

(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2003 - 126022

(P2003 - 126022A)

(43)公開日 平成15年5月7日(2003.5.7)

(51) Int. Cl ⁷	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 U 2 H 0 4 0
			300 P 4 C 0 6 1
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	A
23/26		23/26	A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 3 数)

(21)出願番号 特願2001 - 330263(P2001 - 330263)

(22)出願日 平成13年10月29日(2001.10.29)

(71)出願人 000000527

ペンタックス株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72)発明者 佐野 浩

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) 2H040 BA00 CA11 CA23 CA27 DA18

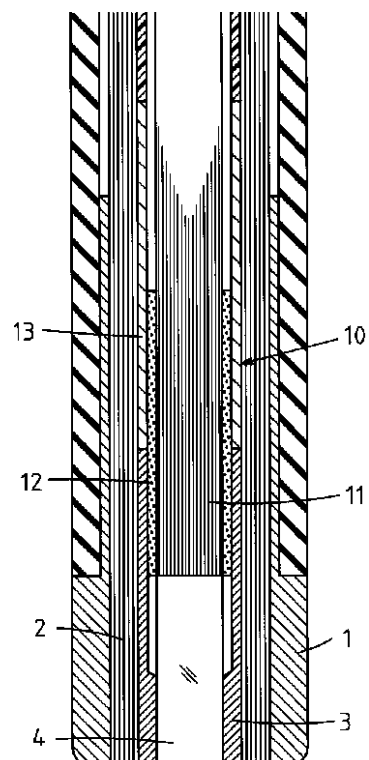
4C061 FF35 FF46 JJ06

(54)【発明の名称】 内視鏡の先端部

(57)【要約】

【課題】挿入部先端をより細く構成することができ、しかも、イメージガイドファイババンドルの像入射端部の機械的強度を確保することができる内視鏡の先端部を提供すること。

【解決手段】イメージガイドファイババンドル10の口金13を、像入射端部の硬質部12の後側寄りの部分だけを囲む状態に取り付けて、口金13が取り付けられていないイメージガイドファイババンドル10の硬質部12の先側寄りの部分を、挿入部の枠体3に後方から直接差し込んだ。



【特許請求の範囲】

【請求項1】多数の光学繊維の端部を一体的に固めた硬質部を囲んで金属パイプ製の口金が固着されたイメージガイドファイババンドルの像入射端部が、挿入部の先端に配置された枠体に後方から差し込まれた状態に取り付けられた内視鏡の先端部において、上記口金を、上記イメージガイドファイババンドルの硬質部の後側寄りの部分だけを囲む状態に取り付け、上記口金を取り付けられていない上記イメージガイドファイババンドルの硬質部の先側寄りの部分を、上記挿入部の枠体に直接差し込んだことを特徴とする内視鏡の先端部。

【請求項2】上記枠体の上記イメージガイドファイババンドルの硬質部が差し込まれる部分の内外径と上記口金の内外径とが略同寸法である請求項1記載の内視鏡の先端部。

【請求項3】上記枠体の先寄りの部分の内側に対物光学系が配置され、上記枠体を囲んでライトガイドファイババンドルがリング状に配置されている請求項1又は2記載の内視鏡の先端部。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、イメージガイドファイババンドルを用いた内視鏡の先端部に関する。

【0002】

【従来の技術】図3に示されるように、内視鏡に用いられるイメージガイドファイババンドル10の像入射端部は一般に、多数の光学繊維11の端部を一体的に固めた硬質部12を囲んで、金属パイプ製の口金13が固着されている。14は可撓部を外装する被覆チューブである。

【0003】したがって、イメージガイドファイババンドル10の入射端部は、内視鏡の挿入部の先端において、口金13を相手部材に対して差し込んだ状態に組み付けられる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】図4は、人体の極めて細い管腔内に挿入されるいわゆる極細内視鏡の挿入部先端を示しており、外径をできるだけ細くするために、先端部本体1内にリング状にライトガイドファイババンドル2を配置し、それに内接して配置された枠体3内にイメージガイドファイババンドル10の像入射端部と対物光学系4が配置されている。

【0005】従来は、内視鏡の挿入部先端を細く形成するには上述のような構成が限界であり、それより更に細くするためにイメージガイドファイババンドル10から口金13を省いてしまうことも考えられるが、イメージガイドファイババンドル10の像入射端部の機械的強度が著しく低下して、バンドルユニットとしての耐久性がなくなってしまう。

【0006】そこで本発明は、挿入部先端をより細く構成することができ、しかもイメージガイドファイババンドルの像入射端部の機械的強度を確保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。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の先端部は、多数の光学繊維の端部を一体的に固めた硬質部を囲んで金属パイプ製の口金が固着されたイメージガイドファイババンドルの像入射端部が、挿入部の先端に配置された枠体に差し込まれた状態に取り付けられた内視鏡の先端部において、口金を、イメージガイドファイババンドルの硬質部の後側寄りの部分だけを囲む状態に取り付け、口金を取り付けられていないイメージガイドファイババンドルの硬質部の先側寄りの部分を、挿入部の枠体に直接差し込んだものである。

【0008】なお、枠体のイメージガイドファイババンドルの硬質部が差し込まれる部分の内外径と口金の内外径とが略同寸法であってもよく、枠体の先寄りの部分の内側に対物光学系が配置され、枠体を囲んでライトガイドファイババンドルがリング状に配置されていてもよい。

【0009】

【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2は、本発明に用いられるイメージガイドファイババンドル10の像入射端部を示しており、多数の光学繊維11の端部が整然と配列された状態で接着剤等により一体的に固められた硬質部12を囲んで、金属パイプ製の口金13が固着されている。

【0010】ただし、口金13が取り付けられているのは硬質部12の後側半部だけであり、硬質部12の先側半部は口金13で囲まれない状態のままになっている。14は可撓部を外装する被覆チューブである。このような構成により、イメージガイドファイババンドル10の像入射端部の機械的強度が口金13によって確保されている。

【0011】図1は、そのようなイメージガイドファイババンドル10が取り付けられた極細内視鏡の挿入部先端を示しており、筒状に形成された先端部本体1の内周面に沿ってリング状にライトガイドファイババンドル2が配置されている。

【0012】ライトガイドファイババンドル2に内接して配置された筒状の枠体3内には、後方からイメージガイドファイババンドル10の像入射端部が差し込まれて接合され、枠体3の先側半部内には、ロッドレンズ等からなる対物光学系4が固着されている。

【0013】枠体3のイメージガイドファイババンドル10が差し込まれる部分の内外径は、口金13の内外径と略同寸法に形成されており、イメージガイドファイババンドル10のうち枠体3内に差し込まれているのは硬

質部12が直接露出している部分である。そして、イメージガイドファイババンドル10の口金13の先端面は枠体3の後端面に当接している。

【0014】したがって、枠体3と口金13とは直列に配置された状態になっていて径方向に重なり合わず、ライトガイドファイババンドル2が枠体3の外周から連続的に被覆チューブ14の外周に沿って配置されるので、内視鏡の挿入部先端の外径をより細く構成することができる。

【0015】また、先端部本体1の外径を従来と同じ大きさに設定すれば、イメージガイドファイババンドル10やライトガイドファイババンドル2の光学繊維数を増やして光学性能を高めることができる。

【0016】

【発明の効果】本発明によれば、イメージガイドファイババンドルの硬質部の後側寄りの部分だけを囲む状態に口金を取り付けて、口金を取り付けられていない硬質部の先側寄りの部分を挿入部の枠体に直接差し込んだこと*

*により、内視鏡の挿入部先端をより細く構成することができ、しかもイメージガイドファイババンドルの像入射端部の機械的強度は口金によって確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の内視鏡の先端部の側面断面図である。

【図2】本発明の実施例のイメージガイドファイババンドルの側面断面図である。

【図3】従来のイメージガイドファイババンドルの側面断面図である。

【図4】従来の内視鏡の先端部の側面断面図である。

【符号の説明】

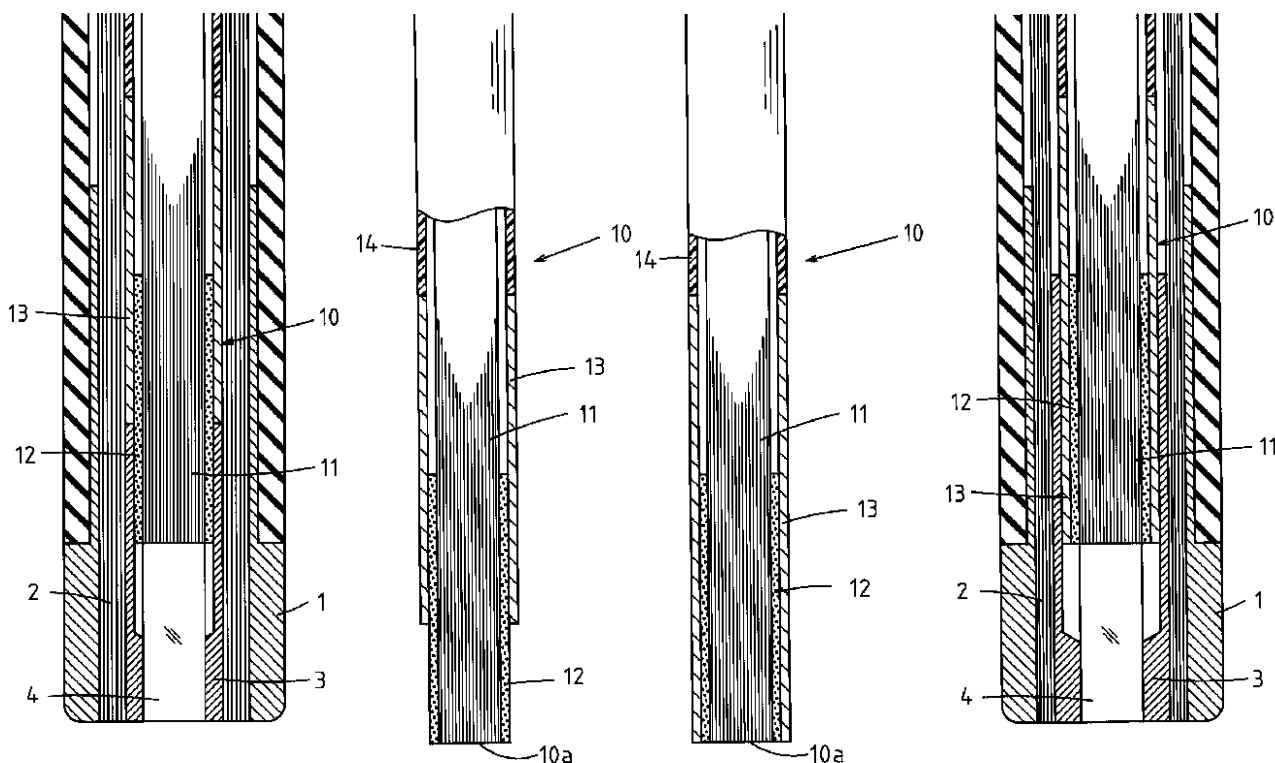
- 2 ライトガイドファイババンドル
- 3 枠体
- 4 対物光学系
- 10 イメージガイドファイババンドル
- 12 硬質部
- 13 口金

【図1】

【図2】

【図3】

【図4】



专利名称(译)	内窥镜的结束		
公开(公告)号	JP2003126022A	公开(公告)日	2003-05-07
申请号	JP2001330263	申请日	2001-10-29
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	佐野浩		
发明人	佐野 浩		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00 G02B23/26		
FI分类号	A61B1/00.300.U A61B1/00.300.P G02B23/24.A G02B23/26.A A61B1/00.715 A61B1/00.732 A61B1/07.732		
F-TERM分类号	2H040/BA00 2H040/CA11 2H040/CA23 2H040/CA27 2H040/DA18 4C061/FF35 4C061/FF46 4C061/JJ06 4C161/FF35 4C161/FF46 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜的远端，其允许插入部分的远端的较薄构造并且可以在图像引导纤维束的图像入射端保持机械强度。解决方案：图像引导纤维束10的连接器13被附接以仅围绕在图像入射端处更靠近刚性部分12的后侧的部分，以及更靠近刚性部分12的尖端的部分。图像引导纤维束10并且没有连接器的连接器13直接从后面插入插入部分的框架体3中。

