

(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2008-212501

(P2008-212501A)

(43) 公開日 平成20年9月18日(2008.9.18)

(51) Int.Cl.

A 61 B 8/12 (2006.01)

F 1

A 61 B 8/12

テーマコード(参考)

4 C 6 O 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願2007-56520 (P2007-56520)

(22) 出願日

平成19年3月7日 (2007.3.7)

(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 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 ベンタックス株式会社内

F ターム(参考) 4C601 EE21 FE01 GA09 GD18

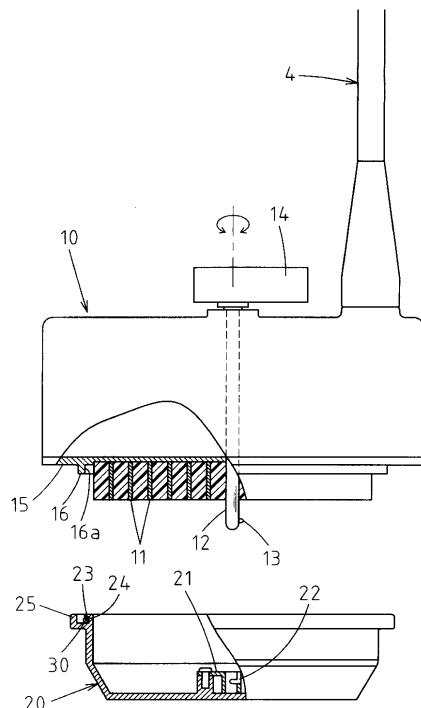
(54) 【発明の名称】超音波内視鏡の超音波信号コネクタ

(57) 【要約】

【課題】蓋体にシール用のOリングを設けて水密構造にすることで、内視鏡用の自動洗浄器で洗浄消毒を行うことができ、しかも、蓋体を取り扱う際にOリングに傷が付き難くて蓋体取り付け時の水密性を確実に維持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】筐体15には、全ての電気接点11の周囲を囲む位置に環状の突出壁16が形成され、蓋体20には、筐体15の突出壁16の内周壁面16aと周囲において嵌合する外周壁面23が形成されて、その外周壁面23部分に弾力性のある材料からなるシール用のOリング30が装着されると共に、Oリング30の外周領域を周囲にわたって隙間をあけて被覆する環状カバー25が設けられ、筐体15に蓋体20が取り付けられていない状態では、Oリング30が周囲において環状カバー25で囲まれた状態になる。

【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筐体の表面に露出して設けられて、外部の超音波信号コントローラ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、上記超音波信号コントローラ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う状態に上記筐体に着脱自在に取り付けられる蓋体が設けられたものにおいて、

上記筐体には、上記全ての電気接点の周囲を囲む位置に環状の突出壁が形成され、

上記蓋体には、上記筐体の突出壁の内周壁面と全周において嵌合する外周壁面が形成されて、その外周壁面の全周に形成されたOリング装着溝に弾力性のある材料からなるシール用のOリングが嵌め込まれると共に、上記Oリングの外周領域を全周にわたって上記Oリングに対し隙間をあけて被覆する環状カバーが設けられ、

上記筐体に上記蓋体が取り付けられていない状態では、上記Oリングが全周において上記環状カバーで囲まれ、

上記筐体に上記蓋体が取り付けられた状態では、上記筐体の突出壁が上記Oリングと上記環状カバーとの間の隙間に入り込んで、上記筐体の突出壁の内周壁面に上記蓋体のOリングが密着す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。

【請求項 2】

上記環状カバーが、上記蓋体を構成する部材と共に一体成形されている請求項1記載の超音波内視鏡の超音波信号コネクタ。

【請求項 3】

上記環状カバーが、上記蓋体を構成する部材に固着されている請求項1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、外部の超音波信号コントローラ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。

【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、従来の超音波内視鏡の超音波信号コネクタにおいては、電気接点に被さる軟質プラスチック材からなる蓋体を設けて、洗浄消毒時に電気接点が濡れないようにしている（例えば、特許文献1）。

【特許文献1】特開平5-285133**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかし、特許文献1に記載された発明においては、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をコネクタの縁部に嵌め込んだだけなので、いわゆる防滴構造にはなっていても水密構造にはなり得ない。そのため、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ったりすることができず、単純な手作業でしか洗浄消毒を行うことができなかった。

【0005】

そこで、シール用のOリングを備えた蓋体を超音波信号コネクタに着脱すれば、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ったりする

10

20

30

40

50

ことができるようになる。

【0006】

しかし、そのようなOリングは蓋体を取り扱う際に机や壁あるいは他の装置等にぶつかった時に傷が付き易く、しかも傷が付いても目視しただけではそれを見つけることが極めて困難である。

【0007】

本発明は、蓋体にシール用のOリングを設けて水密構造にすることで、内視鏡用の自動洗浄器で洗浄消毒を行うことができ、しかも、蓋体を取り扱う際にOリングに傷が付き難くて、蓋体取り付け時の水密性を確実に維持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。

10

【課題を解決するための手段】

【0008】

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筐体の表面に露出して設けられて、外部の超音波信号コントローラ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、超音波信号コントローラ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う状態に筐体に着脱自在に取り付けられる蓋体が設けられたものにおいて、筐体には、全ての電気接点の周囲を囲む位置に環状の突出壁が形成され、蓋体には、筐体の突出壁の内周壁面と全周において嵌合する外周壁面が形成されて、その外周壁面の全周に形成されたOリング装着溝に弾力性のある材料からなるシール用のOリングが嵌め込まれると共に、Oリングの外周領域を全周にわたってOリングに対し隙間をあけて被覆する環状カバーが設けられ、筐体に蓋体が取り付けられていない状態では、Oリングが全周において環状カバーで囲まれ、筐体に蓋体が取り付けられた状態では、筐体の突出壁がOリングと環状カバーとの間の隙間に入り込んで、筐体の突出壁の内周壁面に蓋体のOリングが密着するものである。

20

【0009】

なお、環状カバーが、蓋体を構成する部材と共に一体成形されていてもよく、あるいは、蓋体を構成する部材に固着されていてもよい。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、筐体に蓋体が取り付けられた状態では、筐体の突出壁の内周壁面に蓋体のOリングが密着するので、超音波信号コネクタが水密状態になって、内視鏡用の自動洗浄器で洗浄消毒を行うことができ、筐体に蓋体が取り付けられていない状態では、Oリングが全周において環状カバーで囲まれるので、蓋体を取り扱う際にOリングに傷が付き難くて、蓋体取り付け時の水密性を確実に維持することができる。

30

【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筐体の表面に露出して設けられて、外部の超音波信号コントローラ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、超音波信号コントローラ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う状態に筐体に着脱自在に取り付けられる蓋体が設けられたものにおいて、筐体には、全ての電気接点の周囲を囲む位置に環状の突出壁が形成され、蓋体には、筐体の突出壁の内周壁面と全周において嵌合する外周壁面が形成されて、その外周壁面の全周に形成されたOリング装着溝に弾力性のある材料からなるシール用のOリングが嵌め込まれると共に、Oリングの外周領域を全周にわたってOリングに対し隙間をあけて被覆する環状カバーが設けられ、筐体に蓋体が取り付けられていない状態では、Oリングが全周において環状カバーで囲まれ、筐体に蓋体が取り付けられた状態では、筐体の突出壁がOリングと環状カバーとの間の隙間に入り込んで、筐体の突出壁の内周壁面に蓋体のOリングが密着する。

40

【実施例】

50

【0012】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図5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、外部に設けられた超音波信号コントローラ50のコネクタ受け51に着脱自在に接続される超音波信号コネクタ10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。

10

【0014】

図1と図2は、蓋体20が取り付けられていない状態の超音波信号コネクタ10と蓋体20が取り付けられた状態の超音波信号コネクタ10を示しており、超音波信号コネクタ10の前面側(図において下面側)には、前出の超音波信号コントローラ50のコネクタ受け51の電気接点に対して接続/分離自在な複数の電気接点11が、筐体15の表面に露出した状態に並んで配置されている。各電気接点11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コネクタ受け51との間で授受することができる。

【0015】

複数の電気接点11が配置された超音波信号コネクタ10の前面中央位置には、連結ロッド12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12の側面には例えばピン等からなる突起状部材13が突設されている。

20

【0016】

この突起状部材13は、図示されていないコネクタ受け51のカム溝と係脱自在に係合してコネクタ受け51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13が突設されている連結ロッド12を他端側から軸線周りに回転操作して突起状部材13を回動させるための操作レバー14が、超音波信号コネクタ10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10は、電気接点11が配置されている部分を除いて筐体15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15の前面部分には、全ての電気接点11の周囲を囲む位置に環状の突出壁16が形成されている。

30

【0018】

蓋体20は、そのような超音波信号コネクタ10をコネクタ受け51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11の全てを覆うように筐体15に取り付けられるものであり、蓋体20内の中央部底面位置には、超音波信号コネクタ10側の突起状部材13が係脱自在に係合するカム溝22が形成された被係合金具21が取り付けられている。

【0019】

カム溝22は例えばL字状に形成されていて、突起状部材13がカム溝22の垂直方向部から水平方向部内に導かれると蓋体20が超音波信号コネクタ10から外れない状態になって、蓋体20が取り付けられた状態が維持されるようになっている。

40

【0020】

蓋体20には、筐体15の突出壁16の内周壁面16aと全周において嵌合する外周壁面23が形成されていて、その外周壁面23の全周に形成されたOリング装着溝24に、弾力性のある材料からなるシール用のOリング30が嵌め込まれている。

【0021】

また、そのOリング30の外周領域を、Oリング30との間に突出壁16を差し込むだけの隙間をあけて全周にわたって被覆する環状カバー25が、蓋体20と共に一体成形されて設けられている。

【0022】

50

その結果、図2に示されるように筐体15に蓋体20が取り付けられた状態では、図3に拡大図示されるように、筐体15の突出壁16がOリング30と環状カバー25との間の隙間に入り込んで、筐体15の突出壁16の内周壁面16aに蓋体20のOリング30が密着し、Oリング30が全周において押し潰されて超音波信号コネクタ10が完全な水密状態になる。したがって、超音波信号コネクタ10に対し、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確実に行ったりすることができる。

【0023】

また、図1に示されるように筐体15に蓋体20が取り付けられていない状態では、図4に拡大図示されるように、Oリング30が全周において環状カバー25で囲まれているので、蓋体20を取り扱う際にOリング30が周囲の机や壁あるいは他の装置等にぶつかるおそれがなく、したがってOリング30に傷が付き難くて、蓋体20が筐体10に取り付けられた時の水密性を確実に維持することができる。

10

【0024】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば図6に示されるように、環状カバー25を蓋体20とは別部品として形成して蓋体20に接着剤等で固着してもよい。

20

【図面の簡単な説明】

【0025】

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

30

【図2】本発明の第1の実施例の超音波内視鏡の超音波信号コネクタに蓋体が取り付けられた状態を一部断面で示す側面図である。

【図3】本発明の第1の実施例の超音波内視鏡の超音波信号コネクタに蓋体が取り付けられた状態の部分拡大断面図である。

【図4】本発明の第1の実施例の超音波内視鏡の超音波信号コネクタに蓋体が取り付けられていない状態の部分拡大断面図である。

40

【図5】本発明の第1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6】本発明の第2の実施例の超音波内視鏡の超音波信号コネクタに蓋体が取り付けられていない状態の部分拡大断面図である。

【符号の説明】

【0026】

1 挿入部

2 超音波プローブ

10 超音波信号コネクタ

11 電気接点

15 筐体

16 突出壁

16a 内周壁面

20 蓋体

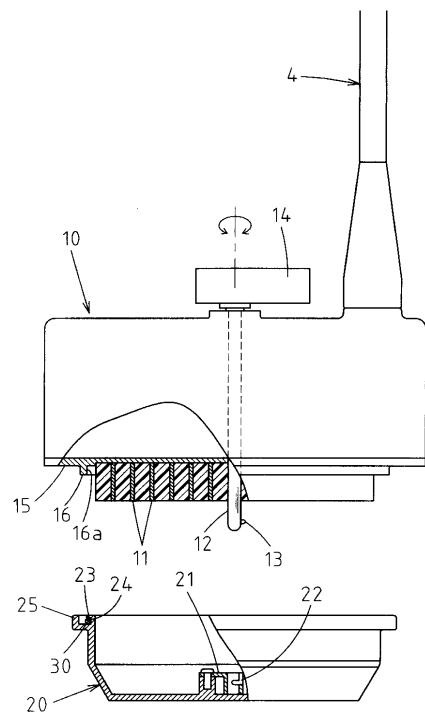
23 外周壁面

24 Oリング装着溝

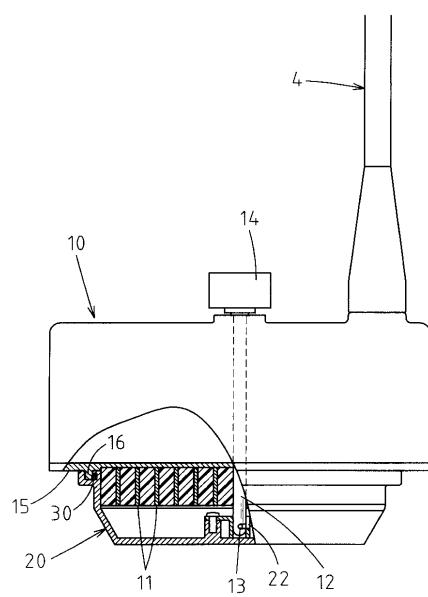
25 環状カバー

30 Oリング

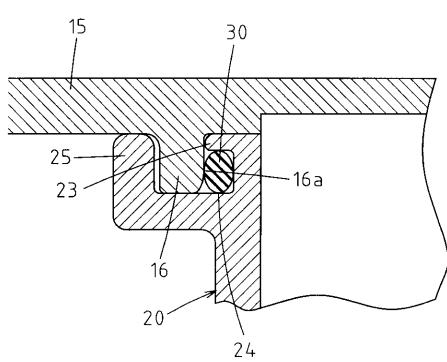
【図1】



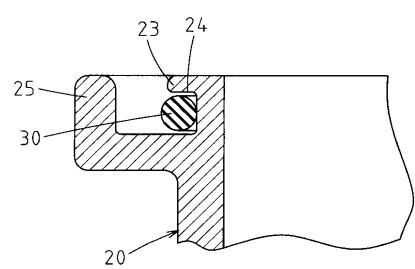
【図2】



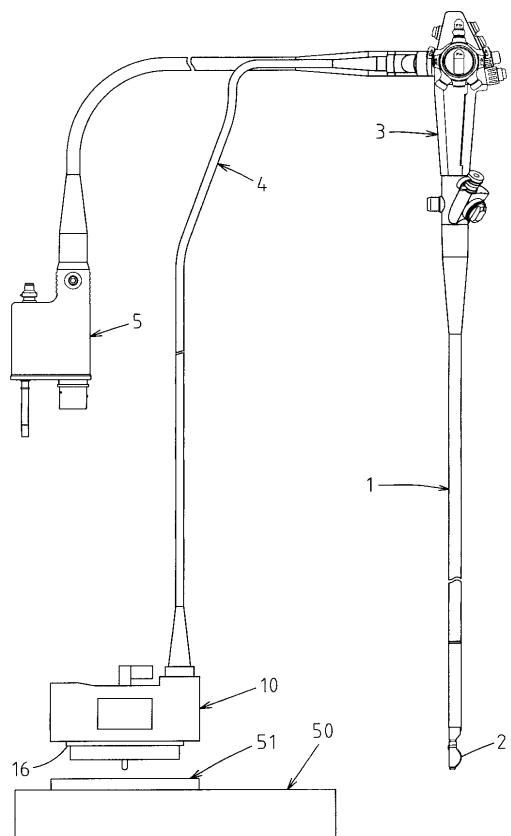
【図3】



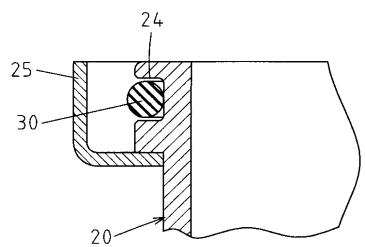
【図4】



【図5】



【図6】



专利名称(译) 超声波内窥镜超声波信号连接器

公开(公告)号	JP2008212501A	公开(公告)日	2008-09-18
申请号	JP2007056520	申请日	2007-03-07
[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	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/EE21 4C601/FE01 4C601/GA09 4C601/GD18		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：通过提供用于密封盖的O形环来提供防水结构，以便可以使用于内窥镜的自动洗衣机进行清洁和消毒，此外，在处理盖时会刮伤O形环。提供一种用于超声波内窥镜的超声波信号连接器，该超声波信号连接器难以安装并且在安装盖时能够可靠地保持水密性。壳体(15)在包围所有电触点(11)的位置形成有环状的突壁(16)，在该壳体(15)的突壁(16)的盖(20)和内周壁面(16a)形成。形成适合于圆周的外周壁表面23，并且由弹性材料制成的用于密封的O形环30附接到外周壁表面23部分，并且在O形环30的整个外周区域上形成间隙。在设置有可打开并覆盖的环形盖25并且盖20未附接到壳体15的状态下，O形环30在整个圆周上被环形盖25围绕。[选型图]图1

