

(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2013-123648

(P2013-123648A)

(43) 公開日 平成25年6月24日(2013.6.24)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/06 (2006.01)	A 6 1 B 1/06	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24	4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L 外国語出願 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2012-272274 (P2012-272274)	(71) 出願人	512322357 ピア メディカル リミテッド イスラエル国, カエサレア 30889, ノース インダストリアル パーク, 2 ハトチェン ストリート
(22) 出願日	平成24年12月13日 (2012.12.13)	(74) 代理人	100114775 弁理士 高岡 亮一
(31) 優先権主張番号	61/569, 798	(74) 代理人	100121511 弁理士 小田 直
(32) 優先日	平成23年12月13日 (2011.12.13)	(72) 発明者	レヴィ, アヴィ イスラエル国, ヘルツリヤ 46365, 37 アシャー バラシュ ストリート
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(72) 発明者	レヴィ, モシェ イスラエル国, ガネ チクヴァ 5590 0, 6/14 ハラマ ストリート 最終頁に続く

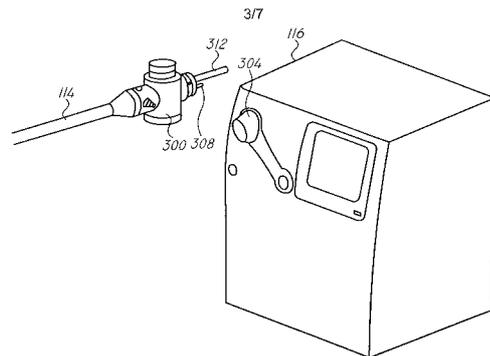
(54) 【発明の名称】 内視鏡用回転コネクタ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 操作しやすく、光ファイバー電気システムなどの内視鏡の影響を受けやすい部品を保護するのに安全な内視鏡の回転コネクタを提供する。

【解決手段】 コンソール 116 に内視鏡を接続するためのコンソール 116 内に形成された回転コネクタ 300 であって、コンソール 116 に回転コネクタ 300 を取り付けるためのコンソール 116 に配置された固定部 304 と、一つの固定部 304 に取り付けられた回転部であって、固定部 304 に対して回転可能であり、コネクタ 300 を受け容れるように構成された回転部と、を含み、回転コネクタ 300 は、コンソール 116 に内視鏡を接続する近位シャフト 114 のねじれを除去しつつ内視鏡の回転を可能にする。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡をコンソールに接続するための内視鏡コンソール内に形成された回転コネクタであって、

前記コンソールに前記回転コネクタを取り付けるための前記内視鏡コンソールに配置された少なくとも 1 つの固定部と、

前記少なくとも 1 つの固定部に取り付けられるように構成された回転部であって、前記少なくとも 1 つの固定部に対して回転可能であり、内視鏡コネクタを受け容れるように構成された回転部と、

を含み、

前記回転コネクタは、前記内視鏡に接続された近位シャフトのねじれを実質的に除去または減らしつつ前記内視鏡の回転を可能にする回転コネクタ。

【請求項 2】

前記少なくとも 1 つの固定部は、前記回転部を少なくとも部分的に覆うための筐体を含む、請求項 1 に記載の回転コネクタ。

【請求項 3】

前記回転部は、前記内視鏡コネクタから突出した少なくとも 1 つのピンを受け容れるように構成された円筒状の開口部を含む、請求項 1 に記載の回転コネクタ。

【請求項 4】

前記回転部は、前記内視鏡コネクタにガス、流体または液体を通すためのチューブを受け容れるように構成された円筒状の開口部を含む。

【請求項 5】

前記少なくとも 1 つの固定部は、凹部を含み、前記少なくとも 1 つの回転部は、前記凹部内の前記移動部の移動が前記少なくとも 1 つの回転部の前記回転を制限するように突出部を含む、請求項 1 に記載の回転コネクタ。

【請求項 6】

前記少なくとも 1 つの回転部の回転は約 90 度に制限される、請求項 5 に記載の回転コネクタ。

【請求項 7】

前記少なくとも一つの固定部は円盤を含む、請求項 1 に記載の回転コネクタ。

【請求項 8】

前記円盤は、流れ上のガス、流体または液体を含むための凹部、および前記円盤と少なくとも 1 つの回転部との間の隙間を密閉するためのガスケットを含む、請求項 7 にきさいの回転コネクタ。

【請求項 9】

内視鏡を内視鏡コンソールに接続するためのコネクタであって、

前記内視鏡の近位シャフトに接続され、前記内視鏡コンソールに配置された回転コネクタに挿入されるように構成されたコネクタを含み、

前記コネクタおよび前記回転コネクタは、前記コンソールに前記内視鏡を接続する前記近位シャフトのねじれを除去しつつ前記内視鏡の回転を可能にするように構成されているコネクタ。

【請求項 10】

前記回転コネクタの凹部に挿入されるように構成された突出部をさらに含む、請求項 9 に記載のコネクタ。

【請求項 11】

前記回転コネクタ内に含まれるチューブを介して前記コンソールから供給されたガス、流体または液体の流れを受け容れるためのカニューレをさらに含む、請求項 9 に記載のコネクタ。

【請求項 12】

内視鏡コンソールであって、

10

20

30

40

50

内視鏡コンソールを受け容れるために構成された回転コネクタを含み、
前記回転コネクタは、

前記コンソールに前記回転コネクタを取り付けるために前記内視鏡コンソールに配置された少なくとも1つの固定部と、

前記少なくとも1つの固定部に取り付けられるように構成された回転部であって、前記少なくとも1つの固定部に対して相対的に回転可能であり、内視鏡コネクタを受け容れるように構成された回転部と、
を含み、

前記回転コネクタは、前記内視鏡に接続された近位シャフトのねじれを実質的に除去または減らしつつ前記内視鏡の回転を可能にする、
内視鏡コンソール。

10

【請求項13】

内視鏡および内視鏡コンソールを接続するように設計されたコネクタであって、

前記内視鏡コンソールに接続されるように構成された少なくとも1つの第1の部品と、

前記内視鏡に接続されるように構成された少なくとも1つの第2の部品と、

を含み、

前記少なくとも1つの第1の部品は、前記少なくとも1つの第2の部品に対して回転可能である、

コネクタ。

【請求項14】

20

前記少なくとも1つの第1の部品は、互いに回転しない少なくとも2つの部品を含む、請求項13に記載のコネクタ。

【請求項15】

前記少なくとも1つの第2の部品は、互いに回転しない少なくとも2つの部品を含む、請求項13に記載のコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示の実施形態は、内視鏡用の回転可能なコネクタに関する。

【背景技術】

30

【0002】

内視鏡は、医師による患者の内部構造の視認を可能にしつつ患者外傷を最小限に抑えて手術を行う手段として、医学界において広く用いられている。近年、特定の用途（例えば、膀胱鏡検査、大腸内視鏡検査、腹腔鏡検査、上部消化管内視鏡検査）に合わせて、多くの内視鏡が開発および分類されている。内視鏡は、人体に本来存在する開口部に挿入することもできるし、あるいは皮膚切開に挿入することもできる。

【0003】

内視鏡は、通常は細長形状の中空軸であり、硬質または可撓性であり、1つ以上のビデオカメラ、光ファイバーレンズアセンブリ、または他の捕捉装置が遠位端または先端部の横方向表面積の近位または近隣に配置される。様々な手術器具が、ワーキングチャンネルを介して挿入され、異なる外科手術を行うために内視鏡の遠位端の近くで使用され得る。また、内視鏡の遠位端またはその周囲は、空気、水または別のガス、流体または液体が身体の開口部を洗浄したり、検査を妨げる様々な液体または固体を排除するために吸引を印加したり、大腸などの身体の体腔が縮んでいるか、そうでなければ有効な検査ができない場合に有効であり得る身体の体腔を膨張させたり等の目的で、内視鏡または身体の開口部を通る1つ以上の開口を含んでもよい。

40

【0004】

シャフトは、ハンドルに接続され、内視鏡の操作または直接目視のための接眼レンズを制御することを含んでもよい。また、目視は、外部の画面を介しても行うこともできる。

【0005】

50

内視鏡は、水、空気、または他のガス、流体または液体、または吸引を提供する1つ以上のコンソールに内視鏡のハンドルを接続することによって物を受け取ってもよい。また、電線、光ファイバー、ビデオケーブルなどの信号やエネルギーを内視鏡にまたはそこから転送するケーブルを内視鏡のシャフトを介して通す。また、1供給流体または液体または異なるものと同じであってもよい、1つ以上のコンソールから信号を受け取ってもよい。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

操作者にとって、より操作しやすくし、光ファイバー電気システムなどの、操作者と同様に内視鏡の影響を受けやすい部品を保護するのにより安全な構造を可能にする、大腸内視鏡検査などの内視鏡の技術の必要性がある。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

本開示の一実施形態は、コンソールに内視鏡を接続するための内視鏡コンソール内に形成された回転コネクタに関し、コンソールに回転コネクタを取り付けるための内視鏡のコンソールに配置された1つ以上の固定部と、1つ以上の固定部に取り付けられた回転部であって、固定部に対して回転可能であり、内視鏡コネクタを受け容れるように構成された回転部と、を含み、回転コネクタは、内視鏡に接続された近位シャフトのねじれを実質的に除去または減らしつつ内視鏡の回転を可能にする。回転コネクタのいくつかの実施形態において、固定部は、回転部の少なくとも部分的に覆うための筐体を含んでもよい。回転コネクタのいくつかの実施形態において、回転部は、内視鏡コネクタから突出する1つ以上のピンを受け容れるように構成された円筒状の開口部を含んでもよい。回転コネクタのいくつかの実施形態において、固定部は、凹部を含んでもよく、回転部は、凹部内の移動部の移動が回転部の回転を制限するように突出部を含んでもよい。回転コネクタのいくつかの実施形態において、回転部のいずれかの回転は、約90度に制限されてもよい。回転コネクタのいくつかの実施形態において、固定部は、円盤を含んでもよい。回転コネクタのいくつかの実施形態において、円盤は、ガス、流れ上の流体または液体を含むための凹部、および円盤と少なくとも一つの回転部との間の隙間を密閉するためのガスケットを含んでもよい。

20

30

【0008】

本開示の別の態様は、内視鏡内視鏡をコンソールに接続するためのコネクタに関し、内視鏡の近位シャフトに接続され、内視鏡のコンソール配置された回転コネクタに挿入されるように構成されたコネクタを含み、コネクタおよび回転コネクタは、内視鏡をコンソールに接続する近位シャフトのねじれを除去しつつ内視鏡の回転を可能にするように構成される。いくつかの実施形態において、コネクタは、回転コネクタの凹部に挿入されるように構成された突出部をさらに含んでもよい。いくつかの実施形態において、コネクタは、回転コネクタ内に含まれたチューブを介してコンソールから供給されたガス、流体または液体の流れを受け容れるためのカニューレをさらに含んでもよい。

40

【0009】

本開示のさらに別の態様は、内視鏡のコネクタを受け容れるように構成された回転コネクタを含む内視鏡のコンソールに関し、該回転コネクタは、コンソールに回転コネクタを取り付けるために内視鏡のコンソールに配置された1つ以上の固定部と、固定部の1つ以上に取り付けられるように構成された回転部であって、固定部に対して回転可能であり、内視鏡のコネクタを受け容れるように構成された回転部と、を含み、回転コネクタは、内視鏡に接続された近位シャフトのねじれを実質的に除去または減らしつつ内視鏡の回転を可能にする。

【0010】

本開示のさらに別の態様は、内視鏡および内視鏡コンソールを接続するように設計されたコネクタに関し、内視鏡コンソールに接続されるように構成された1つ以上の第1の部

50

品と、内視鏡に接続されるように構成された1つ以上の第2の部品と、を含み、第1の部品の1つは、第2の部品の1つ以上に対して回転可能である。コネクタのいくつかの実施形態において、第1の部品の1つは、互いに回転しなくてよい2つ以上の部品を含んでもよい。コネクタのいくつかの実施形態において、第2の部品の1つ以上は、相互に回転しなくてよい2つ以上の部品を含んでもよい。

【0011】

参照符号が付与された図面において、例示的实施形態が図示される。図面中、構成要素の寸法および特徴は、表示を簡便かつ明確にするように選択されたものであり、必ずしも縮尺通りではない。図面を以下に示す。

【図面の簡単な説明】

10

【0012】

【図1】内視鏡検査システムの半模式図である。

【図2】ねじれた近位シャフトを有する内視鏡検査の半透視図である。

【図3】本開示のいくつかの例示的な実施形態に従って、回転コネクタを介してコンソールへ接続された内視鏡の近位シャフトの斜視図である。

【図4A】本開示のいくつかの例示的な実施形態に従って、様々な角度で回転され、回転コネクタを介してコンソールへ接続された内視鏡の近位シャフトの斜視図である。

【図4B】本開示のいくつかの例示的な実施形態に従って、様々な角度で回転され、回転コネクタを介してコンソールへ接続された内視鏡の近位シャフトの斜視図である。

【図4C】本開示のいくつかの例示的な実施形態に従って、様々な角度で回転され、回転コネクタを介してコンソールへ接続された内視鏡の近位シャフトの斜視図である。

20

【図5】本開示のいくつかの例示的な実施形態に従った、内視鏡のコンソールの回転コネクタの断面斜視図である。

【図6】本開示のいくつかの例示的な実施形態に従って、内視鏡のコンソールの回転コネクタに接続された内視鏡のコネクタの断面斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

本開示のいくつかの実施形態の態様は、回転コネクタに関し、内視鏡コンソールに接続され、内視鏡コンソールを受け容れるように構成され、内視鏡に適用された回転は、内視鏡近位シャフトケーブルのねじれを阻止してよい。

30

【0014】

開示された主題によって対処された一技術的問題は、操作時の内視鏡のハンドルに適用された回転およびねじれに関する。

【0015】

操作者が内視鏡を操作する場合、彼または彼女は、内視鏡が挿入される身体の体腔内にナビゲートする場合に内視鏡のハンドルを回したり曲げたりしてもよい。繰り返される曲げおよび操作は、内視鏡近位シャフトのかなりの曲げに蓄積され、最終的に、近位シャフトを介して通るコンソール、またはチューブ、コードまたはファイバーのいずれかに内視鏡のハンドルを接続する近位シャフトを破損し得る。そのような曲げは、近位シャフトの使用可能な長さ短くし、操作者が装置を使用し得る柔軟性を減少および低減させ、従って、その効率を害する。しかしながら、回転を開放することに加え、内視鏡へガス、流体、液体、または吸引の連続的な供給、または回転またはその解放によって供給を中断されることなく内視鏡へまたはそこから信号またはエネルギーを転送することが必要になる。

40

【0016】

技術的な一解決法は、一方を内視鏡コンソールに、他方を内視鏡近位シャフトへ接続する回転コネクタのプロビジョニングである。回転コネクタは、内視鏡へガス、流体、液体または吸引の連続的なプロビジョニングを確保しつつねじれを回避するために提供される。回転コネクタを使用して、内視鏡のハンドルに適用されたねじれおよび旋回は、本質的に、形成、解放および/または蓄積されず、内視鏡近位シャフトは、ねじれたり絡んだりすることはない。

50

【 0 0 1 7 】

開示された主題の一技術的効果は、内視鏡の近位シャフトのねじれの除去であり、従って、近位シャフトまたは近位シャフトを介して通るファイバー、コードまたはチューブへの損傷を回避する。回転コネクタのさらなる利点は、近位シャフトの短縮の除去であり、従って、軽減を改善し、ユーザに対する快適さ、およびより良い機能性を提供する。さらに、回転コネクタは、内視鏡へガス、流体、液体の連続的な供給を提供する。

【 0 0 1 8 】

本開示の主題の別の技術的効果は、回転コネクタが内視鏡コンソールに取り付けられることであり、より少ない部品が、例えば、ねじれを解放するために使用されたコネクタが内視鏡のハンドルに配置されたシステムと比べて、回転している。特に、摩耗や裂け目を減らし、より良い状態を維持し、内視鏡システムの安全性を向上させるコードまたはファイバーのねじれはない。

10

【 0 0 1 9 】

本開示の主題のさらに別の技術的な効果は、内視鏡のハンドルまたは操作者によって保持される別の部分よりもむしろ内視鏡コンソール上の解放機構のプロビジョニングが操作者によるさらなる負荷を運ぶ必要性を取り除き、操作を容易にすることである。

【 0 0 2 0 】

図 1 を参照すると、内視鏡検査システム 1 0 0 の半模式図を示す。システム 1 0 0 は、内視鏡 1 0 2 を含んでもよい。内視鏡 1 0 2 は、ハンドル 1 0 4 を含んでもよく、ここから長細いシャフト 1 0 6 が出る。長細いシャフト 1 0 6 は、屈曲部 1 1 0 によって回転可能であってよい先端部 1 0 8 で終端している。

20

【 0 0 2 1 】

船体部 1 0 8 は、カメラ、1 つ以上の内部または外部照明器、すなわち、光を生成する照明器、または他の場所で生成された光を反射する照明器、手術道具、流体または液体の注入器などの 1 つ以上の捕捉装置を含んでもよい。

【 0 0 2 2 】

ハンドル 1 0 4 は、押したり、引いたり、回転させたり、または他の動作によって身体の体腔内で長細いシャフト 1 0 6 を操作するために使用されてもよく、ハンドルは、1 つ以上のノブおよび/または流体または液体の注入、または吸引などの内視鏡的な機能と同様に屈曲部 1 1 0 を制御するスイッチ 1 0 5 を含んでもよい。ハンドル 1 0 4 は、手術道具が挿入され、身体の体腔内で内視鏡の先端部 1 0 8 の近くで使用されてもよいワーキングチャンネル開口部 1 1 2 などの 1 つ以上のワーキングチャンネルの開口部をさらにも含んでもよい。

30

【 0 0 2 3 】

近位シャフト 1 1 4 などの 1 つ以上のケーブルまたはチューブは、ハンドル 1 4 とコンソール 1 1 6 などの 1 つ以上のコンソールとの間を接続してもよい。近位シャフト 1 1 4 は、1 つ以上の液体チャンネル、1 つ以上の電氣的またはデータチャンネル、光ファイバーなどをそこに含んでもよい。電氣的チャンネル(複数可)は、電源をキャプチャ装置または照明器に供給するための 1 つ以上の電源ケーブルと同様に、ビデオ信号などの視覚信号を先端部 1 0 8 に配置されたキャプチャ装置から受信するために少なくとも 1 つのデータケーブルを含んでもよい。近位シャフト 1 1 4 は、コネクタ 1 1 8 を使用してコンソール 1 1 6 に接続してもよい。

40

【 0 0 2 4 】

コンソール 1 1 6 は、先端部分のキャプチャ装置および照明器などの内視鏡 1 0 2 の先端部 1 0 8 への動力転送を調整する。コンソール 1 1 6 は、内視鏡 1 0 2 の機能に付随して提供する 1 つ以上のガス、流体、液体および/または吸引ポンプをさらに提供してもよい。キーボード 1 2 0 などの 1 つ以上の入力装置は、コントローラーとの人的交流の目的で近ドール 1 1 6 に接続されてもよい。別の構成部品(不図示)において、キーボードなどの入力装置は、同じ枠でコンソールと交流してもよい。

【 0 0 2 5 】

50

ディスプレイ 120 は、コンソール 116 に接続および組み込まれ、先端部 108 のカメラから受信した画像および/またはビデオストリームを表示するように構成されてよい。ディスプレイ 120 は、人間の操作者がシステム 100 の様々な特徴またはパラメータを設定することを可能にするためにユーザインターフェースを表示するように動作してもよい。

【0026】

必要に応じて、内視鏡 102 の 1 つ以上のカメラから受信したイメージストリームは、ディスプレイ 120 に表示されてもよい。内視鏡 102 が複数のカメラを含む場合、画像は、相互に（すなわち、操作者が手動で異なるカメラからの映像を切り換え得る）、並んで、または他の方法でディスプレイ 120 に表示されてもよい。代わりに、ビデオストリームは、カメラの視界の間の重なりや、例えば、基準から得られる既知の座標に基づいて、パノラマや 3 次元であってよい単一のビデオフレームへそれらを組み合わせるためにコンソール 116 によって処理されてもよい。別の構成部品（不図示）において、2 つ以上のディスプレイは、複数カメラの内視鏡の異なるカメラからのビデオストリームをそれぞれ表示するために、コンソール 116 に接続される。

10

【0027】

ハンドル 104 が 2 つ以上のコンソールに接続され、内視鏡の 1 つ以上の異なる機能をそれぞれ提供することが理解されるであろう。例えば、第 1 コンソールは、別のコンソールが電源を供給し、ビデオ画像を受信しながら、流体、液体および吸引を提供し得る。

20

【0028】

図 2 を参照すると、図 1 の内視鏡を示しており、近位シャフトが強くなじられている。

【0029】

図 2 の内視鏡は、内視鏡のハンドル 104 を曲げたり、回したり、ねじったりし、近位シャフトをねじったり絡ませたりする、操作者によってある程度の期間使用され得る。

【0030】

例示目的のみのため、絡み効果は、コードが絡む場合の基地局に接続された電話の受話器に起こり得るものと同じであってよい。しかしながら、例えば、内視鏡近位シャフトは、堅いチューブにより、遙かにねじれに対する耐性が低い。ねじれの後、内視鏡は、使用しにくくなり、操作者は、柔軟性や自由度が低いので操作しにくくなる。

30

【0031】

図 3 を参照すると、回転コネクタを介してコンソールへ接続された内視鏡の近位シャフトの斜視図を示す。

【0032】

図 3 は、コネクタ 300 に接続された、近位シャフト 114 を示す。コネクタ 300 は、そこから突出した短管またはカニューレ 308 およびピン 312 を有する。コネクタ 300 は、外部筐体 304 を有する内視鏡コンソール（不図示）の回転コネクタに接続されてよい。以下の図 5 および図 6 に関連して詳述される例示的な実施形態の回転コネクタは、1 つ以上の回転部および 1 つ以上の固定部を有する。筐体 304 を有する固定部は、コンソール 116 に取り付けられ、回転しない。従って、近位シャフト 114 が回転した場合、コネクタ 300 および内視鏡コンソールの回転コネクタの回転部は、それと回転するが、回転は、内視鏡コンソールの回転コネクタの回転部と固定部との間で使用可能な関連した動きによって解放され、従って、近位シャフト 114 のねじれが抑えられる。

40

【0033】

いくつかの実施形態において、回転コネクタの回転部と固定部との間の関連した動きは、内視鏡の操作上の要件に従った、所定の角度に制限されてよいことが、理解されるであろう。この角度制限は、以下の図 5 および図 6 を参照しても詳述される。

【0034】

図 4 A ~ 4 C を参照すると、内視鏡コンソール（筐体 304 で示される）の回転コネクタに接続するようなコネクタ 300 を示す。図 4 A ~ 4 C を参照すると、コネクタ 300 は、操作者が内視鏡のハンドルを操作することによって生じる、近位シャフト 114 の回

50

転により回転してよい。コネクタ300は、図4Aと図4Bとの間、および図4Bと図4Cとの間で90度別々であってよい。コネクタ300は、従って、回転し、内視鏡コンソールの回転コネクタの回転部を行う。しかしながら、筐体304などの回転コンソールコネクタの固定部は、回転しない。従って、近位シャフトは、回転されるが、ねじられることはなく、内視鏡への供給品の連続的なプロビジョニングが中断されない。

【0035】

図5を参照すると、内視鏡コンソールの回転コネクタの断面斜視図の例示的な実施形態をしめす。

【0036】

一般に500を参照したコネクタは、内視鏡の近位シャフトに接続するコネクタ300を受け容れるように構成された回転部508を含む。従って、回転部508は、コネクタ300のピン312を受け容れるように構成された円筒状開口部512、およびチューブまたはカニユーレ516内に含まれるように構成された円筒状開口部518を含む。ピン312は、円筒状開口部512に挿入された場合、回転コネクタ内の内視鏡コネクタを安定させるために使用されてよい。コネクタ300が回転部508に挿入された場合、チューブ308は、カニユーレ516の端部に挿入され、従って、カニユーレ316を通して内視鏡へガス、流体または液体を供給する。回転部508は、回転ベース519も含んでよい。

10

【0037】

コネクタ300がそこへ接続され回転する場合に回転部508は回転するが、コネクタ500の他の部分は、固定され、回転しない。

20

【0038】

1つの固定部は、コンソール116に回転コネクタ500を接続または取り付け、ベース502であり、別の固定部は、回転コネクタ500の少なくとも側面を実質的に覆う筐体304である。回転部508内に配置されたカニユーレ516は、連続し、またはベース502を貫通し、空気、他の流体または液体、吸引、光などのコンソール116からの供給品を受け容れるチューブ532に近接している。

【0039】

また、固定部は、ベース502に接続された円盤524を含んでよい。円盤524は、その中に凹部528を有してよい。ガス、流体または液体がコンソール116からチューブ532を通りカニユーレ516に流れる場合、オーバーフローは、凹部528にたまる。また、円盤524は、ガス、流体または液体が周囲に拡散しないように、円盤524回転ベース519との間の隙間を密閉するために、密閉部材またはガスケットを含んでよい周辺凹部530を有してよい。

30

【0040】

従って、回転部508がコネクタ300と一緒に回転する場合、カニユーレ516は、チューブ532と同調しないが、流体またはガスは、凹部528に集まり、チューブカニユーレ、チューブ308を内視鏡へ連続して流れる。

【0041】

ベース519および円盤524は、カバー520を使用して一緒に保持されてよい。カバー520は、周囲の所定の部分、例えば周囲の900に沿って伸びる凹部536を含んでよい。回転ベース519は、ノブまたは、コネクタ300と同様に、回転部508の回転が凹部536内の突出部540の動きに制限されるように、凹部536内に配置された別の突出部540を備える。

40

【0042】

ベース502、筐体504、回転部508、カバー520および円盤524の周囲が固定部に対して簡易に回転する回転部508を提供するために、実質的に円形に形成されてもよいことが理解されるであろう。

【0043】

回転部508およびコネクタ300が安全なロックと簡易な解放を提供するなどの付随

50

する構造を有して構成されることが、当業者に理解されるであろう。

【0044】

図6を参照すると、内視鏡コンソールの回転コネクタの断面図の別の視点を示す。

【0045】

内視鏡コネクタ500は、コネクタ300が内視鏡に接続される場合に、コネクタ300から突出するチューブ308がカニユレ516に挿入され、ピン312が凹部512に挿入されるように、コネクタ300を受け容れるように構成された回転部508を含む。

【0046】

内視鏡コネクタ500は、回転コネクタ500をコンソール116、回転コネクタ500の少なくとも側面を実質的に覆う筐体304、およびカバー520に接続または取り付け、固定ベース502をさらに含む。カバー520は、回転ベース519のノブ540が動く、凹部536を含む。

10

【0047】

図7を参照すると、内視鏡に対する回転コネクタの別の実施形態を示す。

【0048】

図7は、内視鏡コネクタ300およびコンソール116を示す。コネクタ700は、当該分野で既知のように、コネクタ300の一方、および接続部を有するコンソール116の他方で接続するように設計される。

【0049】

コネクタ700は、少なくとも2つのグループ、すなわち、コネクタ300に接続する第1の部品群と、コネクタ118を通してコンソール116に接続する第2の部品群とを内部に含んでよく、第1の部品群が互いに回転せず、第2の部品群もまた互いに回転しないが、第1群は、第2群に相対的に回転する。コネクタ700は、コンソール116に接続する部品が、例えば、固定ベース502、筐体304およびカバー520などのコネクタ500の固定部と同様に設計され得る。コネクタ300に接続可能な部品は、コネクタ500およびそれと回転する追加の部分と同様に設計されてよい。

20

【0050】

この実施形態は、内視鏡またはコンソールに変更が必要ないように、回転コネクタへ任意の内視鏡の即時適用を可能にする。

30

【0051】

開示されたコネクタは、より容易に保守および使用の改良をするために提供される、ガス、流体または液体を連続で供給しつつ、それらを妨げうる、チューブまたは他の部分をねじることなく、内視鏡が回転した場合の、内視鏡の近位シャフトのねじれおよび屈曲を取り除くために提供する。

【0052】

開示されたコネクタは、任意の既存の内視鏡およびコンソールにおけるねじれを取り除くために使用され得る。内視鏡の近位シャフトに接続するコネクタを提供し、内視鏡へ回転コネクタ500を提供することによって、任意の既存の内視鏡は、必要な供給品を提供するコンソールへ接続され得る。

40

【0053】

いくつかの例示的な実施形態において、円筒状開口部518がチューブ532に連続であるように回転コネクタ500を設計することによって、電線または光ファイバーは、チューブ532および円筒状開口部518を通過し、コネクタ300を通過する線またはファイバーへ付随する回転プラグを使用して接続してよい。従って、信号は、近位シャフトまたは任意のケーブルをねじれさせ、それらに害することなく、内視鏡コンソールから内視鏡に伝達されうる。

【0054】

内視鏡のハンドル104が内視鏡コネクタ300および回転コネクタ500などのコネクタの対の事例の付随する番号を使用してコンソール116などの2つ以上のコンソール

50

に接続され得る。従って、内視鏡は、ガス、流体、液体、吸引などを供給する第1コンソール、電源および光ファイバーを供給する第2コンソール、などに接続され得る。開示されたコネクタを使用することは、内視鏡をコンソールのそれぞれに接続するねじれない近位シャフトおよびケーブルを提供する。

【0055】

また、開示されたコネクタが例示的のみであり、様々な改良および代替の実施形態が内視鏡の近位シャフトの、ねじれないように、および内視鏡に供給される流れを中断することなく回転することが可能なように設計し得ることが、理解されるであろう。

【0056】

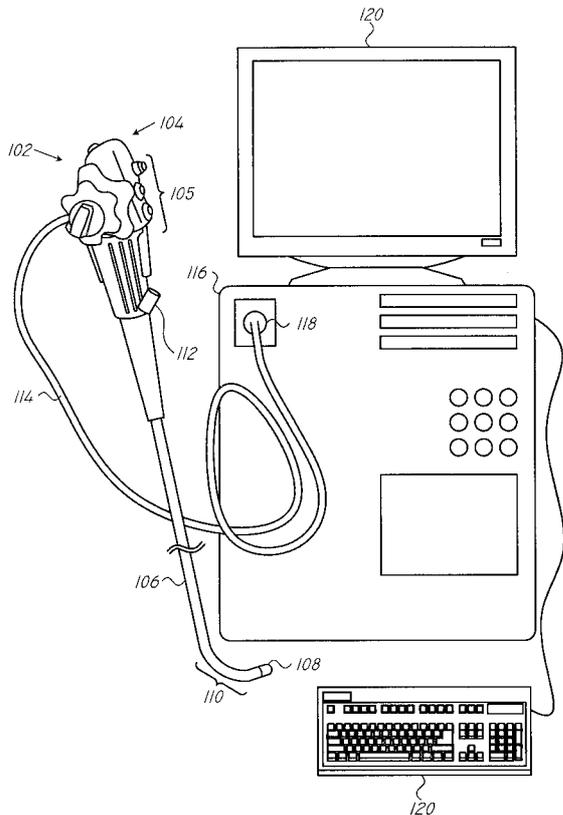
複数の例示の実施形態および構成について上述してきたが、当業者であれば、特定の改良、置換、追加および小結合が可能であることを認識する。よって、以下の添付の特許請求の範囲は、このような改良、置換、追加およびサブコンビネーションを、真の趣旨および範囲内のものとして全て含むものとして解釈されるべきことが意図される。

【0057】

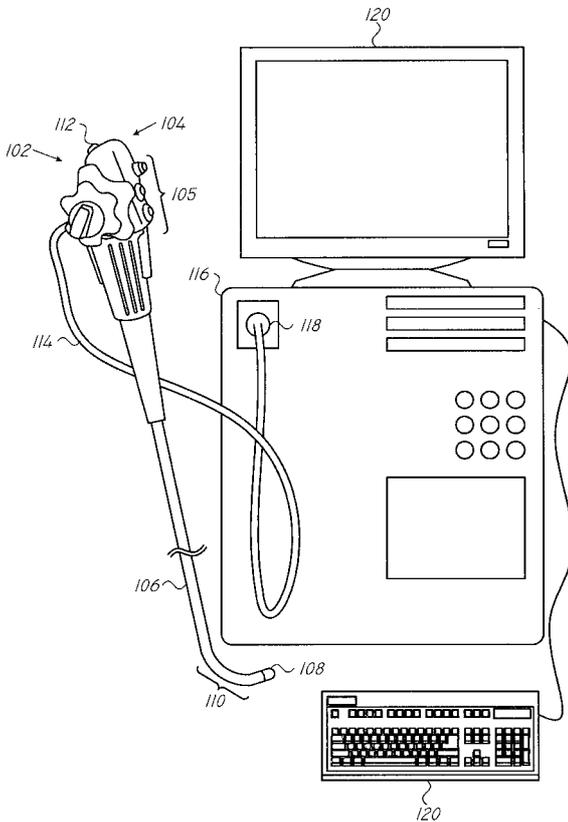
本出願の記載および特許請求の範囲において、「含む」および「有する」に類する用語はそれぞれ、当該用語が関連付けられた部材に必ずしも限定されない。

10

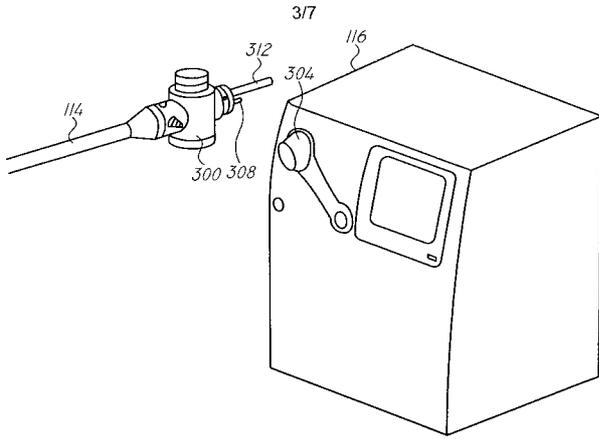
【図1】



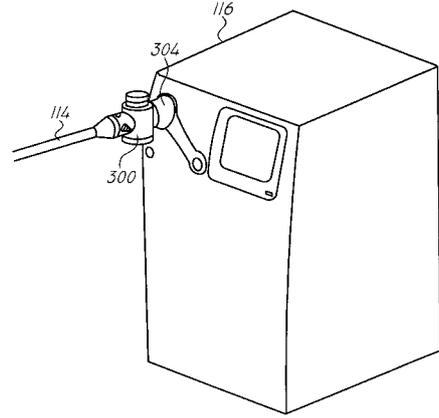
【図2】



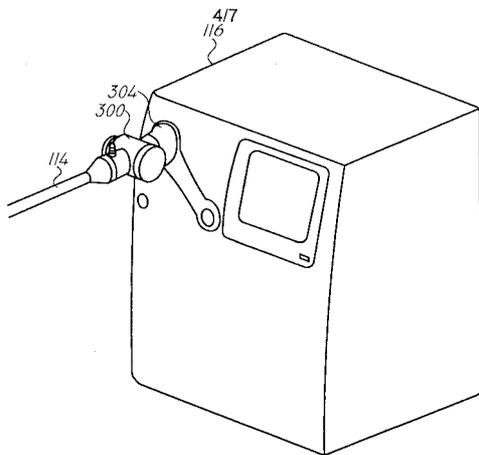
【図 3】



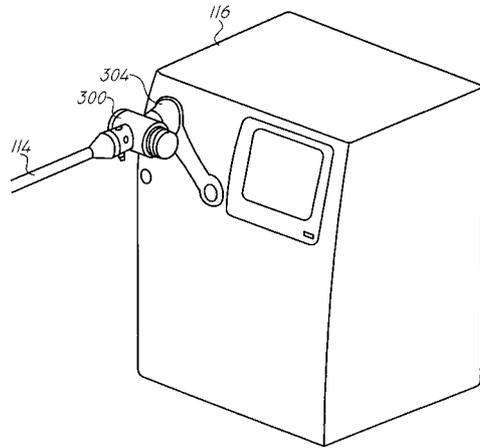
【図 4 A】



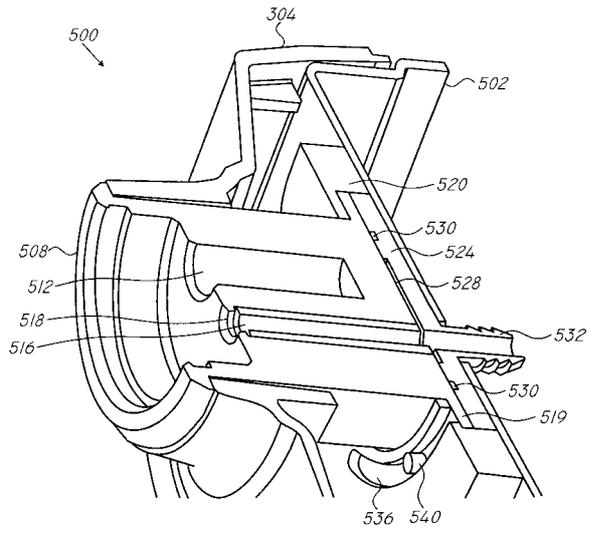
【図 4 B】



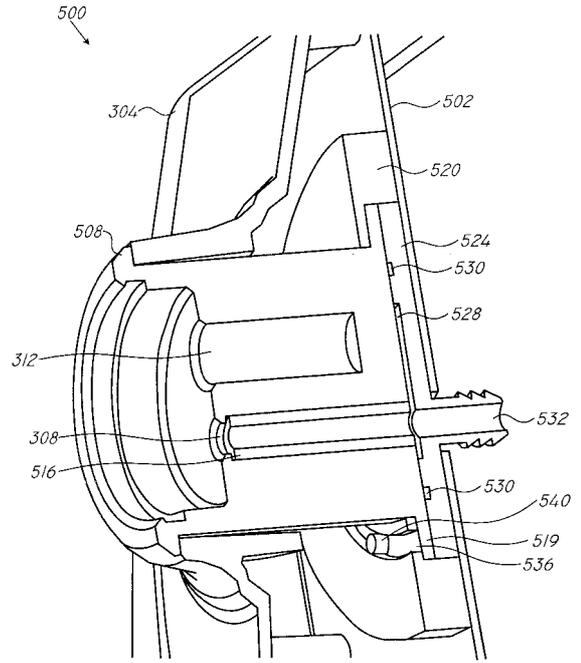
【図 4 C】



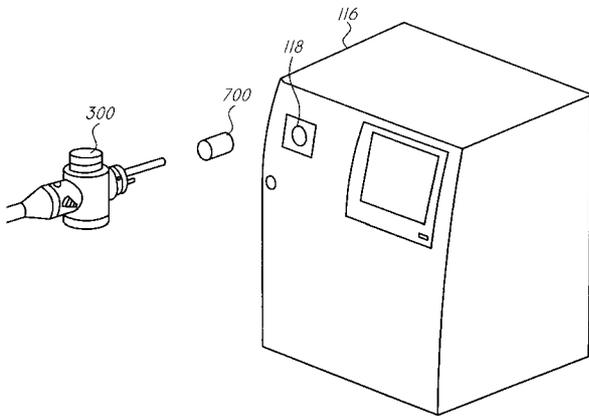
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【手続補正書】

【提出日】平成25年2月7日(2013.2.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

【図1】内視鏡検査システムの半模式図である。

【図2】ねじれた近位シャフトを有する内視鏡検査の半透視図である。

【図3】本開示のいくつかの例示的な実施形態に従って、回転コネクタを介してコンソールへ接続された内視鏡の近位シャフトの斜視図である。

【図4A】本開示のいくつかの例示的な実施形態に従って、様々な角度で回転され、回転コネクタを介してコンソールへ接続された内視鏡の近位シャフトの斜視図である。

【図4B】本開示のいくつかの例示的な実施形態に従って、様々な角度で回転され、回転コネクタを介してコンソールへ接続された内視鏡の近位シャフトの斜視図である。

【図4C】本開示のいくつかの例示的な実施形態に従って、様々な角度で回転され、回転コネクタを介してコンソールへ接続された内視鏡の近位シャフトの斜視図である。

【図5】本開示のいくつかの例示的な実施形態に従った、内視鏡のコンソールの回転コネクタの断面斜視図である。

【図6】本開示のいくつかの例示的な実施形態に従って、内視鏡のコンソールの回転コネクタに接続された内視鏡のコネクタの断面斜視図である。

【図7】本開示のいくつかの例示的な実施形態に従って、内視鏡用の回転コネクタの斜視図である。

フロントページの続き

(72)発明者 アイゼンフェルド, アムラム

イスラエル国, ラモト メナシェ 1 9 2 4 5

(72)発明者 キルマ, ヤニヴ

イスラエル国, ツルファ 3 0 8 5 0, 3 3 ハテエナ ストリート

Fターム(参考) 2H040 BA24 DA01 DA57

4C161 AA01 AA04 AA15 AA24 DD03 FF07 FF08 JJ11

【外国語明細書】

2013123648000001.pdf

专利名称(译)	内窥镜用旋转连接器		
公开(公告)号	JP2013123648A	公开(公告)日	2013-06-24
申请号	JP2012272274	申请日	2012-12-13
[标]申请(专利权)人(译)	同行医疗有限公司		
申请(专利权)人(译)	同行医疗有限公司		
[标]发明人	レヴィアヴィ レヴィモシェ アイゼンフェルドアムラム キルマヤニヴ		
发明人	レヴィ,アヴィ レヴィ,モシェ アイゼンフェルド,アムラム キルマ,ヤニヴ		
IPC分类号	A61B1/06 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00124 A61B1/00039 A61B1/0005 A61B1/00066 A61B1/00121 A61B1/018 A61B1/04 A61B1/0661		
FI分类号	A61B1/06.D G02B23/24.A A61B1/00.712 A61B1/04.520 A61B1/06.520		
F-TERM分类号	2H040/BA24 2H040/DA01 2H040/DA57 4C161/AA01 4C161/AA04 4C161/AA15 4C161/AA24 4C161/DD03 4C161/FF07 4C161/FF08 4C161/JJ11		
优先权	61/569798 2011-12-13 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供可旋转的连接器，能够容易地操作并且安全地保护诸如容易受内窥镜影响的光纤电气系统的部件。注意：可旋转连接器300形成在控制台内部可旋转连接器300包括：固定部分304，设置在控制台116中，用于将可旋转连接器300连接到控制台116；116用于将内窥镜连接到控制台116。旋转部件附接到一个固定部件304，可相对于固定部件304旋转，并且构造成接收连接器300。可旋转连接器300使得内窥镜能够旋转，同时消除将内窥镜连接到控制台的近侧轴114的扭转。116。

