

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02017/122692

発行日 平成30年1月25日 (2018.1.25)

(43) 国際公開日 平成29年7月20日 (2017.7.20)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A61B 1/00 (2006.01)	A61B 1/00 650	2H040
G02B 23/24 (2006.01)	A61B 1/00 632	4C161
	A61B 1/00 715	
	G02B 23/24 A	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 36 頁)

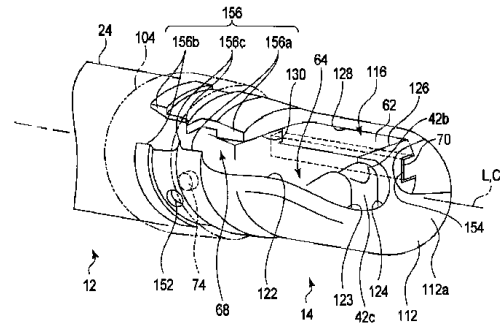
出願番号 特願2017-532193 (P2017-532193)	(71) 出願人 000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2951番地
(21) 国際出願番号 PCT/JP2017/000669	
(22) 国際出願日 平成29年1月11日 (2017.1.11)	
(11) 特許番号 特許第6184657号 (P6184657)	(74) 代理人 100108855 弁理士 蔵田 昌俊
(45) 特許公報発行日 平成29年8月23日 (2017.8.23)	
(31) 優先権主張番号 特願2016-5541 (P2016-5541)	(74) 代理人 100103034 弁理士 野河 信久
(32) 優先日 平成28年1月14日 (2016.1.14)	
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)	(74) 代理人 100153051 弁理士 河野 直樹
	(74) 代理人 100179062 弁理士 井上 正
	(74) 代理人 100189913 弁理士 鶴飼 健
	(74) 代理人 100199565 弁理士 飯野 茂

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カバーユニット及び内視鏡ユニット

(57) 【要約】

内視鏡の先端構成部に装着される内視鏡用カバーは、前記先端構成部の周囲を囲む環状部を有するカバー本体と、前記カバー本体の前記環状部に設けられ、前記環状部の他の部位よりも機械的強度が低い脆弱部とを有する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の挿入部の先端構成部に装着される内視鏡用カバーであって、
前記先端構成部に前記挿入部の長手軸に沿って装着され、前記先端構成部の周囲を囲む環状部を有するカバー本体と、

前記カバー本体の前記環状部に少なくとも一部が設けられ、前記環状部の他の部位よりも機械的強度が低い脆弱部と、前記先端構成部に対して前記カバー本体が装着された状態で前記カバー本体に対して前記長手軸の軸周りに応力が掛けられて前記脆弱部が破壊される際、前記カバー本体が前記先端構成部に対して前記長手軸の軸周りに移動することを規制する規制部と

を有する内視鏡用カバー。

【請求項 2】

前記カバー本体を前記先端構成部に係止する係止部を有し、

前記規制部は、前記係止部の前記先端構成部に対する係止が解除される際、前記カバー本体が前記先端構成部に対して前記長手軸の軸周りに移動することを規制する、請求項 1 に記載の内視鏡用カバー。

【請求項 3】

前記規制部は、前記先端構成部に対して前記カバー本体が装着された状態で前記カバー本体に対して前記長手軸の軸周りに応力が掛けられたとき、前記脆弱部が破壊される力量と前記先端構成部に対する前記係止部の係止が解除される力量との合計より、前記先端構成部の前記長手軸の軸周りに加えられる力による破壊応力が大きく設定されている、請求項 2 に記載の内視鏡用カバー。

【請求項 4】

前記規制部は、前記先端構成部に対し前記カバー本体を装着する際に前記カバー本体が前記先端構成部の前記長手軸の軸周りに移動することを規制する、請求項 2 に記載の内視鏡用カバー。

【請求項 5】

前記規制部は、前記長手軸を中心として前記係止部に対して周方向位置が異なっている、請求項 2 に記載の内視鏡用カバー。

【請求項 6】

前記内視鏡用カバーを前記先端構成部に装着した状態で、前記内視鏡用カバーを前記長手軸に垂直な断面において見て、前記断面を互いに異なる第 1 領域と第 2 領域とに分けたとき、前記係止部は前記第 1 領域に位置し、前記規制部は前記第 2 領域に位置する、請求項 5 に記載の内視鏡用カバー。

【請求項 7】

前記カバー本体は、前記先端構成部に配設される揺動機構の揺動台を外部に露出させるとともに、観察光学系を露出させる開口縁部を有し、

前記脆弱部は、前記開口縁部のうち、前記長手軸に沿って前記揺動台が配設される位置の基端側の位置に配置されている、請求項 1 に記載の内視鏡用カバー。

【請求項 8】

管腔に対して挿入される挿入部の先端構成部と、

前記先端構成部に前記挿入部の長手軸に沿って装着される、請求項 1 に記載の前記内視鏡用カバーと

を有する、内視鏡。

【請求項 9】

前記先端構成部は、前記挿入部の先端において、処置具を揺動させる揺動機構の一部を有し、

前記カバー本体は、前記揺動機構の揺動台を外部に露出させる開口縁部を有する、請求項 8 に記載の内視鏡。

【請求項 10】

10

20

30

40

50

前記カバー本体を前記先端構成部に係止する係止部を有し、

前記規制部は、前記係止部の前記先端構成部に対する係止が解除される際、前記カバー本体が前記先端構成部に対して前記長手軸の軸周りに移動することを規制し、

前記先端構成部は、前記係止部に係止する別の係止部と、前記規制部に嵌合する別の規制部とを有し、

前記内視鏡用カバーを前記先端構成部に装着した状態で、前記先端構成部及び前記内視鏡用カバーを前記長手軸に垂直な断面において見て、前記断面を互いに隣接する第1領域と第2領域とに分けたとき、前記別の係止部及び前記揺動機構は互いに隣接して前記第1領域に位置し、前記別の規制部は前記別の係止部から離隔して前記第2領域に位置する、請求項9に記載の内視鏡。

10

【請求項11】

前記別の規制部は、前記先端構成部に設けられた第1ガイドを有し、

前記規制部は、前記カバー本体に設けられ前記第1ガイドに対して前記長手軸に沿って移動する第2ガイドを有する、請求項10に記載の内視鏡。

【請求項12】

前記第1ガイドは前記長手軸に沿った溝であり、

前記第2ガイドは前記カバー本体の内周面から突出し前記第1ガイドに係合する突部を含む、請求項11に記載の内視鏡。

【請求項13】

請求項1に記載の前記内視鏡用カバーと、

前記先端構成部に対して前記内視鏡用カバーを装着した状態から、前記先端構成部に対して前記内視鏡用カバーを取り外す治具とを有するカバーユニット。

20

【請求項14】

前記カバー本体を前記先端構成部に係止する係止部を有し、

前記規制部は、前記係止部の前記先端構成部に対する係止が解除される際、前記カバー本体が前記先端構成部に対して前記長手軸の軸周りに移動することを規制し、

前記カバー本体は、前記先端構成部の揺動機構の揺動台を外部に露出させる開口縁部を有し、

前記先端構成部に対して前記カバー本体が装着された状態で、前記治具は、前記先端構成部に対して前記内視鏡用カバーの前記規制部が前記長手軸の軸周りに移動することが規制された状態を維持しながら、前記カバー本体の前記開口縁部に対して前記長手軸の軸周りに応力を掛けて前記脆弱部を破壊するとともに前記先端構成部に対する前記係止部の係止を解除する、請求項13に記載のカバーユニット。

30

【請求項15】

請求項8に記載の内視鏡と、

前記先端構成部に対して前記内視鏡用カバーを装着した状態から、前記先端構成部に対して前記内視鏡用カバーを取り外す治具と

を有する内視鏡ユニット。

【請求項16】

40

前記カバー本体を前記先端構成部に係止する係止部を有し、

前記先端構成部は、前記挿入部の先端において、処置具を揺動させる揺動機構の一部を有し、

前記カバー本体は、前記揺動機構の揺動台を外部に露出させる開口縁部を有し、

前記先端構成部に対して前記カバー本体が装着された状態で、前記治具は、前記先端構成部に対して前記内視鏡用カバーの前記規制部が前記長手軸の軸周りに移動することが規制された状態を維持しながら、前記カバー本体の前記開口縁部に対して前記長手軸の軸周りに応力を掛けて前記脆弱部を破壊するとともに前記先端構成部に対する前記係止部の係止を解除する、請求項15に記載の内視鏡ユニット。

【発明の詳細な説明】

50

【技術分野】

【0001】

この発明は、内視鏡の挿入部の先端構成部に装着される内視鏡用カバー、その内視鏡用カバーを有する内視鏡、カバーユニット及び内視鏡ユニットに関する。

【背景技術】

【0002】

例えば特開2003-102668号公報には、内視鏡の挿入部の先端構成部に対して装着されるカバーが開示されている。このカバーは、その基端の縁部から先端側に向かって形成された溝に沿って引き裂いて取り外される。カバーを先端構成部から取り外す際、カバーの基端の縁部から先端側に向かって引き裂く作業を工具又は指で行っている。

10

【0003】

特開2003-102668号公報に開示されたカバーを先端構成部から取り外すのに工具を用いる場合、カバーの基端と先端構成部との間に工具を少しずつ入れ込んでいく必要がある。このため、カバーを取り外す際に繊細に作業を行うことが求められる。また、先端構成部の洗浄、消毒及び滅菌が確実になされた状態を確保するため、カバーが、他の手術において再使用される可能性を防ぐことが求められている。

このため、再使用されないように挿入部の先端構成部から容易に取り外し可能な内視鏡用カバー、その内視鏡用カバーを有する内視鏡、カバーユニット及び内視鏡ユニットが望まれている。

20

【発明の概要】

【0004】

この発明は、挿入部の先端構成部から容易に取り外し可能な内視鏡用カバー、その内視鏡用カバーを有する内視鏡、カバーユニット及び内視鏡ユニットを提供することを目的とする。

【0005】

この発明の一態様に係る、内視鏡の挿入部の先端構成部に装着される内視鏡用カバーは、前記先端構成部に前記挿入部の長手軸に沿って装着され、前記先端構成部の周囲を囲む環状部を有するカバー本体と、前記カバー本体の前記環状部に少なくとも一部が設けられ、前記環状部の他の部位よりも機械的強度が低い脆弱部と、前記先端構成部に対して前記カバー本体が装着された状態で前記カバー本体に対して前記長手軸の軸周りに応力が掛けられて前記脆弱部が破壊される際、前記カバー本体が前記先端構成部に対して前記長手軸の軸周りに移動することを規制する規制部とを有する。

30

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】図1は第1から第3実施形態に係る内視鏡を示す概略図である。

【図2A】図2Aは第1実施形態に係る内視鏡の先端構成部を示す概略的な斜視図である。

【図2B】図2Bは第1実施形態に係る内視鏡の先端構成部を、図2A中の矢印2B側から見た図である。

【図2C】図2Cは第1実施形態に係る内視鏡の先端構成部を、図2B中の矢印2C側から見た図である。

40

【図2D】図2Dは第1実施形態に係る内視鏡の先端構成部を、図2B中の矢印2D側から見た図である。

【図3A】図3Aは第1実施形態に係る内視鏡の先端構成部の、図2B中の3A-3A線に沿う概略的な縦断面図である。

【図3B】図3Bは第1実施形態に係る内視鏡の先端構成部の、図3A中の3B-3B線に沿う概略的な横断面図である。

【図3C】図3Cは第1実施形態に係る内視鏡の先端構成部の、図3A中の3C-3C線に沿う概略的な横断面図である。

【図4A】図4Aは第1実施形態に係る内視鏡の先端構成部に装着される内視鏡用カバー

50

を分解した状態を示す概略図である。

【図4B】図4Bは第1実施形態に係る内視鏡の先端構成部に装着される内視鏡用カバーの図4A中の4B-4B線に沿う概略的な縦断面図である。

【図5A】図5Aは第1実施形態に係る内視鏡の先端構成部に装着される内視鏡用カバーを示す概略図である。

【図5B】図5Bは第1実施形態に係る内視鏡の先端構成部に装着される内視鏡用カバーを、図5A中の矢印5B側から見た図である。

【図5C】図5Cは第1実施形態に係る内視鏡の先端構成部に装着される内視鏡用カバーを、図5A中の矢印5C側から見た図である。

【図5D】図5Dは第1実施形態に係る内視鏡の先端構成部に装着される内視鏡用カバーの、図5B中の5D-5D線に沿う概略的な横断面図である。

【図6】図6は第1実施形態に係る内視鏡の先端構成部に対して内視鏡用カバーを装着しようとしている状態を示す概略的な斜視図である。

【図7】図7は第1実施形態に係る内視鏡の先端構成部に対して内視鏡用カバーを装着した状態を示す概略的な斜視図である。

【図8A】図8Aは第1実施形態に係る内視鏡の先端構成部に対して内視鏡用カバーを装着した状態を、図7中の矢印8A側から見た図である。

【図8B】図8Bは第1実施形態に係る内視鏡の先端構成部に装着される内視鏡用カバーの図8A中の8B-8B線に沿う概略的な縦断面図である。

【図9】図9は第1実施形態に係る内視鏡の先端構成部に内視鏡用カバーを装着した状態の、先端部近傍を示す概略的な斜視図である。

【図10】図10は第1から第3実施形態に係る内視鏡の先端構成部に装着した内視鏡用カバーを、治具を使って取り外そうとしている状態を示す概略的な斜視図である。

【図11A】図11Aは第1から第3実施形態に係る、内視鏡の先端構成部に装着した内視鏡用カバーを取り外す治具の一端の作用部を示す概略的な正面図である。

【図11B】図11Bは第1から第3実施形態に係る、内視鏡の先端構成部に装着した内視鏡用カバーを取り外す治具の一端の作用部の、図11A中の11B-11B線に沿う概略的な縦断面図である。

【図12A】図12Aは第1実施形態に係る、内視鏡の先端構成部に装着した内視鏡用カバーを取り外すため、カバーに対して治具を嵌合させようとしている状態を示す概略的な斜視図である。

【図12B】図12Bは第1実施形態に係る、内視鏡の先端構成部に装着した内視鏡用カバーを取り外すため、カバーに対して治具を嵌合させた状態を示す概略的な斜視図である。

【図13A】図13Aは第1実施形態に係る、内視鏡の先端構成部に装着した内視鏡用カバーを取り外すため、カバーに対して治具を嵌合させた状態を示す概略的な縦断面図である。

【図13B】図13Bは、図13A中の13B-13B線に沿う概略的な横断面図である。

【図13C】図13Cは、図13A中の13C-13C線に沿う概略的な横断面図である。

【図13D】図13Dは、カバーに対して治具を嵌合させた状態で図13Bに示す状態からカバーに対して治具をひねって開口縁部の右側縁部を押圧して凹部を開いた状態を示す、概略的な横断面図である。

【図13E】図13Eは、カバーに対して治具を嵌合させた状態で図13Cに示す状態からカバーに対して治具をひねって開口縁部の右側縁部を押圧して凹部を開くとともに、脆弱部の連結部を破断させた状態を示す、概略的な横断面図である。

【図14】図14は第1実施形態に係る、内視鏡の先端構成部に装着した内視鏡用カバーを取り外すため、脆弱部の連結部を破断させた状態を示す概略的な斜視図である。

【図15A】図15Aは第1から第3実施形態の変形例に係る、内視鏡の先端構成部に装

10

20

30

40

50

着した内視鏡用カバーを取り外す治具の一端の作用部を示す概略的な正面図である。

【図 1 5 B】図 1 5 B は図 1 5 A 中の 1 5 B - 1 5 B 線に沿う概略的な断面図である。

【図 1 6 A】図 1 6 A は第 1 実施形態の変形例（第 1 変形例）に係る内視鏡の先端構成部に装着される内視鏡用カバーを分解した状態を示す概略図である。

【図 1 6 B】図 1 6 B は第 1 実施形態の変形例（第 1 変形例）に係る内視鏡の先端構成部に装着される内視鏡用カバーの図 1 6 A 中の 1 6 B - 1 6 B 線に沿う概略的な縦断面図である。

【図 1 7 A】図 1 7 A は第 1 実施形態の変形例（第 2 変形例）に係る内視鏡の先端構成部に装着される内視鏡用カバーを分解した状態を示す概略図である。

【図 1 7 B】図 1 7 B は第 1 実施形態の変形例（第 2 変形例）に係る内視鏡の先端構成部に装着される内視鏡用カバーの図 1 7 A 中の 1 7 B - 1 7 B 線に沿う概略的な縦断面図である。

【図 1 8】図 1 8 は第 1 実施形態の変形例（第 3 変形例）に係る内視鏡の先端構成部に装着される内視鏡用カバーを分解した状態を示す概略図である。

【図 1 9】図 1 9 は第 1 実施形態の変形例（第 4 変形例）に係る内視鏡の先端構成部に装着される内視鏡用カバーを分解した状態を示す概略図である。

【図 2 0 A】図 2 0 A は第 1 実施形態の変形例（第 5 変形例）に係る内視鏡の先端構成部に装着される内視鏡用カバーを示す概略図である。

【図 2 0 B】図 2 0 B は第 1 実施形態の変形例（第 5 変形例）に係る内視鏡の先端構成部に装着される内視鏡用カバーの図 2 0 A 中の 2 0 B - 2 0 B 線に沿う概略的な縦断面図である。

【図 2 1 A】図 2 1 A は第 2 実施形態に係る内視鏡の先端構成部に対して内視鏡用カバーを装着しようとしている状態を示す概略的な側面図である。

【図 2 1 B】図 2 1 B は第 2 実施形態に係る内視鏡の先端構成部の図 2 1 A 中の 2 1 B - 2 1 B 線に沿う概略的な横断面図である。

【図 2 1 C】図 2 1 C は第 2 実施形態に係る内視鏡のカバーの図 2 1 A 中の 2 1 C - 2 1 C 線に沿う概略的な横断面図である。

【図 2 2 A】図 2 2 A は第 2 実施形態に係る内視鏡の先端構成部に対して内視鏡用カバーを装着した状態を示す概略的な側面図である。

【図 2 2 B】図 2 2 B は第 2 実施形態に係る内視鏡の先端構成部に対して内視鏡用カバーを装着した状態の図 2 2 A 中の 2 2 B - 2 2 B 線に沿う概略的な横断面図である。

【図 2 3 A】図 2 3 A は第 3 実施形態に係る内視鏡の先端構成部に対して内視鏡用カバーを装着しようとしている状態を示す概略的な側面図である。

【図 2 3 B】図 2 3 B は第 3 実施形態に係る内視鏡の先端構成部に対して内視鏡用カバーを装着した状態を示す概略的な側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0007】

以下、図面を参照しながらこの発明を実施するための形態について説明する。

第 1 実施形態について、図 1 から図 1 4 を用いて説明する。

【0008】

図 1 に示すように、この実施形態に係る内視鏡（挿入機器）10 は、管腔などの管路に対し挿入される挿入部 12 と、挿入部 12 の先端に装着される内視鏡用カバー（以下、主に、カバーと称する）14 と、挿入部 12 の基端に設けられ、ユーザに把持される操作部 16 と、操作部 16 から延出されたユニバーサルコード 18 とを有する。詳細は後述するが、カバー 14 は使い捨て型として形成され、形状を維持して挿入部 12 の先端構成部 22 に容易に装着可能であるが、少なくとも一部が破壊されることなしでは、先端構成部 22 から容易には取り外しできないように形成されている。

【0009】

挿入部 12 は、その先端と基端とにより長手軸 L を規定する。挿入部 12 は、その先端から基端に向かって順に、先端構成部 22 と湾曲部 24 と管部 26 とを有する。管部 26

10

20

30

40

50

はいわゆる軟性鏡と称される可撓性を有するものであっても良く、硬性鏡と称される真っ直ぐの状態を維持して曲げに対する耐性を有するものであっても良い。湾曲部 24 は公知の機構により、操作部 16 のノブ 16 a により上側及び下側の 2 方向又は上側、下側、右側、左側の 4 方向など、複数の方向に湾曲させることができる。

【0010】

公知であるので簡単に説明するが、内視鏡 10 は、照明光学系 32、観察光学系 34 及び処置具挿通チャンネル 36 を有する。その他、内視鏡 10 は、図示しないが、送気/送水機構及び吸引機構を有する。送気/送水機構は先端に後述するノズル 35 を有し、操作部 16 のボタン 17 a で操作される。吸引機構はチャンネル 36 に連通され、操作部 16 のボタン 17 b で操作される。

10

【0011】

照明光学系 32 及び観察光学系 34 は内視鏡 10 の挿入部 12 の先端構成部 22、湾曲部 24 及び管部 26、操作部 16、更にはユニバーサルコード 18 に挿通されている。照明光学系 32 は、先端構成部 22 に照明窓 32 a を有する。観察光学系 34 は先端構成部 22 に観察窓 34 a を有する。

【0012】

チャンネル 36 は、その先端が内視鏡 10 の挿入部 12 の先端構成部 22 で開口され、その基端が挿入部 12 の管部 26 の基端部近傍又は操作部 16 で開口されている。ここでは、図 1 に示すように、操作部 16 にチャンネル 36 の基端の開口（図示せず）があり、その開口に口金を介して鉗子栓 36 b が着脱可能である。チャンネル 36 は、先端構成部 22 に口金 36 c を介してチューブ 36 a の先端が固定されている。なお、チャンネル 36 のチューブ 36 a は、例えば操作部 16 の内部で公知の吸引路 36 d に分岐されている。吸引路 36 d はボタン 17 b に連結されている。ボタン 17 b の押圧操作によりチャンネル 36 の先端の後述する開口部 66 から口金 36 c、チューブ 36 a、吸引路 36 d、ユニバーサルコード 18 を介して吸引物が排出される。

20

【0013】

この実施形態では、先端構成部 22 は、挿入部 12 の長手軸 L に沿った方向に対して観察方向が異なる側視型として形成されている。内視鏡 10 は、チャンネル 36 を通した処置具（図示せず）などの向きを先端構成部 22 で適宜に調整し、視野内に観察可能とする揺動機構 38 を有する。

30

【0014】

公知であるので簡単に説明するが、揺動機構 38 は、その先端が内視鏡 10 の挿入部 12 の先端構成部 22 にあり、その基端が操作部 16 にある。揺動機構 38 は、挿入部 12 の先端から基端に向かって順に、揺動台 42 と、ワイヤ 44 と、レバー 46 とを有する。揺動台 42 は先端構成部 22 に支持ピン 42 a を介して支持されている。ワイヤ 44 の先端は揺動台 42 に支持され、ワイヤ 44 の基端はレバー 46 に支持されている。なお、公知の機構により、ワイヤ 44 に沿って挿入部 12 の内部、具体的には挿入部 12 の管部 26 の内側に液体や気体が浸入することが防止されている。より好ましくは、挿入部 12 の操作部 16 及び管部 26 の内側に液体や気体が浸入することが防止されている。

【0015】

図 2 A から図 3 B に示すように、先端構成部 22 はブロック状の本体 52 を有する。本体 52 は、例えばステンレス鋼材等の硬質材の円柱から後述する平面部 62、収納部（収納空間）64、開口部 66 及びワイヤ移動部（ワイヤ移動空間）68、ガイド溝（第 1 ガイド）70、ピン固定部 72 が形成されている。このため、本体 52 は、中心軸 C が規定される。なお、説明の簡単のため、上述した長手軸 L は中心軸 C と一致するものとして説明する。

40

【0016】

本体 52 には、照明光学系 32 の先端の照明窓 32 a と、観察光学系 34 の先端の観察窓 34 a と、チャンネル 36 のチューブ 36 a の先端部の口金 36 c と、揺動機構 38 の先端部の揺動台 42 とが配設されている。このため、先端構成部 22 は、本体 52、照明

50

光学系 3 2 の照明窓 3 2 a、観察光学系 3 4 の観察窓 3 4 a、チャンネル 3 6 のチューブ 3 6 a の先端部の口金 3 6 c、更には、揺動機構 3 8 の揺動台 4 2 及びワイヤ 4 4 により形成されている。

【 0 0 1 7 】

本体 5 2 は、照明窓 3 2 a 及び観察窓 3 4 a が固定された平面部 6 2 と、揺動台 4 2 を揺動可能に収納する収納部 6 4 と、収納部 6 4 に連通するとともにチャンネル 3 6 に連通して処置具を揺動台 4 2 に案内する開口部 6 6 とを有する。図 3 A に示すように、開口部 6 6 には、チャンネル 3 6 のチューブ 3 6 a の先端が固定されている。収納部 6 4 のうち長手軸 L に沿って先端側、すなわち、本体 5 2 の先端は開口していることが好ましい。なお、収納部 6 4 の基端側には、収納部 6 4 に連続してワイヤ 4 4 を移動させるワイヤ移動部 6 8 が形成されている。ワイヤ移動部 6 8 は開口部 6 6 に対して図 3 B 中の上側に形成されている。ワイヤ移動部 6 8 は、本体 5 2 のうち、平面部 6 2 に隣接する位置にあり、ワイヤ 4 4 を案内する壁 6 8 a, 6 8 b, 6 8 c (図 2 A 参照) により形成されている。ワイヤ移動部 6 8 の壁 6 8 a, 6 8 b, 6 8 c はカバー本体 1 0 2 との間に閉じた空間を形成することが好適である。

10

【 0 0 1 8 】

本体 5 2 の平面部 6 2 は長手軸 L に平行であるものとする。すなわち、ここでは、説明の簡単のため、平面部 6 2 の法線 N が長手軸 L に対して略直交する方向に向けられた状態に形成されているものとする。法線 N は、湾曲部 2 4 の湾曲方向の 1 つである上側に一致することが好ましい。このように、挿入部 1 2 の上側が決められるのに伴って、下側、右側、左側が決められる。本体 5 2 の平面部 6 2 には、照明窓 3 2 a が先端側に、観察窓 3 4 a が照明窓 3 2 a に隣接してその基端側に並べられている。なお、観察窓 3 4 a の基端側には、ノズル 3 5 が配設されている。ノズル 3 5 は観察窓 3 4 a 及び照明窓 3 2 a に向けられている。ノズル 3 5 は、観察窓 3 4 a 及び照明窓 3 2 a に向かって生理食塩水などの液体を吐出可能であるとともに、観察窓 3 4 a 及び照明窓 3 2 a の付着物を送気又は送水等により吹き飛ばし可能である。

20

【 0 0 1 9 】

収納部 6 4 は平面部 6 2 に対して長手軸 L に直交する方向に並べられている。収納部 6 4 は揺動台 4 2 が所定の範囲内で回動可能な空間を形成する。揺動台 4 2 は、本体 5 2 に対して支持ピン 4 2 a で揺動可能に支持されている。なお、揺動台 4 2 が図 2 A から図 3 A に示す位置 (倒置位置) に配置された状態で、揺動台 4 2 の遠位端部 4 2 b を含む先端面 4 2 c は、本体 5 2 の先端よりも長手軸 L に沿って先端側に突出している。

30

【 0 0 2 0 】

揺動台 4 2 には、揺動機構 3 8 のワイヤ 4 4 の先端 4 4 a が支持されている。なお、揺動機構 3 8 のワイヤ 4 4 の基端 (図示せず) は操作部 1 6 のレバー 4 6 に支持されている。ワイヤ 4 4 の長さは調整されているため、レバー 4 6 を第 1 の位置 (最も押し上げた状態) で揺動台 4 2 が図 2 A から図 3 A に示す位置 (倒置位置) に配置され、レバー 4 6 を押し下げるにしたがってワイヤ 4 4 が牽引されて支持ピン 4 2 a を支点として揺動台 4 2 のうち、支持ピン 4 2 a に対する遠位端部 4 2 b が図 3 A に示す仮想線 T に沿って揺動していく。そして、レバー 4 6 を最も押し下げた状態を第 2 位置とする。このとき、揺動台 4 2 は最も起上した起上位置に配置される。

40

【 0 0 2 1 】

図 2 A から図 2 C、図 3 B、図 3 C に示すように、先端構成部 2 2 の本体 5 2 は、その外周面に、長手軸 L に沿って第 1 ガイドとしてガイド溝 (第 1 規制部) 7 0 を有する。ガイド溝 7 0 は、平面部 6 2 に隣接するが、収納部 6 4、すなわち、揺動機構 3 8 のワイヤ 4 4 及び揺動台 4 2 に対して離れた位置に形成されている。ガイド溝 7 0 は、本体 5 2 の先端から基端まで連続して形成されていることが好適である。

【 0 0 2 2 】

先端構成部 2 2 の本体 5 2 には、その外周面に、ピン固定部 7 2 が形成されている。ピン固定部 7 2 は、ワイヤ移動部 6 8 に隣接するとともに、ガイド溝 7 0 に対して先端構成

50

部 2 2 の本体 5 2 の中心軸 C を挟んで略反対側に形成されていることが好ましい。ピン固定部 7 2 には、中心軸 C に対して直交する方向に突出する係止ピン（係止部）7 4 が固定されている。

【 0 0 2 3 】

図 3 B 及び図 3 C 中に示す収納部 6 4 の壁面 6 4 a を基準面として、揺動機構 3 8 が配設される右側を第 1 領域とし、照明光学系 3 2 及び観察光学系 3 4 が配設される平面部 6 2 を含む左側を第 2 領域とする。このとき、係止ピン 7 4 は第 1 領域に位置し、ガイド溝（第 1 規制部）7 0 は係止ピン 7 4 から離隔して第 2 領域に位置する。

【 0 0 2 4 】

なお、図 3 B に示す係止ピン 7 4 は、傾斜面 7 4 a を有することが好ましい。傾斜面 7 4 a は中心軸 C に対してワイヤ移動部 6 8 に近接する側が突出量が小さく、ワイヤ移動部 6 8 から離隔するにつれて突出量が大きくなる。

10

【 0 0 2 5 】

次に、先端構成部 2 2 に装着される使い捨て型の内視鏡用カバー 1 4 について図 4 A から図 5 D を用いて説明する。

【 0 0 2 6 】

図 4 A に示すように、この実施形態に係る内視鏡用カバー 1 4 は、先端構成部 2 2 に挿入部 1 2 の長手軸 L に沿って装着されるカバー本体 1 0 2 と、オサエリング 1 0 4 とを有する。カバー本体 1 0 2 は例えば樹脂材で一体的な筒形状に形成されている。オサエリング 1 0 4 は例えばゴム材で筒状又は環状に形成されている。カバー本体 1 0 2 及びオサエリング 1 0 4 は電気絶縁性を有する材料で形成されていることが好ましい。カバー本体 1 0 2 及びオサエリング 1 0 4 の内径及び内周面 1 0 2 a , 1 0 4 a は先端構成部 2 2 の大きさに基づいて、適宜の大きさ及び形状に形成されている。

20

【 0 0 2 7 】

カバー本体 1 0 2 は、その先端に閉塞部 1 1 2 を有し、その基端に先端硬性部 2 2 の周囲を囲む環状部 1 1 4 を有している。閉塞部 1 1 2 は略半球面状に形成されている。カバー本体 1 0 2 の基端、すなわち環状部 1 1 4 の基端 1 1 4 a は開口している。

【 0 0 2 8 】

図 4 A に示すように、カバー本体 1 0 2 は、閉塞部 1 1 2 と環状部 1 1 4 との間に、横断面が略 C 字状の開口縁部 1 1 6 を有する。開口縁部 1 1 6 は長手軸 L に対して例えば直交する方向に開口している。開口縁部 1 1 6 は、先端構成部 2 2 の照明窓 3 2 a 、観察窓 3 4 a 、ノズル 3 5 及び揺動台 4 2 を外部に露出させる。

30

【 0 0 2 9 】

図 5 A 、図 5 B 及び図 5 D に示すように、開口縁部 1 1 6 は、長手軸 L に沿って基端側から先端側に向かって右側にある右側縁部 1 2 2 と、右側縁部 1 2 2 に連続する U 字状の凹部 1 2 4 と、凹部 1 2 4 に連続した先端側縁部 1 2 6 と、長手軸 L に沿って基端側から先端側に向かって左側にある左側縁部 1 2 8 と、右側縁部 1 2 2 及び左側縁部 1 2 8 の基端部の間にある基端側縁部 1 3 0 とを有する。開口縁部 1 1 6 は、これら右側縁部 1 2 2 、凹部 1 2 4 、先端側縁部 1 2 6 、左側縁部 1 2 8 及び基端側縁部 1 3 0 により閉じた環を形成する。右側縁部 1 2 2 及び左側縁部 1 2 8 は互いに平行又は略平行であることが好ましい。先端側縁部 1 2 6 及び基端側縁部 1 3 0 は互いに平行又は略平行であることが好ましい。

40

【 0 0 3 0 】

右側縁部 1 2 2 は、環状部 1 1 4 及び後述する回動周面 1 5 8（図 5 A から図 5 D 参照）と協働して、揺動機構 3 8 のワイヤ 4 4 を、移動可能に覆っている。先端側縁部 1 2 6 は、本体 5 2 の平面部 6 2 のうち、照明窓 3 2 a に対して先端側を覆う先端側被覆部 1 2 6 a を有する。同様に、左側縁部 1 2 8 は、本体 5 2 の平面部 6 2 のうち、照明窓 3 2 a 及び観察窓 3 4 a に対して左側を覆う左側被覆部 1 2 8 a を有する。

【 0 0 3 1 】

右側縁部 1 2 2 の先端には、右側縁部 1 2 2 に連続して U 字状の凹部 1 2 4 が形成され

50

ている。凹部 1 2 4 は、閉塞部 1 1 2 の先端 1 1 2 a に向かって形成されている。図 5 B 及び図 5 C に示すように、凹部 1 2 4 が形成された部位は、長手軸 L に沿って先端側に向かうにつれて先細となっている。

【0032】

図 4 A に示すように、環状部 1 1 4 は、その外周面に、オサエリング 1 0 4 が嵌合される嵌合部 1 3 2 を有する。嵌合部 1 3 2 は、開口縁部 1 1 6 の基端側縁部 1 3 0 から長手軸 L に沿って基端側に離れた位置に円周状に形成されている。嵌合部 1 3 2 は、カバー本体 1 0 2 に対してオサエリング 1 0 4 が長手軸 L に沿って移動するのを抑制する環状凹部 1 3 2 a と、長手軸 L の軸周りに移動するのを抑制する嵌合凹部 1 3 2 b とを有する。環状凹部 1 3 2 a 及び嵌合凹部 1 3 2 b は一体的に連続して形成されている。環状部 1 1 4 は、嵌合部 1 3 2 の基端に、環状凹部 1 3 2 a に対して長手軸 L に対して径方向外方に向かって突出する環状のフランジ部 1 3 4 が形成されている。フランジ部 1 3 4 の内周は、長手軸 L に沿って基端側に向かうほど薄肉となるスカート部 1 3 4 a が形成されている。スカート部 1 3 4 a は基端側に向かうほど内径を大きくしている。スカート部 1 3 4 a はテーパ状であることが好ましい。

10

【0033】

なお、カバー本体 1 0 2 の内周面 1 0 2 a の内径は、開口縁部 1 1 6 の右側縁部 1 2 2 の先端近傍及び左側縁部 1 2 8 の先端近傍から、フランジ部 1 3 4 のスカート部 1 3 4 a の先端まで一定であることが好適である。

【0034】

オサエリング 1 0 4 は、その内周面 1 0 4 a に形成され環状凹部 1 3 2 a に嵌合される環状凸部 1 4 2 a と、嵌合凹部 1 3 2 b に嵌合される嵌合凸部 1 4 2 b とを有する。オサエリング 1 0 4 は、その内周面 1 0 4 a に形成され、環状凸部 1 4 2 a の基端側にフランジ部 1 3 4 が嵌合される環状の嵌合凹部 1 4 4 を有する。このため、図 5 A から図 5 C、図 6 に示すように、カバー本体 1 0 2 の環状部 1 1 4 に対してオサエリング 1 0 4 が嵌合される。なお、オサエリング 1 0 4 は、その内周面 1 0 4 a に形成され、嵌合凹部 1 4 4 の基端側に、湾曲部 2 4 の先端部の糸巻部 2 4 a が嵌合される嵌合部 1 4 6 を有する。嵌合部 1 4 6 の基端の内周には、長手軸 L に沿って基端側に向かうほど薄肉となるスカート部 1 4 6 a が形成されている。スカート部 1 4 6 a は基端側に向かうほど内径を大きくしている。スカート部 1 4 6 a はテーパ状であることが好ましい。

20

30

【0035】

図 4 A、図 5 A、図 5 C 及び図 6 に示すように、カバー本体 1 0 2 の基端の環状部 1 1 4 には、その内周面 1 0 2 a に、係止ピン 7 4 に係止可能な係止凹部（係止部）1 5 2 が形成されている。すなわち、係止凹部（係止部）1 5 2 は、カバー本体 1 0 2 を先端構成部 2 2 に係止する。係止凹部 1 5 2 はカバー本体 1 0 2 の内周面 1 0 2 a と外周面とが連通した状態に形成されていても良く、単にカバー本体 1 0 2 の内周面 1 0 2 a に対して凹状に形成されていても良い。係止凹部 1 5 2 は環状凹部 1 3 2 a に形成されていることが好適である。

【0036】

カバー本体 1 0 2 の内周面 1 0 2 a には、ガイド溝 7 0 に沿って移動可能なガイド突部（第 2 ガイド）1 5 4 が形成されている。すなわち、ガイド突部 1 5 4 は、カバー本体 1 0 2 の内周面 1 0 2 a から径方向内方に向かって突出している。ここでは、ガイド突部 1 5 4 は、カバー本体 1 0 2 の内周面 1 0 2 a の先端近傍から基端近傍まで形成されていることが好ましい。ガイド突部 1 5 4 は適宜の形状に形成されることが可能であるが、例えば図 5 D に示すように、横断面が略矩形状に形成されている。その他、図示しないが、ガイド突部 1 5 4 は複数が適宜の間隔に離隔していても良い。

40

【0037】

図 4 A 及び図 4 B に示すように、カバー本体 1 0 2 の開口縁部 1 1 6 の基端側縁部 1 3 0 と環状部 1 1 4 のフランジ部 1 3 4 の基端 1 1 4 a との間には脆弱部 1 5 6 が形成されている。脆弱部 1 5 6 は、隣接する他の部位に対して外部からの応力を受けることによる

50

破壊に対する機械的強度を低くして脆弱にした部分を有し、先端構成部 2 2 に対してカバー 1 4 を取り外す際に破壊する。このため、脆弱部 1 5 6 は、カバー本体 1 0 2 の環状部 1 1 4 に少なくとも一部が設けられ、環状部 1 1 4 に応力を加えることにより環状部 1 1 4 を破壊するように形成されており、環状部 1 1 4 の他の部位よりも機械的強度が低い。ここでは、脆弱部 1 5 6 は、スリット 1 5 6 a , 1 5 6 b を有する。一方のスリット 1 5 6 a は開口縁部 1 1 6 の基端側縁部 1 3 0 に連続的に形成されている。他方のスリット 1 5 6 b は環状部 1 1 4 のフランジ部 1 3 4 の基端 1 1 4 a に連続的に形成されている。ここでは、スリット 1 5 6 a , 1 5 6 b 同士は、長手軸 L に沿って形成されている。スリット 1 5 6 a , 1 5 6 b 間は連通しておらず、連結部 1 5 6 c が形成されている。このため、環状部 1 1 4 の環状凹部 1 3 2 a は、環状である。なお、係止凹部 1 5 2 は連結部 1 5 6 c に対して長手軸 L に対して周方向に略 90° 離れた位置に形成されている。ガイド突部 1 5 4 は連結部 1 5 6 c に対して長手軸 L に対して、係止凹部 1 5 2 とは反対側の周方向に略 90° 離れた位置に形成されている。このため、脆弱部 1 5 6 は、ガイド突部 1 5 4、係止凹部 1 5 2 からそれぞれ中心軸 C に対して周方向に略 90° 程度離れた位置にあることが好ましい。すなわち、ガイド突部 1 5 4 は、長手軸 L を中心として係止凹部 1 5 2 に対して周方向位置が異なっている。後述するが、ガイド突部 1 5 4 に対して脆弱部 1 5 6 は 90° を超えるように離され、ガイド突部 1 5 4 と脆弱部 1 5 6 との間よりも、脆弱部 1 5 6 と係止凹部 1 5 2 との間の方が近接した位置にあることが更に好ましい。

10

なお、脆弱部 1 5 6 にはスリット 1 5 6 a , 1 5 6 b が形成されていることにより、環状部 1 1 4 を構成する肉部分は、連結部 1 5 6 c の部分にしか確保されていない。そのため、環状部 1 1 4 に外部からの応力を加えると、連結部 1 5 6 c に応力が集中し、連結部 1 5 6 c が環状部 1 1 4 の他の部分よりも容易に機械的に破壊される。つまり、脆弱部 1 5 6 は、スリット 1 5 6 a , 1 5 6 b 及び連結部 1 5 6 c を含む脆弱部全体として、環状部 1 1 4 の他の部分よりも機械的強度が低くなっている。

20

【0038】

この実施形態では、脆弱部 1 5 6 は先端構成部 2 2 の本体 5 2 の平面部 6 2 でなく、ワイヤ移動部（ワイヤ移動空間）6 8 の上に配置されるように形成されることが好ましい。基端側のスリット 1 5 6 b は、環状部 1 1 4 が弾性変形するのに寄与する。すなわち、係止凹部 1 5 2 が係止ピン 7 4 に係止する際に、フランジ部 1 3 4 を弾性変形させる。

30

【0039】

図 5 A から図 5 D に示すように、カバー本体 1 0 2 は、その外周に回動周面 1 5 8 を有する。回動周面 1 5 8 は円筒の一部として形成されている。回動周面 1 5 8 により、カバー 1 4 及び先端構成部 2 2 の中心軸 C が規定される。この回動周面 1 5 8 は、治具 2 0 0 の後述する支持周面 2 1 4 に対して嵌合される。

【0040】

カバー 1 4 を形成する場合、図 4 A に示すカバー本体 1 0 2 に対してオサエリング 1 0 4 を装着する。このとき、まず、カバー本体 1 0 2 のスリット 1 5 6 a , 1 5 6 b 間に連結部 1 5 6 c が存在し、スリット 1 5 6 a , 1 5 6 b 同士が連続していないことを確認する。その後、図 5 A から図 5 C に示すように、カバー本体 1 0 2 にオサエリング 1 0 4 を嵌合させて、カバー 1 4 を形成する。

40

【0041】

図 6 に示すように、先端構成部 2 2 に対して長手軸 L の周方向の向きを規定してカバー 1 4 を装着する。このとき、先端構成部 2 2 の本体 5 2 のガイド溝 7 0 に対してカバー 1 4 のガイド突部 1 5 4 を嵌合させて、長手軸 L に沿って移動させる。このため、先端構成部 2 2 に対して、カバー 1 4 の周方向の位置ズレが防止される。

【0042】

そして、先端構成部 2 2 に対してカバー 1 4 を装着する際、先端構成部 2 2 の係止ピン 7 4 に対して、カバー 1 4 のオサエリング 1 0 4 の嵌合部 1 4 6 のスカート部 1 4 6 a が当接される。このとき、嵌合部 1 4 6 がその弾性により、弾性変形する。このため、先端構成部 2 2 の係止ピン 7 4 は、カバー本体 1 0 2 の環状部 1 1 4 のスカート部 1 3 4 a に

50

当接される。このとき、環状部 1 1 4 がスリット 1 5 6 b により弾性変形する。このため、先端構成部 2 2 の係止ピン 7 4 に対して、係止凹部 1 5 2 が係合する。そして、先端構成部 2 2 に対して、カバー 1 4 の軸方向及び周方向の位置ズレが防止される。

【 0 0 4 3 】

図 7 から図 8 B に示すように、オサエリング 1 0 4 の嵌合部 1 4 6 は例えば図 5 A から図 5 C に示すスカート部 1 4 6 a が湾曲部 2 4 の先端の糸巻部 2 4 a に当接する。なお、糸巻部 2 4 a は、環状に巻回された糸の外周から接着剤が塗布されて、その塗布された接着剤が固定された部位である。

【 0 0 4 4 】

このとき、図 7 から図 9 に示すように、カバー 1 4 の開口縁部 1 1 6 に対して、照明窓 3 2 a、観察窓 3 4 a 及びノズル 3 5 が露出しているとともに、揺動台 4 2 が適宜の範囲を揺動可能に露出している。先端構成部 2 2 にカバー 1 4 を適切に取り付けた状態で、長手軸 L に沿って先端側から見て、揺動台 4 2 の先端面 4 2 c の一部及び遠位端部 4 2 b が露出する。このため、図示しない処置具が揺動台 4 2 により案内されて揺動台 4 2 の先端に対して突出したとき、凹部 1 2 4 により、カバー 1 4 に対して処置具が干渉するのを防止することができる。なお、揺動台 4 2 は、カバー本体 1 0 2 が先端構成部 2 2 に適切に取り付けられた状態で、カバー本体 1 0 2 との間の摩擦を防止するため、カバー本体 1 0 2 との間に隙間 G が形成されている。すなわち、揺動台 4 2 の先端面 4 2 c とカバー 1 4 の凹部 1 2 4 との間には、隙間 G が形成されている。そして、揺動台 4 2 を揺動させても、揺動台 4 2 の先端面 4 2 c とカバー 1 4 の凹部 1 2 4 との間は、隙間量は変動するものの、隙間の存在は維持される。このため、揺動台 4 2 がカバー本体 1 0 2 により動きが妨げられるのを防止している。そして、このように先端構成部 2 2 にカバー 1 4 を取り付けた状態の横断面による外周面のうち符号 1 5 8 で示す部位は、円環の一部を形成する。

【 0 0 4 5 】

なお、カバー 1 4 を先端構成部 2 2 に装着した状態で、カバー 1 4 を長手軸 L に垂直な断面において見て、上述したように、断面を互いに異なる第 1 領域と第 2 領域とに分けたとき、係止凹部 1 5 2 は第 1 領域に位置し、ガイド突部 1 5 4 は第 2 領域に位置する。

【 0 0 4 6 】

内視鏡 1 0 は、先端構成部 2 2 にカバー 1 4 を装着した状態で、管腔などの管路内に挿入部 1 2 が挿入されて、観察及び適宜の処置が行われる。なお、脆弱部 1 5 6 はオサエリング 1 0 4 に覆われて保護されている。このため、例えば体腔内などの管路への挿入中や処置中に、脆弱部 1 5 6 が内壁などに当接しても、破断されることは抑制されている。

【 0 0 4 7 】

内視鏡 1 0 の使用後、先端構成部 2 2 に対してカバー 1 4 が取り外される。カバー 1 4 のカバー本体 1 0 2 及びオサエリング 1 0 4 はそのまま廃棄される。先端構成部 2 2 はカバー 1 4 を取り外した状態で洗浄、消毒及び滅菌されて再使用される。すなわち、内視鏡 1 0 はカバー 1 4 を取り外した状態で洗浄、消毒及び滅菌されて再使用される。このとき、先端構成部 2 2 からカバー 1 4 が取り外されているため、照明光学系 3 2 の照明窓 3 2 a の近傍、観察光学系 3 4 の観察窓 3 4 a の近傍だけでなく、チャンネル 3 6 及び揺動機構 3 8 も洗浄し易い。

【 0 0 4 8 】

なお、先端構成部 2 2 に対してカバー 1 4 が取り外される場合、ユーザの指の力を使ってスリット 1 5 6 a , 1 5 6 b 間の連結部 1 5 6 c を裂いた後、先端構成部 2 2 の係止ピン 7 4 に対して係止凹部 1 5 2 の係止を解除する。この場合、先端構成部 2 2 に対してカバー 1 4 を中心軸 C の軸周りに回動させて係止ピン 7 4 に対する係止凹部 1 5 2 の係止を解除した後、カバー 1 4 を中心軸 C に対して先端側に移動させて取り外すことができないわけではない。しかしながら、先端構成部 2 2 に対してユーザの指で、カバー 1 4 を取り外す場合、ユーザによって取り外し方が異なることがあり得るため、脆弱部 1 5 6 の破壊を安定的に行うのが難しくなるおそれがある。

【 0 0 4 9 】

10

20

30

40

50

以下に説明する治具（カバー 14 の取り外し器具）200（図 10 から図 13 B 参照）を用いることで、脆弱部 156 を安定的に破壊することができる。したがって、内視鏡 10 の使用後、先端構成部 22 に対してカバー 14 を取り外す際、治具 200 を使用することが好適である。治具 200 は、カバー 14 を確実に破壊して、カバー 14 の再使用を防止するのにも用いられる。

【0050】

本実施形態に係るカバー取り外し治具 200 は、カバー 14 のカバー本体 102 よりも硬質の樹脂材又は金属材等の硬質材で形成されている。図 10 に示すように、治具 200 は柱状体 202 を有する。柱状体 202 の外周は、適宜の形状に形成される。図 11 A 及び図 11 B に示すように、柱状体 202 の一端 202 a には、先端構成部 22 に装着されたカバー 14 を取り外す際に作用させる作用部 204 が形成されている。作用部 204 は、カバー 14 の閉塞部 112 の先端 112 a の近傍を覆う凹状に形成されている。柱状体 202 の外周面には、治具 200 のうち、長手軸 L の軸周りの周方向の向きをユーザに認識させる指標 206 が形成されている。指標 206 は、ここでは、手触りで向きを認識可能なように平面として形成されている。指標 206 は作用部 204 に隣接した位置に形成されていることが好適である。

10

【0051】

指標 206 は、内視鏡用カバー 14 を装着した先端構成部 22 に対して、差し入れる位置をユーザに目視等、認識可能にしている。指標としては、「UP」のような文字であってもよいし、回転方向を示す矢印を刻印してもよい。このようにカバー取り外し治具 200 の外形は、特に限定されるものではない。

20

【0052】

図 11 A 及び図 11 B に示すように、作用部 204 は、底面 212 と、底面 212 に対して直交することが好適な支持周面 214 と、カバー 14 の開口縁部 116 のうち、U 字状の凹部 124 に嵌合される第 1 突部 216 と、カバー 14 の先端側被覆部 126 a に嵌合される第 2 突部 218 と、破壊されたカバー 14 の開口縁部 116 の右側縁部 122 の一部を配置する逃げ部 220 とを有する。

【0053】

図 12 A 及び図 12 B に示すように、治具 200 の柱状体 202 の一端 202 a の作用部 204 を、カバー 14 を装着した先端構成部 22 に対して嵌合させる。

30

【0054】

図 13 A に示すように、底面 212 には、カバー 14 のうち、閉塞部 112 の先端面 112 a が当接される。このため、底面 212 により、カバー 14 のうち、治具 200 の一端 202 a に対して凹状の作用部 204 に入れられる長さが一定に規定される。

【0055】

図 13 A 及び図 13 B に示すように、支持周面 214 は円筒の一部として形成されている。支持周面 214 により、作用部 204 の中心軸 C が規定される。中心軸 C と支持周面 214 との間の距離、すなわち、半径は、カバー 14 のうちの円筒の一部を形成する回動周面 158 により規定される半径よりも僅かに大きく形成されている。このため、支持周面 214 には、カバー 14 のうち、回動周面 158 が当接されて支持される。このとき、支持周面 214 は、回動周面 158 に対して中心軸 C の軸周りに相対的に移動可能である。

40

【0056】

図 11 A 及び図 13 A に示すように、第 1 突部 216 は底面 212 に対して柱状体 202 の一端 202 a に向かって突出している。第 1 突部 216 の、底面 212 に対する突出量は、カバー 14 の閉塞部 112 の先端面 112 a が底面 212 に当接された状態で、第 1 突部 216 がカバー 14 の凹部 124 に当接可能であるが、揺動台 42 の遠位端部 42 b 及び先端面 42 c から離れた位置であるように調整されている。そして、カバー 14 の閉塞部 112 の先端面 112 a が底面 212 に当接された状態で、揺動台 42 を適宜に揺動させても、第 1 突部 216 は揺動台 42 の遠位端部 42 b 及び先端面 42 c に当接され

50

ない。また、第1突部216の幅は、カバー14の凹部124の幅よりも僅かに小さく形成されている。このため、治具200の第1突部216は、カバー14に対して治具200を、中心軸Cに対して周方向に回動させると、カバー14の開口縁部116の凹部124と右側縁部122との間の被押圧部123（図9参照）に当接される押圧部216aを有する。

【0057】

図11Aに示す第2突部218は底面212に対して柱状体202の一端202aに向かって突出している。第2突部218は第1突部216に対して、中心軸Cの周方向に隣接している。第2突部218は、先端側被覆部126aに平行であることが好適な対向面218aを有する。対向面218aは、カバー14の先端側縁部126の先端側被覆部126aに当接され得る。このため、対向面218aは、先端構成部22の本体52の平面部62を間接的に保持することができる。

10

【0058】

先端構成部22に装着したカバー14を取り外すための治具200の使い方について説明する。

【0059】

図10及び図12Aに示すように、治具200の作用部204を、カバー14を装着した先端構成部22に対峙させる。指標206の向きを、先端構成部22の平面部62に平行な状態にする。図12Bに示すように、この状態で、治具200の作用部204を、カバー14に嵌合させる。治具200の支持周面214の中心軸Cとカバー14の回動周面158との中心軸Cを一致させるとともに、カバー14の閉塞部112の先端面112aを治具200の作用部204の底面212に当接させる。

20

【0060】

図13A及び図13Bに示すように、このとき、治具200の第1突部216はカバー14の開口縁部116の凹部124に嵌合している。治具200の第2突部218はカバー14の先端側被覆部126aに近接又は当接している。第2突部218は、先端側縁部126と閉塞部112の先端面112aとの間のうち、先端側縁部126に近接する位置を支持している。

【0061】

なお、揺動台42を揺動させて、揺動台42をいずれの位置に配置しても、第1突部216と揺動台42との間に隙間（図11Aから図12A中の第1突部216と揺動台42の遠位端部42bとの間の距離）Xが形成されている。すなわち、隙間Xは0よりも大きい。このため、揺動台42は、その遠位端部42bが仮想線Tで示す揺動可能範囲のどの位置にあっても、治具200に接触することはない。

30

【0062】

先端構成部22又は挿入部12の先端部近傍を保持し、カバー14の閉塞部112の先端面112aを治具200の底面212に当接させた状態で、先端構成部22及びカバー14に対して図12B中の矢印Rで示す方向に治具200を回転させる。すなわち、カバー14の回動周面158に対して、共通の中心軸Cを有する治具200の支持周面214を、中心軸Cの軸周りに回動させる。

40

【0063】

図13B及び図13Dに示すように、治具200の第2突部218の対向面218aがカバー14の先端側被覆部126aに対して離されながら、第1突部216の押圧部216aで開口縁部116の右側縁部122と凹部124との間の被押圧部123を押圧する。

【0064】

ここで、カバー14のガイド突部（第2規制部）154は、先端構成部22に対してカバー本体102が装着された状態でカバー本体102に対して中心軸Cの軸周りに応力が掛けられたとき、脆弱部156が破壊される力量と、係止ピン74に対する係止凹部152の係止が解除される力量との合計より、先端構成部22の中心軸Cの軸周りに加えられ

50

る力による破壊応力が大きく設定されている。すなわち、カバー 14 のガイド突部 154 は、先端構成部 22 のガイド溝 70 に嵌合した状態を維持しようとする。このため、ガイド突部（第 2 規制部）154 は、先端構成部 22 に対しカバー本体 102 が中心軸 C の軸周りに移動することを規制する。

【0065】

したがって、図 13C 及び図 13E に示すように、治具 200 の操作力は、被押圧部 123、右側縁部 122、基端側縁部 130 を通して、治具 200 の第 1 突部 216 に対向するカバー 14 のスリット 156a、156b 間の連結部 156c に付加され、連結部 156c が破断する。連結部 156c の破断により、先端構成部 22 のガイド溝 70 にカバー 14 のガイド突部 154 が嵌合した状態を維持したまま、環状部 114 の嵌合部 132 のうち係止凹部 152 を含む部位が周方向に移動する。このため、連結部 156c の破断に連動して、係止ピン 74 に対する係止凹部 152 の係合が解除される。

このとき、係止ピン 74 の傾斜面 74a は、連結部 156c に近接する側に形成されている。このため、傾斜面 74a の存在により、連結部 156c が破壊されるのにもなつて、係止凹部 152 はその勢いで傾斜面 74a に沿って滑る。したがって、係止凹部 152 は、傾斜面 74a により、係止ピン 74 に対する係合が解除され易い。

【0066】

したがって、先端構成部 22 に対してカバー 14 が装着された状態でカバー 14 に対して長手軸 L の軸周りに応力が掛けられて脆弱部 156 が破壊されるとともに係止凹部（第 2 係止部）152 の係止ピン（第 1 係止部）74 に対する係止が解除される際、カバー 14 の内周面 102a に形成されたガイド突部（第 2 嵌合面）154 は、先端構成部 22 のガイド溝（第 1 嵌合面）70 に対して長手軸 L の軸周りに移動することを規制する。

【0067】

なお、図 13C 及び図 13E に示すように、右側縁部 122 は治具 200 の逃げ部 220 に入る。先端構成部 22 及びカバー 14 に対して図 12B 中の矢印 R で示す方向に治具 200 を更に回転させると、治具 200 のユーザは、右側縁部 122 を折り曲げる力を付与することが必要になる。このため、カバー 14 の回動周面 158 に対して、治具 200 の支持周面 214 が中心軸 C の軸周りに滑り難くなる。治具 200 のユーザは、この状態を認識する。したがって、治具 200 のユーザは、先端構成部 22 及びカバー 14 に対して図 12B 中の矢印 R で示す方向に治具 200 を回転させると、脆弱部 156 の連結部 156c が破断するとともに係止ピン 74 と係止凹部 152 との間の係止が解除するまでは適宜の抗力を感じ、その後、抗力が低下し、再び抗力を感じることになる。

【0068】

このとき、第 1 突部 216 及び第 2 突部 218 は、先端構成部 22 のいずれの部材にも触れない。このため、治具 200 で先端構成部 22 に対してカバー 14 を取り外す際に、先端構成部 22 に負荷がかけられるのが防止される。

【0069】

図 12B に示すように、先端構成部 22 にカバー 14 を装着した状態で、カバー 14 に治具 200 を嵌合させても、脆弱部 156 は露出している。すなわち、治具 200 は、脆弱部 156 と係止凹部 152 に被らない。このため、脆弱部 156 を破壊した状態をユーザが直接観察できる。また、治具 200 により脆弱部 156 が破壊され、係止凹部 152 に対して係止ピン 74 の係止が解除されても、それらの部分が治具 200 に干渉して、治具 200 の回転破壊操作を途中で邪魔することが防止されている。

【0070】

そして、図 14 に示すように、脆弱部 156 を破壊したカバー 14 に対して、治具 200 を長手軸 L に沿って先端側に抜去する。脆弱部 156 を破壊し、かつ、先端構成部 22 の係止ピン 74 に対する係止凹部 152 の係止が解除されているため、ユーザの指や鉗子等で、カバー 14 を摘まんで、先端構成部 22 に対して長手軸 L に沿って先端側にカバー 14 を取り外す。このため、ユーザ（術者や手術スタッフ）に対する衛生的な安全性が確保される。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 1 】

なお、カバー 1 4 は、破壊された状態によっては、治具 2 0 0 とともに先端構成部 2 2 から外れる場合があり得る。

【 0 0 7 2 】

取り外したカバー（破壊されたカバー）1 4 は廃棄される。カバー 1 4 を取り外した内視鏡、すなわち、先端構成部 2 2 を含む挿入部 1 2、操作部 1 6 及びユニバーサルコード 1 8 は、適切に洗浄、消毒及び滅菌されて再利用に供される。そして、新たなカバー 1 4 を先端構成部 2 2 に適切に装着して、観察や処置を行う。

【 0 0 7 3 】

なお、カバー 1 4 とともに、先端構成部 2 2 からカバー 1 4 を取り外すのに用いた治具 2 0 0 を使い捨てにしても良い。この場合、カバーユニットとして、カバー 1 4 及び治具 2 0 0 がセット販売されることが好ましい。また、内視鏡ユニットとして、カバー 1 4 を含む内視鏡 1 0 及び治具 2 0 0 がセット販売されることが好ましい。

【 0 0 7 4 】

先端構成部 2 2 を保持した状態で、先端構成部 2 2 及びカバー 1 4 に対して図 1 2 B 中の矢印 R で示す方向とは反対方向に治具 2 0 0 を回転させると、治具 2 0 0 の第 1 突部 2 1 6 は、先端構成部 2 2 の本体 5 2 の収納部 6 4 の壁面 6 4 a を押圧する。また、第 2 突部 2 1 8 の対向面 2 1 8 a がカバー 1 4 の先端側縁部 1 2 6 の先端側被覆部 1 2 6 a に当接した状態を維持する。このため、先端構成部 2 2 及びカバー 1 4 は、治具 2 0 0 と一緒に、同じ方向に回転しようとする。したがって、治具 2 0 0 により、先端構成部 2 2 に付加がかけられるのが防止されているが、先端構成部 2 2 からカバー 1 4 を取り外すことができない。

【 0 0 7 5 】

以上説明したように、この実施形態に係る内視鏡 1 0 によれば、以下のことが言える。

【 0 0 7 6 】

先端構成部 2 2 に対してカバー 1 4 を使い捨て型のものを用いることができる。このため、先端構成部 2 2 の洗浄の際にカバー 1 4 を取り外せば良いので、例えば揺動台 4 2 の裏側等であっても、例えばブラシ等を用いて確実に洗浄し易い。

【 0 0 7 7 】

スリット 1 5 6 a , 1 5 6 b による脆弱部 1 5 6 は、先端構成部 2 2 に対してカバー 1 4 を装着する際には、弾性変形を容易にするものとして用いることができる。また、ガイド溝 7 0 及びガイド突部 1 5 4 により、カバー 1 4 を所定の回転方向（周方向）位置に配置することが容易である。

【 0 0 7 8 】

先端構成部 2 2 に対してカバー 1 4 を取り外す際は、開口縁部 1 1 6 の凹部 1 2 4 を開くように押圧する。このとき、先端構成部 2 2 及びカバー 1 4 の規制部同士（先端構成部 2 2 のガイド溝 7 0 及びカバー 1 4 のガイド突部 1 5 4）は、長手軸 L に対する回転方向の力に対して十分に強固に作られている。このため、カバー 1 4 の周方向に負荷した力によっても規制部同士が嵌合した状態を維持しようとする。したがって、カバー 1 4 の脆弱部 1 5 6 に応力を集中させて負荷をかけ、カバー 1 4 を取り外すための力を、脆弱部 1 5 6 の破壊と係止部（先端構成部 2 2 の係止ピン 7 4 及びカバー 1 4 の係止凹部 1 5 2）の係止の解除に集中して使うことができる。すなわち、カバー 1 4 を取り外すための力を脆弱部 1 5 6 により集めることができる。そして、脆弱部 1 5 6 の連結部 1 5 6 c の破断による応力の開放の勢いで、先端構成部 2 2 の係止ピン 7 4 に対するカバー 1 4 の係止凹部 1 5 2 の係止を解除することができる。このため、脆弱部 1 5 6 の破壊と係止部（先端構成部 2 2 の係止ピン 7 4 及びカバー 1 4 の係止凹部 1 5 2）の係止の解除を略同時に行うことができる。

【 0 0 7 9 】

ここでは特に、先端構成部 2 2 のガイド溝 7 0 に対してカバー 1 4 のガイド突部 1 5 4 の嵌合距離を、長くしている。このため、治具 2 0 0 を使ってカバー 1 4 を破壊する際、

10

20

30

40

50

カバー 14 への押圧力は、脆弱部 156 の破壊と係止部（先端構成部 22 の係止ピン 74 及びカバー 14 の係止凹部 152）の係止解除により集中させることができる。

【0080】

そして、脆弱部 156 は、環状部 114 を長手軸 L に沿って破壊することができ、カバー 14 を周方向に分断することができる。したがって、脆弱部 156 が破壊され、係止凹部 152 と係止ピン 74 との間の係止が解除されているため、カバー 14 を、挿入部 12 の先端構成部 22 から、長手軸 L に沿って、容易に取り外すことができる。

【0081】

脆弱部 156 と係止凹部 152 とは、長手軸 L に対して周方向に略 90° の位置に形成されている。そして、カバー 14 の先端側被覆部 126a は平面部 62 の先端側にある。このため、先端側被覆部 126a が右側縁部 122 に対して周方向に移動するのが規制されている。このため、開口縁部 116 の凹部 124 を開くように押圧力を負荷すると、先端側縁部 126 はその位置を維持して右側縁部 122 が周方向に移動して脆弱部 156 を破壊させると略同時に、係止ピン 74 に対する係止凹部 152 を解除することができる。

10

【0082】

特に、カバー 14 の脆弱部 156 は、カバー 14 のガイド突部 154 から中心軸 C に対して周方向に離れた位置、すなわち、係止凹部 152 に近接する位置に形成されていることが好ましい。このため、カバー 14 のガイド突部 154 の中心軸 C に対する周方向の変形量に比べて、脆弱部 156 の変形量を大きくすることができる。このため、先端構成部 22 に対してカバー 14 を取り外そうとする際、脆弱部 156 を確実に破断させることができる。

20

【0083】

ところで、カバー 14 はユーザの手の大きさに比べて非常に小さい。そして、ユーザが手の力でカバー 14 を取り外そうとする場合、カバー 14 に対して手の移動量は規制されていない。一方、治具 200 の支持周面 214 とカバー 14 の回動周面 158 とを用いることで、先端構成部 22 に対する最大回動量が規定される。このため、治具 200 を用いる場合、常に一定の動作で先端構成部 22 に対してカバー 14 を取り外すことができる。先端構成部 22 に対してカバー 14 を取り外す際に治具 200 を用いることで、ユーザが手の力で無理にカバー 14 を取り外すことを防止することができる。

30

【0084】

治具 200 により、先端構成部 22 に装着したカバー 14 は、脆弱部 156 を直接的に破壊するのではなく、脆弱部 156 から離れた位置（符号 123 で示す位置）に応力を付加して間接的に破壊する構造である。そして、治具 200 を用いる場合、脆弱部 156 の少なくとも一部を露出させている。このため、脆弱部 156 を直接目視観察しながら破壊作業を行うことができる。

【0085】

また、治具 200 を用いて、先端構成部 22 に対してカバー 14 を取り外そうとする場合、取り外しによる応力の付加の最初から最後まで、治具 200 のいずれの位置も、先端構成部 22 に触れることがない。このため、治具 200 により先端構成部 22 に負荷をかけることを防止できる。

40

【0086】

したがって、この実施形態によれば、挿入部 12 の先端構成部 22 から容易に取り外し可能な内視鏡用カバー 14、その内視鏡用カバー 14 を有する内視鏡 10、カバーユニット及び内視鏡ユニットを提供することができる。

【0087】

この実施形態では、係止ピン 74 に傾斜面 74a を有する例について説明したが、傾斜面 74a は必ずしも必要というわけではない。

【0088】

この実施形態では、先端構成部 22 に径方向外方に突出した係止ピン 74 を配置し、内視鏡用カバー 14 に係止凹部 152 を形成する例について説明したが、凹凸の関係を反対

50

にしても良い。すなわち、先端構成部 2 2 に係止凹部が形成され、内視鏡用カバー 1 4 に係止凹部に係止可能な係止ピンが形成されることも好適である。

【0089】

また、この実施形態では、治具 2 0 0 を用いて先端構成部 2 2 に装着したカバー 1 4 を取り外す場合、先端構成部 2 2 に対して治具 2 0 0 を中心軸 C の軸周りに回動させる例について説明した。その他、図 1 5 A 及び図 1 5 B に示す治具 2 0 0 を用いることで、先端構成部 2 2 に装着したカバー 1 4 に対して、治具 2 0 0 を中心軸 C に沿って移動させるだけで、必ずしも回転させる必要はない。

【0090】

図 1 5 A 及び図 1 5 B に示すように、治具 2 0 0 の作用部 2 0 4 の第 1 突部 2 1 6 の押圧部 2 1 6 a は、傾斜面として形成されている。ここでは、第 1 突部 2 1 6 の押圧部 2 1 6 a は、柱状体 2 0 2 の一端 2 0 2 a 側から底面 2 1 2 側に向かって、幅が W 1 から W 2 に広がられている。

10

【0091】

図 1 5 A 及び図 1 5 B に示す治具 2 0 0 を用いた作用について簡単に説明する。

図 1 2 A に示すように、カバー 1 4 を装着した先端構成部 2 2 に向かって治具 2 0 0 の作用部 2 0 4 を図 1 2 B に示す位置まで嵌合させる。このとき、治具 2 0 0 を中心軸 C の軸周りに回動させなくても、第 1 突部 2 1 6 の傾斜面として形成された押圧部 2 1 6 a により、被押圧部 1 2 3 を押圧していく。このため、図 1 5 A に示す治具 2 0 0 を中心軸 C に沿って移動させると、図 1 1 A に示す治具 2 0 0 を中心軸 C の軸周りに回動させるのと同様に、先端構成部 2 2 に対してカバー 1 4 が装着された状態でカバー 1 4 に対して長手軸 L の軸周りに応力が掛けられて脆弱部 1 5 6 が破壊される。脆弱部 1 5 6 の破壊と同時に、カバー 1 4 の係止凹部 1 5 2 は、先端構成部 2 2 の係止ピン 7 4 に対する係止が解除される。

20

【0092】

この場合であっても、上述したように、カバー 1 4 のガイド突部 1 5 4 は、先端構成部 2 2 のガイド溝 7 0 に嵌合した状態を維持しようとする。このため、ガイド突部 1 5 4 は、先端構成部 2 2 に対しカバー本体 1 0 2 が中心軸 C の軸周りに移動することを規制することができる。

【0093】

なお、上述したように、先端構成部 2 2 にカバー 1 4 を装着した状態で、カバー 1 4 に治具 2 0 0 を嵌合させても、脆弱部 1 5 6 は露出している。すなわち、治具 2 0 0 は、脆弱部 1 5 6 と係止凹部 1 5 2 に被らない。このため、脆弱部 1 5 6 の状態をユーザが直接観察できる。ここで、傾斜面状の押圧部 2 1 6 a によっても脆弱部 1 5 6 が破壊されていない場合、上述したように、治具 2 0 0 を中心軸 C の軸周りに回動させれば良い。

30

【0094】

以下、第 1 実施形態の変形例について、簡単に説明する。これらの変形例は適宜に組み合わせることができることはもちろんである。

【0095】

図 1 6 A 及び図 1 6 B に示す例は、第 1 実施形態で説明した脆弱部 1 5 6 の形状が異なっている。

40

図 1 6 A に示すように、この変形例に係る脆弱部 1 5 6 は、スリット 3 5 6 a 及び連結部 3 5 6 b を有する。スリット 3 5 6 a は開口縁部 1 1 6 の基端側縁部 1 3 0 に連続的に形成されている。そして、スリット 3 5 6 a は、長手軸 L に沿って環状部 1 1 4 の環状凹部 1 3 2 a の基端（嵌合部 1 3 2 とフランジ部 1 3 4 との境界部分）まで延出されている。

【0096】

連結部 3 5 6 b はフランジ部 1 3 4 に形成されている。図 1 6 B に示すように、連結部 3 5 6 b は、長手軸 L に沿って基端側に向かうほど薄肉となる。連結部 3 5 6 b は基端側に向かうほど内径を大きくしている。連結部 3 5 6 b はテーパ状であることが好ましい。

50

なお、連結部 3 5 6 b は、フランジ部 1 3 4 のスカート部 1 3 4 a に対して僅かに薄肉に形成されていることが好ましい。

【 0 0 9 7 】

図 1 7 A 及び図 1 7 B に示す例は、第 1 実施形態で説明した脆弱部 1 5 6 の形状が異なっている。

図 1 7 A に示すように、脆弱部 1 5 6 は、第 1 薄肉部 4 5 6 a と、第 2 薄肉部 4 5 6 b と、連結部 4 5 6 c とを有する。図 1 7 B に示すように、第 1 薄肉部 4 5 6 a 及び第 2 薄肉部 4 5 6 b では、カバー本体 1 0 2 の外周面は隣接する他の部位と周方向に面一であり、内周面 1 0 2 a が凹状に形成されていることが好ましい。第 1 薄肉部 4 5 6 a は第 1 実施形態で説明したスリット 1 5 6 a と同様に機能する。第 2 薄肉部 4 5 6 b は第 1 実施形態で説明したスリット 1 5 6 b と同様に機能する。

このため、脆弱部 1 5 6 にはスリット 1 5 6 a , 1 5 6 b が形成されておらず、環状部 1 1 4 を構成する肉部分は、第 1 薄肉部 4 5 6 a 、第 2 薄肉部 4 5 6 b 及び連結部 4 5 6 c である。しかしながら、第 1 薄肉部 4 5 6 a 及び第 2 薄肉部 4 5 6 b は他の部位に比べて薄肉であるため、環状部 1 1 4 に外部からの応力を加えると、第 1 薄肉部 4 5 6 a 及び第 2 薄肉部 4 5 6 b が他の部位に比べて変形し易く、第 1 薄肉部 4 5 6 a 、第 2 薄肉部 4 5 6 b 及び連結部 4 5 6 c に応力が集中する。このため、第 1 薄肉部 4 5 6 a 、第 2 薄肉部 4 5 6 b 及び連結部 4 5 6 c が環状部 1 1 4 の他の部分よりも容易に機械的に破壊される。つまり、脆弱部 1 5 6 は、第 1 薄肉部 4 5 6 a 、第 2 薄肉部 4 5 6 b 及び連結部 4 5 6 c を含む脆弱部全体として、環状部 1 1 4 の他の部分よりも機械的強度が低くなっている。

なお、第 1 薄肉部 4 5 6 a の代わりに第 1 実施形態で説明したスリット 1 5 6 a を用い、第 2 薄肉部 4 5 6 b の代わりに第 1 実施形態で説明したスリット 1 5 6 b を用いても良いことはもちろんである。これは、後述する変形例でも同様である。

【 0 0 9 8 】

図 1 8 に示す例は、図 1 7 A に示す例の更なる変形例である。図 1 8 に示す脆弱部 1 5 6 の位置及び向きが、図 1 7 A に示す例に対して異なっている。

図 1 8 に示すように、脆弱部 1 5 6 は、第 1 実施形態で説明した図 4 A に示す脆弱部 1 5 6 よりもガイド突部 1 5 4 に対して離隔している。このため、カバー 1 4 のガイド突部 1 5 4 の中心軸 C に対する周方向の変形量に比べて、脆弱部 1 5 6 の変形量を、より大きくすることができる。

脆弱部 1 5 6 は、第 1 薄肉部 5 5 6 a と、第 2 薄肉部 5 5 6 b と、連結部 5 5 6 c とを有する。第 1 薄肉部 5 5 6 a 及び第 2 薄肉部 5 5 6 b では、カバー本体 1 0 2 の外周面は隣接する他の部位と周方向に面一であり、内周面 1 0 2 a が凹状に形成されていることが好ましい。

第 1 薄肉部 5 5 6 a は開口縁部 1 1 6 の基端側縁部 1 3 0 に隣接した位置に形成されている。第 1 薄肉部 5 5 6 a 及び第 2 薄肉部 5 5 6 b は、長手軸 L に対して傾斜した向きに沿って真っ直ぐに延びている。

第 1 薄肉部 5 5 6 a は第 1 実施形態で説明したスリット 1 5 6 a と同様に機能する。第 2 薄肉部 5 5 6 b は第 1 実施形態で説明したスリット 1 5 6 b と同様に機能する。

ここでは、脆弱部 1 5 6 は、上述した図 1 7 A に示す脆弱部 1 5 6 よりもガイド突部 1 5 4 に対して離隔している。このため、カバー 1 4 のガイド突部 1 5 4 の中心軸 C に対する周方向の変形量に比べて、脆弱部 1 5 6 の変形量を、より大きくすることができる。

【 0 0 9 9 】

図 1 9 に示す例は、図 1 7 A 及び図 1 8 に示す例の更なる変形例である。図 1 9 に示す脆弱部 1 5 6 の位置及び向きが、図 1 7 A 及び図 1 8 に示す例に対して異なっている。

図 1 9 に示すように、脆弱部 1 5 6 は、第 1 薄肉部 6 5 6 a と、第 2 薄肉部 6 5 6 b と、連結部 6 5 6 c とを有する。第 1 薄肉部 6 5 6 a 及び第 2 薄肉部 6 5 6 b では、カバー本体 1 0 2 の外周面は隣接する他の部位と周方向に面一であり、内周面 1 0 2 a が凹状に形成されていることが好ましい。

第1薄肉部656aは開口縁部116の右側縁部122に隣接した位置に形成されている。第2薄肉部656bは、長手軸Lに沿って真っ直ぐに延びている。

第1薄肉部656aは第1実施形態で説明したスリット156aと同様に機能する。第2薄肉部656bは第1実施形態で説明したスリット156bと同様に機能する。

ここでは、脆弱部156は、上述した変形例で説明した図17Aに示す脆弱部156よりもガイド突部154に対して離隔している。このため、カバー14のガイド突部154の中心軸Cに対する周方向の変形量に比べて、脆弱部156の変形量を、より大きくすることができる。

【0100】

図20A及び図20Bに示す例は、カバー本体102とオサエリング104(図4A参照)が別体ではなく、一体である。図20Aに示すように、この変形例では、ゴム材製のオサエリング104を用いない。

図20A及び図20Bに示すように、カバー本体102の脆弱部156は、スリット756aと、薄肉部756bと、連結部756cとを有する。スリット756aと薄肉部756bとの間には、連結部756cが形成されている。薄肉部756bは、カバー本体102の基端114aに連続していることが好適である。また、係止凹部152は、カバー本体102の内周面102aに対して凹状に形成されていることが好適である。このように、カバー本体102がオサエリング104に一体化されていても、図20Aに示すカバー14を、第1実施形態で説明したカバー14(図5A参照)と同様に用いることができる。

【0101】

次に、第2実施形態について図21Aから図22Bを用いて説明する。この実施形態は各変形例を含む第1実施形態の変形例であって、第1実施形態で説明した部材と同一の部材又は同一の機能を有する部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

【0102】

図21A及び図21Bに示すように、先端構成部22の本体52の外周面には、第1実施形態で説明したガイド溝70(図6参照)の代わりに、第1嵌合面(第1規制部)870が形成されている。図21A及び図21Cに示すように、カバー14の内周面102aには、第1実施形態で説明したガイド突部154(図6参照)の代わりに、第1嵌合面870に嵌合可能な第2嵌合面(第2規制部)854が形成されている。図21A及び図21Bに示す第1嵌合面870、図21A及び図21Cに示す第2嵌合面854は互いに平面であることが好ましい。そして、第1嵌合面870及び第2嵌合面854は略同一の形状及び略同一の大きさに形成されている。このため、先端構成部22に対して、カバー14の周方向の位置ズレが防止される。

【0103】

図22A及び図22Bに示すように、先端構成部22に対してカバー14を装着したとき、第1嵌合面870及び第2嵌合面854が当接する。そして、第2嵌合面854は、先端構成部22に対しカバー14を装着する際にカバー14が先端構成部22の長手軸Lの軸周りに移動することを規制する。

【0104】

先端構成部22に対してカバー14が装着された状態でカバー14に対して長手軸Lの軸周りに応力が掛けられて脆弱部156が破壊されるとともに第2係止部152の第1係止部74に対する係止が解除される際、カバー14の内周面102aに形成された第2嵌合面854は、先端構成部22の第1嵌合面870に対して長手軸Lの軸周りに移動することを規制する。そして、第2嵌合面854は、先端構成部22に対してカバー14が装着された状態でカバー14に対して長手軸Lの軸周りに応力が掛けられたとき、脆弱部156が破壊される力量と第1係止部74に対する第2係止部152の係止が解除される力量との合計より、先端構成部22の長手軸Lの軸周りに加えられる力による破壊応力が大きく設定されている。

【0105】

10

20

30

40

50

このため、例えば治具 200 (図 11A 及び図 15A 参照) を用いて、第 1 嵌合面 870 に第 2 嵌合面 854 を嵌合させた状態を維持して、脆弱部 156 を破壊することができる。

【0106】

次に、第 3 実施形態について図 23A 及び図 23B を用いて説明する。この実施形態は各変形例を含む第 1 実施形態及び第 2 実施形態の変形例であって、第 1 及び第 2 実施形態で説明した部材と同一の部材又は同一の機能を有する部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

【0107】

図 23A に示すように、先端構成部 22 の本体 52 の外周面には、第 1 実施形態で説明したガイド溝 70 (図 6 参照) の代わりに、複数の突起 (第 1 規制部) 970 が形成されている。複数の突起 970 は、長手軸 L に沿って適宜の間隔に配置されている。カバー 14 のカバー本体 102 の内周面 102a には、第 1 実施形態で説明したガイド突部 154 (図 6 参照) の代わりに、突起 970 を案内可能な案内溝 (第 2 規制部) 954 が形成されている。

10

【0108】

突起 970 及び案内溝 954 は、先端構成部 22 に対しカバー 14 を装着する際にカバー 14 が先端構成部 22 の長手軸 L の軸周りに移動することを規制する。このため、先端構成部 22 に対して、カバー 14 の周方向の位置ズレが防止される。

【0109】

先端構成部 22 に対してカバー 14 が装着された状態でカバー 14 に対して長手軸 L の軸周りに応力が掛けられて脆弱部 156 が破壊されるとともに第 2 係止部 152 の第 1 係止部 74 に対する係止が解除される際、カバー 14 の内周面 102a に形成された案内溝 954 は、先端構成部 22 の複数の突起 970 に対して長手軸 L の軸周りに移動することを規制する。そして、案内溝 954 は、先端構成部 22 に対してカバー 14 が装着された状態でカバー 14 に対して長手軸 L の軸周りに応力が掛けられたとき、脆弱部 156 が破壊される力量と第 1 係止部 74 に対する第 2 係止部 152 の係止が解除される力量との合計より、先端構成部 22 の長手軸 L の軸周りに加えられる力による破壊応力が大きく設定されている。

20

【0110】

このため、例えば治具 200 (図 11A 及び図 15A 参照) を用いて、案内溝 954 に突起 970 を配置した状態で、脆弱部 156 を破壊することができる。

30

【0111】

上述した第 1 から第 3 実施形態では、照明窓 32a 及び観察窓 34a が配設された平面部 62 の法線 N (図 2C、図 3B、図 3C 参照) は、長手軸 L に対して略直交する方向に向けられた状態に形成されている。しかしながら、平面部 62 の法線 N の向きは、適宜に設定可能である。この場合、治具 200 の作用部 204 の形状を適宜に形成すれば良い。

【0112】

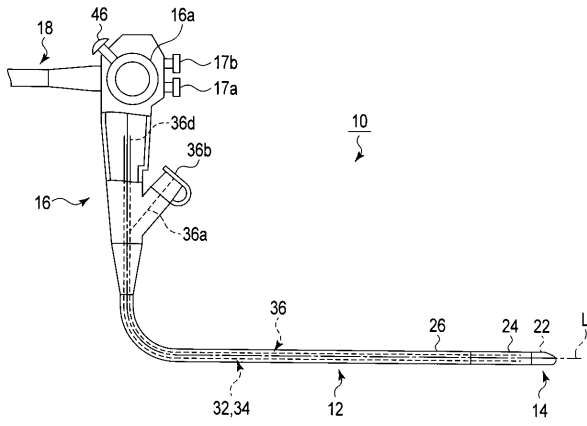
上述した第 1 から第 3 実施形態では、先端構成部 22 が側視型のものである例について説明したが、挿入部 12 の長手軸 L に沿った方向を観察する、いわゆる直視型、又は、挿入部 12 の長手軸 L に沿った方向と長手軸 L に直交する方向との間の適宜の方向を観察する、いわゆる斜視型として形成されていても良いことはもちろんである。

40

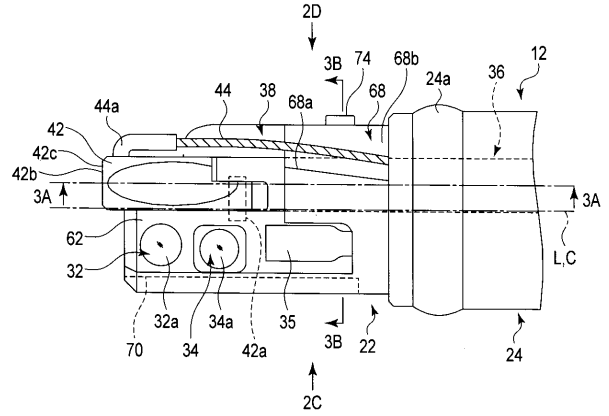
【0113】

これまで、幾つかの実施形態について図面を参照しながら具体的に説明したが、この発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で行なわれるすべての実施を含む。

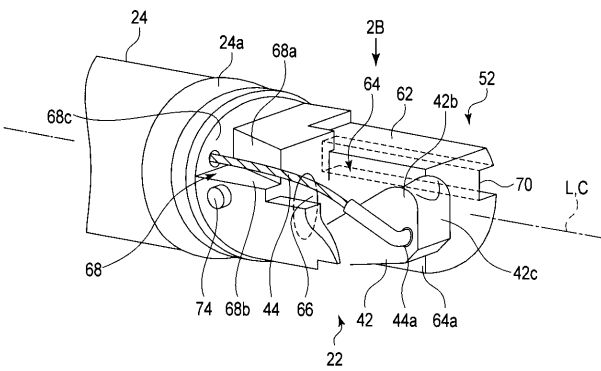
【 図 1 】



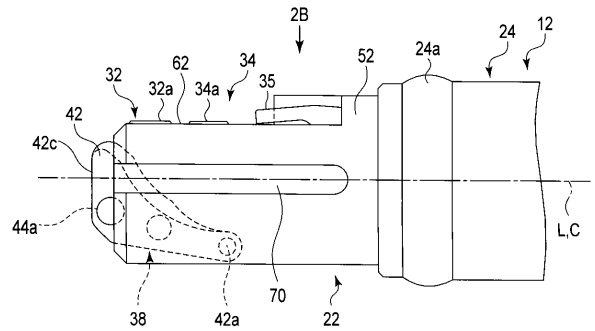
【 図 2 B 】



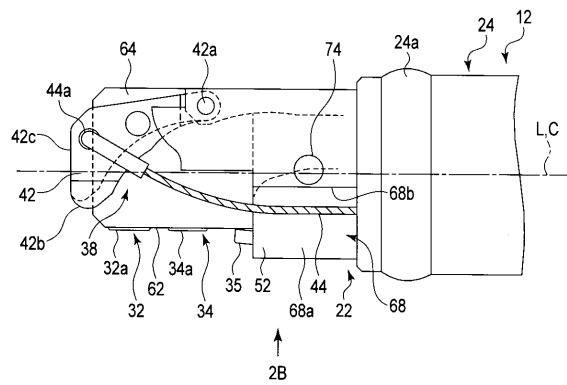
【 図 2 A 】



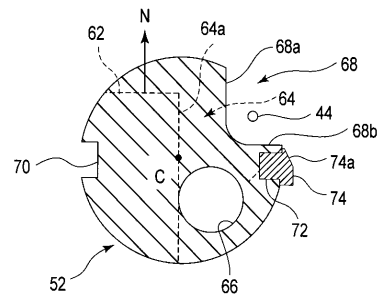
【 図 2 C 】



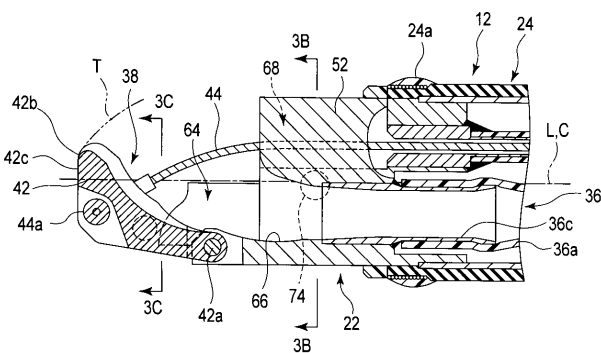
【 図 2 D 】



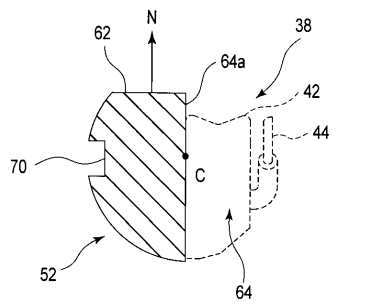
【 図 3 B 】



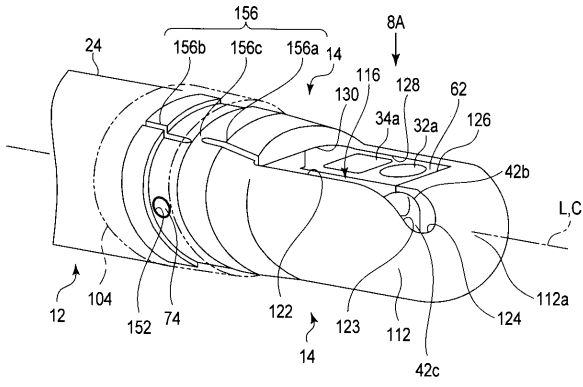
【 図 3 A 】



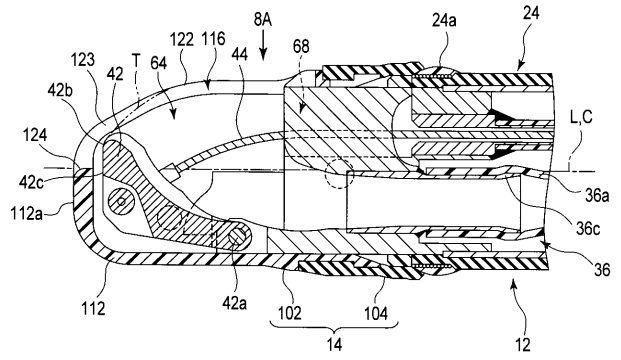
【 図 3 C 】



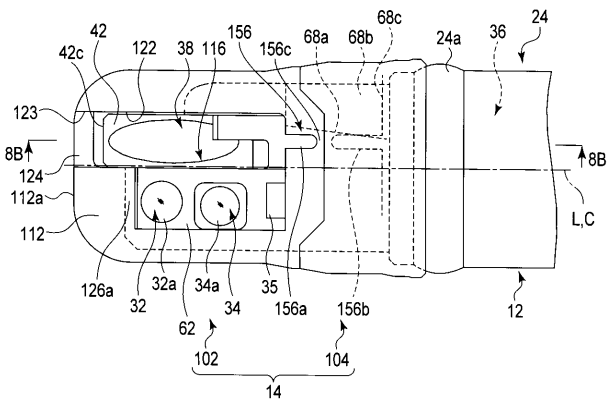
【 図 7 】



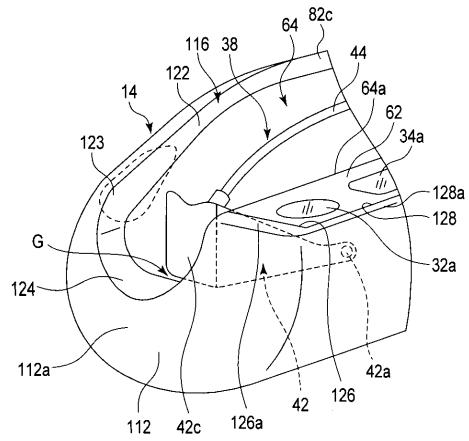
【 図 8 B 】



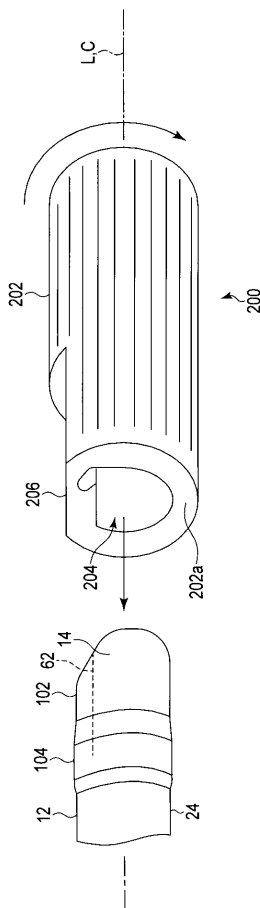
【 図 8 A 】



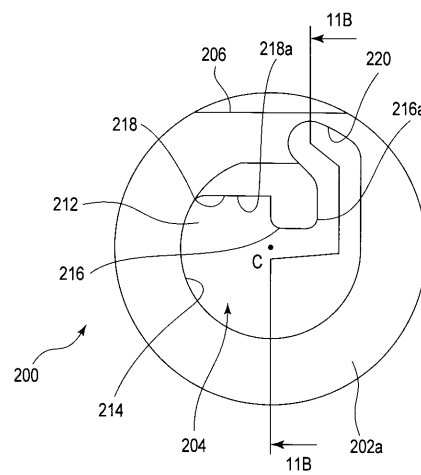
【 図 9 】



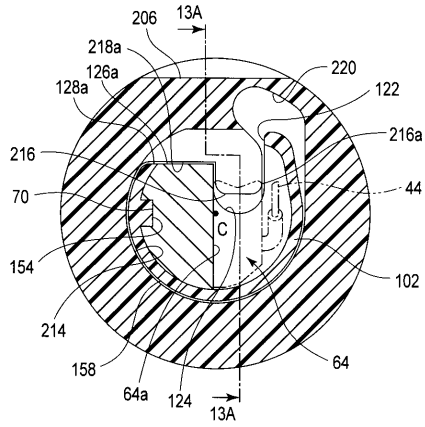
【 図 1 0 】



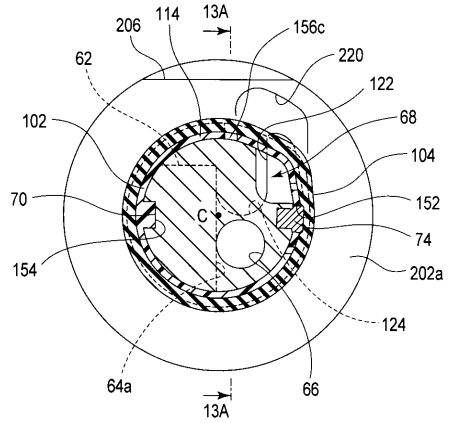
【 図 1 1 A 】



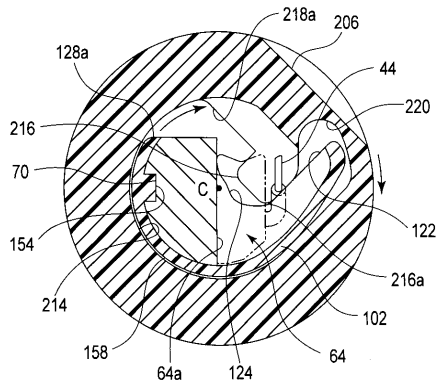
【 図 1 3 B 】



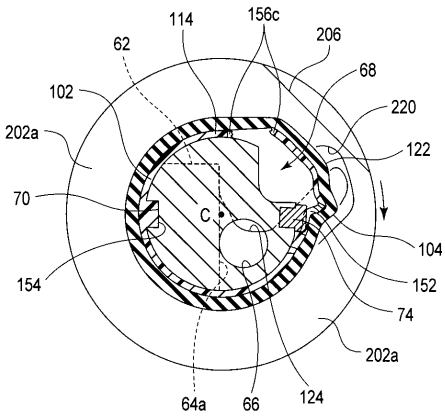
【 図 1 3 C 】



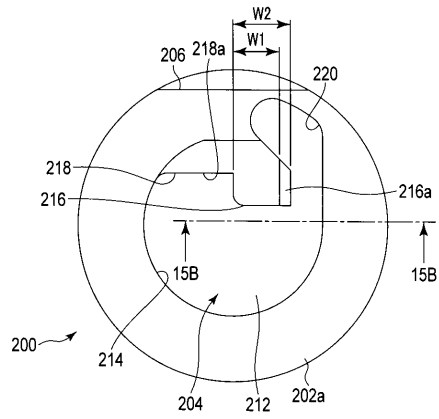
【 図 1 3 D 】



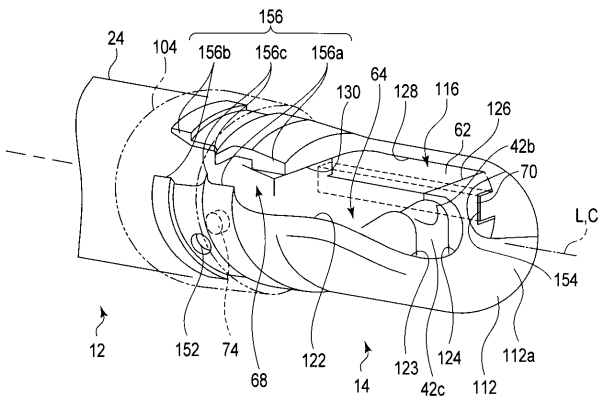
【 図 1 3 E 】



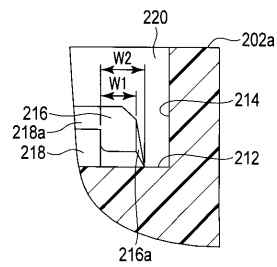
【 図 1 5 A 】



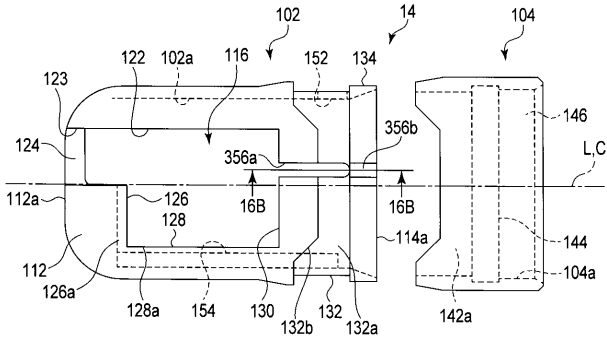
【 図 1 4 】



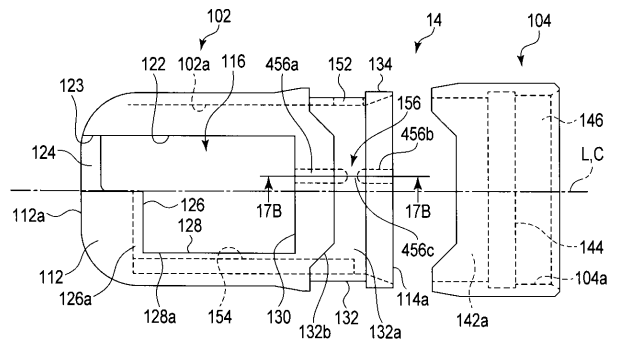
【 図 1 5 B 】



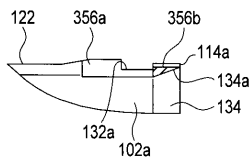
【図16A】



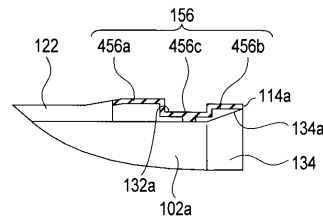
【図17A】



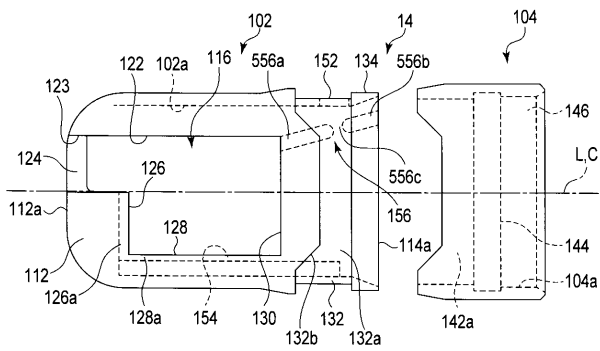
【図16B】



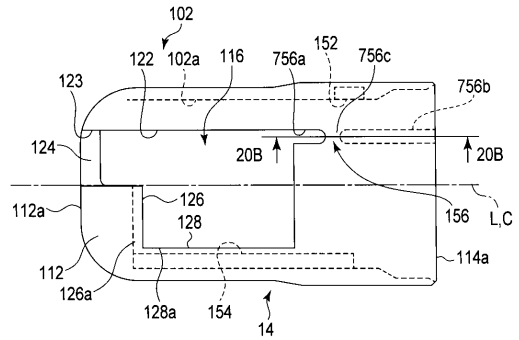
【図17B】



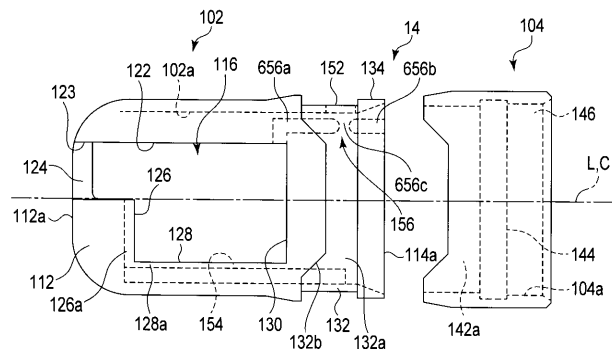
【図18】



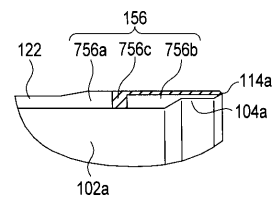
【図20A】



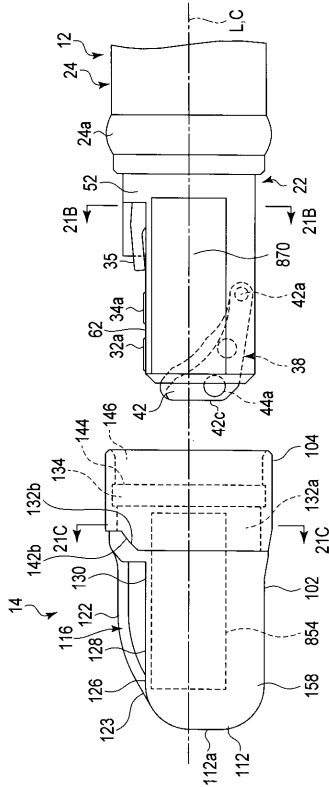
【図19】



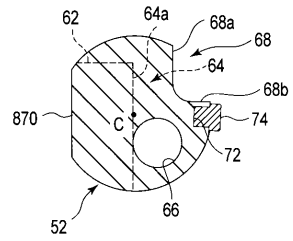
【図20B】



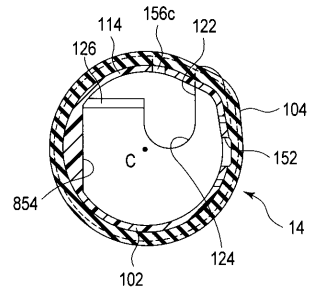
【 図 2 1 A 】



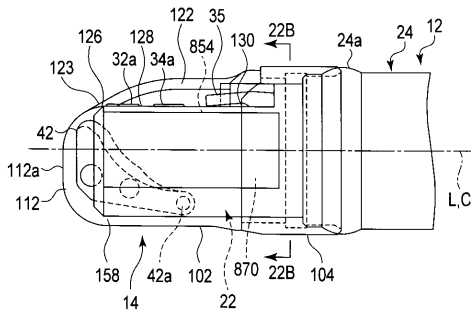
【 図 2 1 B 】



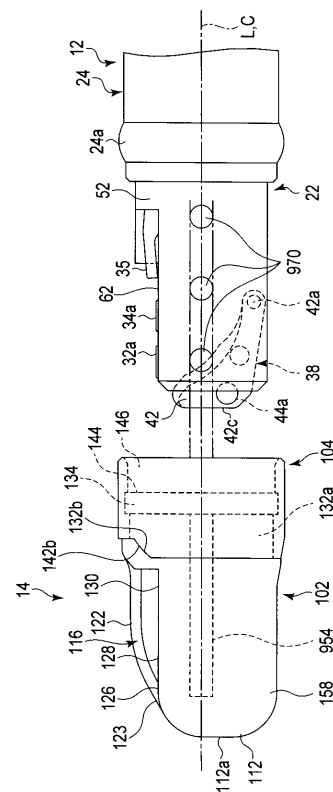
【 図 2 1 C 】



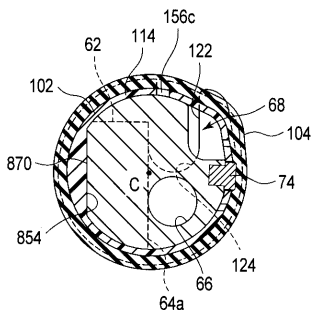
【 図 2 2 A 】



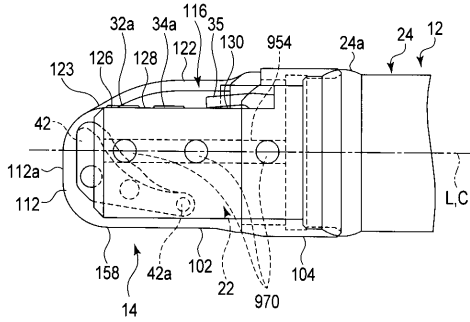
【 図 2 3 A 】



【 図 2 2 B 】



【図 2 3 B】



【手続補正書】

【提出日】平成29年6月15日(2017.6.15)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の挿入部の先端構成部に前記挿入部の長手軸に沿って装着され、前記先端構成部の周囲を囲む環状部と、開口縁部とを有するカバー本体と、

前記カバー本体の前記環状部に少なくとも一部が設けられ、前記環状部の他の部位よりも機械的強度が低い脆弱部と、

前記先端構成部に対して前記カバー本体が装着された状態で前記カバー本体に対して前記長手軸の軸周りに応力が掛けられて前記脆弱部が破壊される際、前記カバー本体が前記先端構成部に対して前記長手軸の軸周りに移動することを規制する規制部と

を有する内視鏡用カバーと、

前記カバー本体を前記先端構成部に係止する係止部と、

前記先端構成部に対して前記内視鏡用カバーを装着した状態から、前記先端構成部に対して前記内視鏡用カバーを取り外す治具と

を有し、

前記先端構成部に対して前記カバー本体が装着された状態で、前記治具は、前記先端構成部に対して前記規制部が前記長手軸の軸周りに移動することが規制された状態を維持しながら、前記開口縁部に対して前記長手軸の軸周りに応力を掛けて前記脆弱部を破壊するとともに前記先端構成部に対する前記係止部の係止を解除する、カバーユニット。

【請求項 2】

前記規制部は、前記先端構成部に対して前記カバー本体が装着された状態で前記カバー本体に対して前記長手軸の軸周りに応力が掛けられたとき、前記脆弱部が破壊される力量と前記先端構成部に対する前記係止部の係止が解除される力量との合計より、前記先端構成部の前記長手軸の軸周りに加えられる力による破壊応力が大きく設定されている、請求項 1 に記載のカバーユニット。

【請求項 3】

前記規制部は、前記先端構成部に対し前記カバー本体を装着する際に前記カバー本体が前記先端構成部の前記長手軸の軸周りに移動することを規制する、請求項 1 に記載のカバーユニット。

【請求項 4】

前記規制部は、前記長手軸を中心として前記係止部に対して周方向位置が異なっている、請求項 1 に記載のカバーユニット。

【請求項 5】

前記カバー本体を前記先端構成部に装着した状態で、前記内視鏡用カバーを前記長手軸に垂直な断面において見て、前記断面を互いに異なる第 1 領域と第 2 領域とに分けたとき、前記係止部は前記第 1 領域に位置し、前記規制部は前記第 2 領域に位置する、請求項 4 に記載のカバーユニット。

【請求項 6】

前記開口縁部は、前記先端構成部に配設される揺動機構の揺動台を外部に露出させるとともに、観察光学系を露出させ、

前記脆弱部は、前記開口縁部のうち、前記長手軸に沿って前記揺動台が配設される位置の基端側の位置に配置されている、請求項 1 に記載のカバーユニット。

【請求項 7】

管腔に対して挿入される挿入部の先端構成部と、

前記先端構成部に前記挿入部の長手軸に沿って装着される、請求項 1 に記載のカバーユニットと

を有する、内視鏡ユニット。

【請求項 8】

前記先端構成部は、前記挿入部の先端において、処置具を揺動させる揺動機構の一部を有し、

前記開口縁部は、前記揺動機構の揺動台を外部に露出させる、請求項 7 に記載の内視鏡ユニット。

【請求項 9】

前記規制部は、前記係止部の前記先端構成部に対する係止が解除される際、前記カバー本体が前記先端構成部に対して前記長手軸の軸周りに移動することを規制し、

前記先端構成部は、前記係止部に係止する別の係止部と、前記規制部に嵌合する別の規制部とを有し、

前記カバー本体を前記先端構成部に装着した状態で、前記先端構成部及び前記内視鏡用カバーを前記長手軸に垂直な断面において見て、前記断面を互いに隣接する第 1 領域と第 2 領域とに分けたとき、前記別の係止部及び前記揺動機構は互いに隣接して前記第 1 領域に位置し、前記別の規制部は前記別の係止部から離隔して前記第 2 領域に位置する、請求項 8 に記載の内視鏡ユニット。

【請求項 10】

前記別の規制部は、前記先端構成部に設けられた第 1 ガイドを有し、

前記規制部は、前記カバー本体に設けられ前記第 1 ガイドに対して前記長手軸に沿って移動する第 2 ガイドを有する、請求項 9 に記載の内視鏡ユニット。

【請求項 11】

前記第 1 ガイドは前記長手軸に沿った溝であり、

前記第 2 ガイドは前記カバー本体の内周面から突出し前記第 1 ガイドに係合する突部を

含む、請求項 10 に記載の内視鏡ユニット。

【請求項 12】

前記先端構成部は、前記挿入部の先端において、処置具を揺動させる揺動機構の一部を有し、

前記開口縁部は、前記揺動機構の揺動台を外部に露出させ、

前記先端構成部に対して前記カバー本体が装着された状態で、前記治具は、前記先端構成部に対して前記規制部が前記長手軸の軸周りに移動することが規制された状態を維持しながら、前記開口縁部に対して前記長手軸の軸周りに応力を掛けて前記脆弱部を破壊するとともに前記先端構成部に対する前記係止部の係止を解除する、請求項 7 に記載の内視鏡ユニット。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

この発明の一態様に係る、カバーユニットは、内視鏡の挿入部の先端構成部に前記挿入部の長手軸に沿って装着され、前記先端構成部の周囲を囲む環状部と、開口縁部とを有するカバー本体と、前記カバー本体の前記環状部に少なくとも一部が設けられ、前記環状部の他の部位よりも機械的強度が低い脆弱部と、前記先端構成部に対して前記カバー本体が装着された状態で前記カバー本体に対して前記長手軸の軸周りに応力が掛けられて前記脆弱部が破壊される際、前記カバー本体が前記先端構成部に対して前記長手軸の軸周りに移動することを規制する規制部とを有する内視鏡用カバーと、前記カバー本体を前記先端構成部に係止する係止部と、前記先端構成部に対して前記内視鏡用カバーを装着した状態から、前記先端構成部に対して前記内視鏡用カバーを取り外す治具とを有し、前記先端構成部に対して前記カバー本体が装着された状態で、前記治具は、前記先端構成部に対して前記規制部が前記長手軸の軸周りに移動することが規制された状態を維持しながら、前記開口縁部に対して前記長手軸の軸周りに応力を掛けて前記脆弱部を破壊するとともに前記先端構成部に対する前記係止部の係止を解除する。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2017/000669
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B1/00(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B1/00, G02B23/24 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2017 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2017 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2017 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2007-289434 A (Olympus Medical Systems Corp.), 08 November 2007 (08.11.2007), paragraphs [0016] to [0050]; fig. 1, 2, 8 to 11 & US 2007/0246506 A1 paragraphs [0034] to [0076]; fig. 1, 2, 8 to 11 & EP 1849397 A1 & DE 602007007386 D & CN 101061940 A	1-12 13-16
X A	WO 2013/084561 A1 (Olympus Medical Systems Corp.), 13 June 2013 (13.06.2013), paragraphs [0011] to [0016], [0021] to [0033], [0037] to [0039]; fig. 1 to 6 (Family: none)	1, 8, 13, 15 2-7, 9-12, 14, 16
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 07 March 2017 (07.03.17)		Date of mailing of the international search report 21 March 2017 (21.03.17)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/000669

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-102668 A (Fuji Photo Optical Co., Ltd.), 08 April 2003 (08.04.2003), paragraphs [0020] to [0033]; fig. 1 to 6 (Family: none)	1-16
A	JP 10-127578 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 19 May 1998 (19.05.1998), paragraphs [0022] to [0025]; fig. 5 to 8 (Family: none)	13-16

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 7 / 0 0 0 6 6 9	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/00(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/00, G02B23/24			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2017年 日本国実用新案登録公報 1996-2017年 日本国登録実用新案公報 1994-2017年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
X A	JP 2007-289434 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2007.11.08, 段落 0016-0050, 第1, 2, 8-11 図 & US 2007/0246506 A1, 段落 0034-0076, 第1, 2, 8-11 図 & EP 1849397 A1 & DE 602007007386 D & CN 101061940 A	1-12 13-16	
X A	WO 2013/084561 A1 (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2013.06.13, 段落 0011-0016, 0021-0033, 0037-0039, 第1-6 図 (フア ミリーなし)	1, 8, 13, 15 2-7, 9-12, 14, 16	
☑ C欄の続きにも文献が列挙されている。		☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。	
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		の日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献	
国際調査を完了した日 07.03.2017		国際調査報告の発送日 21.03.2017	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 田中 洋行	2Q 3818
		電話番号 03-3581-1101 内線 3292	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 7 / 0 0 0 6 6 9
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2003-102668 A (富士写真光機株式会社) 2003.04.08, 段落 0020-0033, 第 1-6 図 (ファミリーなし)	1-16
A	JP 10-127578 A (オリンパス光学工業株式会社) 1998.05.19, 段落 0022-0025, 第 5-8 図 (ファミリーなし)	13-16

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ

(72)発明者 山谷 高嗣

東京都八王子市石川町2951番地 オリnpas株式会社内

Fターム(参考) 2H040 BA04 CA21 DA03 DA11 DA12 DA14 DA15 DA21 DA51

4C161 BB04 DD03 FF35 FF43 GG11 HH24 JJ11

(注)この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	盖单元和内窥镜单元		
公开(公告)号	JPWO2017122692A1	公开(公告)日	2018-01-25
申请号	JP2017532193	申请日	2017-01-11
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	山谷高嗣		
发明人	山谷 高嗣		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.650 A61B1/00.632 A61B1/00.715 G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/BA04 2H040/CA21 2H040/DA03 2H040/DA11 2H040/DA12 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA21 2H040/DA51 4C161/BB04 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/FF43 4C161/GG11 4C161/HH24 4C161/JJ11		
代理人(译)	河野直树 井上 正 肯·鹤饲 饭野滋		
优先权	2016005541 2016-01-14 JP		
其他公开文献	JP6184657B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

安装在内窥镜的远端构造部分上的内窥镜盖设有盖主体，该盖主体具有围绕远端构造部分的外围的环形部分，并且设置在盖主体的环形部分上。机械强度比该部分低的脆弱部分。

