

(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2007-89624

(P2007-89624A)

(43) 公開日 平成19年4月12日(2007.4.12)

(51) Int.Cl.

A61B 8/12 (2006.01)

F I

A61B 8/12

テーマコード (参考)

4C601

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2005-279106 (P2005-279106)

(22) 出願日 平成17年9月27日 (2005.9.27)

(71) 出願人 000000527

ペンタックス株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(74) 代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

(72) 発明者 神田 裕幸

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) 4C601 EE17 EE18 EE21 FE01 GA08

GA09 GD18

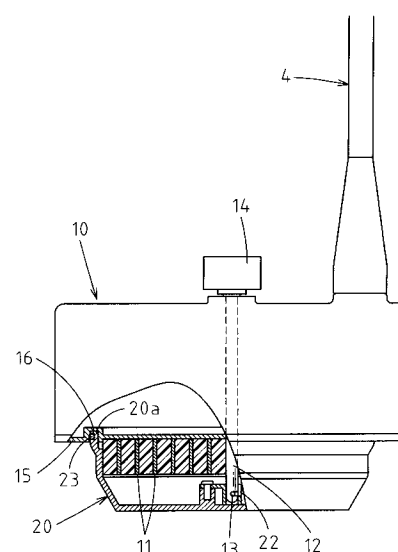
(54) 【発明の名称】 超音波内視鏡の超音波信号コネクタ

(57) 【要約】

【課題】内視鏡用の自動洗浄器による洗浄消毒や気密テスト等を行っても蓋体がコネクタから外れず、簡単な構成で洗浄消毒の自動化に対応することができる超音波内視鏡の超音波信号コネクタを提供すること。

【解決手段】本体側コネクタ51に接続されていない状態の時に、複数の電気接点11の全てを覆って超音波信号コネクタ10の筐体15と全周において水密に係合する状態に着脱自在に取り付けられる蓋体20が設けられ、蓋体20には、蓋体20が電気接点11の全てを覆った状態を維持するように係合部材13と係脱自在に係合する被係合部材22が設けられている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

超音波内視鏡の挿入部先端に配置された超音波プローブに入出力される電気信号を授受するための複数の電気接点が設けられて、超音波信号コントローラ本体の本体側コネクタに着脱自在に接続される超音波内視鏡の超音波信号コネクタであって、上記本体側コネクタとの接続状態を維持させるように上記本体側コネクタと係脱自在に係合する係合部材が設けられたものにおいて、

上記本体側コネクタに接続されていない状態の時に、上記複数の電気接点の全てを覆って上記超音波信号コネクタの筐体と全周において水密に係合する状態に着脱自在に取り付けられる蓋体が設けられ、上記蓋体には、上記蓋体が上記電気接点の全てを覆った状態を維持するように上記係合部材と係脱自在に係合する被係合部材が設けられていることを特徴とする超音波内視鏡の超音波信号コネクタ。

10

【請求項 2】

上記被係合部材と上記係合部材の一方が L 字状に形成されたカム溝であって、他方が上記カム溝に係脱自在な突起状部材である請求項 1 記載の超音波内視鏡の超音波信号コネクタ。

【請求項 3】

上記被係合部材が上記カム溝であり、上記係合部材が上記突起状部材である請求項 2 記載の超音波内視鏡の超音波信号コネクタ。

【請求項 4】

上記蓋体の外縁部が全周にわたって嵌め込まれる溝が上記超音波信号コネクタの筐体に環状に形成されている請求項 1、2、又は 3 記載の超音波内視鏡の超音波信号コネクタ。

20

【請求項 5】

上記溝の内壁面によって押し潰される弾力性のあるシール部材が上記蓋体の外縁部に装着されている請求項 4 記載の超音波内視鏡の超音波信号コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、超音波信号コントローラ本体の本体側コネクタに着脱自在に接続される超音波内視鏡の超音波信号コネクタに関する。

30

【背景技術】

【0002】

超音波内視鏡においては、挿入部先端に超音波プローブが配置され、その超音波プローブに入出力される電気信号を授受するための複数の電気接点が超音波信号コネクタに設けられている。

【0003】

そして、超音波信号コネクタには、超音波信号コントローラ本体の本体側コネクタとの接続状態を維持させることができるように、本体側コネクタと係脱自在に係合する係合部材が設けられている（例えば、特許文献 1）。

【特許文献 1】特開平 5-285133

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

超音波内視鏡は、患者の体内に挿入して使用されるので、超音波診断を一回行う毎に装置を洗浄消毒する必要がある。そこで、特許文献 1 に記載された従来の超音波内視鏡の超音波信号コネクタは、電気接点と係合部材の部分に軟質プラスチック材からなる蓋体を被せて、蓋体の外周端部に形成された溝にコネクタの縁部を嵌め込んでいる。

【0005】

しかし、軟質プラスチック材からなる蓋体の外周端部に形成された溝にコネクタの縁部を嵌め込んだだけでは、洗浄消毒の際に蓋体に外力が加わったり、気密テストを行うため

50

にコネクタ内が加圧された時等に蓋体が簡単に外れてしまうので、内視鏡用の自動洗浄器で洗浄消毒を行ったり気密テストによる水漏れチェック等を行うことができず、単純な手作業でしか洗浄消毒を行うことができないため非常に不便であった。

【0006】

そこで本発明は、内視鏡用の自動洗浄器による洗浄消毒や気密テスト等を行っても蓋体がコネクタから外れず、簡単な構成で洗浄消毒の自動化に対応することができる超音波内視鏡の超音波信号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】

【0007】

上記の目的を達成するため、本発明の超音波内視鏡の超音波信号コネクタは、超音波内視鏡の挿入部先端に配置された超音波プローブに入出力される電気信号を授受するための複数の電気接点が設けられて、超音波信号コントローラ本体の本体側コネクタに着脱自在に接続される超音波内視鏡の超音波信号コネクタであって、本体側コネクタとの接続状態を維持させるように本体側コネクタと係脱自在に係合する係合部材が設けられたものにおいて、本体側コネクタに接続されていない状態の時に、複数の電気接点の全てを覆って超音波信号コネクタの筐体と全周において水密に係合する状態に着脱自在に取り付けられる蓋体が設けられ、蓋体には、蓋体が電気接点の全てを覆った状態を維持するように係合部材と係脱自在に係合する被係合部材が設けられているものである。

【0008】

なお、被係合部材と係合部材の一方がL字状に形成されたカム溝であって、他方がカム溝に係脱自在な突起状部材であってもよく、被係合部材がカム溝であり、係合部材が突起状部材であってもよい。

【0009】

また、蓋体の外縁部が全周にわたって嵌め込まれる溝が超音波信号コネクタの筐体に環状に形成されていてもよく、溝の内壁面によって押し潰される弾力性のあるシール部材が蓋体の外縁部に装着されていてもよい。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、複数の電気接点の全てを覆って超音波信号コネクタの筐体と全周において水密に係合する状態に着脱自在に取り付けられる蓋体が設けられ、蓋体には、蓋体が電気接点の全てを覆った状態を維持するように係合部材と係脱自在に係合する被係合部材が設けられていることにより、自動洗浄器による洗浄消毒や気密テスト等を行っても蓋体がコネクタから外れず、簡単な構成で洗浄消毒の自動化に対応することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

超音波内視鏡の挿入部先端に配置された超音波プローブに入出力される電気信号を授受するための複数の電気接点が設けられて、超音波信号コントローラ本体の本体側コネクタに着脱自在に接続される超音波内視鏡の超音波信号コネクタであって、本体側コネクタとの接続状態を維持させるように本体側コネクタと係脱自在に係合する係合部材が設けられたものにおいて、本体側コネクタに接続されていない状態の時に、複数の電気接点の全てを覆って超音波信号コネクタの筐体と全周において水密に係合する状態に着脱自在に取り付けられる蓋体が設けられ、蓋体には、蓋体が電気接点の全てを覆った状態を維持するように係合部材と係脱自在に係合する被係合部材が設けられている。

【実施例】

【0012】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図2は超音波内視鏡を示しており、体腔内に挿入される可撓性の挿入部1の先端に超音波プローブ2が配置されている。

【0013】

挿入部1の基端には操作部3が連結され、超音波信号コントローラ本体50の本体側コ

ネクタ 5 1 に着脱自在に接続される超音波信号コネクタ 1 0 が、操作部 3 から延出する可撓性コード 4 の先端に取り付けられている。5 は、図示されていないビデオプロセッサ（兼光源装置）に接続される光学観察系統のコネクタである。

【0014】

図 3 は超音波信号コネクタ 1 0 を示しており、超音波信号コネクタ 1 0 の前面側には、前出の超音波信号コントローラ本体 5 0 の本体側コネクタ 5 1 の電気接点に対して接続／分離自在な複数の電気接点 1 1 が並んで配置されている。各電気接点 1 1 は超音波プローブ 2 と信号線で接続されており、超音波プローブ 2 に入出力される電気信号を本体側コネクタ 5 1 との間で授受することができる。

【0015】

複数の電気接点 1 1 が配置された超音波信号コネクタ 1 0 の前面中央位置には、連結ロッド 1 2 が軸線周りに回転自在に配置されており、その連結ロッド 1 2 の側面には例えばピン等からなる突起状部材 1 3（係合部材）が突設されている。

【0016】

この突起状部材 1 3 は、図示されていない本体側コネクタ 5 1 のカム溝と係脱自在に係合して本体側コネクタ 5 1 との接続状態を維持させるためのものであり、突起状部材 1 3 が突設されている連結ロッド 1 2 を他端側から軸線周りに回転操作して突起状部材 1 3 を回動させるための操作レバー 1 4 が、超音波信号コネクタ 1 0 の背面側に配置されている。

【0017】

そのような超音波信号コネクタ 1 0 は、電気接点 1 1 が配置されている部分を除いて筐体 1 5 によって水密にシールされた状態に囲まれていて、その筐体 1 5 の前面部分には、電気接点 1 1 の周囲を全周にわたって囲む溝 1 6 が環状に形成されている。

【0018】

2 0 は、そのような超音波信号コネクタ 1 0 を本体側コネクタ 5 1 に接続されていない状態で洗浄消毒する際に、複数の電気接点 1 1 の全てを覆う状態に超音波信号コネクタ 1 0 に取り付けられる蓋体であり、その外縁部 2 0 a は全周が超音波信号コネクタ 1 0 の溝 1 6 に嵌め込まれる環状に形成されていて、そこに弾力性のあるゴム材等からなるシール用のリング 2 3 が装着されている。

【0019】

また、蓋体 2 0 内の中央部底面位置には、超音波信号コネクタ 1 0 側の突起状部材 1 3 が係脱自在に係合するカム溝 2 2（被係合部材）が形成された被係合金具 2 1 が取り付けられている。

【0020】

カム溝 2 2 は、その展開図が図 4 に示されるように、例えば L 字状に形成されていて、突起状部材 1 3 がカム溝 2 2 の垂直方向部 2 2 a から水平方向部 2 2 b 内に導かれると蓋体 2 0 が超音波信号コネクタ 1 0 から外れない状態になって、蓋体 2 0 が取り付けられた状態が維持される。

【0021】

図 1 は、蓋体 2 0 が超音波信号コネクタ 1 0 に取り付けられた状態を示している。蓋体 2 0 の外縁部 2 0 a が超音波信号コネクタ 1 0 の溝 1 6 内に嵌め込まれて全ての電気接点 1 1 が蓋体 2 0 で覆われ、溝 1 6 内でリング 2 3 が押し潰された状態になって、外部から電気接点 1 1 内への水等の浸入が完全に阻止されている。

【0022】

突起状部材 1 3 とカム溝 2 2 との係合によって蓋体 2 0 が超音波信号コネクタ 1 0 から外れない状態に係合しており、内視鏡用の自動洗浄器による洗浄消毒や気密テスト等を行っても蓋体 2 0 が超音波信号コネクタ 1 0 から外れないので、簡単な構成で洗浄消毒の自動化に対応することができる。

【0023】

そして、突起状部材 1 3 をカム溝 2 2 から外せる方向に操作レバー 1 4 を回転させて蓋

10

20

30

40

50

体 2 0 を超音波信号コネクタ 1 0 から引き離す方向に移動させれば、蓋体 2 0 が超音波信号コネクタ 1 0 から外れた図 3 に示される状態になる。

【 0 0 2 4 】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば突起状部材 1 3 が蓋体 2 0 側に形成されてカム溝 2 2 が超音波信号コネクタ 1 0 側に設けられる等、具体的な構成には各種の実施態様が存在し得るものである。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 5 】

【図 1】本発明の実施例の超音波内視鏡の超音波信号コネクタに蓋体に取り付けられた状態を一部断面で示す側面図である。

10

【図 2】本発明の実施例の超音波内視鏡の全体構成を示す外観図である。

【図 3】本発明の実施例の超音波内視鏡の超音波信号コネクタに蓋体を取り外された状態を一部断面で示す側面図である。

【図 4】本発明の実施例の超音波内視鏡の超音波信号コネクタのカム溝の展開図である。

【符号の説明】

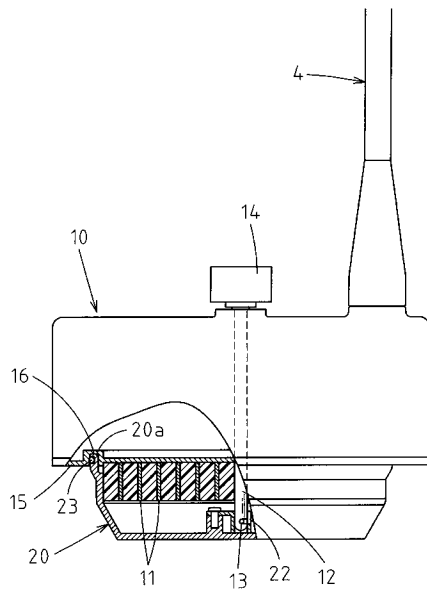
【 0 0 2 6 】

- 2 超音波プローブ
- 1 0 超音波信号コネクタ
- 1 1 電気接点
- 1 2 連結ロッド
- 1 3 突起状部材（係合部材）
- 1 5 筐体
- 1 6 溝
- 2 0 蓋体
- 2 0 a 外縁部
- 2 1 被係合金具
- 2 2 カム溝（被係合部材）
- 2 3 オリング
- 5 0 超音波信号コントローラ本体
- 5 1 本体側コネクタ

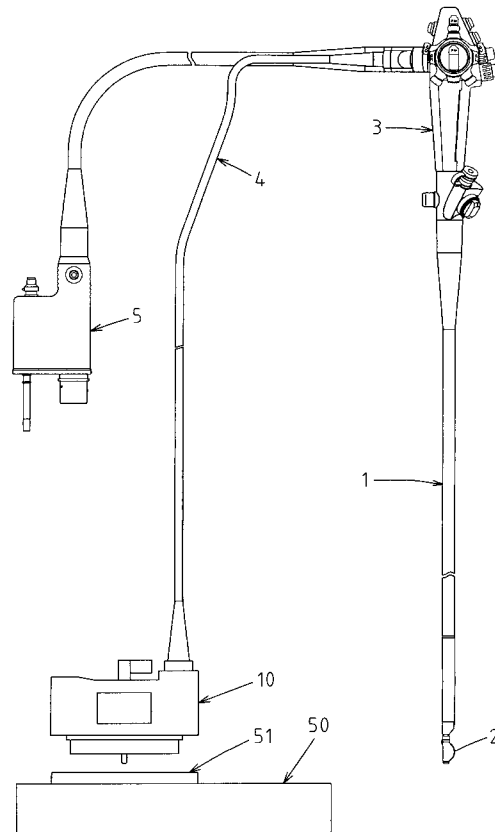
20

30

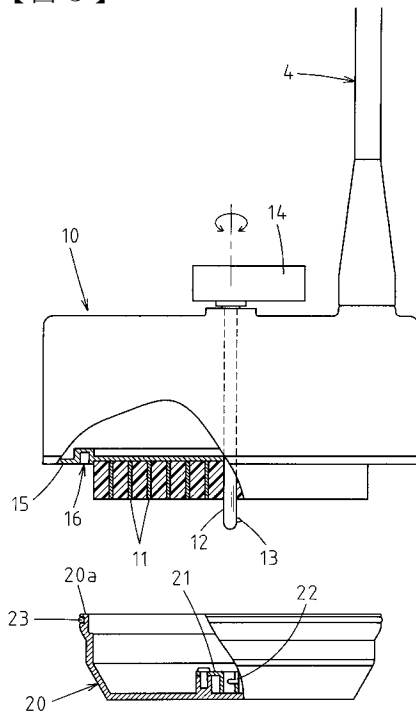
【図 1】



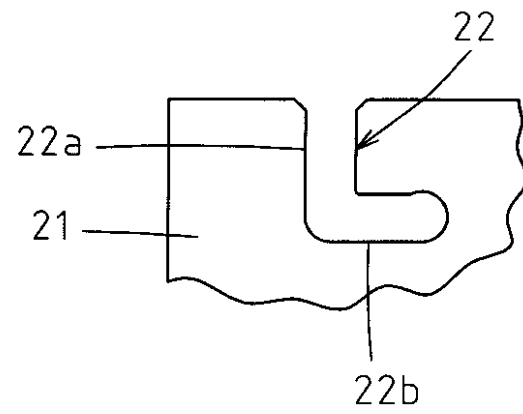
【図 2】



【図 3】



【図 4】



专利名称(译)	超声波内窥镜超声波信号连接器		
公开(公告)号	JP2007089624A	公开(公告)日	2007-04-12
申请号	JP2005279106	申请日	2005-09-27
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	神田裕幸		
发明人	神田 裕幸		
IPC分类号	A61B8/12		
FI分类号	A61B8/12		
F-TERM分类号	4C601/EE17 4C601/EE18 4C601/EE21 4C601/FE01 4C601/GA08 4C601/GA09 4C601/GD18		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：即使在通过用于内窥镜的自动清洁装置执行清洁/消毒或气密性测试后，也要防止盖子从连接器上脱落，并且要实现一种能够以简单的结构实现清洁/消毒自动化的超声波内窥镜。提供一个超声波信号连接器。解决方案：当未连接至主体侧连接器51时，它是可拆卸的，以覆盖多个电触点11的所有部分，并与超声波信号连接器10的壳体15保持水密性。提供要被附接的盖体20，并且盖体20与接合构件13接合和可分离地接合，以保持盖体20覆盖所有电触点11的状态。提供。[选型图]图1

