

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7192113号
(P7192113)

(45)発行日 令和4年12月19日(2022.12.19)

(24)登録日 令和4年12月9日(2022.12.9)

(51)国際特許分類 F I
A 6 1 B 1/018(2006.01) A 6 1 B 1/018 5 1 4

請求項の数 15 (全29頁)

(21)出願番号	特願2021-524893(P2021-524893)	(73)特許権者	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
(86)(22)出願日	令和2年6月4日(2020.6.4)	(74)代理人	100114557 弁理士 河野 英仁
(86)国際出願番号	PCT/JP2020/022053	(74)代理人	100078868 弁理士 河野 登夫
(87)国際公開番号	WO2020/246533	(72)発明者	樽本 哲也 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
(87)国際公開日	令和2年12月10日(2020.12.10)	(72)発明者	鳩間 崇弘 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
審査請求日	令和3年11月26日(2021.11.26)	審査官	富永 昌彦
(31)優先権主張番号	特願2019-106999(P2019-106999)		
(32)優先日	令和1年6月7日(2019.6.7)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		
(31)優先権主張番号	特願2019-107000(P2019-107000)		
(32)優先日	令和1年6月7日(2019.6.7)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 起上台アタッチメント、内視鏡、起上台アタッチメントの取付方法および起上台アタッチメントの取り外し方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡に着脱可能な起上台アタッチメントにおいて、

前記内視鏡は、挿入部の長手方向に対して傾斜する傾斜面と、第1内壁および前記第1内壁に対向する第2内壁を有し前記傾斜面に開口する起上台溝と、前記起上台溝の内側に回動可能に設けられたレバーとを備えており、

前記傾斜面の一部を覆う傾斜面板と、前記傾斜面板の縁から立ち上がり前記第1内壁に沿って配置される第1板と、前記第2内壁に当接する第2板とを有する保持体と、

前記第1板と前記第2板との間に回動可能に支持されており、前記レバーに連結するレバー連結部を有する起上台と

を備え、

前記傾斜面板に当接する第1当接部と、前記第1当接部から前記第1板と前記第2板との間に突出する弾性板と、前記弾性板の先端から前記第1板側に突出し、前記第1板の先端面に当接する第1保持突起とを有する第1治具に取り付けられて供給される

起上台アタッチメント。

【請求項2】

前記保持体は、前記傾斜面板と前記第2板とを連結する連結部を有し、

前記弾性板は前記連結部と前記起上台との間に配置されている

請求項1に記載の起上台アタッチメント。

【請求項3】

前記第 2 板の前記第 1 板に対向する面は、前記第 1 当接部から前記弾性板と並行に突出する第 2 保持突起の側面に当接する

請求項 1 に記載の起上台アタッチメント。

【請求項 4】

前記保持体は、前記傾斜面板と前記第 2 板とを連結する連結部を有し、

前記第 2 保持突起は前記連結部と前記起上台との間に配置されている

請求項 3 に記載の起上台アタッチメント。

【請求項 5】

前記傾斜面板は、前記第 1 板が立ち上がる縁に開口する U 字形の切欠部を有し、

前記第 1 治具は、前記第 1 当接部から前記切欠部を貫通する第 3 保持突起を有する

請求項 1 から請求項 4 のいずれか一つに記載の起上台アタッチメント。

【請求項 6】

前記内視鏡に取り付けられた前記起上台アタッチメントは、

前記傾斜面板に当接する第 2 当接部と、

前記第 2 当接部から突出して前記切欠部を貫通する第 1 突起と、

前記第 2 当接部から前記第 1 板と前記第 2 板との間に突出する第 2 突起と、

前記第 2 突起の先端から前記第 1 板側に突出する第 4 保持突起と

を有する第 2 治具を挿入してから抜去することにより前記挿入部から取り外し可能である

請求項 5 に記載の起上台アタッチメント。

【請求項 7】

前記第 1 板は、先端から前記第 2 板に対向しない側と、前記第 1 板の側面とから突出する係合爪を有し、

前記係合爪の端部は、前記第 1 内壁に設けられた内壁爪に係合し、

前記第 1 突起が前記切欠部に挿入された場合、前記係合爪の中央部が、前記第 1 突起の先端により押圧されることにより、前記第 1 板が変形して前記係合爪と前記内壁爪との係合が外れる

請求項 6 に記載の起上台アタッチメント。

【請求項 8】

前記第 1 突起が前記切欠部に挿入された後に抜去された場合、前記係合爪と前記第 4 保持突起とが係合して、前記第 2 治具とともに前記内視鏡から取り外される

請求項 7 に記載の起上台アタッチメント。

【請求項 9】

前記第 1 板は、前記第 1 突起の前記第 2 突起に対向する面に接触し

前記第 2 板は、前記第 2 突起の前記第 1 突起とは反対側の面に接触する

請求項 6 から請求項 8 のいずれか一つに記載の起上台アタッチメント。

【請求項 10】

前記第 1 治具の一端に、前記第 2 治具が設けられている

請求項 6 から請求項 9 のいずれか一つに記載の起上台アタッチメント。

【請求項 11】

個装材の中に封入された状態で供給される、請求項 1 から請求項 10 のいずれか一つに記載の起上台アタッチメント。

【請求項 12】

滅菌処理された状態で供給される、請求項 11 に記載の起上台アタッチメント。

【請求項 13】

挿入部の長手方向に対して傾斜する傾斜面と、

第 1 内壁および前記第 1 内壁に対向する第 2 内壁を有し前記傾斜面に開口する起上台溝と、

前記第 2 内壁に支持されて前記起上台溝内で回転するレバーと、

前記第 1 内壁に設けられており、前記レバーに係合する起上台を有する起上台アタッチメントに設けられた係合爪と係合する内壁爪と

10

20

30

40

50

前記第 1 内壁の前記内壁爪よりも奥側に設けられており、前記挿入部の先端側に比べて前記第 2 内壁との距離が小さくなる段差部とを備える内視鏡。

【請求項 14】

傾斜面板と、前記傾斜面板の縁から立ち上がり先端に係合爪を有する第 1 板と、前記第 1 板に対向する第 2 板とを有する保持体と、前記第 1 板と前記第 2 板との間に回動可能に支持されており、レバー連結部を有する起上台とを備える起上台アタッチメントを、前記傾斜面板の前記第 1 板に当接する第 1 当接部と、前記第 1 当接部から前記第 1 板と前記第 2 板との間に突出する弾性板と、前記弾性板の先端から前記第 1 板側に突出し、前記第 1 板の先端面よりも先端側に突出する第 1 保持突起とを有する第 1 治具に取り付け、

10

挿入部の長手方向に対して傾斜する傾斜面と、第 1 内壁および前記第 1 内壁に対向する第 2 内壁を有し前記傾斜面に開口する起上台溝と、前記起上台溝の内側に回動可能に設けられたレバーとを備える内視鏡の前記起上台溝に、前記第 1 板および前記第 2 板を前記弾性板と共に差し込み、

前記起上台溝内に設けられた段差部により前記弾性板の先端を前記第 2 板側に屈曲させるとともに、前記係合爪と前記第 1 内壁との接触により前記第 1 板を前記第 2 板側に屈曲させ、

前記第 1 内壁に設けられた内壁爪よりも奥に前記係合爪を差し込み、

前記レバー連結部と前記レバーとを係合させるとともに、前記内壁爪と前記係合爪とを係合させ、

20

前記第 1 治具を引き戻すことにより、前記内視鏡に前記起上台アタッチメントを取り付ける

起上台アタッチメントの取付方法。

【請求項 15】

挿入部の長手方向に対して傾斜する傾斜面と、第 1 内壁および前記第 1 内壁に対向する第 2 内壁を有し前記傾斜面に開口する起上台溝と、前記起上台溝の内側に回動可能に設けられたレバーとを備える内視鏡に、前記傾斜面の一部を覆う傾斜面板と、前記傾斜面板の縁から立ち上がり前記第 1 内壁に沿って配置される第 1 板と、前記第 2 内壁に当接する第 2 板とを有する保持体と、前記第 1 板と前記第 2 板との間に回動可能に支持されており、前記レバーに連結するレバー連結部を有する起上台とを備える起上台アタッチメントを取り付け、

30

前記内視鏡を使用した後に、前記傾斜面板に当接する第 2 当接部と、前記第 2 当接部から突出する第 1 突起と第 2 突起とを有する第 2 治具の前記第 2 突起を前記第 1 板と前記第 2 板との間に差し込み、

前記第 1 突起の先端で前記第 1 板の先端に設けられた係合爪を押圧することにより前記第 1 板を前記第 2 板側に屈曲させ、

前記第 2 治具を引き戻すことにより、前記係合爪と前記第 2 突起の先端から前記第 1 板側に突出する第 4 保持突起とを係合させ、

前記第 2 治具とともに前記起上台アタッチメントを前記内視鏡から取り外す

起上台アタッチメントの取り外し方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、起上台アタッチメント、内視鏡、起上台アタッチメントの取付方法および起上台アタッチメントの取り外し方法に関する。

【背景技術】

【0002】

起上台付きの内視鏡用キャップ、および、内視鏡用キャップと組み合わせて使用する内視鏡が提案されている（特許文献 1）。内視鏡検査の終了後に、内視鏡用キャップと共に起上台を取り外すことにより、内視鏡を容易に洗浄できる。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2018-118080号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、挿入部に対して斜め前方に光学視野を有する、いわゆる前方斜視型の内視鏡のように、特許文献1に記載の内視鏡用キャップを使用することが難しい構造を有する内視鏡がある。

【0005】

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行なえるようにする起上台アタッチメント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】

【0006】

起上台アタッチメントは、内視鏡に着脱可能な起上台アタッチメントにおいて、前記内視鏡は、挿入部の長手方向に対して傾斜する傾斜面と、第1内壁および前記第1内壁に対向する第2内壁を有し前記傾斜面に開口する起上台溝と、前記起上台溝の内側に回動可能に設けられたレバーとを備えており、前記傾斜面の一部を覆う傾斜面板と、前記傾斜面板の縁から立ち上がり前記第1内壁に沿って配置される第1板と、前記第2内壁に当接する第2板とを有する保持体と、前記第1板と前記第2板との間に回動可能に支持されており、前記レバーに連結するレバー連結部を有する起上台とを備え、前記傾斜面板に当接する第1当接部と、前記第1当接部から前記第1板と前記第2板との間に突出する弾性板と、前記弾性板の先端から前記第1板側に突出し、前記第1板の先端面に当接する第1保持突起とを有する第1治具に取り付けられて供給される。

【発明の効果】

【0007】

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行なえるようにする起上台アタッチメント等を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】内視鏡の外観図である。

【図2】起上台アタッチメントを取り付けた挿入部の先端の斜視図である。

【図3】起上台アタッチメントと、起上台アタッチメントを取り外した挿入部の先端との斜視図である。

【図4】起上台アタッチメントの斜視図である。

【図5】起上台アタッチメントを取り付けた挿入部の正面図である。

【図6】図5のV I 方向による挿入部の矢視図である。

【図7】図5のV I I 方向による挿入部の矢視図である。

【図8】図5のV I I I - V I I I 線による挿入部の部分断面図である。

【図9】起上台の動作を説明する説明図である。

【図10】図6のX - X 線による挿入部の部分断面図である。

【図11】図7のX I - X I 線による挿入部の部分断面図である。

【図12】起上台アタッチメントを取り外した挿入部の正面図である。

【図13】図12のX I I I 方向による、起上台アタッチメントを取り外した挿入部の矢視図である。

【図14】保持体の斜視図である。

【図15】保持体の斜視図である。

【図16】図14のX V I 方向による保持体の矢視図である。

【図17】図16のX V I I - X V I I 線による保持体の断面図である。

10

20

30

40

50

【図 18】起上台の斜視図である。

【図 19】図 18 の X I X 方向による起上台の矢視図である。

【図 20】図 18 の X X 方向による起上台の矢視図である。

【図 21】起上台アタッチメントの組立方法を説明する説明図である。

【図 22】起上台アタッチメントの組立方法を説明する説明図である。

【図 23】起上台アタッチメントの組立方法を説明する説明図である。

【図 24】起上台アタッチメントの供給形態を説明する説明図である。

【図 25】着脱治具の斜視図である。

【図 26】着脱治具の斜視図である。

【図 27】図 25 の X X V I I 方向による着脱治具の矢視図である。

10

【図 28】起上台アタッチメントの第 1 治具への取付方法を説明する説明図である。

【図 29】起上台アタッチメントの第 1 治具への取付方法を説明する説明図である。

【図 30】起上台アタッチメントの第 1 治具への取付方法を説明する説明図である。

【図 31】起上台アタッチメントの内視鏡への取付方法を説明する説明図である。

【図 32】起上台アタッチメントの内視鏡への取付方法を説明する説明図である。

【図 33】起上台アタッチメントの内視鏡への取付方法を説明する説明図である。

【図 34】起上台アタッチメントの内視鏡への取付方法を説明する説明図である。

【図 35】起上台アタッチメントの内視鏡への取付方法を説明する説明図である。

【図 36】起上台アタッチメントを内視鏡から取り外す方法を説明する説明図である。

【図 37】起上台アタッチメントを内視鏡から取り外す方法を説明する説明図である。

20

【図 38】起上台アタッチメントを内視鏡から取り外す方法を説明する説明図である。

【図 39】起上台アタッチメントを内視鏡から取り外す方法を説明する説明図である。

【図 40】実施の形態 2 の保持体の斜視図である。

【図 41】実施の形態 2 の起上台アタッチメントを内視鏡から取り外す方法を説明する説明図である。

【図 42】実施の形態 3 の挿入部の先端の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

【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、先端にコンベックス型の超音波プローブ 61 を有する超音波内視鏡である。

30

【0010】

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、送水ボタン 25 および、2 個の湾曲ノブ 23 を有する。操作部 20 は、第 1 チューブ 18 および第 1 コネクタ 16 を介して、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る。操作部 20 は、第 1 コネクタ 16 から延びる第 2 チューブ 19 および第 2 コネクタ 17 を介して、図示しない超音波診断装置にも接続される。

【0011】

挿入部 30 は、一端が操作部 20 に接続された長尺の軟性部 12 を有する。超音波プローブ 61 は、軟性部 12 の他端に湾曲部 13 および先端枠 52 を介して連結されている。湾曲部 13 は、軟性部 12 の内部に挿通された湾曲ワイヤを介して湾曲ノブ 23 と連結されており、湾曲ノブ 23 の操作に応じて湾曲する。

40

【0012】

チャンネル入口 22 と先端枠 52 との間は、管状のチャンネル 34 により連結されている。先端枠 52 の内部には、光学像による観察を行なう際に使用する照明光学系および観察光学系等が組み込まれる。先端枠 52 の構成の詳細については後述する。

【0013】

内視鏡 10 は、挿入部 30 をたとえば被験者の口から消化管に挿入して、光学像による観察、超音波による観察および各種処置を行なう際に使用される。以後の説明では、挿入

50

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、起上台アタッチメント 90 を取り付けした挿入部 30 の先端の斜視図である。起上台アタッチメント 90 の構成については、後述する。超音波プローブ 61 は、凸型の超音波送受波面 63 を有する、いわゆるコンベックス型である。超音波プローブ 61 は、超音波送受波面 63 よりも操作部側に、挿入方向に対して垂直に設けられた 2 本のバルーン給排水溝 64 を有する。

【0015】

先端枠 52 は略円筒形であり、先端側に軸方向に対して傾斜した第 2 傾斜面 552 を有する。挿入方向に対して、超音波送受波面 63 と、第 2 傾斜面 552 とは同じ側に設けられている。第 2 傾斜面 552 に、観察窓 36 および照明窓 37 が配置されている。内視鏡 10 は、挿入方向に対して斜め前方を照明して観察する、いわゆる前方斜視型である。先端枠 52 の先端側の外周に、バルーン固定溝 53 が周設されている。

10

【0016】

図 3 は、起上台アタッチメント 90 と、起上台アタッチメント 90 を取り外した挿入部 30 の先端との斜視図である。

【0017】

先端枠 52 は、先端側から操作部側に向けて延びる略 U 字溝形状型の起上台溝 56 により左右に別れている。起上台溝 56 の操作部側の端部に、チャンネル 34 が開口している。起上台溝 56 は、前述の第 2 傾斜面 552 に連続する第 2 内壁 562 と、第 2 内壁 562 に対向する第 1 内壁 561 とを有する。第 1 内壁 561 に、第 1 傾斜面 551 が連続している。

20

【0018】

第 1 傾斜面 551 は、第 2 傾斜面 552 と略平行であり、第 2 傾斜面 552 よりも操作部側に位置する。以後の説明では、第 1 傾斜面 551 と第 2 傾斜面 552 とを合わせて、傾斜面 55 と記載する場合がある。起上台溝 56 は、傾斜面 55 に開口している。

【0019】

図 4 は、起上台アタッチメント 90 の斜視図である。図 4 は、図 3 とは異なる向きから見た起上台アタッチメント 90 を示す。図 3 および図 4 を使用して、起上台アタッチメント 90 の構成の概要を説明する。

30

【0020】

起上台アタッチメント 90 は、保持体 70 および起上台 80 を含む。保持体 70 は、略三角形板状の傾斜面板 75 と、第 1 板 71、第 2 板 72 および第 3 板 73 とを含む。第 1 板 71 および第 3 板 73 は、傾斜面板 75 の 2 辺から同じ側にそれぞれ略垂直に突出する。第 2 板 72 と第 1 板 71 とは略平行である。傾斜面板 75 と第 2 板 72 とは、連結部 74 を介して接続されている。

【0021】

第 1 板 71 の先端には、第 2 板 72 側を除く三方に突出する係合爪 711 が設けられている。傾斜面板 75 には、第 2 板 72 側から第 3 板 73 側に向かう略 U 字型の切欠部 77 が設けられている。切欠部 77 は、第 1 板 71 も二分している。

40

【0022】

第 2 板 72 は、略五角形状である。第 2 板 72 の第 1 辺 721 (図 15 参照) は、連結部 74 と繋がっている。第 1 辺 721 に隣接する第 2 辺 722 (図 15 参照) は傾斜面板 75 と略平行である。第 2 辺 722 に隣接する第 3 辺 723 (図 15 参照) から略垂直に、第 2 板 72 の厚さと略同一幅の分割溝 728 が設けられている。第 2 板 72 の第 1 板 71 に対向する面に、ストッパ突起 729 が設けられている。ストッパ突起 729 は、第 3 辺 723 に隣接する第 4 辺 724 (図 15 参照) と、分割溝 728 との間に配置されている。ストッパ突起 729 とは反対側の面に、分割溝 728 に面して係合突起 727 が配置されている。

50

【0023】

第1辺721と第2辺722、および、第3辺723と第4辺724とは、略垂直である。同様に、第4辺724と第5辺725（図15参照）とも、略垂直である。起上台80は、第2板72の第4辺724と第5辺725とが成す角の近傍に回動可能に支持されている。起上台80を支持する部分の構成については後述する。

【0024】

起上台80は、一面にスプーン状の窪み部84が設けられた起上部83を有する。起上部83の、窪み部84から離れた端部に、二方に開口する溝状のレバー連結部81が設けられている。起上台80の構成の詳細は後述する。

【0025】

第3板73はなだらかに曲がっており、図2に示すように起上台アタッチメント90を先端枠52に取り付けた場合に、先端枠52の表面になだらかに連続する。また、傾斜面板75の表面は、第2傾斜面552と略同一面状である。すなわち、第1傾斜面551は、傾斜面板75の厚さの分、第2傾斜面552よりも操作部側に配置されている。

【0026】

図5は、起上台アタッチメント90を取り付けた挿入部30の正面図である。図6は、図5のV I方向による挿入部30の矢視図である。図7は、図5のV I I方向による挿入部30の矢視図である。図8は、図5のV I I IーV I I I線による挿入部30の部分断面図である。図9は、起上台80の動作を説明する説明図である。図10は、図6のXーX線による挿入部30の部分断面図である。図11は、図7のX IーX I線による挿入部30の部分断面図である。

【0027】

図12は、起上台アタッチメント90を取り外した挿入部30の正面図である。図13は、図12のX I I I方向による、起上台アタッチメント90を取り外した挿入部30の矢視図である。図8から図11の断面図において、先端枠52、超音波プローブ61および、湾曲部13の内部構造については、図示を省略する。

【0028】

図12に示すように、第1内壁561は操作部側に向けて第2内壁562に近づく階段状になっている。図3および図12に示すように、第1内壁561の、第2内壁562に近い部分から第2内壁562に向けて、角柱状のレバー54が突出している。レバー54は、ユーザによる起上操作レバー21の操作に連動して回動する。レバー54の回動軸は、レバー54の内部を通り、挿入方向に対して略垂直である。レバー54を起上操作レバー21と連動して動作させる構造は、従来から使用されているため説明を省略する。

【0029】

起上台アタッチメント90を挿入部30に取り付けた場合、図8に示すように、レバー54と起上台80に設けられたレバー連結部81とが係合する。レバー54が回動することにより、図9に示すように起上台80が回動する。ユーザは、起上操作レバー21を操作することにより、起上台80を回動させて、チャンネル34を介して先端側に突出させた処置具の向きを調整できる。

【0030】

図10に示すように、起上部83は、第1板71と第2板72との間隔と略同一の幅を有する。そのため、チャンネル34から突出した処置具は、起上部83と第1板71との間、または、起上部83と第2板72との間に落ち込まない。起上台80の回動範囲は、ストッパ突起729および連結部74により規制されている。

【0031】

図3、図6および図12に示すように、第2内壁562に対して略垂直な溝状の係合凹部57が、先端枠52の周面に設けられている。係合凹部57は、直線状である。

【0032】

図3および図13に示すように、第1内壁561に対して略垂直な保持溝58が、第1傾斜面551に設けられている。保持溝58は、第1傾斜面551側に縦棒を向け、第1

10

20

30

40

50

傾斜面 5 5 1 と略平行に横棒を配置した、T 字型断面の溝である。T 字型の縦棒の部分と横棒の部分との境界に、略直角の内壁爪 5 8 1 が 2 個、互いに対向して形成されている。

【0033】

図 1 1 に示すように、内壁爪 5 8 1 と係合爪 7 1 1 とが係合して、先端枠 5 2 に保持体 7 0 が固定されている。保持溝 5 8 の底において、第 1 内壁 5 6 1 は第 2 内壁 5 6 2 側に近付く一段の段差部 5 8 2 を有する。第 1 板 7 1 の先端と、段差部 5 8 2 とは突き当て状態、または、僅かの隙間を有する状態である。図示を省略するが、図 1 1 に示す内壁爪 5 8 1 に対応する他方の内壁爪 5 8 1 も、係合爪 7 1 1 の他端と係合する。

【0034】

図 5 および図 1 0 に示すように、係合突起 7 2 7 が係合凹部 5 7 と係合する。係合突起 7 2 7 は、係合凹部 5 7 の先端側の面に押し付けられた状態で係合し、摩擦力により先端枠 5 2 に保持体 7 0 を固定する。以上に説明したように、先端枠 5 2 と保持体 7 0 とは、2 箇所の内壁爪 5 8 1 と、係合凹部 5 7 の合計 3 箇所係合する。

10

【0035】

図 1 4 および図 1 5 は、保持体 7 0 の斜視図である。図 1 6 は、図 1 4 の X V I 方向による保持体 7 0 の矢視図である。図 1 7 は、図 1 6 の X V I I - X V I I 線による保持体 7 0 の断面図である。図 1 4 から図 1 7 を使用して、保持体 7 0 の構成を説明する。

【0036】

第 2 板 7 2 の第 5 辺 7 2 5 近傍の第 4 辺 7 2 4 寄りに、起上台取付孔 7 6 が設けられている。起上台取付孔 7 6 は、丸孔の一箇所に略 U 字形の溝が設けられた形状である。略 U 字形の溝は、丸孔部分の第 4 辺 7 2 4 側と反対向きの縁に設けられている。起上台取付孔 7 6 の周囲には、第 1 板 7 1 と対向しない側の面から円形にくぼんだザグリ穴が設けられている。

20

【0037】

連結部 7 4 の第 1 板 7 1 側の端面と、第 1 板 7 1 との間は、第 2 板 7 2 の厚さと同程度の距離離れている。これにより、後述する第 1 板 7 1 の弾性変形が、連結部 7 4 により妨げられない。

【0038】

図 1 8 は、起上台 8 0 の斜視図である。図 1 9 は、図 1 8 の X I X 方向による起上台 8 0 の矢視図である。図 2 0 は、図 1 8 の X X 方向による起上台 8 0 の矢視図である。図 1 8 から図 2 0 を使用して、起上台 8 0 の構成を説明する。

30

【0039】

図 1 8 から図 2 0 に示すように、起上台 8 0 は前述の起上部 8 3 に加えて、起上台軸 8 2 を有する。起上部 8 3 は略 L 字型であり、一面に窪み部 8 4 が設けられた第 1 起上部 8 3 1 と、第 1 起上部 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。

【0040】

第 1 起上部 8 3 1 の窪み部 8 4 を有する面と、隣接する第 2 起上部 8 3 2 の一面とは、なだらかに連続している。第 2 起上部 8 3 2 の、窪み部 8 4 を有する面に連続する面に隣接する一面には、第 1 起上部 8 3 1 の隣接する一面に比べて一段突出した円形部 8 3 3 が設けてある。

40

【0041】

レバー連結部 8 1 は、第 2 起上部 8 3 2 の第 1 起上部 8 3 1 と連続している側とは反対側の端面、および、円形部 8 3 3 が設けられた側とは反対側の面との二方に開口する溝状である。レバー連結部 8 1 の内面は略直方体形状であり、隣接する 2 辺が開口面になっている。

【0042】

起上台軸 8 2 は、第 2 起上部 8 3 2 の一面から突出する円柱形状である。起上台軸 8 2 の中心軸は、レバー連結部 8 1 を貫通する。起上台軸 8 2 の端部近傍の周面から一方向に、略長方形板状の軸止部 8 5 が突出している。軸止部 8 5 の突出方向は、レバー連結部 8

50

1の対向する2つの内面に垂直であり、二つの内面のうち窪み部84に近い側を向いている。

【0043】

図21から図23は、起上台アタッチメント90の組立方法を説明する説明図である。図21から図23を使用して、起上台アタッチメント90の構成および組立方法を説明する。

【0044】

図21に示すように、起上台取付孔76に設けられた略U字形の溝と、軸止部85との向きを合わせた状態で、起上台軸82が第3板73側から起上台取付孔76に挿入される。図22に示すように、起上台軸82を中心にして、起上台80が図22における時計周りに回転させられる。回転により、略U字形の溝と軸止部85との向きがずれて、起上台80が保持体70から抜けられない状態になる。

【0045】

第2板72の、ストッパ突起729付近が図22における奥側に撓むことにより、図23に示すように起上部83はストッパ突起729と連結部74との間に配置される。以上により、起上台アタッチメント90の組立が完了する。

【0046】

円形部833および第2板72の円形部833と当接する部分は、平滑面であることが望ましい。このようにすることにより、起上台80を滑らかに回転させられる。円形部833が存在することにより、回転中に起上部83と第2板72とが接触することが防止される。

【0047】

第2板72に分割溝728が設けられているため、第2板72が容易に撓み、起上台80は図22に示す状態から、図23に示す状態に容易に移動できる。起上台アタッチメント90を挿入部30に取り付けた後は、第2板72は起上台溝56の内部に保持されるため、第2板72が撓まない。したがって、起上台80の回転範囲は、ストッパ突起729および連結部74により規制される。

【0048】

図24は、起上台アタッチメント90の供給形態を説明する説明図である。起上台アタッチメント90は、着脱治具95に取り付けられた状態で、1個ずつ滅菌パック99等の個装材に封入され、電子線滅菌等の任意の滅菌手段により滅菌された状態で提供される。

【0049】

図25および図26は、着脱治具95の斜視図である。図27は、図25のXXVII方向による着脱治具95の矢視図である。図24から図27を使用して、着脱治具95の構成を説明する。

【0050】

着脱治具95は、角柱状の把持部96の一端に第1治具91を有し、他端に第2治具92を有する。図24に示すように、起上台アタッチメント90は第1治具91に取り付けられた状態で供給される。ユーザは、第1治具91を使用して、起上台アタッチメント90を内視鏡10に取り付ける。第2治具92は、内視鏡検査の終了後に起上台アタッチメント90を内視鏡10から取り外す際に使用される。

【0051】

把持部96は、医療用手袋を着用したユーザが扱いやすい太さおよび長さを有する。把持部96には、第1治具91側に「PUSH」、第2治具92側に「PULL」の文字が記されている。これにより、ユーザは第1治具91側と第2治具92側とを容易に識別できる。これらの文字は凸状になっており、ユーザが起上台アタッチメント90の着脱作業を行なう際の滑り止めの機能を果たす。

【0052】

図24、図25および図27を使用して、第1治具91の構成を説明する。把持部96の端面に設けられた第1当接部41から、第2保持突起442、弾性板43および第3保

10

20

30

40

50

持突起 4 4 3 が、この順番で並んで突出している。

【 0 0 5 3 】

第 2 保持突起 4 4 2 は、底辺が第 1 当接部 4 1 に接続された三角形の一つの辺の頂点近傍に、別の小さい三角形が連続した形の板状である。弾性板 4 3 は、平面視では第 2 保持突起 4 4 2 と略同一形状である。第 2 保持突起 4 4 2 と、弾性板 4 3 とは、平面視では略同一の位置で、厚さ方向に間隔を空けて平行に配置されている。

【 0 0 5 4 】

弾性板 4 3 は、先端に第 3 保持突起 4 4 3 側に突出する第 1 保持突起 4 3 1 を有する。第 3 保持突起 4 4 3 は、一つの側面が弾性板 4 3 の主面と平行に配置された四角柱形状である。第 1 保持突起 4 3 1 の第 1 当接部 4 1 側の端部よりも、第 3 保持突起 4 4 3 の端面の方が、第 1 当接部 4 1 に近い位置にある。

10

【 0 0 5 5 】

図 2 4、図 2 6 および図 2 7 を使用して、第 2 治具 9 2 の構成を説明する。把持部 9 6 の端面に設けられた第 2 当接部 4 2 から、第 1 突起 4 5 1 および第 2 突起 4 5 2 が突出している。

【 0 0 5 6 】

第 2 突起 4 5 2 は、平面視では第 2 保持突起 4 4 2 と略同一形状の板状である。第 2 突起 4 5 2 の厚さは、第 2 保持突起 4 4 2 および弾性板 4 3 の厚さと、第 2 保持突起 4 4 2 と弾性板 4 3 との間の間隔との合計と略同一である。

【 0 0 5 7 】

20

第 2 突起 4 5 2 は、先端に第 1 突起 4 5 1 側に突出する第 4 保持突起 4 5 4 を有する。第 1 突起 4 5 1 は、一つの側面が第 2 突起 4 5 2 の主面と平行に配置された角柱形状である。第 1 突起 4 5 1 の横断面形状は、第 3 保持突起 4 4 3 の横断面形状と略同一である。第 4 保持突起 4 5 4 の第 2 当接部 4 2 側の端部よりも、第 1 突起 4 5 1 の端面の方が、第 2 当接部 4 2 に近い位置にある。

【 0 0 5 8 】

図 2 8 から図 3 0 は、起上台アタッチメント 9 0 の第 1 治具 9 1 への取付方法を説明する説明図である。図 2 8 から図 3 0 は、図 1 6 における X X V I I I - X X V I I I 線による断面を示す。

【 0 0 5 9 】

30

図 2 8 に示すように、起上台アタッチメント 9 0 が傾斜面板 7 5 側を第 1 治具 9 1 に向けて、傾斜面板 7 5 と第 1 当接部 4 1 が平行になるように保持される。第 2 保持突起 4 4 2 および弾性板 4 3 が、第 1 板 7 1 と第 2 板 7 2 との間に挿入される。

【 0 0 6 0 】

図 2 9 に示すように、弾性板 4 3 が第 1 板 7 1 に押圧されて、第 2 保持突起 4 4 2 側に弾性変形する。第 3 保持突起 4 4 3 が、切欠部 7 7 に挿入される。

【 0 0 6 1 】

図 3 0 に示すように、第 1 保持突起 4 3 1 が第 1 板 7 1 の先端よりも奥側に挿入されることにより、弾性板 4 3 が弾性復帰する。第 1 保持突起 4 3 1 の第 1 当接部 4 1 側の端面が、第 1 板 7 1 の先端面に接触する。傾斜面板 7 5 と第 1 当接部 4 1 とは、突き当て状態になる。第 2 板 7 2 が第 2 保持突起 4 4 2 の側面に接触し、切欠部 7 7 の内面が第 3 保持突起 4 4 3 の側面に接触する。

40

【 0 0 6 2 】

以上により、起上台アタッチメント 9 0 が第 1 治具 9 1 に固定される。なお、上述したそれぞれの接触部は、接触する代わりに、後工程での作業に支障をきたさない程度の間隙を有する状態であっても良い。

【 0 0 6 3 】

図 2 4 および図 2 5 に示すように、弾性板 4 3 および第 2 保持突起 4 4 2 の先端部により、起上台 8 0 は窪み部 8 4 がストッパ突起 7 2 9 に近付けた状態で保持される。レバー連結部 8 1 は、端部の開口を把持部 9 6 の長手方向に向けた状態になっている。

50

【0064】

図24を使用して説明したように、起上台アタッチメント90は着脱治具95に取り付けられた状態で、1個ずつ滅菌パック99に封入され、電子線滅菌等の任意の滅菌手段により滅菌された状態で医療機関に提供される。

【0065】

滅菌は、起上台アタッチメント90を使用する前に、個々の医療機関で実施されても良い。このようにする場合、滅菌パック99への封入が、医療機関で実施されても良い。図28から図30を使用して説明した、起上台アタッチメント90の着脱治具95への取付が、医療機関で実施されても良い。

【0066】

図31から図35は、起上台アタッチメント90の内視鏡10への取付方法を説明する説明図である。図32から図35は、図28から図30と同様に、図16におけるX X V I I I - X X V I I I 線による断面を示す。

【0067】

ユーザは、レバー54が起上台80を起上させた場合の向きになるように起上操作レバー21を操作する。この操作により、図31に示すようにレバー54と、レバー連結部81との向きが揃った状態になる。

【0068】

図31および図32に示すように、ユーザは、起上台アタッチメント90が取り付けられた着脱治具95を、傾斜面55と、第1当接部41とが平行になるように保持する。ユーザは、起上台80が起上台溝56に入るように、着脱治具95を内視鏡10に向けて押し込む。

【0069】

図33に示すように、第1保持突起431が段差部582に押圧されて、弾性板43が第2保持突起442側に弾性変形する。係合爪711の両端が、保持溝58の縁の第1内壁561に押圧されて、第1板71が第2保持突起442側に弾性変形する。

【0070】

図34に示すように、係合爪711が内壁爪581よりも奥側に挿入されることにより、第1板71が弾性復帰する。係合爪711と内壁爪581とが係合する。第1板71の第2板72側の面と、段差部582よりも奥側の第1内壁561とは、略同一面になる。

【0071】

図示を省略するが、第2板72の分割溝728よりも係合突起727側の部分が起上台80側に弾性変形して、図5および図10を使用して説明したように、係合突起727が係合凹部57と係合する。レバー54と、レバー連結部81との向きが揃っているため、レバー54がレバー連結部81内に挿入される。

【0072】

図34に示す状態から、ユーザが着脱治具95を抜去することにより、図35に示すように起上台アタッチメント90が第1治具91と分離する。図2を使用して説明したように、内視鏡10に起上台アタッチメント90が取り付けられた状態になる。以上により、内視鏡10への起上台アタッチメント90の取付作業が完了する。

【0073】

着脱治具95を使用することにより、ユーザは起上台アタッチメント90を内視鏡10に容易に取り付け可能である。起上台アタッチメント90に比べて着脱治具95の方が大きいいため、滅菌パック99からの取り出し等の取扱いも容易である。

【0074】

取付作業中に、起上台アタッチメント90および内視鏡10に無理な力が加わって、一方または双方が破損することを防止できる。取付作業中に、ユーザが着用している医療用手袋に孔が空くことも防止できる。

【0075】

なお、起上台アタッチメント90は、着脱治具95を使用せずに内視鏡10に取り付け

10

20

30

40

50

られても良い。ユーザは起上台 80 を指で押さえて適切な向きにした状態で、起上台溝 56 に挿入する。その後、傾斜面板 75 を押し込むことにより、第 1 板 71 が弾性変形しながら押し込まれて、係合爪 711 と内壁爪 581 とが係合する。

【0076】

図 36 から図 39 は、起上台アタッチメント 90 を内視鏡 10 から取り外す方法を説明する説明図である。図 36 は図 8 と同様に、図 5 における V I I I - V I I I 線による断面を示す。図 37 から図 39 は、図 28 から図 30 と同様に、図 16 における X X V I I I - X X V I I I 線による断面を示す。

【0077】

図 36 に示すように、ユーザは、第 2 突起 452 の先端を起上台 80 と連結部 74 との間に差しこみ、第 2 当接部 42 を傾斜面板 75 に当接させる。第 2 突起 452 の先端により起上台 80 が回動し、図 31 を使用して説明した状態と同様にレバー 54 と、レバー連結部 81 との向きが揃った状態で保持される。

【0078】

図 37 に示すように第 1 突起 451 が切欠部 77 に差し込まれる。第 1 突起 451 により係合爪 711 が押圧されて、第 1 板 71 が第 2 突起 452 側に弾性変形し、係合爪 711 と内壁爪 581 との係合が外れる。

【0079】

図 37 に示す状態から、ユーザが着脱治具 95 を抜去することにより、図 38 に示すように、第 1 板 71 の端面と第 4 保持突起 454 とが接触する。図示を省略するが、第 2 板 72 の分割溝 728 よりも係合突起 727 側の部分が起上台 80 側に弾性変形して、係合突起 727 と係合凹部 57 との係合が解除される。図 39 に示すように、起上台アタッチメント 90 が第 2 治具 92 に固定された状態で、内視鏡 10 から外れる。

【0080】

第 1 板 71 が第 1 突起 451 に押圧されて変形しているため、起上台アタッチメント 90 は着脱治具 95 から外れない。ユーザは、使用後の起上台アタッチメント 90 を着脱治具 95 と一緒に廃棄する。

【0081】

着脱治具 95 を使用することにより、ユーザは起上台アタッチメント 90 を内視鏡 10 から容易に取り外せる。取り外した起上台アタッチメント 90 は、着脱治具 95 から分離できないため、起上台アタッチメント 90 を誤って再使用することを防止できる。

【0082】

着脱治具 95 を使用することにより、起上台アタッチメント 90 を取り外す作業中に、ユーザが誤って内視鏡 10 を破損することを防止できる。取り外し作業中に、ユーザが着用している医療用手袋に孔が空くことも防止できる。

【0083】

第 1 治具 91 と第 2 治具 92 とが一体になって着脱治具 95 を構成しているため、ユーザは起上台アタッチメント 90 が取り付けられていた着脱治具 95 を使用して、使用後の起上台アタッチメント 90 を内視鏡 10 から取り外せる。すなわち、ユーザは起上台アタッチメント 90 を取り外すための治具を別途準備する必要がない。

【0084】

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、洗浄等を行った状態で保管されている。ユーザは、滅菌パック 99 から起上台アタッチメント 90 が取り付けられた着脱治具 95 を取り出す。ユーザは、図 31 から図 35 を使用して説明した手順により、起上台アタッチメント 90 を内視鏡 10 に取り付ける。

【0085】

ユーザは、第 1 コネクタ 16 をビデオプロセッサ、光源装置および表示装置等に接続する。ユーザは第 2 コネクタ 17 を超音波診断装置に接続する。

【0086】

ユーザは、送水ボタン 25 を操作してバルーン給排水溝 64 内に設けられたバルーン給

10

20

30

40

50

排水孔から水を出し、図示を省略するバルーン管路内に水が充満した状態にする。ユーザは、口元にＯリングが付いたバルーン９８を超音波プローブ６１に被せ、Ｏリングをバルーン固定溝５３に嵌めて固定する。なお、バルーン９８が取り付けられた後に、起上台アタッチメント９０が取り付けられてもよい。

【００８７】

ユーザは、送水ボタン２５を操作してバルーン給排水孔から送水を行なうことにより、図７に二点鎖線で示すようにバルーン９８を膨張させることができる。ユーザは、バルーン９８を膨張させて、バルーン９８が正しく取り付けられていることを確認する。その後、ユーザは送水ボタン２５を操作してバルーン給排水孔から排水を行なうことにより、バルーン９８を収縮させて、超音波プローブ６１に密着させる。

10

【００８８】

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、目的部位にバルーン９８を介して超音波送受波面６３を当て付けて、超音波画像診断を行なう。ユーザは、送水ボタン２５を操作してバルーン９８の大きさを適宜変更することにより、目的部位を超音波画像上の所望の位置に捉えることができる。

【００８９】

ユーザは、チャンネル３４を介してたとえば穿刺針等の処置具を先端枠５２から突出させて使用する。処置具は、超音波走査面に沿って突出するため、ユーザは処置具の先端と病変部位等との位置関係を超音波画像で観察できる。ユーザは、起上操作レバー２１等を操作することにより、起上台８０を回動させて、所望の位置に処置具の先端を誘導する。

20

【００９０】

必要な処置等を行った後に、ユーザは処置具をチャンネル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。ユーザは、図３６から図３９を使用して説明した手順により、起上台アタッチメント９０を内視鏡１０から取り外して、廃棄する。ユーザは、バルーン９８を取り外して、廃棄する。なお、起上台アタッチメント９０とバルーン９８とは、どちらを先に取り外しても良い。

【００９１】

ユーザは、起上台アタッチメント９０およびバルーン９８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再処理を行なう。起上台８０が取り外されているため、ユーザは洗浄作業を容易に行える。

30

【００９２】

バルーン９８は、起上台アタッチメント９０と同梱されて提供されても良い。ユーザは、一症例の超音波内視鏡検査に使用する起上台アタッチメント９０およびバルーン９８とをまとめて取り出せる。

【００９３】

図３、図５および図１２に示すように、係合凹部５７は起上台溝５６の第２内壁５６２から先端枠５２の外周面まで、直線状に設けられた溝状である。同様に保持溝５８は、起上台溝５６の第１内壁５６１から先端枠５２の外周面まで、直線状に設けられている。したがって、起上台アタッチメント９０を外した後に、内視鏡１０を洗浄する際に、ユーザは係合凹部５７および保持溝５８の内面のブラッシング等を容易に行なう。

40

【００９４】

係合凹部５７は、第２内壁５６２から係合突起７２７が係合可能な長さまでの、先端枠５２の周面に到達しない溝であっても良い。このような溝であっても、適切な寸法の洗浄用ブラシ等を使用することにより、係合凹部５７の内面を洗浄できる。

【００９５】

保持溝５８は、第１内壁５６１から第１突起４５１等が挿入可能な長さまでの、先端枠５２の周面に到達しない溝であっても良い。このような溝であっても、適切な寸法の洗浄用ブラシ等を使用することにより、保持溝５８の内面を洗浄できる。保持溝５８が先端枠５２の周面に到達しない場合には、保持体７０は第３板７３を有さない。

50

【0096】

保持体70は、分割溝728を備えなくても良い。たとえば、分割溝728を設ける代わりに、当該部分の第2板72を薄肉にすることにより、第2板72のストッパ突起729および係合突起727の近傍を撓ませることができる。

【0097】

本実施の形態によると、内視鏡検査後に起上台アタッチメント90を取り外すことにより洗浄を容易に行なえる、超音波内視鏡等の前方斜視型の内視鏡10を提供できる。本実施の形態によると、起上台アタッチメント90は着脱治具95に取り付けた状態で供給されるため、取付が容易である。

【0098】

本実施の形態によると、起上台アタッチメント90は着脱治具95を使用して容易に取り外すことができる。着脱治具95から起上台アタッチメント90が外れないため、起上台アタッチメント90を誤って再使用することを防止できる。

【0099】

[実施の形態2]

本実施の形態は、棒状の第2治具92を用いて内視鏡10から取り外す起上台アタッチメント90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。

【0100】

図40は、実施の形態2の保持体70の斜視図である。本実施の形態の保持体70は、第3板73を貫通する治具孔731を有する。

【0101】

図41は、実施の形態2の起上台アタッチメント90を内視鏡10から取り外す方法を説明する説明図である。本実施の形態の第2治具92は、段付き丸棒形状である。第2治具92の先端の細径部は、治具孔731に挿入可能である。第2治具92は、実施の形態1と同様に第1治具91と一体になっていても、別体になっていても良い。

【0102】

ユーザが治具孔731から第2治具92を差し込み、係合爪711を押圧することにより、第1板71が第2板72側に弾性変形し、係合爪711と内壁爪581との係合が外れる。そのまま、ユーザが第2治具92を図41における右側に動かすことにより、起上台アタッチメント90を内視鏡10から取り外せる。ユーザは、第2治具92を起上台アタッチメント90から引き抜くことができる。

【0103】

本実施の形態によると、起上台アタッチメント90を破損せずに第2治具92から取り外せるため、洗浄および滅菌を行なった後に、再使用できる。

【0104】

[実施の形態3]

本実施の形態は、超音波プローブ61を備えない内視鏡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。

【0105】

図42は、実施の形態3の挿入部30の先端の斜視図である。本実施の形態の内視鏡10は、超音波プローブ61を備えない、前方斜視型の通常内視鏡である。実施の形態1の超音波内視鏡に比べて先端硬成長が短いため、患者の身体への負担を低減できる。

【0106】

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、請求の範囲によって示され、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。

【0107】

(付記1)

10

20

30

40

50

内視鏡に着脱可能な起上台アタッチメントにおいて、

前記内視鏡は、挿入部の長手方向に対して傾斜する傾斜面と、第1内壁および前記第1内壁に対向する第2内壁を有し前記傾斜面に開口する起上台溝と、前記起上台溝の内側に回動可能に設けられたレバーとを備えており、

前記傾斜面の一部を覆う傾斜面板と、前記傾斜面板の縁から立ち上がり前記第1内壁に沿って配置される第1板と、前記第2内壁に当接する第2板とを有する保持体と、

前記第1板と前記第2板との間に回動可能に支持されており、前記レバーに連結するレバー連結部を有する起上台と

を備える起上台アタッチメント。

【0108】

10

(付記2)

前記保持体は、前記傾斜面板と前記第2板とを連結する連結部を有する

付記1に記載の起上台アタッチメント。

【0109】

(付記3)

前記第2板は、前記第1板側に突出するストッパ突起を有し、

前記起上台は、前記ストッパ突起と前記連結部とにより回動が規制されている

付記2に記載の起上台アタッチメント。

【0110】

(付記4)

20

前記第2板は、前記長手方向に平行に配置される

付記1から付記3のいずれか一つに記載の起上台アタッチメント。

【0111】

(付記5)

前記第2板は、前記第2内壁に設けられた係合凹部に係合する係合突起を有する

付記1から付記4のいずれか一つに記載の起上台アタッチメント。

【0112】

(付記6)

前記第1板は、前記第1内壁側に設けられた内壁爪に係合する係合爪を有する

付記1から付記5のいずれか一つに記載の起上台アタッチメント。

30

【0113】

(付記7)

前記係合爪は、前記第1板の前記第2板に対向しない側の主面と、前記第1板の両側面とから突出する

付記6に記載の起上台アタッチメント。

【0114】

(付記8)

前記傾斜面板は、前記第1板が立ち上がる縁に開口するU字形の切欠部を有する

付記1から付記7のいずれか一つに記載の起上台アタッチメント。

【0115】

40

(付記9)

前記保持体は、前記傾斜面板の縁から立ち上がり、前記第1板に対向する第3板を有する

付記1から付記8のいずれか一つに記載の起上台アタッチメント。

【0116】

(付記10)

挿入部の長手方向に対して傾斜する傾斜面と、

第1内壁および前記第1内壁に対向する第2内壁を有し前記傾斜面に開口する起上台溝と、

前記第2内壁に支持されて前記起上台溝内で回動するレバーと、

前記第1内壁側に設けられており、前記レバーに係合する起上台を備える起上台アッ

50

チメントに設けられた係合爪と係合する内壁爪とを備える内視鏡。

【0117】

(付記11)

前記内壁爪は、前記第1内壁を貫通して前記傾斜面に開口する保持溝の側面に設けられている

付記10に記載の内視鏡。

【0118】

(付記12)

前記第2内壁に、前記起上台アタッチメントに設けられた係合爪と係合する係合凹部を有する

付記10または付記11に記載の内視鏡。

【0119】

(付記13)

前記係合凹部は溝状である

付記12に記載の内視鏡。

【0120】

(付記14)

前記起上台溝よりも先端側に超音波プローブを有する

付記10から付記13のいずれか一つに記載の内視鏡。

【0121】

(付記15)

前方斜視の観察光学系を有する

付記10から付記14のいずれか一つに記載の内視鏡。

【0122】

(付記16)

内視鏡に着脱可能な起上台アタッチメントにおいて、

前記内視鏡は、挿入部の長手方向に対して傾斜する傾斜面と、第1内壁および前記第1内壁に対向する第2内壁を有し前記傾斜面に開口する起上台溝と、前記起上台溝の内側に回動可能に設けられたレバーとを備えており、

前記傾斜面の一部を覆う傾斜面板と、前記傾斜面板の縁から立ち上がり前記第1内壁に沿って配置される第1板と、前記第2内壁に当接する第2板とを有し、前記傾斜面板は、前記第1板が立ち上がる縁に開口するU字型の切欠部を有する保持体と、

前記第1板と前記第2板との間に回動可能に支持されており、前記レバーに連結するレバー連結部を有する起上台と

を備え、

前記傾斜面板に当接する第2当接部と、前記第2当接部から突出して前記切欠部を貫通する第1突起と、前記第2当接部から前記第1板と前記第2板との間に突出する第2突起と、前記第2突起の先端から前記第1板側に突出する第4保持突起とを有する第2治具を挿入してから抜去することにより前記挿入部から取り外し可能である

起上台アタッチメント。

【0123】

(付記17)

内視鏡に着脱可能な起上台アタッチメントの着脱に使用する着脱治具において、

前記内視鏡は、

挿入部の長手方向に対して傾斜する傾斜面と、

第1内壁および前記第1内壁に対向する第2内壁を有し前記傾斜面に開口する起上台溝と、

前記起上台溝の内側に回動可能に設けられたレバーとを有し、

前記起上台アタッチメントは、

10

20

30

40

50

前記傾斜面の一部を覆う傾斜面板と、前記傾斜面板の縁から立ち上がり前記第 1 内壁に沿って配置される第 1 板と、前記第 2 内壁に当接する第 2 板とを有し、前記傾斜面板は、前記第 1 板が立ち上がる縁に開口する U 字型の切欠部を有する保持体と、

前記第 1 板と前記第 2 板との間に回動可能に支持されており、前記レバーに連結するレバー連結部を有する起上台と

を備え、

前記着脱治具は、

前記傾斜面板に当接する第 1 当接部と、前記第 1 当接部から前記第 1 板と前記第 2 板との間に突出する弾性板と、前記弾性板の先端から前記第 1 板側に突出し、前記第 1 板の先端面に当接する第 1 保持突起とを有する第 1 治具と、

前記傾斜面板に当接する第 2 当接部と、前記第 2 当接部から突出して前記切欠部を貫通する第 1 突起と、前記第 2 当接部から前記第 1 板と前記第 2 板との間に突出する第 2 突起と、前記第 2 突起の先端から前記第 1 板側に突出する第 4 保持突起とを有する第 2 治具とが連結されている

着脱治具。

【符号の説明】

【 0 1 2 4 】

- 1 0 内視鏡
- 1 2 軟性部
- 1 3 湾曲部
- 1 6 第 1 コネクタ
- 1 7 第 2 コネクタ
- 1 8 第 1 チューブ
- 1 9 第 2 チューブ
- 2 0 操作部
- 2 1 起上操作レバー
- 2 2 チャンネル入口
- 2 3 湾曲ノブ
- 2 5 送水ボタン
- 3 0 挿入部
- 3 4 チャンネル
- 3 6 観察窓
- 3 7 照明窓
- 4 1 第 1 当接部
- 4 2 第 2 当接部
- 4 3 弾性板
- 4 3 1 第 1 保持突起
- 4 4 2 第 2 保持突起
- 4 4 3 第 3 保持突起
- 4 5 1 第 1 突起
- 4 5 2 第 2 突起
- 4 5 4 第 4 保持突起
- 5 2 先端枠
- 5 3 バルーン固定溝
- 5 4 レバー
- 5 5 傾斜面
- 5 5 1 第 1 傾斜面
- 5 5 2 第 2 傾斜面
- 5 6 起上台溝
- 5 6 1 第 1 内壁

10

20

30

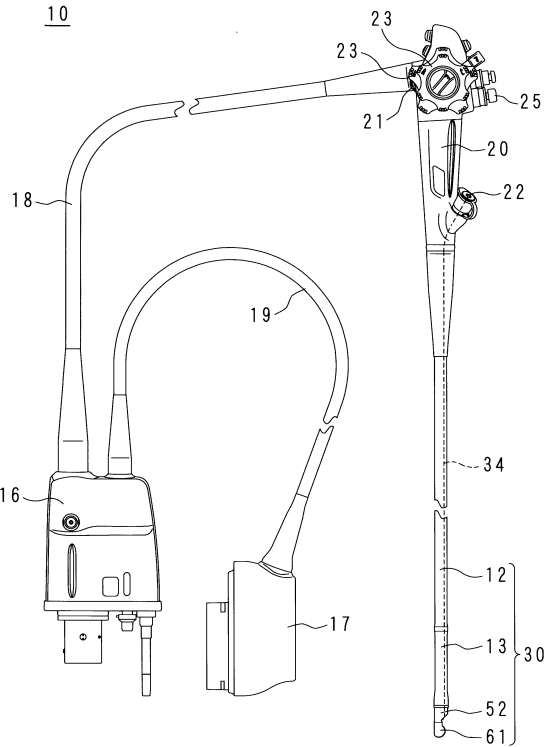
40

50

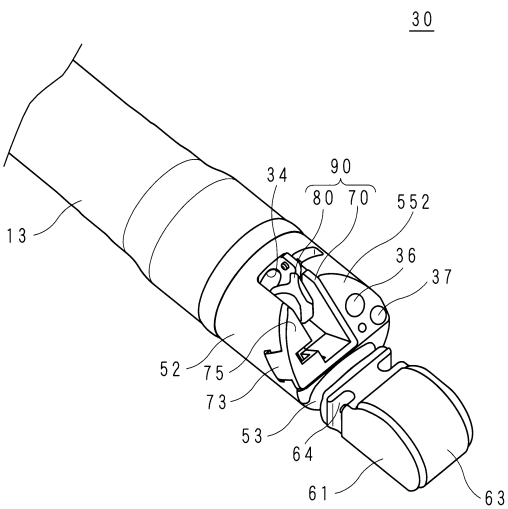
5 6 2	第 2 内壁	
5 7	係合凹部	
5 8	保持溝	
5 8 1	内壁爪	
5 8 2	段差部	
6 1	超音波プローブ	
6 3	超音波送受波面	
6 4	バルーン給排水溝	
7 0	保持体	
7 1	第 1 板	10
7 1 1	係合爪	
7 2	第 2 板	
7 2 1	第 1 辺	
7 2 2	第 2 辺	
7 2 3	第 3 辺	
7 2 4	第 4 辺	
7 2 5	第 5 辺	
7 2 7	係合突起	
7 2 8	分割溝	
7 2 9	ストッパ突起	20
7 3	第 3 板	
7 3 1	治具孔	
7 4	連結部	
7 5	傾斜面板	
7 6	起上台取付孔	
7 7	切欠部	
8 0	起上台	
8 1	レバー連結部	
8 2	起上台軸	
8 3	起上部	30
8 3 1	第 1 起上部	
8 3 2	第 2 起上部	
8 3 3	円形部	
8 4	窪み部	
8 5	軸止部	
9 0	起上台アタッチメント	
9 1	第 1 治具	
9 2	第 2 治具	
9 5	着脱治具	
9 6	把持部	40
9 8	バルーン	
9 9	滅菌パック	

【図面】

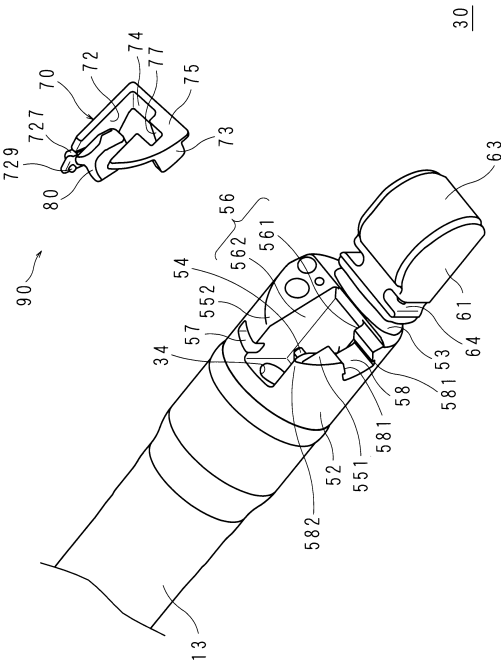
【図 1】



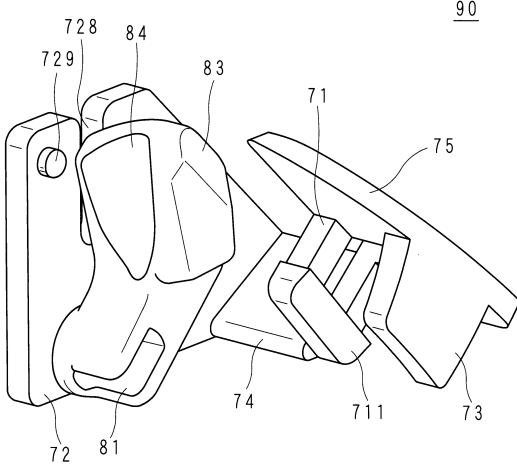
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

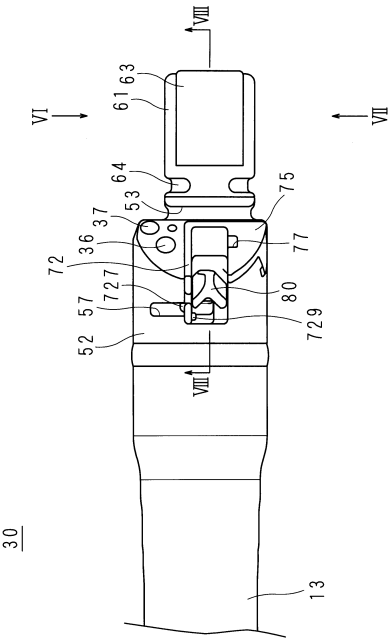
20

30

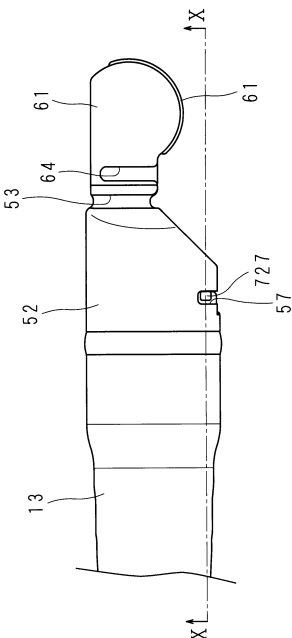
40

50

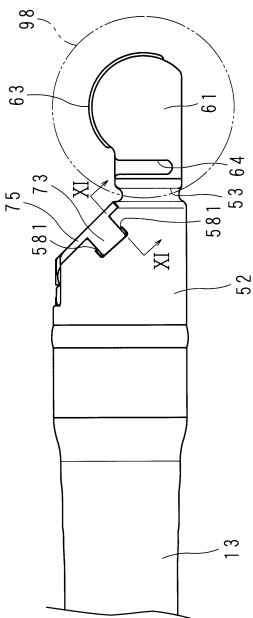
【図 5】



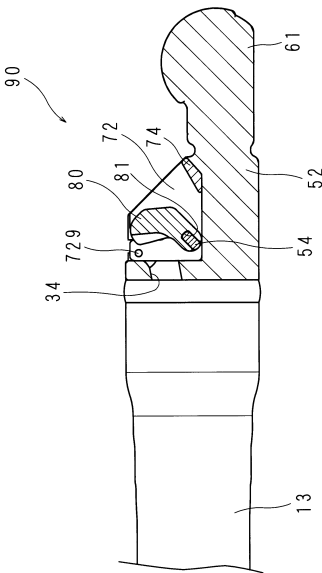
【図 6】



【図 7】



【図 8】



10

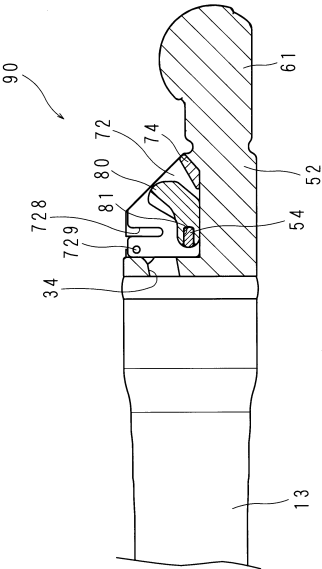
20

30

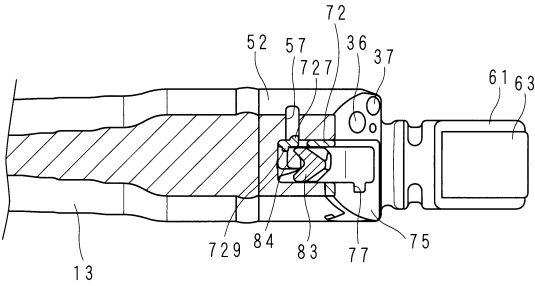
40

50

【図 9】

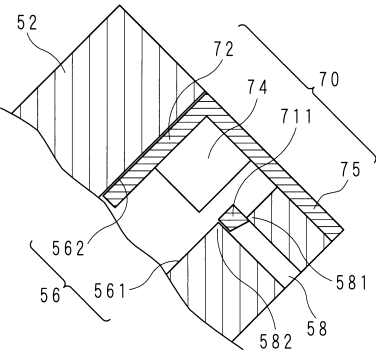


【図 10】

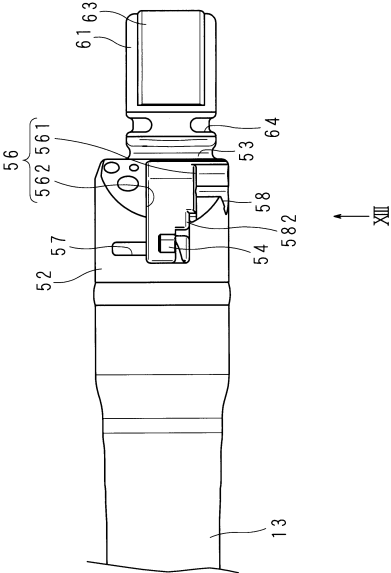


10

【図 11】



【図 12】



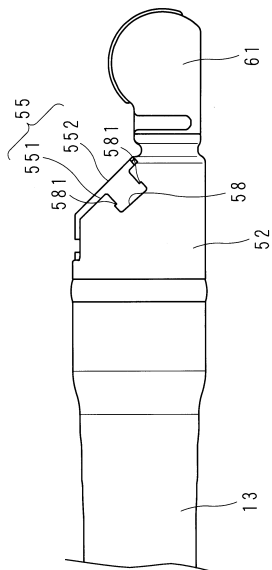
20

30

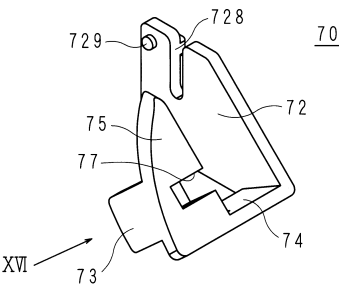
40

50

【図 1 3】

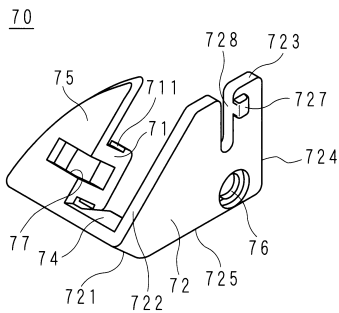


【図 1 4】

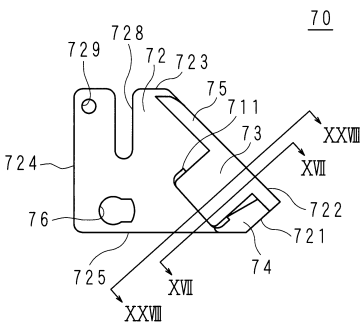


10

【図 1 5】



【図 1 6】



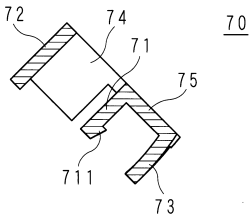
20

30

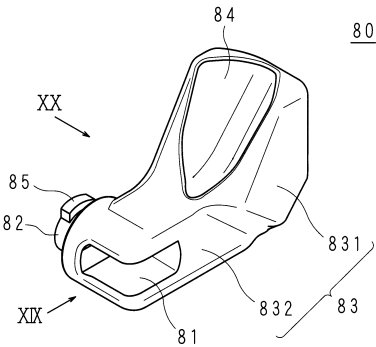
40

50

【図 1 7】

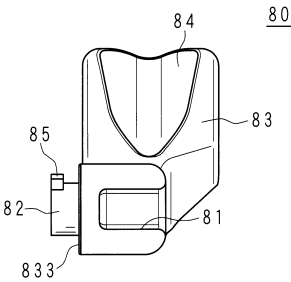


【図 1 8】

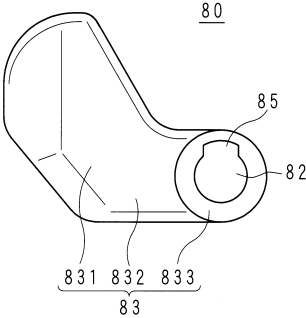


10

【図 1 9】

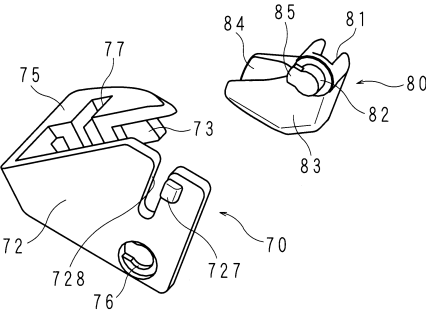


【図 2 0】

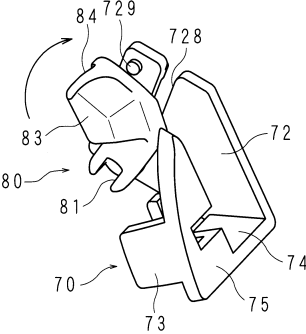


20

【図 2 1】



【図 2 2】

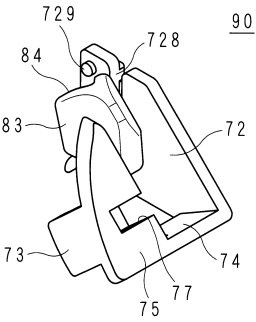


30

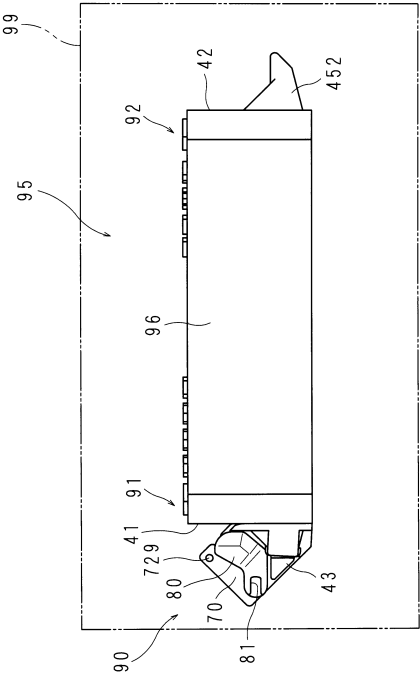
40

50

【図 2 3】



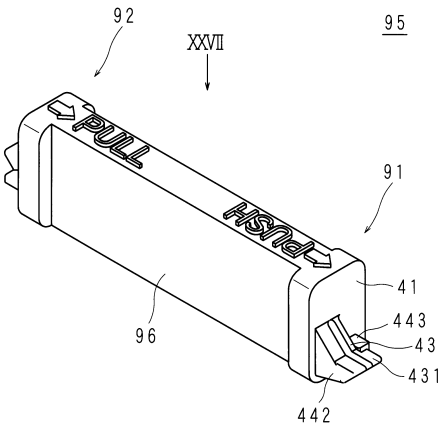
【図 2 4】



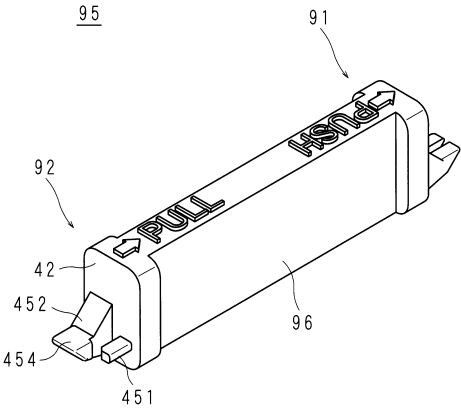
10

20

【図 2 5】



【図 2 6】

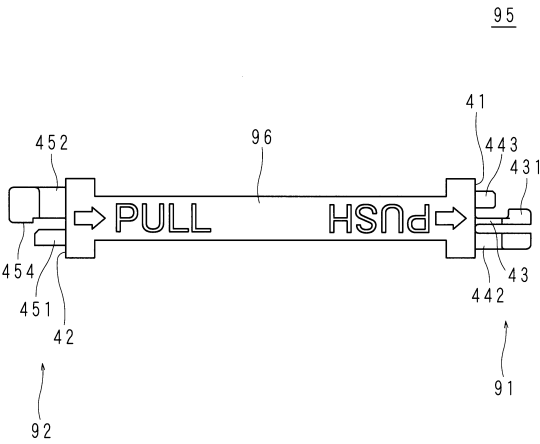


30

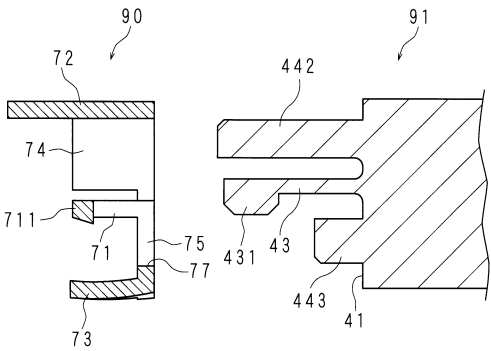
40

50

【図 2 7】

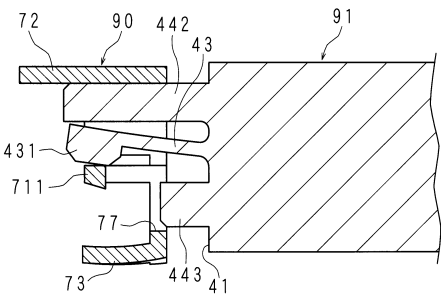


【図 2 8】

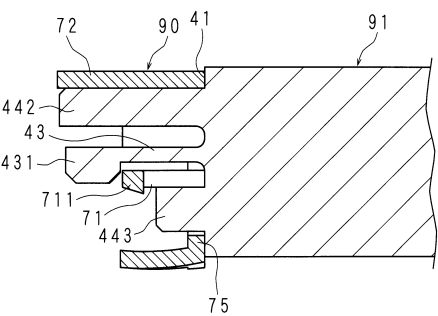


10

【図 2 9】



【図 3 0】



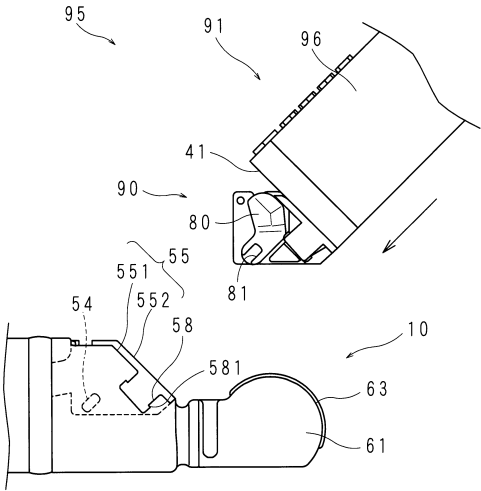
20

30

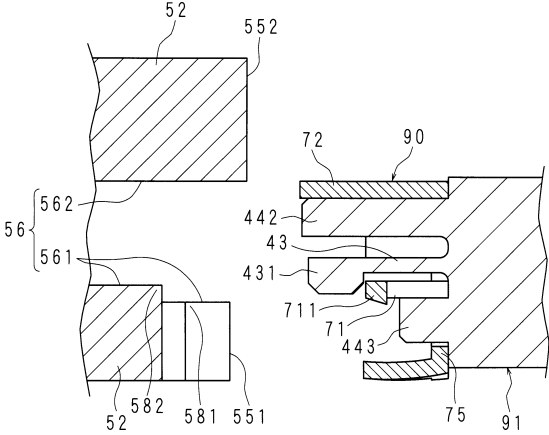
40

50

【図 3 1】

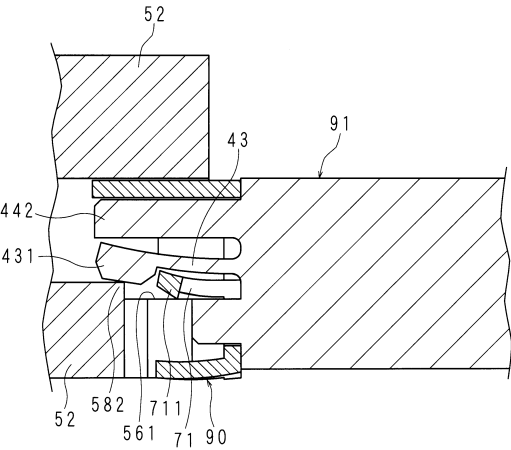


【図 3 2】

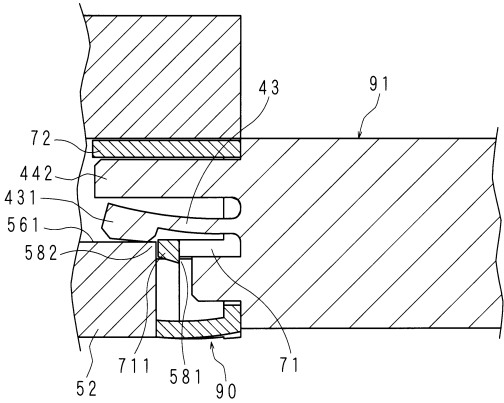


10

【図 3 3】



【図 3 4】



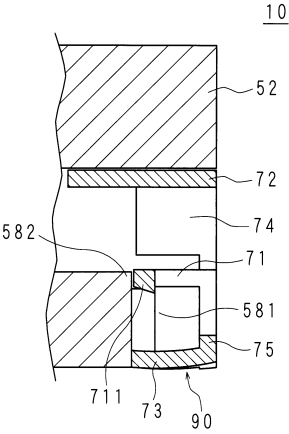
20

30

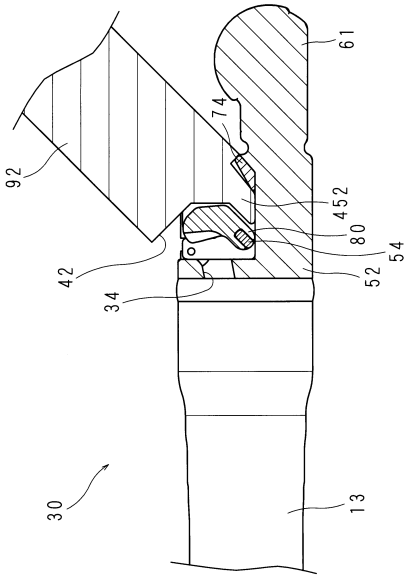
40

50

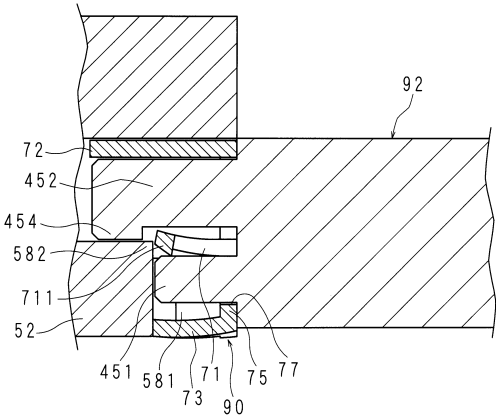
【図 3 5】



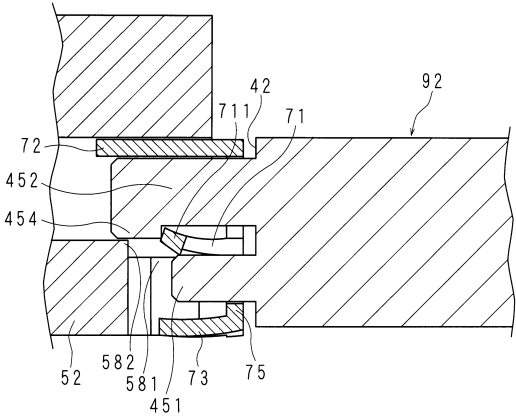
【図 3 6】



【図 3 7】



【図 3 8】



10

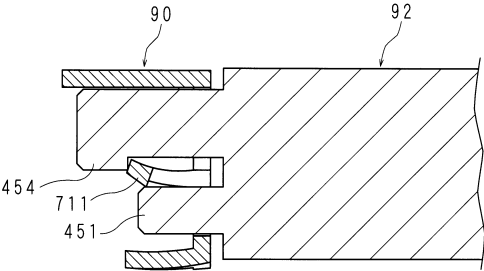
20

30

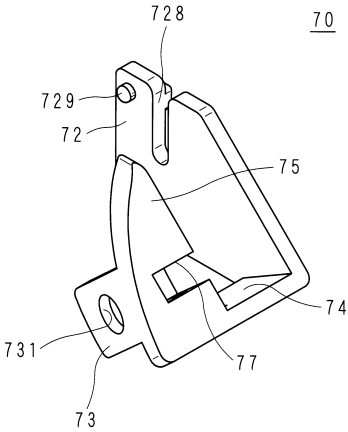
40

50

【図 3 9】

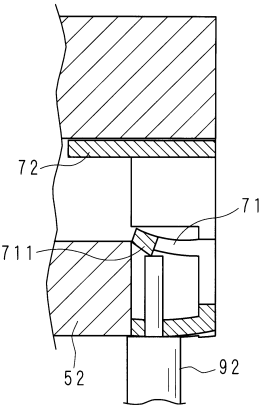


【図 4 0】

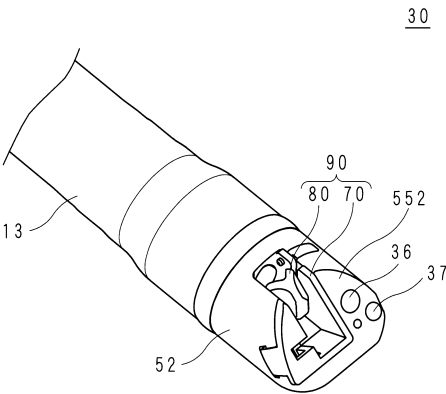


10

【図 4 1】



【図 4 2】



20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平０９－１２２０６７（ＪＰ，Ａ）
特開２０１３－１８３９６４（ＪＰ，Ａ）
特開２０１６－１３１５７８（ＪＰ，Ａ）
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
- A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2
G 0 2 B 2 3 / 2 4 - 2 3 / 2 6