

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5289166号

(P5289166)

(45) 発行日 平成25年9月11日 (2013.9.11)

(24) 登録日 平成25年6月14日 (2013.6.14)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

請求項の数 14 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2009-108086 (P2009-108086)	(73) 特許権者	000113263
(22) 出願日	平成21年4月27日 (2009.4.27)		H O Y A 株式会社
(65) 公開番号	特開2010-253110 (P2010-253110A)		東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(43) 公開日	平成22年11月11日 (2010.11.11)	(74) 代理人	100090169
審査請求日	平成23年12月6日 (2011.12.6)		弁理士 松浦 孝
		(74) 代理人	100147762
			弁理士 藤 拓也
		(74) 代理人	100156476
			弁理士 潮 太朗
		(72) 発明者	松原 晃義
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
			Y A 株式会社内
		(72) 発明者	宅島 秀典
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
			Y A 株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡カバーおよび内視鏡装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の先端に取り付けられる内視鏡カバーであって、前記内視鏡の側面を覆う内側カバーと、前記内側カバーに重ねられた外側カバーと、

前記内側カバーと前記外側カバーとの相対位置を定める位置決め機構とを備え、

前記位置決め機構が、突起と、前記突起に係合する係合溝とを有し、前記内側カバーと前記外側カバーとのいずれか一方に前記突起が設けられ、他方に前記係合溝が設けられ、

さらに、前記内側カバーと前記外側カバーとを、複数の相対位置のいずれかに選択的に位置決め可能にするために、前記係合溝は複数設けられ、

複数設けられた前記係合溝のうち、前記内側カバーと前記外側カバーとが所定の相対位置にあるときに前記突起に係合する係合溝の溝幅が、他の係合溝の溝幅よりも小さく、

前記外側カバーの先端が前記内視鏡の先端から突出するように、前記内側カバーと前記外側カバーとを相対的に移動させることにより、前記外側カバーの突出部によって長さが調整可能な先端フードが形成されることを特徴とする内視鏡カバー。

【請求項 2】

内視鏡の先端に取り付けられる内視鏡カバーであって、前記内視鏡の側面を覆う内側カバーと、前記内側カバーに重ねられた外側カバーと、

前記内側カバーと前記外側カバーとの相対位置を定める位置決め機構とを備え、

前記位置決め機構が、突起と、前記突起に係合する係合溝とを有し、前記内側カバーと前記外側カバーとのいずれか一方に前記突起が設けられ、他方に前記係合溝が設けられ、

10

20

さらに、前記係合溝が、前記内視鏡カバーの長手方向に延びる第1の領域と、前記長手方向以外の方向に延びる第2の領域とを含み、

前記外側カバーの先端が前記内視鏡の先端から突出するように、前記内側カバーと前記外側カバーとを相対的に移動させることにより、前記外側カバーの突出部によって長さが調整可能な先端フードが形成されることを特徴とする内視鏡カバー。

【請求項3】

内視鏡の先端に取り付けられる内視鏡カバーであって、前記内視鏡の側面を覆う内側カバーと、前記内側カバーに重ねられた外側カバーと、

前記内側カバーと前記外側カバーとの相対位置を定める位置決め機構とを備え、

前記位置決め機構が、突起と、前記突起に係合する係合溝とを有し、前記内側カバーと前記外側カバーとのいずれか一方に前記突起が設けられ、他方に前記係合溝が設けられ、

さらに、前記係合溝が、前記内視鏡カバーの長手方向と周方向とのいずれに対しても傾いた方向に延び、

前記外側カバーの先端が前記内視鏡の先端から突出するように、前記内側カバーと前記外側カバーとを相対的に移動させることにより、前記外側カバーの突出部によって長さが調整可能な先端フードが形成されることを特徴とする内視鏡カバー。

【請求項4】

前記突起が前記外側カバーの内周面に設けられ、前記係合溝が前記内側カバーの外周面に設けられていることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の内視鏡カバー。

【請求項5】

前記内側カバーの全周に渡る前記突起が、前記内視鏡カバーの移動方向に沿って延びる前記係合溝に係合することを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の内視鏡カバー。

【請求項6】

前記係合溝において、前記内側カバーと前記外側カバーとが所定の相対位置にあるときに前記突起に係合する領域の溝底が高いことを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の内視鏡カバー。

【請求項7】

前記位置決め機構が、前記内視鏡カバーの基端部近傍に設けられていることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の内視鏡カバー。

【請求項8】

前記内視鏡カバーにおいて、前記内側カバーと前記外側カバーとの相対位置を示す位置決め指標が付されていることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の内視鏡カバー。

【請求項9】

前記位置決め指標が、前記外側カバーの先端と前記内視鏡の先端とが一致する位置を示すことを特徴とする請求項8に記載の内視鏡カバー。

【請求項10】

前記位置決め指標が、前記外側カバーが前記内視鏡の先端から最大限突出された位置を示すことを特徴とする請求項8に記載の内視鏡カバー。

【請求項11】

前記内側カバーが前記内視鏡に着脱自在であることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の内視鏡カバー。

【請求項12】

前記内側カバーが、前記内側カバーの先端と前記内視鏡の先端とが一致する位置に固定されていることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の内視鏡カバー。

【請求項13】

前記内側カバーと前記外側カバーとの隙間に潤滑剤が塗布されていることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の内視鏡カバー。

【請求項14】

内視鏡と、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の内視鏡カバーとを備えることを特徴とする内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡カバー、および内視鏡カバーを含む内視鏡装置に関し、特に、内視鏡の先端から突出可能な内視鏡カバー等に関する。

【背景技術】

【0002】

送気、送水を可能にし、体内組織の処置を容易にするために、先端フードを有する内視鏡カバーを内視鏡の挿入部の所定の位置に固定することが知られている（特許文献 1）。

【0003】

また、内視鏡の体腔内への挿入動作を容易にするために、内視鏡に沿って移動する挿入補助具の長さを挿入前に予め調整しておくことが知られている（特許文献 2）。このような挿入補助具においては、一方のチューブ部材のピンを他方のチューブ部材における溝に係合させ、かつ固定部材により両チューブ部材を固定することにより、長さが一定に保たれる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特許第 3 8 5 9 4 9 1 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 1 - 3 2 1 3 2 8 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

内視鏡に対して所定の位置で固定される内視鏡カバーにおいて、先端フードの内視鏡からの突出長さを調整できない場合、対象部位の形状等に応じた柔軟な内視鏡観察は困難である。例えば、内視鏡観察において予期せぬ位置、大きさの患部が見つかった場合、その処置に適した新たな先端フードを有する内視鏡カバーへの交換作業が必要となり、効率的な内視鏡観察が妨げられる。

【0006】

また、内視鏡に沿って移動する挿入補助具は、たとえその長さが調整可能であっても、内視鏡の先端に取り付けて先端フードとして活用することはできない。また、固定部材の操作をして挿入補助具を所定の長さで保つ場合、煩雑な作業が、内視鏡観察の効率を低下させ得る。さらに、上述の挿入補助具においては、予め長さを調整しておくことが必要であって、内視鏡観察中に、観察対象に応じて長さを変えることは不可能である。

【0007】

本発明は、内視鏡観察中に、内視鏡先端からの突出長さが簡易な操作で調整可能な先端フードを形成する内視鏡カバー、および内視鏡カバーを含む内視鏡装置の実現を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の内視鏡カバーは、内視鏡の先端に取り付けられる内視鏡カバーであり、内視鏡の側面を覆う内側カバーと、内側カバーに重ねられた外側カバーとを備えている。内視鏡カバーは、外側カバーの先端が内視鏡の先端から突出するように、内側カバーと外側カバーとを相対的に移動させることにより、外側カバーの突出部によって長さが調整可能な先端フードが形成されることを特徴とする。

【0009】

内視鏡カバーは、内側カバーと外側カバーとの相対位置を定める位置決め機構をさらに有することが好ましい。位置決め機構は、突起と、突起に係合する係合溝とを有し、内側

10

20

30

40

50

カバーと外側カバーとのいずれか一方に突起が設けられ、他方に係合溝が設けられていることが好ましい。

【0010】

突起が外側カバーの内周面に設けられ、係合溝が内側カバーの外周面に設けられていることがより好ましい。また、内側カバーと外側カバーとを、複数の相対位置のいずれかに選択的に位置決め可能にするために、係合溝が複数設けられていることが好ましい。この場合、複数設けられた係合溝のうち、内側カバーと外側カバーとが所定の相対位置にあるときに突起が係合する係合溝の溝幅が、他の係合溝の溝幅よりも小さいことがより好ましい。

【0011】

10

内視鏡カバーにおいては、内視鏡カバーの全周に渡る突起が、内視鏡カバーの移動方向に沿って延びる係合溝に係合することが好ましい。係合溝は、内視鏡カバーの長手方向に延びる第1の領域と、長手方向以外の方向に延びる第2の領域とを含むことが好ましい。また、係合溝は、例えば内視鏡カバーの長手方向と周方向とのいずれに対しても傾いた方向に延びている。係合溝においては、内側カバーと外側カバーとが所定の相対位置にあるときに突起が係合する領域の溝底が高いことが好ましい。

【0012】

位置決め機構は、内視鏡カバーの基端部近傍に設けられていることが好ましい。また、内視鏡カバーにおいては、内側カバーと外側カバーとの相対位置を示す位置決め指標が付されていることが好ましい。位置決め指標は、例えば、外側カバーの先端と内視鏡の先端とが一致する位置や、外側カバーが内視鏡の先端から最大限突出された位置を示す。

20

【0013】

内側カバーは、例えば、内視鏡に着脱自在である。内側カバーは、例えば、内側カバーの先端と内視鏡の先端とが一致する位置に固定されている。内視鏡カバーにおいては、内側カバーと外側カバーとの隙間に潤滑剤が塗布されていることが好ましい。

【0014】

本発明の内視鏡装置は、内視鏡と、上述の内視鏡カバーとを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、内視鏡観察中に、内視鏡先端からの突出長さが簡易な操作で調整可能な先端フードを形成する内視鏡カバー、および内視鏡カバーを含む内視鏡装置を実現できる。

30

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】第1の実施形態における内視鏡カバーが取り付けられた状態の内視鏡装置を示す側面図である。

【図2】第1の実施形態における、外側カバーが突出していない状態の内視鏡カバーの先端を示す断面図である。

【図3】第1の実施形態における、外側カバーが突出した状態の内視鏡カバーの先端を示す断面図である。

40

【図4】第1の実施形態における外側カバーを示す斜視図である。

【図5】第1の実施形態における内側カバーを示す斜視図である。

【図6】第2の実施形態における、外側カバーが突出していない状態の内視鏡カバーの先端を示す断面図である。

【図7】第2の実施形態における、外側カバーが突出した状態の内視鏡カバーの先端を示す断面図である。

【図8】第2の実施形態における内側カバーを示す側面図である。

【図9】第2の実施形態における外側カバーを示す側面図である。

【図10】第3の実施形態における、外側カバーが突出していない状態の内視鏡カバーを示す断面図である。

50

【図 1 1】第 3 の実施形態における、外側カバーが突出した状態の内視鏡カバーを示す断面図である。

【図 1 2】内側カバーの外周面上に設けられた位置決めマークを示す平面図である。

【図 1 3】第 4 の実施形態における、外側カバーが突出していない状態の内視鏡カバーを示す断面図である。

【図 1 4】第 4 の実施形態における、外側カバーが突出した状態の内視鏡カバーを示す断面図である。

【図 1 5】第 1 の変形例における内視鏡カバーを示す斜視図である。

【図 1 6】第 1 の変形例における内視鏡カバーを示す断面図である。

【図 1 7】第 2 の変形例における内視鏡カバーを示す斜視図である。

【図 1 8】第 2 の変形例における内視鏡カバーを示す断面図である。

【図 1 9】第 3 の変形例における内側カバーを示す斜視図である。

【図 2 0】第 3 の変形例における外側カバーを示す断面図である。

【図 2 1】第 4 の変形例における内視鏡カバーを示す斜視図である。

【図 2 2】長手方向に平行な面で切断した、内視鏡カバーの断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明の実施形態を、図面を参照して説明する。図 1 は、第 1 の実施形態における内視鏡カバーが取り付けられた状態の内視鏡装置を示す側面図である。

【0018】

内視鏡装置 60 は、内視鏡 10 と内視鏡カバー 30 を含む。内視鏡 10 は、操作部 12 から側方に延伸するライトガイド可撓管 14 を介してプロセッサ 16 に接続される。挿入部 20 は、オレドメ部 25 から延伸する内視鏡 10 の先端部であり、人体内に挿入される。

【0019】

プロセッサ 16 の光源（図示せず）からの照明光が、挿入部 20 の先端から観察の対象である体内器官に出射される。体内器官からの反射光、および内視鏡 10 で生成された画像信号等は、プロセッサ 16 に送られる。画像信号は、プロセッサ 16 における所定の処理の後に画像表示装置（図示せず）に送信される。この結果、体内器官が観察、撮影される。

【0020】

体内器官の観察、撮影時には、内視鏡 10 の操作部 12 が操作される。例えば、操作部 12 の操作ノブ 13、15 を回転させると挿入部 20 の先端が上下、左右に湾曲される。また、必要に応じて、鉗子口 17 から処置具（図示せず）を挿通し、挿入部 20 の先端から突出させて患部を処置することができる。

【0021】

内視鏡 10 の挿入部 20 には、内視鏡カバー 30 が着脱自在に取り付けられる。内視鏡カバー 30 は、適度な伸縮性、および生体適合性を有する高分子材料からなり、例えば、シリコンゴム、天然ゴム、ポリウレタン等により形成される。内視鏡カバー 30 は、挿入部 20 の側面 20S を覆う内側カバー 32 と、内側カバー 32 の外側で内側カバー 32 に重ねられた外側カバー 34 とを含む。内側カバー 32 および外側カバー 34 は、いずれも円筒形のチューブである。なお図 1 においては、説明の便宜上、内視鏡カバー 30 のみを断面で示している。

【0022】

図 2 は、第 1 の実施形態における、外側カバー 34 が突出していない状態の内視鏡カバー 30 の先端を示す断面図である。図 3 は、第 1 の実施形態における、外側カバー 34 が突出した状態の内視鏡カバー 30 の先端を示す断面図である。図 4 は、第 1 の実施形態における外側カバー 34 を示す斜視図であり、図 5 は、第 1 の実施形態における内側カバー 32 を示す斜視図である。なお、図 2、図 3 およびそれ以降の断面図においては、内視鏡カバー 30 を長手方向に沿って切断している。

【0023】

内視鏡カバー30においては、内側カバー32と外側カバー34とが相対的に移動可能である。すなわち、内側カバー32を矢印Aの示す方向に摺動させることも、外側カバー34を矢印Bの示す方向に摺動させることが可能である。

【0024】

このため、図2に示された、外側カバー34の先端と挿入部20の先端面20Tとが一致する状態（以下、初期状態という）から、外側カバー34を突出させることができる。なお、内側カバー32と外側カバー34との間には、摺動動作を容易にするために潤滑剤（図示せず）が塗布されている。

【0025】

先端面20Tおよび内側カバー32から外側カバー34を突出させた状態（以下、突出状態という・図3参照）においては、突出部36を先端フードとして活用できる。例えば、突出部36で患部を保持し、鉗子チャンネル22から処置具（図示せず）を突出させて処置するといった場合である。先端フードとしての突出部36の長さLは、内側カバー32、外側カバー34を移動させることにより調整できる。

【0026】

ここで、内視鏡カバー30が挿入部20におけるオレドメ部25側の基端部まで延びている（図1参照）ため、基端部側において内側および外側カバー32、34を摺動させることにより、突出部36の長さLを調整できる。従って、本実施形態では、挿入部20が体腔内に挿入された状態、すなわち内視鏡観察中においても、突出部36の長さLが可変である。このため、患部の形状や大きさに応じて適当な長さLの先端フードを用いることができる。

【0027】

内側カバー32および外側カバー34には、互いの相対位置を定めるための位置決め機構が設けられている。位置決め機構は、内側カバー32の外周面32Oに設けられた突起32Pと、外側カバー34の内周面34Iに設けられた係合溝34Gを含む。突起32Pが係合溝34Gに係合すると、内側および外側カバー32、34間の相対移動が制限され、内側カバー32と外側カバー34との相対位置が定められる。

【0028】

図2～4に示されたように、係合溝34Gは、挿入部20および内視鏡カバー30の長手方向、すなわち内側および外側カバー32、34の移動する方向に沿って複数設けられている。これは、内側カバー32と外側カバー34とを、複数の相対位置のいずれかに選択的に位置決め可能にして、突出部36の長さLを調整自在にするためである。

【0029】

これに対し、図5等々に示されたように、突起32Pは単一の部材である。このため、内側カバー32と外側カバー34とを互いに摺動させる際の摩擦抵抗が小さくなる。さらに摩擦抵抗を減らすために、内側カバー32の全周に渡る突起32Pの代わりに、周方向の長さがより短い突起を設けても良い。これとは反対に、突起32Pを複数設けても良い。

【0030】

以上のように本実施形態によれば、内側カバー32と外側カバー34とを互いに摺動させるという簡易な操作により、たとえ内視鏡観察中であっても先端フードとしての突出部36の長さLを調整できる。このため、視野角、患部の大きさ、形状等に応じた適切な処置が容易に可能である。

【0031】

さらに、内視鏡カバー30が体腔に近接している状態など、外側カバー34の位置を保つことが好ましい場合においては、挿入部20および内側カバー32のみを基端部側（図2の矢印Aの示す方向）に移動させれば、突出部36の長さLを調整できる。このため、安全性を確保しつつ効率的な内視鏡観察が可能である。

【0032】

そして内視鏡カバー30が挿入部20に対して着脱自在であることから、内視鏡10の

10

20

30

40

50

みならず、これとほぼ径の等しい複数の内視鏡に対して内視鏡カバー 30 を使用できる。ただし、内側カバー 32 の先端が挿入部 20 の先端面 20 T に一致するように、内側カバー 32 を挿入部 20 に固定しても良い。この場合、内側カバー 32 が挿入部 20 の先端面 20 T よりも基端部側に移動することにより、外側カバー 34 と挿入部 20 との間に汚物等が溜まる空間が生じることを防止できる。

【0033】

また、一部の係合溝 34 G の幅を狭くして、突起 32 P の係合時にユーザにクリック感を与えても良い。この場合、内視鏡観察中に直接目視せずに内視鏡カバー 30 を操作するユーザに、内側カバー 32 と外側カバー 34 とが所定の相対位置にあることを確実に知らせることができる。

10

【0034】

例えば、外側カバー 34 の最先端にある第 1 の係合溝 34 G₁ (図 4 参照) の幅を狭くすると、内側カバー 32 と外側カバー 34 とが初期状態 (図 2 参照) における相対位置 (以下、初期位置という) にあることをユーザに認識させることができる。同様に、最も基端部側にある係合溝 34 G₂ の幅を狭めれば、外側カバー 34 が先端面 20 T から最大限突出したときの相対位置 (以下、突出位置という) をユーザに認識させることができる。

【0035】

次に、第 2 の実施形態につき、第 1 の実施形態との相違点を中心に説明する。図 6 は、第 2 の実施形態における、外側カバー 34 が突出していない状態の内視鏡カバー 30 の先端を示す断面図である。図 7 は、第 2 の実施形態における、外側カバー 34 が突出した状態の内視鏡カバー 30 の先端を示す断面図である。図 8 は、第 2 の実施形態における内側カバー 32 を示す側面図であり、図 9 は、第 2 の実施形態における外側カバー 34 を示す側面図である。

20

【0036】

本実施形態の内視鏡カバー 30 においては、位置決め機構が第 1 の実施形態と異なる。本実施形態では、内側カバー 32 側に係合溝 32 G が、外側カバー 34 側に突起 34 P が設けられている。すなわち、図 6 ~ 8 に示されるように、内側カバー 32 の外周面 32 O に複数の係合溝 32 G が形成され、図 6、7、9 に示されるように、外側カバー 34 の内周面 34 I に突起 34 P が設けられている。

【0037】

このように、第 1 の実施形態とは互いに異なる部材に係合溝 32 G と突起 34 P とが設けられた本実施形態の内視鏡カバー 30 は、第 1 の実施形態に比べて容易に製造できる。内側カバー 32 の露出面である外周面 32 O にて複数の溝 32 G を形成する加工 (図 8 参照) は、露出していない外側カバー 34 の内周面 34 I に形成する加工 (図 4 参照) よりも容易だからである。さらに、露出していない内周面 34 I に突起 34 P を設ける加工 (図 9 参照) は、露出した外周面 32 O に突起 32 P を設ける第 1 の実施形態の加工 (図 5 参照) ほど容易ではないものの、突起 34 P はわずかに 1 つだけ形成すれば十分だからである。

30

【0038】

さらに本実施形態では、内側および外側カバー 32、34 が図 7 に示された突出位置にあるときに、第 1 の実施形態 (図 3 参照) とは異なり、突出部 36 の内周面、すなわち内周面 34 I の先端領域は平坦である。このため、対物レンズ 23 および撮像素子 24 を含む撮像光学系の視野角内に外側カバー 34 の凹凸領域が含まれることによる被写体像の劣化を防止できる。

40

【0039】

以上のように本実施形態によれば、第 1 の実施形態よりもさらに良好な内視鏡観察が可能な内視鏡カバー 30 を、より簡易な方法で製造することができる。

【0040】

次に、第 3 の実施形態につき、第 1 の実施形態との相違点を中心に説明する。図 10 は、第 3 の実施形態における、外側カバー 34 が突出していない状態の内視鏡カバー 30 を

50

示す断面図である。図 1 1 は、第 3 の実施形態における、外側カバー 3 4 が突出した状態の内視鏡カバー 3 0 を示す断面図である。図 1 2 は、内側カバー 3 2 の外周面 3 2 O 上に設けられた位置決めマークを示す平面図である。

【0041】

本実施形態においては、内側カバー 3 2 の突起 3 2 P と外側カバー 3 4 の係合溝 3 4 G とが、内視鏡カバー 3 0 の基端部近傍に設けられている。このため、内視鏡カバー 3 0 が、挿入部 2 0 の先端からオレドメ部 2 5 の近傍までを覆うように取り付けられると、図示されたように、突起 3 2 P と係合溝 3 4 G とはオレドメ部 2 5 の近傍に配置される。

【0042】

一般に、内視鏡 1 0 のユーザは、挿入部 2 0 よりも径の大きいオレドメ部 2 5 を保持しつつ、挿入部 2 0 の挿入等の動作をすることが多い。このため本実施形態においては、先端フードとしての突出部 3 6 (図 1 1 参照) の長さ L を調整する動作がより容易である。オレドメ部 2 5 を保持したまま、矢印 A および B の示すように突起 3 2 P と係合溝 3 4 G との係合位置をずらすことができるからである。

【0043】

また、本実施形態においては、図 1 2 に示されるように、外周面 3 2 O の基端部側に第 1 および第 2 の位置決めマーク M_1 、 M_2 (位置決め指標) が設けられている。第 1、第 2 の位置決めマーク M_1 、 M_2 は、内側カバー 3 2 と外側カバー 3 4 の相対位置を示す。

【0044】

具体的には、第 1 の位置決めマーク M_1 は、外側カバー 3 4 の基端部が第 1 の位置決めマーク M_1 上にあるときに、内側、外側カバー 3 2、3 4 が、突出部 3 6 の形成されない初期位置 (図 1 0 参照) にあることを示す。また、第 2 の位置決めマーク M_2 は、外側カバー 3 4 の基端部が第 2 の位置決めマーク M_2 上にあるときに、内側および外側カバー 3 2、3 4 が、突出部 3 6 の長さ L が最大になる突出位置 (図 1 1 参照) にあることを示す。

【0045】

これらの第 1、第 2 の位置決めマーク M_1 、 M_2 により、ユーザは、外側カバー 3 4 がどの程度、挿入部 2 0 の先端面 2 0 T から突出しているかを、内視鏡カバー 3 0 の基端部を操作しつつ容易に把握できる。従って、突出した外側カバー 3 4 を初期位置まで戻す操作が容易になり、誤って外側カバー 3 4 を突出位置よりも突出させてしまうことが確実に防止される等、内視鏡装置 6 0 の操作性がより向上する。

【0046】

なお第 1 の位置決めマーク M_1 は、例えば、目立ち易い赤色等に着色された線分であり、第 2 の位置決めマーク M_2 は、例えば、外側カバー 3 4 の縁に重なる際に容易に視認できるより太い線分である。また、位置決めマーク M_1 、 M_2 の代わりに、内側カバー 3 2 上に凹部を設けても良い。

【0047】

以上のように本実施形態によれば、内視鏡装置 6 0 の操作性をさらに向上させることができる。また、突起 3 2 P と係合溝 3 4 G との係合位置をずらす動作をさらに容易にすべく、外側カバー 3 4 の基端部側に、金属等による硬質のリングを嵌めたり、外側カバー 3 4 の基端部側の領域を硬質にしても良い。これにより、外側カバー 3 4 の基端部を強く握った場合でも一定の内径を保つことができ、突起 3 2 P と係合溝 3 4 G との係合位置をずらす動作が容易になる。

【0048】

次に、第 4 の実施形態につき、これまでの実施形態との相違点を中心に説明する。図 1 3 は、第 4 の実施形態における、外側カバー 3 4 が突出していない状態の内視鏡カバー 3 0 を示す断面図である。図 1 4 は、第 4 の実施形態における、外側カバー 3 4 が突出した状態の内視鏡カバー 3 0 を示す断面図である。

【0049】

本実施形態は、第 2 の実施形態と同様に、内側カバー 3 2 側に係合溝 3 2 G を設け、外

10

20

30

40

50

側カバー 34 側に突起 34 P が設けた点が、第 3 の実施形態と異なる。このため、本実施形態によれば、第 3 の実施形態よりも簡易な方法で内視鏡カバー 30 を製造できる（段落 [0037] 参照）。

【0050】

次に、突起 32 P、34 P、および係合溝 32 G、34 G の形状の異なる内視鏡カバー 30 の変形例につき説明する。図 15 は、第 1 の変形例における内視鏡カバー 30 を示す斜視図である。図 16 は、第 1 の変形例における内視鏡カバー 30 を示す断面図である。なお、図 15 以下の斜視図においては、説明の便宜上、必要に応じて外側カバー 34 の一部を切り欠いている。

【0051】

10

第 1 の変形例では、外側カバー 34 において、内視鏡カバー 30 の長手方向、すなわち内側および外側カバー 32、34 の移動方向に沿って延びる単一の係合溝 34 G が設けられている。このように、これまでの実施形態よりも広い係合溝 34 G に、内側カバー 32 の全周に渡って設けられた突起 32 P が係合する。

【0052】

この第 1 の変形例においては、複数の係合溝 34 G（32 G）を設けた場合と異なり、内側カバー 32 と外側カバー 34 との相対位置を連続的に変化させることができる。なお第 1 の変形例では、係合溝 34 G の一部の領域、例えば両端部において溝底 34 B を高くして突起 32 P に接する際の抵抗を増すことにより、第 1 の実施形態における係合溝 34 G の幅を狭めた場合と同様の効果が得られる（段落 [0033]、[0034] 参照）。すなわち、内側および外側カバー 32、34 が、初期位置あるいは突出位置等にあることを、ユーザに確実に認識させることができる。

20

【0053】

図 17 は、第 2 の変形例における内視鏡カバー 30 を示す斜視図である。図 18 は、第 2 の変形例における内視鏡カバー 30 を示す断面図である。

【0054】

第 2 の変形例では、係合溝 34 G が、内視鏡カバー 30 の長手方向に沿って延びる第 1 の係合領域 34 g₁（第 1 の領域）と、長手方向に垂直な周方向に沿った第 2 の係合領域 34 g₂（第 2 の領域）とを含む。図 17 および 18 において、第 1 の係合領域 34 g₁ は、外側カバー 34 の上側の切断面に沿って配置されている。

30

【0055】

突起 32 P は、細長く互いに垂直な第 1 および第 2 の係合領域 34 g₁、34 g₂ のいずれにも係合可能であるように、例えばドーム型の小さいものである。この突起 32 P は、第 1 の係合領域 34 g₁ に係合する図示された係合位置にあるとき、内視鏡カバー 30 の長手方向に沿って移動可能である。この結果、矢印 A および B の示すように、内側および外側カバー 32、34 が摺動可能となる。

【0056】

一方、矢印 C の示すように、内側カバー 32 と外側カバー 34 とが相対的に回転し、突起 32 P が係合位置から離れて第 2 の係合領域 34 g₂ にのみ係合する非係合位置に移動すると、内側および外側カバー 32、34 は、長手方向に沿って摺動することができない。互いに隣合う第 2 の係合領域 34 g₂ 間を隔てる隔壁部 34 W により、突起 32 P が、内視鏡カバー 30 の長手方向に移動できないためである。

40

【0057】

このように、内側および外側カバー 32、34 が所定の回転位置にあるときにのみ長手方向に摺動自在とすることにより、内側カバー 32 と外側カバー 34 との予期せぬ位置ずれ、およびその位置ずれに伴う突出部 36 の長さ L の変更を確実に防止することができる。外側カバー 34 を適度に突出させたユーザが、内側および外側カバー 32、34 を回転して突起 32 を非係合位置に移動させると、係合位置に戻さぬ限り内側および外側カバー 32、34 が長手方向に摺動しないからである。

【0058】

50

図 19 は、第 3 の変形例における内側カバー 32 を示す斜視図である。図 20 は、第 3 の変形例における外側カバー 34 を示す断面図である。

【0059】

本変形例では、第 2 の変形例と同様の突起および係合溝を、第 2 の変形例とは異なるカバー部材に設けている。すなわち、内側カバー 32 の外周面 32O において係合溝 32G を設け、外側カバー 34 の内周面 34I において突起 34P を設けている。

【0060】

この第 3 の変形例においても、第 2 の変形例と同じく、ユーザの意図に反して突出部 36 の長さ L が変更してしまうことを確実に防止できる。係合溝 32G が、内視鏡カバー 30 の長手方向に平行な第 1 の係合領域 32g₁ (第 1 の領域) と、長手方向に垂直な第 2 の係合領域 32g₂ (第 2 の領域) とを含み、突起 34P が上述の突起 32P と同様の形状を有するからである。

【0061】

さらに本変形例では、複雑な形状の係合溝 32G を内側カバー 32 の露出した外周面 32O 上に設けていることから、内視鏡カバー 30 の製造も容易である。なお本実施形態では、突起 34P を一対設けているため、第 1 の係合領域 32g₁ も図 19 に示されていないものを含めて一対設けているが、第 2 の変形例と同様に 1 つずつでも良い。

【0062】

図 21 は、第 4 の変形例における内視鏡カバー 30 を示す斜視図である。図 22 は、図 21 の突起 32P を通り内視鏡カバー 30 の長手方向に平行な面で切断した、内視鏡カバー 30 の断面図である。

【0063】

本変形例では、第 2、第 3 の変形例とほぼ同じ形状の小さい突起 32P を、内視鏡カバー 30 の長手方向、および周方向のいずれに対しても傾いた方向に延びる係合溝 34G に係合させている。本変形例においても、内側カバー 32 と外側カバー 34 との予期せぬ位置ずれによる突出部 36 の長さ L の変更を防止できる。

【0064】

内視鏡カバー 30 の長手方向に予期せぬ力が加えられたとしても、突起 32P の長手方向の移動が、傾斜した係合溝 34 によって妨げられるからである。特に、係合溝 34 を、内視鏡カバー 30 の長手方向および周方向に対して約 45° 傾けたり、螺旋状にすることにより、この効果を大きくできる。

【0065】

内側カバー 32 と外側カバー 34 のいずれか一方に突起が設けられ、他方に係合溝が設けられている限り、内視鏡カバー 30 に含まれる部材の形状、配置、材質等は、いずれの実施形態にも限定されない。例えば、内視鏡カバー 30 の位置決め機構を、内視鏡カバー 30 の中間位置に設けても良い。また、上述の実施形態と変形例とを適宜組み合わせても良い。例えば、位置決めマーク M₁、M₂ を、第 3 の実施形態以外の実施形態で用いても良い。

【符号の説明】

【0066】

- 10 内視鏡
- 30 内視鏡カバー
- 32 内側カバー
- 32G 係合溝
- 32g₁ 第 1 の係合領域 (第 1 の領域)
- 32g₂ 第 2 の係合領域 (第 2 の領域)
- 32O 外周面
- 32P 突起
- 34 外側カバー
- 34G 係合溝

10

20

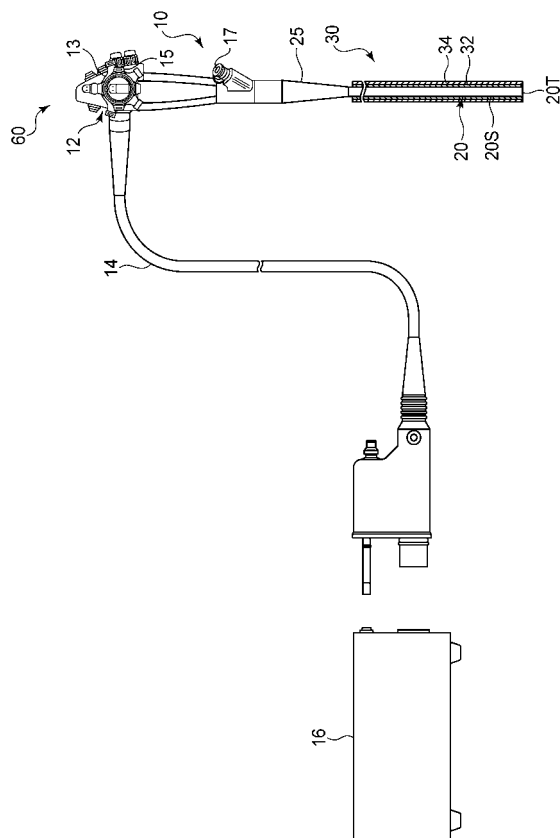
30

40

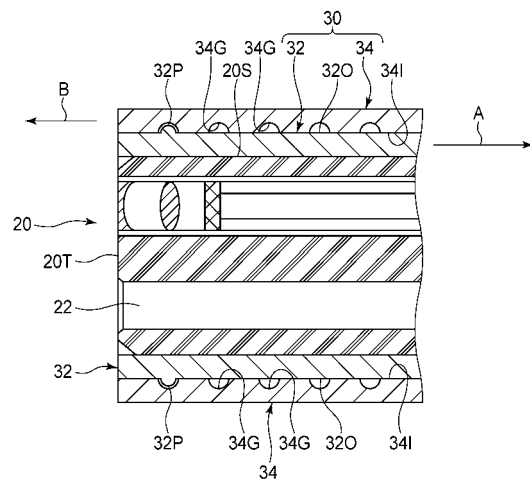
50

- 3 4 g₁ 第1の係合領域（第1の領域）
 3 4 g₂ 第2の係合領域（第2の領域）
 3 4 I 内周面
 3 4 P 突起
 3 6 突出部
 6 0 内視鏡装置
 M₁ 第1の位置決めマーク（位置決め指標）
 M₂ 第2の位置決めマーク（位置決め指標）

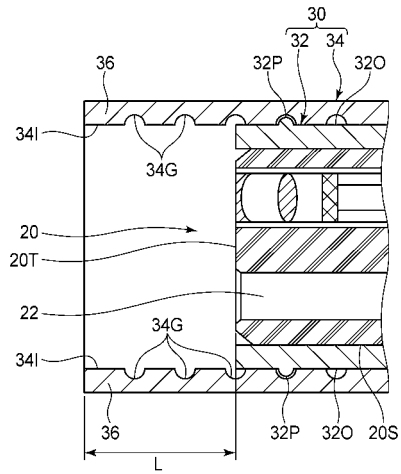
【図 1】



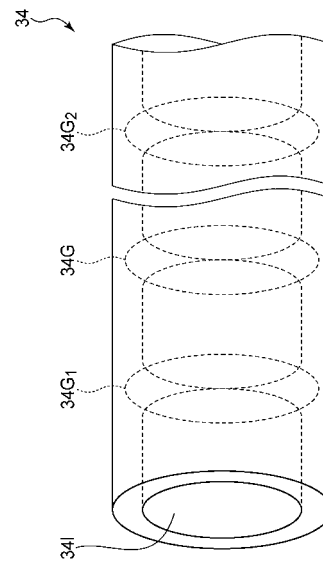
【図 2】



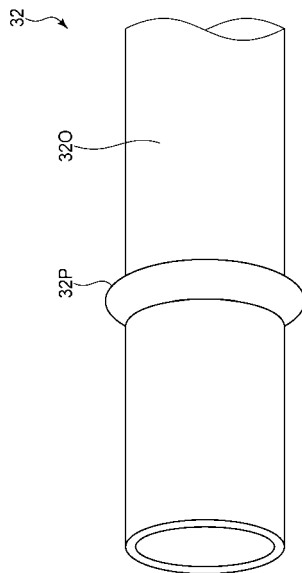
【図 3】



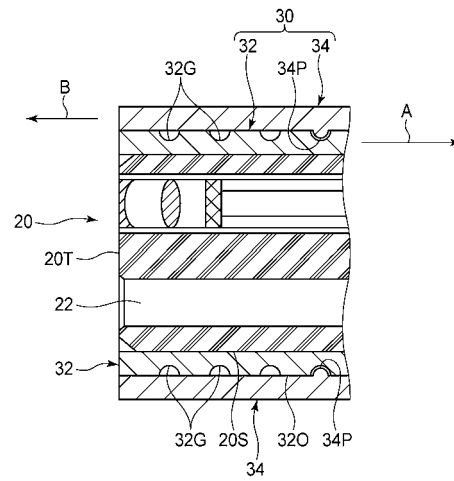
【図 4】



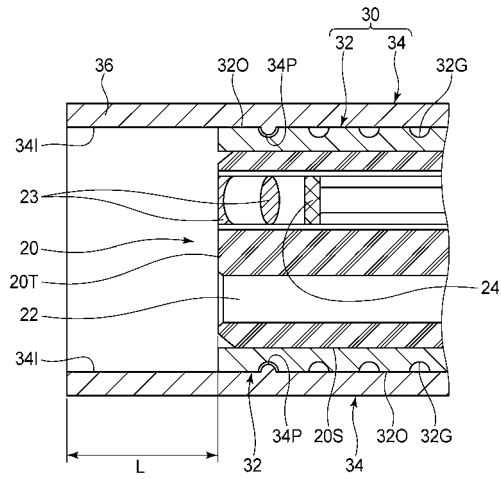
【図 5】



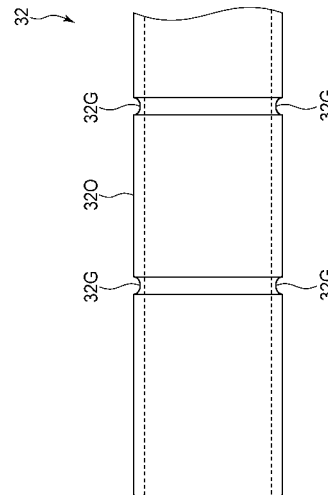
【図 6】



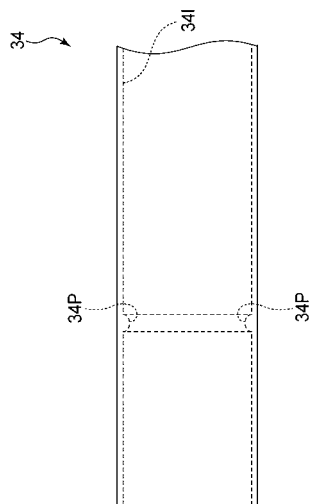
【図 7】



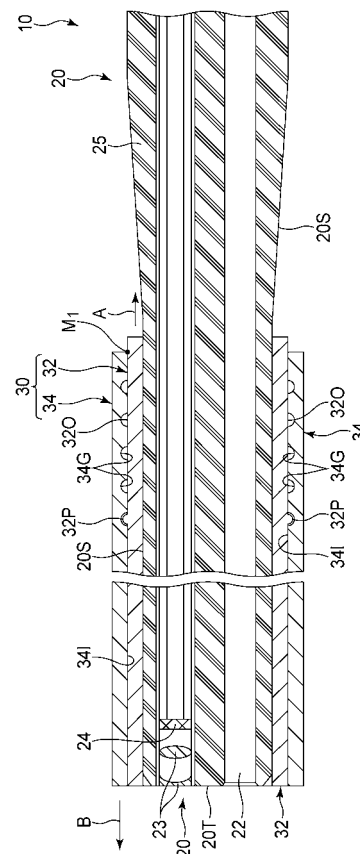
【図 8】



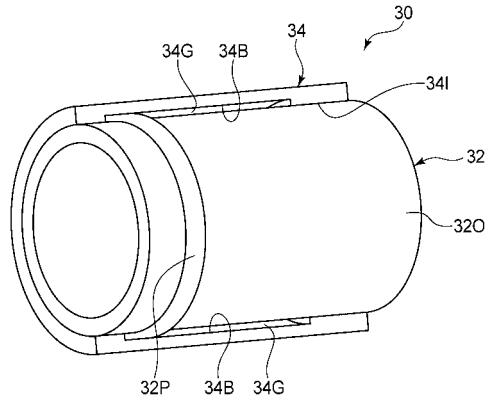
【図 9】



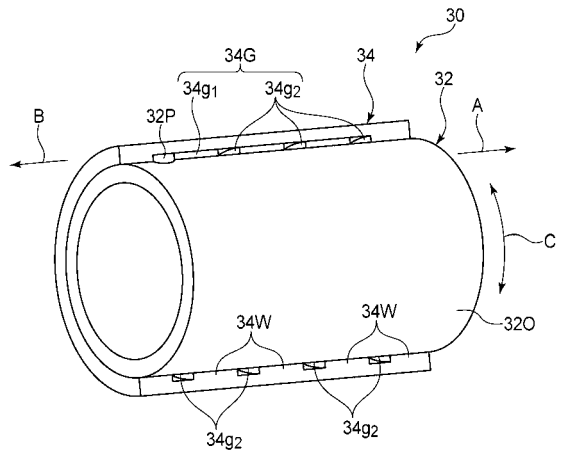
【図 10】



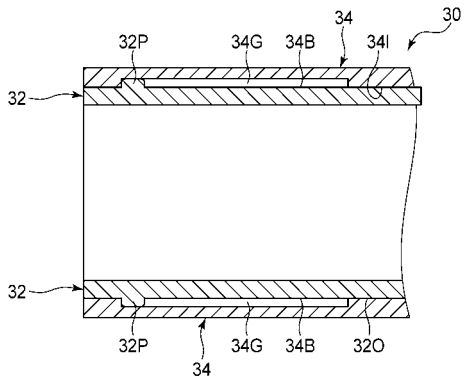
【図 15】



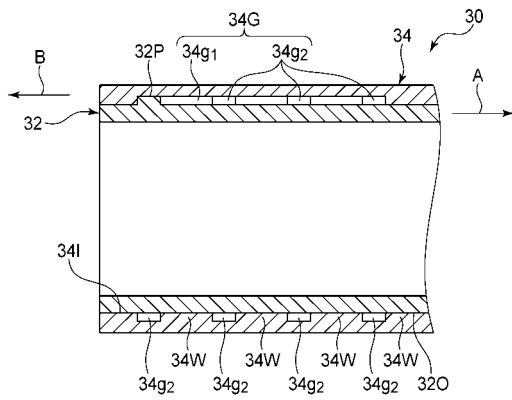
【図 17】



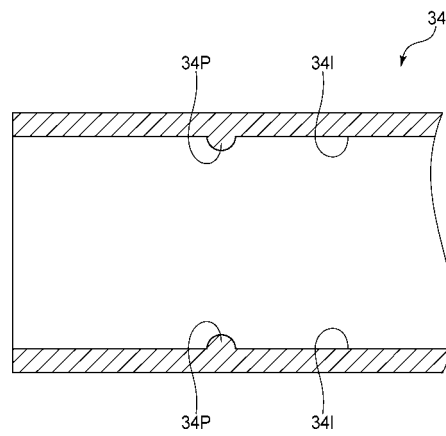
【図 16】



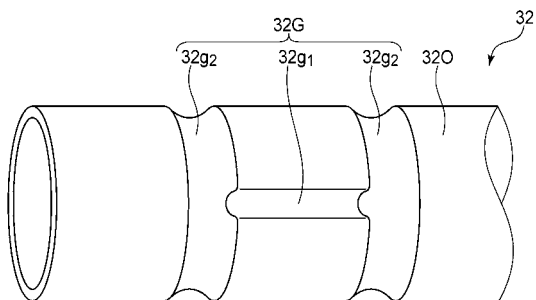
【図 18】



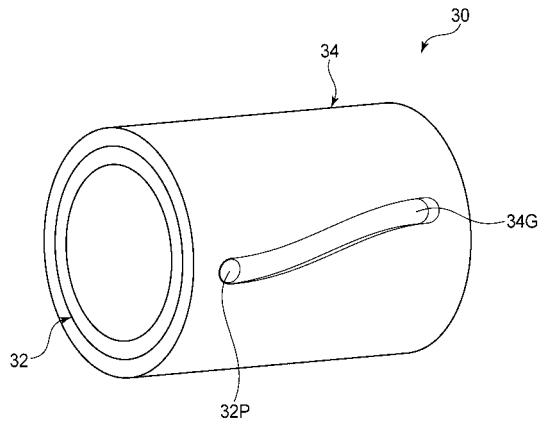
【図 20】



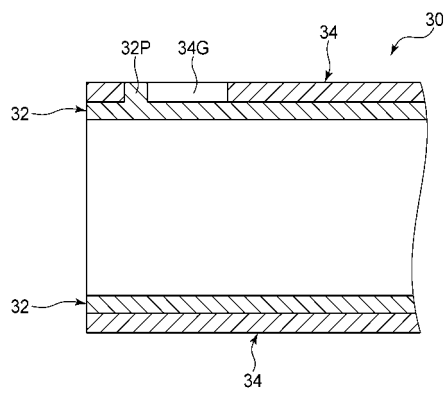
【図 19】



【図 2 1】



【図 2 2】



フロントページの続き

(72)発明者 柴原 祥孝
東京都新宿区中落合2丁目7番5号 HOYA株式会社内

審査官 大塚 裕一

(56)参考文献 特開2007-175353 (JP, A)
特開2004-000376 (JP, A)
実開平02-010517 (JP, U)
特開平09-289968 (JP, A)
特開2008-289761 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00～1/32
G02B 23/24～23/26

专利名称(译)	内窥镜盖和内窥镜设备		
公开(公告)号	JP5289166B2	公开(公告)日	2013-09-11
申请号	JP2009108086	申请日	2009-04-27
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	松原晃義 宅島秀典 柴原祥孝		
发明人	松原 晃義 宅島 秀典 柴原 祥孝		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/00.651		
F-TERM分类号	4C061/FF37 4C061/GG14 4C061/PP13 4C161/FF37 4C161/GG14 4C161/PP13		
代理人(译)	松浦 孝		
审查员(译)	大冢雄一		
其他公开文献	JP2010253110A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜盖，形成尖端罩，其内窥镜的尖端的突出长度可以通过内窥镜观察期间的简单操作来调节，以及包括内窥镜盖的内窥镜装置。ŽSOLUTION：内窥镜盖30包括：内盖32：和叠置在内盖32上的外盖34.内盖32的外周表面32O设置有接合槽32G，并且突起34P设置在内盖32上。当突出部34P与接合槽32G的接合位置发生偏移时，内盖32和外盖34相互滑动，从而从尖端突出外盖34的外侧盖34的内周表面34I。可以利用通过上述操作调节长度L的突出部分36作为尖端罩。Ž

【 图 2 】

