

(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2005-261837

(P2005-261837A)

(43) 公開日 平成17年9月29日(2005.9.29)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/06

F I

A61B 1/06

D

テーマコード (参考)

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2004-82553 (P2004-82553)

(22) 出願日 平成16年3月22日 (2004.3.22)

(71) 出願人 000005430

フジノン株式会社

埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324
番地

(74) 代理人 100078824

弁理士 増田 竹夫

(72) 発明者 樋野 和彦

埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324
番地 富士写真光機株式会社内

Fターム(参考) 4C061 FF07 JJ06 JJ11

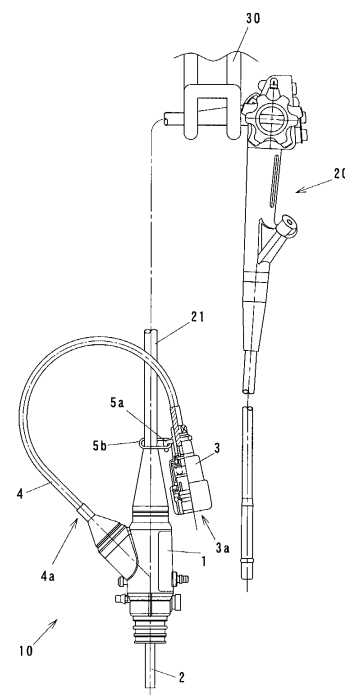
(54) 【発明の名称】 内視鏡用コネクタ

(57) 【要約】

【課題】 内視鏡保管時に、断線やケーブル外皮の損傷を防止した内視鏡用コネクタを提供することを目的とする。

【解決手段】 軟性コード21を介して内視鏡本体20に接続されるコネクタ本体1に、軟性コード接続位置の反対側の面に配設されるライトガイドコネクタ2と、前記ライトガイドコネクタ2に対して垂直または鈍角方向に延びる軟性ケーブル4を介して接続される電気コネクタ3とを設けるとともに、軟性ケーブル長(L)よりも、軟性ケーブル基部と電気コネクタ係止位置との距離(C)が小さくなるように、コネクタ本体1またはその近傍に電気コネクタを係止させることを特徴とする内視鏡用コネクタ。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

軟性コード（２１）を介して内視鏡本体（２０）に接続されるコネクタ本体（１）に、軟性コード接続位置の反対側の面に配設されるライトガイドコネクタ（２）と、前記ライトガイドコネクタ（２）に対して垂直または鈍角方向に延びる軟性ケーブル（４）を介して接続される電気コネクタ（３）とを設けるとともに、軟性ケーブル長（Ｌ）よりも、軟性ケーブル基部と電気コネクタ係止位置との距離（Ｃ）が小さくなるように、コネクタ本体（１）またはその近傍に電気コネクタを係止させることを特徴とする内視鏡用コネクタ。

【請求項 2】

内視鏡を内視鏡用ハンガー（３０）に吊るしたときに、コネクタ本体（１）またはその近傍に係止された電気コネクタ（３）の開口（３ａ）が重力方向を向くことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用コネクタ。

【請求項 3】

電気コネクタを係止する部材によって電気コネクタの開口（３ａ）を封止し、電気コネクタを防水することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡用コネクタ。

【請求項 4】

コネクタ本体に接続される軟性コード、またはコネクタ本体に設けた、送気・送水コネクタ、通気コネクタ、吸引コネクタ、Ｓ端子、ライトガイドコネクタの何れかに電気コネクタ（３）が係止されることを特徴とする請求項 1 から 3 の何れか 1 項に記載の内視鏡用コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、軟性コードを介して内視鏡本体に連設され、ライトガイドコネクタと電気コネクタとを備える内視鏡用コネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

軟性コードを介して内視鏡本体に連設され、ライトガイドコネクタを備える内視鏡用コネクタにおいて、ライトガイドコネクタを光源に差し込むときに邪魔にならないように、ライトガイドコネクタの配設面とは異なる面に、他のコネクタを配設したものが知られている。（特許文献 1 を参照）

図 5 は、従来技術による内視鏡用コネクタ 100 を示すものである。

図 5 は、光源に接続するライトガイドコネクタ 102 と、電気機器に接続する電気コネクタ 103 とを備える内視鏡用コネクタ 100 において、軟性コード 21 を介して内視鏡本体 20 に接続されるコネクタ本体 101 に、軟性コード接続位置の反対側の面に配設されるライトガイドコネクタ 102 と、前記ライトガイドコネクタ 102 に対して垂直または鈍角方向に延びる軟性ケーブル 104 を介して接続される電気コネクタ 103 とを設けてある。

【特許文献 1】特開 2001 - 128921 号公報（図 8）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

内視鏡を内視鏡ハンガー 30 に吊るして保管するときに、内視鏡本体 20 から軟性コード 21 を介して連設される内視鏡用コネクタ 100 は、ライトガイドコネクタ 102 が重力方向に向くようにして吊るされる。そして、前記ライトガイドコネクタ 21 に対して垂直または鈍角方向に延びる軟性ケーブル 104 を介して接続された電気コネクタ 103 を設けた従来技術による内視鏡用コネクタ 100 では、図 5 に示すように、コネクタ本体 101 に接続される軟性ケーブル 104 がその基部 104a で折れ曲って、重力方向にぶら下がる。

10

20

30

40

50

このとき、前記軟性ケーブル１０４の先端にある電気コネクタ１０３の重さによって、軟性ケーブル１０４の基部（軟性ケーブルの折れ曲り部分）１０４aに大きな力がかかり、断線やケーブル外皮の損傷が問題となっていた。

【０００４】

この発明は、ライトガイドコネクタと併設される電気コネクタが、ライトガイドコネクタの光源への接続に邪魔にならないように設計した内視鏡用コネクタであって、さらに内視鏡保管時に軟性ケーブルの基部における断線やケーブル外皮の損傷を防止した内視鏡用コネクタを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

上述の目的を達成するため、この発明の内視鏡用コネクタは、軟性コードを介して内視鏡本体に接続されるコネクタ本体に、軟性コード接続位置の反対側の面に配設されるライトガイドコネクタと、前記ライトガイドコネクタに対して垂直または鈍角方向に延びる軟性ケーブルを介して接続される電気コネクタとを設けるとともに、軟性ケーブル長（Ｌ）よりも、軟性ケーブル基部と電気コネクタ係止位置との距離（Ｃ）が小さくなるように、コネクタ本体またはその近傍に電気コネクタを係止させるものである。

【発明の効果】

【０００６】

この発明の内視鏡用コネクタによれば、ライトガイドコネクタに対して垂直または鈍角方向に延びる軟性ケーブルを介して接続される電気コネクタを設けることによって、ライトガイドコネクタを光源へ接続するときに、ライトガイドコネクタと併設される電気コネクタが邪魔にならず、さらに内視鏡を内視鏡用ハンガーに吊るして保管するときに、前記軟性ケーブルの基部に電気コネクタの重さによる負担がかからず、断線やケーブル外皮の損傷を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】

【０００７】

以下にこの発明の実施形態について、図面を参照にして説明する。

【０００８】

この発明の第１実施例による内視鏡用コネクタ１０を図１及び図２を参照して説明する。

図１に示す内視鏡用コネクタ１０は、軟性コード２１を介して内視鏡本体２０に連設され、光源に接続するライトガイドコネクタ２と、電気機器に接続する電気コネクタ３とを備える。

軟性コード２１を介して内視鏡本体２０に接続されるコネクタ本体１には、軟性コード接続位置の反対側の面に配設されるライトガイドコネクタ２と、前記ライトガイドコネクタ２に対して垂直または鈍角方向に延びる軟性ケーブル４を介して接続される電気コネクタ３とが設けられている。

【０００９】

また、電気コネクタ３の側面にカギ型の第１係止部材５aを設けるとともに、コネクタ本体１の軟性コード接続位置にリング型の第２係止部材５bとを設けることによって、内視鏡を内視鏡用ハンガー３０に吊るして保管するときに、前記第２係止部材５bに第１係止部材５aを係止し、コネクタ本体１またはその近傍に電気コネクタ３を係止させる。

電気コネクタ３をコネクタ本体１またはその近傍に係止させることによって、従来技術による内視鏡用コネクタのように、軟性ケーブルが基部で折れ曲って電気コネクタがぶら下がるといった状態が回避され、コネクタ本体１に接続された軟性ケーブル４の基部４aに電気コネクタ３の重さがかからず、軟性ケーブル４の基部４aに大きな負担がかかることがない。

【００１０】

また、軟性ケーブル４が基部４aで折り曲がることなく、軟性ケーブル４を湾曲させ、電気コネクタ３をコネクタ本体１またはその近傍に係止させるため、図２に示すように、

10

20

30

40

50

前記ライトガイドコネクタ 2 に対して垂直または鈍角方向に延びる軟性ケーブル 4 (90° 角度 $\theta = 180^\circ$) を介して接続される電気コネクタ 3 が設けられた内視鏡用コネクタ 10 において、軟性ケーブル基部と電気コネクタ係止位置との距離 C が、軟性ケーブル長 L よりも小さくなるように設計してある。

ここにおいて、軟性ケーブル長 L とは、軟性ケーブル基部 4 a から、ケーブル先端にある電気コネクタ 3 のケーブル接続部 4 b までの長さをいう。

また距離 C は、軟性ケーブル基部 4 a と電気コネクタ係止位置との距離であり、この図 2 に示す実施例では、第 2 係止部材 5 b の配設位置と軟性ケーブル基部 4 a との距離をいう。

【 0 0 1 1 】

なお、コネクタ本体 1 に接続される軟性コード 4 や、コネクタ本体 1 に設けたその他のコネクタ (例えば、送気・送水コネクタ、通気コネクタ、吸引コネクタ、S 端子、ライトガイドコネクタ等) に電気コネクタ 3 を係止させるように設計してもいい。

軟性ケーブル基部と電気コネクタ係止位置との距離 C を、軟性ケーブル長 L よりも小さくすることによって、軟性ケーブル 4 を湾曲させて、電気コネクタ 3 を係止することができる。

【 0 0 1 2 】

図 1 に示す内視鏡用コネクタ 10 では、内視鏡を内視鏡用ハンガー 30 に吊るして保管するときに、コネクタ本体 1 の軟性コード接続位置に設けたリング型の第 2 係止部材 5 b と、電気コネクタ 3 に設けたカギ型の第 1 コネクタ 5 a を係止することによって、ライトガイドコネクタ 2 に対して垂直または鈍角方向に延びる軟性ケーブル 4 を湾曲させ、電気コネクタ 3 をコネクタ本体 1 またはその近傍に係止した。これによって、前記ライトガイドコネクタ 2 に対して垂直または鈍角方向に延びる軟性ケーブルの基部 4 a に、電気コネクタ 3 の重さがかかることがなく、内視鏡保管時の軟性ケーブルの負担が軽減され、断線やケーブル外皮の損傷を防止することができる。

【 0 0 1 3 】

なお、内視鏡を内視鏡用ハンガー 30 に吊るして保管するときに、前記電気コネクタ 3 の開口 3 a を重力方向に向かせるようにして係止することによって、電気コネクタ 3 の接続部 (開口 3 a) にゴミやホコリ、水滴等が入る心配がない。(図 1 を参照)

【 0 0 1 4 】

次に、この発明の第 2 実施例による内視鏡用コネクタ 10' について、図 3 を参照して説明する。

この実施例による内視鏡用コネクタ 10' も、図 1 に示す内視鏡用コネクタ 10 と同様に、軟性コード 2 1 を介して内視鏡本体に連設され (図略) 、前記軟性コード 2 1 を介して内視鏡本体 20 に接続されるコネクタ本体 1 に、軟性コード接続位置の反対側の面に配設されるライトガイドコネクタ 2 と、前記ライトガイドコネクタ 2 に対して垂直または鈍角方向に延びる軟性ケーブル 4 を介して接続される電気コネクタ 3 が設けられているとともに、内視鏡を内視鏡用ハンガーに吊るして保管するときに、前記電気コネクタ 3 がコネクタ本体 1 またはその近傍に係止される。

また、軟性ケーブル長 (L) よりも、軟性ケーブル基部と電気コネクタ係止位置との距離 (C) が小さくなるように、電気コネクタ 3 がコネクタ本体 1 またはその近傍に係止されている。

【 0 0 1 5 】

図 3 に示す実施例では、コネクタ本体 1 に形成された凸部にカギ型の第 3 係止部材 5 c が取り付けられ、電気コネクタ 3 に設けたカギ型の第 1 コネクタ 5 a を前記第 3 係止部材 5 c に係止することによって、ライトガイドコネクタ 2 に対して垂直または鈍角方向に延びる軟性ケーブル 4 を湾曲させ、電気コネクタ 3 をコネクタ本体 1 またはその近傍に係止した。これによって、前記ライトガイドコネクタ 2 に対して垂直または鈍角方向に延びる軟性ケーブルの基部 4 a に電気コネクタ 3 の重さがかかることなく、内視鏡保管時の軟性ケーブルの負担が軽減され、断線やケーブル外皮の損傷を防止することができる。

10

20

30

40

50

【0016】

なお、この実施例による内視鏡用コネクタ10'も、内視鏡を内視鏡用ハンガー30に吊るして保管するときに、前記電気コネクタ3の開口3aを重力方向に向かせ、電気コネクタ3の接続部(開口3a)にゴミやホコリ、水滴等が入るのを防止してある。

【0017】

図4は、この発明の第3実施例による内視鏡用コネクタ10''を示すものである。

この実施例による内視鏡用コネクタ10''も、図1に示す内視鏡用コネクタ10と同様に、軟性コード21を介して内視鏡本体に連設され(図略)、前記軟性コード21を介して内視鏡本体20に接続されるコネクタ本体1に、軟性コード接続位置の反対側の面に配設されるライトガイドコネクタ2と、前記ライトガイドコネクタ2に対して垂直または鈍角方向に延びる軟性ケーブル4を介して接続される電気コネクタ3が設けられているとともに、内視鏡を内視鏡用ハンガー30に吊るして保管するときに、前記電気コネクタ3がコネクタ本体1またはその近傍に係止される。

また、軟性ケーブル長(L)よりも、軟性ケーブル基部と電気コネクタ係止位置との距離(C)が小さくなるように、電気コネクタ3がコネクタ本体1またはその近傍に係止されている。

【0018】

この実施例による内視鏡用コネクタ10''は、コネクタ本体1の近傍に防水キャップ5dを設け、防水キャップ5dを電気コネクタ3の開口3aに嵌め合わせることによって、電気コネクタ3をコネクタ本体1の近傍に係止する。

防水キャップ5dからなる係止部材を、コネクタ本体1の近傍に設けた内視鏡用コネクタ10''によれば、内視鏡を内視鏡用ハンガー30に吊るして保管するときに、前記防水キャップ5dを電気コネクタ3の開口3aに嵌め合わせることによって、電気コネクタ3をコネクタ本体1の近傍に係止することができ、さらに防水キャップ(係止部材)5dによって電気コネクタ3の開口3aが封止され、電気コネクタの防水を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】この発明の第1実施例による内視鏡用コネクタを示す図である。

【図2】図1の内視鏡用コネクタの説明図である。

【図3】この発明の第2実施例による内視鏡用コネクタの説明図である。

【図4】この発明の第3実施例による内視鏡用コネクタの説明図である。

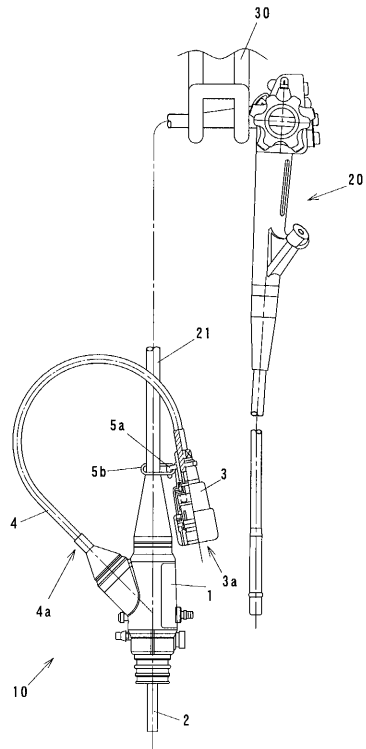
【図5】従来技術による内視鏡用コネクタを示す図である。

【符号の説明】

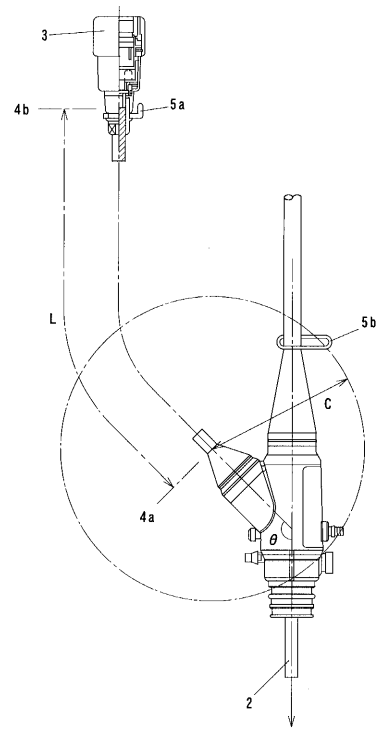
【0020】

- 1 コネクタ本体
- 2 ライトガイドコネクタ
- 3 電気コネクタ
- 4 軟性ケーブル
- 5 a、5 b、5 c、5 d 係止部材
- 10 内視鏡用コネクタ
- 20 内視鏡本体

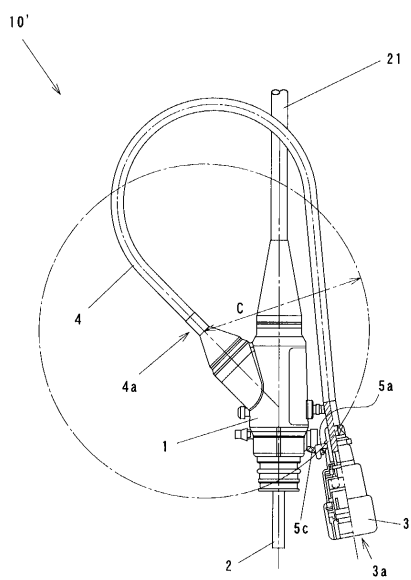
【図 1】



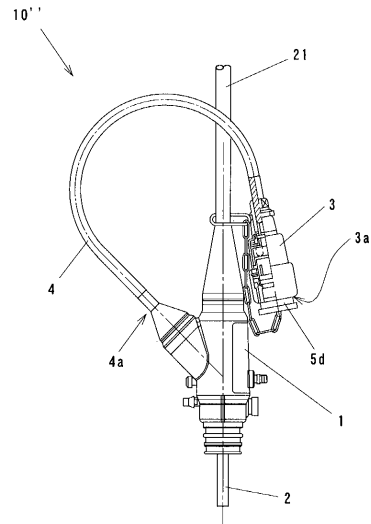
【図 2】



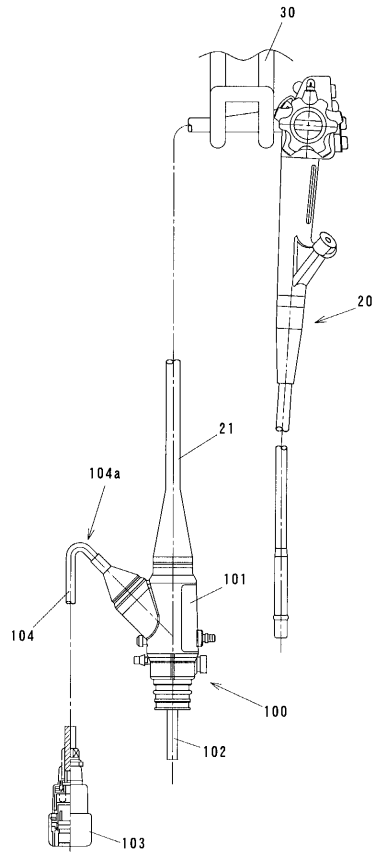
【図 3】



【図 4】



【 図 5 】



专利名称(译)	内窥镜连接器		
公开(公告)号	JP2005261837A	公开(公告)日	2005-09-29
申请号	JP2004082553	申请日	2004-03-22
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士公司		
[标]发明人	樋野和彦		
发明人	樋野 和彦		
IPC分类号	A61B1/06		
FI分类号	A61B1/06.D A61B1/00.716 A61B1/04.520 A61B1/06.520		
F-TERM分类号	4C061/FF07 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C161/FF07 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	增田猛男		
其他公开文献	JP4794133B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜的连接器，其中在存储内窥镜时可以防止断开连接和损坏电缆外壳。 解决方案：在通过软线21连接到内窥镜主体20的连接器主体1中，提供了设置在与软线连接位置相对的表面上的导光连接器2和导光连接器2。 与提供经由在垂直或钝角方向上延伸的柔性电缆4连接的电连接器3相反，柔性电缆基座与电连接器锁定位置之间的距离（C）大于柔性电缆长度（L）。 1。一种内窥镜连接器，其特征在于，电连接器以较小的方式锁定在连接器主体（1）或其附近。 [选型图]图1

