

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-254461

(P2009-254461A)

(43) 公開日 平成21年11月5日(2009.11.5)

|                  |              |             |
|------------------|--------------|-------------|
| (51) Int.Cl.     | F 1          | テーマコード (参考) |
| <b>A 6 1 B</b>   | 1/00         | 4 C 0 6 1   |
| <b>(2006.01)</b> | A 6 1 B 1/00 | 3 0 0 B     |
|                  | A 6 1 B 1/00 | 3 3 4 Z     |
|                  | A 6 1 B 1/00 | 3 0 0 R     |

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

|           |                              |          |                  |
|-----------|------------------------------|----------|------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2008-105028 (P2008-105028) | (71) 出願人 | 000113263        |
| (22) 出願日  | 平成20年4月14日 (2008. 4. 14)     |          | 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 | 100090169        |
|           |                              |          | 弁理士 松浦 孝         |
|           |                              | (74) 代理人 | 100124497        |
|           |                              |          | 弁理士 小倉 洋樹        |
|           |                              | (74) 代理人 | 100127306        |
|           |                              |          | 弁理士 野中 剛         |
|           |                              | (74) 代理人 | 100129746        |
|           |                              |          | 弁理士 虎山 滋郎        |
|           |                              | (74) 代理人 | 100132045        |
|           |                              |          | 弁理士 坪内 伸         |

最終頁に続く

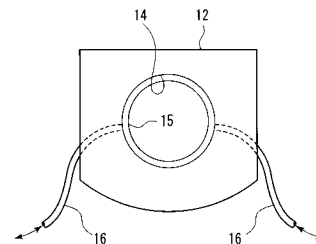
(54) 【発明の名称】 内視鏡先端フード

## (57) 【要約】

【課題】 様々な径の処置具を安定的に保持する。

【解決手段】 内視鏡先端フードは外殻とバルーン固定部12を有する。バルーン固定部12を外殻内面に固定する。バルーン固定部12に鉗子口側から先端側の開口まで延びる孔部14を形成する。孔部14に円筒形状のバルーン15を固定する。バルーン15にチューブ16を接続する。チューブ16を介してバルーン15に充填材を加圧する。充填材が加圧されたバルーン15は孔部14の中心軸方向に膨張する。中心軸方向に膨張するバルーン15が処置具を保持する。

【選択図】 図5



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

内視鏡の挿入管先端に装着時に前記内視鏡の観察窓から開口まで通じる内腔を有する外殻と、

前記内視鏡の鉗子チャンネルを介して挿入される処置具を保持する第 1 のバルーンと、  
前記第 1 のバルーンを膨張または収縮させるために、流体を前記第 1 のバルーンに送る輸送手段と、

前記内視鏡の挿入管先端に装着時に、前記鉗子チャンネルに対向する位置に前記第 1 のバルーンを、前記外殻に固定させるバルーン固定部とを備える

ことを特徴とする内視鏡先端フード。

10

**【請求項 2】**

前記第 1 のバルーンとともに前記処置具を挾持することにより、前記処置具を保持する第 2 のバルーンを備え、

前記輸送手段は、前記第 2 のバルーンを膨張または収縮させるために前記流体を前記第 2 のバルーンに送り、

前記バルーン固定部は、前記内視鏡の挿入管先端に装着時に前記鉗子チャンネルに対向するように前記第 2 のバルーンを固定させる

ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡先端フード。

**【請求項 3】**

前記第 1 のバルーンは、前記処置具を把持可能な形状に形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡先端フード。

20

**【請求項 4】**

前記第 1 のバルーンは円筒状に形成され、前記処置具を円筒状内部において把持することを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡先端フード。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡の挿入管先端に取り付ける内視鏡先端フードに関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来の内視鏡の挿入管には、基端から先端まで通じる鉗子チャンネルが設けられる。鉗子や注射などの処置具を鉗子チャンネルの基端側から先端に挿通させ、体内で処置具を用いることが可能である。

30

**【0003】**

このような処置具は、体内において特定した部位において操作する必要がある。例えば、薬液の注入が必要な部位に注射する必要がある、鉗子は固持する必要がある部位を挾持するために用いられる。

**【0004】**

これらの処置具は、鉗子チャンネル内を挿通可能にするために、可撓性を有するケーブルの先端に設けられる。そのため、処置具を特定の方向に向けることが難しく、体内の特定した部位に処置具を向けることは、使用者の熟練度に依存した。

40

**【0005】**

そこで、体内の特定した部位に処置具を向けさせるために、処置具を所定の方向に向かせるためのガイド部を設けた内視鏡用アタッチメントが提案されている（特許文献 1 参照）。提案された内視鏡用アタッチメントによれば、処置具を観察視野内における所定の位置に導くことが可能になる。

**【0006】**

しかし、提案された内視鏡用アタッチメントでは、処置具を安定的に特定の位置に導くことが難しくなることがある。例えば、処置具の内径が大きい場合には、ガイドから処置具が外れる可能性がある。また、処置具の内径が小さい場合には、ガイド内で処置具が安

50

定しない可能性がある。さらに、ガイド部より処置具が鉛直下向きにある場合には、処置具がガイドから外れるおそれがある。

【 0 0 0 7 】

また、所定の内径を有する孔部に処置具を係合させることにより体内の特定した部位に処置具を向けさせることが可能な内視鏡用フードが提案されている（特許文献 2 参照）。しかし、提案された内視鏡用フードでは、孔部より径の細い処置具を安定的に所定の方向に支持することが難しく、孔部より径の太い処置具を用いることが出来ない。

【特許文献 1】特開 2 0 0 6 - 1 5 8 8 4 0 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 7 - 8 2 7 6 7 号公報

【発明の開示】

10

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 8 】

したがって、本発明では様々な径の処置具を所定の方向に向けて保持することが可能な内視鏡先端フードの提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

本発明の内視鏡先端フードは、内視鏡の挿入管先端に装着時に内視鏡の観察窓から開口まで通じる内腔を有する外殻と、内視鏡の鉗子チャンネルを介して挿入される処置具を保持する第 1 のバルーンと、第 1 のバルーンを膨張または収縮させるために流体を第 1 のバルーンに送る輸送手段と、内視鏡の挿入管先端に装着時に鉗子チャンネルに対向する位置に第 1 のバルーンを外殻に固定させるバルーン固定部とを備えることを特徴としている。

20

【 0 0 1 0 】

なお、第 1 のバルーンとともに前記処置具を挟持することにより処置具を保持する第 2 のバルーンを備え、輸送手段は第 2 のバルーンを膨張または収縮させるために流体を第 2 のバルーンに送り、バルーン固定部は内視鏡の挿入管先端に装着時に鉗子チャンネルに対向するように第 2 のバルーンを固定させることが好ましい。

【 0 0 1 1 】

あるいは、第 1 のバルーンは処置具を把持可能な形状に形成されることが好ましい。さらには、第 1 のバルーンは円筒状に形成され、処置具を円筒状内部において把持することが好ましい。

30

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、様々な径の処置具を所定の方向に向けて安定的に保持することが可能になる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 3 】

以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

【 0 0 1 4 】

まず、図 1 を用いて、本発明の第 1 の実施形態を適用した内視鏡先端フードが装着される内視鏡 20 について説明する。図 1 は、本発明の一実施形態を適用した内視鏡先端フードが装着される内視鏡 20 の外観図である。

40

【 0 0 1 5 】

内視鏡 20 は、操作部 21、挿入管 22、及びコネクタ 23 によって構成される。操作部 21 と挿入管 22 とが連結される。また、操作部 21 とコネクタ 23 とが連結される。内視鏡先端フード（図 1 において図示せず）は、挿入管 22 の先端に装着される。

【 0 0 1 6 】

内視鏡 20 は光源ユニット（図示せず）を有する内視鏡プロセッサ（図示せず）に接続される。光源ユニットから供給される光がコネクタ 23 から挿入管 22 先端まで延ばされるライトガイドによって伝達される。伝達された光が先端付近に照射される。

【 0 0 1 7 】

50

挿入管 2 2 の先端には撮像素子（図示せず）が配置され、光が照射された被写体が撮像素子により撮像される。撮像された光学像に相当する画像信号が内視鏡プロセッサに送られ、所定の信号処理が施される。所定の信号処理の施された画像信号がモニタ（図示せず）に送られ、モニタに被写体像が表示される。

【 0 0 1 8 】

挿入管 2 2 の内部には、挿入管 2 2 の基端から先端に延びる鉗子チャンネル 2 4 が設けられる。鉗子チャンネル 2 4 は、操作部 2 1 と連結される端部である基端側に設けられる処置具挿入口 2 5 に連結される。鉗子などの処置具を処置具挿入口 2 5 にかから鉗子チャンネル 2 4 に挿通することにより、処置具を先端側に配置することが可能である。

【 0 0 1 9 】

次に、本実施形態を適用した内視鏡先端フードについて、図 2 を用いて説明する。図 2 は、挿入管 2 1 の先端と挿入管に対して定められた装着姿勢における本実施形態の内視鏡先端フード 1 0 との外観図である。

【 0 0 2 0 】

内視鏡先端フード 1 0 は、外殻 1 1 およびバルーン固定部 1 2 などによって形成される。図 3 に示すように、外殻 1 1 は筒状であって、内腔が連続する円筒部 1 1 c およびテーパ部 1 1 t とを有する。以下の説明において、外殻 1 1 の軸方向に沿った両端であって、円筒部 1 1 c 側の端部を基端、テーパ部 1 1 t 側の端部を先端とする。

【 0 0 2 1 】

円筒部 1 1 c の内径は、内視鏡先端フード 1 0 が装着される挿入管 2 2 の先端の外径と同一か挿入管 2 2 の先端の外径よりも小さくなるように、形成される。このように円筒部 1 1 c を形成することにより、挿入管 2 2 の先端を円筒部 1 1 c 内に着脱可能である。

【 0 0 2 2 】

なお、内視鏡先端フード 1 0 の円筒部 1 1 c の内径が挿入管 2 2 の先端外径よりも小さい場合は、円筒部 1 1 c は例えばシリコンゴムなどの弾性部材により形成される。弾性部材により円筒部 1 1 c を形成することにより、挿入管 2 2 に装着された内視鏡先端フード 1 0 は弾性力により固定される。

【 0 0 2 3 】

なお、内視鏡先端フード 1 0 は、挿入管 2 2 の先端への装着姿勢が定められている。円筒部 1 1 c および挿入管 2 2 の先端の外周には、軸方向に沿った直線 L 1、L 2 が描かれる。使用者が円筒部 1 1 c と挿入管 2 2 の先端とに描かれた直線 L 1、L 2 が一直線となるように装着することにより、内視鏡先端フード 1 0 は挿入管 2 2 の先端に定められた装着姿勢で取り付けられる。

【 0 0 2 4 】

テーパ部 1 1 t は、基端側から先端側に近づく程、径が短くなるように形成される。また、定められた装着姿勢において先端側から見て、先端側の開口 1 3 内に挿入管 2 2 の先端に設けられる観察窓 2 6 が入るように、テーパ部 1 1 t は形成される（図 4 参照）。なお、観察窓 2 6 の内部に撮像素子が設けられ、被写体像は観察窓 2 6 を介して撮像素子に到達する。

【 0 0 2 5 】

外殻 1 1 は、透明部材によって形成される。ライトガイドによって伝達する光は、挿入管 2 2 の先端に設けられる照明窓 2 7 から放射される。外殻 1 1 を透明部材により形成することにより、照明窓 2 7 から放射される照明光を、外殻 1 1 に遮られることなく、挿入管 2 2 の先端周辺に照射可能である。また、外殻 1 1 を透明部材により形成することにより、撮像素子の観察視野の外殻 1 1 による狭小化が防がれる。

【 0 0 2 6 】

バルーン固定部 1 2 は、テーパ部 1 1 t の内面に設けられる。定められた装着姿勢において、鉗子チャンネル 2 4 の鉗子口 2 8（図 2 参照）と対向する位置にバルーン固定部 1 2 は設けられる。バルーン固定部 1 2 は、テーパ部 1 1 t に固定される。

【 0 0 2 7 】

10

20

30

40

50

定められた装着姿勢において鉗子口 28 から先端側の開口 13 に向かって延びる孔部 14 が、バルーン固定部 12 に形成される（図 2、図 5 参照）。孔部 14 には、円筒形状で収縮および膨張可能なバルーン 15 が設けられる。

【0028】

バルーン 15 から充填材を減圧した状態でバルーン 15 の円筒状の内径が装着される内視鏡 20 において使用が想定される処置具の中で最も細い径の処置具の外径より大きくなるように、バルーン 15 は形成される。

【0029】

バルーン 15 には、チューブ 16 を通して充填材によって加圧することにより膨張可能である。バルーン 15 に充填材を流入させることにより、バルーン 15 は円筒内部に向かって膨張する。充填材としては、例えば、気体、液体などの流体、およびジェルなどが挙げられる。

【0030】

このような構成の内視鏡先端フード 10 を挿入管 22 の先端に装着した状態で、鉗子チャンネル 24 に挿入される処置具は、バルーン 15 により妨害されることなく、先端側の開口 13 に導かれる。処置具が先端側の開口 13 に導かれた状態でチューブ 16 から充填材を加圧することにより、処置具はバルーン 15 により包まれるように保持される。

【0031】

以上のように、第 1 の実施形態の内視鏡先端フード 10 によれば、処置具はバルーン 15 により把持されるので、処置具を安定的に所定の方

【0032】

また、外径の細い処置具または太い処置具であっても、バルーン 15 への充填材の圧力を調整することにより処置具を安定的に保持することが可能である。したがって、第 1 の実施形態の内視鏡先端フード 10 によれば、適用可能な処置具の外径の範囲が大きい。また、バルーン 15 への充填材の圧力を調整することにより、処置具にかかる力を調整することが可能である。

【0033】

また、患者の向きや体内の観察部位によって挿入管の先端が重力方向を向くことがあるが、第 1 の実施形態の内視鏡先端フード 10 によれば処置具がバルーン 15 によって固定されるため、処置具の必要以上の突出が防止される。したがって、処置具を用いて安全に病

【0034】

次に、第 2 の実施形態の内視鏡先端フードについて説明する。第 2 の実施形態の内視鏡先端フードは、バルーンの形状が第 1 の実施形態と異なる。第 1 の実施形態と異なる点を中心に、第 2 の実施形態の内視鏡先端フードについて説明する。なお、第 1 の実施形態と同じ機能を有する部位には、同じ符号を付する。

【0035】

第 1 の実施形態と同様に、第 2 の実施形態を適用した内視鏡先端フード 10 は、外殻 11 にバルーン固定部 12 が固定される。第 1 の実施形態と同様に、バルーン固定部 12 には、定められた装着姿勢において、鉗子口 28 から先端側の開口 13 に向かって延びる孔部 14 が形成される（図 6 参照）。

【0036】

第 1 の実施形態と異なり、孔部 14 の内周の対向する 2 箇所に、収縮および膨張可能な第 1、第 2 のバルーン 15 a、15 b が設けられる。第 1、第 2 のバルーン 15 a、15 b から充填材を減圧させた状態で第 1、第 2 のバルーン 15 a、15 b の間隔が装着される内視鏡 20 において使用が想定される処置具の中で最も細い径の処置具の外径より長くなるように、孔部 14 の内径および第 1、第 2 のバルーン 15 a、15 b の大きさが定められる。

【0037】

第 1 の実施形態と同様に、第 1、第 2 のバルーン 15 a、15 b にはチューブ 16 を通して充填材を加圧することにより膨張可能である。第 1、第 2 のバルーン 15 a、15 b は孔部 14 の中心軸方向に向かって膨張する。

【0038】

このような構成の内視鏡先端フード 10 を挿入管 22 の先端に装着した状態で、鉗子チャンネル 24 に挿入される処置具は、第 1、第 2 のバルーン 15 a、15 b により妨害されることなく、先端側の開口 13 に導かれる。処置具が先端側の開口 13 に導かれた状態でチューブ 16 から充填材を加圧することにより、処置具は第 1、第 2 のバルーン 15 a、15 b により挟まれるように保持される。

【0039】

以上のような第 2 の実施形態の内視鏡先端フードによっても、処置具を安定的に支持することが可能である。

【0040】

なお、第 1 の実施形態において、円筒形状のバルーン 15 が用いられる構成であるが、円筒形状に限られない。単一のバルーンであっても、処置具を把持可能な形状に形成されていれば、本実施形態と同様の効果を得ることが可能である。

【0041】

また、第 2 の実施形態において、第 1、第 2 のバルーン 15 a、15 b を用いて処置具を挟持する構成であるが、3 個以上のバルーンをバルーン固定部 12 に設けて、複数のバルーンにより処置具を挟持する構成であってもよい。

【0042】

また、第 1、第 2 の実施形態において、内視鏡先端フード 10 は撮像素子を有する電子内視鏡に用いられる構成であるが、ファイバースコープに用いることも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図 1】本発明の第 1、第 2 の実施形態を適用した内視鏡先端フードが装着される電子内視鏡の外観図である。

【図 2】挿入管の先端部と挿入管に対して定められた装着姿勢の第 1、第 2 の実施形態の内視鏡先端フードとの外観を示す斜視図である。

【図 3】外殻の透視図である。

【図 4】定められた装着姿勢で内視鏡先端フードを挿入管に装着した状態で、先端側から見た内視鏡先端フードの外観図である。

【図 5】孔部の軸方向から見た第 1 の実施形態のバルーン固定部の外観図である。

【図 6】孔部の軸方向から見た第 2 の実施形態のバルーン固定部の外観図である。

【符号の説明】

【0044】

- 10 内視鏡先端フード
- 11 外殻
- 12 バルーン固定部
- 13 開口
- 14 孔部
- 15 バルーン
- 15 a、15 b 第 1、第 2 のバルーン
- 16 チューブ（輸送手段）
- 22 挿入管
- 24 鉗子チャンネル
- 25 処置具挿入口
- 26 観察窓
- 28 鉗子口

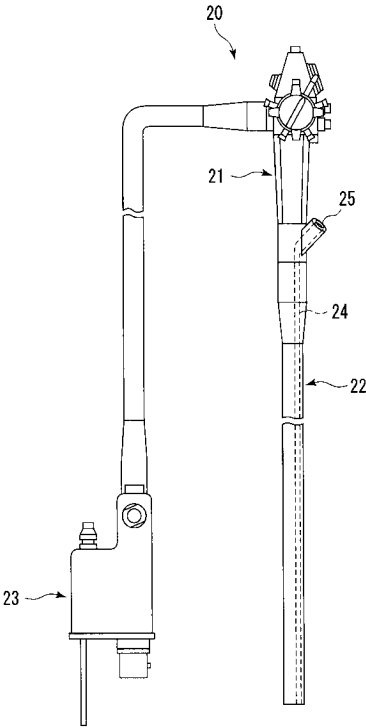
10

20

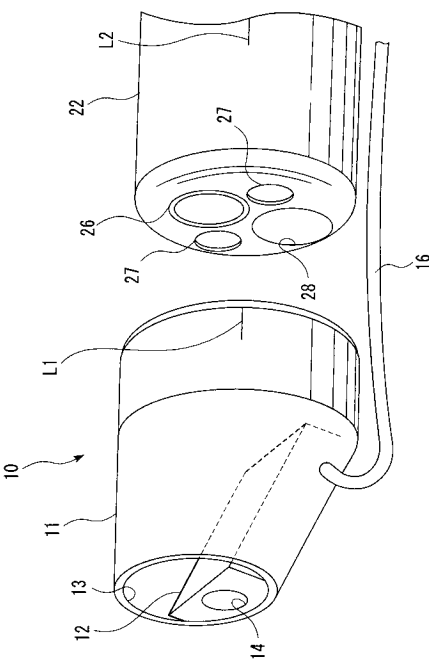
30

40

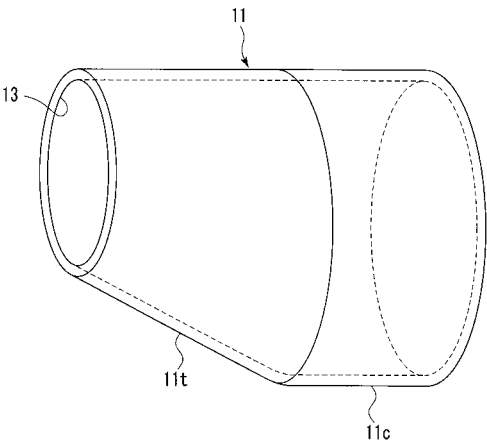
【図 1】



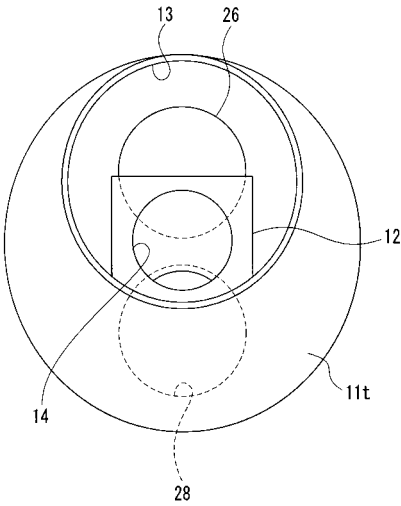
【図 2】



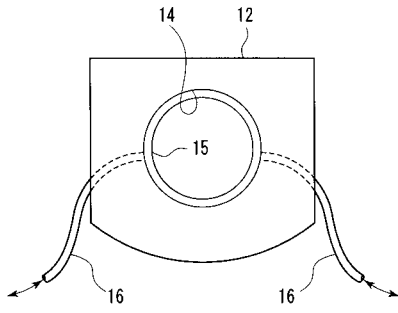
【図 3】



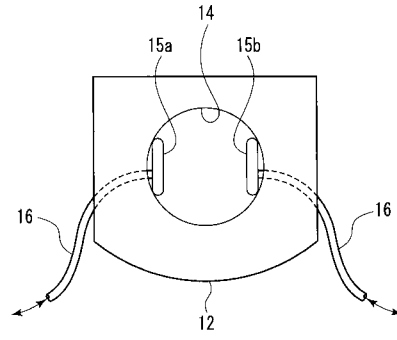
【図 4】



【図 5】



【図 6】



---

フロントページの続き

(72)発明者 土屋 典明

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

F ターム(参考) 4C061 CC06 FF36 FF37 FF43 FF45 FF46 GG01 GG14 HH02 HH04  
HH21 LL02 UU03

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内窥镜尖罩                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP2009254461A</a>                                                                                                                                                                                                                                                                 | 公开(公告)日 | 2009-11-05 |
| 申请号            | JP2008105028                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 申请日     | 2008-04-14 |
| [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                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |            |
| [标]发明人         | 土屋典明                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |            |
| 发明人            | 土屋 典明                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/00                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |            |
| FI分类号          | A61B1/00.300.B A61B1/00.334.Z A61B1/00.300.R A61B1/00.650 A61B1/00.651 A61B1/01.513 A61B1/018 A61B1/018.513                                                                                                                                                                                   |         |            |
| F-TERM分类号      | 4C061/CC06 4C061/FF36 4C061/FF37 4C061/FF43 4C061/FF45 4C061/FF46 4C061/GG01 4C061/GG14 4C061/HH02 4C061/HH04 4C061/HH21 4C061/LL02 4C061/UU03 4C161/CC06 4C161/FF36 4C161/FF37 4C161/FF43 4C161/FF45 4C161/FF46 4C161/GG01 4C161/GG14 4C161/HH02 4C161/HH04 4C161/HH21 4C161/LL02 4C161/UU03 |         |            |
| 代理人(译)         | 松浦 孝<br>野刚                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |            |

#### 摘要(译)

要解决的问题：稳定地固定各种直径的治疗工具。内窥镜头罩具有外壳和球囊固定部。球囊固定部12固定在外壳的内表面。从钳子开口侧延伸到顶端侧开口的孔部（14）形成在球囊固定部（12）中。圆柱形气球15固定到孔14。管16连接到球囊15。填充材料通过管16压在气球15上。被填充物加压的气球15在孔14的中心轴方向上膨胀。沿中心轴线方向膨胀的气囊15保持治疗工具。[选择图]图5

