

(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2017-136260

(P2017-136260A)

(43) 公開日 平成29年8月10日(2017.8.10)

(51) Int.Cl.

A61B 1/12 (2006.01)

F1

A61B 1/12

テーマコード(参考)

4C161

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2016-20178 (P2016-20178)  
 (22) 出願日 平成28年2月4日(2016.2.4)

(71) 出願人 000000376  
 オリンパス株式会社  
 東京都八王子市石川町2951番地  
 (74) 代理人 100076233  
 弁理士 伊藤 進  
 (74) 代理人 100101661  
 弁理士 長谷川 靖  
 (74) 代理人 100135932  
 弁理士 篠浦 治  
 (72) 発明者 小宮 治朗  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス株式会社内  
 Fターム(参考) 4C161 GG05 GG07 JJ03

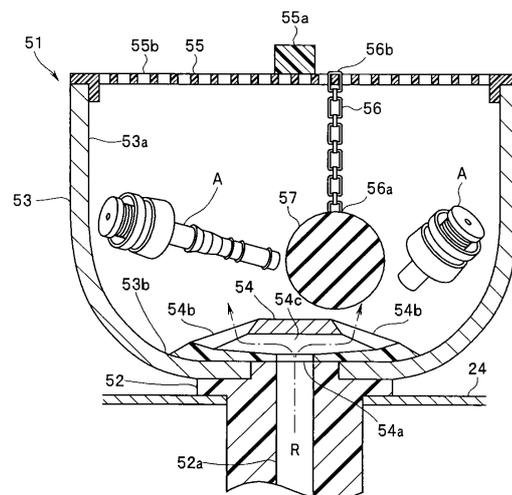
(54) 【発明の名称】 内視鏡リプロセッサ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ケースに收容された複数の付属品の互いの組合いを防ぎ、各付属品の全体を効果的に洗浄消毒することができる内視鏡リプロセッサを提供する。

【解決手段】 内視鏡リプロセッサは、内視鏡付属品を收容するケース51と、ケース51内に流体を導入する流体導入口54bと、一端が可動するようにケース51内にぶら下げられる接続部56と、流体と比重が同じか又は流体よりも比重が重く、接続部56の前記一端に接続されて流体の流れを受けてケース51内で揺れ動く揺動部57と、を含む。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

内視鏡付属品を収容するケースと、  
前記ケース内に流体を導入する流体導入口と、  
一端が可動するように前記ケース内にぶら下げられる接続部と、  
前記流体と比重が同じか又は前記流体よりも比重が重く、前記接続部の前記一端に接続されて前記流体の流れを受けて前記ケース内で揺れ動く揺動部と、  
を含むことを特徴とする内視鏡リプロセッサ。

## 【請求項 2】

前記ケースは、  
前記流体導入口を少なくとも 1 つ有する第 1 の面と、  
前記第 1 の面に対向する第 2 の面と、を含み、  
前記接続部は、前記第 2 の面からぶら下げられることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡リプロセッサ。

10

## 【請求項 3】

前記流体導入口は、前記流体を前記ケース内に導入するノズルに配置されており、  
前記ケース内に導入された前記流体の流動ルートに、前記接続部または前記揺動部が配置されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡リプロセッサ。

## 【請求項 4】

前記揺動部は弾性を有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡リプロセッサ。

20

## 【請求項 5】

前記揺動部は少なくとも表面がゴム硬度  $H_s 70$  以下のエラストマーで覆われていることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡リプロセッサ。

## 【請求項 6】

前記揺動部は少なくとも表面がスポンジで覆われていることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡リプロセッサ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、内視鏡リプロセッサに関する。

30

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、使用により汚染された内視鏡とともに、内視鏡の付属品も洗浄消毒する内視鏡洗浄消毒装置がある。例えば、特開 2009 - 207739 号公報では、内視鏡から取り外された内視鏡の付属品を処理槽内のケースに収容し、洗浄消毒液等の液体を処理槽に貯留し、ケース下のノズルからケースへ液体を噴射し、噴射液の流れによって付属品を攪拌して付属品を洗浄する内視鏡洗浄消毒装置が開示されている。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

40

【特許文献 1】特開 2009 - 207739 号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかし、従来の内視鏡洗浄消毒装置では、複数の付属品をケースに収容すると、各付属品が、ケース内において互いに組合って留まってしまふ虞がある。

## 【0005】

そこで、本発明は、ケースに収容された複数の付属品の互いに組合った状態が続くことを防ぎ、各付属品の全体を効果的に洗浄消毒することができる内視鏡リプロセッサを提供することを目的とする。

50

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

本発明の一態様の内視鏡リプロセッサは、内視鏡付属品を収容するケースと、前記ケース内に流体を導入する流体導入口と、一端が可動するように前記ケース内にぶら下げられる接続部と、前記流体と比重が同じか又は前記流体よりも比重が重く、前記接続部の前記一端に接続されて前記流体の流れを受けて前記ケース内で揺れ動く揺動部と、を含む。

**【発明の効果】****【0007】**

本発明によれば、ケースに収容された複数の付属品の互いに組合った状態が続くことを防ぎ、各付属品の全体を効果的に洗浄消毒することができる内視鏡リプロセッサを提供することができる。

**【図面の簡単な説明】****【0008】**

【図1】本発明の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサの外観構成を説明する説明図である。

【図2】本発明の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサの構成を説明する説明図である。

【図3】本発明の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサのケースの構成を説明する断面図である。

【図4】本発明の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサのケースの流体導入口の配置を説明する説明図である。

【図5】本発明の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサにおけるケースに収容された複数の付属品が互いに組み合った状態の例を説明する説明図である。

**【発明を実施するための形態】****【0009】**

以下、図面を参照しながら、本発明の実施の形態を説明する。

**【0010】**

(構成)

図1は、本発明の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサ1の外観構成を説明する説明図である。

**【0011】**

内視鏡リプロセッサ1は、汚染された内視鏡E、及び、内視鏡Eの部品又は付属品等(以下、単に「付属品」という)Aの再生処理を行う装置である。ここでいう再生処理とは、特に限定されるものではなく、水によるすすぎ、有機物等の汚れを落とす洗浄、所定の微生物を無効化する消毒、全ての微生物を排除、もしくは、死滅させる滅菌、又は、これらの組み合わせのいずれであってもよい。付属品は、特に限定されず、例えば、吸引ボタン、または送気送水ボタンなどが挙げられる。

**【0012】**

内視鏡リプロセッサ1は、トップカバー11と、装置本体21とを有して構成される。装置本体21は、前面に操作部22を有し、内視鏡Eの洗浄消毒等の処理に関する各種指示入力が可能である。装置本体21は、給水ホース接続部23を有し、外部の給水手段W(図2)に接続される。

**【0013】**

トップカバー11は、処理槽24を覆うように処理槽24に対して開閉自在に設けられており、トップカバー11を開けると、処理槽24内は、外部に露出する。

**【0014】**

処理槽24は、内視鏡Eを配置できるように、桶状に形成される。処理槽24は、漏水用検知ポート25と、水位センサ26と、洗剤ノズル27と、薬液導入口31と、排液口32と、循環口41と、コネクタ42と、循環ノズル43と、ケース51と、を有する。薬液導入口31は、後述する薬液導入部L(図2)に接続される。循環口41及び循環ノ

10

20

30

40

50

ズル43は、後述する送流体部S(図2)に接続される。

【0015】

内視鏡リプロセッサ1は、接続チューブTを介して内視鏡Eと接続される。なお、図1では、4本の接続チューブTによって、内視鏡リプロセッサ1と、内視鏡Eとが接続される。

【0016】

内視鏡Eが接続された後、内視鏡リプロセッサ1では、内視鏡Eが処理槽24内に配置され、付属品Aがケース51内に収容され、内視鏡E及び付属品Aの洗浄が行われる。

【0017】

続いて、内視鏡リプロセッサ1の主要部の構成について、より具体的に説明をする。

10

【0018】

図2は、本発明の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサ1の構成を説明する説明図である。図2では、管路は実線で表され、電気信号線は省略される。

【0019】

内視鏡リプロセッサ1は、薬液導入部Lと、排液口32と、送流体部Sと、ケース51と、制御部61と、を有して構成される。

【0020】

薬液導入部Lは、消毒液等の薬液31aを処理槽24に供給できるように構成される。薬液導入部Lは、薬液タンク31bと、薬液ポンプ31cとを有して構成される。

【0021】

20

薬液タンク31bは、薬液31aを貯留可能である。薬液タンク31bは、薬液導入口31に接続される。薬液タンク31bは、制御部61に接続される加温部31dを有して構成され、制御部61の制御の下、薬液タンク31bの薬液31aを加温可能である。

【0022】

薬液ポンプ31cは、薬液タンク31bから処理槽24に送液するためのポンプである。薬液ポンプ31cは、薬液タンク31bと薬液導入口31の間の管路に配置される。薬液ポンプ31cは、制御部61と接続され、制御部61の制御の下、薬液タンク31bから薬液31aを取り込み、薬液導入口31を介し、処理槽24に送液可能である。

【0023】

排液口32は、処理槽24に貯留された液体を排液できるように構成される。排液口32は、開閉弁32a及び三方弁32bを介し、薬液タンク31b又は外部排液手段32cのいずれか一方に連通可能である。開閉弁32aは、制御部61に接続される電磁弁によって構成され、制御部61の制御の下、排液口32と三方弁32bに接続される管路とを連通させることが可能である。三方弁32bは、制御部61に接続される方向切替弁によって構成され、制御部61の制御の下、開閉弁32aを介して連通した排液口32を、薬液タンク31b又は外部排液手段32cのいずれか一方に連通させることが可能である。

30

【0024】

送流体部Sは、循環ノズル43、コネクタ42及びケース51に送気又は送液できるように構成される。例えば、送流体部Sは、送液ポンプ41aと、循環ポンプ41bと、流路切替弁41cと、給水切替弁41dと、エアコンプレッサ41eと、を有する。

40

【0025】

送液ポンプ41aは、処理槽24の液体をコネクタ42及びケース51に送液するためのポンプである。送液ポンプ41aは、循環口41と、流路切替弁41cとの間の管路に配置される。送液ポンプ41aは、流路切替弁41cを介し、コネクタ42又はケース51のいずれか一方に連通可能である。送液ポンプ41aは、制御部61に接続され、制御部61の制御の下、循環口41から処理槽24の液体を取り込み、流路切替弁41cに接続される管路に送液可能である。

【0026】

流路切替弁41cは、制御部61に接続される方向切替弁によって構成される。流路切替弁41cは、送液ポンプ41a、エアコンプレッサ41e、コネクタ42及びケース5

50

1に接続され、制御部61の制御の下、少なくとも送液ポンプ41a又はエアコンプレッサ41eのいずれか一方と、少なくともコネクタ42又はケース51のいずれか一方と、を連通させる。

【0027】

循環ポンプ41bは、処理槽24の液体を循環ノズル43に送液するためのポンプである。循環ポンプ41bは、循環口41と、循環ノズル43との間の管路に配置される。循環ポンプ41bは、制御部61に接続され、制御部61の制御の下、循環口41から液体を取り込み、循環ノズル43に送液をする。

【0028】

給水切替弁41dは、制御部61に接続される方向切替弁によって構成される。給水切替弁41dは、循環ノズル43と、循環ポンプ41bと、給水ホース接続部23と、に接続され、制御部61の制御の下、循環ノズル43と循環ポンプ41b、又は、循環ノズル43と外部給水手段、のいずれか一方を連通させる。

【0029】

エアコンプレッサ41eは、外部の空気をコネクタ42及びケース51に送気するためのポンプである。エアコンプレッサ41eは、外部に開放され、また、流路切替弁41cに連通する。エアコンプレッサ41eは、制御部61に接続され、制御部61の制御の下、外部から空気を取り込み、流路切替弁41cに接続される管路に送気をする。

【0030】

図3は、本発明の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサ1のケース51の構成を説明する断面図である。図4は、本発明の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサ1のケース51の流体導入口54bの配置を説明する説明図である。図5は、本発明の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサ1におけるケース51に収容された複数の付属品Aが互いに組み合った状態の例を説明する説明図である。

【0031】

図3に示すように、ケース51は、付属品Aを収容できるように構成される。ケース51は、処理槽24の中央に設けられた台座52に取り付けられる。ケース51は、カップ53と、ノズル54と、蓋55と、接続部56と、揺動部57と、を有する。

【0032】

カップ53は、内部に複数の付属品Aを収納できるように、椀状に形成される。カップ53は、例えば、金属又は樹脂等によって構成される。なお、カップ53の側壁53a及び底部53bは、図3では板状部材によって構成されるが、網状部材によって構成されても構わない。

【0033】

ノズル54は、カップ53の底部53bに配置され、カップ53内に流体を導入できるように構成される。ノズル54は、底部開口54aと、流体導入口54bと、流体流路54cと、を有する。

【0034】

底部開口54aは、台座52の中央に軸方向に設けられた台座内流路52aを介し、流路切替弁41cに接続される管路に連通する。

【0035】

流体導入口54bは、ケース51の底部53bに一つ又は複数配置される。各流体導入口54bは、カップ53内に開口し、カップ53内に流体を導入可能である。図4では、各流体導入口54bは、底部53b中央を中心に、放射状かつ四方向に配置される。

【0036】

流体流路54cは、底部開口54a及び流体導入口54bに連通する。

【0037】

カップ53の上側開口を覆うように、着脱自在にカップ53に取り付けられる蓋55が設けられていても良い。蓋55は、例えば、金属又は樹脂等によって構成される。蓋55にはカップ53内の流体をカップ53外に導出できるよう導出口55bが設けられていて

10

20

30

40

50

もよい。導出口 5 5 b の数は 1 以上であればよく、例えば、蓋 5 5 を網状部材または格子状部材で形成し図 3 に示すように複数の導出口 5 5 b が形成されるようにしてもよい。蓋 5 5 には、手指によって摘まむことができる摘み 5 5 a が設けられていてもよい。

【 0 0 3 8 】

ただし、本発明のケース 5 1 は図 3 の様なカップ 5 3 と蓋 5 5 とからなる構造に限定されない。例えば、有底筒状のカップ 5 3 を用いることもでき、この場合、カップ 5 3 の開口側が処理槽 2 4 に対して着脱可能となる。

【 0 0 3 9 】

接続部 5 6 は、一端 5 6 a が自由に動くことが出来るように蓋 5 5 からケース 5 1 内にぶら下げられる。この結果、一端 5 6 a に接続された揺動部 5 7 はケース 5 1 内で揺動することができる。一端 5 6 a を可動状態にするため、接続部 5 6 は、例えば、鎖、紐、糸等の自在に曲げることができる材質から成る。ただし、本発明の接続部 5 6 はこれに限定されるものではなく、例えば剛直な材料からなる接続部 5 6 を用いることもできる。この場合、剛直な接続部 5 6 の他端 5 6 b をバネ、ゴム、または、ボール&ソケット等によりケース 5 1 とつなぐことで一端 5 6 a が可動するようにしてもよい。

10

【 0 0 4 0 】

図 3 では、接続部 5 6 は、鎖によって構成される。接続部 5 6 は、一端 5 6 a が揺動部 5 7 に接続され、他端 5 6 b が蓋 5 5 に接続される。接続部 5 6 は、所定の長さを有する。所定の長さは、揺動部 5 7 が、ケース 5 1 内の付属品 A に接触可能であって、ケース 5 1 の底部 5 3 b 又はノズル 5 4 に接触しない長さに予め設定される。

20

【 0 0 4 1 】

接続部 5 6 の他端 5 6 b は、蓋 5 5 に限定されず、カップ 5 3 の側壁 5 3 a に接続されてもよい。また、蓋 5 5 の無いケース 5 1 を用いる場合、ケース 5 1 を処理槽 2 4 にセットした際の処理槽 2 4 の天面や側壁に他端 5 6 b を接続してもよい。

【 0 0 4 2 】

揺動部 5 7 は、ケース 5 1 内を揺動できるように構成される。揺動部 5 7 は、例えば、球状に形成される。揺動部 5 7 は、接続部 5 6 の一端 5 6 a に接続されて接続部 5 6 によって支持される。

【 0 0 4 3 】

カップ 5 3 内に導入された流体の流動ルート R 上に、接続部 5 6 および揺動部 5 7 の少なくとも一方が配置されることで、流体の流れを受けて揺動部 5 7 がケース 5 1 内で揺れ動く。揺動部 5 7 は、処理槽 2 4 内に貯留される流体と比重が同じか又は流体よりも比重が重い。揺動部 5 7 の少なくとも表面は、ケース 5 1 内に収容された付属品 A よりも硬度の低い材質から成ることが好ましく、例えば、樹脂又はスポンジ等、弾性を有して構成される。揺動部 5 7 は、少なくとも表面が、JIS 規格に定めるゴム硬度 Hs 70 以下のエラストマーで覆われる。なお、揺動部 5 7 は、少なくとも表面が、エラストマーでなくスポンジで覆われていても構わないし、これらの組み合わせであってもよい。揺動部 5 7 の大きさは、直径 3 mm 以上であることが望ましい。

30

【 0 0 4 4 】

すなわち、ケース 5 1 は、第 1 の面である流体導入口 5 4 b を有するカップ 5 3 と、第 1 の面に対向する第 2 の面である蓋 5 5 と、を含み、接続部 5 6 は、流体の流動ルート R 上に、第 2 の面からぶら下げられる。

40

【 0 0 4 5 】

図 2 に戻り、制御部 6 1 は、中央処理装置（以下「CPU」という）6 1 a と、ROM 6 1 b と、RAM 6 1 c とを有して構成される。CPU 6 1 a は、ROM 6 1 b と RAM 6 1 c に記憶された各種プログラムを読み込み、実行することができる。

【 0 0 4 6 】

ROM 6 1 b には、内視鏡 E の再生処理に関する各種プログラムが記憶される。

【 0 0 4 7 】

制御部 6 1 の機能は、CPU 6 1 a が ROM 6 1 b に記憶された各種プログラムを実行

50

することによって実現される。

【0048】

処理槽24は、図示しない処理槽温度測定部を有し、処理槽24に貯留された液体の温度を測定し、制御部61に出力可能である。

【0049】

続いて、実施形態の内視鏡リプロセッサ1の作用について説明をする。

【0050】

術者は、トップカバー11を開け、内視鏡Eを処理槽24にセットする。続いて、術者は、ケース51の蓋55を開け、付属品Aをケース51に収容し、蓋55を閉じる。

【0051】

トップカバー11を閉じ、操作部22によって洗浄消毒等の処理開始の指示入力があると、制御部61は、洗剤ノズル27、薬液導入口31又は循環口41から薬液31a又は水等の液体を処理槽24に注入させ、処理槽24に液体を貯留させる。

【0052】

処理槽24に液体が貯留されると、ケース51は水没し、ケース51内は液体で満たされる。揺動部57は、自重によって重力方向へ移動し、流体の流動ルートR上に配置される。

【0053】

制御部61が、流路切替弁41cに対し、送液ポンプ41aとケース51とを連通させるための制御信号を送信すると、送液ポンプ41aとケース51とは、連通する。続いて、制御部61が、送液ポンプ41aに対し、送液を開始させるための制御信号を送信すると、送液ポンプ41aは、送液を開始する。これにより、循環口41から取り込まれた液体は、流路切替弁41c及び台座内流路52aを介してノズル54に流入し、各流体導入口54bからケース51内に導入される。なお、制御部61は、流路切替弁41cによってエアコンプレッサ41eとケース51とを連通させ、ケース51内に送気させても構わないし、ケース51内に液体と気体の両方を同時に送り込んで構わない。

【0054】

尚、図2ではエアコンプレッサ41eがケース51に連通可能である例を示したが、本発明はこれに限定されず、液体のみがケース51に導入可能である構成であってもよい。

【0055】

ケース51内に導入された流体は、直接的または間接的に流体の流動ルートR上に配置された揺動部57を押し動かす。流体によって押し動かされた揺動部57は、付属品Aに押し当たり、付属品Aを押し動かし、図5に一例を示すように、付属品A同士が互いにスクラムを組んで動かなくなった状態を解消させる。揺動部57によって押し動かされた付属品Aは、ノズル54から導出された流体の流れによって攪拌され、回転し、全体が洗浄消毒される。流体によって押し動かされた揺動部57は、自重によって流体の導出ルートR上に戻る。これにより、揺動部57は揺動を繰り返し、付属品Aの組み合わせを防ぐ。

【0056】

上述の実施形態によれば、内視鏡リプロセッサ1は、ケース51に収容された複数の付属品Aの互いに組み合った状態が続くことを防ぎ、各付属品Aの全体を効果的に洗浄消毒することができる。

【0057】

なお、実施形態では、揺動部57は、一例として球状に形成されるが、揺動部57は、球状でなくても構わない。揺動部57は、例えば、角錐状、角柱状、板状、半球状又は星形状等であっても構わない。

【0058】

本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

【符号の説明】

【0059】

10

20

30

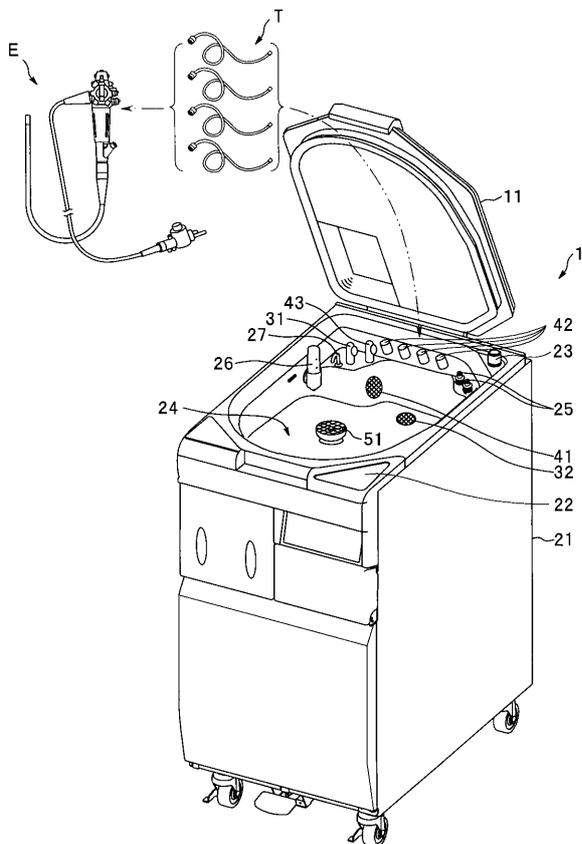
40

50

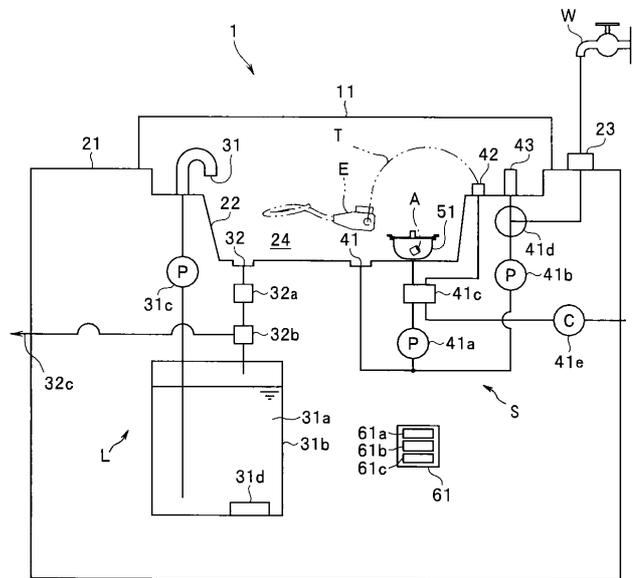
1	内視鏡リプロセッサ	
1 1	トップカバー	
2 1	装置本体	
2 2	操作部	
2 3	給水ホース接続部	
2 4	処理槽	
2 5	漏水用検知ポート	
2 6	水位センサ	
2 7	洗剤ノズル	
3 1	薬液導入口	10
3 1 a	薬液	
3 1 b	薬液タンク	
3 1 c	ポンプ	
3 1 d	加温部	
3 2	排液口	
3 2 a	開閉弁	
3 2 b	三方弁	
3 2 c	外部排液手段	
4 1	循環口	
4 1 a	送液ポンプ	20
4 1 b	循環ポンプ	
4 1 c	流路切替弁	
4 1 d	給水切替弁	
4 1 e	エアコンプレッサ	
4 2	コネクタ	
4 3	循環ノズル	
5 1	ケース	
5 2	台座	
5 2 a	台座内流路	
5 3	カップ	30
5 3 a	側壁	
5 3 b	底部	
5 4	ノズル	
5 4 a	底部開口	
5 4 b	流体導入口	
5 4 c	流体流路	
5 5	蓋	
5 5 a	摘み	
5 5 b	導出口	
5 6	接続部	40
5 6 a	接続部の一端	
5 6 b	接続部の他端	
5 7	揺動部	
6 1	制御部	
6 1 a	C P U	
6 1 b	R O M	
6 1 c	R A M	
A	付属品	
E	内視鏡	
L	薬液導入部	50

- R 流体の導出ルート
- S 送流体部
- T 接続チューブ
- W 外部の給水手段

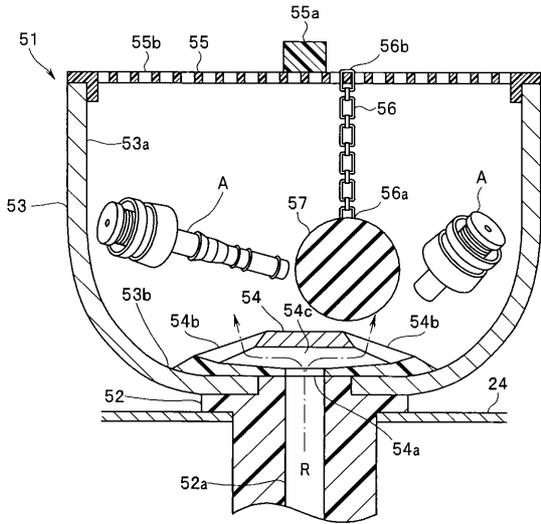
【図1】



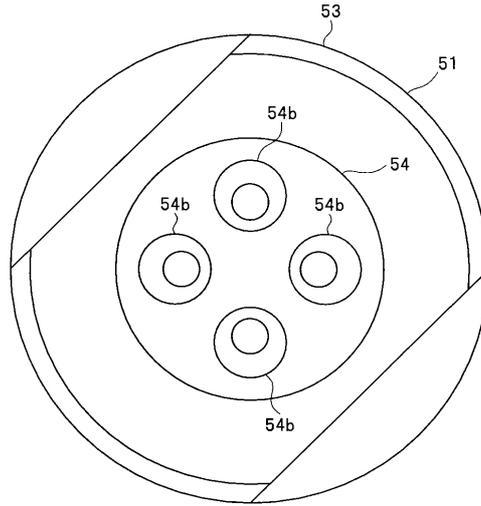
【図2】



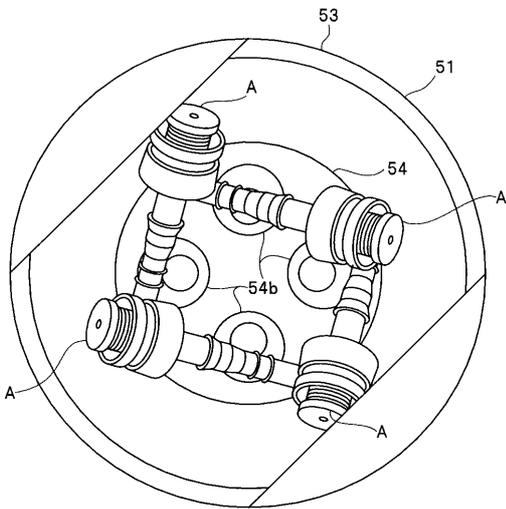
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



专利名称(译)	内窥镜再处理器		
公开(公告)号	<a href="#">JP2017136260A</a>	公开(公告)日	2017-08-10
申请号	JP2016020178	申请日	2016-02-04
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	小宫治朗		
发明人	小宫 治朗		
IPC分类号	A61B1/12		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C161/GG05 4C161/GG07 4C161/JJ03		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

容纳在壳体甲预防多发性相互医师工会配件，提供一种能够有效地清洗和消毒的整个各自的附件的内窥镜预处理器。内窥镜预处理器包括容纳内窥镜附件包括用于将流体引入所述壳体51的流体入口端口54B的情况下51，一个端部挂在壳体51，使得可动连接部分56，流体的比重相同或者比重比流体的比重大，并且连接部分56并且摆动部分57连接到摆动部分57的一端并通过接收流体的流动而在壳体51中摆动。

