

(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2009-142371

(P2009-142371A)

(43) 公開日 平成21年7月2日(2009.7.2)

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

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2007-320750 (P2007-320750)	(71) 出願人	000005430
(22) 出願日	平成19年12月12日 (2007.12.12)		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	100098372
			弁理士 緒方 保人
		(74) 代理人	100097984
			弁理士 川野 宏
		(72) 発明者	安藤 茂
			埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地
			フジノン株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 BA09 EA00 GA02
			4C061 CC06 FF07 JJ06 JJ11 NN05
			VV06

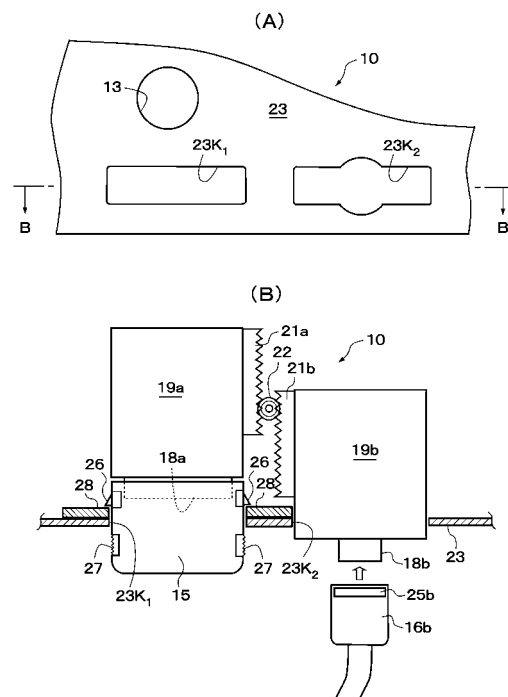
(54) 【発明の名称】 電子内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】コネクタ受け内部への水分等の浸入を防止することができ、電気的な安全性が確保されると共に、プロセッサ装置内の回路動作の不具合も生じないようにする。

【解決手段】例えば、プロセッサ装置10の電気コネクタ接続前では、コネクタ受け18a, 18bに対するキャップ15の装着は可、電気コネクタ16bの差込みは不可となり、キャップ15の装着時に、電気コネクタ16bの接続が可となるように構成するコネクタ受け差込構造と、上記キャップ15に装着操作に基づく装着コネクタ受け18aの後退に対応して未装着コネクタ受け18bを前進させ、このコネクタ受け18bに電気コネクタ16bを接続可能な状態にするコネクタ受け移動機構とを設ける。また、使用する電子内視鏡の電気コネクタを該当するコネクタ受けに接続すれば、これに連動して使用しない電子内視鏡の他のコネクタ受け部の開口がシャッタで閉じられるようにしてもよい。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

各種の電子内視鏡の電気コネクタが接続可能となるように、映像処理のためのプロセッサ装置に複数のコネクタ受けを配置すると共に、使用しないコネクタ受けにキャップを装着する電子内視鏡装置において、

上記電気コネクタの接続前に、上記コネクタ受けに対する上記キャップの装着は可、上記電気コネクタの差込みは不可となり、上記キャップの装着時に、上記電気コネクタの接続が可となるように構成するコネクタ受け差込み構造と、

上記キャップの装着操作に基づく装着コネクタ受けの移動に対応して未装着コネクタ受けを移動させ、この未装着コネクタ受けに上記電気コネクタを接続可能な状態にするコネクタ受け移動機構と、を設けたことを特徴とする電子内視鏡装置。

10

【請求項 2】

上記コネクタ受け差込み構造は、上記コネクタ受けを配置する筐体パネルの開口に上記キャップが挿入可となるパネル開口形状及びキャップ外形、及び上記筐体パネルの開口に電気コネクタが挿入不可となるパネル開口形状及びコネクタ外形とし、

上記コネクタ受け移動機構は、上記コネクタ受け側に設けたラックとピニオンを組み合わせ、キャップ装着時に装着コネクタ受けを後退させ、この装着コネクタ受けの後退動作に連動して未装着コネクタ受けを前進させ筐体パネルから露出させることを特徴とする請求項 1 記載の電子内視鏡装置。

20

【請求項 3】

各種の電子内視鏡の電気コネクタが接続可能となるように、映像処理のためのプロセッサ装置に複数のコネクタ受けを配置すると共に、使用しないコネクタ受けにキャップを装着する電子内視鏡装置において、

上記複数のコネクタ受けをコネクタ受け組付体として一体に形成すると共に、これら複数のコネクタ受けを配置する筐体パネルのそれぞれの開口に、該開口を塞ぐためのシャッタを開閉可能に設け、

上記電気コネクタの差込み操作により上記コネクタ受け組付体を上記筐体パネル内へ後退させ、上記電気コネクタの取外し時に上記コネクタ受け組付体を前進させ、そのコネクタ受けを上記筐体パネルから露出させるコネクタ受け組付体移動機構と、

このコネクタ受け組付体移動機構により上記コネクタ受け組付体が前進位置にあるとき、上記シャッタの全てを開状態とし、上記コネクタ受け組付体が後退位置にあるとき、未接続コネクタ受けに配置されているシャッタを閉状態にするシャッタ開閉機構と、を設けたことを特徴とする電子内視鏡装置。

30

【請求項 4】

上記コネクタ受け組付体移動機構は、前後移動可能に取り付けたコネクタ受け組付体を前進方向へ付勢する付勢部材と、上記電気コネクタの差込み操作で後退位置に移動したコネクタ受け組付体を固定状態にするロック機構とを有し、

上記シャッタ開閉機構は、上記コネクタ受け組付体に一体に取り付けられ、上記シャッタを開閉位置へ案内するためのガイド部材と、上記シャッタに取り付けた回転部材とを有し、この回転部材を上記ガイド部材で移動させることにより、上記シャッタの開閉を行うようにしたことを特徴とする請求項 3 記載の電子内視鏡装置。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は電子内視鏡装置、特に固体撮像素子等の異なる各種の電子内視鏡をプロセッサ装置で使用可能にするため、各種の電子内視鏡のコネクタを接続する複数のコネクタ受けを設けたプロセッサ装置のコネクタ受け部分及びコネクタの構成に関する。

【背景技術】**【0002】**

電子内視鏡装置では、照明された被観察体が電子内視鏡（スコープ）の先端部に搭載さ

50

れた例えば固体撮像素子であるＣＣＤ（Charge Coupled Device）で撮像され、このＣＣＤからの撮像信号をプロセッサ装置へ供給し、このプロセッサ装置にて所定の信号処理を施すことにより、消化器官等の被観察体画像がモニタに表示される。そして、この種の電子内視鏡装置では、固体撮像素子の種類や撮像方式の異なる複数の電子内視鏡がプロセッサ装置に接続できるように構成される。

【０００３】

図７には、従来の電子内視鏡装置の構成が示されており、図７（Ａ）に示されるように、例えばＡタイプの電子内視鏡１Ａは、プロセッサ装置２に対し、光学コネクタ３と角形の電気コネクタ４ａを接続する。この光学コネクタ３は、光源光を照明光として電子内視鏡１Ａ内へ供給するためのライトガイドをプロセッサ装置２へ接続し、上記電気コネクタ４ａは、電子内視鏡１Ａに搭載されたＣＣＤ等で得られた映像信号等を主に伝送する信号線をプロセッサ装置２へ接続するために設けられる。

10

【０００４】

また、図７（Ｂ）に示されるように、例えばＢタイプの電子内視鏡１Ｂは、プロセッサ装置２に対し、光学コネクタ３と丸形の電気コネクタ５ａが接続される。一方、プロセッサ装置２では、Ａタイプ電子内視鏡１Ａの角形の電気コネクタ４ａに適合する角形のコネクタ受け４ｂと、Ｂタイプ電子内視鏡１Ｂの丸形の電気コネクタ５ａに適合する丸形のコネクタ受け５ｂが設けられる。即ち、従来例では、電子内視鏡１Ａ，１Ｂの２種類に対応して２つのコネクタ受け４ｂ，５ｂが設けられており、ＡタイプとＢタイプとで電気コネクタ４ａ，５ａの形状を変えることより、間違ったコネクタ接続をなくしながら、各タイプの電子内視鏡１Ａ，１Ｂに適合した映像処理等が実行できるようになっている。

20

【特許文献１】特開平９－３０８６０６号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

ところで、従来の電子内視鏡装置では、上記特許文献１でも指摘されているように、電子内視鏡１Ａ，１Ｂの両方がプロセッサ装置２にコネクタ接続されると、映像信号の混在により映像が乱れるという不都合があり、また図７（Ａ），（Ｂ）のように、コネクタ受け４ｂ，５ｂの一方に接続しているとき、他方が露出状態となっていると、装置使用時に水分等がコネクタ受け４ｂ，５ｂの内部へ浸入し、電気的な安全性が低下すると共に、プロセッサ装置２内の回路動作にも不具合が生じる場合がある。

30

【０００６】

そこで、従来では、上記コネクタ受け４ｂ，５ｂにキャップを着脱自在に取り付けると共に、電気的な検知手段を設け、この検知手段にてキャップの取付け状態を判定し、キャップが確実に装着されたときに、電子内視鏡の使用が可能となるように構成することが行われる。

【０００７】

しかしながら、キャップに装着状態の検知手段を設ける場合は、キャップに検知のための各種接点、ピン等を配置するだけでなく、検知回路及び制御回路も必要となり、キャップの構造及び回路構成が複雑になるという問題がある。

40

【０００８】

また、上記特許文献１のようにコネクタ接続規制手段を設けることも行われるが、この場合は、複数の電子内視鏡１Ａ，１Ｂの両方を接続することは回避できるが、使用されないコネクタ受け（４ｂ，５ｂ）が露出状態にあり、水分等が浸入し、電気的な安全性が低下する等の不都合がある。

【０００９】

本発明は上記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、キャップに装着検知のための接点、ピンを配置したり、検知回路及び制御回路を設けたりすることなく、キャップの装着が確実に行われ、また使用するコネクタ受けに対し電気コネクタが接続された時、使用していないコネクタ受けが確実に閉塞状態に設定され、これによってコネクタ受け

50

内部への水分等の浸入を防止することができ、電気的な安全性が確保されると共に、プロセッサ装置内の回路動作の不具合も生じることのない電子内視鏡装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記目的を達成するために、請求項1の発明は、各種の電子内視鏡の電気コネクタが接続可能となるように、映像処理のためのプロセッサ装置に複数のコネクタ受けを配置すると共に、使用しないコネクタ受けにキャップを装着する電子内視鏡装置において、上記電気コネクタの接続前に、上記コネクタ受けに対する上記キャップの装着は可、上記電気コネクタの差込みは不可となり、上記キャップの装着時に、上記電気コネクタの接続が可となるように構成するコネクタ受け差込み構造と、上記キャップの装着操作に基づく装着コネクタ受けの移動に対応して未装着コネクタ受けを移動させ、この未装着コネクタ受けに上記電気コネクタを接続可能な状態にするコネクタ受け移動機構と、を設けたことを特徴とする。

10

請求項2の発明に係る上記コネクタ受け差込み構造は、上記コネクタ受けを配置する筐体パネルの開口に上記キャップが挿入可となるパネル開口形状及びキャップ外形、及び上記筐体パネルの開口に電気コネクタが挿入不可となるパネル開口形状及びコネクタ外形とし、上記コネクタ受け移動機構は、上記コネクタ受け側に設けたラックとピニオンを組み合わせ、キャップ装着時に装着コネクタ受けを（各コネクタ受けが面一に並ぶ基準位置から）後退させ、この装着コネクタ受けの後退動作に連動して未装着コネクタ受けを（基準位置から）前進させ筐体パネルから露出させることを特徴とする。

20

【0011】

請求項3に係る発明は、各種の電子内視鏡の電気コネクタが接続可能となるように、映像処理のためのプロセッサ装置に複数のコネクタ受けを配置すると共に、使用しないコネクタ受けにキャップを装着する電子内視鏡装置において、上記複数のコネクタ受けをコネクタ受け組付体（集合体）として一体に形成すると共に、これら複数のコネクタ受けを配置する筐体パネルのそれぞれの開口（差込み部開口）に、該開口を塞ぐためのシャッタを開閉可能に設け、上記電気コネクタの差込み操作により上記コネクタ受け組付体を上記筐体パネル内へ後退させ、上記電気コネクタの取外し時に上記コネクタ受け組付体を前進させ、そのコネクタ受けを上記筐体パネルから露出させるコネクタ受け組付体移動機構と、このコネクタ受け組付体移動機構により上記コネクタ受け組付体が前進位置にあるとき、上記シャッタの全てを開状態とし、上記コネクタ受け組付体が後退位置にあるとき、未接続コネクタ受けに配置されているシャッタを閉状態にするシャッタ開閉機構と、を設けたことを特徴とする。

30

請求項4の発明に係る上記コネクタ受け組付体移動機構は、前後移動可能に取り付けたコネクタ受け組付体を前進方向へ付勢する付勢部材と、上記電気コネクタの差込み操作で後退位置に移動したコネクタ受け組付体を固定状態にするロック機構とを有し、上記シャッタ開閉機構は、上記コネクタ受け組付体に一体に取り付けられ、上記シャッタを開閉位置へ案内するためのガイド部材と、上記シャッタに取り付けた回転部材とを有し、この回転部材を上記ガイド部材で移動させることにより、上記シャッタの開閉を行うようにしたことを特徴とする。

40

【0012】

上記請求項1及び2の構成によれば、例えば一方（不使用）のコネクタ受けにキャップを装着すると、その装着の押し込み動作により一方のコネクタ受けが後退し、この後退移動に連動して他方（使用）のコネクタ受けが前進して筐体パネルから外部へ露出する状態まで移動し、この他方のコネクタ受けに電子内視鏡の電気コネクタが接続できる状態となる。

【0013】

上記請求項3及び4の構成によれば、例えば一方（使用）のコネクタ受けに電気コネクタを接続すると、その接続の押し込み動作によりコネクタ受け組付体が後退し、この後退

50

移動に連動して他方（不使用、未接続）のコネクタ受けの筐体パネル開口がシャッタで閉鎖され、このコネクタ受けには、電気コネクタが接続できない状態となる。

【発明の効果】

【0014】

本発明の請求項1及び2の電子内視鏡装置によれば、キャップに装着検知のための接点、ピンを配置したり、検知回路及び制御回路を設けたりすることなく、キャップの装着が確実に行われ、また請求項3及び4の電子内視鏡装置によれば、使用するコネクタ受けに対し電気コネクタが接続された時、使用していないコネクタ受けが確実に閉塞状態に設定される。その結果、コネクタ受け内部への水分等の浸入が防止され、電気的な安全性が確保されると共に、プロセッサ装置内の回路動作に不具合が生じることもないという効果がある。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

図1乃至図4には、第1実施例に係る電子内視鏡装置の構成が示されており、この第1実施例は、使用しないコネクタ受けへのキャップの装着により、使用するコネクタ受けへの電気コネクタの接続が可能になるようにしたものである。図1及び図2には、電子内視鏡装置のプロセッサ装置10のコネクタ受け部の構成、図4には、プロセッサ装置10の全体図が示されており、このプロセッサ装置10には、図7でも説明したように、例えばAタイプ及びBタイプの電子内視鏡（1A，1B）の光学コネクタ12を接続するためのコネクタ受け部13が配置されるが、この第1実施例では、Aタイプ電子内視鏡用のキャップ15を装着し、Bタイプ電子内視鏡1Bの丸形電気コネクタ16bを接続する場合を説明する。なお、実施例のプロセッサ装置10では、光源部が内蔵されているが、光源装置が別体で設けられているものもある。

20

【0016】

図1及び図2に示されるように、プロセッサ装置10には、Aタイプの電子内視鏡の角形電気コネクタ（16a）を接続するために、角形コネクタ受け18aを有し前後移動可能に構成された第1コネクタ受け部19aが設けられると共に、Bタイプの電子内視鏡1Bの丸形電気コネクタ16bを接続するために、丸形コネクタ受け18bを有し前後移動可能に構成された第2コネクタ受け部19bが設けられる。また、プロセッサ装置10の筐体の前面パネル23には、上記第1コネクタ受け部19aと第2コネクタ受け部19bのそれぞれが通過（挿入、貫通）できる開口23K₁，23K₂が開けられ、これら第1及び第2のコネクタ受け部19a，19bは、前面パネル23から外側へ突出できるように構成される。

30

【0017】

更に、この第1コネクタ受け部19aにラック21a、第2コネクタ受け部19bにラック21bが設けられ、これらラック21aと21bが噛み合うようにピニオン22が配置されており、上記コネクタ受け部19a，19bの一方がプロセッサ装置10の内部へ後退すれば、他方が前面パネル23から突出するように前進する。

【0018】

図3には、電気コネクタと上記前面パネルのコネクタ受け部開口との関係が示されており、図3（A），（B）に示されるように、Aタイプ電子内視鏡用の角型電気コネクタ16aには、前面パネル23の開口23K₁への通過を阻止するための突起25aが設けられ、図3（C），（D）に示されるように、Bタイプ電子内視鏡用の丸型電気コネクタ16bにも、前面パネル23の開口23K₂への通過を阻止するための突起25bが設けられる。一方、上述したAタイプ電子内視鏡用のキャップ15は、上記電気コネクタ16aと同様に角形となるが、上記開口23K₁を通過する大きさとされ、またBタイプ電子内視鏡用のキャップも、電気コネクタ16bと同様の丸形で、上記開口23K₂を通過する大きさに形成される。

40

【0019】

従って、第1実施例では、図2のように、各コネクタ受け18a，18bを面一に並べ

50

た基準位置において、これらコネクタ受け 18 a (18 b) にキャップ 15 の差込みはできるが、電気コネクタ 16 a (16 b) の差込みはできないことになる。なお、図 3 (A) に示されるように、角形電気コネクタ 16 a の横幅 (又はノ及び縦幅) を開口 23 K₁ の幅よりも大きくし、また図 3 (C) に示されるように、丸形電気コネクタ 16 b の外周幅 (直径) を開口 23 K₁ よりも大きくすることで、電気コネクタ 16 a , 16 b の差込みができないようにすることもできる。

【 0020 】

また、実施例のキャップ 15 には、装着・取付け状態を固定するロック機構が設けられる。即ち、図 1 (B) , 図 2 に示されるように、キャップ 15 の側面に、該側面から出し入れ (突出、退避) 自在となる係止爪 26 が設けられ、この係止爪 26 は突出状態に付勢されると共に、この係止爪 26 に連結され、該係止爪 26 を出し入れするための押し操作部 27 が取り付けられる。一方、前面パネル 23 の裏側 (又は筐体支持部等) に、上記係止爪 26 を係止させる係止部 28 が設けられる。従って、この操作部 27 を内側へ押すことにより、係止爪 26 を退避させてロック解除等を行い、操作部 27 を離すことにより、係止爪 26 を突出させ係止部 28 へ係止してロックすることができ、このロックにより、キャップ 15 だけでなく、第 1 及び第 2 のコネクタ受け部 19 a , 19 b をプロセッサ装置 10 の筐体支持部に対して固定状態にすることができる。なお、B タイプ電子内視鏡用の丸形キャップにおいても、同様にロック機構が採用され、この場合は、例えば上下部等に係止部材が配置される。

10

【 0021 】

このような第 1 実施例によれば、例えば図 2 の状態から、キャップ 15 を前面パネル 23 の開口 23 K₁ を介して角形コネクタ受け 18 a に差し込めば、図 1 (B) のように、丸型コネクタ受け 18 b が突出する状態となる。即ち、キャップ 15 を (操作部 27 を押しながら又はそのまま) 差し込むと、第 1 コネクタ受け部 19 a が後退し、この後退に連動したラック 21 a、ピニオン 22、ラック 21 b の動作で、第 1 コネクタ受け部 19 b が前進し、丸型コネクタ受け 18 b が前面パネル 23 (の開口 23 K₂) から外部へ突出する。そして、係止爪 26 が係止部 28 へ係止することにより、キャップ 15、第 1 及び第 2 のコネクタ受け部 19 a , 19 b が固定状態となり、このとき、突出している丸形コネクタ受け 18 b に、B タイプ電子内視鏡 1 B の電気コネクタ 16 b を差し込むことができる。

20

30

【 0022 】

以上のことは、B タイプの電子内視鏡用のキャップを装着し、A タイプの電子内視鏡の角形電気コネクタを接続する場合も同様であり、第 1 実施例では、キャップの装着により電気コネクタの接続が可能な状態となり、これによって、電氣的検知手段に頼ることなく、キャップの装着を確実に行うことができ、コネクタ受け内部への水分等の浸入が良好に防止される。

【 0023 】

なお、第 1 実施例において、キャップ (15 等) が装着されないときで、コネクタ受け 18 a , 18 b が図 2 の基準位置になく、一方が突出する位置に配置される場合もあるが、このときに電気コネクタ 16 a , 16 b を差し込もうとしても、第 1 コネクタ受け部 19 a 又は第 2 コネクタ受け部 19 b は後退して基準位置に戻るもので、このコネクタ 16 a , 16 b のみの差込みは不可能となる。

40

【 0024 】

図 5 及び図 6 には、第 2 実施例に係る電子内視鏡装置のプロセッサ装置の構成が示されており、この第 2 実施例は、使用するコネクタ受けへの電気コネクタの接続により、使用しないコネクタ受け部開口がシャッタで閉じるようにしたものである。この第 2 実施例では、A タイプの電子内視鏡の電気コネクタ 32 を接続する場合を説明し、光源コネクタに関する説明は省略する。

【 0025 】

図 5 において、プロセッサ装置 30 の前面パネル 31 には、A タイプ電子内視鏡の角形

50

電気コネクタ 3 2 を挿入（貫通）できる開口 3 1 K₁ と、B タイプ電子内視鏡の丸形電気コネクタを挿入（貫通）できる開口 3 1 K₂ が設けられる。また、上記角形電気コネクタ 3 2 のコネクタ受け 3 3 a と丸形電気コネクタのコネクタ受け 3 3 b の両方は、コネクタ受け組付体 3 4 として一体的に形成され、このコネクタ受け組付体 3 4 が図 5 の前進位置から図 6 の後退位置まで移動可能に案内部材等で配置される。このコネクタ受け組付体 3 4 は、スプリング、バネ等の付勢部材 3 5 で前進方向へ付勢される。

【0026】

図 5（A），（B）に示されるように、上記電気コネクタ 3 2 には、係止爪 3 7 及び操作部 3 8 を有するロック機構が設けられており、このロック機構は、第 1 実施例で説明したものと同様に、操作部 3 8 の押し操作で係止爪 3 7 をコネクタ側面から出し入れ（突出、退避）自在となる。一方、前面パネル 3 1 の裏側（又は筐体支持部等）に、上記係止爪 3 7 を係止させる係止部 3 9 が設けられる。従って、電気コネクタ 3 2 の操作部 3 8 を内側へ押すことにより、係止爪 3 7 を退避させてロック解除等を行い、操作部 3 8 を離すことにより、係止爪 3 7 を突出させ上記係止部 3 9 へ係止してロックすることができ、このロックにより、電気コネクタ 3 2 とコネクタ受け組付体 3 4 をプロセッサ装置 3 0 の筐体支持部に対して固定状態にすることができる。なお、B タイプ電子内視鏡用の丸形電気コネクタにおいても、同様のロック機構を採用することになる。

10

【0027】

一方、図 5（B），（C）に示されるように、上記前面パネル 3 1 の一方の開口 3 1 K₁（例えばその裏側）に第 1 シャッタ 4 1、他方の開口 3 1 K₂（例えばその裏側）に第 2 シャッタ 4 2 が上下動可能に取り付けられると共に、コネクタ受け組付体 3 4 には各シャッタ 4 1，4 2 の上下動の案内、即ち開閉位置への案内をするガイド面（カム面）を有するガイド部材 4 3，4 4 が設けられる。

20

【0028】

このような第 2 実施例によれば、図 5（A）に示されるように、コネクタ未接続時におけるコネクタ受け組付体 3 4 は、付勢部材 3 5 によって前面パネル 3 1 側へ付勢され、前進位置に載置されており、この状態から、例えば A タイプ電子内視鏡の電気コネクタ 3 2 がコネクタ受け 3 3 a に差し込まれると、図 6（A）に示されるように、コネクタ受け組付体 3 4 は、付勢部材 3 5 の付勢力に抗して後退位置へ移動する。そして、この電気コネクタ 3 2 の係止爪 3 7 が係止部 3 9 に係止することにより、電気コネクタ 3 2 とコネクタ受け組付体 3 4 が固定状態にロックされる。

30

【0029】

また、上記コネクタ受け組付体 3 4 の後退位置への移動中に、図 6（B）に示されるように、左側の第 1 シャッタ 4 1 はガイド部材 4 3 のガイド面に案内され、この結果、差し込まれた角形電気コネクタ 3 2 の上面で停止、保持され、一方、図 6（C）に示されるように、右側の第 2 シャッタ 4 2 はガイド部材 4 4 のガイド面に案内され、この第 2 シャッタ 4 2 によって丸形電気コネクタ用の開口 3 1 K₂ が閉じられる。

【0030】

以上のことは、丸形電気コネクタをコネクタ受け 3 3 b へ接続する場合も同様であり、第 2 実施例では、使用する電子内視鏡の電気コネクタを該当するコネクタ受け（3 3 a，3 3 b）に接続すれば、これに連動して使用しない電子内視鏡の他のコネクタ受け部開口（3 1 K₁，3 1 K₂）がシャッタ（4 1，4 2）で閉じられることになる。従って、電気コネクタの接続動作だけで、使用しないコネクタ受けが確実に閉塞状態となり、コネクタ受け内部への水分等の浸入が良好に防止される。

40

【0031】

なお、上記第 1 及び第 2 実施例では、接続できるコネクタ受けが 2 つの場合を説明したが、コネクタ受けが 3 つ以上配置される場合にも適用することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図 1】本発明の第 1 実施例に係る電子内視鏡装置のプロセッサ装置の構成を示し、図（

50

A) は正面図、図(B) はキャップを装着したときの図(A) の B - B 線切断図である。

【図2】 図1 (B) においてキャップを装着する前の図である。

【図3】 第1実施例の電気コネクタの形状を、コネクタ受け部の前面パネル開口との関係で示したもので、図(A) は角形コネクタの正面図、図(B) は図(A) の上面図、図(C) は丸形コネクタの正面図、図(D) は図(C) の上面図である。

【図4】 第1実施例のプロセッサ装置の全体を示す斜視図である。

【図5】 第2実施例に係るプロセッサ装置の構成を示し、図(A) は図(D) の A - A 線切断図、図(B) は図(A) の左側部分の側面断面図、図(C) は図(A) の右側部分の側面断面図、図(D) はプロセッサ装置の正面図である。

【図6】 図5の構成において電気コネクタを接続したときの状態を示し、図(A) は図5 (D) の A - A 線切断図、図(B) は図(A) の左側部分の側面断面図、図(C) は図(A) の右側部分の側面断面図である。

10

【図7】 従来の電子内視鏡装置の構成を示し、図(A) はAタイプの電子内視鏡を用いたときの図、図(B) はBタイプの電子内視鏡を用いたときの図である。

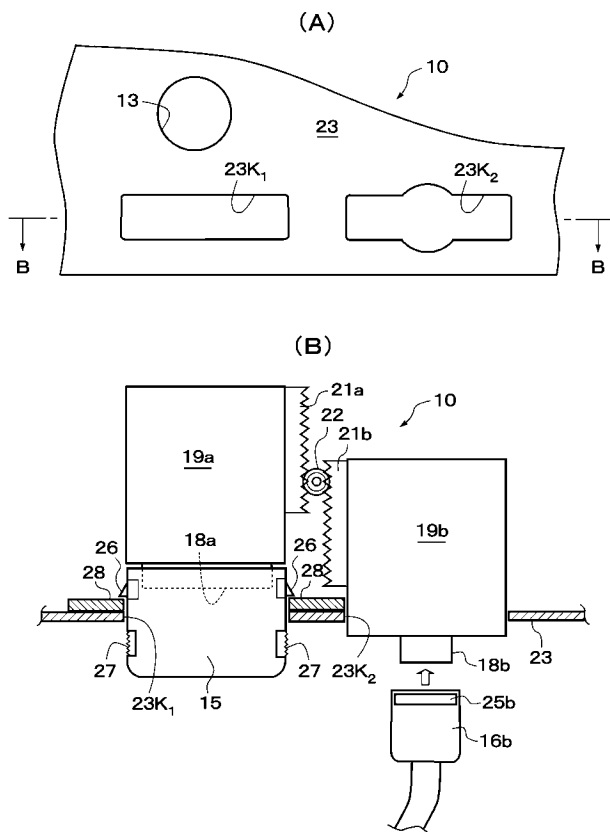
【符号の説明】

【0033】

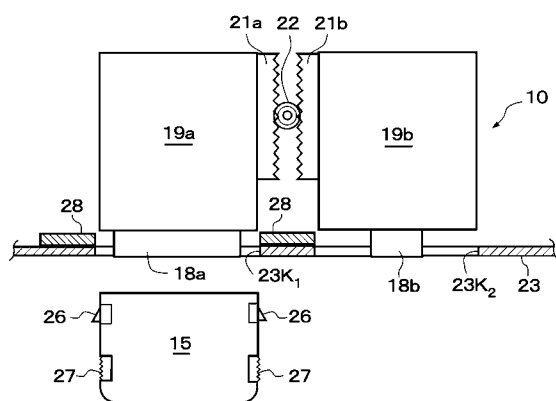
1 A ... Aタイプの電子内視鏡、 1 B ... Bタイプの電子内視鏡、
 2, 10, 30 ... プロセッサ装置、
 4 a, 5 a, 16 a, 16 b, 32 ... 電気コネクタ、
 4 b, 5 b, 18 a, 18 b, 33 a, 33 b ... コネクタ受け、
 19 a ... 第1コネクタ受け部、 19 b ... 第2コネクタ受け部、
 21 a, 21 b ... ラック、 22 ... ピニオン、
 23, 31 ... 筐体前面パネル、
 23 K₁, 23 K₂, 31 K₁, 31 K₂ ... 開口、
 26, 37 ... 係止爪、 28, 39 ... 係止部、
 34 ... コネクタ受け組付体、 41 ... 第1シャッタ、
 42 ... 第2シャッタ、 43, 44 ... ガイド部材。

20

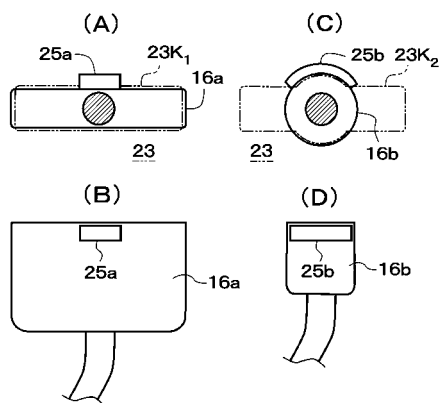
【図 1】



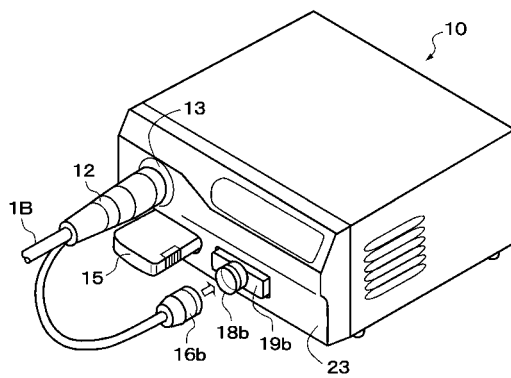
【図 2】



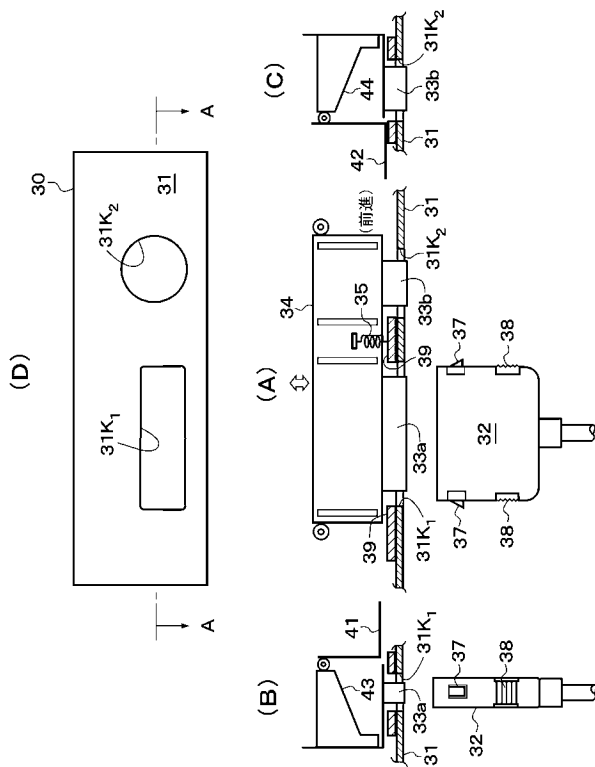
【図 3】



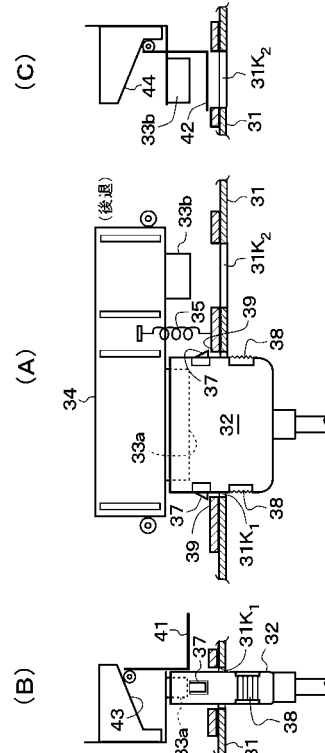
【図 4】



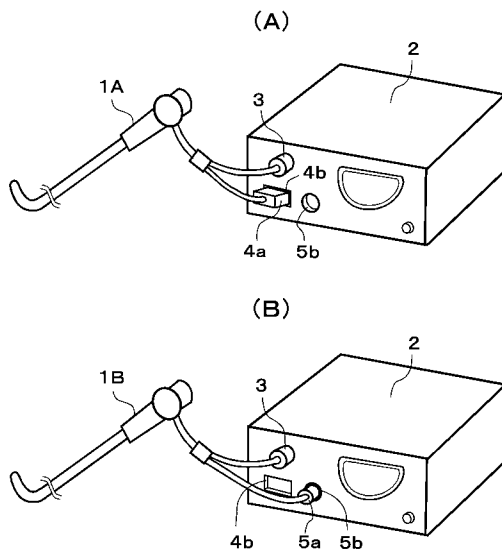
【図 5】



【図 6】



【図 7】



专利名称(译)	电子内视镜装置		
公开(公告)号	JP2009142371A	公开(公告)日	2009-07-02
申请号	JP2007320750	申请日	2007-12-12
[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	安藤 茂		
发明人	安藤 茂		
IPC分类号	A61B1/06 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/06.D G02B23/24.A A61B1/04.520 A61B1/06.520		
F-TERM分类号	2H040/BA09 2H040/EA00 2H040/GA02 4C061/CC06 4C061/FF07 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C061/NN05 4C061/VV06 4C161/CC06 4C161/FF07 4C161/JJ06 4C161/JJ11 4C161/NN05 4C161/VV06		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够防止水分等渗透到连接器插座中的电子内窥镜装置，确保电气安全性并防止处理器内的电路操作故障。

ŽSOLUTION：电子内窥镜设备具有连接器插座插入结构和连接器插座移动机构。连接器插座插入结构被配置成允许帽15附接到连接器插座18a和18b，并且例如在将电连接器16b连接到处理器10之前禁止插入电连接器16b，并且允许电连接。当盖子15连接时，连接器16b。连接器插座移动机构被配置为响应于所连接的连接器插座18a的后退而基于盖15的附接操作推进未连接的连接器插座18b，使得电连接器16b可以连接到连接器插座18b。如果要使用的电子内窥镜的电连接器16b连接到相应的连接器插座，则可以相应地关闭未使用的电子内窥镜的另一个连接器插座的开口。Ž

