

(19)日本国特許庁( J P )

(12) 公 開 特 許 公 報 ( A )

(11)特許出願公開番号

特開2002 - 238838

(P2002 - 238838A)

(43)公開日 平成14年8月27日(2002.8.27)

| (51)Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号 | F I                | テ-マコ-ト* ( 参考 ) |
|--------------------------|------|--------------------|----------------|
| A 6 1 B 1/00             | 300  | A 6 1 B 1/00 300 Y | 2 H 0 4 0      |
| G 0 2 B 23/24            |      | G 0 2 B 23/24 C    | 4 C 0 6 1      |
| 23/26                    |      | 23/26 C            |                |

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L ( 全 5 数 )

(21)出願番号 特願2001 - 39334(P2001 - 39334)

(22)出願日 平成13年2月16日(2001.2.16)

(71)出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72)発明者 大内 輝雄

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学  
工業株式会社内

(74)代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

F タ-ム ( 参考 ) 2H040 AA00 BA14 CA22 DA12

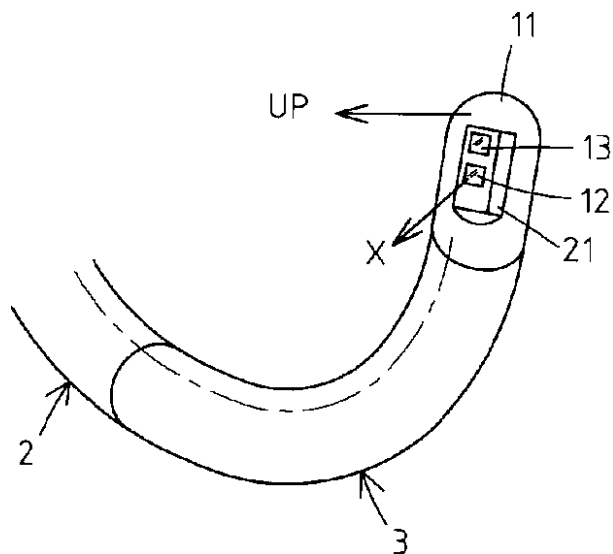
4C061 AA01 BB01 CC04 DD03 FF40

(54)【発明の名称】 十二指腸内視鏡

(57)【要約】

【課題】ファーター氏乳頭を容易に正面視して診断や処置を円滑かつ容易に行うことができる十二指腸内視鏡を提供すること。

【解決手段】手元側から見て、観察窓12から外方に向かう観察光軸Xが、湾曲部3の屈曲方向における上方向UPに対して時計回り方向に傾いている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】手元側からの遠隔操作によって屈曲する湾曲部が挿入部可撓管の先端部分に設けられ、側面に観察窓と処置具突出口が配置された先端部本体が上記湾曲部の先端に連結された十二指腸内視鏡において、手元側から見て、上記観察窓から外方に向かう観察光軸が、上記湾曲部の屈曲方向における上方向に対して時計回り方向に傾いていることを特徴とする十二指腸内視鏡。

【請求項 2】上記湾曲部の屈曲方向における上方向に対して、上記観察光軸が  $10^{\circ} \sim 45^{\circ}$  傾いている請求項 1 記載の十二指腸内視鏡。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、口から胃を経由して十二指腸内に挿入される十二指腸内視鏡に関する。

## 【0002】

【従来の技術】十二指腸内視鏡の重要な役割として、十二指腸に出口が開く膵胆管に造影チューブなど各種処置具を挿入して、胆石その他に対する各種処置を開腹手術なしで行うことがある。

【0003】そのために用いられる十二指腸内視鏡は一般の内視鏡と比較して特殊なものではなく、手元側からの遠隔操作によって屈曲する湾曲部が挿入部可撓管の先端部分に設けられている。

【0004】そして、側面に観察窓と処置具突出口が配置された先端部本体が湾曲部の先端に連結され、観察窓から外方に向かう観察光軸が湾曲部の屈曲方向における上方向に向いている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】十二指腸内視鏡が用いられる際の問題点の一つは、図 7 に示されるように、十二指腸 100 への膵胆管の出口開口があるファーター氏乳頭 101 が、手元側から見て、内視鏡の観察窓 12 から得られる観察視野 A の右端付近にしか入ってこないことである。

【0006】これは、内視鏡が挿入される口から胃を通して十二指腸に至る管腔の解剖学的形状から生じる制約であって、ファーター氏乳頭 101 を正面視することができないために診断や処置を円滑に行うのが困難な場合が少なくなかった。

【0007】そこで本発明は、ファーター氏乳頭を容易に正面視して診断や処置を円滑かつ容易に行うことができる十二指腸内視鏡を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明の十二指腸内視鏡は、手元側からの遠隔操作によって屈曲する湾曲部が挿入部可撓管の先端部分に設けられ、側面に観察窓と処置具突出口が配置された先端部本体が湾曲部の先端に連結された十二指腸内視鏡にお

いて、手元側から見て、観察窓から外方に向かう観察光軸が、湾曲部の屈曲方向における上方向に対して時計回り方向に傾いているものである。

【0009】なお、湾曲部の屈曲方向における上方向に対して、観察光軸が  $10^{\circ} \sim 45^{\circ}$  傾いているとよい。

## 【0010】

【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 3 は、十二指腸内視鏡の全体構成を示しており、操作部 1 に連結された挿入部可撓管 2 の先端に湾曲部 3 が連結され、観察窓等が配置された先端部本体 11 が湾曲部 3 の先端に連結されている。

【0011】操作部 1 の上半部には、操作ワイヤ 4 を遠隔操作によって任意の方向に任意の角度だけ屈曲させるための湾曲操作ノブ 5 (5UD, 5RL) が側面に配置され、送気送水操作釦 6 と吸引操作釦 7 が前面に配置されている。また、操作部 1 の下端部には、処置具挿通チャンネルの入口 8 が斜め上方に向けて突設されている。

【0012】上下方向湾曲操作ノブ 5UD には、湾曲部 3 を上下各方向に屈曲させるように先端が湾曲部 3 の先端部分に連結された上方向用操作ワイヤ 4U と下方向用操作ワイヤ 4D の各基端が連結されており、上下方向湾曲操作ノブ 5UD を回転操作することによって、湾曲部 3 を上下各方向に任意の角度屈曲させることができる。

【0013】なお、湾曲部 3 の屈曲方向における「上方向」とは、図 3 に矢印で示される「UP」方向であり、操作部 1 の前面側と一致する方向であって、観察画面の上方向と一致している。

【0014】上下方向湾曲操作ノブ 5UD と重ねて配置された左右方向湾曲操作ノブ 5RL には、湾曲部 3 を左右各方向に屈曲させるように先端が湾曲部 3 の先端部分に連結された左方向用操作ワイヤ 4L と右方向用操作ワイヤ 4R (図 6 に図示されている) の基端が連結されており、左右方向湾曲操作ノブ 5RL を回転操作することによって湾曲部 3 を左右各方向に任意の角度屈曲させることができる。

【0015】図 4 は、湾曲部 3 の先端寄りの部分と先端部本体 11 の側面断面図である。ただし、湾曲部 3 は上下方向の断面が示されているが、先端部本体 11 は、観察光軸 X を含む断面が示されている。

【0016】先端部本体 11 は、丸棒状の素材の一側面を平面状に削ぎ落とした形状に形成されて、その平面部 11a に観察窓 12 と照明窓 13 が前後に並んで配置され、先端は滑らかに丸められている。

【0017】照明窓 13 の内側には照明用ライトガイドファイババンドル 17 の射出端面が配置されており、照明窓 13 から外方に放射される照明光によって被写体が照明される。

【0018】観察窓 12 から外方に向かう観察光軸 X は観察窓 12 に対して垂直方向に向いており、観察窓 12 から入射した被写体の観察光像は、直角ダハプリズム 1

4 によって直角に曲げられてから、対物レンズ 15 によってイメージガイドファイババンドル 16 の入射端面に結像する。

【0019】湾曲部 3 は、複数の節輪 31 をリベット等によって回動自在に連結して構成された公知のものであり、四本の操作ワイヤ 4U, 4D, 4L, 4R のうち操作部 1 側から牽引された操作ワイヤの位置する方向に屈曲する。

【0020】図 5 は、観察窓 12 と照明窓 13 が配置された平面部 11a を正面から見た状態を示しており、処 10  
置具挿通チャンネルの出口開口である処置具突出口 21 が観察窓 12 及び照明窓 13 の横に並んで形成され、処置具の突出方向を制御するための処置具起上片 22 が処置具突出口 21 内に配置されている。

【0021】図 6 は、湾曲部 3 と先端部本体 11 との連結部付近を手元側（即ち、操作部 1 側）から見た透視図であり、先端の節輪 31 に対する操作ワイヤ 4U, 4D, 4L, 4R の先端の取り付け位置と観察光軸 X との関係が示されている。

【0022】図 6 に示されるように、上方向用操作ワイ 20  
ヤ 4U の先端は湾曲部 3 の上方向 UP 位置に連結固定されており、上方向用操作ワイヤ 4U が操作部 1 側から牽引されることによって湾曲部 3 が上方向 UP に屈曲する。

【0023】それに対し、観察窓 12 に対して垂直向きの観察光軸 X は、上方向 UP に対して手元側から見て角度  $\theta$  だけ時計回り方向に傾いている。（観察窓 12 が配置されている先端部本体 11 の平面部 11a がそのような向きに形成されている）。なお、 $\theta$  は  $10^\circ \sim 45^\circ$  程度の範囲にある。

【0024】図 1 は、上述のように構成された十二指腸内視鏡の湾曲部 3 が上方向 UP に屈曲した状態を示しており、観察光軸 X が上方向 UP に対して手元側から見て時計回り方向に傾いている。なお、一点鎖線は挿入部可撓管 2 から湾曲部 3 にわたる上方向を示している。

【0025】このように構成された十二指腸内視鏡を患者の口から胃を通過して十二指腸まで挿入すると、図 2 に示されるように、それらの解剖学的形状から、十二指腸 100 内に位置する湾曲部 3 の上方向 UP はファーター氏乳頭 101 より左側に偏位するが、観察光軸 X がフ 40

ァーター氏乳頭 101 の方に向かうので、観察範囲 A の中央位置付近でファーター氏乳頭 101 を観察することができる。

【0026】

【発明の効果】本発明によれば、手元側から見て、観察窓から外方に向かう観察光軸が湾曲部の屈曲方向における上方向に対して時計回り方向に傾いているので、十二指腸内視鏡を口から胃を経由して十二指腸内に挿入すると、観察光軸がファーター氏乳頭の方に向くので、ファーター氏乳頭を容易に正面視して診断や処置を円滑かつ容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例の十二指腸内視鏡の湾曲部が上方向に屈曲した状態の斜視図である。

【図 2】本発明の実施例の十二指腸内視鏡が十二指腸内に挿入された状態の、軸線に垂直な断面を手元側から見た状態の略示図である。

【図 3】本発明の実施例の十二指腸内視鏡の全体構成を示す外観図である。

【図 4】本発明の実施例の十二指腸内視鏡の先端部の側面複合断面図である。

【図 5】本発明の実施例の十二指腸内視鏡の先端部の観察窓と照明窓が配置された平面部を正面から見た状態の外観図である。

【図 6】本発明の実施例の十二指腸内視鏡の湾曲部と先端部本体との連結部分付近を手元側から見た状態の透視図である。

【図 7】従来の十二指腸内視鏡が十二指腸内に挿入された状態の、軸線に垂直な断面を手元側から見た状態の略示図である。

【符号の説明】

3 湾曲部

4U 上方向用操作ワイヤ

5UD 上下方向湾曲操作ノブ

11 先端部本体

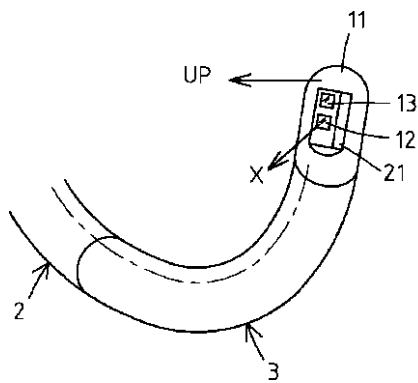
12 観察窓

A 観察範囲

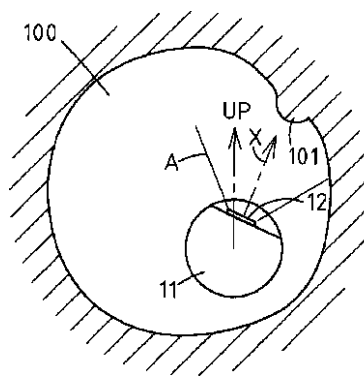
X 観察光軸

UP 上方向

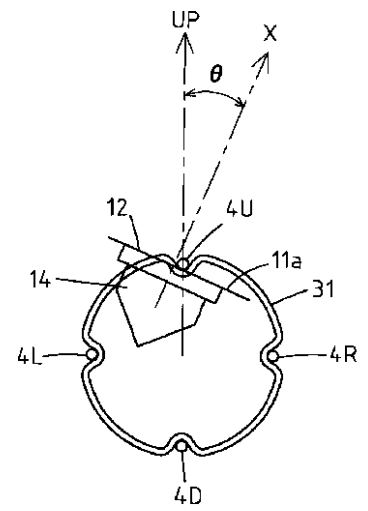
【図1】



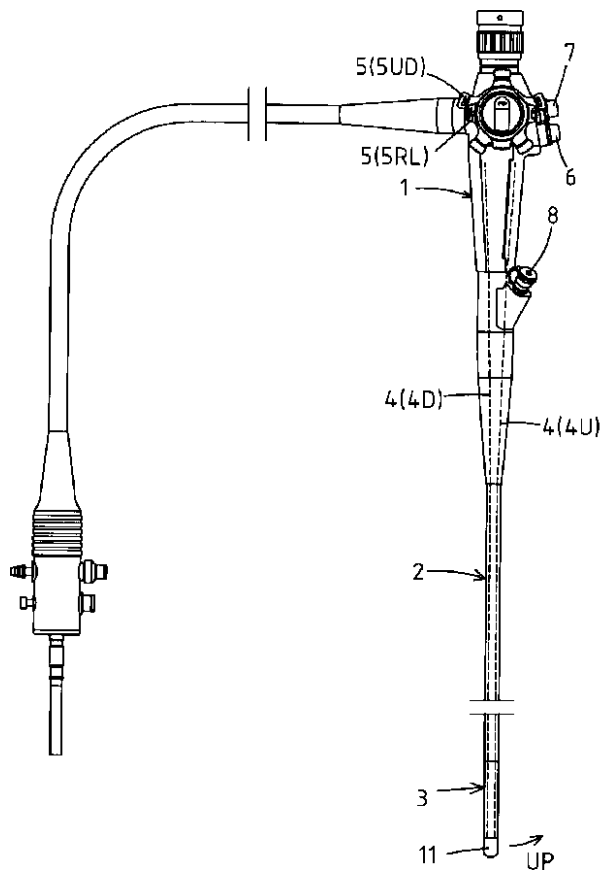
【図2】



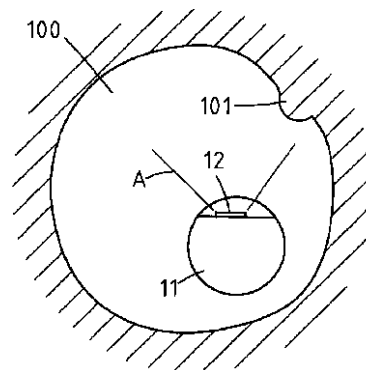
【図6】



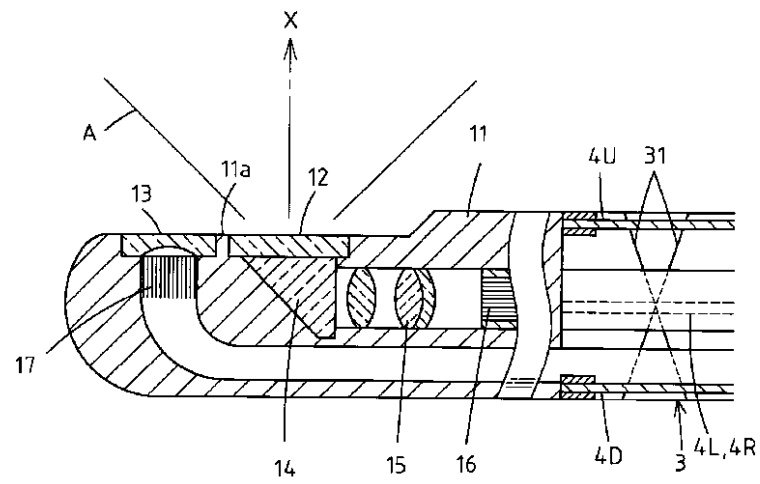
【図3】



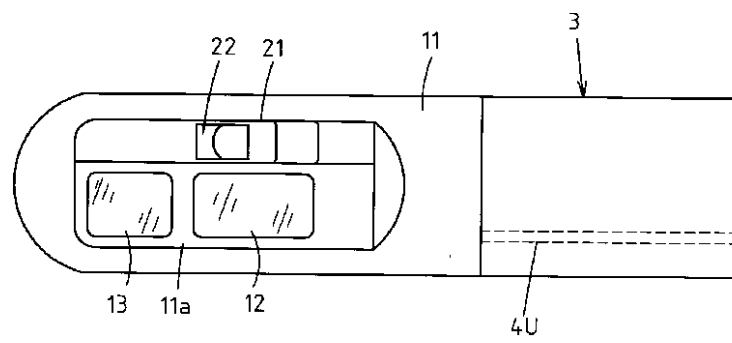
【図7】



【図4】



【図5】



|                |                                                                                                                                                           |         |            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 十二指肠内视镜                                                                                                                                                   |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP2002238838A</a>                                                                                                                             | 公开(公告)日 | 2002-08-27 |
| 申请号            | JP2001039334                                                                                                                                              | 申请日     | 2001-02-16 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 旭光学工业株式会社                                                                                                                                                 |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 旭光学工业株式会社                                                                                                                                                 |         |            |
| [标]发明人         | 大内輝雄                                                                                                                                                      |         |            |
| 发明人            | 大内 輝雄                                                                                                                                                     |         |            |
| IPC分类号         | G02B23/24 A61B1/00 G02B23/26                                                                                                                              |         |            |
| FI分类号          | A61B1/00.300.Y G02B23/24.C G02B23/26.C A61B1/00.715 A61B1/00.731 A61B1/018.513 A61B1/273                                                                  |         |            |
| F-TERM分类号      | 2H040/AA00 2H040/BA14 2H040/CA22 2H040/DA12 4C061/AA01 4C061/BB01 4C061/CC04 4C061/DD03 4C061/FF40 4C161/AA01 4C161/BB01 4C161/CC04 4C161/DD03 4C161/FF40 |         |            |
| 代理人(译)         | 三井和彦                                                                                                                                                      |         |            |
| 其他公开文献         | JP4611542B2                                                                                                                                               |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                                                                                                                                 |         |            |

#### 摘要(译)

要解决的问题：提供十二指肠内窥镜，通过轻松地看到Vater乳头的正面图，可以顺利，轻松地进行诊断和治疗。解决方案：从手侧观察从观察孔12向外观察的观察光轴在弯曲部分3的弯曲方向上顺时针向上倾斜UP向上倾斜。

