

(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2011-224047

(P2011-224047A)

(43) 公開日 平成23年11月10日(2011.11.10)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)  
**A 6 1 B 1/00 (2006.01)** A 6 1 B 1/00 3 0 0 B 4 C 0 6 1  
 4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

|           |                            |          |                            |
|-----------|----------------------------|----------|----------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2010-94408 (P2010-94408) | (71) 出願人 | 509186421                  |
| (22) 出願日  | 平成22年4月15日 (2010. 4. 15)   |          | 黒田 幹人                      |
|           |                            |          | 三重県伊勢市小木町628-1 コンチェルト301   |
|           |                            | (71) 出願人 | 390029676                  |
|           |                            |          | 株式会社トップ                    |
|           |                            |          | 東京都足立区千住中居町19番10号          |
|           |                            | (74) 代理人 | 110000800                  |
|           |                            |          | 特許業務法人創成国際特許事務所            |
|           |                            | (72) 発明者 | 黒田 幹人                      |
|           |                            |          | 三重県伊勢市小木町628-1 コンチェルト301   |
|           |                            | (72) 発明者 | 青木 裕太                      |
|           |                            |          | 東京都足立区千住中居町19番10号 株式会社トップ内 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

## (57) 【要約】

【課題】 屈曲可能部で屈曲する内視鏡をファーター乳頭部へ容易に挿入することができる内視鏡装置を提供する。

【解決手段】 先端部に屈曲可能部 E a を有する内視鏡 E と、先端部の側壁に開口する側口部 13 とを有し該内視鏡 E を内挿した第 1 オーバーチューブ 10 と、先端に開口部 22 を有し第 1 オーバーチューブ 10 を内挿した第 2 オーバーチューブ 20 とを備えた内視鏡装置 1 であって、第 1 オーバーチューブ 10 は、第 2 オーバーチューブ 20 の開口部 22 から突出でき、側口部 13 より先端側の外周面に膨張可能な第 1 のバルーン 14 を有する。第 2 オーバーチューブ 20 は、先端部の外周面に膨張可能な第 2 のバルーン 24 を有する。内視鏡 E は、第 2 オーバーチューブ 20 の開口部 22 から第 1 オーバーチューブ 10 の側口部 13 が露出した状態で、屈曲可能部 E a を屈曲させることで該側口部 13 から突出できる。

【選択図】 図 2

FIG.2 (a)

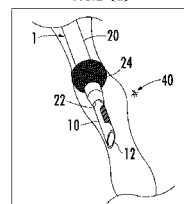


FIG.2 (b)

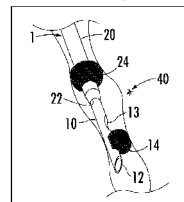
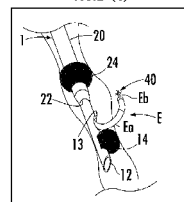


FIG.2 (c)



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

先端部に屈曲可能部を有する内視鏡と、先端に開口部と先端部の側壁に開口する側口部とを有し該内視鏡を内挿した第 1 オーバーチューブと、先端に開口部を有し該第 1 オーバーチューブを内挿した第 2 オーバーチューブとを備えた内視鏡装置であって、

該第 1 オーバーチューブは、該第 2 オーバーチューブの開口部から該第 1 オーバーチューブの側口部が露出されるように突出でき、

該第 1 オーバーチューブは、該側口部より先端側の外周面に膨張及び収縮可能な第 1 のバルーンを有し、

該第 2 オーバーチューブは、先端部の外周面に膨張及び収縮可能な第 2 のバルーンを有し、

10

該内視鏡は、該第 2 オーバーチューブの開口部から該第 1 オーバーチューブの側口部が露出した状態で、前記屈曲可能部を屈曲させることで該側口部から突出できることを特徴とする内視鏡装置。

**【請求項 2】**

前記第 1 のバルーンは、前記第 1 オーバーチューブの外周面の一部であって該側口部と同側に設けられることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡装置。

**【請求項 3】**

前記第 1 オーバーチューブは、横断面視楕円形状をなす内周面を備え、

前記内視鏡は、該楕円形状の長軸方向に突出する少なくとも 1 つの回り止め部材を前記屈曲可能部の基端側に備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の内視鏡装置。

20

**【請求項 4】**

前記内視鏡は、1 対の前記回り止め部材を備えることを特徴とする請求項 3 記載の内視鏡装置。

**【請求項 5】**

前記第 1 オーバーチューブは、横断面が大円と小円とが結合してなる瓢箪形状をなす内周面を備え、

前記内視鏡は、該第 1 オーバーチューブの大円部の内部に位置し、小円部の内部に突出する回り止め部材を前記屈曲可能部の基端側に備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の内視鏡装置。

30

**【請求項 6】**

前記第 1 オーバーチューブは、前記側口部より基端側の内周面に案内部材を備え、

前記内視鏡は、該案内部材に沿って摺動可能に係合する摺動部材を前記屈曲可能部の基端側に備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の内視鏡装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡と、該内視鏡を内挿するオーバーチューブとを備える内視鏡装置に関する。

40

**【背景技術】****【0002】**

人体の胆道（胆嚢及び胆管）や膵管を検査する方法として、胆汁及び膵液の出口であるファーター乳頭部に、先端部に屈曲可能部を有する内視鏡を挿入して観察する方法が知られている。

**【0003】**

かかる観察方法においては、図 4 に示すように、先端部に屈曲可能部 E a を有する内視鏡 E と、内視鏡 E を内挿し、内視鏡 E の体内への挿入を補助するオーバーチューブ 5 1 と、オーバーチューブ 5 1 の先端部の側壁に開口する側口部 5 2 と、オーバーチューブ 5 1 の側口部 5 2 の先端側に設けられた膨張収縮可能な円環形状のバルーン 5 3 とを備える内

50

視鏡装置 5 4 が用いられる（例えば、特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 4 】

内視鏡装置 5 4 によって観察する場合には、まず、内視鏡 E をオーバーチューブ 5 1 の基端 5 1 a からオーバーチューブ 5 1 内に挿入し、その状態でオーバーチューブ 5 1 を患者の口側から十二指腸に挿入する。次に、内視鏡 E の先端 E b をオーバーチューブ 5 1 の先端 5 1 b から突出させて内視鏡 E にてファーター乳頭部を確認した後に、オーバーチューブ 5 1 を回動させて側口部 5 2 をファーター乳頭部に対向する位置に配置する。

【 0 0 0 5 】

次に、バルーン 5 3 を円環形状に膨張させてバルーン 5 3 を十二指腸内壁に密着させることにより、側口部 5 2 がファーター乳頭部に対向する位置にオーバーチューブ 5 1 を保持する。

10

【 0 0 0 6 】

次に、内視鏡 E の先端 E b をオーバーチューブ 5 1 の側口部 5 2 に対向する位置まで後退させる。次に、内視鏡 E を回動し、屈曲可能部 E a の屈曲方向を側口部 5 2 に合致させる。次に、内視鏡 E を屈曲可能部 E a で屈曲させることにより先端 E b を側口部 5 2 から突出させ、先端 E b をファーター乳頭部に挿入する。

【 0 0 0 7 】

このファーター乳頭部は、その位置、形が個人によって異なるとともに、口径が小さく、さらに、内視鏡 E が挿入されるファーター乳頭部の側口部は、十二指腸に対して垂直より患者の肛門方向を向いている。そのため、患者の口側から挿入された内視鏡 E は、屈曲可能部 E a で J 字状に屈曲させた状態で、先端 E b をファーター乳頭部に挿入する。

20

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 8 】

【 特許文献 1 】 特開昭 6 2 - 2 2 6 2 3 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 9 】

しかしながら、前記内視鏡装置 5 4 では、内視鏡 E を回動し屈曲可能部 E a で屈曲させて、先端 E b をオーバーチューブ 5 1 の側口部 5 2 から突出させる際に、内視鏡 E が側口部 5 2 及びオーバーチューブ 5 1 に接触して力が作用する。これにより、側口部 5 2 が変形し、あるいはオーバーチューブ 5 1 が屈曲するため、内視鏡 E の先端 E b を側口部 5 2 から突出させることが困難になる場合があるという不都合がある。

30

【 0 0 1 0 】

また、内視鏡装置 5 4 では、内視鏡 E を J 字状に屈曲させた状態を予想して、側口部 5 2 とファーター乳頭部との位置を合わせてバルーン 5 3 を膨張させ固定しなければならない。そのため、バルーン 5 3 を固定した位置によっては、内視鏡 E の先端 E b とファーター乳頭部との位置が合わず、先端 E b をファーター乳頭部に挿入することが困難となる場合がある。

【 0 0 1 1 】

そこで本発明は、かかる不都合を解消して、内視鏡をファーター乳頭部へ容易に挿入することができる内視鏡装置を提供することを目的とする。

40

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 2 】

前記目的を達成するために、本発明の内視鏡装置は、先端部に屈曲可能部を有する内視鏡と、先端に開口部と先端部の側壁に開口する側口部とを有し該内視鏡を内挿した第 1 オーバーチューブと、先端に開口部を有し該第 1 オーバーチューブを内挿した第 2 オーバーチューブとを備えた内視鏡装置であって、該第 1 オーバーチューブは、該第 2 オーバーチューブの開口部から該第 1 オーバーチューブの側口部が露出されるように突出でき、該第 1 オーバーチューブは、該側口部より先端側の外周面に膨張及び収縮可能な第 1 のバルー

50

ンを有し、該第２オーバーチューブは、先端部の外周面に膨張及び収縮可能な第２のバルーンを有し、該内視鏡は、該第２オーバーチューブの開口部から該第１オーバーチューブの側口部が露出した状態で、前記屈曲可能部を屈曲させることで該側口部から突出できることを特徴とする。

【００１３】

本発明の内視鏡装置では、内視鏡を第１オーバーチューブの基端から第１オーバーチューブ内に挿入し、当該第１オーバーチューブを第２オーバーチューブの基端から第２オーバーチューブ内に挿入し、その状態で第２オーバーチューブを患者の口から十二指腸に挿入する。

【００１４】

次に、内視鏡の先端を第１オーバーチューブの開口部から突出させて内視鏡にてファーター乳頭部を確認した後に、第２オーバーチューブの先端をファーター乳頭部より基端側の位置に配置する。

【００１５】

そして、第２のバルーンを膨張させて十二指腸内壁に密着させることにより、第２オーバーチューブをファーター乳頭部より基端側の位置で保持する。

【００１６】

次に、第１オーバーチューブの先端を第２オーバーチューブの開口部から突出させ、第１オーバーチューブの側口部をファーター乳頭部に対向する位置に配置する。

【００１７】

そして、第１のバルーンを膨張させて十二指腸内壁に密着させることにより、第１オーバーチューブを、側口部がファーター乳頭部に対向する位置で保持する。

【００１８】

次に、内視鏡の先端を第１オーバーチューブの側口部の位置まで後退させた後、内視鏡を屈曲可能部で屈曲させることにより該先端を側口部から突出させ、該先端をファーター乳頭部に挿入する。

【００１９】

したがって、本発明の内視鏡装置では、第２のバルーンが膨張して第２オーバーチューブを十二指腸内壁に保持した状態で、第１オーバーチューブの側口部をファーター乳頭部に内視鏡の先端を挿入するのに適した位置に配置することができる。

【００２０】

また、本発明の内視鏡装置では、該第１オーバーチューブは、該第２オーバーチューブの開口部から該第１オーバーチューブの側口部が露出されるように突出され、かつ、第１オーバーチューブの第１のバルーンは該側口部より先端側に設けられると共に、第２のバルーンは、該第２オーバーチューブは、先端部にもうけられている。そのため、該側口部は、軸方向において両バルーンに挟まれ強固に保持されることとなる。したがって、内視鏡が側口部及びオーバーチューブに接触して力が作用する場合であっても、側口部の変形及びオーバーチューブの屈曲を防ぐことができる。

【００２１】

この結果、本発明の内視鏡装置によれば、第１オーバーチューブの側口部の位置の調整が容易であり、かつ、内視鏡の先端を該側口部から確実に突出させることができるので、該内視鏡をファーター乳頭部へ容易に挿入することができる。

【００２２】

本発明の内視鏡装置において、前記第１のバルーンは、前記第１オーバーチューブの外周面の一部であって該側口部と同側に設けられることが好ましい。

【００２３】

前記構成を備える内視鏡装置では、第１のバルーンが第１オーバーチューブの側口部の開口方向に膨張して、該側口部に対向する側の十二指腸内壁に当接する。この結果、第１オーバーチューブは、十二指腸の中心軸よりもファーター乳頭部から離間する側へ偏心して保持されることになる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 4 】

したがって、本発明の内視鏡装置では、側口部を備える第 1 オーバーチューブが十二指腸の中心軸よりもファーター乳頭部から離間する側へ偏心して位置しているため、内視鏡をファーター乳頭部へ挿入する際に側口部とファーター乳頭部との間に広い空間を確保することができる。

## 【 0 0 2 5 】

この結果、本発明の内視鏡装置によれば、この広い空間において内視鏡の先端を操作して該先端とファーター乳頭部の位置合わせをすることができるので、該内視鏡をファーター乳頭部へ容易に挿入することができる。

## 【 0 0 2 6 】

ところで、本発明の内視鏡装置において、第 1 オーバーチューブ内において該第 1 オーバーチューブに内挿された内視鏡が回転することがある。この場合には、第 1 オーバーチューブの側口部の位置と内視鏡の屈曲可能部の屈曲方向とがずれて、内視鏡を屈曲させて先端を側口部から突出させることが難しくなることがある。

## 【 0 0 2 7 】

また、本発明の内視鏡装置において、第 1 オーバーチューブを回転して側口部をファーター乳頭部に対向させたいとき、該第 1 オーバーチューブが挟れて側口部をファーター乳頭部に対向させることができないことがある。

## 【 0 0 2 8 】

そこで、本発明の内視鏡装置において、前記第 1 オーバーチューブは、横断面視楕円形状をなす内周面を備え、前記内視鏡は、該楕円形状の長軸方向に突出する少なくとも 1 つの回り止め部材を前記屈曲可能部の基端側に備えることが好ましい。

## 【 0 0 2 9 】

前記構成によれば、少なくとも 1 つの回り止め部材が第 1 オーバーチューブの側壁の内周面に当接することにより、内挿された内視鏡の回転を規制することができる。これにより、第 1 オーバーチューブの側口部の位置と内視鏡の屈曲可能部の屈曲方向とがずれることを防止することができる。

## 【 0 0 3 0 】

また、前記構成によれば、第 1 オーバーチューブの側口部をファーター乳頭部に対向させたいときは、第 1 オーバーチューブとともに内視鏡も合わせて回転させることにより、内視鏡が備える少なくとも 1 つの回り止め部材を介して、第 1 オーバーチューブの回転力を側口部周辺に伝えることができる。

## 【 0 0 3 1 】

したがって、本発明の楕円形状の長軸方向に突出する回り止め部材を備える内視鏡装置によれば、先端部に屈曲可能部を有する内視鏡を屈曲させて先端を第 1 オーバーチューブの側口部からより確実に突出させることができると共に、側口部をファーター乳頭部に確実に対向させることができる。

## 【 0 0 3 2 】

また、前記回り止め部材は、1 つであってもよいが、1 対とすることも可能である。

## 【 0 0 3 3 】

本発明の楕円形状の長軸方向に突出する回り止め部材を備える内視鏡装置によれば、前記 1 対の回り止め部材を備えることにより、内挿された内視鏡の回転をさらに確実に規制することができる。

## 【 0 0 3 4 】

また、本発明の内視鏡装置において、前記第 1 オーバーチューブは、横断面が大円と小円とが結合してなる瓢箪形状をなす内周面を備え、前記内視鏡は、該第 1 オーバーチューブの大円部の内部に位置し、小円部の内部に突出する回り止め部材を前記屈曲可能部の基端側に備えるものとしてもよい。

## 【 0 0 3 5 】

前記構成によれば、回り止め部材が第 1 オーバーチューブの小円部の側壁の内周面に当

10

20

30

40

50

接することにより、内挿された内視鏡の回動を規制することができる。これにより、第 1 オーバーチューブの側口部の位置と内視鏡の屈曲可能部の屈曲方向とがずれることを防止することができる。

【0036】

したがって、本発明の小円部の内部に突出する回り止め部材を備える内視鏡装置によれば、先端部に屈曲可能部を有する内視鏡を屈曲させて先端を第 1 オーバーチューブの側口部からより確実に突出させることができる。

【0037】

あるいは、本発明の内視鏡装置において、前記第 1 オーバーチューブは、前記側口部より基端側の内周面に案内部材を備え、前記内視鏡は、該案内部材に沿って摺動可能に係合する摺動部材を前記屈曲可能部の基端側に備えるものとしてもよい。

10

【0038】

前記構成によれば、摺動部材を案内部材に沿って摺動させることにより、内挿された内視鏡の回動を確実に規制することができる。これにより、第 1 オーバーチューブの側口部の位置と内視鏡の屈曲可能部の屈曲方向とを一致させることができる。

【0039】

したがって、本発明の案内部材と摺動部材とを備える内視鏡装置によれば、先端部に屈曲可能部を有する内視鏡を屈曲させて先端を第 1 オーバーチューブの側口部から極めて確実に突出させることができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0040】

【図 1】図 1 ( a ) は本実施形態の内視鏡装置の説明的断面図であり、図 1 ( b ) は図 1 ( a ) に示す内視鏡装置に係るオーバーチューブの B - B 線断面図。

【図 2】本実施形態の内視鏡装置の使用法を示す説明図。

【図 3】本実施形態の内視鏡装置の変形例を示す説明図。

【図 4】従来技術の内視鏡装置を示す説明図。

【発明を実施するための形態】

【0041】

次に、図 1 を参照して本実施形態に係る内視鏡装置 1 について説明する。

30

【0042】

内視鏡装置 1 は、図 1 ( a ) に示すように、先端部に屈曲可能部 E a を有する内視鏡 E と、内視鏡 E を内挿する第 1 オーバーチューブ 10 と、第 1 オーバーチューブ 10 を内挿し内視鏡 E の体内への挿入を補助する第 2 オーバーチューブ 20 とを備えている。

【0043】

第 1 オーバーチューブ 10 は、横断面視楕円形状をなす内周面 11 ( 図 1 ( b ) 参照 ) を有する筒体からなり、先端に開口する第 1 開口部 12 と、先端部の側壁に開口する側口部 13 と、膨張収縮可能な第 1 バルーン 14 とを備えている。

【0044】

第 2 オーバーチューブ 20 は、横断面視円形状をなす内周面 ( 図 1 ( b ) 参照 ) を有する筒体からなり、先端に開口する第 2 開口部 22 と、膨張収縮可能な第 2 バルーン 24 を備えている。

40

【0045】

第 1 バルーン 14 は、第 1 オーバーチューブ 10 の側口部 13 より先端側の外周面の一部であって、側口部 13 と同側に設けられている。

【0046】

第 1 バルーン 14 は、第 1 オーバーチューブ 10 の側壁内に配設された流体通路 15 を介して、バルーン操作部 16 に接続されている。第 1 バルーン 14 は、バルーン操作部 16 を操作することによって流体通路 15 を介して流体が供給又は排出されることにより、側口部 13 の開口方向に円球状に膨張又は収縮するようになっている。

【0047】

50

第2バルーン24は、第2オーバーチューブ20の先端部の外周面に設けられている。

【0048】

第2バルーン24は、第2オーバーチューブ20の側壁内に配設された流体通路25を介して、バルーン操作部26に接続されている。第2バルーン24は、バルーン操作部26を操作することによって流体通路25を介して流体が供給又は排出されることにより、円環状に膨張又は収縮するようになっている。

【0049】

内視鏡Eの屈曲可能部Eaの基端側の外周面には、筒状部材30が装着されている。筒状部材30の外周面には、第1オーバーチューブ10の楕円形状の長軸方向に突出する1対の回り止め部材31, 31が設けられている。1対の回り止め部材31, 31は、図1 (b) に示すように、その突出した長さ $L$ と内視鏡Eの直径との合計 $L$ が、楕円形状の長軸の長さ $L_a$ よりも短くかつ短軸の長さ $L_b$ よりも長くなるように形成されている。

【0050】

次に、図2を参照して本実施形態にかかる内視鏡装置1の使用方法について説明する。具体的には、内視鏡装置1を用いて内視鏡Eをファーター乳頭部40に挿入して胆道や膵管を観察する場合について説明する。

【0051】

内視鏡装置1において、まず、内視鏡Eを第1オーバーチューブ10の基端17から第1オーバーチューブ10内に挿入し、当該第1オーバーチューブ10を第2オーバーチューブ20の基端27から第2オーバーチューブ20内に挿入する。その状態で内視鏡装置1を十二指腸に挿入する。

【0052】

次に、内視鏡Eの先端Ebを第1オーバーチューブ10の第1開口部12から突出させて、内視鏡Eにてファーター乳頭部40を確認した後に、第2オーバーチューブ20を前進又は後退させて第2バルーン24をファーター乳頭部40より基端側の位置に配置する。

【0053】

次に、図2(a)に示すように、バルーン操作部26を操作することにより、第2バルーン24に流体を供給し膨張させて、第2バルーン24を十二指腸内壁に密着させる。これにより、第2バルーン24は、ファーター乳頭部40より基端側の位置において第2オーバーチューブ20を保持する。

【0054】

次に、第1オーバーチューブ10を第2オーバーチューブ20の第2開口部22から突出させた後、回動させて第1オーバーチューブの側口部13をファーター乳頭部40に対向する位置に配置する。

【0055】

このとき、本実施形態の内視鏡装置1では、第1オーバーチューブ10とともに内視鏡Eも合わせて回動させることにより、内視鏡Eに設けられた1対の回り止め部材31, 31を介して、第1オーバーチューブ10の回動力を側口部13周辺に伝えることができるので、側口部13をファーター乳頭部40に確実に対向させることができる。

【0056】

なお、本実施形態の内視鏡装置1では、回り止め部材31を一对、すなわち2つ備えているが、回り止め部材は1つであってもよい。

【0057】

次に、図2(b)に示すように、バルーン操作部16を操作することにより、第1バルーン14に流体を供給し膨張させて、第1バルーン14を十二指腸内壁に密着させる。これにより、第1バルーン14は、ファーター乳頭部40より先端側の位置において第1オーバーチューブ10を保持する。

【0058】

次に、内視鏡Eの先端Ebを第1オーバーチューブ10の側口部13に対向する位置ま

10

20

30

40

50

で後退させ、屈曲可能部 E a の屈曲方向を側口部 1 3 に合致させる。

【0059】

このとき、本実施形態の内視鏡装置 1 では、内視鏡 E の屈曲可能部 E a の基端側に設けられている 1 対の回り止め部材 3 1 が第 1 オーバーチューブ 1 0 の側壁の内周面 1 1 に当接することにより、内挿された内視鏡 E の回動が規制される。

【0060】

したがって、本実施形態の内視鏡装置 1 では、第 1 オーバーチューブ 1 0 の側口部 1 3 の位置と内視鏡 E の屈曲可能部 E a の屈曲方向とがずれることを防止することができる。

【0061】

この結果、本実施形態の内視鏡装置 1 では、内視鏡 E の先端 E b を第 1 オーバーチューブ 1 0 の側口部 1 3 に対向する位置まで後退させるだけで屈曲可能部 E a の屈曲方向を側口部 1 3 に合致させることができる。

10

【0062】

次に、内視鏡 E を屈曲可能部 E a で屈曲させることにより先端 E b を側口部 1 3 から突出させる。そして、図 2 ( c ) に示すように、内視鏡 E を屈曲可能部 E a でさらに屈曲させて J 字状に維持した状態で、先端 E b をファーター乳頭部 4 0 に挿入する。

【0063】

このとき、図 2 ( c ) に示すように、内視鏡 E の屈曲可能部 E a の外周面を第 1 バルーン 1 4 に当接させ、第 1 バルーン 1 4 を支点として内視鏡 E を J 字状に屈曲させることにより、深部まで挿入することができる。

20

【0064】

以上に説明したように、本実施形態の内視鏡装置 1 では、第 1 オーバーチューブ 1 0 は第 2 オーバーチューブ 2 0 に内挿されており、その第 1 オーバーチューブ 1 0 は、第 2 オーバーチューブ 2 0 が先端部に設けられた第 2 バルーン 2 4 により十二指腸内壁に保持された状態で、側口部 1 3 をファーター乳頭部 4 0 に対向する位置に配置することができる ( 図 2 ( b ) 参照 ) 。

【0065】

したがって、本実施形態の内視鏡装置 1 は、第 2 バルーン 2 4 によって第 2 オーバーチューブ 2 0 が十二指腸内壁に保持された状態で、第 1 オーバーチューブ 1 0 の側口部 1 3 をファーター乳頭部 4 0 に内視鏡 E の先端 E b を挿入するのに適した位置に極めて容易に配置することができるので、内視鏡 E をファーター乳頭部 4 0 へ容易に挿入することができる。

30

【0066】

また、第 2 バルーン 2 4 によって第 2 オーバーチューブ 2 0 が十二指腸内壁に保持された状態で、第 1 オーバーチューブ 1 0 の側口部 1 3 の配置を仮に決定した後で、内視鏡 E を屈曲可能部 E a で屈曲させることにより先端 E b を側口部 1 3 から突出させ、ファーター乳頭部 4 0 に挿入可能か否か確認してから、第 1 バルーン 1 4 を膨張させて、第 1 バルーン 1 4 を十二指腸内壁に密着させることもできる。

【0067】

さらに、第 1 バルーン 1 4 を膨張させ、第 1 バルーン 1 4 を十二指腸内壁に密着させた後において、側口部 1 3 の位置が適切ではなく、内視鏡 E の先端 E b をファーター乳頭部 4 0 に挿入するのが困難であった場合には、第 2 バルーン 2 4 によって第 2 オーバーチューブ 2 0 が保持された状態で、第 1 バルーン 1 4 を収縮させ、第 1 オーバーチューブ 1 0 の側口部 1 3 の位置を再調整することができる。

40

【0068】

以上のことから、本実施形態の内視鏡装置 1 は、第 1 オーバーチューブ 1 0 の側口部 1 3 を、ファーター乳頭部 4 0 に内視鏡 E の先端 E b を挿入するのに適した位置に極めて容易に配置することができるので、内視鏡 E をファーター乳頭部 4 0 へ容易に挿入することができる。

【0069】

50

また、本実施形態の内視鏡装置 1 では、第 1 オーバーチューブ 10 の側口部 13 の先端側に設けられた第 1 バルーン 14 に加えて、側口部 13 を挟んで存在する第 2 オーバーチューブ 20 の先端部に設けられた第 2 バルーン 24 を備えていることにより、側口部 13 はファーター乳頭部 40 に対向する位置で強固に保持されることとなる（図 2（b）参照）。

【0070】

したがって、内視鏡 E が側口部 13 及び第 1 オーバーチューブ 10 に接触して力が作用する場合であっても、側口部 13 の変形及び第 1 オーバーチューブ 10 の屈曲を防ぐことができる。

【0071】

この結果、本実施形態の内視鏡装置 1 は、内視鏡 E を屈曲可能部 E a で屈曲させて、先端 E b を第 1 オーバーチューブ 10 の側口部 13 から確実に突出させることができるので、ファーター乳頭部 40 への挿入を容易にすることができる。

【0072】

また、本実施形態の内視鏡装置 1 では、第 1 バルーン 14 が側口部 13 の開口方向に円球状に膨張して、側口部 13 に対向する側の十二指腸内壁に当接するので、第 1 オーバーチューブ 10 が、十二指腸の中心軸よりもファーター乳頭部 40 から離間する側へ偏心して位置することとなる（図 2（b）参照）。

【0073】

したがって、内視鏡 E をファーター乳頭部 40 へ挿入する際、側口部 13 とファーター乳頭部 40 との間に広い空間を確保することができる。

【0074】

この結果、本実施形態の内視鏡装置 1 は、内視鏡 E をファーター乳頭部 40 へ容易に挿入することができる。

【0075】

なお、側口部 13 とファーター乳頭部 40 との間に広い空間を確保するために、第 2 バルーン 24 を円球状に膨張する構成にした場合には、第 1 オーバーチューブ 10 と第 2 オーバーチューブ 20 とは回動自在であることから、第 2 バルーン 24 は第 1 バルーン 14 と異なり、側口部 13 の開口方向以外の方向に膨張することが考えられる。

【0076】

そして、この場合には、第 1 オーバーチューブ 10 と第 2 オーバーチューブ 20 とに対して、十二指腸側面の異なる方向から圧力が働くことになるため、側口部 13 が変形する可能性がある。

【0077】

したがって、本実施形態の内視鏡装置 1 では、第 2 バルーン 24 を円環状に膨張させることで側口部 13 の変形を防止し、先端 E b を第 1 オーバーチューブ 10 の側口部 13 から確実に突出させると共に、第 1 バルーン 14 を側口部 13 の開口方向に円球状に膨張させることで側口部 13 とファーター乳頭部 40 との間に広い空間を確保することができる。

【0078】

また、十二指腸内壁に対してチューブが当接する部分があるよりも、チューブが当接する部分がなく、バルーンのみが十二指腸内壁に対して当接したほうが、より強固にチューブを十二指腸内壁に対して保持することができる。したがって、円球状バルーンよりも円環状バルーンの方が、保持力が高い。

【0079】

したがって、本実施形態の内視鏡装置 1 では、第 2 バルーン 24 を円環状に膨張させて、十二指腸内壁に当接して強固に第 2 オーバーチューブ 20 を保持すると共に、第 1 バルーン 14 を側口部 13 の開口方向に円球状に膨張させることにより、十二指腸内壁に対する第 2 オーバーチューブ 20 の保持力と、第 1 オーバーチューブ 10 の側口部 13 とファーター乳頭部 40 との間の空間の確保とを両立させることができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 8 0 】

次に、図 3 を参照して、本実施形態の内視鏡装置 1 の回り止め部材の変形例について説明する。

## 【 0 0 8 1 】

図 3 ( a ) に示すように、第 1 の変形例では、本実施形態の内視鏡装置 1 は、第 1 オーバーチューブ 1 0 が横断面視楕円形状をなす内周面 1 1 b を有する筒体からなる以外は、図 1 に示す内視鏡装置 1 の第 1 オーバーチューブ 1 0 と同一の構成を備えている。当該楕円形状は、長軸方向が開口部 1 3 の開口方向に対応している。

## 【 0 0 8 2 】

そして、図 3 ( a ) に示すように、内視鏡 E の屈曲可能部 E a の基端側の外周面には、横断面視が下向きに開口する C 字状である部材 3 2 が装着されている。部材 3 2 の側口部 1 3 に対向する側の外周面には、第 1 オーバーチューブ 1 0 の内周面 1 1 b の楕円形状の長軸方向に突出する 1 つの回り止め部材 3 3 が設けられている。

10

## 【 0 0 8 3 】

回り止め部材 3 3 は、図 3 ( a ) に示すように、その突出した長さ L と内視鏡 E の直径との合計 L が、楕円形状の長軸の長さ L a よりも短くかつ短軸の長さ L b よりも長くなるように形成されている。

## 【 0 0 8 4 】

第 1 の変形例において、その他の部分の構成は、図 1 ( a ) に示す内視鏡装置 1 と同一である。

20

## 【 0 0 8 5 】

変形例 1 にかかる内視鏡装置 1 では、内視鏡 E の屈曲可能部 E a の基端側に回り止め部材 3 3 が設けられているため、回り止め部材 3 3 が第 1 オーバーチューブ 1 0 の側壁の内周面 1 1 b に当接することにより、内挿された内視鏡 E の回動を規制することができる。これにより、第 1 オーバーチューブ 1 0 の側口部 1 3 の位置と内視鏡 E の屈曲可能部 E a の屈曲方向との関係を一致させることができるので、内視鏡 E をファーター乳頭部 4 0 へ容易に挿入することができる。

## 【 0 0 8 6 】

図 3 ( b ) に示すように、第 2 の変形例では、本実施形態の内視鏡装置 1 は、第 1 オーバーチューブ 1 0 が、横断面視が大円部 1 1 d と小円部 1 1 e とが結合してなる瓢箪形状をなす内周面 1 1 c を有する筒体からなる以外は、図 1 に示す内視鏡装置 1 の第 1 オーバーチューブ 1 0 と同一の構成を備えている。当該瓢箪形状は、長軸方向が側口部 1 3 の開口方向に対応している。

30

## 【 0 0 8 7 】

そして、内視鏡 E は、第 1 オーバーチューブ 1 0 の横断面視が瓢箪形状の大円部 1 1 d の内部に位置している。内視鏡 E の屈曲可能部 E a の基端側の外周面には、図 3 ( b ) に示すように、横断面視が下向きに開口する C 字状である部材 3 4 が装着されている。部材 3 4 の側口部 1 3 に対向する側の外周面には、第 1 オーバーチューブ 1 0 の瓢箪形状の小円部 1 1 e の内部に突出する 1 つの回り止め部材 3 5 が設けられている。

## 【 0 0 8 8 】

第 2 の変形例において、その他の部分の構成は、図 1 に示す内視鏡装置 1 と同一である。

40

## 【 0 0 8 9 】

変形例 2 にかかる内視鏡装置 1 では、内視鏡 E の屈曲可能部 E a の基端側に回り止め部材 3 5 が設けられているため、回り止め部材 3 5 が第 1 オーバーチューブ 1 0 の小円部 1 1 e の内周面 1 1 c に当接することにより、内挿された内視鏡 E の回動を規制することができる。これにより、第 1 オーバーチューブ 1 0 の側口部 1 3 の位置と内視鏡 E の屈曲可能部 E a の屈曲方向との関係を一致させることができるので、内視鏡 E をファーター乳頭部 4 0 へ容易に挿入することができる。

## 【 0 0 9 0 】

50

図 3 ( c ) に示すように、第 3 の変形例では、本実施形態の内視鏡装置 1 は、第 1 オーバーチューブ 10 が横断面視円形状をなす内周面 11 f を有する筒体からなり、長さ方向に対して側口部 13 の基端側の内周面 11 f に、長さ方向に沿って設けられた案内部材 36 を備えている以外は、図 1 に示す内視鏡装置 1 の第 1 オーバーチューブ 10 と同一の構成を備えている。

【 0 0 9 1 】

そして、図 3 ( c ) に示すように、内視鏡 E の屈曲可能部 E a の基端側の外周面には、案内部材 36 に沿って摺動可能に係合した摺動部材 37 が装着されている。

【 0 0 9 2 】

第 3 の変形例において、その他の部分の構成は、図 1 に示す内視鏡装置 1 と同一である。

10

【 0 0 9 3 】

変形例 3 にかかる内視鏡装置 1 では、内視鏡 E の屈曲可能部 E a の基端側に設けられた摺動部材 37 を案内部材 36 に沿って摺動させることにより、内挿された内視鏡 E の回動が規制することができる。これにより、第 1 オーバーチューブ 10 の側口部 13 の位置と内視鏡 E の屈曲可能部 E a の屈曲方向との関係を確実に一致させることができるので、内視鏡 E をファーター乳頭部 40 へ容易に挿入することができる。

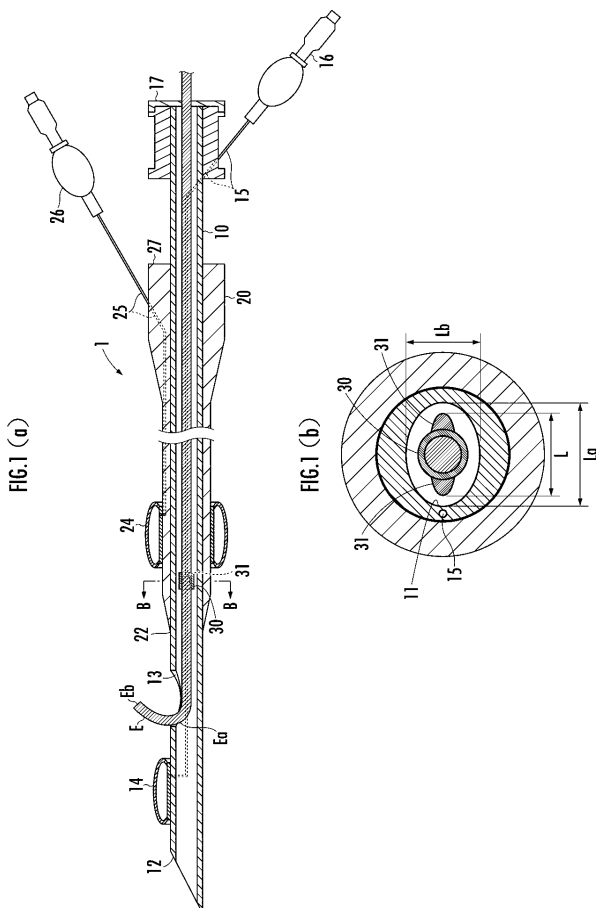
【 符号の説明 】

【 0 0 9 4 】

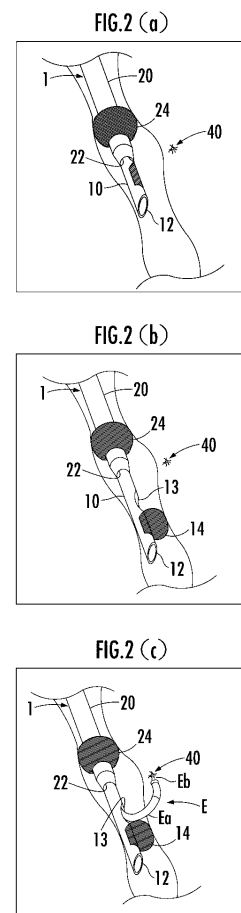
1 ... 内視鏡装置、 10 ... 第 1 オーバーチューブ、 11 ... 内周面、 12 ... 第 1 開口部、 13 ... 側口部、 14 ... 第 1 パルーン、 20 ... 第 2 オーバーチューブ、 22 ... 第 2 開口部、 24 ... 第 2 パルーン、 31 ... 回り止め部材、 33 ... 回り止め部材、 35 ... 回り止め部材、 36 ... 案内部材、 37 ... 摺動部材、 E ... 内視鏡、 E a ... 屈曲可能部。

20

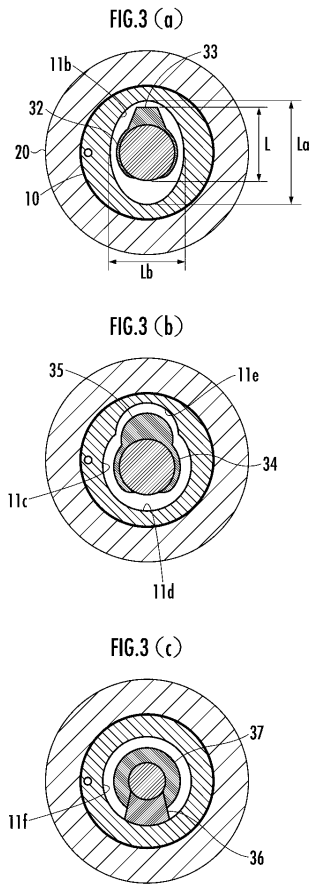
【 図 1 】



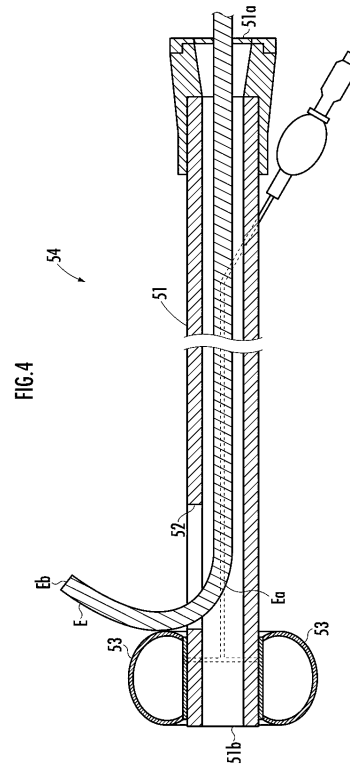
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 伊藤 裕也

東京都足立区千住中居町１９番１０号 株式会社トップ内

Fターム(参考) 4C061 GG14 JJ06

4C161 GG14 JJ06

|                |                                             |         |            |
|----------------|---------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内视镜装置                                       |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP2011224047A</a>               | 公开(公告)日 | 2011-11-10 |
| 申请号            | JP2010094408                                | 申请日     | 2010-04-15 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 株式会社拓普康                                     |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | Mikito黑田东彦<br>顶有限公司                         |         |            |
| [标]发明人         | 黑田 幹人<br>青木 裕太<br>伊藤 裕也                     |         |            |
| 发明人            | 黑田 幹人<br>青木 裕太<br>伊藤 裕也                     |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/00                                    |         |            |
| FI分类号          | A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/01.513    |         |            |
| F-TERM分类号      | 4C061/GG14 4C061/JJ06 4C161/GG14 4C161/JJ06 |         |            |
| 其他公开文献         | JP5425695B2                                 |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                   |         |            |

#### 摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜装置，其能够容易地将在可弯曲部分弯曲的内窥镜插入到Vater的乳头中。 解决方案：内窥镜E在其远端部分具有可弯曲的部分Ea，以及第一外套管10，该第一外套管10具有向远端部分的侧壁开口的侧开口部分13并将内窥镜E插入其中。 内窥镜设备1具有第二外套管20，第二外套管20的尖端处具有开口22，第一外套管10插入其中，其中第一外套管10是第二外套管20的开口。 它具有可以从22突出的第一气球14，并且该第一气球在侧面开口13的尖端侧的外周表面上可充气。 第二外套管20在远端部分的外周表面上具有可充气的第二球囊24。 通过使可弯曲部分Ea弯曲而第一内套管10的侧开口13从第二内套管20的开口22暴露，可以将内窥镜E从侧开口13突出。 [选择图]图2

