

(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2009-45263

(P2009-45263A)

(43) 公開日 平成21年3月5日(2009.3.5)

(51) Int.Cl.  
A61B 1/12 (2006.01)

F1  
A61B 1/12

テーマコード(参考)  
4C061

審査請求 未請求 請求項の数 3 OL (全6頁)

(21) 出願番号 特願2007-214637 (P2007-214637)  
(22) 出願日 平成19年8月21日 (2007.8.21)

(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 橋山 俊之  
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 GG07 GG08 GG09 GG10

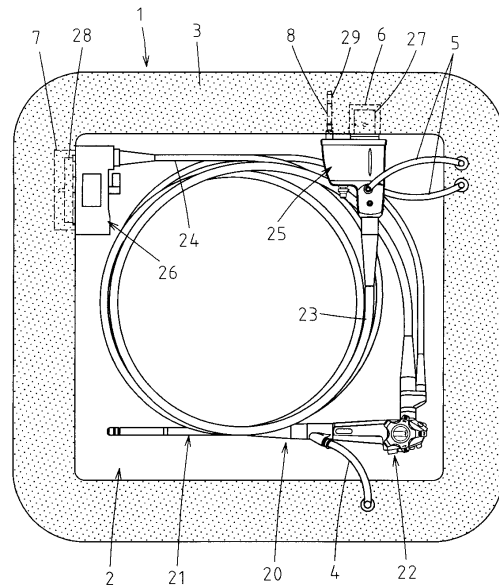
(54) 【発明の名称】 内視鏡洗浄器

(57) 【要約】

【課題】内視鏡を洗浄する際に、内視鏡の電気コネクタ部に防水キャップを付け忘れる可能性の少ない内視鏡洗浄器を提供すること。

【解決手段】洗浄対象である内視鏡20が収容される洗浄槽2の周囲を囲む外壁3の内周部に、内視鏡20の電気コネクタ部27, 28を差し込むことによってその電気コネクタ部27, 28の電気接点272, 282を洗浄槽2から水密に隔離する防水キャップ6, 7を固定的に設けた。防水キャップ6, 7は、全体が弾力性のある材料で形成されていてもよく、シール用のOリング71が装着されていてもよい。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

洗浄対象である内視鏡が収容される洗浄槽の周囲を囲む外壁の内周部に、上記内視鏡の電気コネクタ部を差し込むことによってその電気コネクタ部の電気接点を上記洗浄槽から水密に隔離する防水キャップを固定的に設けたことを特徴とする内視鏡洗浄器。

## 【請求項 2】

上記防水キャップ全体が弾力性のある材料で形成されていて、上記電気コネクタ部が差し込まれると、その電気コネクタ部が上記防水キャップの入口部分で弾力的に締め付けられてその部分が水密にシールされた状態になる請求項 1 記載の内視鏡洗浄器。

## 【請求項 3】

上記防水キャップの入口部付近にシール用の Oリングが装着されていて、上記電気コネクタ部が差し込まれると、上記 Oリングが上記電気コネクタ部に圧接されてその部分が水密にシールされた状態になる請求項 1 記載の内視鏡洗浄器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

この発明は内視鏡洗浄器に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

内視鏡洗浄器は、洗浄対象である内視鏡を洗浄槽内に収容して、水洗や消毒剤による洗浄及び濯ぎ等を自動的に行うようになっているが、ビデオプロセッサ等に接続するために内視鏡に設けられている電気コネクタ部が露出したまま洗浄を行ってしまうと、電気接点が濡れることによってリークの発生その他の電氣的な故障の原因になる。

## 【0003】

そこで従来は、電気コネクタ部に着脱自在な防水キャップを準備して、内視鏡洗浄器で内視鏡を洗浄する際には電気コネクタ部に防水キャップを取り付け、洗浄により電氣的不具合が発生しないようにしていた（例えば、特許文献 1）。

## 【特許文献 1】特開平 5 - 300870

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかし、内視鏡洗浄器はいろいろな人に取り扱われる場合が少なくなく、不慣れな人が取り扱う場合も珍しくない。そのため、電気コネクタ部に防水キャップを付け忘れたまま内視鏡を洗浄してしまう人為的なミスが発生して、内視鏡に不具合が発生する場合があった。

## 【0005】

本発明は、内視鏡を洗浄する際に、内視鏡の電気コネクタ部に防水キャップを付け忘れる可能性の少ない内視鏡洗浄器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】

## 【0006】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡洗浄器は、洗浄対象である内視鏡が収容される洗浄槽の周囲を囲む外壁の内周部に、内視鏡の電気コネクタ部を差し込むことによってその電気コネクタ部の電気接点を洗浄槽から水密に隔離する防水キャップを固定的に設けたものである。

## 【0007】

なお、防水キャップ全体が弾力性のある材料で形成されていて、電気コネクタ部が差し込まれると、その電気コネクタ部が防水キャップの入口部分で弾力的に締め付けられてその部分が水密にシールされた状態になるようにしてもよい。

## 【0008】

或いは、防水キャップの入口部付近にシール用の Oリングが装着されていて、電気コネ

10

20

30

40

50

クタ部が差し込まれると、Ｏリングが電気コネクタ部に圧接されてその部分が水密にシールされた状態になるようにしてもよい。

【発明の効果】

【０００９】

本発明によれば、洗浄槽の周囲を囲む外壁の内周部に、内視鏡の電気コネクタ部を差し込むことによってその電気コネクタ部の電気接点を洗浄槽から水密に隔離する防水キャップを固定的に設けたことにより、内視鏡を洗浄する際に、内視鏡の電気コネクタ部に防水キャップを付け忘れる人為的なミスが発生する可能性が低くなって、電氣的不具合の発生を未然に防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１０】

洗浄対象である内視鏡が収容される洗浄槽の周囲を囲む外壁の内周部に、内視鏡の電気コネクタ部を差し込むことによってその電気コネクタ部の電気接点を洗浄槽から水密に隔離する防水キャップを固定的に設ける。

【実施例】

【００１１】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図１は、内視鏡洗浄器１の平面図であり、洗浄対象である内視鏡（ここでは超音波内視鏡２０）が収容される洗浄槽２は周囲が全周において外壁３で囲まれた状態になっており、洗浄時には、図示されていない蓋により上面が水密に閉じられる。４，５は、洗浄時に超音波内視鏡２０内の配管に洗浄液を注入するために接続されたチューブである。

【００１２】

超音波内視鏡２０は、挿入部２１の基端に操作部２２が連結されて、その操作部２２から後方に延出する二本の可撓性連結管２３，２４の先端に、図示されていないビデオプロセッサと超音波コントローラとに接続される、ビデオ信号コネクタ２５と超音波信号コネクタ２６が取り付けられている。

【００１３】

内視鏡洗浄器１の外壁３の内周部には、ビデオ信号コネクタ２５から突設された第１の電気コネクタ部２７が差し込まれる第１の防水キャップ６と、超音波信号コネクタ２６から突設された第２の電気コネクタ部２８が差し込まれる第２の防水キャップ７とが設けられている。

【００１４】

なお、ビデオ信号コネクタ２５からは、照明用ライトガイドの入射端部が配置されたライトガイド接続筒２９が第１の電気コネクタ部２７と並んで突設されているが、そのライトガイド接続筒２９が差し込まれるライトガイド受け８も、第１の防水キャップ６と並んで内視鏡洗浄器１の外壁３の内周部に設けられている。

【００１５】

図２と図３は、第１の防水キャップ６とライトガイド受け８に、第１の電気コネクタ部２７とライトガイド接続筒２９が差し込まれていない状態と差し込まれた状態とを拡大して示している。第１の電気コネクタ部２７には、円筒形の外装筒２７１内に多数の電気接点２７２が配置されている。なお、電気接点２７２に接続されている電気配線やライトガイド接続筒２９に取り付けられているライトガイド等の図示は省略されている。

【００１６】

第１の防水キャップ６は、全体が弾力性のあるゴム材等によって内腔６１が第１の電気コネクタ部２７の外装筒２７１より少し大きなキャップ状に形成されて、外壁３側から洗浄槽２側に向かって開口する状態に外壁３の内周面に固定的に取り付けられている。

【００１７】

なお、この実施例においては、第１の防水キャップ６の外面に形成された凸部が、洗浄槽２の外壁３の内周面を形成する２枚のパネルの間に挟まれてそこに固定された状態になっているが、それ以外の態様で固定してもよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 8 】

そのような第 1 の防水キャップ 6 の内面入口部分には、第 1 の電気コネクタ部 2 7 が図 3 に示されるように差し込まれた時に第 1 の電気コネクタ部 2 7 の基部外周を弾力的に締め付けてその部分を水密にシールする入口シール部 6 2 が、少し内方に向けて突出して全周に形成されている。また、外装筒 2 7 1 の突端側の内周面に全周にわたり弾力的に密接してその部分をシールする奥側シール部 6 3 が、内腔 6 1 の突き当たり面から突出形成されている。

## 【 0 0 1 9 】

その結果、第 1 の電気コネクタ部 2 7 が第 1 の防水キャップ 6 に差し込まれると、電気接点 2 7 2 が配置されている空間が洗浄槽 2 側の空間から水密に隔離される。なお、入口シール部 6 2 の存在により充分にそのような効果が得られるが、奥側シール部 6 3 の存在によりその効果がさらに確実なものになっている。

10

## 【 0 0 2 0 】

ライトガイド接続筒 2 9 が差し込まれるライトガイド受け 8 は、ライトガイド接続筒 2 9 が緩く通される貫通孔が設けられたものであるが、その入口部分には、ライトガイド接続筒 2 9 を弾力的にクリック係止する C リング 8 1 が取り付けられている。

## 【 0 0 2 1 】

図 4 と図 5 は、第 2 の防水キャップ 7 に第 2 の電気コネクタ部 2 8 が差し込まれていない状態と差し込まれた状態とを拡大して示しており、略小判型の筒形の第 2 の電気コネクタ部 2 8 内に多数の電気接点 2 8 2 が配置されている。

20

## 【 0 0 2 2 】

第 2 の防水キャップ 7 は硬質の金属材又はプラスチック材等により、洗浄槽 2 側に向いている面が開口した箱形であって第 2 の電気コネクタ部 2 8 を囲む大きさに形成されていて、第 2 の防水キャップ 7 の入口部付近の外周部にはシール用の O リング 7 1 が全周に装着されている。

## 【 0 0 2 3 】

また、第 2 の防水キャップ 7 の内腔の突き当たり面には、超音波信号コネクタ 2 6 の中央位置に突設された係合軸 2 8 3 が差し込まれる軸受孔 7 2 が形成されていて、その軸受孔 7 2 には、係合軸 2 8 3 の側面に突出形成された係合ピン 2 8 4 が係合する L 字状の係合溝 7 3 が形成されている。

30

## 【 0 0 2 4 】

その結果、図 5 に示されるように、第 2 の電気コネクタ部 2 8 が第 2 の防水キャップ 7 に差し込まれると、第 2 の防水キャップ 7 の開口口元の形状に合わせて超音波信号コネクタ 2 6 に形成された環状溝 2 6 1 の内周面に O リング 7 1 が密着して、電気接点 2 8 2 が配置されている空間が洗浄槽 2 側の空間から水密に隔離され、係合ピン 2 8 4 を係合溝 7 3 に係合させることによりその状態が維持される。

## 【 0 0 2 5 】

このように構成された実施例の内視鏡洗浄器においては、第 1 の防水キャップ 6 や第 2 の防水キャップ 7 が内視鏡洗浄器の外壁 3 の内周部に固定的に設けられていることにより、超音波内視鏡 2 0 等を洗浄する際に、電気コネクタ部 2 7 , 2 8 に防水キャップを付け忘れる人為的なミスが発生する可能性が少なく、防水キャップの付け忘れに起因する電気コネクタ部 2 7 , 2 8 の故障を未然に防止することができる。

40

## 【 0 0 2 6 】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば洗浄槽 2 内で洗浄されるのが超音波内視鏡 2 0 以外の一般的な内視鏡等であっても差し支えない。その場合には、超音波信号コネクタ 2 6 は設けられないので、第 2 の防水キャップ 7 の利用は不要になる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 2 7 】

【 図 1 】本発明の実施例の内視鏡洗浄器の平面図である。

50

【図2】本発明の実施例の第1の防水キャップにビデオ信号コネクタの電気コネクタ部が差し込まれていない状態を拡大して示す平面断面図である。

【図3】本発明の実施例の第1の防水キャップにビデオ信号コネクタの電気コネクタ部が差し込まれた状態を拡大して示す平面断面図である。

【図4】本発明の実施例の第2の防水キャップに超音波信号コネクタの電気コネクタ部が差し込まれていない状態を拡大して示す平面断面図である。

【図5】本発明の実施例の第2の防水キャップに超音波信号コネクタの電気コネクタ部が差し込まれた状態を拡大して示す平面断面図である。

【符号の説明】

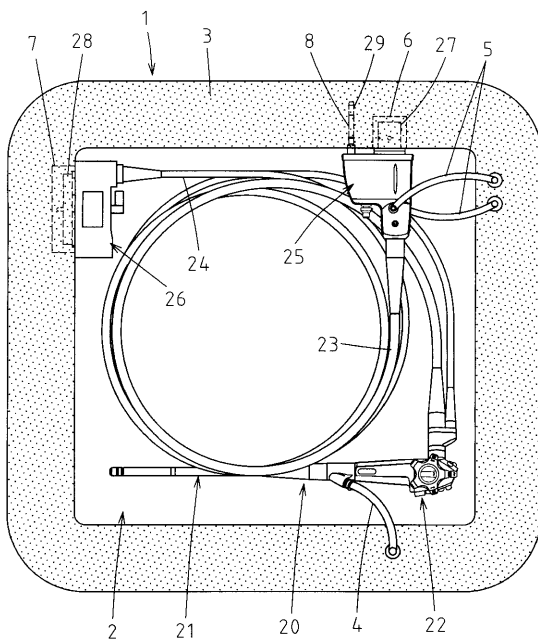
【0028】

- 1 内視鏡洗浄器
- 2 洗浄槽
- 3 外壁
- 6 第1の防水キャップ
- 7 第2の防水キャップ
- 20 超音波内視鏡（内視鏡）
- 27 第1の電気コネクタ部
- 28 第2の電気コネクタ部
- 62 入口シール部
- 71 オリング
- 272 電気接点
- 282 電気接点

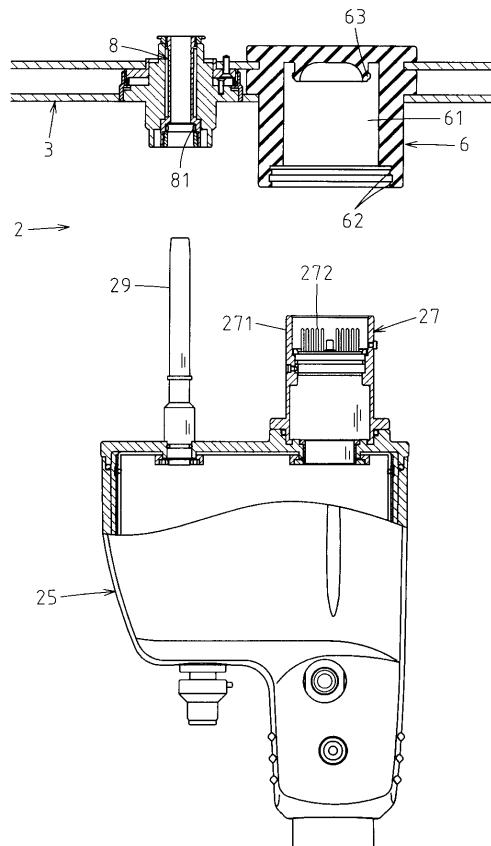
10

20

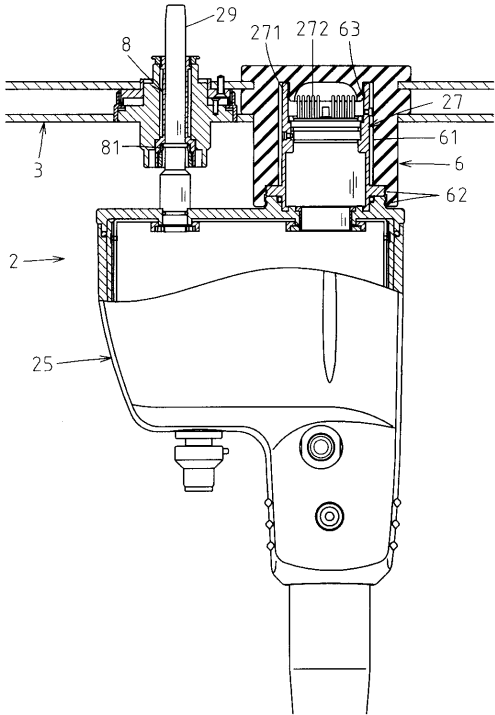
【図1】



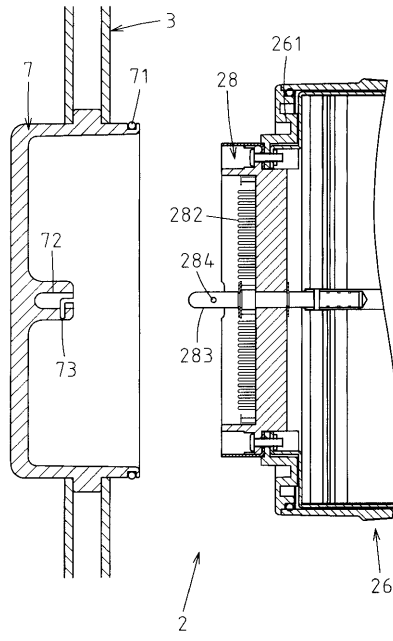
【図2】



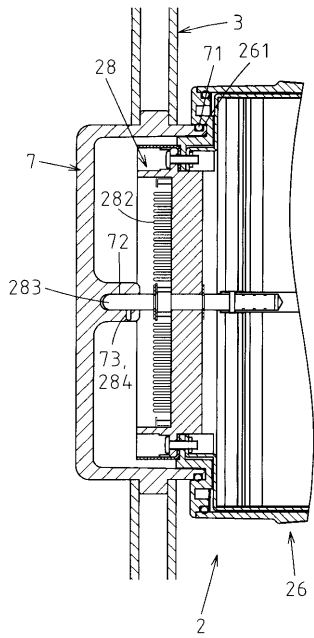
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



专利名称(译)	内窥镜垫圈		
公开(公告)号	<a href="#">JP2009045263A</a>	公开(公告)日	2009-03-05
申请号	JP2007214637	申请日	2007-08-21
[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	橋山俊之		
发明人	橋山 俊之		
IPC分类号	A61B1/12		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/00.716 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C061/GG07 4C061/GG08 4C061/GG09 4C061/GG10 4C161/GG07 4C161/GG08 4C161/GG09 4C161/GG10		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜清洁装置，该内窥镜清洁装置在清洁内窥镜时不太可能忘记将防水帽连接到内窥镜的电连接器部分。 解决方案：通过将内窥镜20的电连接器部分27、28插入围绕清洗槽2的外壁3的内周部分，要清洁的内窥镜20容纳在该清洗槽2中，从而插入电连接器部分。 固定地设置有用于将27和28的电触点272和282与清洗槽2水密地隔离的防水帽6和7。 防水帽6和7可以全部由弹性材料制成，或者可以装配有用于密封的O形环71。 [选型图]图1

