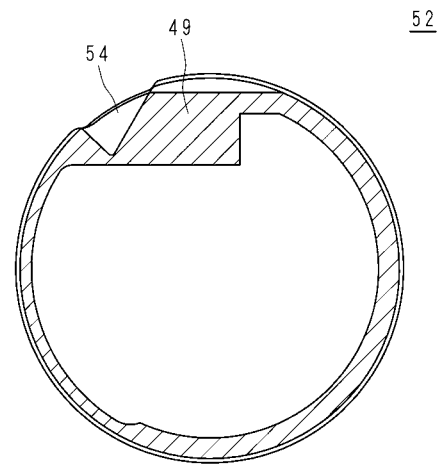
【図 16】



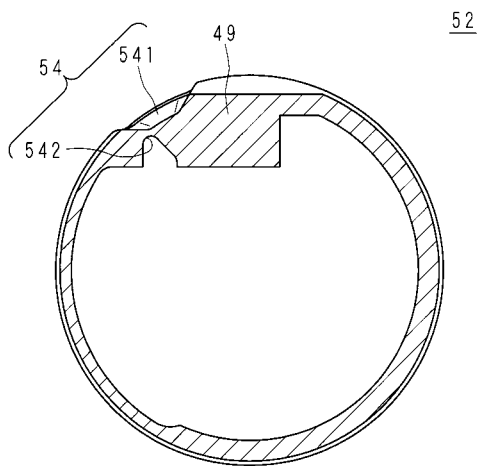
【図 17】



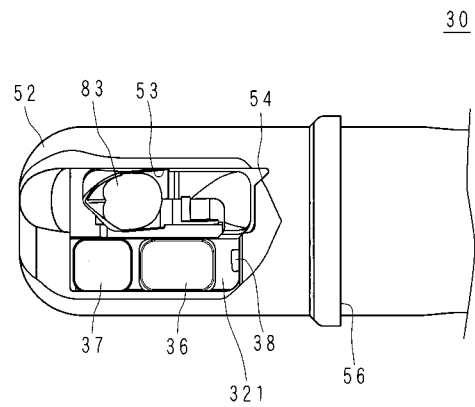
【図 18】



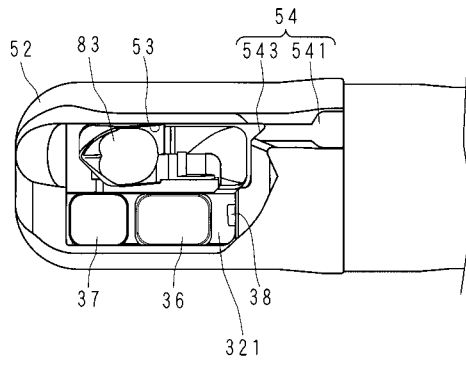
【図 19】



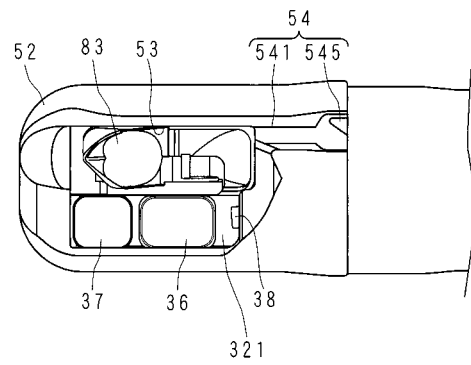
【図 20】



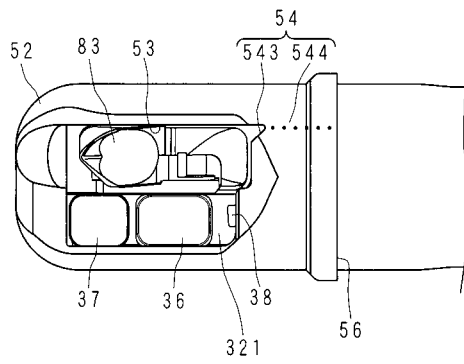
【図 2 1】

30

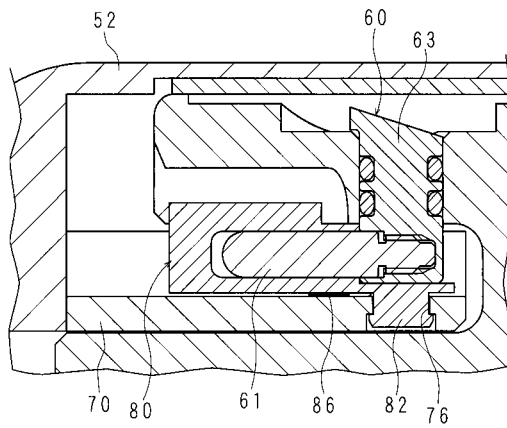
【図 2 3】

30

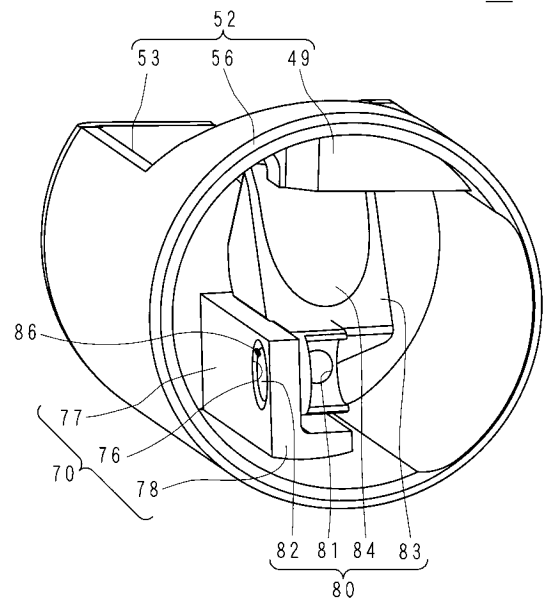
【図 2 2】

30

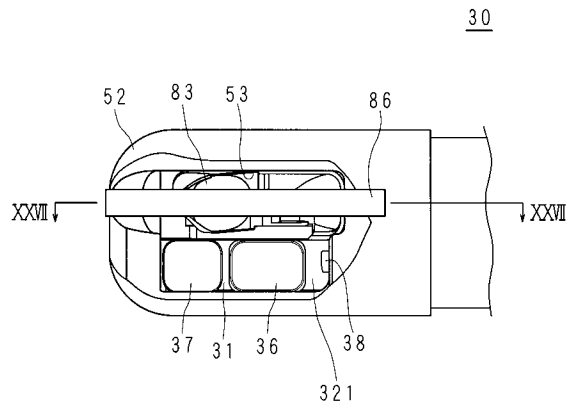
【図 2 4】

30

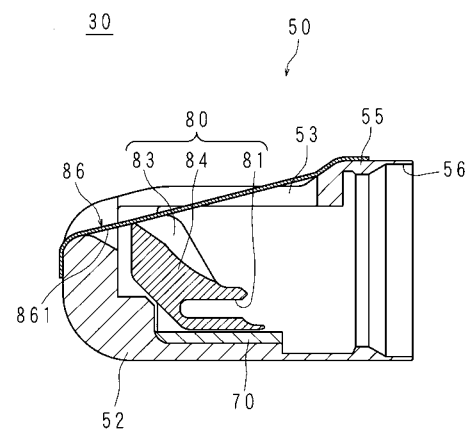
【図 2 5】

50

【図 26】



【図 27】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード (参考)

G 0 2 B 23/24

B

专利名称(译)	内窥镜帽		
公开(公告)号	JP2018110924A	公开(公告)日	2018-07-19
申请号	JP2018071833	申请日	2018-04-03
[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	A61B1/00 A61B1/018 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00098 A61B1/00101 A61B1/00137 A61B1/018 G02B23/2423 A61B1/0011		
FI分类号	A61B1/00.650 A61B1/00.715 A61B1/00.632 A61B1/018.514 G02B23/24.A G02B23/24.B		
F-TERM分类号	2H040/CA04 2H040/CA11 2H040/CA23 2H040/DA03 2H040/DA11 2H040/DA12 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA21 2H040/DA42 2H040/DA51 2H040/GA02 2H040/GA11 4C161/AA01 4C161/BB04 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/HH24 4C161/JJ06		
优先权	2016141762 2016-07-19 JP		
其他公开文献	JP6691163B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

30

要解决的问题：为内窥镜盖提供可以容易地连接到内窥镜远端和从内窥镜的远端移除的固定基座。注意：内窥镜盖包括：盖子52，其可以容易地附接到盖子52和从盖子52移除。内窥镜插入部分的远端；凹口54设置在盖子52上；通过使盖子52从凹口54破裂，可以从内窥镜上取下盖子52。图10：图10

