

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4131012号  
(P4131012)

(45) 発行日 平成20年8月13日(2008.8.13)

(24) 登録日 平成20年6月6日(2008.6.6)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

A 6 1 B 1/00 3 3 0 A

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2002-296913 (P2002-296913)  
 (22) 出願日 平成14年10月10日(2002.10.10)  
 (65) 公開番号 特開2004-129813 (P2004-129813A)  
 (43) 公開日 平成16年4月30日(2004.4.30)  
 審査請求日 平成17年8月2日(2005.8.2)

(73) 特許権者 000113263  
 H O Y A 株式会社  
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号  
 (74) 代理人 100091317  
 弁理士 三井 和彦  
 (72) 発明者 大内 輝雄  
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ  
 ンタックス株式会社内

審査官 右▲高▼ 孝幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 外套シース付内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の可撓性挿入部に着脱自在に被覆される外套シース内にチャンネルチューブが挿通配置されて上記チャンネルチューブの先端が上記外套シースの先端に固着され、上記外套シースが上記可撓性挿入部に被覆された状態において上記チャンネルチューブが通される案内管路が上記可撓性挿入部に設けられると共に、上記可撓性挿入部の先端部分が上記外套シースの先端部分内から抜け出すのを規制するための抜け止め機構が設けられた外套シース付内視鏡において、

上記外套シースの先端部分を上記可撓性挿入部の先端部分に対して軸線周りに所定の範囲で回転可能に構成すると共に、その回転動作に追従して上記チャンネルチューブの先端近傍部が弾性変形しながら回転するためのチャンネル変形空間を設け、上記外套シースの先端部分を上記可撓性挿入部の先端部分に対して軸線周りに上記所定の範囲で回転させることにより上記抜け止め機構が係脱されるようにしたことを特徴とする外套シース付内視鏡。

【請求項 2】

上記外套シースが上記可撓性挿入部に被覆されて無荷重の状態では上記チャンネルチューブの弾性により上記抜け止め機構が係合する状態を維持し、上記チャンネルチューブを上記チャンネル変形空間内で弾性変形させながら上記外套シースの先端部分を上記可撓性挿入部の先端部分に対して軸線周りに上記所定の範囲で回転させることにより、上記抜け止め機構の係合が外れて上記外套シースの先端部分内から上記可撓性挿入部の先端部分が抜

10

20

け出せる状態になる請求項 1 記載の外套シース付内視鏡。

【請求項 3】

上記抜け止め機構が、上記可撓性挿入部の先端部分の外面に形成された L 字状の溝状部と、その溝状部に係脱自在に上記外套シースの先端部分の内面に形成された爪状部とを有している請求項 1 又は 2 記載の外套シース付内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、内視鏡の可撓性挿入部が汚染されるのを防止するための外套シースを有する外套シース付内視鏡に関する。

【0002】

【従来の技術】

内視鏡検査において内視鏡を介して患者間感染が発生しないようにするためには、内視鏡の可撓性挿入部に外套シースを被覆して、その外套シースを内視鏡検査一回毎に取り替えるようにすればよい。

【0003】

そして、内視鏡検査の際に処置具類を使用できるようにするためには、処置具類を通すためのチャンネルチューブを外套シースに設けて、可撓性挿入部側に設けたガイド溝にチャンネルチューブが通されるように構成される。

【0004】

そのような外套シース付内視鏡においては、内視鏡検査中に、観察窓等が配置されている可撓性挿入部の先端部分に対して、そこに被覆された外套シースの先端部分が移動してしまわないようにする必要がある。

【0005】

そこで従来は、可撓性挿入部の先端部分が外套シースの先端内から後方に抜け出すのを規制するための爪機構からなる抜け止め機構を設けて、内視鏡検査終了後に外套シースから可撓性挿入部を抜き出す際には、キャップ状に形成された外套シースの先端部材を外側から押しつぶして径方向に弾性変形させることにより爪機構の係合が外れるようにしていた（例えば、特許文献 1、特許文献 2）。

【0006】

【特許文献 1】

特開平 3 - 193023 号公報

【特許文献 2】

実開平 7 - 33301 号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、爪機構の係合を外す際に、キャップ状に形成された外套シースの先端部材を外側から押しつぶして弾性変形させると、力加減が分からなくて係合がうまく外れない場合があるだけでなく、力が入り過ぎて外套シースの先端部分を破損してしまう場合があった。

【0008】

そこで本発明は、可撓性挿入部の先端部分が外套シースの先端部分内から抜け出すのを規制するための抜け止め機構を、確実かつ部材を破損する恐れなく係脱させることができる外套シース付内視鏡を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、本発明の外套シース付内視鏡は、内視鏡の可撓性挿入部に着脱自在に被覆される外套シース内にチャンネルチューブが挿通配置されてチャンネルチューブの先端が外套シースの先端に固着され、外套シースが可撓性挿入部に被覆された状態においてチャンネルチューブが通されるガイド溝が可撓性挿入部に設けられると共に、可撓性挿入部の先端部分が外套シースの先端部分内から抜け出すのを規制するための抜け止

10

20

30

40

50

め機構が設けられた外套シース付内視鏡において、外套シースの先端部分を可撓性挿入部の先端部分に対して軸線周りに所定の範囲で回転可能に構成すると共に、その回転動作に追従してチャンネルチューブの先端近傍部が弾性変形しながら回転するためのチャンネル変形空間を設け、外套シースの先端部分を可撓性挿入部の先端部分に対して軸線周りに所定の範囲で回転させることにより抜け止め機構が係脱されるようにしたものである。

【 0 0 1 0 】

なお、外套シースが可撓性挿入部に被覆されて無荷重の状態ではチャンネルチューブの弾性により抜け止め機構が係合する状態を維持し、チャンネルチューブをチャンネル変形空間内で弾性変形させながら外套シースの先端部分を可撓性挿入部の先端部分に対して軸線周りに所定の範囲で回転させることにより、抜け止め機構の係合が外れて外套シースの先端部分内から可撓性挿入部の先端部分が抜け出せる状態になるようにしてもよい。

10

【 0 0 1 1 】

そして、抜け止め機構が、可撓性挿入部の先端部分の外面に形成されたＬ字状の溝状部と、その溝状部に係脱自在に外套シースの先端部分の内面に形成された爪状部とを有していてもよい。

【 0 0 1 2 】

【 発明の実施の形態 】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図 2 は、内視鏡 1 0 と、その内視鏡 1 0 の可撓性挿入部 1 1 に着脱自在に被覆される外套シース 2 0 の一例を示している。なお、外套シース 2 0 は断面が図示され、内視鏡 1 0 は外観が図示されている。

20

【 0 0 1 3 】

内視鏡 1 0 の可撓性挿入部 1 1 の先端には、観察窓 1 4 等が配置された先端部本体 1 3 が連結され、可撓性挿入部 1 1 の基端は操作部 1 5 の下端に連結されている。

【 0 0 1 4 】

可撓性挿入部 1 1 の内部には、例えば可撓性のポリエチレン樹脂チューブ等からなるガイドチャンネル 1 7 が全長にわたって挿通配置されており、その先端開口 1 7 a が先端部本体 1 3 の先端面の中心から偏位した位置に形成され、ガイドチャンネル 1 7 の基端は、操作部 1 5 に突出形成された基端側開口 1 7 b に連通している。

【 0 0 1 5 】

30

外套シース 2 0 は、内視鏡検査の際に内視鏡 1 0 が被験者の体液等によって汚染されないように可撓性挿入部 1 1 に被覆されるものであり、例えばシリコンゴムチューブ等のような伸縮性のある材料によって薄肉円筒状に形成された被覆チューブ 2 1 が、内視鏡 1 0 の可撓性挿入部 1 1 に着脱自在に被覆されるように設けられている。

【 0 0 1 6 】

そして、被覆チューブ 2 1 の先端には、透明な部材により形成されて内視鏡 1 0 の先端部本体 1 3 部分に被嵌される先端キャップ 2 2 が水密に取り付けられている。

【 0 0 1 7 】

被覆チューブ 2 1 の基端に固着された連結環 2 4 は内視鏡 1 0 の可撓性挿入部 1 1 と操作部 1 5 との連結部分に対して係脱自在になっていて、手動固定ネジ 2 5 を締め付けることにより連結部分に任意に固定することができる。

40

【 0 0 1 8 】

被覆チューブ 2 1 内には、例えば可撓性の四フッ化エチレン樹脂チューブ等のように滑りのよい材料からなるチャンネルチューブ 2 3 が、軸線と平行方向に全長にわたって挿通配置されている。

【 0 0 1 9 】

そして、チャンネルチューブ 2 3 の先端は先端キャップ 2 2 の先端面において外面に開口するように先端キャップ 2 2 に接続固着されており、チャンネルチューブ 2 3 の基端側部分 2 3 A は連結環 2 4 内を通過して後方に長く延出している。

【 0 0 2 0 】

50

チャンネルチューブ 23 は内視鏡 10 のガイドチャンネル 17 内に全長にわたって挿脱自在であり、チャンネルチューブ 23 の基端側部分 23A を、ガイドチャンネル 17 に先端開口 17a 側から差し込んで反対側の基端側開口 17b から引き出すことができる。

【0021】

図 3 は、内視鏡 10 の可撓性挿入部 11 に外套シース 20 が被覆された状態の先端部分を示し、図 1 は、先端部本体 13 から先端キャップ 22 が外された状態を、被覆チューブ 21 を省略して示している。

【0022】

図 3 に示されるように、可撓性挿入部 11 に外套シース 20 が被覆された状態では、先端キャップ 22 の先端内面が先端部本体 13 の先端外面に密着し、外套シース 20 のチャンネルチューブ 23 が内視鏡 10 のガイドチャンネル 17 内に通されている。

10

【0023】

したがって、先端キャップ 22 は軸線周りに回転可能に先端部本体 13 に被嵌された状態になっているものの、その回転は、チャンネルチューブ 23 がガイドチャンネル 17 内に挿通されていることにより規制されている。

【0024】

ただし、先端部本体 13 内においてチャンネルチューブ 23 が通過する部分には、IV - IV 断面を図示する図 4 に示されるように、チャンネルチューブ 23 の先端近傍部が先端キャップ 22 の軸線周りに回転して変形（それは、ほぼ弾性変形である）可能なチャンネル変形空間 19 が形成されていて、チャンネルチューブ 23 がチャンネル変形空間 19 内で弾性変形する範囲で、先端キャップ 22 が先端部本体 13 の周りに回転することができる。

20

【0025】

また、図 1 等 に示されるように、先端キャップ 22 と先端部本体 13 には、先端キャップ 22 内から先端部本体 13 が後方に抜け出すのを規制するための爪状部 28 と溝状部 18 からなる抜け止め機構が設けられている。

【0026】

この実施例においては、爪状部 28 は、先端キャップ 22 の内周面の 4 カ所に L 字状に突出形成され、溝状部 18 は、爪状部 28 が係脱できるように先端部本体 13 の外周面の 4 カ所に L 字状に窪んで形成されている。

【0027】

30

図 5 は、その爪状部 28 と溝状部 18 の係合状態を示しており、爪状部 28 の爪部分 28a が溝状部 18 の段差部分 18a に係合することにより、先端キャップ 22 と先端部本体 13 とが軸線方向に相対的に移動できない抜け止め状態になる。

【0028】

しかし、図 4 等にも示されるように、溝状部 18 が爪状部 28 より周方向に幅広に形成されているので、先端キャップ 22 を先端部本体 13 の周りに回転させることにより、図 6 に示されるように爪状部 28 の爪部分 28a が溝状部 18 の段差部分 18a から外れて、先端キャップ 22 内から後方に先端部本体 13 を抜き出すことができる抜け止め解除状態になる。

【0029】

40

このように構成された実施例の装置においては、外套シース 20 が可撓性挿入部 11 に被覆されて先端キャップ 22 に対して特別な荷重が加えられていない通常の状態では、図 7 に示されるように、チャンネルチューブ 23 がチャンネル変形空間 19 内において自己の弾性により先端キャップ 22 の軸線とほぼ平行に真っ直ぐになっていて、図 5 に示されるように、爪状部 28 が溝状部 18 に係合する抜け止め状態を維持している。

【0030】

そして、その状態から先端キャップ 22 を先端部本体 13 の周りに回転させると、それに追従して、図 8 に示されるようにチャンネル変形空間 19 内でチャンネルチューブ 23 が弾性変形しながら回転し、図 6 に示されるように爪状部 28 と溝状部 18 との係合が外れた抜け止め解除状態になって、可撓性挿入部 11 を外套シース 20 から後方に抜き出すこ

50

とができる。

【 0 0 3 1 】

なお、外套シース 2 0 を可撓性挿入部 1 1 に被覆する際には、爪状部 2 8 の先端の角部分が斜面状に形成されているので、爪状部 2 8 が溝状部 1 8 内にスムーズに導入される。

【 0 0 3 2 】

また、その際には、チャンネルチューブ 2 3 がチャンネル変形空間 1 9 内において図 8 に示される弾性変形状態になるが、爪状部 2 8 と溝状部 1 8 との係合後は、チャンネルチューブ 2 3 が自己の弾性により図 7 に示される通常の真っ直ぐな状態に戻って、図 5 に示される抜け止め状態になる。

【 0 0 3 3 】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えばガイドチャンネル 1 7 が可撓性挿入部 1 1 内に挿通配置されずに、可撓性挿入部 1 1 の外表面から凹んだ溝状に形成されている装置等であっても、上述の実施例と同様に本発明を適用することができる。

【 0 0 3 4 】

【 発明の効果 】

本発明によれば、可撓性挿入部の先端部分が外套シースの先端部分内から抜け出すのを規制するための抜け止め機構の係脱が、チャンネルチューブがチャンネル変形空間内において弾性変形する範囲で外套シースの先端部分を可撓性挿入部の先端部分に対して軸線周りに回転させることにより行われるので、部材を破損する恐れなく抜け止め機構を確実に係脱させることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】本発明の実施例の外套シース付内視鏡の可撓性挿入部から外套シースが外された状態を一部を省略して示す斜視図である。

【 図 2 】本発明の実施例の外套シース付内視鏡の可撓性挿入部と外套シースとが分離された状態の側面一部断面図である。

【 図 3 】本発明の実施例の外套シース付内視鏡の可撓性挿入部に外套シースが被覆された状態の先端部分の側面断面図である。

【 図 4 】本発明の実施例の図 3 における IV - IV 断面図である。

【 図 5 】本発明の実施例の抜け止め機構の係合状態の側面断面図である。

【 図 6 】本発明の実施例の抜け止め機構の解除状態の側面断面図である。

【 図 7 】本発明の実施例の通常状態におけるチャンネル変形空間内のチャンネルチューブの状態を示す側面断面図である。

【 図 8 】本発明の実施例の抜け止め機構を係脱させる際のチャンネル変形空間内のチャンネルチューブの状態を示す側面断面図である。

【 符号の説明 】

1 0 内視鏡

1 1 可撓性挿入部

1 3 先端部本体（先端部分）

1 7 ガイドチャンネル

1 8 溝状部（抜け止め機構）

1 8 a 段差部分

1 9 チャンネル変形空間

2 0 外套シース

2 1 被覆チューブ

2 2 先端キャップ

2 3 チャンネルチューブ

2 8 爪状部（抜け止め機構）

2 8 a 爪部分

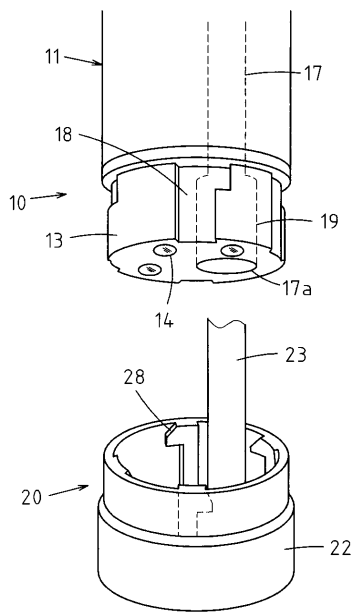
10

20

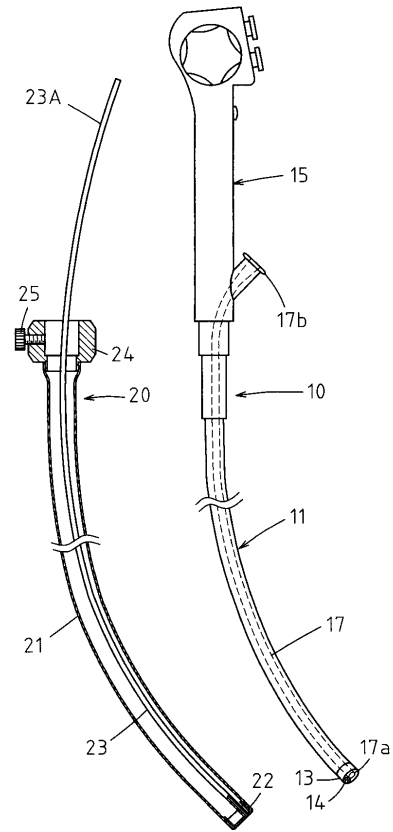
30

40

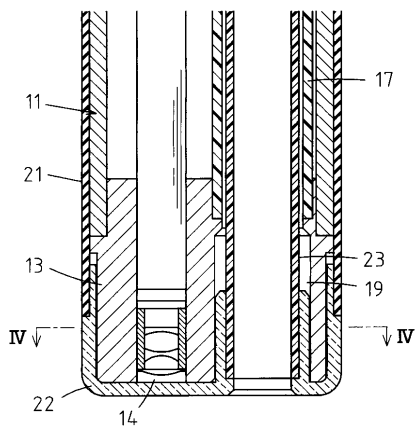
【図 1】



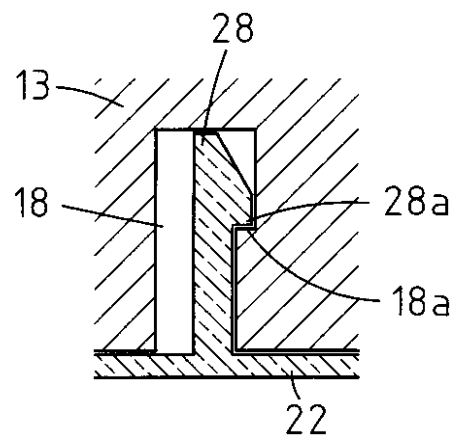
【図 2】



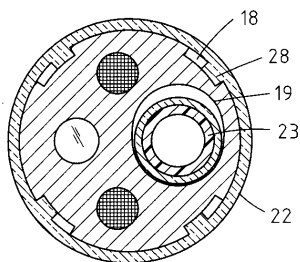
【図 3】



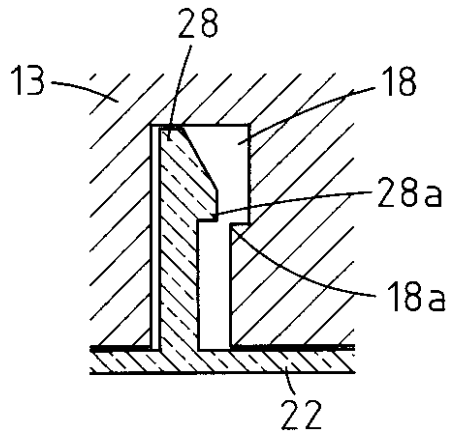
【図 5】



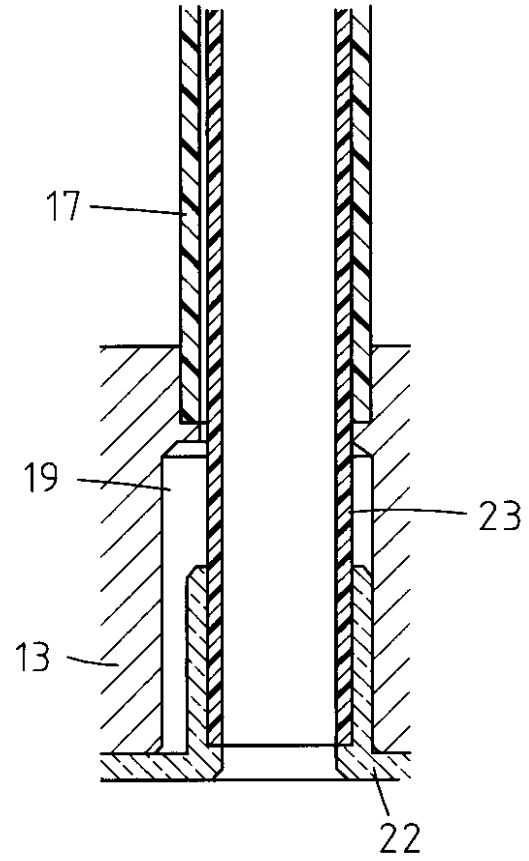
【図 4】



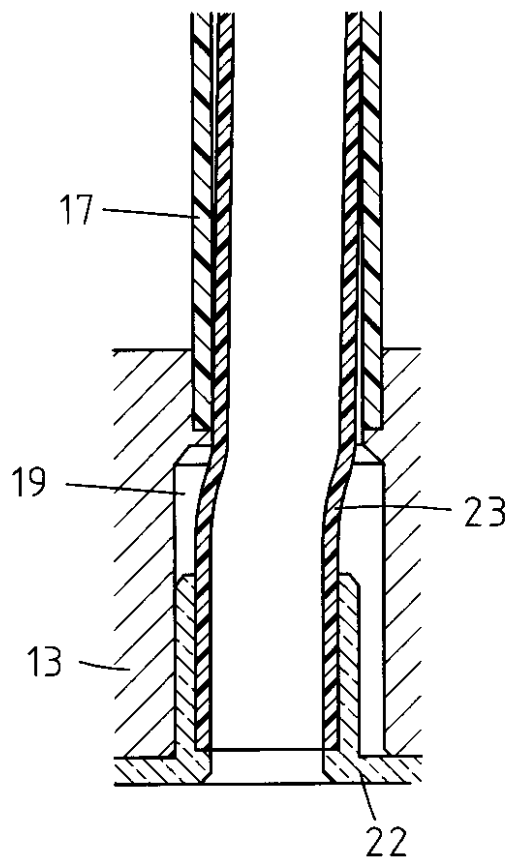
【図 6】



【図 7】



【図 8】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平3 - 193023 ( J P , A )  
実開平7 - 33301 ( J P , U )  
特開平8 - 84701 ( J P , A )  
特開平8 - 187220 ( J P , A )  
特開平8 - 228995 ( J P , A )

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
A61B 1/00