

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6931427号
(P6931427)

(45) 発行日 令和3年9月8日(2021.9.8)

(24) 登録日 令和3年8月17日(2021.8.17)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 18/14 (2006.01) A 6 1 B 18/14

請求項の数 10 (全 16 頁)

| | |
|--|--|
| <p>(21) 出願番号 特願2020-532220 (P2020-532220) (86) (22) 出願日 令和1年6月20日(2019.6.20) (86) 国際出願番号 PCT/JP2019/024528 (87) 国際公開番号 W02020/021923 (87) 国際公開日 令和2年1月30日(2020.1.30) 審査請求日 令和2年12月28日(2020.12.28) (31) 優先権主張番号 特願2018-137454 (P2018-137454) (32) 優先日 平成30年7月23日(2018.7.23) (33) 優先権主張国・地域又は機関 日本国(JP)</p> | <p>(73) 特許権者 306037311 富士フイルム株式会社 東京都港区西麻布2丁目26番30号 (74) 代理人 100083116 弁理士 松浦 憲三 (74) 代理人 100170069 弁理士 大原 一樹 (74) 代理人 100128635 弁理士 松村 潔 (74) 代理人 100140992 弁理士 松浦 憲政 (72) 発明者 石川 諒 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内</p> |
|--|--|

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡処置具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

可撓性のシースと、
 前記シースの内部に挿通されたワイヤと、
 前記ワイヤの先端に設けられた処置部と、
 前記シースの基端が連結された筒状のコネクタ本体と、
 前記コネクタ本体に設けられた注水コネクタであって、シリンジを接続可能に構成された注水コネクタと、

前記コネクタ本体の基端に連結された操作部本体であって、前記ワイヤを前記シースの軸線方向に進退操作することにより前記処置部を前記シースの先端から突没させる操作部本体と、

を備え、

前記コネクタ本体は、前記操作部本体に対し回転軸を中心に回転自在に連結され、

前記コネクタ本体は、被係合部を有し、

前記操作部本体は、前記被係合部に係合されて前記コネクタ本体を回転不能にロックする回転ロック状態と、前記係合が解除されて前記コネクタ本体を回転可能にする回転ロック解除状態との間で動作可能な可動係合体を有する、

内視鏡処置具であって、

前記回転軸を水平方向のうち第1方向に沿って配置した状態において、前記注水コネクタの中心軸が水平方向のうち前記第1方向に直交する第2方向を向いた場合の前記コネク

10

20

タ本体の回転角度を基準角度とした場合、

前記回転ロック状態における前記コネクタ本体の回転角度と、前記基準角度との角度差が45度以内の範囲である、

内視鏡処置具。

【請求項2】

前記可動係合体は、前記回転軸の軸方向にスライド移動可能なスライドスイッチである、

請求項1に記載の内視鏡処置具。

【請求項3】

前記スライドスイッチは、スライドリングと、前記スライドリングに設けられた突起部とを有し、前記スライドリングが前記回転軸の軸方向にスライド移動することで前記突起部が前記被係合部に係合して前記回転ロック状態となる、

請求項2に記載の内視鏡処置具。

【請求項4】

前記可動係合体は、前記回転軸の軸方向に直交する方向を中心に揺動可能な揺動スイッチである、

請求項1に記載の内視鏡処置具。

【請求項5】

前記揺動スイッチは、揺動体と、前記揺動体に設けられた突起部とを有し、前記揺動体が前記回転軸の軸方向に直交する方向を中心に揺動することで前記突起部が前記被係合部に係合して前記回転ロック状態となる、

請求項4に記載の内視鏡処置具。

【請求項6】

前記被係合部は、前記コネクタ本体における前記回転軸の周方向に複数備えられる、

請求項1から5のいずれか1項に記載の内視鏡処置具。

【請求項7】

可撓性のシースと、

前記シースの内部に挿通されたワイヤと、

前記ワイヤの先端に設けられた処置部と、

前記シースの基端が連結された筒状のコネクタ本体と、

前記コネクタ本体に設けられた注水コネクタと、

前記コネクタ本体の基端に連結された操作部本体であって、前記ワイヤを前記シースの軸線方向に進退操作することにより前記処置部を前記シースの先端から突没させる操作部本体と、

を備え、

前記コネクタ本体は、前記操作部本体に対し回転軸を中心に回転自在に連結され、

前記操作部本体は、前記操作部本体に前記コネクタ本体を回転不能な回転ロック状態で連結する破断可能部材を有し、

前記破断可能部材を破断することで前記コネクタ本体を回転不能な回転ロック状態から、前記コネクタ本体を回転可能な回転ロック解除状態にのみ遷移可能である、

内視鏡処置具。

【請求項8】

前記回転軸を水平方向のうち第1方向に沿って配置した状態において、前記注水コネクタの中心軸が水平方向のうち前記第1方向に直交する第2方向を向いた場合の前記コネクタ本体の回転角度を基準角度とした場合、

前記回転ロック状態における前記コネクタ本体の回転角度と、前記基準角度との角度差が45度以内の範囲である、

請求項7に記載の内視鏡処置具。

【請求項9】

前記注水コネクタの中心軸は、前記回転軸と直交している、

10

20

30

40

50

請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の内視鏡処置具。

【請求項 10】

前記操作部本体は、

前記コネクタ本体が回転自在に連結されて前記回転軸の方向に延出された本体軸部と、前記本体軸部に沿って移動自在に設けられ、前記ワイヤの基端部が連結されたスライダと、

前記スライダに設けられ、前記ワイヤの基端部に電氣的に接続された電気コネクタと、を有し、

前記処置部に通電可能である、

請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の内視鏡処置具。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は内視鏡処置具に係り、特に内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通されて、病変粘膜部の切開又は剥離等の処置を行う内視鏡処置具に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡による処置の一例として、内視鏡的粘膜下層剥離術（ESD：Endoscopic Submucosal Dissection）が知られている。ESDは、内視鏡検査によって食道、胃、十二指腸、又は大腸等の体腔内壁における粘膜部分に腫瘍等の病変部が発見された場合、内視鏡処置具を用いて病変粘膜を切除する処置である。

20

【0003】

ESDに用いられる内視鏡処置具としては、例えば特許文献1に開示された高周波処置具が知られている。

【0004】

特許文献1の高周波処置具は、先端に高周波ナイフが装着された可撓性シースと、本体軸及びスライダからなる操作部本体（操作手段）と、の間にコネクタ本体（接続パイプ）が備えられており、コネクタ本体には注水コネクタ（流体接続部）が設けられている。この高周波処置具では、注水コネクタにシリンジ又は送水チューブ（配管）等を接続することが可能となっている。

30

【0005】

なお、ESD用の内視鏡処置具ではないが、特許文献2には、胆石除去を行うカテーテル装置が開示されている。このカテーテル装置は、カテーテルハブアセンブリに対してハンドルを回転自在に設け、かつ、噛合い式の戻り止めを互いに係合させることにより、ハンドルの回転を規制して内視鏡器具の位置を維持するようにしている。また、このカテーテル装置では、カテーテルハブアセンブリに対してハンドルが摩擦力をもって回転可能に構成されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

40

【特許文献1】特開2008-29667号公報

【特許文献2】特表2005-511195号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

特許文献1に開示された高周波処置具は、操作部本体に対してコネクタ本体が連結されている形態が示されているが、操作部本体に対してコネクタ本体が回転不能に連結されているのか、回転可能に連結されているのか不明である。

【0008】

仮に、操作部本体に対してコネクタ本体が回転不能に連結された構成の場合、注水コネ

50

クタにシリンジを容易に接続することができ、高周波処置具の操作時においてもシリンジが所定の方向を向いた状態が維持されるため、シリンジの接続時及び操作時も含めて操作し易いものとなる。しかし、注水コネクタに送水チューブを接続して使用すると、内視鏡処置具と送水チューブとの位置関係に変動が生じた場合、送水チューブによって内視鏡処置具の操作を阻害してしまう場合があるので、操作性を低下させる原因となり易い。なお、特許文献2に開示されたカテーテル装置においても、カテーテルハブアセンブリとハンドルとが摩擦力をもって取り付けられているので、同様の問題がある。

【0009】

一方、操作部本体に対してコネクタ本体が回転可能に連結された構成の場合、送水チューブの接続時には、内視鏡処置具と送水チューブとの位置関係に変動が生じても、コネクタ本体の回転により、その変動を吸収することができるため、操作性はよい。しかし、この構成の場合は、シリンジの接続時において、シリンジの自重によりコネクタ本体が回転してシリンジが垂れ下がってしまい、しかも高周波処置具の操作に応じてシリンジが揺れ動いてしまうので、操作性を低下させる要因となる。

10

【0010】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、注水コネクタにシリンジと送水チューブとのどちらが接続されて使用される場合でも使い勝手のよい内視鏡処置具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】

【0011】

本発明の目的を達成するために、本発明の内視鏡処置具は、可撓性のシースと、シースの内部に挿通されたワイヤと、ワイヤの先端に設けられた処置部と、シースの基端が連結された筒状のコネクタ本体と、コネクタ本体に設けられた注水コネクタと、コネクタ本体の基端に連結された操作部本体であって、ワイヤをシースの軸線方向に進退操作することにより処置部をシースの先端から突没させる操作部本体と、を備え、コネクタ本体は、操作部本体に対し回転軸を中心に回転自在に連結され、コネクタ本体は、被係合部を有し、操作部本体は、被係合部に係合されてコネクタ本体を回転不能にロックする回転ロック状態と、係合が解除されてコネクタ本体を回転可能にする回転ロック解除状態との間で動作可能な可動係合体を有する。

20

【0012】

本発明の一形態によれば、可動係合体は、回転軸の軸方向にスライド移動可能なスライドスイッチであることが好ましい。

30

【0013】

本発明の一形態によれば、スライドスイッチは、スライドリングと、スライドリングに設けられた突起部とを有し、スライドリングが回転軸の軸方向にスライド移動することで突起部が被係合部に係合して回転ロック状態となることが好ましい。

【0014】

本発明の一形態によれば、可動係合体は、回転軸の軸方向に直交する方向を中心に揺動可能な揺動スイッチであることが好ましい。

【0015】

本発明の一形態によれば、揺動スイッチは、揺動体と、揺動体に設けられた突起部とを有し、揺動体が回転軸の軸方向に直交する方向を中心に揺動することで突起部が被係合部に係合して回転ロック状態となることが好ましい。

40

【0016】

本発明の一形態によれば、被係合部は、コネクタ本体における回転軸の周方向に複数備えられることが好ましい。

【0017】

本発明の目的を達成するために、本発明の内視鏡処置具は、可撓性のシースと、シースの内部に挿通されたワイヤと、ワイヤの先端に設けられた処置部と、シースの基端が連結された筒状のコネクタ本体と、コネクタ本体に設けられた注水コネクタと、コネクタ本体

50

の基端に連結された操作部本体であって、ワイヤをシースの軸線方向に進退操作することにより処置部をシースの先端から突没させる操作部本体と、を備え、コネクタ本体は、操作部本体に対し回転軸を中心に回転自在に連結され、操作部本体は、操作部本体にコネクタ本体を連結することでコネクタ本体を回転不能にロックする回転ロック状態から、連結を解除することでコネクタ本体を回転可能にする回転ロック解除状態に遷移可能な連結部材を有する。

【0018】

本発明の一形態によれば、回転軸を水平方向のうち第1方向に沿って配置した状態において、注水コネクタの中心軸が水平方向のうち第1方向に直交する第2方向を向いた場合のコネクタ本体の回転角度を基準角度とした場合、回転ロック状態におけるコネクタ本体の回転角度と、基準角度との角度差が45度以内の範囲であることが好ましい。

10

【0019】

本発明の一形態によれば、注水コネクタの中心軸は、回転軸と直交していることが好ましい。

【0020】

本発明の一形態によれば、操作部本体は、コネクタ本体が回転自在に連結されて回転軸の方向に延出された本体軸部と、本体軸部に沿って移動自在に設けられ、ワイヤの基端部が連結されたスライダと、スライダに設けられ、ワイヤの基端部に電氣的に接続された電気コネクタと、を有し、処置部に通電可能であることが好ましい。

【発明の効果】

20

【0021】

本発明によれば、注水コネクタにシリンジと送水チューブとのどちらが接続されて使用される場合でも使い勝手がよい。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】実施形態に係る高周波処置具を一方向から見た斜視図

【図2】高周波処置具を他方向から見た斜視図

【図3】高周波処置具の平面図

【図4】高周波処置具の構成部材を分離して示した組み立て斜視図

【図5】コネクタ本体の拡大斜視図

30

【図6】コネクタ本体の内部空間を示した斜視図

【図7】注水コネクタにシリンジが接続された高周波処置具の斜視図

【図8】注水コネクタに送水チューブが接続された高周波処置具の斜視図

【図9】スライド式のロックスイッチを備えた高周波処置具の拡大斜視図

【図10】図3のX-X線に沿う断面図

【図11】図9のロックスイッチの変形例を示した拡大斜視図

【図12】スライドリングを使用したロックスイッチの要部拡大斜視図

【図13】揺動式のロックスイッチを備えた高周波処置具の要部拡大斜視図

【図14】図13のロックスイッチの変形例を示した拡大斜視図

【図15】コネクタ本体と本体軸部とを破壊可能な連結部材によって連結した高周波処置具の要部拡大図

40

【発明を実施するための形態】

【0023】

以下、添付図面に基づいて本発明に係る内視鏡処置具の好ましい実施形態について説明する。

【0024】

以下の実施形態では、内視鏡処置具の一例として、ESDに使用される高周波処置具について説明するが、本発明の内視鏡処置具はこの種以外の処置を行う内視鏡処置具においても適用可能である。

【0025】

50

図1は、第1実施形態に係る高周波処置具10の一例を示した全体斜視図であり、高周波処置具10を一方向から見た斜視図である。これに対し、図2は、高周波処置具10を他方向から見た斜視図である。また、図3は、高周波処置具10の平面図であり、図4は、高周波処置具10の構成部材を分離して示した高周波処置具10の組み立て斜視図である。

【0026】

図1に示すように、高周波処置具10は、可撓性のシース12と、シース12の内部に挿入されたワイヤ14と、ワイヤ14の先端に設けられた高周波ナイフ16と、コネクタ本体18と、コネクタ本体18に設けられた注水コネクタ20と、操作部本体22と、を備えている。

10

【0027】

シース12は、絶縁性部材によって長尺に構成されており、ESDの処置の際に不図示の内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通される。なお、シース12は図1でのみ示し、図2以降ではシース12の図示を省略している。

【0028】

ワイヤ14は、その先端に処置部の一例である高周波ナイフ16が設けられている。また、ワイヤ14の基端は、コネクタ本体18の内部空間24(図4参照)に挿通されて操作部本体22のコア56(図4参照)に連結されている。実施形態のワイヤ14は、一例として、導電線(不図示)を絶縁性被膜(不図示)によって被覆することにより構成されたものである。

20

【0029】

図5は、コネクタ本体18の拡大斜視図である。図6は、コネクタ本体18の内部空間24を特に示した斜視図である。図1から図6に示すように、コネクタ本体18は、シース12の基端と操作部本体22の先端とを連結する筒状の部材であり、操作部本体22に対して回転軸28を中心に回転自在に連結されている。

【0030】

また、コネクタ本体18の外周面18Cには、指掛け部19Aと滑り止め部19Bとが備えられている。指掛け部19Aは操作部本体22側に備えられ、滑り止め部19Bはシース12側に備えられている。また、指掛け部19Aには、回転軸28の方向に長径を有する複数の略楕円形状の曲面が外周面18Cの周方向に沿って形成されている。滑り止め部19Bには、回転軸28の方向に沿った複数の溝が外周面18Cの周方向に沿って形成されている。

30

【0031】

図5及び図6に示すように、コネクタ本体18には注水コネクタ20が側方に向けて突出形成されている。注水コネクタ20は、筒状に構成されており、その内部には注水経路21が構成されている。注水経路21の一端は、コネクタ本体18の内部空間24に連通されている。また、注水経路21の他端は、注水コネクタ20の端部に開口している。コネクタ本体18に対して注水コネクタ20は、一例として、注水コネクタ20の中心軸30がコネクタ本体18の回転軸28に直交する方向に連結されている。このような方向に注水コネクタ20をコネクタ本体18に連結することにより、高周波処置具10の操作時において、後述するシリンジ32(図7参照)又は送水チューブ34(図8参照)が術者の操作の妨げにならないので、術者は高周波処置具10の操作に専念することができる。なお、本発明の内視鏡処置具は、上記の連結形態に限定されるものではなく、回転軸28に対して中心軸30が傾斜して連結された形態であってもよい。

40

【0032】

注水コネクタ20には、例えば、図7に示すシリンジ32と図8に示す送水チューブ34とのどちらかが選択されて接続される。シリンジ32及び送水チューブ34から、例えば生理食塩水等の液体が注水コネクタ20の注水経路21に供給されると、その液体は、図6に示した注水コネクタ20の内部空間24からシース12(図1参照)の内部に供給され、その後、シース12の先端26から外部に噴射される。注水コネクタ20について

50

は後述する。

【 0 0 3 3 】

図 4 に戻り、操作部本体 2 2 は、本体軸部 3 6 と、スライダ 3 8 と、電気コネクタ 4 0 と、を有する。なお、図 4 ではスライダ 3 8 を二点鎖線で示している。

【 0 0 3 4 】

本体軸部 3 6 は、回転軸 2 8 に沿って延出された軸状の部材である。この本体軸部 3 6 は、回転軸 2 8 と同軸の長手軸 3 6 A を有している。また、本体軸部 3 6 の先端には、連結管 4 2 が長手軸 3 6 A と同軸上に設けられている。この連結管 4 2 には、止水用の O リング 4 4 が装着されており、この O リング 4 4 を介してコネクタ本体 1 8 が連結管 4 2 に回転自在に連結される。

10

【 0 0 3 5 】

具体的に説明すると、連結管 4 2 は、本体軸部 3 6 の直径よりも小径に構成されている。コネクタ本体 1 8 は、連結管 4 2 がコネクタ本体 1 8 の基部の開口 1 8 A に O リング 4 4 を介して嵌入されて、連結管 4 2 に対し水密性を確保しつつ回転自在に連結される。

【 0 0 3 6 】

また、本体軸部 3 6 の基端には、術者の親指が挿入される指掛けリング 4 6 が設けられている。更に、本体軸部 3 6 には、スリット 4 8 が形成されている。このスリット 4 8 は、長手軸 3 6 A に沿って形成されている。

【 0 0 3 7 】

一方、スライダ 3 8 は、本体軸部 3 6 が挿入される筒部 5 0 と、術者の人差し指及び中指が挿入される指掛けリング 5 2、5 4 と有する。これらの指掛けリング 5 2、5 4 は、筒部 5 0 を挟んで筒部 5 0 の側面に一体的に設けられている。

20

【 0 0 3 8 】

筒部 5 0 の内部には、筒部 5 0 に固定されたコア 5 6 が備えられている。このコア 5 6 は、スリット 4 8 に対し長手軸 3 6 A を中心とする回転が規制された状態でスライド移動自在に嵌装されている。したがって、スライダ 3 8 は、本体軸部 3 6 に対し、スリット 4 8 とコア 5 6 とによる回転規制作用により、長手軸 3 6 A を中心とする回転が規制された状態で、長手軸 3 6 A に沿って往復移動自在に装着されている。

【 0 0 3 9 】

コア 5 6 には、電気コネクタ 4 0 が設けられている。電気コネクタ 4 0 は、コア 5 6 の内部においてワイヤ 1 4 の基端に電氣的に接続されている。この電気コネクタ 4 0 は、E S D の処置の際に不図示の高周波電源にケーブルを介して接続される。

30

【 0 0 4 0 】

上記の如く構成された高周波処置具 1 0 によれば、指掛けリング 5 2、5 4 に術者の人差し指及び中指を挿入し、指掛けリング 4 6 に親指を挿入する。この後、親指に対して人差し指及び中指を近づく方向及び遠ざかる方向に動かすと、スライダ 3 8 が長手軸 3 6 A に沿って往復移動する。これにより、ワイヤ 1 4 がシース 1 2 の軸線方向に進退操作されるので、高周波ナイフ 1 6 をシース 1 2 の先端 2 6 から突没させることができる。また、E S D の処置の際には、高周波電源からの高周波電流を、電気コネクタ 4 0 からワイヤ 1 4 を介して高周波ナイフ 1 6 に通電する。これにより、高周波ナイフ 1 6 によって病変粘

40

【 0 0 4 1 】

ところで、第 1 実施形態の高周波処置具 1 0 は、注水コネクタ 2 0 に対してシリンジ 3 2 (図 7 参照) と送水チューブ 3 4 (図 8 参照) とのどちらが接続された場合でも使い勝手がよいものとするために、以下の構成を有している。

【 0 0 4 2 】

すなわち、図 1 及び図 4 に示すように、コネクタ本体 1 8 に設けられた被係合部 6 2 と、操作部本体 2 2 に設けられた可動係合体 6 4 と、を有している。第 1 実施形態の高周波処置具 1 0 では、被係合部 6 2 と可動係合体とによってスライド式のロックスイッチ 6 0 を構成している。

50

【 0 0 4 3 】

図 9 は、ロックスイッチ 6 0 の構成を示した要部拡大斜視図である。図 9 の 9 A 及び 9 B に示すように、被係合部 6 2 は、コネクタ本体 1 8 の外周面 1 8 C に凹状の溝部により構成されている。可動係合体 6 4 は、本体軸部 3 6 の外周面 3 6 C に備えられたガイド溝 6 6 (図 9 の 9 A 参照) に対し、回転軸 2 8 の軸方向に沿ってスライド移動可能なスライドスイッチを構成するものである。

【 0 0 4 4 】

図 9 の 9 A に示すように、可動係合体 6 4 を、被係合部 6 2 (図 9 の 9 B 参照) に向けてスライド移動すると、可動係合体 6 4 が被係合部 6 2 に係合される。これにより、コネクタ本体 1 8 は、回転不能にロックされた回転ロック状態となる。また、可動係合体 6 4 を、被係合部 6 2 から退避する方向にスライド移動すると、被係合部 6 2 と被係合部 6 2 との係合が解除される。これにより、コネクタ本体 1 8 は、図 9 の 9 B に示すように、回転可能な回転ロック解除状態となる。すなわち、可動係合体 6 4 は、回転ロック状態と回転ロック解除状態との間で動作可能に構成されている。

【 0 0 4 5 】

図 1 0 は、図 3 の X - X 線に沿う断面図であって、図 3 の矢印 A 方向から見たコネクタ本体 1 8 と注水コネクタ 2 0 と連結管 4 2 との位置関係を示した説明図である。また、図 1 0 の状態は、可動係合体 6 4 が被係合部 6 2 に係合された回転ロック状態を示している。なお、図 1 0 に示す回転ロック状態では、回転軸 2 8 が水平方向に向き、かつ、指掛けリング 5 2、5 4 (図 7 参照) が鉛直方向に向いた高周波処置具 1 0 の姿勢 (以下、基本操作姿勢と言う。) において、注水コネクタ 2 0 の中心軸 3 0 が回転軸 2 8 と直交する水平方向に向いた状態となっている。

【 0 0 4 6 】

注水コネクタ 2 0 にシリンジ 3 2 (図 7 参照) を接続して使用する場合には、回転ロック状態 (すなわち、可動係合体 6 4 が被係合部 6 2 に係合された状態) にしておく。これにより、注水コネクタ 2 0 にシリンジ 3 2 を容易に接続することができる。また、高周波処置具 1 0 の使用時にシリンジ 3 2 が自重で垂れ下がったり揺れ動いたりするのを防止することができるので、操作性が向上する。

【 0 0 4 7 】

一方、可動係合体 6 4 を被係合部 6 2 から退避する方向にスライド移動させると、コネクタ本体 1 8 は回転ロック解除状態となる。

【 0 0 4 8 】

注水コネクタ 2 0 に送水チューブ 3 4 (図 8 参照) を接続して使用する場合には、回転ロック解除状態 (すなわち、被係合部 6 2 と可動係合体 6 4 との係合を解除した状態) にする。具体的には、コネクタ本体 1 8 を図 1 0 の回転ロック状態の位置から矢印 B 方向に回転させて注水コネクタ 2 0 が鉛直方向の下側に向く位置 (すなわち、注水コネクタ 2 0 の中心軸 3 0 が真下に向く位置) に配置する。このような回転ロック解除状態では、高周波処置具 1 0 と送水チューブ 3 4 との位置関係に変動が生じてても、コネクタ本体 1 8 の回転によりその変動を吸収することができる。これにより、高周波処置具 1 0 の操作性がよくなる。

【 0 0 4 9 】

以上の如く、第 1 実施形態の高周波処置具 1 0 によれば、コネクタ本体 1 8 は、操作部本体 2 2 に対し回転軸 2 8 を中心に回転自在に連結され、コネクタ本体 1 8 に設けられた被係合部 6 2 と、操作部本体 2 2 に設けられた可動係合体 6 4 と、を有し、可動係合体 6 4 は、被係合部 6 2 に係合されてコネクタ本体 1 8 を回転不能にロックする回転ロック状態と、係合が解除されてコネクタ本体 1 8 を回転可能にする回転ロック解除状態との間で動作可能なので、注水コネクタ 2 0 にシリンジ 3 2 と送水チューブ 3 4 とのどちらが接続されて使用される場合でも使い勝手がよいものとなる。

【 0 0 5 0 】

なお、既述の第 1 実施形態では、高周波処置具 1 0 の基本操作姿勢において、注水コネ

10

20

30

40

50

クタ20の中心軸30が水平方向に向く位置を回転ロック状態(図7参照)の位置に設定したが、回転ロック状態の位置は、この位置に限定されるものではない。つまり、回転ロック状態の位置は、注水コネクタ20にシリンジ32と送水チューブ34とのどちらが接続された場合でも、使い勝手が損なわれない程度の範囲であればよい。具体的には、回転ロック状態の位置は、回転ロック状態におけるコネクタ本体18の回転角度と、基準角度との角度差が ± 45 度以内の範囲であればよい。なお、基準角度とは、図10の如く、回転軸28を水平方向のうち第1方向に沿って配置した状態において、注水コネクタ20の中心軸30が水平方向のうち第1方向に直交する第2方向を向いた場合のコネクタ本体18の回転角度である。このような範囲に、回転ロック状態の位置を設定することで、注水コネクタ20にシリンジ32と送水チューブ34とのどちらが接続されて使用される場合でも使い勝手がよいものとなる。

10

【0051】

図11は、第2実施形態の高周波処置具10Aを示した要部斜視図である。図11に示すロックスイッチ70は、コネクタ本体18の外周面18Cにおいて回転軸28を中心とする周方向に複数の被係合部62、62...を備えたものであり、その他の構成は図9のロックスイッチ60と同一である。図11のロックスイッチ70によれば、可動係合体64に係合される被係合部62を複数の被係合部62、62...の中から選択することができるので、回転ロック状態とした場合の注水コネクタ20の向きを所望の位置に変更することができる。

【0052】

20

図12は、第3実施形態の高周波処置具10Bを示した要部斜視図である。図12に示すロックスイッチ80は、図11の可動係合体64に代えて、スライドスイッチ82を備えている。

【0053】

スライドスイッチ82は、スライドリング84と、スライドリング84に設けられた突起部86と、を有する。スライドリング84は、本体軸部36の外周面36Cに装着される。スライドリング84の内周面には、凸状のガイド部88が備えられている。このガイド部88は、本体軸部36の外周面36Cに備えられたガイド溝66に対し、スライド移動可能に係合されている。このガイド溝66は、長手軸36Aに沿って備えられている。これにより、スライドリング84は、本体軸部36に対し、長手軸36Aに沿ってスライド移動自在に設けられている。

30

【0054】

このように構成されたスライドスイッチ82によれば、スライドリング84を被係合部62に向けてスライド移動させると、突起部86が被係合部62に係合される。これにより、コネクタ本体18は、回転不能にロックされた回転ロック状態となる。

【0055】

また、スライドリング84を被係合部62から退避する方向にスライド移動させると、被係合部62から突起部86が退避することで、突起部86と被係合部62との係合が解除される。これにより、コネクタ本体18は、回転ロック解除状態となる。

【0056】

40

第3実施形態の高周波処置具10Bによれば、上記のロックスイッチ80を備えることにより、術者は、どのような操作姿勢であってもスライドリング84を確認することができるので、回転ロック状態と回転ロック解除状態との切替操作性が向上し、使い勝手が更に向上する。

【0057】

図13は、第4実施形態の高周波処置具10Cを示した要部斜視図である。この高周波処置具10Cは、コネクタ本体18の回転を回転ロック状態と回転ロック解除状態に切り替える揺動式のロックスイッチ90を備えている。

【0058】

図13の13A及び13Bに示すように、ロックスイッチ90は、コネクタ本体18に

50

備えられた被係合部 9 2 と、本体軸部 3 6 に備えられた可動係合体 9 4 と、有している。

【 0 0 5 9 】

被係合部 9 2 は、コネクタ本体 1 8 の外周面 1 8 C において凹状の溝部により構成されている。可動係合体 1 0 4 は、揺動スイッチを構成するものであり、揺動体 9 6 と、被係合部 1 0 2 に係合可能な係合部 9 8 と、を有している。

【 0 0 6 0 】

揺動体 9 6 と係合部 9 8 とはそれぞれ板状であり、係合部 9 8 は、揺動体 9 6 の端部から突出した突起部により構成され、揺動体 9 6 と係合部 9 8 とは、その間に備えられた軸受部 9 9 を介して側面視 V 字状に構成されている。軸受部 9 9 は、本体軸部 3 6 の外周面 3 6 C に設けられたピン 1 0 0 を中心に揺動可能に設けられており、このピン 1 0 0 は、
10 回転軸 2 8 の方向と直交する方向に取り付けられている。

【 0 0 6 1 】

第 4 実施形態の高周波処置具 1 0 C によれば、上記のようなロックスイッチ 9 0 を備えることにより、以下の効果を得ることができる。例えば、注水コネクタ 2 0 にシリンジ 3 2 を接続して使用する場合、係合部 9 8 が被係合部 9 2 に係合する位置（すなわち、被係合部 9 2 が係合部 9 8 と対向する位置）にコネクタ本体 1 8 を回転させた後、揺動体 9 6 を矢印 C 方向に揺動させて係合部 9 8 を被係合部 9 2 に係合させてコネクタ本体 1 8 を回転ロック状態とする。これにより、第 1 実施形態の高周波処置具 1 0 と同様に、シリンジ 3 2 を接続した場合の操作性が向上し、使い勝手がよくなる。また、注水コネクタ 2 0 に
20 図 8 の送水チューブ 3 4 を接続して使用する場合には、揺動体 9 6 を矢印 D 方向に揺動させて係合部 9 8 を被係合部 9 2 から退避移動させてコネクタ本体 1 8 を回転ロック解除状態とする。これにより、第 1 実施形態の高周波処置具 1 0 と同様に、送水チューブ 3 4 を接続した場合の操作性が向上し、使い勝手がよくなる。

【 0 0 6 2 】

図 1 4 は、第 5 実施形態の高周波処置具 1 0 D を示した要部斜視図である。図 1 4 に示すロックスイッチ 1 1 0 は、コネクタ本体 1 8 の外周面 1 8 C において回転軸 2 8 を中心とする周方向に複数の被係合部 9 2、9 2 ... を備えたものであり、その他の構成は図 1 3 のロックスイッチ 9 0 と同一である。図 1 4 のロックスイッチ 1 1 0 によれば、係合部 9 8 に係合される被係合部 9 2 を複数の被係合部 9 2、9 2 ... の中から選択することができるので、回転ロック状態とした場合の注水コネクタ 2 0 の向きを所望の位置に変更することが
30 できる。

【 0 0 6 3 】

図 1 5 は、第 6 実施形態の高周波処置具 1 0 E を示した要部斜視図である。図 1 5 に示す本体軸部 3 6 は、連結部材 1 2 0 を有し、この連結部材 1 2 0 は、本体軸部 3 6 にコネクタ本体 1 8 を連結することでコネクタ本体 1 8 を回転不能にロックする回転ロック状態から、連結を解除することでコネクタ本体 1 8 を回転可能にする回転ロック解除状態に遷移させることができる。

【 0 0 6 4 】

図 1 5 に示す連結部材 1 2 0 は、一例として、回転力が伝達されることにより破断可能な複数のブリッジ片 1 2 2、1 2 2 ... によって構成されている。これらのブリッジ片 1 2 2、1 2 2 ... は、本体軸部 3 6 の先端の周囲に間隔を開けて備えられて、コネクタ本体 1 8 の基端の周囲に連結されている。
40

【 0 0 6 5 】

これらのブリッジ片 1 2 2、1 2 2 ... が破断される前の状態では、コネクタ本体 1 8 は、ブリッジ片 1 2 2、1 2 2 ... を介して本体軸部 3 6 に連結されているので、回転ロック状態に保持される。これに対して、コネクタ本体 1 8 を本体軸部 3 6 に対して回転軸 2 8 を中心に回転させると、その回転力によってブリッジ片 1 2 2、1 2 2 ... が全て破断される。つまり、ブリッジ片 1 2 2、1 2 2 ... が全て破断された場合、コネクタ本体 1 8 は、
50 回転ロック状態から回転ロック解除状態に遷移する。

【 0 0 6 6 】

第6実施形態の高周波処置具10Eによれば、上記のような連結部材120を備えることにより、以下の効果を得ることができる。例えば、注水コネクタ20に図7のシリンジ32を接続する場合には、回転ロック状態を保持する。これにより、第1実施形態の高周波処置具10と同様に、シリンジ32を接続した場合の操作性が向上し、使い勝手がよくなる。また、注水コネクタ20に図8の送水チューブ34を接続して使用する場合には、コネクタ本体18を本体軸部36に対して回転させることにより、ブリッジ片122、122...を全て破断して回転ロック解除状態とする。これにより、第1実施形態の高周波処置具10と同様に、送水チューブ34を接続した場合の操作性が向上し、使い勝手がよくなる。

【0067】

10

第6実施形態の高周波処置具10Eによれば、ブリッジ片122、122...を全て破断した場合には、コネクタ本体18を回転ロック状態から回転ロック解除状態に遷移させることができるので、1回の使用で廃棄されるディスポーザブルタイプの高周波処置具10Eに好適となる。

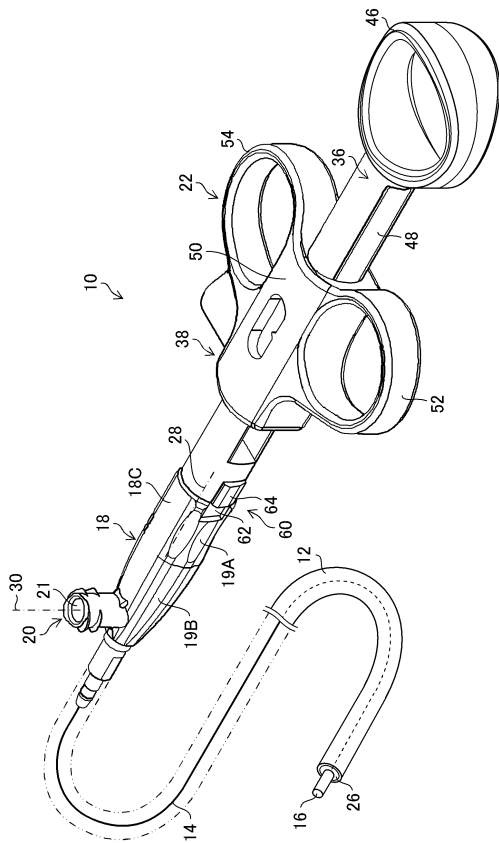
【符号の説明】

【0068】

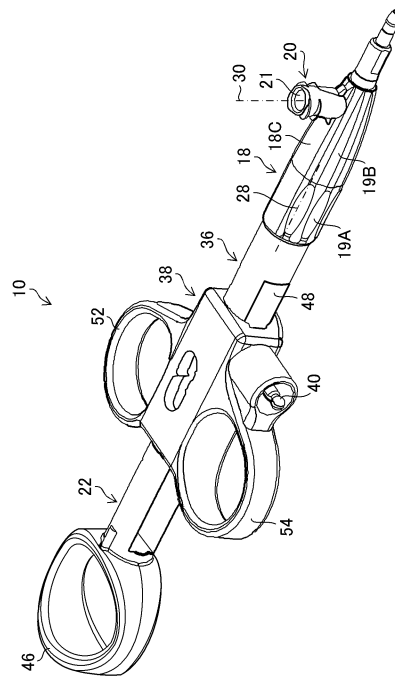
| | | |
|-----|--------|----|
| 10 | 高周波処置具 | |
| 10A | 高周波処置具 | |
| 10B | 高周波処置具 | |
| 10C | 高周波処置具 | 20 |
| 10D | 高周波処置具 | |
| 10E | 高周波処置具 | |
| 12 | シース | |
| 14 | ワイヤ | |
| 16 | 高周波ナイフ | |
| 18 | コネクタ本体 | |
| 18A | 開口 | |
| 18C | 外周面 | |
| 19A | 指掛け部 | |
| 19B | 滑り止め部 | 30 |
| 20 | 注水コネクタ | |
| 22 | 操作部本体 | |
| 24 | 内部空間 | |
| 26 | 先端 | |
| 28 | 回転軸 | |
| 30 | 中心軸 | |
| 32 | シリンジ | |
| 34 | 送水チューブ | |
| 36 | 本体軸部 | |
| 36C | 外周面 | 40 |
| 38 | スライダ | |
| 40 | 電気コネクタ | |
| 42 | 連結管 | |
| 44 | Oリング | |
| 46 | 指掛けリング | |
| 48 | スリット | |
| 50 | 筒部 | |
| 52 | 指掛けリング | |
| 54 | 指掛けリング | |
| 56 | コア | 50 |

- 6 0 ロックスイッチ
- 6 2 被係合部
- 6 4 可動係合体
- 6 6 ガイド溝
- 7 0 ロックスイッチ
- 8 0 ロックスイッチ
- 8 2 スライドスイッチ
- 8 4 スライドリング
- 8 6 突起部
- 8 8 ガイド部
- 9 0 ロックスイッチ
- 9 2 被係合部
- 9 4 可動係合体
- 9 6 揺動体
- 9 8 係合部
- 1 0 0 ピン
- 1 1 0 ロックスイッチ
- 1 2 0 連結部材
- 1 2 2 ブリッジ片

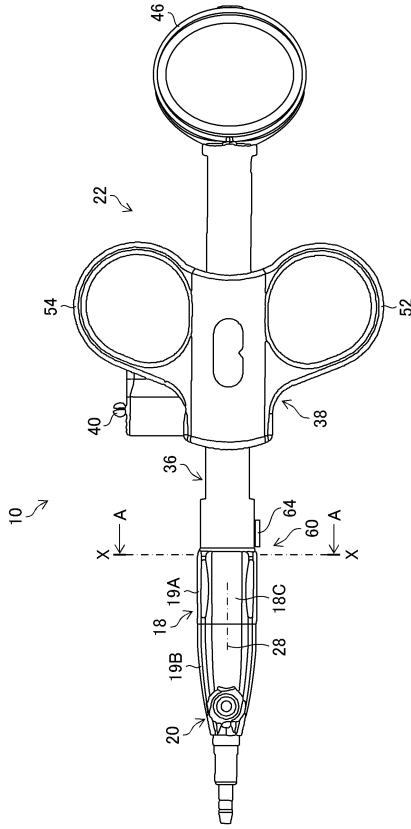
【図 1】



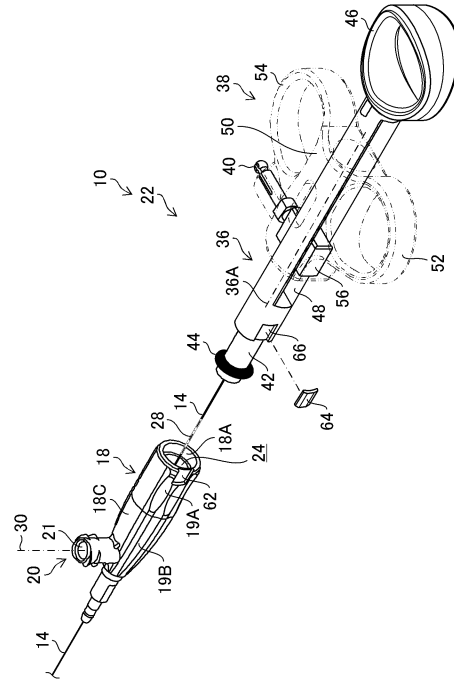
【図 2】



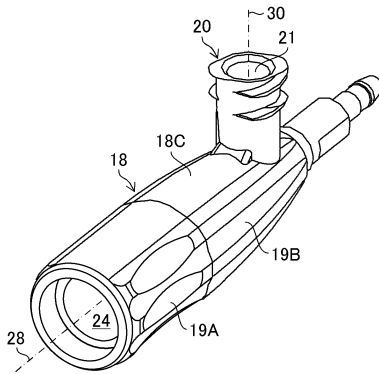
【 図 3 】



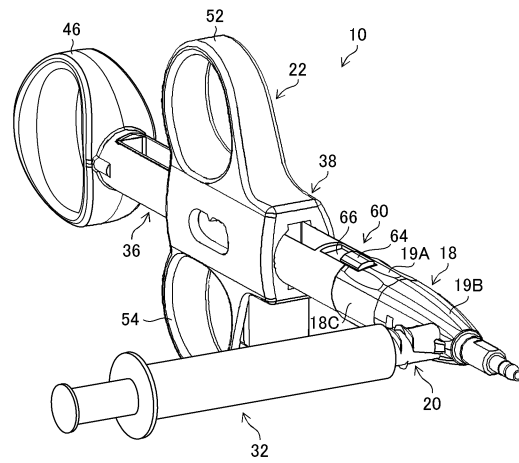
【 図 4 】



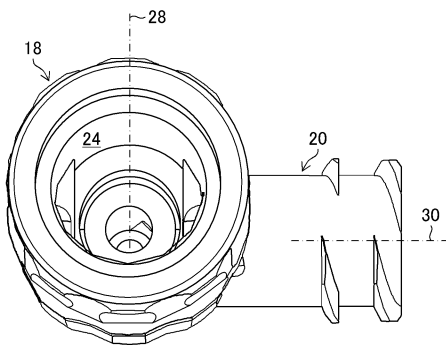
【 図 5 】



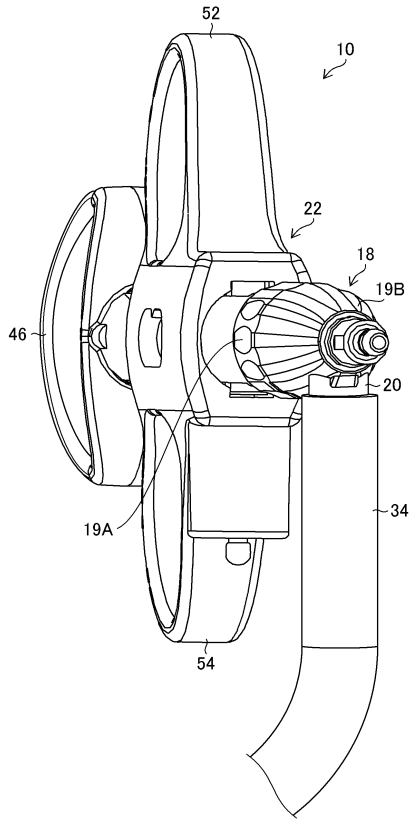
【 図 7 】



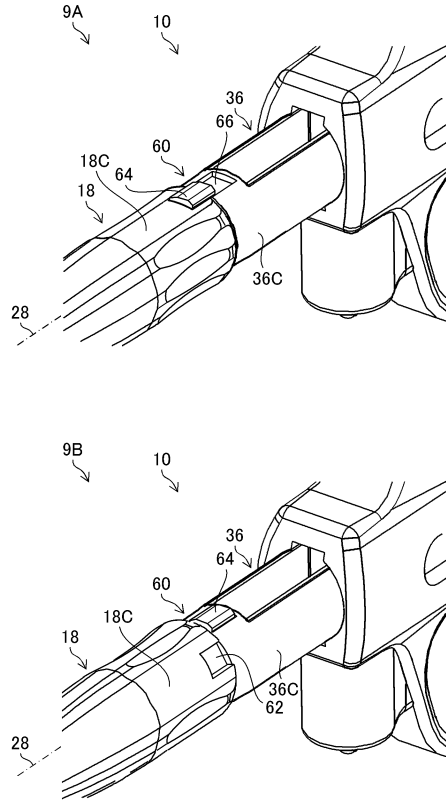
【 図 6 】



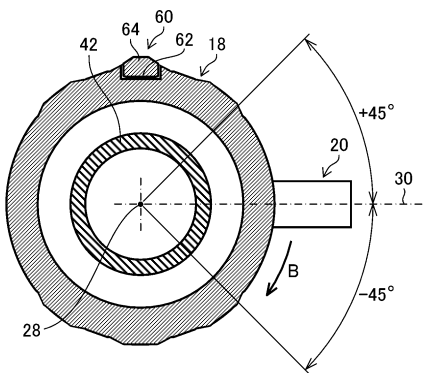
【 図 8 】



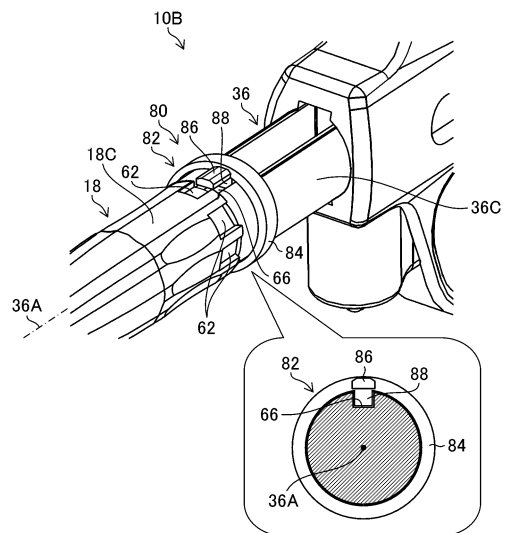
【 図 9 】



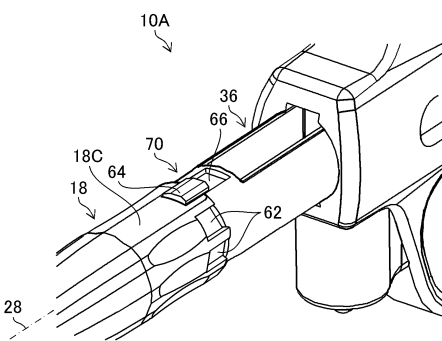
【 図 10 】



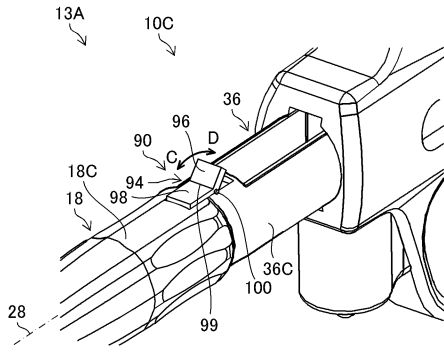
【 図 12 】



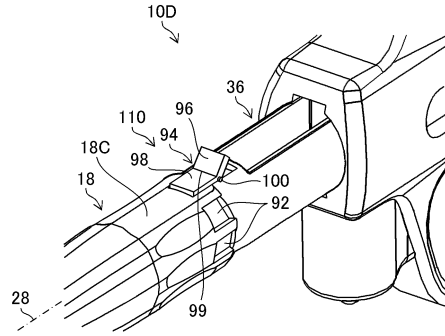
【 図 11 】



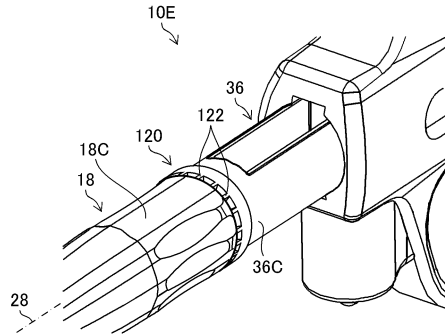
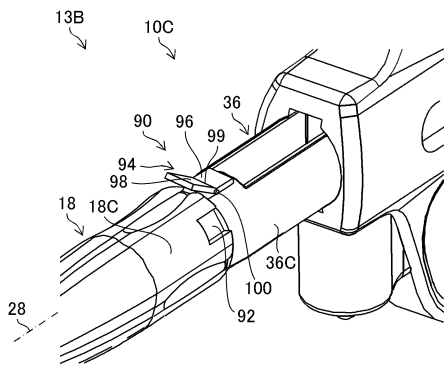
【図 13】



【図 14】



【図 15】



フロントページの続き

(72)発明者 佐藤 純
神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内

審査官 宮下 浩次

(56)参考文献 特開2007-117532(JP,A)
特開2012-075657(JP,A)
国際公開第2017/203636(WO,A1)
国際公開第2016/009702(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 18/14