

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号  
特許第4931228号  
(P4931228)

(45) 発行日 平成24年5月16日 (2012.5.16)

(24) 登録日 平成24年2月24日 (2012.2.24)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 P

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

G 0 2 B 23/24 A

G 0 2 B 23/26 (2006.01)

G 0 2 B 23/26 C

請求項の数 8 (全 8 頁)

|           |                               |           |                               |
|-----------|-------------------------------|-----------|-------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2007-139974 (P2007-139974)  | (73) 特許権者 | 000113263                     |
| (22) 出願日  | 平成19年5月28日 (2007.5.28)        |           | H O Y A 株式会社                  |
| (65) 公開番号 | 特開2008-289761 (P2008-289761A) |           | 東京都新宿区中落合2丁目7番5号              |
| (43) 公開日  | 平成20年12月4日 (2008.12.4)        | (74) 代理人  | 100091317                     |
| 審査請求日     | 平成22年2月23日 (2010.2.23)        |           | 弁理士 三井 和彦                     |
|           |                               | (72) 発明者  | 杉田 憲幸                         |
|           |                               |           | 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       | 門田 宏                          |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の先端部

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

挿入部の最先端に設けられた先端部本体の外周部全体から前方に筒状に突出するフード状部材が設けられた内視鏡の先端部において、

上記フード状部材に、軸線方向に伸縮自在であって軸線方向の任意の長さを保持可能な蛇腹状部分が形成され、上記フード状部材が、その後端部分の外面に巻き付けられた粘着テープにより上記先端部本体の外周部分に着脱自在に固定されていることを特徴とする内視鏡の先端部。

【請求項 2】

上記フード状部材の最先端部分付近は蛇腹状に形成されていない請求項 1 記載の内視鏡の先端部。

【請求項 3】

上記フード状部材が、上記蛇腹状部分において屈曲自在であって且つ屈曲状態を保持可能でもある請求項 1 又は 2 記載の内視鏡の先端部。

【請求項 4】

上記蛇腹状部分が軸線方向に最も引き伸ばされた状態において、上記先端部本体の最先端部から上記フード状部材の最先端部までの長さが上記先端部本体の外径の2倍以上である請求項 1 ないし 3 のいずれかの項に記載の内視鏡の先端部。

【請求項 5】

上記フード状部材の先端面が斜め向きに形成されている請求項 1 ないし 4 のいずれかの

10

20

項に記載の内視鏡の先端部。

【請求項 6】

上記蛇腹状部分が形成されている部分の上記フード状部材の外径サイズが、上記蛇腹状部分が形成されていない部分の上記フード状部材の外径サイズより大きくならないように形成されている請求項 1 ないし 5 のいずれかの項に記載の内視鏡の先端部。

【請求項 7】

上記フード状部材の蛇腹状部分が、上記先端部本体の外周を囲む部分に形成されている請求項 1 ないし 6 のいずれかの項に記載の内視鏡の先端部。

【請求項 8】

上記蛇腹状部分を縮めたとき、上記フード状部材の先端面が上記先端部本体の先端面と一致する状態になる請求項 7 記載の内視鏡の先端部。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は内視鏡の先端部に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡、特に前方視型の内視鏡には、挿入部の最先端に設けられた先端部本体の外周部全体から前方に筒状に突出するフード状部材が設けられたものが少なくない。その主な目的は、例えば食道や大腸等のような管腔臓器内において被写体との間の観察距離を確保するためであり、用途等に応じて、フード状部材の先端が真っ直ぐなものや斜めにカットされたもの等が使い分けられている。

【0003】

しかし、観察する部位の状態や内視鏡の使用目的（例えば、通常観察であるか処置目的であるか、処置目的の場合にはどのような処置を行う場合か等）の相違等により、フード状部材の突出長を変える必要があるので、先端部本体に対してフード状部材を前後方向にスライド自在に配置して、手元側からの操作によりフード状部材の突出長を任意に変えることができるようにしたものがある（例えば、特許文献 1）。

【特許文献 1】特開 2000 - 79086

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、内視鏡において、フード状部材を設けるだけでも挿入部先端の外径が大きくなって被検者に与える苦痛が大きくなるのに、特許文献 1 に記載された発明のように、先端部本体に対してフード状部材を前後方向にスライド自在に配置し、手元側からの操作によりフード状部材の突出長を任意に変えることができるように構成すると、そのための機構により、さらに挿入部先端の外径が大きくなって被検者に与える苦痛を増幅させてしまうことが避けられない。また、フード状部材の先端の向きを変えることもできない。

【0005】

本発明は、挿入部先端の外径をほとんど太くすることなくフード状部材の突出長を容易に調整することができる内視鏡の先端部を提供することを目的とし、さらに、フード状部材の先端の向きも容易に調整することができる内視鏡の先端部を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の先端部は、挿入部の最先端に設けられた先端部本体の外周部全体から前方に筒状に突出するフード状部材が設けられた内視鏡の先端部において、フード状部材に、軸線方向に伸縮自在であって軸線方向の任意の長さを保持可能な蛇腹状部分が形成されているものである。

【0007】

10

20

30

40

50

なお、フード状部材が、その後端部分の外面に巻き付けられた粘着テープにより先端部本体の外周部分に着脱自在に固定されていてもよく、フード状部材の最先端部分付近は蛇腹状に形成されていなくてもよい。

【 0 0 0 8 】

また、フード状部材が、蛇腹状部分において屈曲自在であって且つ屈曲状態を保持可能でもあり、蛇腹状部分が軸線方向に最も引き伸ばされた状態において、先端部本体の最先端部からフード状部材の最先端部までの長さが先端部本体の外径の2倍以上であってもよい。そして、フード状部材の先端面が斜め向きに形成されていてもよい。

【 0 0 0 9 】

なお、蛇腹状部分が形成されている部分のフード状部材の外径サイズが、蛇腹状部分が形成されていない部分のフード状部材の外径サイズより大きくならないように形成されていてもよく、フード状部材の蛇腹状部分が、先端部本体の外周を囲む部分に形成されて、蛇腹状部分を縮めたとき、フード状部材の先端面が先端部本体の先端面と一致する状態になるように構成してもよい。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、フード状部材に、軸線方向に伸縮自在であって軸線方向の任意の長さを保持可能な蛇腹状部分が形成されていることにより、挿入部先端の外径をほとんど太くすることなくフード状部材の突出長を容易に調整することができ、フード状部材が、蛇腹状部分において屈曲自在であって且つ屈曲状態を保持可能であることにより、フード状部材の先端の向きも容易に調整することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 1 】

挿入部の最先端に設けられた先端部本体の外周部全体から前方に筒状に突出するフード状部材が設けられた内視鏡の先端部において、フード状部材に、軸線方向に伸縮自在であって軸線方向の任意の長さを保持可能な蛇腹状部分が形成され、フード状部材が蛇腹状部分において屈曲自在であって且つ屈曲状態を保持可能でもある。

【 実施例 】

【 0 0 1 2 】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図1は本発明の第1の実施例の内視鏡の先端部の斜視図、図2は側面断面図である。

可撓性の挿入部の最先端に連結された先端部本体1の先端面2には、その前方を観察するための観察窓3、照明窓4及び処置具出口孔5等が配置されている。処置具出口孔5は、挿入部内に挿通配置された処置具挿通チャンネル(図示せず)の出口開口であり、吸引口を兼用している。

【 0 0 1 3 】

先端部本体1には、その外周部全体から前方に筒状に突出する円筒状のフード状部材6が着脱自在に取り付けられている。この実施例においては、フード状部材6は先端部本体1の外周に被嵌される内径寸法に形成されて、フード状部材6の後端部外周と先端部本体1の外周面の双方にまたがって巻き付けられた粘着テープ7により先端部本体1の外周部分に着脱自在に固定されている。

【 0 0 1 4 】

したがって、粘着テープ7を剥がせばフード状部材6を先端部本体1から取り外すことができる。但し、フード状部材6を先端部本体1に着脱自在に固定する手段は、フード状部材6を弾力性のある部材で形成して先端部本体1の外周部に締め付けるようにしたり、先端部本体1に対して凹凸係合させるようにする等の公知のどのような構造を採用してもよい。また、フード状部材6を先端部本体1から外れないように構成しても差し支えない。

【 0 0 1 5 】

フード状部材6は、例えばポリエチレン樹脂系のプラスチック材料等により形成されて

いて、軸線方向に伸縮自在であって軸線方向の任意の長さを保持可能な蛇腹状部分 8 が形成されている。軸線方向の長さの保持は、蛇腹状部分 8 自体が有する特性に因っており、蛇腹状部分 8 の軸線方向長はある程度までの圧縮力又は引っ張り力によっては変形せず、それ以上の力が加わると変化する。

【 0 0 1 6 】

この実施例においては、蛇腹状部分 8 は先端部本体 1 への被嵌部には形成されておらず、蛇腹状部分 8 の後端は先端部本体 1 の先端面 2 付近に位置し、前端はフード状部材 6 の先端面 9 との間に間隔をあけて位置している。このように、蛇腹状部分 8 をフード状部材 6 の先端面 9 付近に形成しないことにより、観察視野を妨げない効果がある。

【 0 0 1 7 】

そのように構成されたフード状部材 6 は、図 2 に示されるように蛇腹状部分 8 が最も縮んだ状態から、先端部本体 1 に対し前方に引っ張ることにより、図 3 に示されるように軸線方向に長く引き伸ばすことができる。図 3 は、フード状部材 6 が軸線方向に最大長になった状態を示している。

【 0 0 1 8 】

そして、図 4 に示されるように、蛇腹状部分 8 の引き伸ばし状態を適宜の中間状態にすることにより、フード状部材 6 を最短長と最大長との間の任意の軸線方向長にセットして、その状態を保持することができる。

【 0 0 1 9 】

したがって、例えば図 5 に示されるように、処置具出口孔 5 から処置具として高周波スネア 11 を突出させて生体組織を緊縛する処置を行う場合等には、フード状部材 6 を最大長にセットして使用すると一度に沢山の組織をとることができる。

【 0 0 2 0 】

また、例えば図 6 に示されるように、高周波ナイフ 12 等で粘膜剥離処置を行う場合等には、フード状部材 6 をある程度短い状態にセットすることにより、高周波ナイフ 12 の振らつきが小さくなって使い易くなる。

【 0 0 2 1 】

蛇腹状部分 8 が形成されたフード状部材 6 は、軸線方向に伸縮させることができるだけでなく、図 7 に示されるように、蛇腹状部分 8 において屈曲自在であって且つ一定以下の外力に対しては屈曲状態を保持することができる。

【 0 0 2 2 】

その結果、例えば図 8 に示されるように、先端部本体 1 の先端面 2 を正対させることができないような部位の体内組織であってもフード状部材 6 ですっぽり覆うことができるので、吸引口を兼ねる処置具出口孔 5 からの吸引により患部をフード状部材 6 内に吸い込んで、図 5 に示したのと同様に高周波スネア 11 等による処置を容易に行うことができる。

【 0 0 2 3 】

なお、そのような処置を自在に行えるようにするには、図 9 に示されるように、蛇腹状部分 8 が軸線方向に最も引き伸ばされた状態において、先端部本体 1 の先端面 2 からフード状部材 6 の先端面 9 までの長さ  $L$  が先端部本体 1 の外径  $D$  の 2 倍以上（即ち、 $L \geq 2D$ ）あるように形成するとよい。

【 0 0 2 4 】

また、図 10 に示される第 2 の実施例のように、フード状部材 6 の先端面 9 が、蛇腹状部分 8 を完全に圧縮して縮めた状態において斜め向きに形成されていれば、図 11 に矢印 A で示されるようにフード状部材 6 を傾斜方向に引っ張りだすことにより、図 12 に示されるように、フード状部材 6 の先端面 9 をより大きく傾いた状態にセットすることができる。

【 0 0 2 5 】

図 13 は本発明の第 3 の実施例の内視鏡の先端部を示しており、蛇腹状部分 8 が形成されている部分のフード状部材 6 の外径サイズが、蛇腹状部分 8 が形成されていない部分の

10

20

30

40

50

フード状部材 6 の外径サイズより大きくなならないように、蛇腹状部分 8 の蛇腹を内方に突出させて形成してある。このように構成することにより、蛇腹付きのフード状部材 6 であっても外径が大きくなり、優れた挿入性を確保することができる。

【 0 0 2 6 】

図 1 4 は本発明の第 4 の実施例の内視鏡の先端部を示しており、フード状部材 6 の蛇腹状部分 8 が、先端部本体 1 の外周を囲む部分のみに形成されている。その結果、蛇腹状部分 8 を縮めたときにフード状部材 6 の先端面 9 を先端部本体 1 の先端面 2 と一致させることができ、極めて優れた挿入性を得ることができる。

【 0 0 2 7 】

そして、フード状部材 6 を軸線方向に引っ張れば、図 1 5 に示されるように、蛇腹状部分 8 を引き伸ばしてフード状部材 6 が先端部本体 1 の前方に突出する状態にすることができ、第 1 の実施例等と同様の効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 8 】

【図 1】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の先端部の斜視図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の先端部の側面断面図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施例のフード状部材が最大長になった状態の内視鏡の先端部の側面断面図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施例のフード状部材が中間長になった状態の内視鏡の先端部の側面断面図である。

【図 5】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の先端部の第 1 の使用例の状態を示す側面断面図である。

【図 6】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の先端部の第 2 の使用例の状態を示す側面断面図である。

【図 7】本発明の第 1 の実施例のフード状部材が蛇腹状部分で屈曲した状態の内視鏡の先端部の側面断面図である。

【図 8】本発明の第 1 の実施例のフード状部材が蛇腹状部分で屈曲した状態の内視鏡の先端部の使用例の側面断面図である。

【図 9】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の先端部の寸法例を説明するための内視鏡の先端部の側面断面図である。

【図 1 0】本発明の第 2 の実施例の内視鏡の先端部の側面断面図である。

【図 1 1】本発明の第 2 の実施例のフード状部材が中間程度まで屈曲した状態の内視鏡の先端部の側面断面図である。

【図 1 2】本発明の第 2 の実施例のフード状部材が最大限まで屈曲した状態の内視鏡の先端部の側面断面図である。

【図 1 3】本発明の第 3 の実施例の内視鏡の先端部の側面断面図である。

【図 1 4】本発明の第 4 の実施例の内視鏡の先端部の側面断面図である。

【図 1 5】本発明の第 4 の実施例のフード状部材が中間長になった状態の内視鏡の先端部の側面断面図である。

【符号の説明】

【 0 0 2 9 】

- 1 先端部本体
- 2 先端面
- 3 観察窓
- 5 処置具出口孔
- 6 フード状部材
- 7 粘着テープ
- 8 蛇腹状部分
- 9 先端面

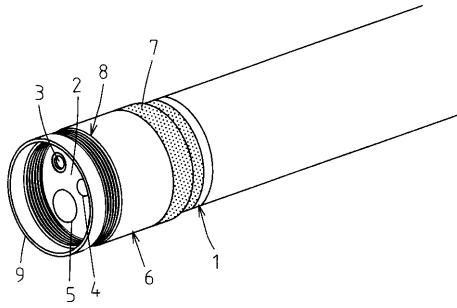
10

20

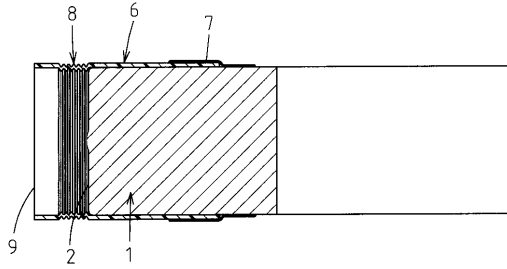
30

40

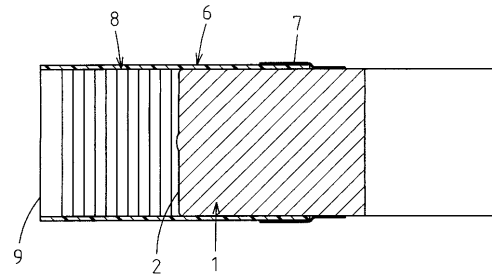
【図 1】



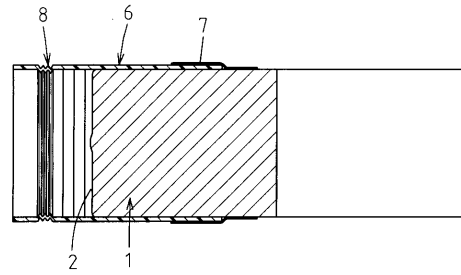
【図 2】



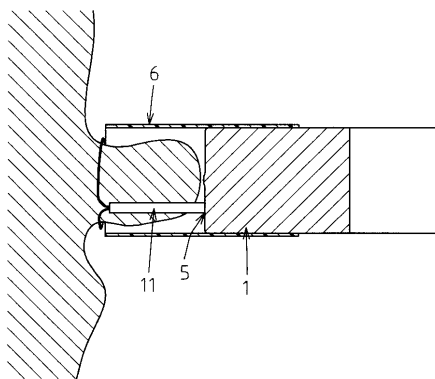
【図 3】



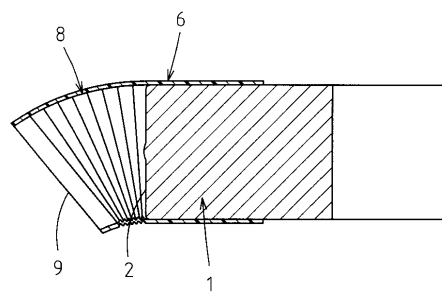
【図 4】



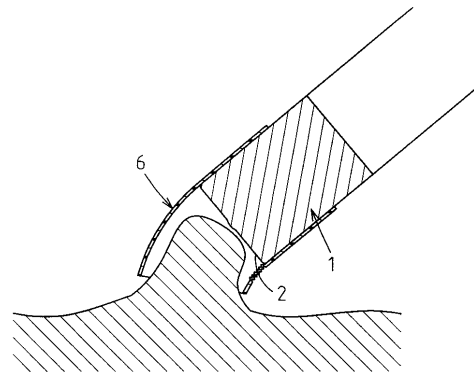
【図 5】



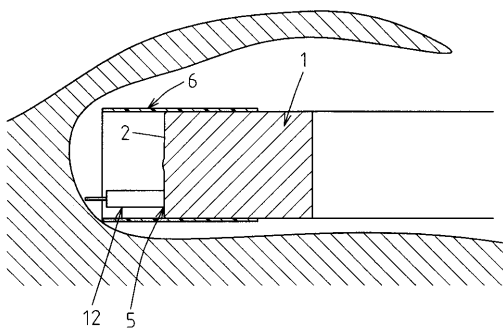
【図 7】



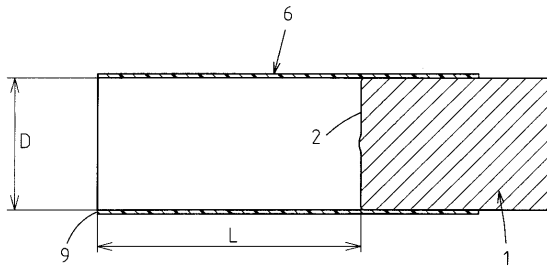
【図 8】



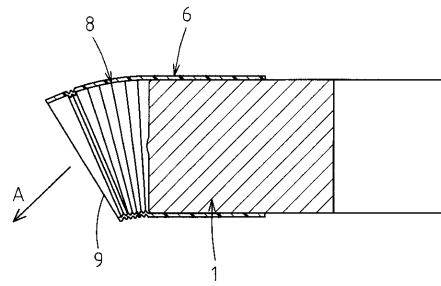
【図 6】



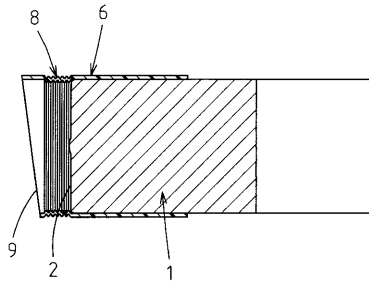
【図 9】



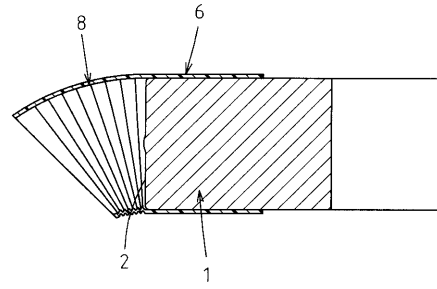
【図 11】



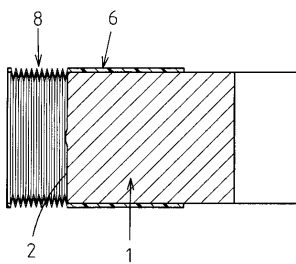
【図 10】



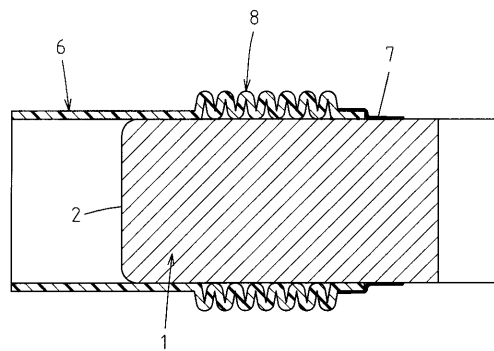
【図 12】



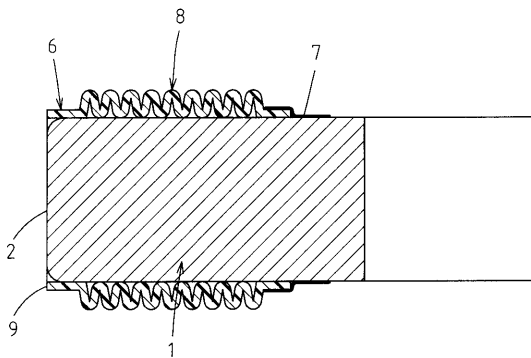
【図 13】



【図 15】



【図 14】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 0 6 - 2 6 1 8 5 8 ( J P , A )  
特開平 1 0 - 2 4 8 7 9 2 ( J P , A )  
特開 2 0 0 6 - 2 4 7 2 8 7 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

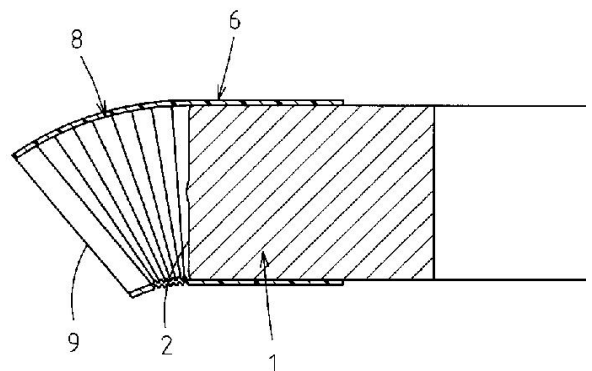
|         |           |   |           |
|---------|-----------|---|-----------|
| A 6 1 B | 1 / 0 0   | - | 1 / 3 2   |
| G 0 2 B | 2 3 / 2 4 | - | 2 3 / 2 6 |

|                |                                                                   |         |            |
|----------------|-------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内窥镜的结束                                                            |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP4931228B2</a>                                       | 公开(公告)日 | 2012-05-16 |
| 申请号            | JP2007139974                                                      | 申请日     | 2007-05-28 |
| [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         | 杉田 憲幸                                                             |         |            |
| 发明人            | 杉田 憲幸                                                             |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/00 G02B23/24 G02B23/26                                      |         |            |
| CPC分类号         | A61B1/00089 A61B1/00101 G02B23/2423 G02B23/2476                   |         |            |
| FI分类号          | A61B1/00.300.P G02B23/24.A G02B23/26.C A61B1/00.651 A61B1/00.715  |         |            |
| F-TERM分类号      | 2H040/CA21 2H040/DA12 4C061/FF37 4C061/JJ06 4C161/FF37 4C161/JJ06 |         |            |
| 代理人(译)         | 三井和彦                                                              |         |            |
| 审查员(译)         | 门田弘                                                               |         |            |
| 其他公开文献         | JP2008289761A                                                     |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                                         |         |            |

#### 摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜的远端部分，其能够容易地调节罩形构件的突出长度而基本上不扩大插入部分的远端的外径，并且还容易地调整方向罩形构件的远端的一部分。解决方案：内窥镜的远端部分包括罩形构件6，罩构件6从布置在插入部分的最远端的远端部分主体1的整个外周部分向前突出。罩形构件6包括波纹管部分8，该波纹管部分8可沿轴向自由延伸并沿轴向保持任意长度，并且可自由弯曲并且还在波纹管部分8处保持弯曲状态。

【图 7】



【图 8】