

(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2006-192090
(P2006-192090A)

(43) 公開日 平成18年7月27日(2006.7.27)

(51) Int.Cl.

A61B 1/00

(2006.01)

F 1

A 6 1 B 1/00

3 O O P

テーマコード(参考)

4 C O 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願2005-6979 (P2005-6979)

(22) 出願日

平成17年1月14日 (2005.1.14)

(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 大内 輝雄

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) 4C061 AA04 FF35 JJ06

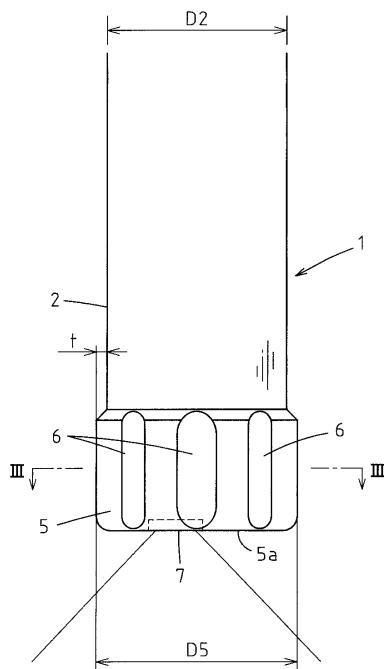
(54) 【発明の名称】大腸挿入用内視鏡の先端部

(57) 【要約】

【課題】挿入部の先端を腸管のヒダに引っ掛け軸線周りに捩じって腸管を直線化する操作を行う際にヒダとの係合が外れ難く、挿入部を大腸内に容易かつ円滑に挿入することができる大腸挿入用内視鏡の先端部を提供すること。

【解決手段】湾曲部2の先端に連結された先端部本体5の先端面5aに観察窓7が配置され、先端部本体5又は先端フード10の軸線と平行方向の複数の溝6, 6'が、先端部本体5又は先端フード10の外周面上に軸線周り方向に間隔をあけて形成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

遠隔操作によって屈曲させることができる湾曲部の先端に連結された先端部本体の先端面に、被写体の光像を取り込むための観察窓が配置された大腸挿入用内視鏡の先端部において、

上記先端部本体の軸線と平行方向の複数の溝を、上記先端部本体の外周面に上記先端部本体の軸線周り方向に間隔をあけて形成したことを特徴とする大腸挿入用内視鏡の先端部。

【請求項 2】

上記先端部本体の外周面が上記湾曲部の外径より大きな径に形成されて、上記先端部本体の後端部分と上記湾曲部の先端部分との間に段差が形成されていて、その先端部本体の外周面に上記複数の溝が形成されている請求項 1 記載の大腸挿入用内視鏡の先端部。

【請求項 3】

上記先端部本体の外周面が先細りのテープ状に形成されていて、その先端部本体の外周面に上記複数の溝が形成されている請求項 1 又は 2 記載の大腸挿入用内視鏡の先端部。

【請求項 4】

遠隔操作によって屈曲させることができる湾曲部の先端に連結された先端部本体の先端面に、被写体の光像を取り込むための観察窓が配置されると共に、上記先端部本体の外縁部分から前方に向かって筒状の先端フードが突設された大腸挿入用内視鏡の先端部において、

上記先端フードの軸線と平行方向の複数の溝を、上記先端フードの外周面に上記先端フードの軸線周り方向に間隔をあけて形成したことを特徴とする大腸挿入用内視鏡の先端部。

【請求項 5】

上記先端フードの外周面が上記湾曲部の外径より大きな径に形成されていて、その先端フードの外周面に上記複数の溝が形成されている請求項 4 記載の大腸挿入用内視鏡の先端部。

【請求項 6】

上記溝の断面形状が円弧状である請求項 1 ないし 5 のいずれかの項に記載の大腸挿入用内視鏡の先端部。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は大腸挿入用内視鏡の先端部に関する。

【背景技術】**【0002】**

大腸挿入用の内視鏡は被検者の肛門から大腸内に挿入されるが、大腸を肛門側から辿ると、短い直腸を通過して S 字結腸において小さな曲率半径で文字通り S 字状にカーブして下向結腸に至り、さらに下向結腸から横行結腸に移行する部分でも 90° 以上に屈曲している場合がほとんどである。

【0003】

しかも、直腸以外の部分は体壁に固定されておらず、S 字結腸等は外力で自由に伸縮したり形状が変わったりする場合が多いので、大腸内に無闇に内視鏡を押し込んでも腸管が奥へ伸ばされてしまうだけで内視鏡を大腸の深部へ挿入するのは困難である。

【0004】

そこで、内視鏡の挿入部をある程度まで腸管内に挿入したら、挿入部先端に形成されている湾曲部を遠隔操作により小さな曲率半径で屈曲させて、挿入部先端を腸管のヒダに引っ掛ける手技が行われる。

【0005】

そのようにして挿入部先端を腸管のヒダに引っ掛けたら挿入部を軸線周り方向に捩じり

10

20

30

40

50

、腸管を大きく回動させて直線化することにより、挿入部を大腸深部へ比較的容易に挿入することができる。

【0006】

そのようにして大腸内に挿入される大腸挿入用内視鏡の先端部は一般に、遠隔操作によって屈曲させることができる湾曲部の先端に連結された先端部本体の先端面に、挿入部の前方の被写体の光像を取り込むための観察窓が配置されている。そして、その挿入部の先端面の外縁から前方に突出する先端フードが設けられたものが多かったが（例えば、特許文献1）、近年は先端フードを設けないものが多くなっている（例えば、特許文献2）。

【特許文献1】特開平10-248792

10

【特許文献2】特開2002-125915

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

従来の大腸挿入用内視鏡で上述のような挿入手技を行う際に、挿入部先端を腸管のヒダに引っ掛け軸線周りに捩じる操作を行うと挿入部先端とヒダとの係合が滑って外れ、挿入操作を最初からやり直さなければならなくなつて挿入に非常に時間がかかる場合が少くなかった。

【0008】

そこで本発明は、挿入部の先端を腸管のヒダに引っ掛け軸線周りに捩じって腸管を直線化する操作を行う際にヒダとの係合が外れ難く、挿入部を大腸内に容易かつ円滑に挿入することができる大腸挿入用内視鏡の先端部を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記の目的を達成するため、本発明の大腸挿入用内視鏡の先端部は、遠隔操作によって屈曲させることができる湾曲部の先端に連結された先端部本体の先端面に、被写体の光像を取り込むための観察窓が配置された大腸挿入用内視鏡の先端部において、先端部本体の軸線と平行方向の複数の溝を、先端部本体の外周面に先端部本体の軸線周り方向に間隔をあけて形成したものである。

【0010】

なお、先端部本体の外周面が湾曲部の外径より大きな径に形成されて、先端部本体の後端部分と湾曲部の先端部分との間に段差が形成されていて、その先端部本体の外周面に複数の溝が形成されていてもよい。また、先端部本体の外周面が先細りのテーパ状に形成されていて、その先端部本体の外周面に複数の溝が形成されていてもよい。

30

【0011】

また本発明の大腸挿入用内視鏡の先端部は、遠隔操作によって屈曲させることができる湾曲部の先端に連結された先端部本体の先端面に、被写体の光像を取り込むための観察窓が配置されると共に、先端部本体の外縁部分から前方に向かって筒状の先端フードが突設された大腸挿入用内視鏡の先端部において、先端フードの軸線と平行方向の複数の溝を、先端フードの外周面に先端フードの軸線周り方向に間隔をあけて形成したものであつてもよく、その場合に、先端フードの外周面が湾曲部の外径より大きな径に形成されていて、その先端フードの外周面に複数の溝が形成されていてもよい。

40

【0012】

なお、溝の断面形状が円弧状であつてもよい。

【発明の効果】

【0013】

本発明の大腸挿入用内視鏡の先端部によれば、先端部本体又は先端フードの軸線と平行方向の複数の溝を、先端部本体又は先端フードの外周面に軸線周り方向に間隔をあけて形成したことにより、挿入部の先端を腸管のヒダに引っ掛け軸線周りに捩じって腸管を直線化する操作を行う際にヒダとの係合が外れ難く、挿入部を大腸内に容易かつ円滑に挿入することができる。

50

【発明を実施するための最良の形態】**【0014】**

先端部本体又は先端フードの軸線と平行方向の複数の溝を、先端部本体又は先端フードの外周面に軸線周り方向に間隔をあけて形成する。

【実施例】**【0015】**

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図4は大腸挿入用内視鏡の外観図であり、可撓性の挿入部1の先端付近に形成された湾曲部2は、挿入部1の基端に連結された操作部3において操作ノブ4を操作することにより、二点鎖線で示されるように、任意の方向に任意の角度だけ屈曲させることができる。

10

【0016】

湾曲部2の先端に連結された硬質の短円柱状の先端部本体5には、対物光学系や固体撮像素子等各種の機能要素が内蔵されており、先端部本体5によって挿入部1の最先端部分が構成されている。先端部本体5の外周面には、先端部本体5の軸線と平行方向に複数の溝6が形成されている。

【0017】

図1と図2は、挿入部1の最先端部付近の側面図と斜視図であり、被写体の光像を取り込むための観察窓7や照明窓8等が先端部本体5の先端面5aに配置されていて、挿入部1の前方を内視鏡観察することができる。

20

【0018】

先端部本体5の外周面は湾曲部2の外径（厳密には、湾曲部2の先端寄りの部分の最大外径）D2より大きな外径D5（即ち、 $D_2 < D_5$ ）に形成されていて、先端部本体5の後端部分と湾曲部2の先端部分との間に全周にわたって段差が形成されている。その段差量tは例えば0.5~2mm程度である。

【0019】

そして、そのような先端部本体5の外周面に、先端部本体5の軸線と平行方向の複数の溝6が先端部本体5の軸線周り方向に間隔をあけて並列に形成されている。この実施例では、図1におけるIII-III断面を図示する図3に示されるように、均等の間隔で8個設けられた各溝6が各々円弧状の断面形状（先端部本体5の軸線に対して垂直な断面における断面形状）に形成されている。ただし、各溝6間の間隔は必ずしも等間隔でなくてもよい。

30

【0020】

先端部本体5の外周面からの溝6の溝底までの深さは段差量tと同程度に形成されており、溝6の断面形状が円弧状以外であってもよい。また、溝6の個数は8個以外の複数であっても差し支えなく、実用上からは3~12個程度の範囲にあるのが望ましい。

【0021】

図5は、上述のように構成された実施例の大腸挿入用内視鏡が大腸内に挿入されている状態を示しており、例えば腸管のカーブ部分において、先端部本体5がヒダ100を通過した位置で遠隔操作により湾曲部2を屈曲させ、溝6をヒダ100の裏面部分に係合させる。

40

【0022】

そして、図6に示されるように、挿入部1を軸線周りに捩じる操作を行うことにより、本来はループ状に屈曲している腸管を回動させて真っ直ぐに直すことができ、それと共に湾曲部2と先端部本体5との境界の段差部をヒダ100に引っ掛けた肛門側に引き寄せることで腸管を短縮化する操作等も適宜行い、引き続いて挿入部1を押し込み操作することにより大腸深部への挿入を容易に行うことができる。

【0023】

このような動作に際して、本発明においては、先端部本体5の外周面に形成された溝6がヒダ100によく引っ掛かって、挿入部1を軸線周りに捩じて直線化する際にヒダ100との係合が簡単に外れないで、腸管を所望の通りに移動させて内視鏡挿入を容易に

50

行うことができる。

【0024】

図7は本発明の第2の実施例の大腸挿入用内視鏡の先端部を示しており、先端部本体5の外周面が先側へ漸次外径が小さくなるテーパ状に形成されて、腸管内への挿入がスムーズに行えるようになっている。その他の部分は第1の実施例と同様である。

【0025】

図8は本発明の第3の実施例の大腸挿入用内視鏡の先端部を示しており、先端部本体5の外縁部分から前方に向かって筒状の先端フード10が着脱自在に突設されている。先端フード10は先端部本体5に対して着脱自在であり、その係合手段は、弾力的な締め付け、凹部と凸部との係合或いは螺合その他の公知の構造を用いることができる。

10

【0026】

そして、第1の実施例と同様の複数の溝6が、先端フード10の軸線と平行方向に、先端フード10の軸線周り方向に間隔をあけて先端フード10の外周面に並列に形成されており、このように構成しても、第1の実施例と同様の効果を得ることができる。なお、先端フード10を透明な部材で形成すれば、観察窓7からの観察視野が狭められないメリットが得られる。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明の第1の実施例の大腸挿入用内視鏡の先端部の側面図である。

20

【図2】本発明の第1の実施例の大腸挿入用内視鏡の先端部の斜視図である。

【図3】本発明の第1の実施例の大腸挿入用内視鏡の先端部の図1におけるIII-III断面図である。

【図4】本発明の第1の実施例の大腸挿入用内視鏡の全体構成を示す外観図である。

【図5】本発明の第1の実施例の大腸挿入用内視鏡の使用状態の略示図である。

【図6】本発明の第1の実施例の大腸挿入用内視鏡の使用状態の略示図である。

【図7】本発明の第2の実施例の大腸挿入用内視鏡の先端部の側面図である。

【図8】本発明の第3の実施例の大腸挿入用内視鏡の先端部の側面部分断面図である。

【符号の説明】

【0028】

30

1 挿入部

2 湾曲部

5 先端部本体

5a 先端面

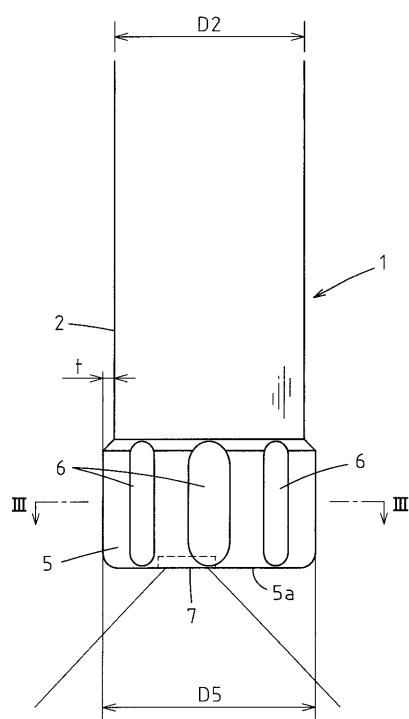
6, 6 溝

7 観察窓

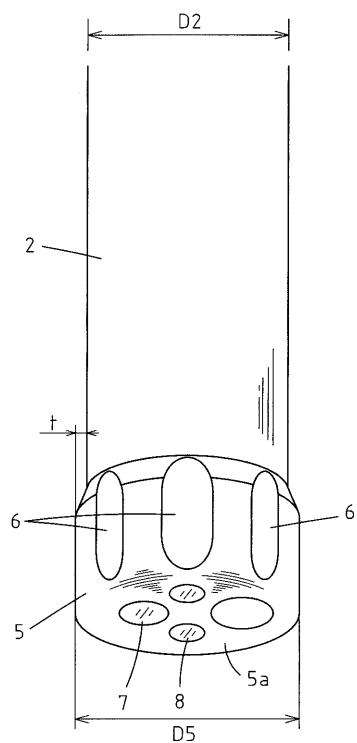
10 先端フード

100 ヒダ

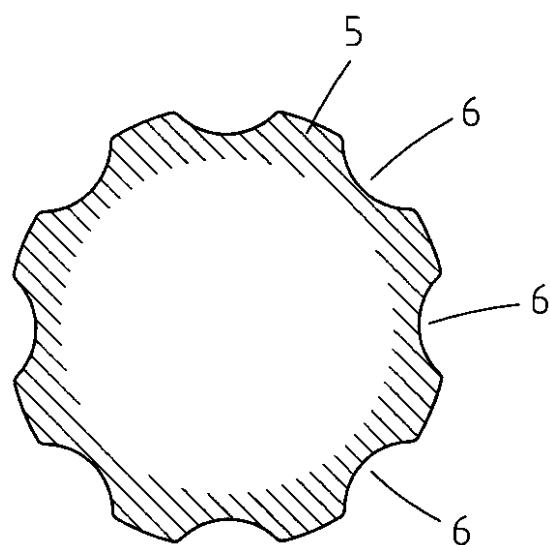
【図1】



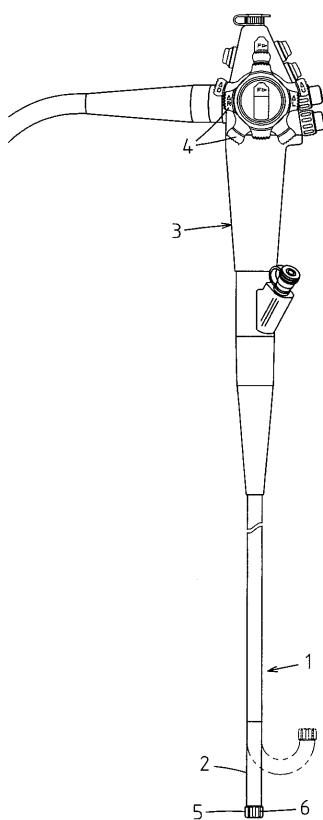
【図2】



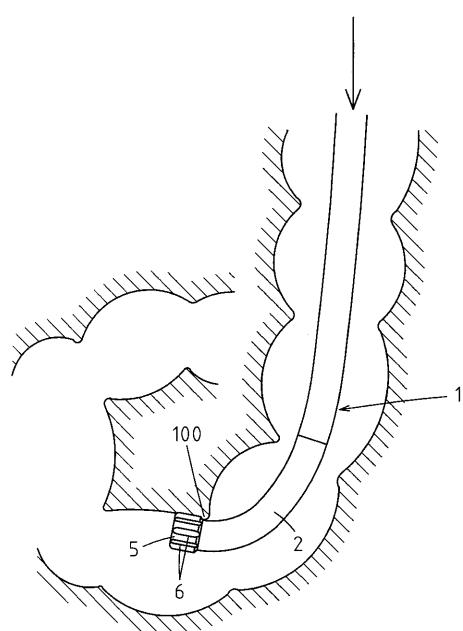
【図3】



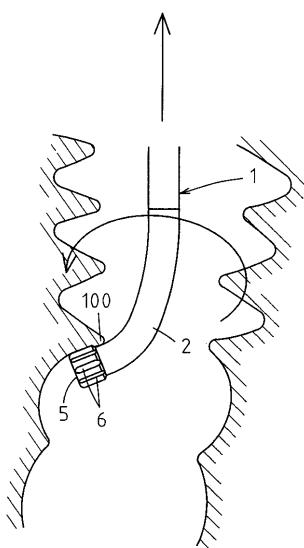
【図4】



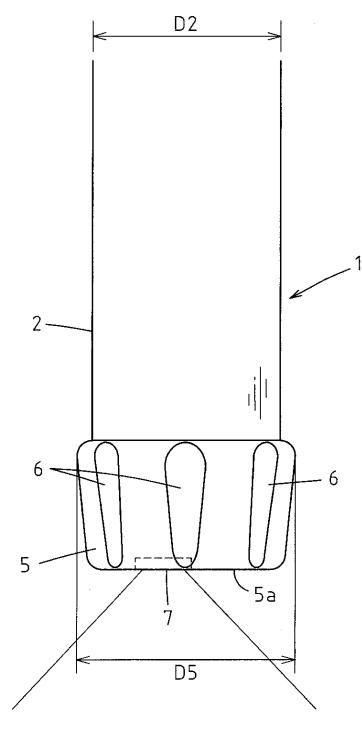
【図5】



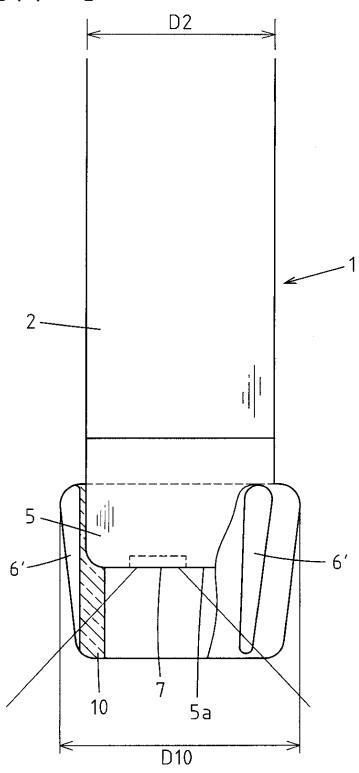
【図6】



【図7】



【図8】



专利名称(译)	用于大肠插入的内窥镜的远端		
公开(公告)号	JP2006192090A	公开(公告)日	2006-07-27
申请号	JP2005006979	申请日	2005-01-14
[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	大内輝雄		
发明人	大内 輝雄		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/0008 A61B1/00089 A61B1/0051 A61B1/31		
FI分类号	A61B1/00.300.P A61B1/00.715 A61B1/01		
F-TERM分类号	4C061/AA04 4C061/FF35 4C061/JJ06 4C161/AA04 4C161/FF35 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP4611756B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：为了轻松，顺畅地将插入部分插入大肠，因为插入部分的尖端钩在肠道的折痕上并绕轴扭曲以使肠道直直，因此难以脱离与折痕的接合。提供用于插入大肠的内窥镜的远端部分。解决方案：观察窗7布置在与弯曲部分2的尖端连接的尖端主体5的尖端表面5a上，并且平行于尖端主体5或尖端罩10的轴线布置有多个凹槽6、6'；在顶端主体5或顶端罩10的外周面以绕轴线为间隔的方式形成。[选型图]图1

