

(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2002－34895

(P2002－34895A)

(43)公開日 平成14年2月5日(2002.2.5)

(51)Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
A 6 1 B 1/00	300	A 6 1 B 1/00 300 T	4 C 0 6 1
// H 0 4 N 7/18		H 0 4 N 7/18 M	5 C 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 数)

(21)出願番号 特願2000－223429(P2000－223429)

(22)出願日 平成12年7月25日(2000.7.25)

(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 川村 素子

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ターム(参考) 4C061 AA00 BB00 CC00 DD03 FF21

FF24 FF32 FF35 JJ06 JJ11

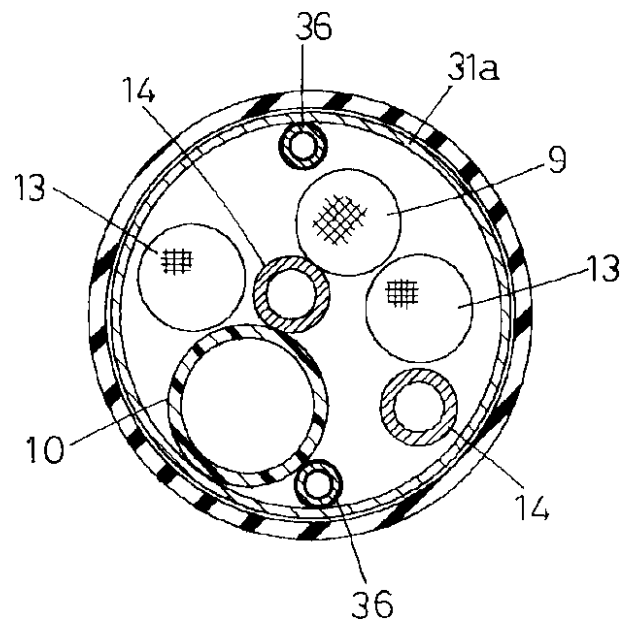
5C054 CC07 HA12

(54)【発明の名称】 内視鏡の挿入部

(57)【要約】

【課題】湾曲部内や可撓管部内において各種内蔵物を最も効率的な状態に配列することができ、それによって挿入部外径を細くして内視鏡検査を受ける人に与える苦痛を小さくすることができる内視鏡の挿入部を提供すること。

【解決手段】複数の内蔵物9、10、13、14のうちの一つ又は複数の内蔵物の配列位置を、先端部本体5と湾曲部3との間又は可撓管部1との間において変位させた。



【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可撓管部の先端に連結され、上記湾曲部の先端に連結された先端部本体に、上記湾曲部内から上記可撓管部内にわたって挿通配置された複数の内蔵物の先端が取り付けられた内視鏡の挿入部において、上記複数の内蔵物のうちの一つ又は複数の内蔵物の配列位置を、上記先端部本体と上記湾曲部との間又は上記可撓管部との間において変位させたことを特徴とする内視鏡の挿入部。

【請求項 2】 上記複数の内蔵物のうちの一つ又は複数の内蔵物の配列位置が、上記先端部本体の後端部と上記湾曲部内との間で変位している請求項 1 記載の内視鏡の挿入部。

【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挿入部に関する。

【0002】

【従来の技術】 内視鏡は一般に、手元側からの遠隔操作によって屈曲する湾曲部が可撓管部の先端に連結されて、観察窓等が配置された先端部本体が湾曲部の先端に連結されている。

【0003】 そして、先端部本体に先端が取り付けられた光学繊維束やチューブ類のような各種内蔵物が、先端部本体の後端から真っ直ぐ後方に延出されて、湾曲部内から可撓管部内にわたって挿通配置されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上述のような構成では、湾曲部内や可撓管部内において各種内蔵物が効率的な配列状態にならず、そのために挿入部の外径が大きくなって、内視鏡検査を受ける人に与える苦痛が大きくなる一因になっていた。

【0005】 そこで本発明は、湾曲部内や可撓管部内において各種内蔵物を最も効率的な状態に配列することができ、それによって挿入部外径を細くして内視鏡検査を受ける人に与える苦痛を小さくすることができる内視鏡の挿入部を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の挿入部は、手元側からの遠隔操作によって屈曲する湾曲部が可撓管部の先端に連結され、湾曲部の先端に連結された先端部本体に、湾曲部内から可撓管部内にわたって挿通配置された複数の内蔵物の先端が取り付けられた内視鏡の挿入部において、複数の内蔵物のうちの一つ又は複数の内蔵物の配列位置を、先端部本体と湾曲部との間又は可撓管部との間において変位させたものである。

【0007】 なお、複数の内蔵物のうちの一つ又は複数の内蔵物の配置位置が、先端部本体の後端部と湾曲部内

との間で変位していてもよい。

【0008】

【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 4 は、内視鏡の全体構成を示しており、挿入部を構成する可撓管部 1 の基端には操作部 2 が連結され、可撓管部 1 の先端には、操作部 2 に配置された操作ノブ 4 を回転操作することによって遠隔的に屈曲する湾曲部 3 が連結されている。

【0009】 図 5 は挿入部の先端部分の正面図であり、湾曲部 3 の先端に連結された先端部本体 5 の先端面には、観察窓 6、照明窓 11、送気送水口 12 及び処置具突出口 10a が配置されている。

【0010】 図 6 は挿入部の先端部分の側面断面図であり、観察窓 6 の内側に配置された対物光学系 7 による被写体の結像位置には、固体撮像素子 8 の撮像面が配置され、固体撮像素子 8 の背部に配置された電子回路部 8' から後方に信号ケーブル 9 が延出されている。

【0011】 処置具突出口 10a の内側には、湾曲部 3 内から可撓管部 1 内の全長にわたって挿通配置されたチャンネルチューブ 10 の先端が配置されている。チャンネルチューブ 10 は、例えば四フッ化エチレン樹脂チューブによって形成されている。

【0012】 湾曲部 3 内に位置する部分においては、チャンネルチューブ 10 の外周面に螺旋溝が形成されて柔軟性が付与され、腰折れ防止の補強をするためのワイヤがその螺旋溝に沿って巻き付けられている。ただし、そのような螺旋溝等は本発明にはあってもなくてもよい。

【0013】 湾曲部 3 は、複数（例えば 5～15 個程度）の節輪 31 をリベット 32 で回転自在に連結し、その外面をゴムチューブ等のような弾力性のある外皮 33 で被覆して構成されており、最先端の節輪 31a の先寄りの部分に、先端部本体 5 の後寄りの部分が嵌挿されてネジ止め固定されている。

【0014】 最先端の節輪 31a の内周面に突設されたワイヤ止め 36 には、操作部 2 から牽引操作される湾曲操作ワイヤ 34 の先端が挿通固着され、そこから先側に突出する湾曲操作ワイヤ 34 の先端部分に抜け止めリング 35 が固着されている。

【0015】 また、節輪 31 の内周面には、湾曲操作ワイヤ 34 を通して案内するためのワイヤガイド 37 が適宜の間隔で内方に突出する状態に取り付けられている。なお、図 6 においては、湾曲部 3 内に挿通配置されている各種内蔵物の図示が省略されている。

【0016】 図 1、図 2 及び図 3 は、図 6 における I-I 断面、II-II 断面及び III-III 断面を示しており、13 は、照明窓 11 の内側に射出端面が配置されたライトガイドファイババンドル、14 は、送気送水口 12 に連通接続されたフレキシブルな送気送水チューブである。

【0017】 前出の信号ケーブル 9、チャンネルチューブ 10 及びこれらライトガイドファイババンドル 13、

送気送水チューブ 14 は、いずれも先端部分が先端部本体 5 に固定され、操作部 2 内まで湾曲部 3 内から可撓管部 1 内の全長にわたって挿通配置されている内蔵物である。

【0018】図 2 に示されるように、先端部本体 5 においては、観察画面の上下方向との向きの整合をとるために、固体撮像素子 8 と電子回路部 8' を上下向きに配置する必要がある。

【0019】そして、電子回路部 8' に次いで大きなスペースを占めるチャンネルチューブ 10 を電子回路部 8' と上下に並べて先端部本体 5 の直径位置に配置することにより、この部分の挿入部外径を最も小さくすることができる。二個ずつ設けられているライトガイドファイババンドル 13 と送気送水チューブ 14 は、各々左右に一個ずつ振り分けて配置される。

【0020】図 1 に示されるように、最先端の節輪 31a の後端近傍位置には、湾曲操作ワイヤ 34 の先端を固定するためにワイヤ止め 36 が上下方向の直径位置に内方に向けて突設されている。

【0021】したがって、チャンネルチューブ 10 をワイヤ止め 36 と干渉しないように上下方向の直径線上から少し左右に変位させることにより、この部分の挿入部外径を最も小さくすることができる。

【0022】信号ケーブル 9 は、電子回路部 8' に比べると相当に細いものであるが、ワイヤ止め 36 との干渉を避けるために左右方向（ただしチャンネルチューブ 10 と逆方向）に変位させ、それに伴って信号ケーブル 9 に隣接する方の送気送水チューブ 14 を内方に変位させてある。

【0023】このように、ワイヤ止め 36 と干渉する内蔵物 10、9 を最先端の節輪 31a の内部（即ち、先端部本体 5 の後端部と湾曲部 3 内との間）で変位させて配置することにより、その部分の挿入部外径を最も小さくして、内視鏡検査を受ける人が受ける苦痛を最小限にすることができる。

【0024】また、図 3 に示されるように、湾曲部 3 内においては、上下左右の四箇所にワイヤガイド 37 が内方に向けて突設されているので、各内蔵物 9、10、13、14 のうちの一つ又は複数の内蔵物をワイヤガイド 37 と干渉しない位置にさらに適宜変位させることにより、湾曲部 3 の外径を最も小さくして、内視鏡検査を受

ける人が受ける苦痛を最小限にすることができる。

【0025】なお、通常は可撓管部 1 内には突起等が設けられていないので、可撓管部 1 内では各種内蔵物を湾曲部 3 の後端部と同じ配列状態にすればよいが、内蔵物 9、10、13、14 と干渉する突起等が可撓管部 1 内に設けられる場合には、上記の湾曲部 3 と同様にして一つ又は複数の内蔵物の配列位置を適宜変位させて、可撓管部 1 の外径を最小にすればよい。

【0026】

【発明の効果】本発明によれば、複数の内蔵物のうちの一つ又は複数の内蔵物の配列位置を先端部本体と湾曲部との間又は可撓管部との間において変位させることにより、湾曲部内や可撓管部内において各種内蔵物を最も効率的な状態に配列することができ、それによって挿入部の外径を細くして内視鏡検査を受ける人に与える苦痛を小さくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例の内視鏡の挿入部の図 6 における I-I 断面図である。

【図 2】本発明の実施例の内視鏡の挿入部の図 6 における II-II 断面図である。

【図 3】本発明の実施例の内視鏡の挿入部の図 6 における III-III 断面図である。

【図 4】本発明の実施例の内視鏡の全体構成を示す外観図である。

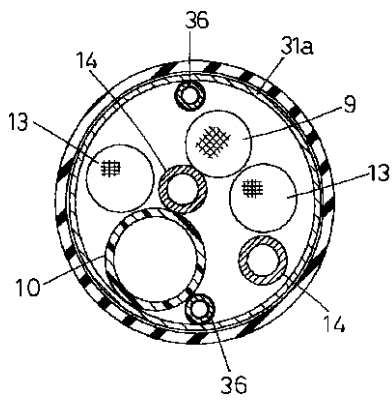
【図 5】本発明の実施例の内視鏡の挿入部の先端部分の正面図である。

【図 6】本発明の実施例の内視鏡の挿入部の先端部分の側面断面図である。

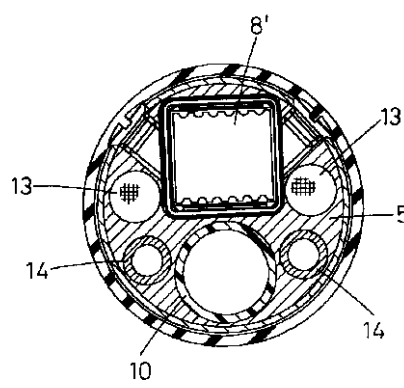
【符号の説明】

- 1 可撓管部
- 3 湾曲部
- 5 先端部本体
- 9 信号ケーブル（内蔵物）
- 10 チャンネルチューブ（内蔵物）
- 13 ライトガイドファイババンドル（内蔵物）
- 14 送気送水チューブ（内蔵物）
- 31 節輪
- 31a 最先端の節輪
- 36 ワイヤ止め
- 37 ワイヤガイド

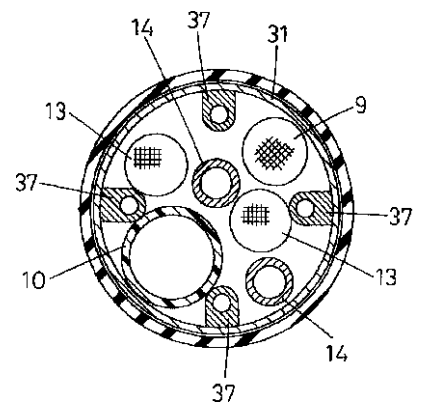
【図1】



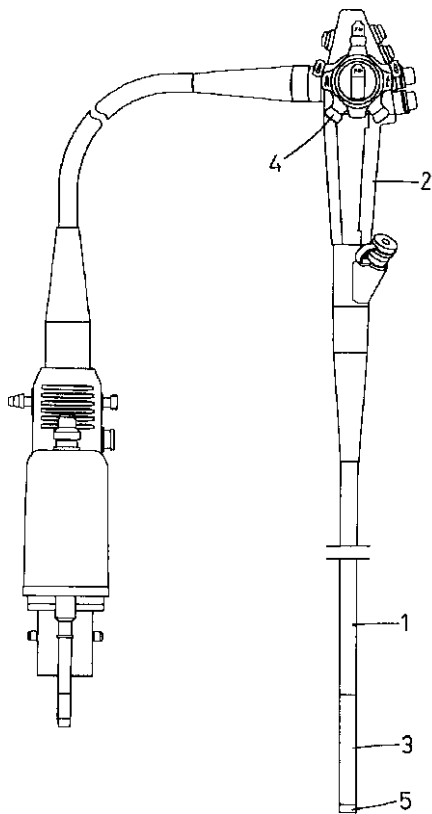
【図2】



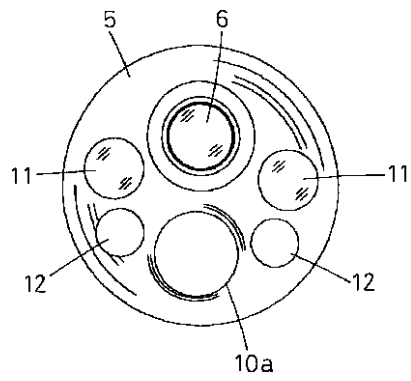
【図3】



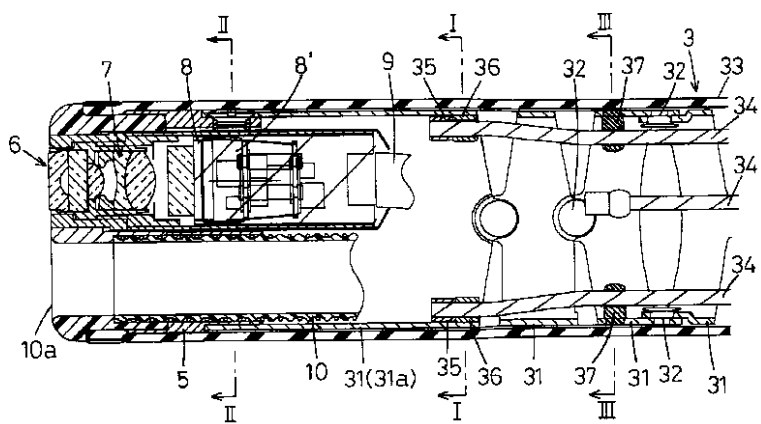
【図4】



【図5】



【図6】



专利名称(译)	内窥镜的插入部分		
公开(公告)号	JP2002034895A	公开(公告)日	2002-02-05
申请号	JP2000223429	申请日	2000-07-25
[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	川村素子		
发明人	川村 素子		
IPC分类号	A61B1/00 H04N7/18		
FI分类号	A61B1/00.300.T H04N7/18.M A61B1/00.713 A61B1/00.730		
F-TERM分类号	4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD03 4C061/FF21 4C061/FF24 4C061/FF32 4C061/FF35 4C061/JJ06 4C061/JJ11 5C054/CC07 5C054/HA12 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD03 4C161/FF21 4C161/FF24 4C161/FF32 4C161/FF35 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP4475759B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：使得能够以最有效的状态在弯曲部分或柔性管部分中布置各种内置物体，从而通过缩小插入部分的外径来减少经历内窥镜检查的人的疼痛。提供可以的内窥镜插入物。 解决方案：多个内置物体9,10,13,14中的一个或多个内置物体的布置位置设置在远端部分主体5和弯曲部分3之间或柔性管部分1之间它在移动。

