

(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2001 - 299686

(P2001 - 299686A)

(43)公開日 平成13年10月30日(2001.10.30)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト* (参考)
A 6 1 B 1/00	334	A 6 1 B 1/00	A 2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	A 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 4 数)

(21)出願番号 特願2000 - 126903(P2000 - 126903)

(22)出願日 平成12年4月27日(2000.4.27)

(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

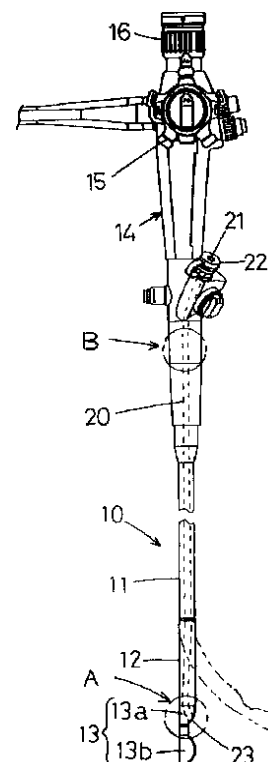
Fターム(参考) 2H040 BA21 CA22 CA29 DA17 DA56
4C061 FF43 JJ02 JJ06

(54)【発明の名称】 内視鏡の穿刺針挿通管

(57)【要約】

【課題】穿刺針が差し込まれる際に針先が突き刺さる恐れがなく、しかも湾曲動作によって曲がり癖が付かない、耐久性の優れた内視鏡の穿刺針挿通管を提供すること。

【解決手段】内視鏡の湾曲部12が最大角度まで屈曲されたときに塑性変形しない金属パイプによって穿刺針挿通管20が形成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】挿入部の基端側からの遠隔操作によって屈曲自在な湾曲部が上記挿入部の先端部分に設けられた内視鏡の、上記湾曲部内を含めて上記挿入部内の全長にわたって挿通配置された穿刺針挿通管であって、上記内視鏡の湾曲部が最大角度まで屈曲された状態のときに塑性変形しない金属パイプによって形成されていることを特徴とする内視鏡の穿刺針挿通管。

【請求項 2】少なくとも上記湾曲部内に位置する部分が超弾性合金製である請求項 1 記載の内視鏡の穿刺針挿通管。

【請求項 3】ほぼ全長にわたって超弾性金属によって形成されている請求項 1 記載の内視鏡の穿刺針挿通管。

【請求項 4】ほぼ全長にわたってステンレス鋼によって形成されている請求項 1 記載の内視鏡の穿刺針挿通管。

【請求項 5】途中で分割、接続して設けられ、その接続部において軸線方向に伸縮自在である請求項 1、2、3 又は 4 記載の内視鏡の穿刺針挿通管。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、先端に針が突設された注射具等のような穿刺針を挿脱するために内視鏡に挿通配置された内視鏡の穿刺針挿通管に関する。

【0002】

【従来の技術】内視鏡においては一般に、挿入部の基端側からの遠隔操作によって屈曲自在な湾曲部が挿入部の先端部分に設けられ、その湾曲部内を含めて挿入部内の全長にわたって処置具挿通管が挿通配置されており、そのような処置具挿通管は四フッ化エチレン樹脂チューブ等のような滑りのよい可撓性チューブによって形成されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】近年、内視鏡を用いた処置において、特に超音波内視鏡を用いた処置の場合等は、先端に針が突設された注射具等のような穿刺針が用いられるケースが増大している。

【0004】そのような穿刺針は、内視鏡の穿刺針挿通管内に差し込んでいく際に穿刺針挿通管に突き刺さらないように、針先をシースの先端内に収納しておくように構成されている場合が多い。

【0005】しかし、内視鏡を操作する術者と穿刺針を操作するアシスタントとの連携が乱れた場合等には、穿刺針挿通管への挿入動作中に針先が剥き出しになって穿刺針挿通管に突き刺さり、水漏れ故障というオーバーホールなしでは済まされない重故障になっていた。

【0006】そこで本発明は、穿刺針が差し込まれる際に針先が突き刺さる恐れがなく、しかも湾曲動作によって曲がり癖が付かない、耐久性の優れた内視鏡の穿刺針挿通管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、本発明の内視鏡の穿刺針挿通管は、挿入部の基端側からの遠隔操作によって屈曲自在な湾曲部が挿入部の先端部分に設けられた内視鏡の、湾曲部内を含めて挿入部内の全長にわたって挿通配置された穿刺針挿通管であって、内視鏡の湾曲部が最大角度まで屈曲された状態のときに塑性変形しない金属パイプによって形成されているものである。

【0008】なお、少なくとも湾曲部内に位置する部分が超弾性合金製であるとよい。そして、ほぼ全長にわたって超弾性金属又はステンレス鋼によって形成されていてもよく、途中で分割、接続して設けられ、その接続部において軸線方向に伸縮自在であってもよい。

【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 1 は超音波内視鏡を示しており、体腔内に挿入される挿入部 10 は、可撓管により外装された部分（可撓管部 11）の先端部分に遠隔操作によって屈曲する湾曲部 12 が連結され、その湾曲部 12 の先端部分に先端部本体 13 が連結されて構成されている。

【0010】先端部本体 13 には、超音波断層像を得るための超音波走査部ブロック 13b と、光学観察像を得るための光学観察対物部ブロック 13a とが、超音波走査部ブロック 13b を先側にして軸線方向に直列に連結されて配置されている。

【0011】可撓管部 11 の基端は操作部 14 に連結されていて、光学観察を行うための接眼部 16 が操作部 14 の上端に突設されている。そして、操作部 14 に配置された湾曲操作ノブ 15 を回転操作することにより、湾曲部 12 が二点鎖線で示されるように屈曲する。

【0012】挿入部 10 内には、処置具類を通すための穿刺針挿通管 20 が全長にわたって挿通配置されており、穿刺針挿通管 20 へ処置具挿入を行うための処置具挿入口 21 が操作部 14 の下端部分から斜め上方に向けて突出して配置されている。処置具挿入口 21 には、鉗子栓 22 が着脱自在に取り付けられている。

【0013】また、先端部本体 13 の光学観察対物部ブロック 13a には、穿刺針挿通管 20 を通った処置具の先端が突出する処置具突出口 23 が斜め前方に向けて開口形成されている。

【0014】このように構成された内視鏡の穿刺針挿通管 20 は、ほぼ全長にわたって金属パイプによって形成されている。その材料としては、例えばチタン - ニッケル (Ti - Ni) 系の超弾性合金製パイプが用いられる。

【0015】超弾性合金は弾性限界が非常に大きく、ステンレス鋼と比較すると歪み率が 5 ~ 8 倍程度あることから、小さな曲率半径で曲げられても潰れず、外力が取り除かれれば元の真っ直ぐな状態に戻る。

【0016】したがって、穿刺針挿通管 20 の少なくと

も湾曲部 12 内に位置する部分を超弾性合金製パイプで形成し、湾曲部 12 が最大角度まで屈曲された場合でも穿刺針挿通管 20 が塑性変形しないように、穿刺針挿通管 20 の径等の寸法設定をすることができる。

【0017】例えば、湾曲部 12 の動作によって穿刺針挿通管 20 が屈曲される最小半径（内径）が 20 mm 程度の場合、穿刺針挿通管 20 の直径を 2 mm 程度以下に設定すれば、穿刺針挿通管 20 は弾性限界の範囲内で変形する。

【0018】したがって、穿刺針挿通管 20 を全長にわたって超弾性合金製パイプで形成してもよいが、湾曲部 12 内以外に位置する部分はステンレス鋼製パイプ等で形成することもできる。

【0019】また、湾曲部 12 の最大屈曲角度が小さくて、ステンレス鋼製パイプ等を用いても湾曲動作では塑性変形しない場合には、穿刺針挿通管 20 を全長にわたってステンレス鋼製パイプ等で形成しても差し支えない。

【0020】このように構成することにより、穿刺針が穿刺針挿通管 20 内に差し込まれる際に針先が穿刺針挿通管 20 の内面に当接することがあっても穿刺針挿通管 20 に孔があく恐れがなく、しかも穿刺針挿通管 20 に曲がり癖等が付くことなく、当初の品質を維持することができる。

【0021】図 2 ないし図 6 は、図 1 に示される A 部と B 部に位置する穿刺針挿通管 20 の先端部分と基端部分の取り付け構造を例示しており、半田付け等が困難な超弾性合金製パイプが穿刺針挿通管 20 として用いられる場合等に特に有効である。

【0022】図 2 は穿刺針挿通管 20 の先端部分（A 部）の取り付け構造の第 1 の実施例を示しており、穿刺針挿通管 20 の先端口元をテーパ状に広げて先端部本体 13 に係合させ、接着剤等により固定シールしたものである。

【0023】図 3 は穿刺針挿通管 20 の先端部分の取り付け構造の第 2 の実施例を示しており、穿刺針挿通管 20 の先端近傍の外周面に雄ネジを形成して先端部本体 13 に螺合させ、螺合部を接着剤等により固定シールしたものである。

【0024】図 4 は穿刺針挿通管 20 の先端部分の取り付け構造の第 3 の実施例を示しており、先端部本体 13 に固着されたステンレス鋼製の短いパイプ 25 の端部に穿刺針挿通管 20 の先端を圧入させ、さらにカシメ、ロー付け又は溶着等によって圧入部を固定シールしたものである。

【0025】図 5 は穿刺針挿通管 20 の基端部分（B 部）の取り付け構造の第 1 の実施例を示しており、処置具挿入口 21 に連なるステンレス鋼製の短いパイプ 26 の端部に穿刺針挿通管 20 の基端部分が被嵌され、その*

*部分の外面に熱収縮チューブ 27 が外側から圧着されている。28 はシール用の O リング。29 は、熱収縮チューブ 27 の移動を規制するためにパイプ 26 の外面に突設された突起である。

【0026】図 6 は穿刺針挿通管 20 の基端部分の取り付け構造の第 2 の実施例を示しており、処置具挿入口 21 に連なるステンレス鋼製の短いパイプ 26 の端部に、穿刺針挿通管 20 の基端部分を軸線方向に進退自在に被嵌したものである。

【0027】このように構成することにより、穿刺針挿通管 20 が途中で分割、接続して設けられて、その接続部において軸線方向に伸縮自在な構造になっているので、湾曲部 12 が屈曲動作したときそれに追従して穿刺針挿通管 20 が軸線方向に移動し、各部に無理な力がかからない。

【0028】なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明を例えば超音波内視鏡以外の各種内視鏡の穿刺針挿通管に適用することができる。

【0029】

【発明の効果】本発明によれば、穿刺針挿通管が、内視鏡の湾曲部が最大角度まで屈曲されたときに塑性変形しない金属パイプによって形成されているので、穿刺針が差し込まれる際に針先が突き刺さる恐れがなく、しかも湾曲動作によって曲がり癖が付かず、優れた耐久性を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明が適用された超音波内視鏡の側面図である。

【図 2】本発明の穿刺針挿通管の先端部分の取り付け構造の第 1 の実施例を示す側面部分断面図である。

【図 3】本発明の穿刺針挿通管の先端部分の取り付け構造の第 2 の実施例を示す側面部分断面図である。

【図 4】本発明の穿刺針挿通管の先端部分の取り付け構造の第 3 の実施例を示す側面部分断面図である。

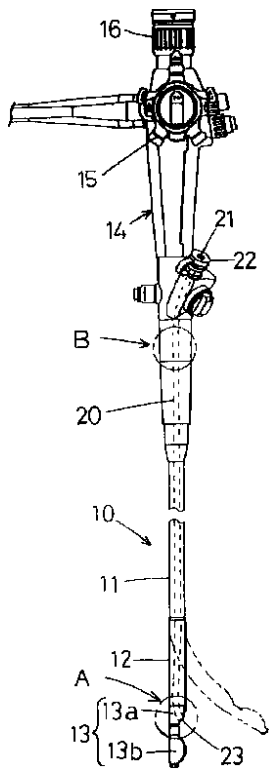
【図 5】本発明の穿刺針挿通管の基端部分の取り付け構造の第 1 の実施例を示す側面断面図である。

【図 6】本発明の穿刺針挿通管の基端部分の取り付け構造の第 2 の実施例を示す側面断面図である。

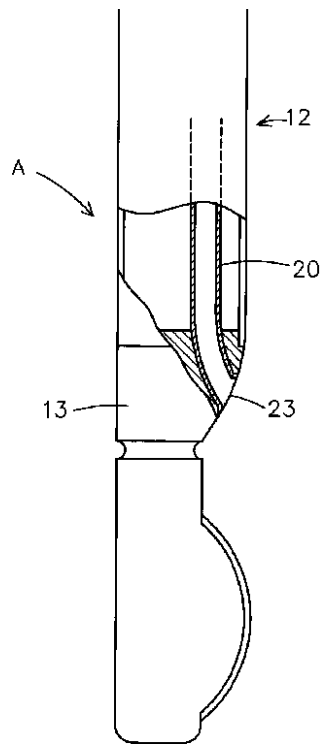
【符号の説明】

- 10 挿入部
- 11 可撓管部
- 12 湾曲部
- 13 先端部本体
- 14 操作部
- 20 穿刺針挿通管（金属パイプ）
- 21 処置具挿入口
- 23 処置具突出口
- 25, 26 パイプ

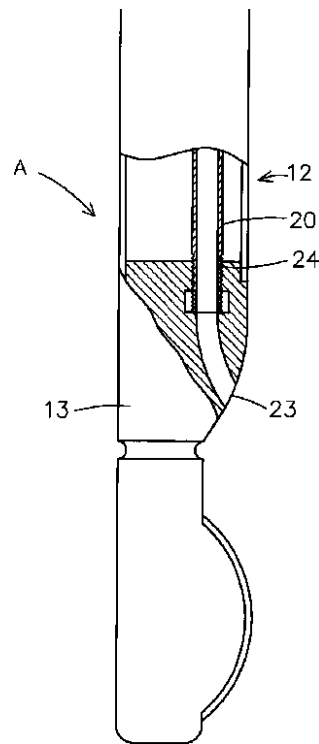
【図1】



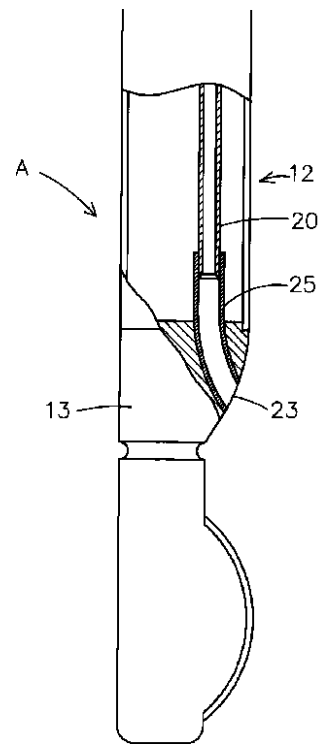
【図2】



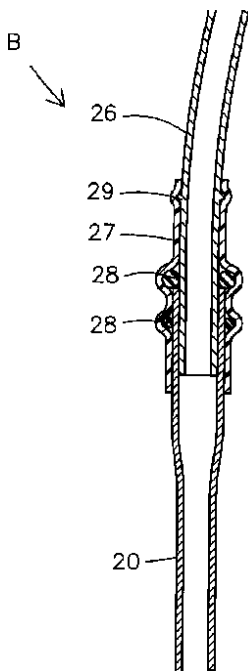
【図3】



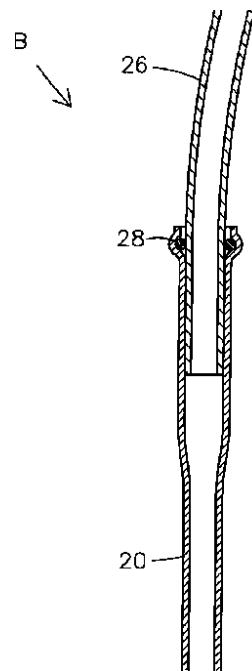
【図4】



【図5】



【図6】



专利名称(译)	内窥镜的穿刺针插入管		
公开(公告)号	JP2001299686A	公开(公告)日	2001-10-30
申请号	JP2000126903	申请日	2000-04-27
[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		
FI分类号	A61B1/00.334.A G02B23/24.A A61B1/018.511		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/CA22 2H040/CA29 2H040/DA17 2H040/DA56 4C061/FF43 4C061/JJ02 4C061/JJ06 4C161/FF43 4C161/JJ02 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供高度耐用的穿刺针插入管，允许将穿刺针插入管中，而针的尖端不会刺穿管并且不会形成弯曲。通过弯管运动的习惯。解决方案：穿刺针插入管20由金属管制成，当内窥镜的弯曲部分12弯曲到最大角度时，该金属管不会塑性变形。

