

(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2008-272357

(P2008-272357A)

(43) 公開日 平成20年11月13日(2008.11.13)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 0 0 B 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2007-122425 (P2007-122425)
 (22) 出願日 平成19年5月7日(2007.5.7)

(71) 出願人 000113263
 HOYA株式会社
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号
 (74) 代理人 100083286
 弁理士 三浦 邦夫
 (74) 代理人 100135493
 弁理士 安藤 大介
 (72) 発明者 増川 祐哉
 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 GG13

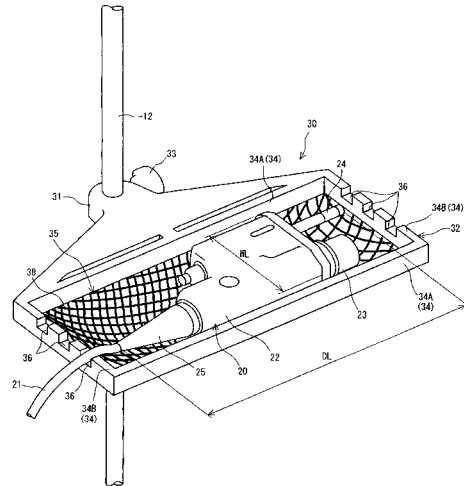
(54) 【発明の名称】 内視鏡支持装置

(57) 【要約】

【課題】 シンプルな構造でありながら多種の内視鏡のコネクタを支持可能であり、かつ支持状態でのコネクタの安定性や保護性に優れた内視鏡支持装置を提供する。

【解決手段】 内視鏡から延出され外部装置に接続されるコネクタ部を、該外部装置との接続解除時に支持する支持装置において、水平方向に展開される網状部と該網状部の周囲を囲む枠部とを有し、網状部にコネクタ部を載置させて支持するコネクタ支持部を備えたことを特徴とする内視鏡支持装置。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡から延出され外部装置に接続されるコネクタ部を、該外部装置との接続解除時に支持する支持装置において、

水平方向に展開される網状部と該網状部の周囲を囲む枠部とを有し、網状部に上記コネクタ部を載置させて支持するコネクタ支持部を備えたことを特徴とする内視鏡支持装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡支持装置において、コネクタ支持部の網状部は弾性変形可能であることを特徴とする内視鏡支持装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の内視鏡支持装置において、コネクタ支持部の枠部は、水平投影面積が最大となる状態でコネクタ部を上記網状部に載置させることが可能な大きさの開口を有していることを特徴とする内視鏡支持装置。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項記載の内視鏡支持装置において、コネクタ支持部の枠部に、上記コネクタ部から延出されるケーブルを支持可能な切欠を有することを特徴とする内視鏡支持装置。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項記載の内視鏡支持装置において、上記コネクタ支持部は上記水平方向と直交する上下方向に位置調整可能であることを特徴とする内視鏡支持装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡の支持装置に関し、特に外部装置との接続を解除した状態の内視鏡のコネクタ部を支持する支持装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡システムを構成する各種機器を効率良く配置し、また内視鏡自体を支持するための支持配置手段として、特許文献 1 のような内視鏡用カート（以下、システムカートと呼ぶ）が知られている。この種のシステムカートの一例を図 3 に示した。図 3 に示すシステムカート 10 は、車輪によって移動可能に支持されたカート部 11 と、カート部 11 から上方に向けて延出された円柱状の支柱 12 を備え、支柱 12 の先端には内視鏡の操作部（不図示）を保持するための操作部ハンガー 13 が設けられ、支柱 12 における操作部ハンガー 13 よりも下方の位置にコネクタハンガー 14 が設けられている。支柱 12 はカート部 11 に対して上下方向に昇降可能に支持されており、高さ調整ネジ 15 を緩めることで支柱 12 が上下移動可能になり、高さ調整ネジ 15 を締め付けることによって支柱 12 が固定される。また、コネクタハンガー 14 は支柱 12 に対して上下方向にスライド可能に支持されており、高さ調整ネジ 16 を緩めることでコネクタハンガー 14 が上下移動可能になり、高さ調整ネジ 16 を締め付けることによってコネクタハンガー 14 が固定される。カート部 11 には、図示しないモニタ、プロセッサ（画像処理装置）、記録装置などを載せるための複数の棚板 19 が備えられている。

【0003】

内視鏡は、不図示の操作部から延びるユニバーサルチューブ 21 の末端部に、プロセッサへ接続するためのコネクタ 20（図 2）を有している。図 2 に示すコネクタ 20 は、基板などが内蔵された箱形のボックス部 22 と、該ボックス部 22 から突出する接続プラグ 23 とライトガイド差込プラグ 24 を有している。コネクタ 20 を構成要素とする内視鏡は電子内視鏡であり、接続プラグ 23 は、内視鏡の対物光学系や撮像素子を介して得られた画像のデジタル信号をプロセッサ側の画像処理回路に伝送する端子を有する。ライトガイド差込プラグ 24 は、プロセッサ内に設けた光源ユニットに接続して、内視鏡内に配設

10

20

30

40

50

したライトガイドファイババンドルへ照明光を送るものである。また、ユニバーサルチューブ 21 のうちコネクタ 20 のボックス部 22 に接続する基端部は折れ止めゴム 25 で覆われている。

【0004】

システムカート 10 におけるコネクタハンガー 14 は、プロセッサとの接続を解除した状態のコネクタ 20 を支持するものである。コネクタハンガー 14 がコネクタ 20 を支持した状態では、前述の高さ調整ネジ 16 を用いてコネクタハンガー 14 の高さを適宜調節して、ユニバーサルチューブ 21 が床面に接触しないようにすることができる。図 2 に示すように、コネクタハンガー 14 はそれぞれが二股状（C 字状）になっている保持アーム 17 と保持アーム 18 を水平方向に延出させており、保持アーム 17、18 に対してコネクタ 20 を縦方向に差し込んで保持する。より詳細には、コネクタ 20 におけるボックス部 22 のうち折れ止めゴム 25 近傍の一部が他の部分より幅狭に形成されており、コネクタ 20 をコネクタハンガー 14 に支持させるときは、折れ止めゴム 25 側を下に向けて、このボックス部 22 の幅狭部が保持アーム 17 または保持アーム 18 に差し込まれる。図 2 はボックス部 22 の幅狭部を保持アーム 18 に差し込んだ状態を示している。

10

【0005】

ところで、このような差し込み（引っ掛け）タイプのコネクタハンガー 14 は、支持可能なコネクタの大きさや形状が、保持アーム 17 や保持アーム 18 の内径寸法にフィットするものに限定されてしまう。例えば、図 2 に示すコネクタ 20 はボックス部 22 のうちユニバーサルチューブ 21 に接続する付近の一部を幅狭にした形状であるが、こうした幅狭部分を有さない単純な直方体状のコネクタの場合、保持アーム 17、18 に差し込んで支持させることができない。また、図 2 のコネクタ 20 よりも厚み大きいコネクタも、保持アーム 17、18 に挿入して支持させることができない。つまり大きさや形状の異なるコネクタごとに専用形状のハンガーが必要であり、ハンガーの汎用性が低かった。換言すれば、内視鏡の多種化に伴ってハンガー形状も多種化、複雑化し、内視鏡支持装置のコストアップの原因となっていた。さらに、保持アーム 17、18 のようにコネクタを縦方向に差し込んだり、あるいは縦方向に引っ掛けたりして支持するタイプのハンガーは、支持させる際に手間がかかり、また支持状態でのコネクタの安定性に欠けるといった問題もあった。また、保持アーム 17、18 に差し込む際に手荒に扱くとコネクタ 20 を傷つけるおそれがあった。

20

30

【特許文献 1】特開平 11-290262 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、シンプルな構造でありながら多種の内視鏡のコネクタを支持することができ、かつ支持状態でのコネクタの安定性や保護性に優れた内視鏡支持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】

【0007】

本発明は、内視鏡から延出され外部装置に接続されるコネクタ部を、該外部装置との接続解除時に支持する支持装置において、水平方向に展開される網状部と該網状部の周囲を囲む枠部とを有し、網状部に内視鏡のコネクタ部を載置させて支持するコネクタ支持部を備えたことを特徴としている。

40

【0008】

コネクタ支持部の網状部は弾性変形可能であることが好ましい。

【0009】

コネクタ支持部の枠部は、水平投影面積が最大となる状態でコネクタ部を網状部に載置させることが可能な大きさの開口を有していることが好ましい。

【0010】

また、コネクタ支持部の枠部に、コネクタ部から延出されるケーブルを支持可能な切欠

50

を有することが好ましい。

【0011】

コネクタ支持部は水平方向と直交する上下方向に位置調整可能であることが好ましい。

【発明の効果】

【0012】

以上の本発明によれば、シンプルな構造でありながら、形状や大きさの異なる多種の内視鏡のコネクタ部を簡単に安定して支持することが可能で、かつ支持する際にコネクタの損傷が起こりにくい内視鏡支持装置が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

図1は、本発明を適用した内視鏡支持装置の一実施形態を示している。同図に示すコネクタ支持台(コネクタ支持部)30は、先に説明した図3のシステムカート10においてコネクタハンガー14に変えて設けられるものである。コネクタハンガー14がコネクタ支持台30に代わった以外は、システムカート10は前述の通りの構造を備えている。

【0014】

コネクタ支持台30は、システムカート10の支柱12に対して上下方向に摺動可能に嵌まるスライド支持部31と、コネクタ載置部32とを有している。スライド支持部31には高さ調整ネジ33が設けられ、高さ調整ネジ33を緩めることで支柱12に沿ってコネクタ支持台30の上下方向位置を調整することができ、高さ調整ネジ33を締め付けることでコネクタ支持台30の位置を固定することができる。また、支柱12は円形断面の円柱形状であるため、高さ調整ネジ33を緩めているときは、支柱12を中心としてコネクタ支持台30の回転方向位置を調整することもできる。

【0015】

コネクタ載置部32は、支柱12の軸方向と略直交する水平方向に広がりをもつ部位であり、上下方向に貫通する枠内開口部35と、該枠内開口部35の周囲を囲む四角形状の枠部34とを有している。枠部34は、互いに略平行な対向面を有する一対の長辺枠部34Aと、これと略直交し互いに略平行な対向面を有する一対の短辺枠部34Bとからなっていて、一方の長辺枠部34Aの側方に前述のスライド支持部31が一体に形成されている。以下では、長辺枠部34Aの延設方向をコネクタ載置部32(枠内開口部35)の長手方向、短辺枠部34Bの延設方向をコネクタ載置部32(枠内開口部35)の短手方向と称する。一対の短辺枠部34Bにはそれぞれ、コネクタ載置部32の短手方向に位置を異ならせて3つのケーブル支持凹部(切欠)36が形成されている。

【0016】

枠内開口部35の底部は保持ネット(網状部)38で覆われている。保持ネット38は柔軟性を有する網状体であり、負荷がかかっていない自由状態では水平方向に平面的に展開された形状となっている。保持ネット38を構成する材質はゴムや金属など任意のものを選択可能であるが、条件としてアルコールなどを用いた消毒処理に対する耐性を有することが必要とされる。この耐性は、保持ネット38だけでなくコネクタ支持台30全体が備えているものである。

【0017】

図1はコネクタ支持台30に内視鏡のコネクタ20を支持(載置)させた状態を示している。枠内開口部35の長手方向サイズと短手方向サイズはそれぞれ、水平投影面積が最大の状態におけるコネクタ20の長さ L と幅 W よりも大きく設定されている。コネクタ20の水平投影面積が最大となる状態とは、図1のようにボックス部22の最も広い面が枠内開口部35の底部の保持ネット38に対向するようにコネクタ20を寝かせた状態である。このとき、コネクタ20の長さ L は、ボックス部22から互いに反対方向に突出するライトガイド差込プラグ24の先端と折れ止めゴム25の先端との間の距離 D_L によって規定され、コネクタ支持台30における枠内開口部35の長手方向サイズ(一対の短辺枠部34Bの対向間隔)は、この距離 D_L よりも大きく設定されている。また、コネクタ20の幅 W は、ボックス部22における最大幅 W_L で規定され、コネクタ支持台30の枠内開口部3

10

20

30

40

50

5の短手方向サイズ(一对の長辺枠部34Aの対向間隔)は、この最大幅WLよりも大きく設定されている。そのため、図1のように水平投影面積が最大となる横置き状態にしたコネクタ20を、枠内開口部35(枠部34)内に収めて保持ネット38上に載置させることができる。この支持状態では、コネクタ20の重みで保持ネット38が下方に沈み込むように弾性変形して、コネクタ20を安定して保持することができる。また、保持ネット38の周囲が枠部34で囲われているため、コネクタ支持台30からコネクタ20が脱落しにくくなっている。また、コネクタ20が接触するのが柔軟な保持ネット38であるため、コネクタ20が傷つきにくい。

【0018】

また、図1の支持状態では、ユニバーサルチューブ21がケーブル支持凹部36に支持され、ユニバーサルチューブ21の延出方向を安定させることができる。ケーブル支持凹部36は複数設けられており、ユニバーサルチューブ21の支持に際しては、コネクタ20の形状や置き方に応じて好ましい位置のケーブル支持凹部36を選択することができる。

10

【0019】

以上のようにしてコネクタ20を支持した状態で、必要に応じて支柱12に対するコネクタ支持台30の高さ位置や回転方向位置を調整する。前述のように、高さ調整ネジ33を緩めることでコネクタ支持台30の位置調整が可能になり、高さ調整ネジ33を締めることでコネクタ支持台30が固定される。

【0020】

以上の本実施形態のコネクタ支持台30によると、コネクタ載置部32上に載置可能な(より厳密には、被支持状態での底面積が枠内開口部35内に収まる)サイズのコネクタであれば、その形状を問わずに支持することができるので、形状や大きさが異なる多種の内視鏡のコネクタに対応することができ、汎用性が高い。また、コネクタを差し込んだり引っ掛けたりするハンガータイプの支持手段に比べて、コネクタ支持台30ではコネクタ20を単に保持ネット38上に載せるだけで済むので、支持させる際の手間がかからない。また、コネクタ支持台30では水平投影面積が大きい(寝かせた)状態でコネクタ20を支持し、かつコネクタ20の重さに応じて沈み込む形態の保持ネット38を支持手段としたので、ハンガーに対してコネクタを縦方向に差し込んだり引っ掛けたりする従来の支持態様に比べて、コネクタ20の脱落などが起こりにくく高い安定性が得られる。さらに、

20

30

【0021】

以上、図示実施形態に基づき本発明を説明したが、本発明はこの実施形態に限定されるものではない。例えば、図示実施形態のコネクタ20は電子内視鏡のものであるが、本発明は光学内視鏡に備えられたコネクタの支持装置としても適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】本発明の内視鏡支持装置におけるコネクタ支持台の一実施形態を示す斜視図である。

40

【図2】従来の内視鏡支持装置におけるコネクタハンガーの一例を示す斜視図である。

【図3】内視鏡用システムカートの全体構造を示す斜視図である。

【符号の説明】

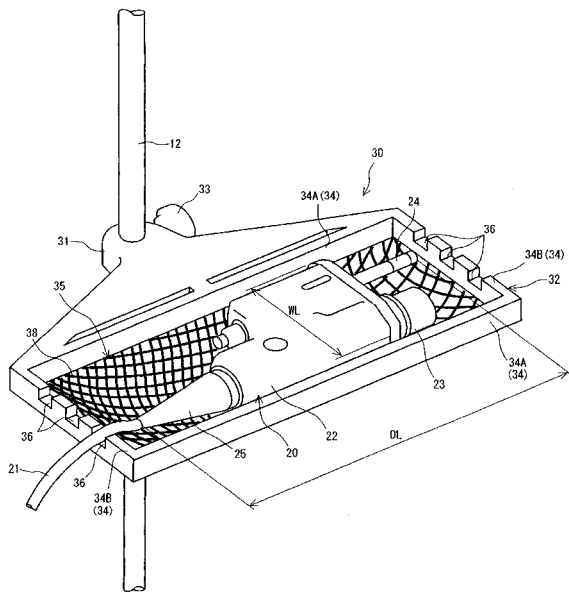
【0023】

- 10 システムカート
- 11 カート部
- 12 支柱
- 20 コネクタ部
- 21 ユニバーサルチューブ
- 22 ボックス部

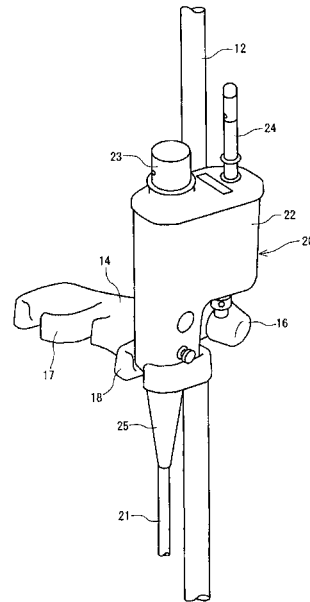
50

- 2 3 接続プラグ
- 2 4 ライトガイド差込プラグ
- 3 0 コネクタ支持台 (コネクタ支持部)
- 3 1 スライド支持部
- 3 2 コネクタ載置部
- 3 3 高さ調整ネジ
- 3 4 枠部
- 3 5 枠内開口部
- 3 6 ケーブル支持凹部 (切欠)
- 3 8 保持ネット (網状部)

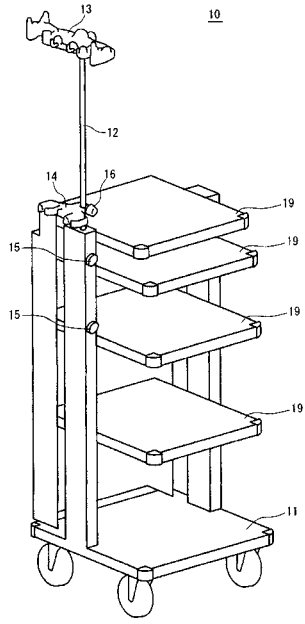
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



专利名称(译)	内视镜支持装置		
公开(公告)号	JP2008272357A	公开(公告)日	2008-11-13
申请号	JP2007122425	申请日	2007-05-07
[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	增川祐哉		
发明人	增川 祐哉		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/00.654		
F-TERM分类号	4C061/GG13 4C161/GG13		
代理人(译)	三浦邦夫 安藤大辅		
其他公开文献	JP4953909B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜支撑装置，其能够支撑内窥镜的各种连接器，同时具有简单的结构并且在支撑状态下具有优异的稳定性和连接器的保护。 解决方案：在用于支撑从内窥镜延伸并在与外部设备断开连接时连接到外部设备的连接器部分的支撑装置中，用于水平显影网状部分和网状部分周边的支撑装置并且包围框架部分和用于支撑和支撑网状部分上的连接器部分的连接器支撑部分。 点域1

