

(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2006-87535

(P2006-87535A)

(43) 公開日 平成18年4月6日(2006.4.6)

|                                |                      |             |
|--------------------------------|----------------------|-------------|
| (51) Int.Cl.                   | F I                  | テーマコード (参考) |
| <b>A 6 1 B 1/00 (2006.01)</b>  | A 6 1 B 1/00 3 3 4 A | 2 H 0 4 0   |
| <b>G 0 2 B 23/24 (2006.01)</b> | 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 6 頁)

(21) 出願番号 特願2004-274359 (P2004-274359)  
 (22) 出願日 平成16年9月22日 (2004.9.22)

(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  
 (74) 代理人 100091317  
 弁理士 三井 和彦  
 (72) 発明者 渡邊 芳男  
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ  
 ンタックス株式会社内  
 Fターム(参考) 2H040 BA21 BA24 DA03 DA12 DA15  
 DA17 DA19 DA56  
 4C061 FF43 JJ06 JJ11

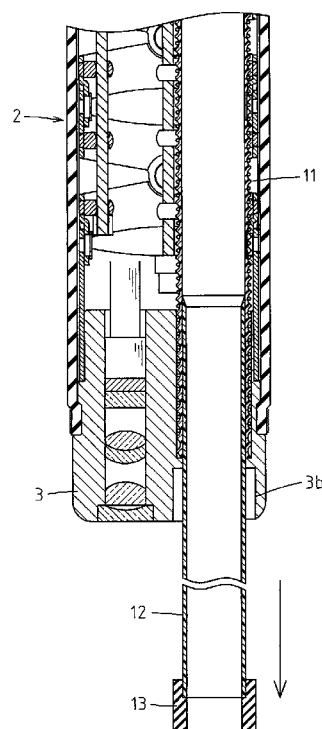
(54) 【発明の名称】 内視鏡

## (57) 【要約】

【課題】処置具挿通チャンネルが処置具の先端等により内面側から次第に削り取られても、穿孔による水漏れ故障の発生を事前に容易に防止することができる内視鏡を提供すること。

【解決手段】処置具を挿脱するための処置具挿通チャンネル10が挿入部1, 2, 3内に全長にわたって挿通配置された内視鏡において、処置具挿通チャンネル10を外層チューブ11と内層チューブ12の二重チューブ構造に形成して、内層チューブ12のみを外層チューブ11から引き抜いて交換することができるようにした。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

処置具を挿脱するための処置具挿通チャンネルが挿入部内に全長にわたって挿通配置された内視鏡において、

上記処置具挿通チャンネルを外層チューブと内層チューブの二重チューブ構造に形成して、上記内層チューブのみを上記外層チューブから引き抜いて交換することができるようにしたことを特徴とする内視鏡。

**【請求項 2】**

上記外層チューブが両端において上記内視鏡の構造部材に固定されている請求項 1 記載の内視鏡。

10

**【請求項 3】**

上記内層チューブが上記外層チューブの先端側から引き抜いて交換することができるように配置され、上記内層チューブの先端部分を上記挿入部の先端部分に係止するための係止部材が上記内層チューブの先端部分に設けられている請求項 1 記載の内視鏡。

**【請求項 4】**

上記係止部材が弾力性のある材料により形成されていて、上記挿入部の先端部分に対して潰された状態に弾性変形して係止される請求項 3 記載の内視鏡。

**【請求項 5】**

上記挿入部の先端付近には上記挿入部の基端側からの遠隔操作によって屈曲する湾曲部が形成されていて、上記内層チューブが少なくとも上記湾曲部内を全長にわたって通過する状態に配置されている請求項 1 ないし 4 のいずれかの項に記載の内視鏡。

20

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

この発明は内視鏡に関する。

**【背景技術】****【0002】**

内視鏡には一般に、処置具を挿脱するための処置具挿通チャンネルが挿入部内に全長にわたって挿通配置されており、挿入部の先端付近に形成されている湾曲部が遠隔操作によって屈曲すると、処置具挿通チャンネルもその内部において小さな曲率半径で曲げられることになる。

30

**【0003】**

そして、そのような状態で処置具が処置具挿通チャンネル内に挿脱されると、処置具挿通チャンネルが処置具の先端等により内面側から次第に削り取られ、それが繰り返されているうちに処置具挿通チャンネルが穿孔して水漏れ故障が発生する場合がある。

**【0004】**

そこでその対策として従来は、処置具挿通チャンネルを、滑りのよい材料からなる内層チューブと、機械的強度のすぐれた材料からなる外層チューブの二層構造に形成していた（例えば、特許文献 1）。

**【特許文献 1】特開平 5 - 9 1 9 7 3**

40

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかし、処置具挿通チャンネルが単に二層構造になっていても、使用が繰り返されるにしたがって内面部分から次第に削り取られて穿孔することは、程度の差があっても完全に防止することはできず、処置具挿通チャンネルが穿孔すれば必ず水漏れ故障が発生して、全分解を伴う重修理が必要になってしまうことになる。

**【0006】**

そこで本発明は、処置具挿通チャンネルが処置具の先端等により内面側から次第に削り取られても、穿孔による水漏れ故障の発生を事前に容易に防止することができる内視鏡を

50

提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡は、処置具を挿脱するための処置具挿通チャンネルが挿入部に全長にわたって挿通配置された内視鏡において、処置具挿通チャンネルを外層チューブと内層チューブの二重チューブ構造に形成して、内層チューブのみを外層チューブから引き抜いて交換することができるようにしたものである。

【0008】

なお、外層チューブは両端において内視鏡の構造部材に固定されているとよい。

また、内層チューブが外層チューブの先端側から引き抜いて交換することができるように配置され、内層チューブの先端部分を挿入部の先端部分に係止するための係止部材が内層チューブの先端部分に設けられているとよく、その場合、係止部材が弾力性のある材料により形成されていて、挿入部の先端部分に対して潰された状態に弾性変形して係止されるようにしてもよい。

【0009】

また、挿入部の先端付近には挿入部の基端側からの遠隔操作によって屈曲する湾曲部が形成されていて、内層チューブが少なくとも湾曲部内を全長にわたって通過する状態に配置されていてよい。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、処置具挿通チャンネルを外層チューブと内層チューブの二重チューブ構造に形成して、内層チューブのみを外層チューブから引き抜いて交換することができるようにしたので、処置具挿通チャンネルが処置具の先端等により内面側から次第に削り取られても、内層チューブのみを予め交換することによって、穿孔による水漏れ故障の発生を事前に容易に防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

処置具を挿脱するための処置具挿通チャンネルが挿入部に全長にわたって挿通配置された内視鏡において、処置具挿通チャンネルを外層チューブと内層チューブの二重チューブ構造に形成して、内層チューブのみを外層チューブから引き抜いて交換することができるようにする。

【実施例】

【0012】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図3は内視鏡の全体構成を示しており、生体内に挿入される挿入部は、外力によって自由に屈曲する可撓管部1と、その可撓管部1の先端に連結された湾曲部2と、さらにその先端に連結された先端部本体3によって構成されている。

【0013】

可撓管部1の基端に下端が連結された操作部4には、湾曲部2を遠隔操作によって二点鎖線で例示されるように所望の方向に所望の角度だけ屈曲させる操作を行うための湾曲操作ノブ5や、その他の各種の操作部材が配置されている。

【0014】

挿入部1, 2, 3内には、図示されていない処置具を挿脱するための処置具挿通チャンネル10が全長にわたって挿通配置されていて、その処置具挿入口10aが操作部4の下端部付近に配置され、処置具突出口10bは先端部本体3の先端面に配置されている。

【0015】

処置具挿通チャンネル10は、後述するように、一部又は全部が外層チューブ11と内層チューブ12との二重チューブ構造に構成されている。この実施例においては、図3に『二重領域』と示されている範囲(挿入部1, 2, 3の最先端部分から基端付近までの範囲)が二重チューブ構造の部分である。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 6 】

外層チューブ 1 1 は、先端が先端部本体 3 に固定されていて、基端は、操作部 4 に固定的に配置された処置具ガイドパイプ 6 に締め環 7 等で固定されている。そのような外層チューブ 1 1 の両端の固定部は、いずれもシールが完全に行われた状態になっていて、外層チューブ 1 1 内の水分等が挿入部 1 , 2 , 3 内や操作部 4 内に漏れ出さないようになっている。

## 【 0 0 1 7 】

図 2 は、挿入部 1 , 2 , 3 の先端部分を示しており、先端部本体 3 の先端面には、処置具突出口 1 0 b と並んで観察窓 2 0 等や図示されていない照明窓等が配置され、観察窓 2 0 の奥には対物光学系 2 1 による被写体の投影位置に固体撮像素子 2 2 の撮像面が配置されている。2 3 は、挿入部 1 , 2 , 3 内に挿通配置されている信号ケーブルである。

10

## 【 0 0 1 8 】

外層チューブ 1 1 は、例えばポリエチレン樹脂チューブやフッ素樹脂チューブ或いはシリコンゴムチューブ等のような可撓性チューブにより形成されていて、先端部本体 3 に後端側から形成されたチャンネル固定孔 3 a に嵌め込まれてそこに接着固定されている。

## 【 0 0 1 9 】

外層チューブ 1 1 の、少なくとも湾曲部 2 内に位置する部分の外周面には螺旋溝が形成されていて、例えばステンレス鋼線等からなる座屈防止用のコイルスプリング 1 1 a がその螺旋溝に沿って嵌め込まれている。

## 【 0 0 2 0 】

内層チューブ 1 2 は、例えばフッ素樹脂チューブ等のように滑りのよい材料によって形成されていて、外面が、外層チューブ 1 1 に対して軸線方向にスライド自在な状態で外層チューブ 1 1 の内面に接する太さに形成されている。

20

## 【 0 0 2 1 】

図 2 に図示されていない内層チューブ 1 2 の後端部分は自由端であり、この実施例では前述のように可撓管部 1 の基部付近に位置している。ただし、内層チューブ 1 2 の後端部分は少なくとも湾曲部 2 より後方（即ち、操作部 4 寄りの位置）にあればよく、処置具挿通チャンネル 1 0 の後端部分まで達していてもよい。

## 【 0 0 2 2 】

内層チューブ 1 2 の先端には、内層チューブ 1 2 と同程度の内径寸法でゴム材等のように弾力性のある材料により形成された環状の係止部材 1 3 が固着され、その係止部材 1 3 は、先端部本体 3 の先端面に凹んで形成されている突出口開口部 3 b 内に、弾性変形して押し潰された状態できつく嵌め込まれている。

30

## 【 0 0 2 3 】

したがって、通常の状態では先端部本体 3 の突出口開口部 3 b 内に係止部材 1 3 が係止され、その結果、内層チューブ 1 2 が外層チューブ 1 1 内で移動しない状態になっていて、図示されていない処置具を挿脱することができる。

## 【 0 0 2 4 】

そして、内視鏡の使用が一定回数に達したり、或いは処置具挿通チャンネル 1 0 の内面を傷め易い処置具を使用した場合等には、係止部材 1 3 に前方から強い引き出し力を加えて先端部本体 3 の突出口開口部 3 b から係止部材 1 3 を取り外すことにより、図 1 に示されるように、内層チューブ 1 2 を外層チューブ 1 1 内から引き出して、外層チューブ 1 1 まで損傷が及ばないうちに内層チューブ 1 2 を容易に新品に交換し、処置具挿通チャンネル 1 0 の穿孔を未然に防止することができる。

40

## 【 0 0 2 5 】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば係止部材 1 3 は、先端部本体 3 に対して螺合するもの等のように、弾性変形して先端部本体 3 に係止されるものの以外のものであってもよい。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 2 6 】

50

【図 1】本発明の実施例の内視鏡の処置具挿通チャンネルの内層チューブが外層チューブから引き抜かれている状態の側面断面図である。

【図 2】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。

【図 3】本発明の実施例の内視鏡の全体構成を示す側面図である。

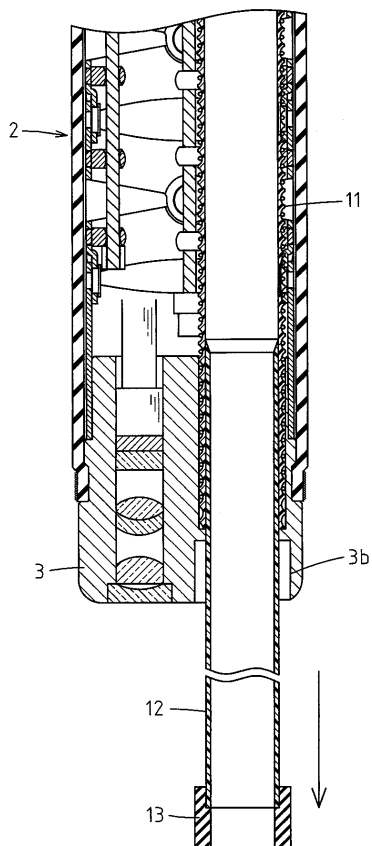
【符号の説明】

【 0 0 2 7 】

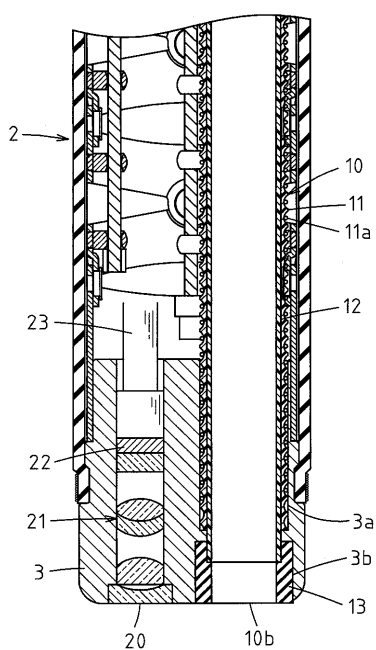
- |     |            |
|-----|------------|
| 1   | 可撓管部（挿入部）  |
| 2   | 湾曲部（挿入部）   |
| 3   | 先端部本体（挿入部） |
| 3 b | 突出口開口部     |
| 4   | 操作部        |
| 1 0 | 処置具挿通チャンネル |
| 1 1 | 外層チューブ     |
| 1 2 | 内層チューブ     |
| 1 3 | 係止部材       |

10

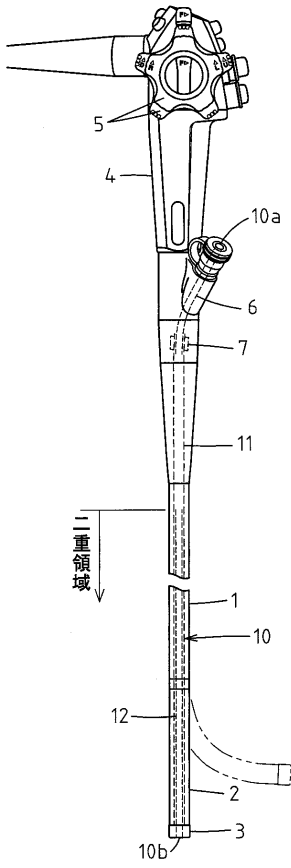
【 図 1 】



【圖 2】



【図 3】



|                |                                                                                                                                                           |         |            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内视镜                                                                                                                                                       |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP2006087535A</a>                                                                                                                             | 公开(公告)日 | 2006-04-06 |
| 申请号            | JP2004274359                                                                                                                                              | 申请日     | 2004-09-22 |
| [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         | 渡邊芳男                                                                                                                                                      |         |            |
| 发明人            | 渡邊 芳男                                                                                                                                                     |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/00 G02B23/24                                                                                                                                        |         |            |
| FI分类号          | A61B1/00.334.A G02B23/24.A A61B1/00.630 A61B1/018.511                                                                                                     |         |            |
| F-TERM分类号      | 2H040/BA21 2H040/BA24 2H040/DA03 2H040/DA12 2H040/DA15 2H040/DA17 2H040/DA19 2H040/DA56 4C061/FF43 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C161/FF43 4C161/JJ06 4C161/JJ11 |         |            |
| 代理人(译)         | 三井和彦                                                                                                                                                      |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                                                                                                                                 |         |            |

#### 摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜，即使通过处理器具等的尖端从内表面侧逐渐刮除处理器具插入通道，也能够容易地预先防止由于穿孔引起的漏水故障。 解决方案：在一个内窥镜中，用于插入和取出治疗仪的治疗仪插入通道10插入并布置在插入部分1、2和3的整个长度上，治疗仪插入通道10插入外层管11和内层管中。 形成了双管结构12，使得仅内层管12可以从外层管11拉出并更换。 [选型图]图1

