

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3898937号

(P3898937)

(45) 発行日 平成19年3月28日(2007.3.28)

(24) 登録日 平成19年1月5日(2007.1.5)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 0 B

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 A

F 1 6 L 33/22 (2006.01)

G 0 2 B 23/24 A

F 1 6 L 33/22

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-331810 (P2001-331810)
 (22) 出願日 平成13年10月30日 (2001.10.30)
 (65) 公開番号 特開2003-135390 (P2003-135390A)
 (43) 公開日 平成15年5月13日 (2003.5.13)
 審査請求日 平成16年8月18日 (2004.8.18)

(73) 特許権者 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 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

審査官 門田 宏

(56) 参考文献 特開平02-046821 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の可撓性チューブ接続部

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

外径が先細りのテーパ管状に形成されて先側から可撓性チューブに差し込まれる接続管と、上記接続管のテーパ管状部分に被嵌された上記可撓性チューブの外面に当接するテーパ状の内周面を有する内面テーパ筒と、上記接続管に対して固定的に形成された雄ネジと螺合する雌ネジが内周部に形成されて上記内面テーパ筒を軸線方向に押圧する押圧用ネジ環とを有し、上記両ネジを螺合させることにより、上記押圧用ネジ環が上記内面テーパ筒を軸線方向に押圧し、上記可撓性チューブが上記内面テーパ筒の内面と上記接続管の外面との間に挟み付けられて上記接続管に固定されるようにした内視鏡の可撓性チューブ接続部において、

上記内面テーパ筒と上記接続管の一方には外面に露出するスリット状の溝が軸線と平行方向に形成されて、他方には、上記内面テーパ筒と上記接続管とが軸線方向に相対的に移動することにより上記スリット状の溝に対して直接係脱する突起が形成され、上記スリット状の溝と上記突起とが直接係合することにより、上記内面テーパ筒が上記接続管に対して軸線周りに回転しないように上記内面テーパ筒の回転動作が規制されるようにしたことを特徴とする内視鏡の可撓性チューブ接続部。

【請求項2】

上記突起として、上記接続管に、上記テーパ管状部分と上記雄ネジ部分との間の位置からピンが突設されている請求項1記載の内視鏡の可撓性チューブ接続部。

【発明の詳細な説明】

10

20

【 0 0 0 1 】

【 発明の属する技術分野 】

この発明は内視鏡の可撓性チューブ接続部に関する。

【 0 0 0 2 】

【 従来技術 】

内視鏡の処置具挿通チャンネル等とそれに接続される接続管との接続部は、水漏れ等が発生しないように気密に接続しなければならないが、単なる接着だけで固定したのでは、通過する処置具により加えられる力で接着が破壊されてしまう可能性がある。

【 0 0 0 3 】

そこで、内視鏡の可撓性チューブ接続部は、例えば図 5 に示されるように、ステンレス鋼管製のガイドパイプ 7 の先端に、外径が先細りのテーパ管状に形成されて先側から可撓性チューブ製の処置具挿通チャンネル 3 に差し込まれる接続管 1 1 が取り付けられている。

10

【 0 0 0 4 】

そして、接続管 1 1 のテーパ管状部分に被嵌された処置具挿通チャンネル 3 の外面に当接するテーパ状の内周面を有する内面テーパ筒 1 2 と、接続管 1 1 に形成された雄ネジ 1 1 a と螺合する雌ネジ 1 3 a が内周部に形成されて内面テーパ筒 1 2 を軸線方向に押圧する押圧用ネジ環 1 3 とが設けられている。

【 0 0 0 5 】

このような構成によって、両ネジ 1 1 a , 1 3 a を螺合させることにより、押圧用ネジ環 1 3 が内面テーパ筒 1 2 を軸線方向に押圧し、処置具挿通チャンネル 3 が内面テーパ筒 1 2 の内面と接続管 1 1 の外面との間に挟み付けられて接続管 1 1 に固定される。

20

【 0 0 0 6 】

【 発明が解決しようとする課題 】

上述のような従来の内視鏡の可撓性チューブ接続部は、処置具挿通チャンネル 3 を内面テーパ筒 1 2 の内面と接続管 1 1 の外面との間に挟み付けて接続管 1 1 に強固に固定することができる。

【 0 0 0 7 】

しかし、押圧用ネジ環 1 3 が軸線周りに回転しながら内面テーパ筒 1 2 を軸線方向に押圧することにより、押圧用ネジ環 1 3 と共に内面テーパ筒 1 2 が回転するので、それによって処置具挿通チャンネル 3 の端部付近 A が軸線周りに擦じられて座屈してしまう場合があった。

30

【 0 0 0 8 】

また、処置具挿通チャンネル 3 が座屈しない場合でも、擦じり力が加わったままの状態では処置具挿通チャンネル 3 が組み付けられることにより、処置具挿通チャンネル 3 が挿通配置されている内視鏡の挿入部に蛇行が発生する等の悪影響を与えていた。

【 0 0 0 9 】

そこで本発明は、螺合部品の組み合わせにより可撓性チューブの端部をテーパ面に強固に挟み付けて接続固定することができ、しかも可撓性チューブの端部に擦じり力が作用せず安定した品質の内視鏡の可撓性チューブ接続部を提供することを目的とする。

【 0 0 1 0 】

40

【 課題を解決するための手段 】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の可撓性チューブ接続部は、外径が先細りのテーパ管状に形成されて先側から可撓性チューブに差し込まれる接続管と、接続管のテーパ管状部分に被嵌された可撓性チューブの外面に当接するテーパ状の内周面を有する内面テーパ筒と、接続管に対して固定的に形成された雄ネジと螺合する雌ネジが内周部に形成されて内面テーパ筒を軸線方向に押圧する押圧用ネジ環とを有し、両ネジを螺合させることにより、押圧用ネジ環が内面テーパ筒を軸線方向に押圧し、可撓性チューブが内面テーパ筒の内面と接続管の外面との間に挟み付けられて接続管に固定されるようにした内視鏡の可撓性チューブ接続部において、内面テーパ筒が接続管に対して軸線周りに回転しないように内面テーパ筒の回転動作を規制するための回転規制部材を設けたものである。

50

【 0 0 1 1 】

なお、回転規制部材が、互いに係合するように内面テーパ筒と接続管とに形成された突起と凹部であってもよい。

【 0 0 1 2 】

【 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、操作部 1 の下端に連結された可撓性の挿入部 2 内には、例えば四フッ化エチレン樹脂等のような可撓性チューブからなる処置具挿通チャンネル 3 が全長にわたって挿通配置されていて、処置具挿入口 4 は操作部 1 の下端付近の外面に斜め上方に向けて突設され、処置具突出口 5 は挿入部 2 の先端に開口している。

10

【 0 0 1 3 】

処置具挿入口 4 と処置具挿通チャンネル 3 の基端との間は、例えばステンレス鋼管製の滑らかにカーブしたガイドパイプ 7 によって接続されており、吸引管 6 がその付近に分岐接続されている。

【 0 0 1 4 】

処置具挿通チャンネル 3 とガイドパイプ 7 とは接続機構 10 によって接続されており、図 1 はその部分を拡大して示している。

ガイドパイプ 7 の先端には、外径が先細りのテーパ管状に形成された金属製の接続管 11 がロー付け等によって固着されている。

【 0 0 1 5 】

接続管 11 は、最先端部分の外径寸法が処置具挿通チャンネル 3 の内径寸法と略同程度に設定されて、先側半部がテーパ管状に形成されており、接続管 11 の基端側半部の外周には、テーパ管状部分より一段と太い径で雄ネジ 11a が形成されている。

20

【 0 0 1 6 】

接続管 11 のテーパ管状部分は処置具挿通チャンネル 3 に差し込まれ、そのようにして接続管 11 のテーパ管状部分に被嵌された処置具挿通チャンネル 3 を囲むように取り付けられる筒状の内面テーパ筒 12 は、内周面が処置具挿通チャンネル 3 の外面に当接するテーパ面になっている。

【 0 0 1 7 】

接続管 11 の雄ネジ 11a と螺合する雌ネジ 13a が基端側内周部に形成された押圧用ネジ環 13 は、中間部分が内面テーパ筒 12 の外周面に緩く嵌合する形状に形成されており、先端部分には内面テーパ筒 12 の外径より小さな内径の押圧部 13b が形成されている。

30

【 0 0 1 8 】

したがって、押圧用ネジ環 13 の雌ネジ 13a を接続管 11 の雄ネジ 11a に螺合させて締め込んでいくと、内面テーパ筒 12 が押圧用ネジ環 13 の押圧部 13b により軸線方向に押圧され、処置具挿通チャンネル 3 が内面テーパ筒 12 の内面と接続管 11 の外面との間に挟み付けられて接続管 11 に強固に固定された状態になる。

【 0 0 1 9 】

そして、この実施例においては、接続管 11 のテーパ管状部分と雄ネジ 11a 部分との間にピン 15 (突起) が側方に突設されており、押圧用ネジ環 13 を省いてその部分を正面から見た図 2 にも示されるように、ピン 15 と係合する凹溝 16 (凹部) が内面テーパ筒 12 に形成されている。

40

【 0 0 2 0 】

凹溝 16 は、内面テーパ筒 12 の軸線と平行方向に形成されている。したがって、内面テーパ筒 12 は接続管 11 に対して軸線方向にスライドすることができるが、軸線周りへの回転運動はピン 15 と凹溝 16 との係合によって規制されている。

【 0 0 2 1 】

その結果、押圧用ネジ環 13 の雌ネジ 13a を接続管 11 の雄ネジ 11a に螺合させて締め込んでいくと、押圧用ネジ環 13 が内面テーパ筒 12 に対して軸線周りに回転し、内面テ

50

ーパ筒 1 2 は接続管 1 1 に対して回転しないので、処置具挿通チャンネル 3 に挟じり力が全く作用しない。

【 0 0 2 2 】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば図 3 に示されるように、内面テーパ筒 1 2 側に突起 2 5 を形成して、それと係合する凹部 2 6 を接続管 1 1 側に形成してもよい。また、本発明は処置具挿通チャンネル以外の内視鏡各部の可撓性チューブの接続部に適用することができる。

【 0 0 2 3 】

【発明の効果】

本発明によれば、接続管の雄ネジと押圧用ネジ環の雌ネジとを螺合させることにより、押圧用ネジ環が内面テーパ筒を軸線方向に押圧して、可撓性チューブが内面テーパ筒の内面と接続管の外面との間に挟み付けられて接続管に固定されるので、可撓性チューブの端部をテーパ面に強固に挟み付けて接続固定することができ、しかも、内面テーパ筒が接続管に対して軸線周りに回転しないように内面テーパ筒の回転動作を規制するための回転規制部材を設けたことにより、可撓性チューブの端部に挟じり力が作用しないので、安定した品質で可撓性チューブの接続を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の可撓性チューブ接続部の側面断面図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の可撓性チューブ接続部の押圧用ネジ環が取り外された状態の正面図である。

【図 3】本発明の第 2 の実施例の内視鏡の可撓性チューブ接続部の押圧用ネジ環が取り外された状態の正面図である。

【図 4】本発明が適用された内視鏡の全体構成を示す側面図である。

【図 5】従来の内視鏡の可撓性チューブ接続部の側面断面図である。

【符号の説明】

3 処置具挿通チャンネル（可撓性チューブ）

7 ガイドパイプ

1 0 接続機構

1 1 接続管

1 1 a 雄ネジ

1 2 内面テーパ筒

1 3 押圧用ネジ環

1 3 a 雌ネジ

1 5 ピン（回転規制部材）

1 6 凹溝（回転規制部材）

2 5 突起（回転規制部材）

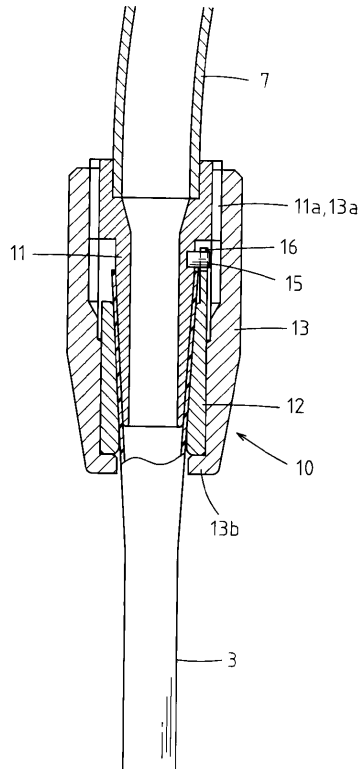
2 6 凹部（回転規制部材）

10

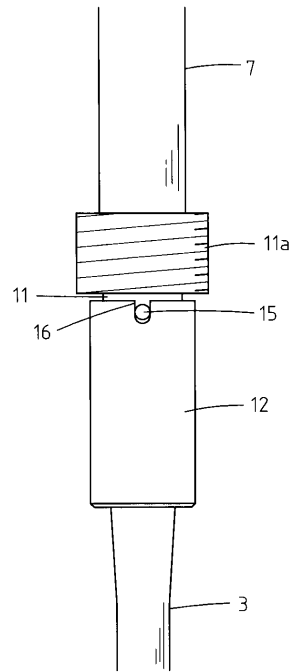
20

30

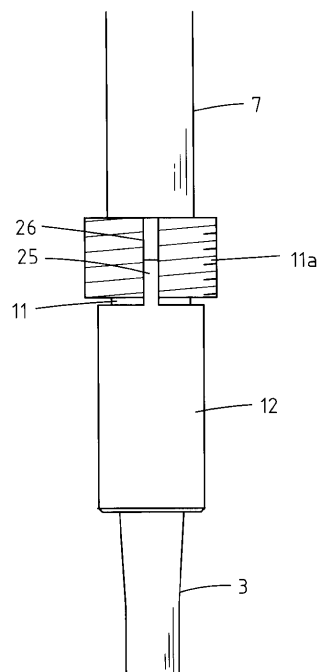
【図 1】



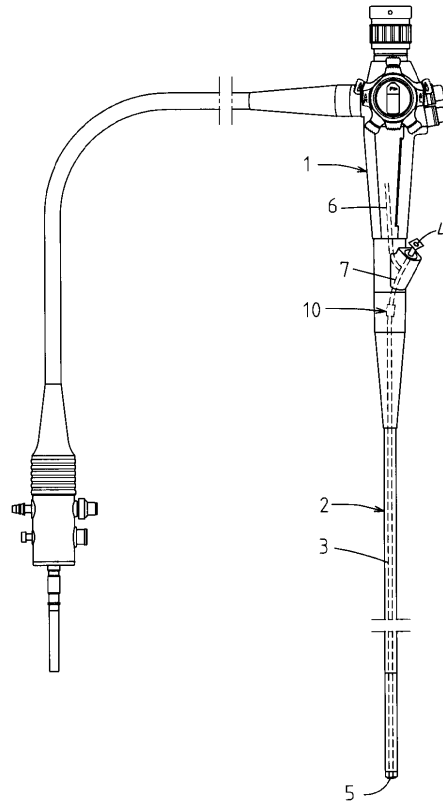
【図 2】



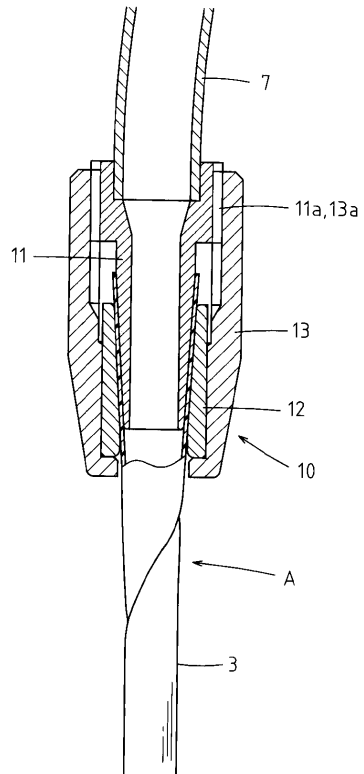
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

A61B 1/00 - 1/32

G02B 23/24 -23/26

F16L 33/22

F16L 19/06

专利名称(译)	内窥镜的软管连接		
公开(公告)号	JP3898937B2	公开(公告)日	2007-03-28
申请号	JP2001331810	申请日	2001-10-30
[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		
当前申请(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	A61B1/00 G02B23/24 F16L33/22		
FI分类号	A61B1/00.330.B A61B1/00.334.A G02B23/24.A F16L33/22 A61B1/012.511 A61B1/018.511 A61B1/018.512		
F-TERM分类号	2H040/BA24 2H040/DA15 2H040/DA56 3H017/BA01 3H017/FA05 4C061/AA00 4C061/BB02 4C061/CC02 4C061/DD03 4C061/FF30 4C061/FF42 4C061/FF43 4C061/JJ06 4C161/AA00 4C161/BB02 4C161/CC02 4C161/DD03 4C161/FF30 4C161/FF42 4C161/FF43 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
审查员(译)	门田弘		
其他公开文献	JP2003135390A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为一个质量稳定的内窥镜提供一个灵活的管连接器，而不是在柔性管末端施加扭力，将管的末端刚性地夹在锥形表面之间，并将螺纹部件组合在一起并固定连接管子。解决方案：用于内窥镜的柔性管连接器包括连接管11的阳螺纹11a和与管11的阳螺纹11a接合的挤压螺纹环13的阴螺纹13a。因此，环13轴向挤压锥形在内表面圆筒12中，柔性管3夹在圆筒12的内表面和管11的外表面之间以固定到管11。管连接器还包括用于限制旋转的旋转限制构件15,16。气缸12的气缸12可以不绕轴线旋转到管11。

