

(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2011-235004

(P2011-235004A)

(43) 公開日 平成23年11月24日(2011.11.24)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 B</b> 1/06    (2006.01)	A 6 1 B    1/06    D	4 C 0 6 1
		4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2010-110901 (P2010-110901)	(71) 出願人	000113263
(22) 出願日	平成22年5月13日 (2010. 5. 13)		H O Y A 株式会社
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号
		(74) 代理人	100091317
			弁理士 三井 和彦
		(72) 発明者	千田 泰三
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
			Y A 株式会社内
		Fターム(参考)	4C061 GG01 JJ20 QQ10
			4C161 GG01 JJ20 QQ10

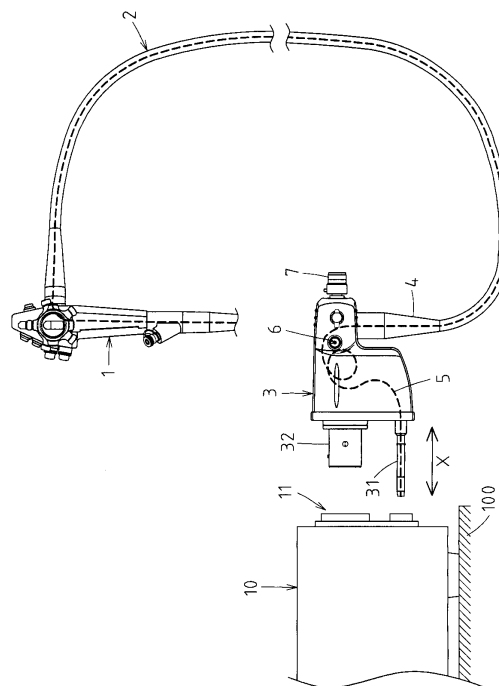
(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

## (57) 【要約】

【課題】内視鏡検査中に可撓性連結管がコネクタ部からの延出部付近で劣化し難くて、内視鏡検査が繰り返されても可撓性連結管が破損し難い優れた耐久性を備えた内視鏡装置を提供すること。

【解決手段】光源装置のコネクタ受け11に着脱自在に接続されるコネクタ部3が可撓性連結管2の他端に設けられた内視鏡装置において、コネクタ部3が光源装置10のコネクタ受け11に接続された状態において、可撓性連結管2が、コネクタ部3から重力方向において下向き又は斜め下向きに延出するように配置されている。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

内視鏡の操作部に一端が取り付けられた可撓性連結管内に照明用ライトガイドファイババンドルが挿通配置されて、光源装置のコネクタ受けに着脱自在に接続されるコネクタ部が上記可撓性連結管の他端に設けられた内視鏡装置において、

上記コネクタ部が上記光源装置のコネクタ受けに接続された状態で、上記可撓性連結管が、上記コネクタ部から重力方向において下向き又は斜め下向きに延出するように配置されていることを特徴とする内視鏡装置。

**【請求項 2】**

上記可撓性連結管の先端部分が、重力方向において下向きから 30° 以内の傾斜角度で上記コネクタ部から延出するように配置されている請求項 1 記載の内視鏡装置。

10

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

この発明は内視鏡装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

内視鏡装置においては一般に、内視鏡の操作部に一端が取り付けられた可撓性連結管内に照明用ライトガイドファイババンドルが挿通配置されている。そして、光源装置のコネクタ受けに着脱自在に接続されるコネクタ部が可撓性連結管の他端に設けられ、光源装置に設けられた光源ランプから照明用ライトガイドファイババンドルに照明光が供給される（例えば、特許文献 1）。

20

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2004 - 337311

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

図 4 は、従来の内視鏡装置を例示しており、光源装置 90 のコネクタ受け 91 に着脱自在に接続されるコネクタ部 92 から、可撓性連結管 93 が水平方向に延出している。可撓性連結管 93 の基端は操作部 94 に連結されている。100 は、光源装置 90 が載せられる支持台である。

30

**【0005】**

このような内視鏡装置においては、操作部 94 が術者に保持されて、コネクタ部 92 が光源装置 90 に接続された状態になる内視鏡検査時には、図 5 に示されるように、可撓性連結管 93 がコネクタ部 92 からの延出端付近で重力の作用により下向きに曲げられる。

**【0006】**

そのような状態においては、可撓性連結管 93 が単に曲がっているというだけでなく、可撓性連結管 93 の重量が負荷として集中的に屈曲部 A に作用し、内視鏡検査中には屈曲部 A がその状態で挟じられたり引っ張られたりする。

40

**【0007】**

そのため、屈曲部 A において可撓性連結管 93 が急速に劣化して外皮等に皺や亀裂が発生し、可撓性連結管 93 が屈曲部 A で急激に折れ曲がった状態になってしまっ、照明用ライトガイドファイババンドル等のような内蔵物まで破損してしまう場合があった。

**【0008】**

本発明は、内視鏡検査中に可撓性連結管がコネクタ部からの延出部付近で劣化し難くて、内視鏡検査が繰り返されても可撓性連結管が破損し難い優れた耐久性を備えた内視鏡装置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】**

50

## 【 0 0 0 9 】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡装置は、内視鏡の操作部に一端が取り付けられた可撓性連結管内に照明用ライトガイドファイババンドルが挿通配置されて、光源装置のコネクタ受けに着脱自在に接続されるコネクタ部が可撓性連結管の他端に設けられた内視鏡装置において、コネクタ部が光源装置のコネクタ受けに接続された状態で、可撓性連結管が、コネクタ部から重力方向において下向き又は斜め下向きに延出するように配置されているものである。

## 【 0 0 1 0 】

なお、可撓性連結管の先端部分が、重力方向において下向きから30°以内の傾斜角度でコネクタ部から延出するように配置されていてもよい。

10

## 【発明の効果】

## 【 0 0 1 1 】

本発明によれば、コネクタ部が光源装置のコネクタ受けに接続された状態において、可撓性連結管が、コネクタ部から重力方向において下向き又は斜め下向きに延出していることにより、内視鏡検査中に可撓性連結管がコネクタ部からの延出部付近で劣化し難くて、内視鏡検査が繰り返されても可撓性連結管が破損し難い優れた耐久性を得ることができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 1 2 】

【図1】本発明の第1の実施例に係る内視鏡装置の側面図である。

20

【図2】本発明の第1の実施例に係る内視鏡装置において、コネクタ部が光源装置に接続された状態の部分側面図である。

【図3】本発明の第2の実施例に係る内視鏡装置の側面図である。

【図4】従来の内視鏡装置の側面図である。

【図5】従来の内視鏡装置において、コネクタ部が光源装置に接続された状態の部分側面図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【 0 0 1 3 】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図1は、本発明の第1の実施例に係る内視鏡装置を示している。

30

1は、内視鏡の操作部であり、その下端部に連結された可撓性の挿入部は図示が省略されている。

## 【 0 0 1 4 】

2は、可撓性連結管であり、その一端側（基端側）は操作部1に連結され、他端側（先端側）には、光源装置10のコネクタ受け11に着脱自在に接続されるコネクタ部3が連結されている。

## 【 0 0 1 5 】

見方を変えれば、コネクタ部3から可撓性連結管2が延出しているということもできる。4は、そのような延出端部付近で可撓性連結管2が急激に曲げられて折損するのを防止するための折れ止めであり、ゴム材料等によりテーパ筒状に形成されている。

40

## 【 0 0 1 6 】

光源装置10のコネクタ受け11に対向する側のコネクタ部3の面には、光源装置10に内蔵された光源ランプ（不図示）から放射される照明光を受けるためのライトガイドコネクタ31と、光源装置10側との間で撮像信号その他の電気信号等を授受するための信号コネクタ32とが並んで配置されている。なお、本実施例の光源装置10はビデオプロセッサを兼用している。

## 【 0 0 1 7 】

そして、矢印Xで示されるように、コネクタ部3を水平方向に真っ直ぐに移動させることにより、コネクタ部3のライトガイドコネクタ31と信号コネクタ32とが一緒に光源装置10のコネクタ受け11に接続／分離される。

50

## 【 0 0 1 8 】

図 2 は、コネクタ部 3 のライトガイドコネクタ 3 1 と信号コネクタ 3 2 とが光源装置 1 0 のコネクタ受け 1 1 に接続された状態を示している。光源装置 1 0 は水平な台 1 0 0 (例えば、テーブル又はワゴン等)に載せられている。

## 【 0 0 1 9 】

この状態(即ち、内視鏡検査が行われる状態)において、可撓性連結管 2 がコネクタ部 3 から重力方向において下向きに延出している(そうなるように、可撓性連結管 2 の先端部分がコネクタ部 3 に連結されている)。

## 【 0 0 2 0 】

その結果、折れ止め 4 がコネクタ部 3 の下面から下方に向かって突出している。ただし、折れ止め 4 がコネクタ部 3 から下方に大きく飛び出さないように、段差を備えた形状に形成されたコネクタ部 3 の下面の凹んだ位置に可撓性連結管 2 の先端が取り付けられている。

10

## 【 0 0 2 1 】

このように、可撓性連結管 2 がコネクタ部 3 から下向きに延出していることにより、内視鏡検査時には、可撓性連結管 2 がコネクタ部 3 からの延出基部付近で重力に逆らわない自然な方向に向いた状態になる。

## 【 0 0 2 2 】

その結果、可撓性連結管 2 が無理のかからない滑らかなカーブを描いた状態になるので、その状態で挟じられたり引っ張られたりしても、可撓性連結管 2 がコネクタ部 3 からの延出部付近で劣化し難くて、優れた耐久性を得ることができる。

20

## 【 0 0 2 3 】

図 1 に戻って、可撓性連結管 2 内には、いわゆる内蔵物である照明用ライトガイドファイババンドル 5 及び図示されていない各種チューブ類やコード類等が挿通配置されている。照明用ライトガイドファイババンドル 5 の入射端はライトガイドコネクタ 3 1 の突端部に配置されている。

## 【 0 0 2 4 】

照明用ライトガイドファイババンドル 5 は、可撓性連結管 2 内から操作部 1 内及び図示されていない挿入部内を通して、挿入部の先端に射出端が配置されている。コネクタ部 3 内においては、照明用ライトガイドファイババンドル 5 がループを形成する程度に弛んだ状態に配置されている。

30

## 【 0 0 2 5 】

コネクタ部 3 の外壁部には、送水タンク接続チューブの受け口金 6、吸引チューブの接続口金(不図示)等のような公知の口金類や、内視鏡内の圧力を自動調整するための公知の圧力調整弁 7 等が突出配置されている。

## 【 0 0 2 6 】

図 3 は、本発明の第 2 の実施例に係る内視鏡装置を示しており、可撓性連結管 2 の先端部分が、重力方向において下向き(鉛直線 Y)に対し鋭角をなす斜め方向(光源装置 1 0 から遠ざかる方向)にコネクタ部 3 の下面から延出している。

40

## 【 0 0 2 7 】

このように可撓性連結管 2 がコネクタ部 3 から斜め下向きに延出する構成を採っても、内視鏡検査中に可撓性連結管 2 の先端付近にかかる負荷を小さくして耐久性を向上させることができる。可撓性連結管 2 が光源装置 1 0 から遠ざかる方向(即ち、図 3 の紙面における右方向)以外の方向に延出する構成をとることもできる。

## 【 0 0 2 8 】

なお、コネクタ部 3 からの可撓性連結管 2 の延出方向が鉛直線 Y に対して 30°以内程度の傾斜(30°)であれば可撓性連結管 2 の耐久性上明らかな効果が得られる。また、可撓性連結管 2 がコネクタ部 3 から光源装置 1 0 に近づく方向に延出する構成にしない方が、使い勝手等の観点から望ましい。

## 【 符号の説明 】

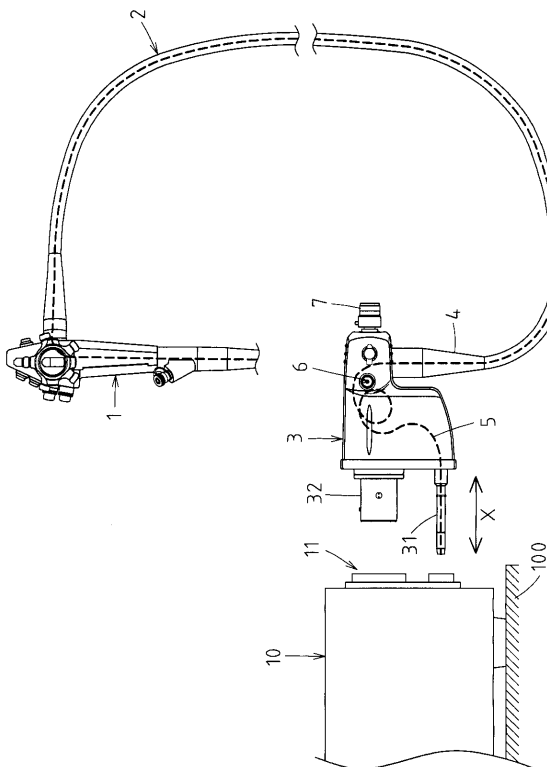
50

## 【 0 0 2 9 】

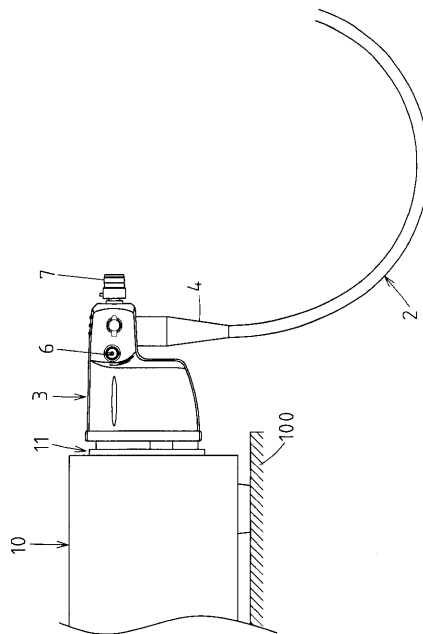
- 1 操作部
- 2 可撓性連結管
- 3 コネクタ部
- 4 折れ止め
- 5 照明用ライトガイドファイババンドル
- 10 光源装置
- 11 コネクタ受け
- 31 ライトガイドコネクタ
- 32 信号コネクタ

10

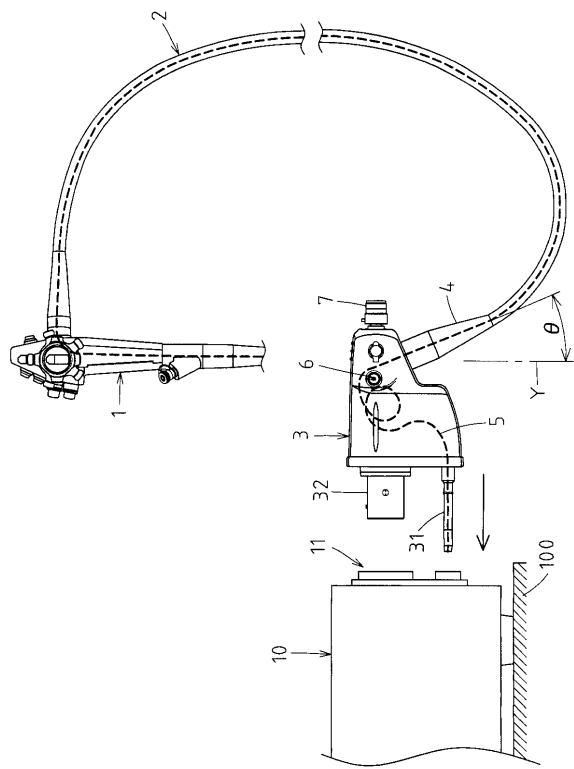
【 図 1 】



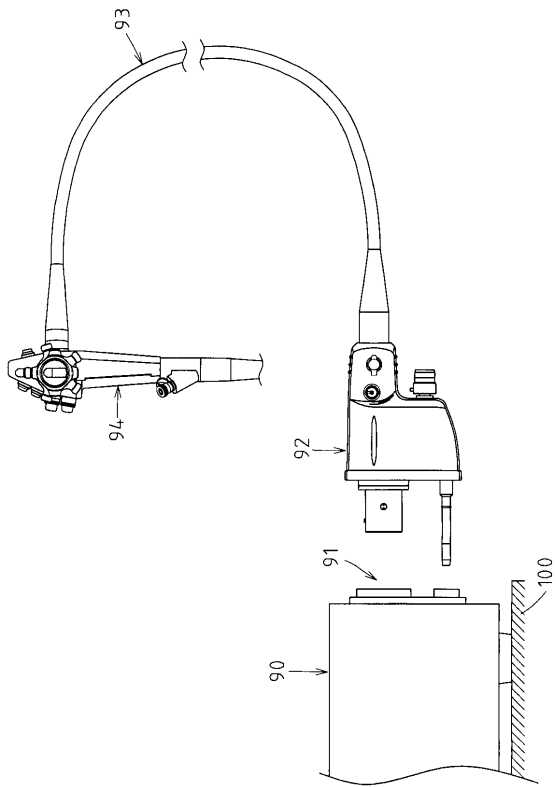
【 図 2 】



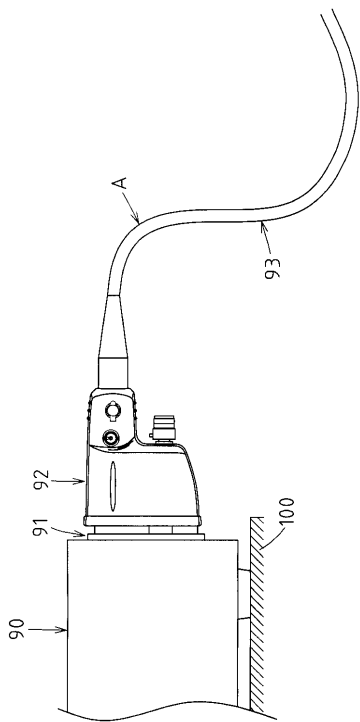
【図 3】



【図 4】



【図 5】



专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2011235004A</a>	公开(公告)日	2011-11-24
申请号	JP2010110901	申请日	2010-05-13
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	千田泰三		
发明人	千田 泰三		
IPC分类号	A61B1/06		
FI分类号	A61B1/06.D A61B1/06.520		
F-TERM分类号	4C061/GG01 4C061/JJ20 4C061/QQ10 4C161/GG01 4C161/JJ20 4C161/QQ10		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

解决的问题：为了提供优异的耐久性，其中在内窥镜检查期间柔性连接管在从连接器部分延伸的部分附近不太可能劣化，并且即使重复内窥镜检查也不可能损坏柔性连接管。提供一种具有特性的内窥镜装置。解决方案：在一种内窥镜设备中，其中在柔性连接管2的另一端提供了可拆卸地连接到光源设备的连接器接收器11的连接器部分3，连接器部分3是光源设备10的连接器接收器。在连接到11的状态下，柔性连接管2布置成从连接器部分3沿重力方向向下或倾斜向下延伸。[选型图]图1

