

(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2011-110342

(P2011-110342A)

(43) 公開日 平成23年6月9日(2011.6.9)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)  
**A 6 1 B 1/00 (2006.01)** A 6 1 B 1/00 3 0 0 B 4 C 0 6 1  
 4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 15 頁)

|           |                              |          |                     |
|-----------|------------------------------|----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2009-271766 (P2009-271766) | (71) 出願人 | 000228888           |
| (22) 出願日  | 平成21年11月30日 (2009.11.30)     |          | 日本シャーウッド株式会社        |
|           |                              |          | 東京都世田谷区用賀四丁目10番2号   |
|           |                              | (74) 代理人 | 100114605           |
|           |                              |          | 弁理士 渥美 久彦           |
|           |                              | (72) 発明者 | 渡邊 素紀               |
|           |                              |          | 静岡県袋井市友永1217-1 日本シャ |
|           |                              |          | ーウッド株式会社内           |
|           |                              | (72) 発明者 | 岩水 敬太               |
|           |                              |          | 静岡県袋井市友永1217-1 日本シャ |
|           |                              |          | ーウッド株式会社内           |
|           |                              | Fターム(参考) | 4C061 GG13 GG14     |
|           |                              |          | 4C161 GG13 GG14     |

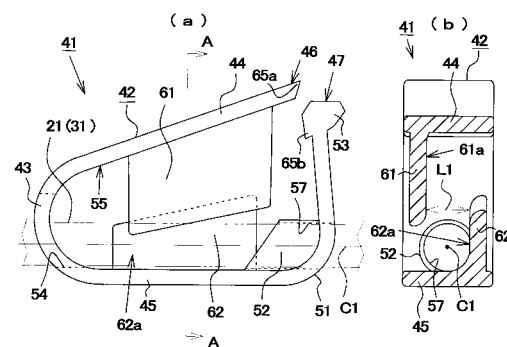
(54) 【発明の名称】 内視鏡カバー固定具及び固定方法

(57) 【要約】

【課題】内視鏡の破損を伴うことなく内視鏡に対してカバーを確実に位置決め固定することができる内視鏡カバー固定具を提供すること。

【解決手段】本発明の内視鏡カバー固定具41は、固定具本体42と一对の固定突部61、62とを備える。固定具本体42は、曲げ部分43及び挿通部54、57を有し、曲げ量が増大する方向に変形可能である。固定具本体42の凹面55側に突設された一对の固定突部61、62は、接触面61a、62aを有し、凹面55にて対向する2つの部位に互い違いに配置されている。各々の接触面61a、62aは、互いに平行かつ一定の距離L1をもって配置される。固定具本体42の変形時には、一对の固定突部61、62が互いに反対方向に平行移動する。その結果、内視鏡外周面上の対向する位置P1、P2に各々の接触面61a、62aがカバー21を介して接触する。

【選択図】 図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

先端が閉塞したカバーを内視鏡に被せた状態でそのカバーを内視鏡に対して位置決め固定するための固定具であって、

曲げ部分を有するとともにその曲げ量が増大する方向に変形可能であり、前記内視鏡を挿通可能な挿通部が形成された固定具本体と、

接触面を有し、前記固定具本体の凹面側に突設された一对の固定突部とを備え、

前記一对の固定突部は、前記凹面において対向する 2 つの部位の両方にて互い違いとなるように配置され、

前記一对の固定突部における各々の接触面は、互いに平行な位置関係にありかつ一定の距離をもって配置されるとともに、前記内視鏡が前記挿通部に挿入された場合における前記内視鏡の長手方向に対しても平行な位置関係にあり、

前記固定具本体の変形時に前記一对の固定突部が互いに反対方向に平行移動することで、前記内視鏡外周面上の対向する位置に前記各々の接触面が前記カバーを介して接触するように構成されている

ことを特徴とする内視鏡カバー固定具。

## 【請求項 2】

前記各々の接触面が前記カバーを介して前記内視鏡外周面に接触する領域は、前記内視鏡の長手方向に沿って直線的に延びるとともに、その接触する領域の長さは、前記内視鏡のオーバーチューブが備えるコイルのピッチよりも大きくなるように設定されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡カバー固定具。

## 【請求項 3】

前記固定具本体には 2 つの開口端が存在し、前記 2 つの開口端には、互いに係止することで変形状態を保持する係止部が設けられるとともに、前記変形状態において前記一对の固定突部が幅方向にずれて前記各々の接触面間の距離が増大することを防止する接触面間距離保持機構が設けられていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡カバー固定具。

## 【請求項 4】

先端が閉塞したカバーを内視鏡に被せた状態でそのカバーを内視鏡に対して固定具を用いて位置決め固定する方法であって、

前記固定具は、互いに平行な位置関係にある接触面を有する一对の固定突部を備え、各々の接触面間の距離を一定に保持しながら前記内視鏡外周面上の対向する位置に前記カバーを介して前記各々の接触面を接触させることにより、固定時に一定の押圧力を付与しつつ前記カバーを位置決め固定する

ことを特徴とする内視鏡カバー固定方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、先端が閉塞したカバーを内視鏡に被せた状態でそのカバーを内視鏡に対して位置決め固定する際に使用する内視鏡カバー固定具、及び内視鏡に対するカバーの固定方法に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

医療分野においては外部から見えない身体内部の診断や治療等をする必要があり、そのような診断等を比較的容易に行うための医療器具として、内視鏡が従来よく知られている。一般的に内視鏡は、身体内部に挿入可能な大きさのチューブの先端にレンズ部を設けた構造を備えており、そのレンズから取り込んだ画像はチューブ内の光ファイバーを経て伝送されるようになっている。

## 【0003】

内視鏡を使用すると、内視鏡外表面には体内にある粘液や汚物が付着する。それゆえ、感染症等を防止するためには、内視鏡を毎回完全に洗浄、消毒する必要がある。しかしながら、内視鏡を完全に洗浄、消毒する作業は、煩雑であって時間もかかるので、作業性を低下させる原因になっている。また、このような作業性低下といった問題のほか、毎回の洗浄、消毒により内視鏡の劣化が早められるといった問題もある。

#### 【0004】

そこで最近では、先端が閉塞した鞘状の汚染防止用内視鏡カバーを内視鏡に被せて内視鏡を汚さず使用し、使用後にはそのカバーを廃棄することが行われている。

#### 【0005】

ところで、内視鏡にカバーを被せた状態で良好な画像を得るためには、カバー先端内面をチューブ先端のレンズ部に密着させる必要がある。しかしながら、この種のカバーには製造上どうしても寸法ばらつきが生じる。このため、通常、カバー先端内面をチューブ先端のレンズ部に密着させることは困難である。

#### 【0006】

そこで、内視鏡に対してカバーを位置決め固定する構造を備えたものが従来提案されている（例えば特許文献1を参照）。即ち、特許文献1に記載のカバー式内視鏡では、カバー基端側の内周に嵌合部を設ける一方、内視鏡の操作部の外周に嵌合部に対して摺動自在な係止部を設けている。この構成によると、係止部と嵌合部との間に作用する摩擦により、係止部が嵌合部に嵌合密着し、結果として内視鏡に対してカバーが位置決め固定される。

#### 【先行技術文献】

#### 【特許文献】

#### 【0007】

【特許文献1】特許第3353932号公報

#### 【発明の開示】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0008】

ところが、上記の従来技術には次のような問題があった。即ち、カバーに内視鏡を嵌合密着させて固定したい場合、カバー自体の剛性を高めたり、摩擦力を高めたりするような部品を用いる必要がある。このため、加工や組立が煩雑になるばかりでなく、製造コスト等も高くなってしまふ。

#### 【0009】

ここで、内視鏡やカバーとは別体で構成された固定具、例えば従来からある医療用クランプなどをそのまま流用し、カバーと内視鏡とを位置決め固定するようなことも一応考えられる。ところが、医療用クランプを用いた場合には、一对の挟持部でカバー及び内視鏡を締め込みながら挟持し、それらによる挟持状態でロックをかけることになるので、内視鏡の径方向に大きな押圧力が加わってしまう。このため、光ファイバーで構成される内視鏡のイメージガイドやライトガイドの破損につながる可能性がある。

#### 【0010】

本発明は上記の課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、内視鏡の破損を伴うことなく内視鏡に対してカバーを確実に位置決め固定することができる内視鏡カバー固定具及び固定方法を提供することにある。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0011】

そこで、上記課題を解決するための手段1～4を以下に列挙する。

#### 【0012】

〔1〕先端が閉塞したカバーを内視鏡に被せた状態でそのカバーを内視鏡に対して位置決め固定するための固定具であって、曲げ部分を有するとともにその曲げ量が増大する方向に変形可能であり、前記内視鏡を挿通可能な挿通部が形成された固定具本体と、接触面を有し、前記固定具本体の凹面側に突設された一对の固定突部とを備え、前記一对の固定

10

20

30

40

50

突部は、前記凹面において対向する２つの部位の両方にて互い違いとなるように配置され、前記一对の固定突部における各々の接触面は、互いに平行な位置関係にありかつ一定の距離をもって配置されるとともに、前記内視鏡が前記挿通部に挿入された場合における前記内視鏡の長手方向に対しても平行な位置関係にあり、前記固定具本体の変形時に前記一对の固定突部が互いに反対方向に平行移動することで、前記内視鏡外周面上の対向する位置に前記各々の接触面が前記カバーを介して接触しうるように構成されていることを特徴とする内視鏡カバー固定具。

#### 【００１３】

従って、手段１に記載の発明によると、固定具本体の曲げ量が増大する方向に変形させた場合、互い違いとなるように配置された一对の固定突部が互いに反対方向に平行移動する。このとき、一对の固定突部における各々の接触面が、互いの離間距離を一定に保持しながら、内視鏡外周面上の対向する位置にカバーを介して接触する。従って、固定時において内視鏡の径方向に一定の押圧力が付与されることとなり、押圧力の過度の付与が回避される。よって、内視鏡の破損を伴うことなく内視鏡に対してカバーを確実に位置決め固定することができる。

10

#### 【００１４】

〔２〕前記各々の接触面が前記カバーを介して前記内視鏡外周面に接触する領域は、前記内視鏡の長手方向に沿って直線的に延びるとともに、その接触する領域の長さは、前記内視鏡のオーバチュープが備えるコイルのピッチよりも大きくなるように設定されていることを特徴とする手段１に記載の内視鏡カバー固定具。

20

#### 【００１５】

従って、手段２に記載の発明によると、接触面による接触領域が内視鏡の長手方向に沿って長く延びているため、押圧力が特定の部位に集中することがなく分散される。よって、内視鏡の破損をより確実に防止することができる。

#### 【００１６】

〔３〕前記固定具本体には２つの開口端が存在し、前記２つの開口端には、互いに係止することで変形状態を保持する係止部が設けられるとともに、前記変形状態において前記一对の固定突部が幅方向にずれて前記各々の接触面間の距離が増大することを防止する接触面間距離保持機構が設けられていることを特徴とする手段１または２に記載の内視鏡カバー固定具。

30

#### 【００１７】

従って、手段３に記載の発明によると、係止部があることにより変形状態が保持されることに併せて、接触面間距離保持機構があることにより各々の接触面間の距離の増大が防止される。ゆえに、位置決め固定時において押圧力が一定に維持される結果、内視鏡に対してカバーをいっそう確実に位置決め固定することができる。

#### 【００１８】

〔４〕先端が閉塞したカバーを内視鏡に被せた状態でそのカバーを内視鏡に対して固定具を用いて位置決め固定する方法であって、前記固定具は、互いに平行な位置関係にある接触面を有する一对の固定突部を備え、各々の接触面間の距離を一定に保持しながら前記内視鏡外周面上の対向する位置に前記カバーを介して前記各々の接触面を接触させることにより、固定時に一定の押圧力を付与しつつ前記カバーを位置決め固定することを特徴とする内視鏡カバー固定方法。

40

#### 【００１９】

従って、手段４に記載の発明によると、各々の接触面間の距離を一定に保持しながら内視鏡外周面上の対向する位置にカバーを介して各々の接触面が接触するため、固定時において内視鏡の径方向に一定の押圧力が付与されることとなり、押圧力の過度の付与が回避される。よって、内視鏡の破損を伴うことなく内視鏡に対してカバーを確実に位置決め固定することができる。

#### 【発明の効果】

#### 【００２０】

50

従って、請求項 1～3 に記載の発明によれば、内視鏡の破損を伴うことなく内視鏡に対してカバーを確実に位置決め固定することができる内視鏡カバー固定具を提供することができる。請求項 4 に記載の発明によれば、内視鏡の破損を伴うことなく内視鏡に対してカバーを確実に位置決め固定することができる内視鏡カバー固定方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図 1】本発明を具体化した第 1 実施形態の内視鏡カバー固定具、内視鏡及びカバーを示す概略図。

【図 2】(a) は第 1 実施形態の内視鏡カバー固定具（開口状態）を示す正面図、(b) はその A-A 線における断面図。

【図 3】(a) は第 1 実施形態の内視鏡カバー固定具（開口状態）を示す左側面図、(b) は右側面図。

【図 4】(a) は第 1 実施形態の内視鏡カバー固定具（閉口状態）を示す正面図、(b) はその B-B 線における断面図。

【図 5】(a) は第 1 実施形態においてカバーを内視鏡に位置決め固定する際の内視鏡カバー固定具（開口状態）を示す要部拡大断面図、(b) は当該固定具（閉口状態）を示す要部拡大断面図。

【図 6】(a) は第 2 実施形態の内視鏡カバー固定具（閉口状態）を示す正面図、(b) はその右側面図。

【図 7】第 3 実施形態の内視鏡カバー固定具（閉口状態）を示す断面図。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

[第 1 の実施形態]

以下、本発明を具体化した第 1 の実施形態の内視鏡カバー固定具を図 1～図 5 に基づいて詳細に説明する。

【0023】

図 1 には、本実施形態の内視鏡カバー固定具 41、内視鏡 31 及び内視鏡カバー 21 からなる内視鏡セット 11 が概略的に示されている。この内視鏡 31 は、身体内部に挿入可能な直径を有する可撓性のチューブ 32 の先端にレンズ部（図示略）を設けた構造を備えている。本実施形態の内視鏡 31 は比較的小型のものであって、最大径が 0.5 mm 以下（0.4 mm 程度）となっている。内視鏡カバー 21 は、可撓性及び光透過性を有する合成樹脂材料を用いて鞘状（シース状）に形成された部材であり、内視鏡 31 よりも若干大きな内径を有している。内視鏡カバー 21 の先端 22 は、丸く形成されるとともに閉塞されている。内視鏡 31 にはカバー 21 が被せられるとともに、この状態でカバー 21 の先端 22 の内面をレンズ部に密着させている。

【0024】

カバー 21 の基端 23 に近い位置には、カバー 21 を内視鏡 31 に対して位置決め固定するための部材である内視鏡カバー固定具 41 が取り付けられている。以下、固定具 41 について詳述する。

【0025】

図 1、図 2 等 に示されるように、この固定具 41 は、固定具本体 42 を備えている。固定具本体 42 は、等しい幅の板状部材を湾曲させて不完全な環状にした形状である。固定具本体 42 は 170° 程度曲げられた湾曲部 43（曲げ部分）を有しており、その湾曲部 43 を介した一方側が第 1 腕部 44、他方側が第 2 腕部 45 となっている。第 2 腕部 45 には、90° に近い角度で曲げられたさらに別の湾曲部 51 が設けられている。図 4 等 に示されるように、固定具本体 42 は湾曲部 43 の曲げ量が増大する方向、つまり第 1 腕部 44 と第 2 腕部 45 とが近づく方向に変形可能となっている。

【0026】

図 2 に示す開口状態においては、第 1 腕部 44 の先端にある第 1 開口端 46 と、第 2 腕

10

20

30

40

50

部 4 5 の先端にある第 2 開口端 4 7 との間には、隙間が存在している。第 1 開口端 4 6 の端部は斜めにカットされていて、そこにおける鋭角的な箇所が第 1 係止部 6 5 a となっている。一方、第 2 開口端 4 7 には、固定具本体 4 2 の他の部分よりも肉厚に形成されたロック解除部 5 3 が設けられている。ロック解除部 5 3 において固定具本体 4 2 の凹面 5 5 側に位置する箇所は、第 1 係止部 6 5 a と係止しうる第 2 係止部 6 5 b となっている。第 1 係止部 6 5 a 及び第 2 係止部 6 5 b は、互いに係止することで固定具本体 4 2 の変形状態を保持する役割を果たす。

#### 【0027】

図 2, 図 3 等 に示されるように、固定具本体 4 2 における 2 箇所には、カバー 2 1 を被せた状態の内視鏡 3 1 を挿通可能な挿通孔 5 4, 5 7 (挿通部) が形成されている。基端側の挿通孔 5 7 は、小さいほうの湾曲部 5 1 を貫通するように形成されている。固定具本体 4 2 において挿通孔 5 7 に対応した位置には、凹面 5 5 側に突出する筒部 5 2 が設けられている。挿通孔 5 7 の内径は、カバー 2 1 の外径寸法よりも若干大きめに設定されている。先端側の挿通孔 5 4 は大きいほうの湾曲部 4 3 を貫通するように形成されている。挿通孔 5 4 の開口面積は、挿通孔 5 7 の開口面積よりもいくぶん大きくなっており、カバー 2 1 を被覆した状態の内視鏡 3 1 を挿通しやすくなっている。挿通孔 5 4 の開口面積は、図示されたものよりもさらに大きくてもよい。

#### 【0028】

図 2 ~ 図 5 に示されるように、固定具 4 1 は、固定具本体 4 2 の凹面 5 5 側に突設された一对の固定突部 6 1, 6 2 を備えている。一方の固定突部 6 1 は第 1 腕部 4 4 における凹面 5 5 側に存在しており、他方の固定突部 6 2 は第 2 腕部 4 5 における凹面 5 5 側に存在している。なお、図 3 等 に示されるように、固定突部 6 1, 6 2 は、固定具本体 4 2 の幅方向に沿った反対の方向にそれぞれオフセットしている。つまり、一对の固定突部 6 1, 6 2 は、凹面 5 5 において対向する 2 つの部位の両方にて、互い違いとなるように配置されていると把握することができる。ここで「互い違いとなるように配置されている」とは、いわば、一对の固定突部 6 1, 6 2 の延びる方向が正反対であって、かつ、それらが同一平面上に位置しないように配置されていることを意味する。

#### 【0029】

図 2 ~ 図 5 に示されるように、一对の固定突部 6 1, 6 2 は、いずれも厚さの等しい平板状の部材である。本実施形態において、第 1 腕部 4 4 にある固定突部 6 1 は、その厚さ方向から見たときの形状が平行四辺形に近い形状となっている。第 2 腕部 4 5 にある固定突部 6 2 は、第 1 腕部 4 4 にある固定突部 6 1 よりも若干小さく、その厚さ方向から見たときの形状が台形状となっている。なお、一对の固定突部 6 1, 6 2 の先端部内側は、カバー 2 1 や内視鏡 3 1 に対するダメージを最小限にするために、丸みを帯びた形状になっている。

#### 【0030】

一对の固定突部 6 1, 6 2 は、その内側に平坦な接触面 6 1 a, 6 2 a を有している。各々の接触面 6 1 a, 6 2 a は、互いに平行な位置関係にありかつ一定の距離 L 1 をもって配置されている。また、各々の接触面 6 1 a, 6 2 a は、内視鏡 3 1 が挿通部 5 4, 5 7 に挿入された場合における内視鏡 3 1 の長手方向 C 1 に対しても、同様に平行な位置関係にある。なお、上記の距離 L 1 は、内視鏡 3 1 の外径寸法以上かつカバー 2 1 の外径寸法以下となるように設定されている。そして、この距離 L 1 は、図 2, 図 3 のような開口状態においても、図 4 のような閉口状態においても変化せず、一定に保持されるようになっている。

#### 【0031】

ところで、内視鏡 3 1 のオーバーチューブ 3 2 はコイル 3 3 を備えており、本実施形態でこのコイル 3 3 のピッチ P 1 が約 0.6 mm となっている (図 4 (a) 参照)。このような事情に鑑みて、一对の固定突部 6 1, 6 2 において内視鏡 3 1 の長手方向 C 1 に沿った長さは、コイル 3 3 のピッチ P 1 よりも十分大きくなるように形成されている。具体的には、一对の固定突部 6 1, 6 2 の内視鏡 3 1 の長手方向 C 1 に沿った長さは、固定具 4

10

20

30

40

50

1の全長の $1/4$ 以上（本実施形態では半分程度）に設定されており、前記ピッチP1の少なくとも数倍以上になっている。このため、各々の接触面61a、62aがカバー21を介して内視鏡31外周面に接触する領域R1は、長手方向C1に沿って直線的に延びている。また、その接触領域R1の長さについても、前記ピッチP1の少なくとも数倍以上になっている。

#### 【0032】

また、本実施形態の固定具41の固定具本体42は、内視鏡31の長手方向C1に直交する方向に延びる一对の挟持部、言い換えると従来よくある医療用クランプが備えるような一对の挟持部を有していない。つまり、内視鏡31を径方向に押し潰して変形させるような構造は、本実施形態では敢えて省略されている。

10

#### 【0033】

このような構造の固定具41は、例えば合成樹脂を材料とした射出成形などにより製造されることができる。この場合には、固定具41を構成する固定具本体42、筒部52、一对の固定突部61、62は、単一の合成樹脂材料からなり、各々が一体化した構造となっている。固定具41に使用する合成樹脂材料としては可撓性を有するものであれば特に限定されず、例えばポリプロピレン、ポリカーボネート、ナイロン等をはじめとする各種の材料を選択することができる。

#### 【0034】

次に、本実施形態の固定具41の使用方法について説明する。

まず、内視鏡31を使用する前にその内視鏡31にカバー21を被せる。その際、カバー21の先端22の内面をレンズ部に密着させるように配置する。次に、本実施形態の固定具41を用意するとともに固定具41を開口状態にしておき、挿通孔54、57にカバー被覆状態の内視鏡31をその先端側から挿入する。そして、固定具41をカバー21の基端23に近い所定位置まで移動させる（図1参照）。固定具41を挿入する作業は、内視鏡31にカバー21を被せる作業の前に行ってもよい。この時点で、カバー被覆状態の内視鏡31が固定具41に対して配置（具体的には第2腕部45に沿って配置）された状態となる。

20

#### 【0035】

続いて、固定具41を指で摘んで第1腕部44と第2腕部45とが近づくように押圧することにより、湾曲部43の曲げ量が増大する方向に固定具本体42を変形させる。すると、図2、図3に示す開口状態にあった固定具41が図4に示すような閉口状態になり、第1係止部46及び第2係止部47が互いに係止してロック状態に保持される。このとき、一对の固定突部61、62が互いに反対方向に平行移動するものの、各々の接触面61a、62a間の距離L1は特に変化しない（図5（a）、（b）参照）。そして、各々の接触面61a、62aは、このように距離L1を一定に保持しながら、内視鏡31の外周面上の対向する位置P1、P2にカバー21を介して接触し、これにより位置決め固定が完了する。

30

#### 【0036】

また、内視鏡31の使用後には、固定具41のロック解除部53を操作することで、第1係止部65aと第2係止部65bとの係止を解除し、初期の非ロック状態に復帰させる。すると、固定具本体42が元の形状に弾性的に復帰し、固定具41が図2、図3に示す開口状態になる。その結果、固定具41が取り外し可能となる。使用後の固定具41は、カバー21とともに使い捨てにしてもよいが、必要に応じて洗浄、消毒等を行い、繰り返し使用してもよい。

40

#### 【0037】

以上述べたように本実施形態によれば下記の作用効果を奏する。

（1）上記構成を備える本実施形態の固定具41によると、位置決め固定時において曲げ量が増大したときでも、内視鏡31の径方向に付与される押圧力は一定となる。これに対し、例えば従来からある医療用クランプをそのまま流用して仮に位置決め固定を図ったとすると、一对の挟持部でカバー21及び内視鏡31を締め込みながら挟持し、それらに

50

よる挟持状態でロックをかけることになる。よって、内視鏡 3 1 の径方向に大きな押圧力が加わってしまう。本実施形態の固定具 4 1 によれば、カバー被覆状態の内視鏡 3 1 に対して過度の押圧力が付与されることが回避される。その結果、内視鏡 3 1 の破損を伴うことがないにもかかわらず、内視鏡 3 1 に対してカバー 2 1 を確実に位置決め固定することができる。

#### 【0038】

(2) 本実施形態の固定具 4 1 では、各々の接触面 6 1 a, 6 2 a による接触領域 R 1 は、内視鏡 3 1 の長手方向 C 1 に沿って直線的に延びている。また、その接触領域 R 1 の長さは、内視鏡 3 1 のオーバーチューブ 3 2 が備えるコイル 3 3 のピッチ P 1 よりも十分に大きくなるように設定されている。従って、接触面 6 1 a, 6 2 a により与えられる押圧力が、内視鏡 3 1 における特定の部位に集中することがなく、確実に分散される。よって、内視鏡 3 1 の破損をより確実に防止することができる。

10

#### 【0039】

##### [第 2 の実施形態]

次に、本発明を具体化した第 2 の実施形態の固定具 8 1 を図 6 に基づいて説明するが、第 1 の実施形態との共通部分については同じ部材番号を付す代わりに詳細な説明を省略する。

#### 【0040】

図 6 に示されるように、本実施形態の固定具 8 1 は、接触面間距離保持機構をさらに備えている点で、上記第 1 実施形態と異なっている。固定具本体 4 2 の第 2 腕部 4 5 における第 2 開口端 4 7 には、接触面間距離保持機構を構成する溝 8 2 が切欠形成されている。一方、固定具本体 4 2 の第 1 腕部 4 4 における第 1 開口端 4 6 には、接触面間距離保持機構を構成する突起 8 3 が形成されている。突起 8 3 の幅は溝 8 2 の幅よりも若干小さく、それゆえ固定具本体 4 2 の変形時には突起 8 3 が溝 8 2 内に入り込むことが可能である。このとき、突起 8 3 は溝 8 2 の幅方向に移動不能となる結果、一对の固定突部 6 1, 6 2 が固定具本体 4 2 の幅方向にずれなくなり、各々の接触面 6 1 a, 6 2 a 間の距離 L 1 が確実に保持される。

20

#### 【0041】

よって、このような機構を備えた本実施形態では、上記の第 1 係止部 6 5 a 及び第 2 係止部 6 5 b により変形状態が保持されることに併せて、接触面間距離保持機構があることにより各々の接触面 6 1 a, 6 2 a 間の距離 L 1 の増大が防止される。ゆえに、位置決め固定時において押圧力が一定に維持される結果、内視鏡 3 1 に対してカバー 2 1 をいっそう確実に位置決め固定することができる。

30

#### 【0042】

##### [第 3 の実施形態]

次に、本発明を具体化した第 3 の実施形態の固定具 9 1 を図 7 に基づいて説明するが、第 1 の実施形態との共通部分については同じ部材番号を付す代わりに詳細な説明を省略する。

#### 【0043】

図 7 に示されるように、本実施形態の固定具 9 1 は、第 2 実施形態のものとは異なるタイプの接触面間距離保持機構を備えている。即ち、固定具本体 4 2 における第 1 腕部 4 4 の凹面 5 5 側において固定突部 6 1 から離間した位置には、当該固定突部 6 1 と平行な位置関係にあり、接触面間距離保持機構を構成する突片 9 2 が設けられている。この突片 9 2 は、内面側が他方の固定突部 6 2 の外面側に対して摺動可能に接触している。その結果、固定突部 6 2 の幅方向へのずれが規制されている。また、固定具本体 4 2 における第 2 腕部 4 5 の凹面 5 5 側において固定突部 6 2 から離間した位置には、当該固定突部 6 2 と平行な位置関係にあり、接触面間距離保持機構を構成する突片 9 3 が設けられている。この突片 9 3 は、内面側が他方の固定突部 6 1 の外面側に対して摺動可能に接触している。その結果、固定突部 6 1 の幅方向へのずれが規制されている。

40

#### 【0044】

50



従って、このような機構を備えた本実施形態によると、上記の第1係止部65a及び第2係止部65bにより変形状態が保持されることに併せて、接触面間距離保持機構があることにより各々の接触面61a、62a間の距離L1の増大が防止される。ゆえに、位置決め固定時において押圧力が一定に維持される結果、内視鏡31に対してカバー21をいっそう確実に位置決め固定することができる。

#### 【0045】

[別の実施形態]

なお、本発明の実施形態は以下のように変更してもよい。

#### 【0046】

・上記実施形態では、曲げ部分が湾曲部43であったが、例えば屈曲部であってもよい。

10

#### 【0047】

・上記実施形態では、カバー被覆状態の内視鏡31を挿通可能な挿通部が固定部本体42を貫通する孔であったが、これに限定されず例えば切欠部のような構造であってもよい。基端側の挿通孔57に対応して設けられた筒部52は省略されてもよい。また、このような筒部52を先端側の挿通孔54に対応して設けてもよい。

#### 【0048】

・上記実施形態では、固定具本体42と一对の固定突部61、62とを同一の合成樹脂材料を用いて一体成形により作製したが、これに限定されず固定具本体42と一对の固定突部61、62とを別体で形成して何らかの手法（例えば接着剤による接着、熱溶着等）で接合してもよい。また、上記実施形態では固定具41、81、91の形成材料として合成樹脂材料を選択したが、これに代えてステンレス、アルミニウム等の金属材料を選択することもできる。

20

#### 【0049】

・例えば、固定具における一对の固定突部61、62を、凹面55において対向する2つの部位のうちの片方（即ち第1腕部44における凹面55側または第2腕部45の凹面55側）のみに配置する構造としてもよい。この構造は必ずしも本発明の範囲に属するものではないが、固定具本体42の変形時にそれと同じ方向に一对の固定突部61、62が平行移動することで、上記位置P1、P2に各々の接触面61a、62aがカバー21を介して接触することができる。

30

#### 【0050】

・上記実施形態では、本発明の固定具41、81、91を医療用の内視鏡31にカバー21を被せて位置決め固定するためのものとして具体化した但、医療用以外のもの（例えば工業用の内視鏡など）に適用してもよい。

なお、本発明の実施形態から把握される技術的思想を以下に列挙する。

#### 【0051】

（1）上記手段1乃至3のいずれか1項において、前記各々の接触面間の距離は、前記内視鏡の外径寸法以上かつ前記カバーの外径寸法以下に設定されていること。

#### 【0052】

（2）上記手段1乃至3のいずれか1項において、前記内視鏡の最大径は0.5mm以下であること。

40

#### 【0053】

（3）上記手段1乃至3のいずれか1項において、前記一对の固定突部における前記内視鏡の前記長手方向に沿った長さは、前記固定具の全長の1/4以上であること。

#### 【0054】

（4）上記手段1乃至3のいずれか1項において、前記一对の固定突部の先端部内側は丸みを帯びて形成されていること。

#### 【0055】

（5）上記手段1乃至3のいずれか1項において、前記各々の接触面が前記内視鏡外周面に接触する領域の長さは0.6mm以上であること。

50

## 【0056】

(6) 上記手段1乃至3のいずれか1項において、前記固定具は単一材料からなる樹脂成形品であること。

## 【0057】

(7) 上記手段1乃至3のいずれか1項において、前記挿通部は、前記固定具本体における離間した2箇所に設けられた挿通孔であること。

## 【0058】

(8) 上記手段1乃至3のいずれか1項において、前記固定具本体は、前記内視鏡の長手方向に直交する方向に延び、前記内視鏡を径方向に押し潰して変形させる既存の挟持部を有していないこと。

## 【0059】

(9) 先端が閉塞したカバーを内視鏡に被せた状態でそのカバーを内視鏡に対して位置決め固定するための固定具であって、曲げ部分を有するとともにその曲げ量が増大する方向に変形可能であり、前記内視鏡を挿通可能な挿通部が形成された固定具本体と、接触面を有し、前記固定具本体の凹面側に突設された一对の固定突部とを備え、前記一对の固定突部は、前記凹面において対向する2つの部位のうちの片方に配置され、前記一对の固定突部における各々の接触面は、互いに平行な位置関係にありかつ一定の距離をもって配置されるとともに、前記内視鏡が前記挿通部に挿入された場合における前記内視鏡の長手方向に対しても平行な位置関係にあり、前記固定具本体の変形時に前記曲げ部分の曲げ量が増大する方向と同じ方向に前記一对の固定突部が平行移動することで、前記内視鏡外周面上の対向する位置に前記各々の接触面が前記カバーを介して接触しうるように構成されていることを特徴とする内視鏡カバー固定具。

## 【0060】

(10) 内視鏡と、先端が閉塞した形状を有するとともに前記内視鏡を被覆するカバーと、上記手段1乃至3、上記思想1乃至9のいずれか1項に記載の内視鏡カバー固定具とを備えた内視鏡セット。

## 【符号の説明】

## 【0061】

- 21…(内視鏡)カバー
- 31…内視鏡
- 32…オーバーチューブ
- 33…コイル
- 41, 81, 91…内視鏡カバー固定具
- 42…固定具本体
- 43…曲げ部分としての湾曲部
- 46…(第1)開口端
- 47…(第2)開口端
- 54, 57…挿通部としての挿通孔
- 55…凹面
- 61, 62…固定突部
- 61a, 62a…接触面
- 65a…(第1)係止部
- 65b…(第2)係止部
- 82…接触面間距離保持機構を構成する溝
- 83…接触面間距離保持機構を構成する突起
- 92, 93…接触面間距離保持機構を構成する突片
- C1…内視鏡の長手方向
- L1…距離
- P1…ピッチ
- R1…(接触)領域

10

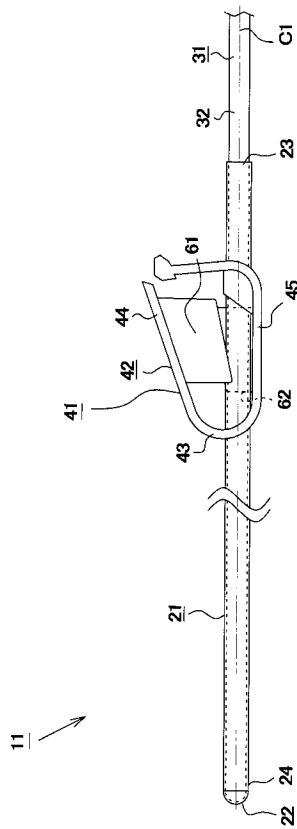
20

30

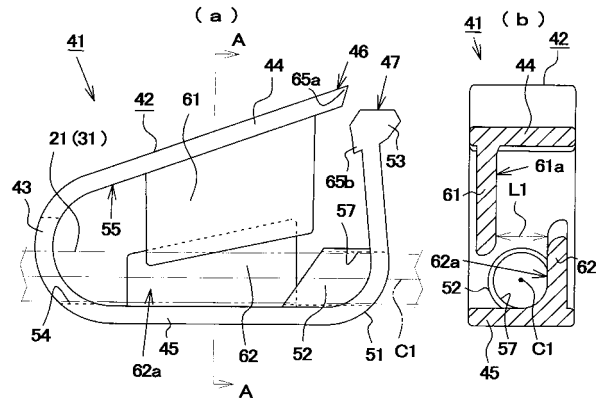
40

50

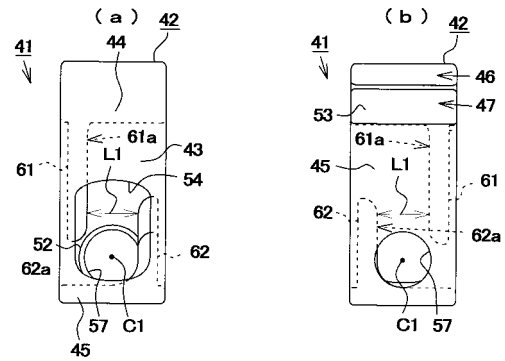
【図 1】



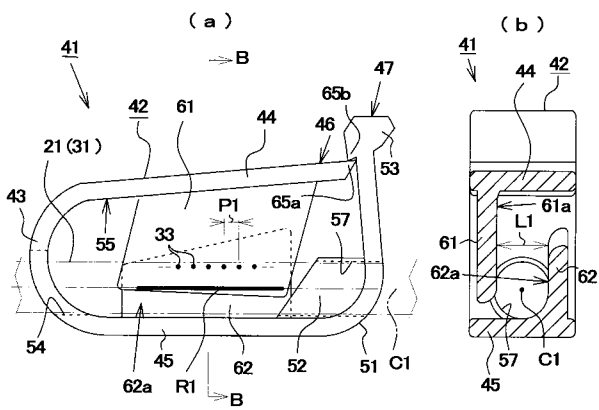
【図 2】



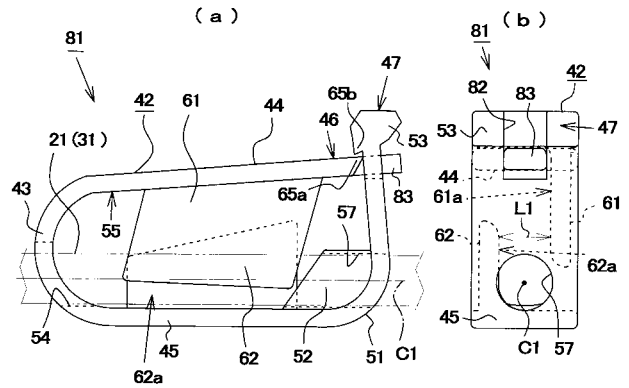
【図 3】



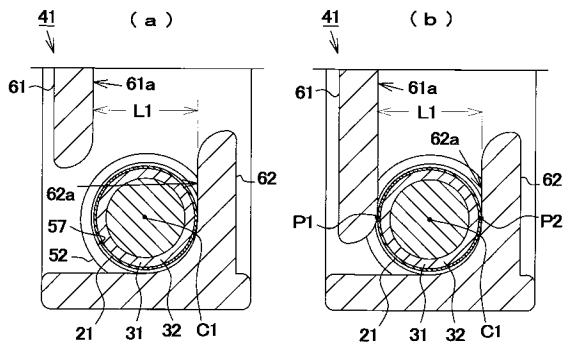
【図 4】



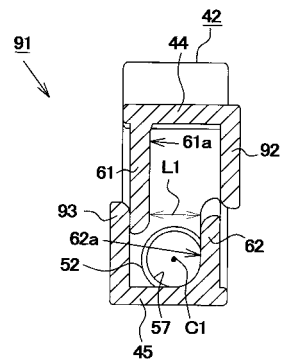
【図 6】



【図 5】



【図 7】



【手続補正書】

【提出日】平成21年12月23日(2009.12.23)

【手続補正 1】

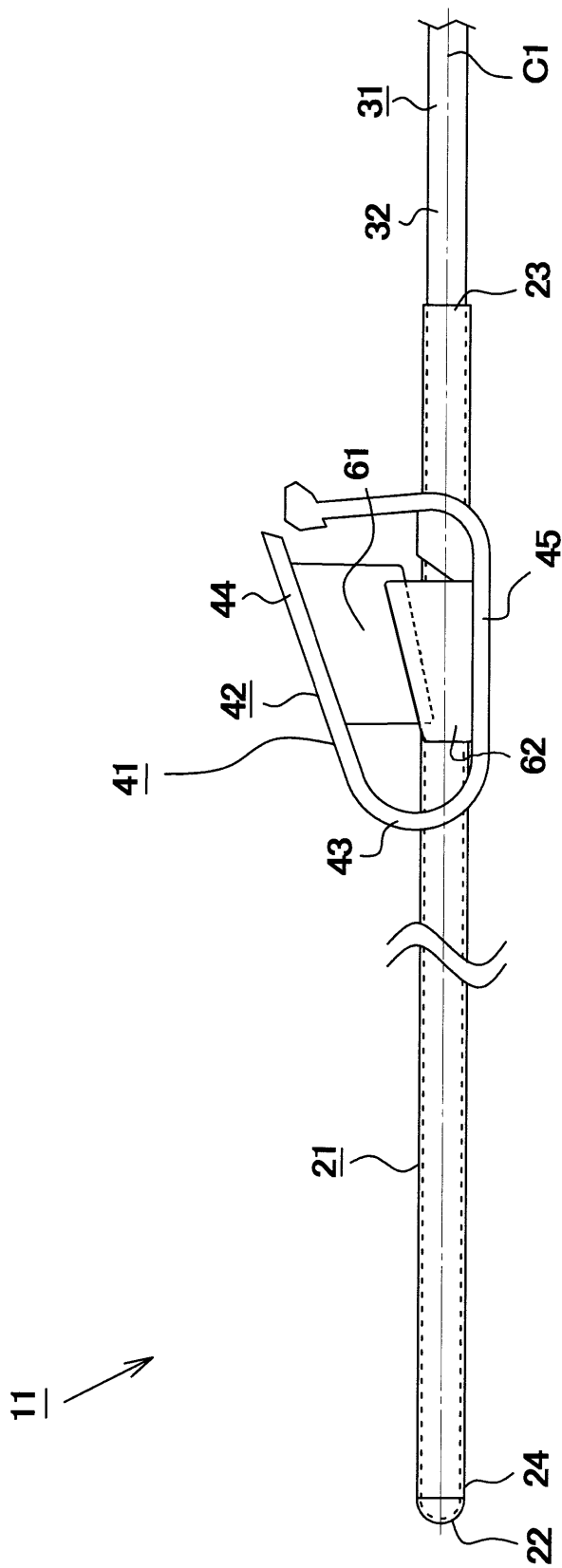
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1】



【手続補正 2】

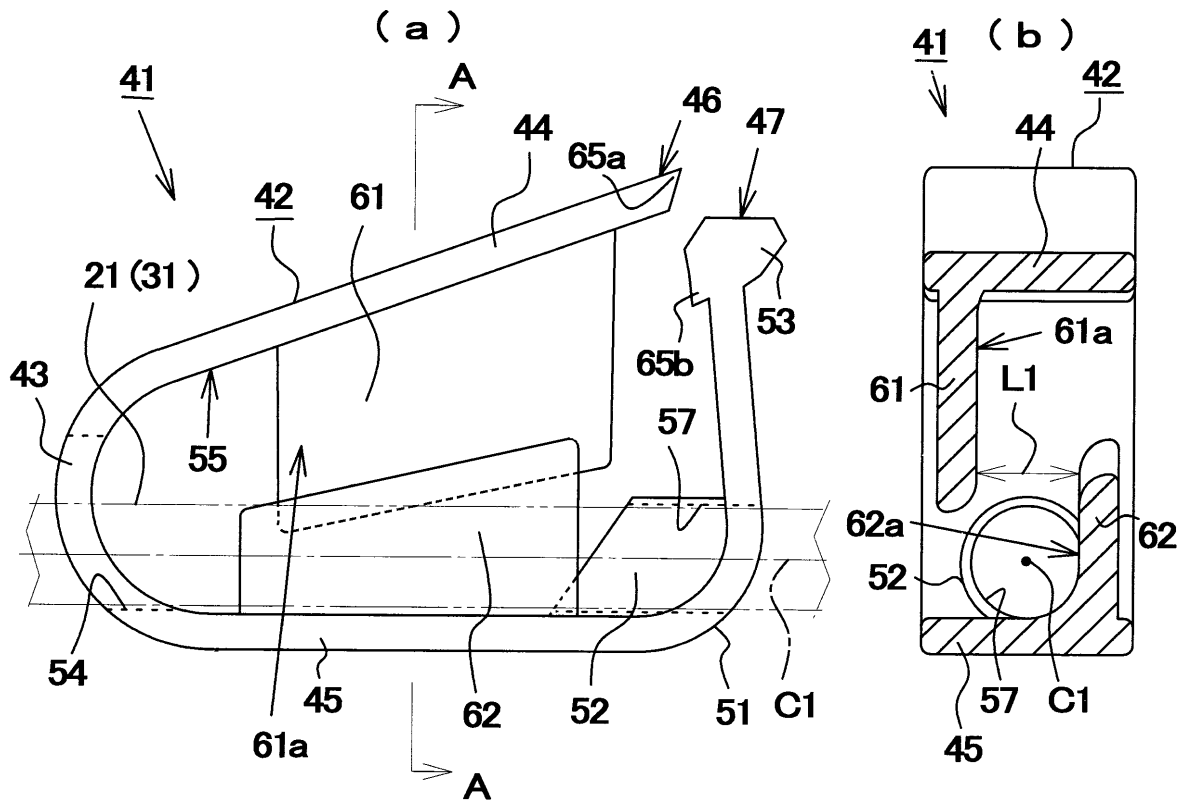
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 2】



【手続補正 3】

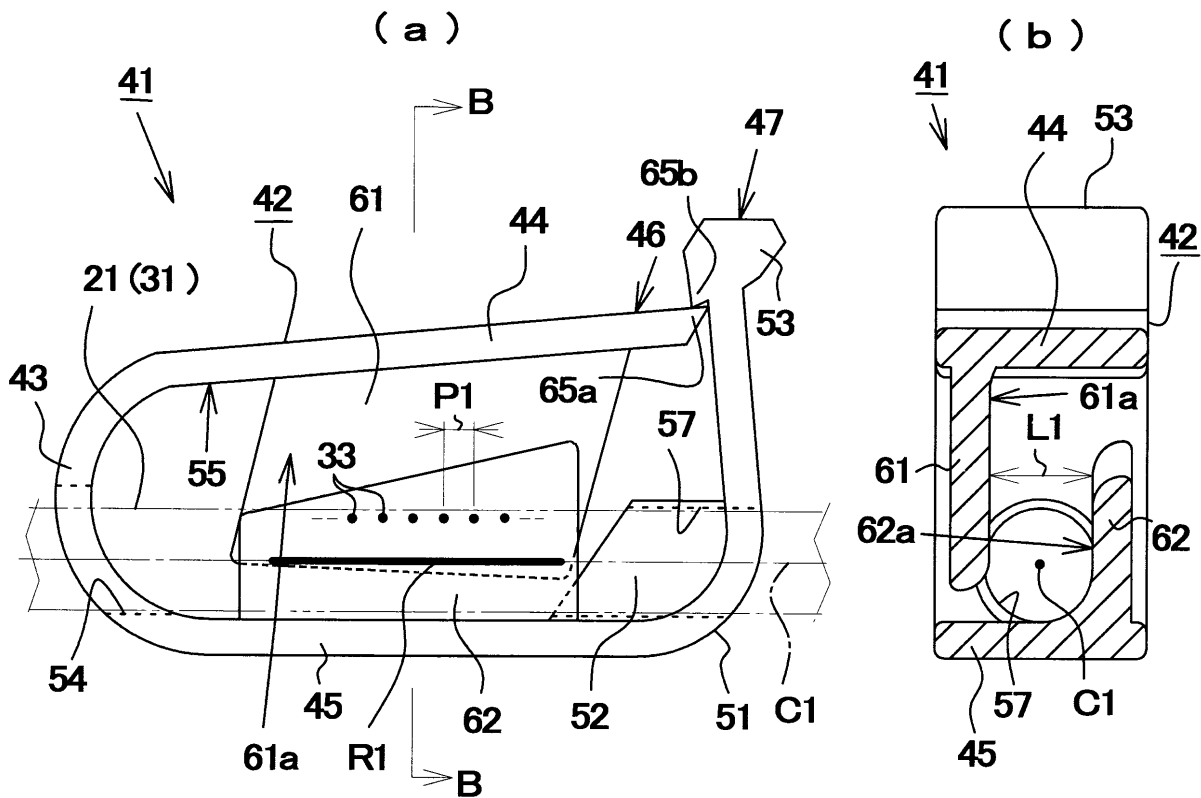
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 4】



【手続補正 4】

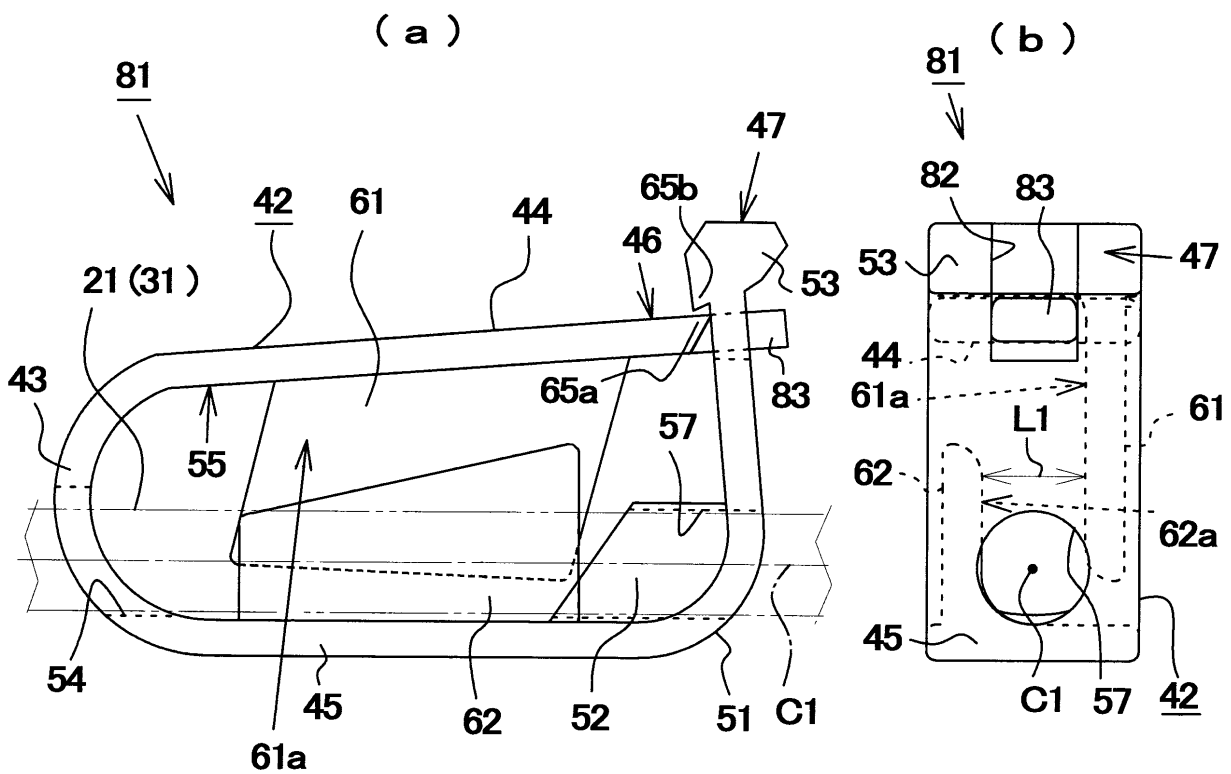
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 6】



|             |                                                        |         |            |
|-------------|--------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)     | 内窥镜盖固定工具和固定方法                                          |         |            |
| 公开(公告)号     | <a href="#">JP2011110342A</a>                          | 公开(公告)日 | 2011-06-09 |
| 申请号         | JP2009271766                                           | 申请日     | 2009-11-30 |
| 申请(专利权)人(译) | 日本舍伍德有限公司                                              |         |            |
| [标]发明人      | 渡邊素紀<br>岩水敬太                                           |         |            |
| 发明人         | 渡邊 素紀<br>岩水 敬太                                         |         |            |
| IPC分类号      | A61B1/00                                               |         |            |
| CPC分类号      | A61B1/00142 A61B1/0014                                 |         |            |
| FI分类号       | A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/00.652               |         |            |
| F-TERM分类号   | 4C061/GG13 4C061/GG14 4C161/GG13 4C161/GG14 4C161/DD09 |         |            |
| 其他公开文献      | JP5401283B2                                            |         |            |
| 外部链接        | <a href="#">Espacenet</a>                              |         |            |

# 摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜盖固定工具，该工具能够相对于内窥镜可靠地定位和固定盖，而不会损坏内窥镜。本发明的内窥镜盖固定器41包括固定器主体42和一对固定突起61、62。固定装置主体42具有弯曲部43和插入部54、57，并且可在弯曲量增加的方向上变形。从固定装置主体42的凹表面55侧突出的一对固定突起61、62具有接触表面61a，62a，并且在凹表面55上彼此面对的两个部分交替地布置。接触表面61a，62a彼此平行且以恒定距离L1布置。当固定装置主体42变形时，一对固定突起61和62沿相反的方向平行地移动。结果，接触表面61a和62a经由盖21接触内窥镜的外周表面上的相对位置P1和P2。[选择图]图2

