



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

薬液が貯留された薬液貯留部と、  
 前記薬液貯留部に一端部が接続された薬液供給管路と、  
 前記薬液供給管路の前記一端部に設けられた、前記薬液貯留部から前記薬液を取り込む第1開口部と、  
 前記薬液供給管路の他端部に設けられた、前記薬液貯留部から取り込んだ前記薬液を排出するとともに、中継管路が接続自在な第2開口部と、  
 前記薬液供給管路の前記一端部に対向する頂部に設けられた、前記薬液供給管路から前記薬液を採取するための第3開口部と、  
 前記第3開口部を被覆自在な蓋体と、  
 前記第3開口部を覆う第1の位置と、前記第3開口部が露出されるとともに前記中継管路が前記第2開口部に接続された際、前記中継管路が前記蓋体の一部に当たる第2の位置とに前記蓋体を移動自在に保持する保持部と、  
 を具備し、  
 前記第2開口部に前記中継管路が接続された際、前記蓋体が前記中継管路に押圧されて、前記保持部に保持された状態で前記第2の位置から前記第1の位置に移動することを特徴とする内視鏡洗浄装置。

## 【請求項 2】

前記保持部は、前記蓋体と前記薬液供給管路の前記頂部側の部位の一部を覆う外装部材とを連結するとともに回動軸を有する連結部から構成されており、  
 前記蓋体は、前記連結部の前記回動軸を回動中心として、前記第1の位置と前記第2の位置との間において回動自在であることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

## 【請求項 3】

前記保持部は、さらに板バネを有し、  
 前記第2開口部に前記中継管路が接続され前記蓋体が前記中継管路に押圧された際、前記板バネが変形することにより、前記蓋体が、前記回動軸を回転中心として前記第2の位置から前記第1の位置に回転することを特徴とする請求項2に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

## 【請求項 4】

前記第3開口部は、前記薬液供給管路の前記頂部において、前記蓋体の回動範囲内に位置していることを特徴とする請求項2または3に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

## 【請求項 5】

前記保持部は、前記薬液供給管路の前記頂部側の部位の一部を覆う外装部材に形成されたガイド孔と、該ガイド孔内に嵌入されているとともに前記蓋体に接続されたガイド部材とから構成されており、

前記蓋体は、前記ガイド孔内において前記ガイド部材が移動自在なことにより、前記第1の位置と前記第2の位置との間においてスライド移動自在であることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

## 【請求項 6】

前記第2開口部に前記中継管路が接続され前記蓋体が前記中継管路に押圧された際、前記ガイド孔内を前記ガイド部材が移動することにより、前記蓋体は、前記第2の位置から前記第1の位置へとスライド移動することを特徴とする請求項5に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

## 【請求項 7】

前記薬液供給管路は、前記薬液貯留部に接続された前記一端部から重力方向に沿って延在するとともに前記頂部に前記第3開口部が設けられた第1管路と、前記第1管路から分岐するとともに前記他端部に前記第2開口部が設けられた第2管路とを有することを特徴とする請求項1～6のいずれか1項に記載の内視鏡洗浄装置。

**【請求項 8】**

前記薬液供給管路の前記一端部と前記頂部との間に、前記薬液が前記頂部から前記一端部側へと逆流するのを防ぐ逆止弁が設けられていることを特徴とする請求項1～7のいずれか1項に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、薬液供給管路の頂部に、薬液供給管路から薬液を採取するための開口部が設けられた内視鏡洗浄消毒装置に関する。

**【背景技術】**

10

**【0002】**

内視鏡洗浄消毒装置を用いた内視鏡の薬液処理は、薬液貯留部に貯留された薬液が、ポンプの駆動に伴い薬液供給管路の一端部に設けられた第1開口部である流入口を介して薬液供給管路内に取り込まれ、その後、薬液供給管路の他端部に設けられた第2開口部である排出口を介して内視鏡が収納された洗浄消毒槽に供給されることにより行われる。

**【0003】**

また、内視鏡の薬液処理を確実に行うためには薬液の濃度管理が重要なことから、薬液濃度のチェックは、薬液処理工程毎に行われるのが一般的である。

**【0004】**

20

薬液濃度のチェックは、特許文献1に示すように、薬液供給管路の中途位置に設けられたサンプル貯留室の第3開口部である薬液採取口を介して、試験紙をサンプル貯留室に貯留された薬液に浸漬させる等により行われている。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0005】****【特許文献1】特開2003-38438号公報****【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

30

ここで、薬液処理に用いる薬液には使用期限がある。よって、使用期限を経過した薬液は、薬効が低下しているため薬液処理に用いることはできなくなる。このため、使用期限が経過した薬液が薬液貯留部に貯留されている場合には、薬液供給管路の排出口に、中継管路である薬液回収ホースを接続して、その後ポンプを駆動することにより、薬液回収ホースを介して、回収タンク等に使用期限が経過した薬液を回収している。

**【0007】**

ところが、特許文献1に示す構成においては、薬液採取口に蓋体が設けられていないことから、薬液回収工程を行うと、薬液採取口から薬液が噴出てしまい、使用者が被爆してしまう可能性があった。

**【0008】**

40

尚、当然、薬液採取口を蓋体で塞ぐ構成も考えられるが、使用者が蓋体を閉め忘れてしまうと、同様に、薬液回収工程中に、薬液採取口から薬液が噴出てしまい、使用者が被爆してしまう可能性があった。

**【0009】**

本発明は、上記事情に鑑みなされたものであり、薬液回収の際、中継管路を薬液供給管路の排出口に接続すると、確実に薬液供給管路の薬液採取口が蓋体によって塞がれる構成を具備する内視鏡洗浄消毒装置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】****【0010】**

上記目的を達成するため本発明の一態様における内視鏡洗浄消毒装置は、薬液が貯留された薬液貯留部と、前記薬液貯留部に一端部が接続された薬液供給管路と、前記薬液供給

50

管路の前記一端部に設けられた、前記薬液貯留部から前記薬液を取り込む第1開口部と、前記薬液供給管路の他端部に設けられた、前記薬液貯留部から取り込んだ前記薬液を排出するとともに、中継管路が接続自在な第2開口部と、前記薬液供給管路の前記一端部に対向する頂部に設けられた、前記薬液供給管路から前記薬液を採取するための第3開口部と、前記第3開口部を被覆自在な蓋体と、前記第3開口部を覆う第1の位置と、前記第3開口部が露出されるとともに前記中継管路が前記第2開口部に接続された際、前記中継管路が前記蓋体の一部に当たる第2の位置とに前記蓋体を移動自在に保持する保持部と、を具備し、前記第2開口部に前記中継管路が接続された際、前記蓋体が前記中継管路に押圧されて、前記保持部に保持された状態で前記第2の位置から前記第1の位置に移動する。

## 【発明の効果】

10

## 【0011】

本発明によれば、薬液回収の際、中継管路を薬液供給管路の排出口に接続すると、確実に薬液供給管路の薬液採取口が蓋体によって塞がれる構成を具備する内視鏡洗浄消毒装置を提供することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0012】

【図1】第1実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置における薬液を回収する構成のみを概略的に示す図

【図2】図1の消毒液ノズルにおける、図1中のII線で囲った部位の拡大斜視図

20

【図3】図2の消毒液ノズルを、図2中のIII方向からみた図

【図4】図3の蓋体が薬液採取口から開成されている状態を示す図

【図5】図4の蓋体が排出口に接続された薬液回収ホースの口金によって押圧された状態を示す図

【図6】第2実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置における薬液採取口が蓋体によって塞がれた状態を示す図

【図7】図6の蓋体が薬液採取口から開成されている状態を示す図

【図8】図7の蓋体が排出口に接続された薬液回収ホースの口金によって押圧された状態を示す図

【図9】第3実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置における薬液採取口が蓋体によって塞がれた状態を示す斜視図

30

【図10】図9の消毒液ノズルを、図9中のX方向からみた図

【図11】図10の蓋体が薬液採取口から開成されている状態を示す図

【図12】図11の蓋体が排出口に接続された薬液回収ホースの口金によって押圧された状態を示す図

【図13】内視鏡洗浄消毒装置の一例を、トップカバーが開放され、洗浄消毒槽に内視鏡が収納自在な状態において示す内視鏡洗浄消毒装置の斜視図

## 【発明を実施するための形態】

## 【0013】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

## 【0014】

40

(第1実施の形態)

図1は、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置における薬液を回収する構成のみを概略的に示す図、図2は、図1の消毒液ノズルにおける、図1中のII線で囲った部位の拡大斜視図、図3は、図2の消毒液ノズルを、図2中のIII方向からみた図、図4は、図3の蓋体が薬液採取口から開成されている状態を示す図、図5は、図4の蓋体が排出口に接続された薬液回収ホースの口金によって押圧された状態を示す図である。

## 【0015】

図1に示すように、内視鏡洗浄消毒装置1は、薬液Mが貯留される薬液貯留部5を具備している。尚、薬液Mとしては、例えば消毒液が挙げられるが、消毒液に限定されるものではない。

50

## 【0016】

薬液貯留部5には、薬液供給管路10の一端部11iが接続されている。薬液供給管路10は、薬液貯留部5よりも高い位置に設けられた図1の2点鎖線にて示す洗浄消毒槽4に、薬液貯留部5内の薬液Mを供給する。

## 【0017】

具体的には、薬液供給管路10は、薬液貯留部5に接続された一端部11iから重力方向Jに沿って延在する第1管路11を具備している。

## 【0018】

尚、第1管路11の一端部11iには、薬液貯留部5から薬液Mを取り込む第1開口部である流入口Aが形成されている。

10

## 【0019】

第1管路11は、洗浄消毒槽4において、後述するテラス部51のテラス面51t(いずれも図13参照)よりも重力方向Jとは反対の方向(以下、単に上方と称す)に、一端部11iに対向する頂部11p側が突出して位置している。よって、第1管路11は、洗浄消毒槽4に設けられる消毒液ノズル23の一部を構成している。

## 【0020】

尚、第1管路11におけるテラス面51tよりも上方に突出した頂部11p側の部位は、頂部11pを除き外装部材23gによって覆われている。

20

## 【0021】

尚、外装部材23gは、洗浄消毒槽4に設けられる消毒液ノズル23の外装部材を構成している。また、以下、第1管路11の外装部材23gよりも上方に突出した頂部11pを有する部位を突出部11cと称す。

## 【0022】

また、薬液供給管路10は、第1管路11における外装部材23gによって覆われた部位から分岐する第2管路12を具備している。尚、第2管路12は、第1管路11から洗浄消毒槽4に向けて斜め下方に傾斜している。

30

## 【0023】

第2管路12の洗浄消毒槽4に向けて開口する薬液供給管路10の他端部12tには、薬液貯留部5から流入口Aを介して取り込んだ薬液Mが洗浄消毒槽4に向けて排出される第2開口部である排出口Cが形成されている。

## 【0024】

尚、排出口Cは、頂部11pよりも低く位置している。また、第2管路12も、洗浄消毒槽4に設けられた消毒液ノズル23の一部を構成している。

30

## 【0025】

また、排出口Cには、中継管路である薬液回収ホース40が接続自在となっている。薬液回収ホース40は、薬液貯留部5内の使用期限が経過した薬液Mを回収するため排出口Cに接続されるものであり、排出口Cには、薬液回収ホース40の一端に設けられた口金41が接続自在となっている。尚、薬液回収ホース40の他端には、回収した薬液Mが貯留される薬液回収タンク45または図示しない薬液処理槽が接続されている。

## 【0026】

よって、排出口Cに薬液回収ホース40の口金41が接続され、後述する薬液供給部材6が駆動されると、薬液貯留部5内の薬液Mは、流入口Aを介して薬液供給管路10内に取り込まれ、排出口Cを介して薬液回収ホース40内に進入し、その後、薬液回収タンク45に回収される構成となっている。

40

## 【0027】

また、第1管路11の一端部11iと頂部11pとの間の中途位置に、薬液貯留部5から薬液供給管路10の流入口Aを介して取り込まれた薬液Mが、薬液供給管路10の排出口Cから排出されるよう駆動する薬液供給部材6が設けられている。

## 【0028】

尚、薬液供給部材6としては流体供給ポンプ等が挙げられるが、ポンプに限定されず、

50

薬液貯留部5を収縮させて薬液Mを押し出すものや、薬液貯留部5内を加圧するもの等であっても構わない。この場合、薬液供給部材6の配置位置は薬液貯留部5に隣接する。

【0029】

さらに、第1管路11の一端部11iと頂部11pとの間の中途位置、具体的には、薬液供給部材6よりも頂部11p側に、薬液Mが頂部11p側から一端部11i側へと逆流するのを防ぐ逆止弁7が設けられている。

【0030】

また、逆止弁7は、薬液供給部材6の駆動に伴って、排出口Cから排出される薬液Mの内、薬液供給部材6の駆動停止に伴い排出口Cから排出されずに、薬液貯留部5側に重力落下した薬液Mを受け止め、第1管路11の逆止弁7よりも頂部11p側内に、所定量の薬液Mを貯留させるよう機能する。

10

【0031】

ここで、第1管路11の頂部11p、具体的には、突出部11cにおける頂面11tに、第1管路11内から薬液Mを採取するための第3開口部である薬液採取口Bが形成されている。

【0032】

尚、薬液採取口Bの形成位置は、突出部11cにおける頂部11pであれば、頂面11tに限定されず、例えば斜め上方の面等、どこに形成されても構わない。

20

【0033】

薬液採取口Bは、第1管路11の内部に、テスツストリップ等の試験紙を導入して、逆止弁7によって第1管路11内に貯留された薬液Mに試験紙の先端側を浸漬させる際、試験紙が通過する開口である。尚、薬液採取口Bは試験紙に限定されず、第1管路11の内部から直接、薬液Mを採取するためのピペット等が通過する開口であってもよい。

20

【0034】

尚、薬液採取口Bが、第1管路11の頂部11pに形成されていることから、作業者は、薬液Mの濃度をチェックする際、内視鏡洗浄消毒装置1の上方から立ったまま作業を行えば良くなっており、しゃがむ必要がない構成となっている。

30

【0035】

また、突出部11cにおける頂部11pにおいて、頂面11t及び外周側面に、薬液採取口Bを取り囲むように、シール部材8が設けられている。

30

【0036】

さらに、薬液採取口Bは、薬液供給管路10内の薬液Mまたは薬液Mの臭気が内視鏡洗浄消毒装置1外に漏れてしまうのを防ぐキャップ状の蓋体15によって被覆自在である。

【0037】

蓋体15は、内部に有底穴を有するキャップ部15aのシール面15am(いずれも図3参照)がシール部材8に水密気密に密着するとともに薬液採取口Bを塞ぐよう突出部11cを覆う図2、図3に示す第1の位置と、薬液採取口Bが露出されるとともに排出口Cに薬液回収ホース40の口金41が接続された際、口金41が蓋体15の一部に当たる図4に示す第2の位置とに、保持部20によって移動自在に保持されている。

40

【0038】

尚、第1の位置において、蓋体15のキャップ部15aは、シール面15amがシール部材8に密着するとともに薬液採取口Bを塞いでおれば、突出部11cを遊嵌状態において被覆しても構わない。即ち、蓋体15により薬液採取口Bが塞がれた状態において、キャップ部15aの有底穴と突出部11cの外周側面との間に間隙が形成されても構わない。

【0039】

次に、蓋体15の構成について、図2～図5を用いて示す。

【0040】

図2～図5に示すように、蓋体15は、保持部20によって、外装部材23gの頂面23tに接続されている。

50

## 【0041】

具体的には、保持部20は、蓋体15に接続された第1の固定部材18と、外装部材23gの頂面23tに接続された第2の固定部材19と、回動軸16rを有するとともに、一端16aが第1の固定部材18に接続されるとともに他端16bが第2の固定部材19に接続された連結部であるヒンジ16と、ヒンジ16に固定された板バネ17とを有して主要部が構成されている。

## 【0042】

よって、蓋体15は、ヒンジ16の回動軸16rを支点として上述した第1の位置と第2の位置との間において、第1の固定部材18とともに回動自在となっている。尚、第1の位置によって、蓋体15のキャップ部15aにおけるシール面15amによって薬液採取口Bが覆われるよう、薬液採取口Bは、第1管路11の頂部11pにおいて、蓋体15の回動範囲内に位置している必要がある。

10

## 【0043】

また、蓋体15の第1の位置から第2の位置への回転、または第2の位置から第1の位置への回転は、通常は作業者によって行われる。即ち、薬液採取口Bを塞ぐときは、作業者は、図4に示す第2の位置から図2、図3に示す第1の位置へと蓋体15を半時計周りに回転させ、薬液採取口Bを介して薬液Mの採取を行うときは、作業者は、図2、図3に示す第1の位置から図4に示す第2の位置へと蓋体15を時計周りに回転させる。

## 【0044】

ここで、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置1においては、蓋体15の図4に示す第2の位置から図2、図3に示す第1の位置への回転は、排出口Cに薬液回収ホース40の口金41が接続されることにより、蓋体15が口金41によって押圧されることにより、板バネ17が変形することにより自動的に行われる構成を有している。

20

## 【0045】

以下、排出口Cへの薬液回収ホース40の接続により、蓋体15が第2の位置から第1の位置へと自動的に移動する構成を説明する。

## 【0046】

先ず、図4に示すように、蓋体15が第2の位置に位置しているときは、板バネ17により、ヒンジ16の一端16a及び他端16bには、それぞれ矢印方向の力が付与されることから、蓋体15が第2の位置から不意に半時計周りに回転することができないよう固定されているとともに、上述したように、薬液採取口Bが露出されるとともに排出口Cに薬液回収ホース40の口金41が接続された際、口金41が蓋体15の一部、例えば底部15bに当たるよう蓋体15は位置している。

30

## 【0047】

尚、蓋体15は、第2管路12の外周側面に対し、板バネ17によって押し付けられて固定されていても構わない。また、蓋体15の開成状態が固定できることから、薬液採取口Bからの薬液Mの濃度チェック作業が行いやすくなる利点もある。

## 【0048】

次いで、排出口Cに薬液回収ホース40の口金41が接続されると、図5に示すように、口金41は、蓋体15の底部15bに接触するとともに、接続方向Vにおいて、排出口Cに完全に接続されるまで蓋体15を押圧する。

40

## 【0049】

その結果、口金41によって押圧された蓋体15は、口金41が排出口Cに完全に接続されるまでヒンジ16の回動軸16rを回動中心として半時計周りに回転し始める。尚、この際、蓋体15の口金41が接触する底部15bは、口金41の接続方向Vへの押圧により半時計周りに回転しやすい形状、例えば円弧状に形成されていることが好ましい。

## 【0050】

その後、蓋体15が所定の角度回転すると、板バネ17は、蓋体15に対する口金41の接続方向Vへの押圧により蓋体15が半時計周りに回転することに伴って変形することによって生じる反力により、図2、図3に示すように、蓋体15は、保持部20によって

50

保持された状態において、回動軸 16 r を回動中心として、キャップ部 15 a のシール面 15 a m が薬液採取口 B を塞ぐ第 1 の位置まで自動的に回転移動する。尚、上述した所定の角度とは、第 2 の位置から蓋体 15 が少しでも回転した角度であっても構わない。

【0051】

また、この第 1 の位置においては、図 3 に示すように、ヒンジ 16 の一端 16 a 及び他端 16 b には、それぞれ矢印 方向の力が付与されることから、蓋体 15 が第 1 の位置から不意に時計周りに回転してしまうことがないよう固定される。

【0052】

尚、その他の内視鏡洗浄消毒装置 1 の構成は、従来と同じであるため、その説明は省略する。

10

【0053】

このように、本実施の形態においては、排出口 C に、薬液回収ホース 40 の口金 41 を接続すると、蓋体 15 が口金 41 に押圧され、さらに板バネ 17 の反力により、蓋体 15 は、薬液採取口 B が露出される第 2 の位置から薬液採取口 B が塞がれる第 1 の位置まで保持部 20 によって保持された状態で自動的に回動すると示した。

【0054】

このことによれば、薬液貯留部 5 内の使用期限の経過した薬液 M を回収する際、作業者が薬液採取口 B に蓋体 15 を閉め忘れたとしても、排出口 C に薬液回収ホース 40 を接続するのみで、確実に薬液採取口 B を塞ぐことができることから、薬液供給部材 6 を駆動して、薬液貯留部 5 から、薬液供給管路 10、薬液回収ホース 40 を介して薬液回収タンク 45 内または図示しない薬液処理槽内に使用期限の経過した薬液 M を回収する際、薬液採取口 B から薬液 M が噴出してしまい、使用者が被爆してしまうことがない。

20

【0055】

尚、薬液 M を回収する際における薬液採取口 B から薬液 M の噴出は、第 1 管路 11 に逆止弁 7 が設けられていることにより、逆止弁 7 よりも頂部 11 p 側内に、所定量の薬液 M を貯留されることから、薬液採取口 B を蓋体 15 によって閉め忘れているとより顕著となるが、本実施の形態の構成では、薬液 M を回収する際は、必ず薬液採取口 B は蓋体 15 によって塞がれることから、逆止弁 7 が第 1 管路 11 に設けられた構成であっても、より確実に薬液回収の際の使用者の被爆を防ぐことができる。

30

【0056】

以上から、薬液回収の際、薬液回収ホース 40 を排出口 C に接続すると、確実に薬液採取口 B が蓋体 15 によって塞がれる構成を具備する内視鏡洗浄消毒装置 1 を提供することができる。

【0057】

(第 2 実施の形態)

図 6 は、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置における薬液採取口が蓋体によって塞がれた状態を示す図、図 7 は、図 6 の蓋体が薬液採取口から開放されている状態を示す図、図 8 は、図 7 の蓋体が排出口に接続された薬液回収ホースの口金によって押圧された状態を示す図である。

40

【0058】

この第 2 実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置の構成は、上述した図 1 ~ 図 5 に示した第 1 実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置と比して、排出口に薬液回収ホースが接続された際ににおける蓋体を第 2 の位置から第 1 の位置へ自動的に移動させる保持部の構造が異なる。よって、第 1 実施の形態と同様の構成には同じ符号を付し、その説明は省略する。

【0059】

本実施の形態においては、図 6 ~ 図 8 に示すように、蓋体 115 を、薬液採取口 B を塞ぐ第 1 の位置と、薬液採取口 B が露出されるとともに排出口 C に薬液回収ホース 40 の口金 41 が接続された際、口金 41 が蓋体 115 の一部に当たる第 2 の位置とに移動自在に保持する保持部 20 は、外装部材 23 g に対し、重力方向 J に直交する方向 Q に沿って形成されたガイド孔 23 h と、ガイド孔 23 h に嵌入されているとともに蓋体 115 に接続

50

されたガイド部材 116 とから主要部が構成されている。

【0060】

尚、ガイド部材 116 は、図 6～図 8 に示すように、ガイド孔 23h 内において方向 Q において移動自在となっていることから、ガイド部材 116 が接続された蓋体 115 も方向 Q において移動自在となっている。

【0061】

具体的には、蓋体 115 は、図 6 に示す蓋体 115 の方向 Q に沿ったシール部 115a が薬液採取口 B を塞ぐ第 1 の位置と、図 7 に示す蓋体 115 のシール部 115a が薬液採取口 B から方向 Q において離間する第 2 の位置との間において、方向 Q においてスライド移動自在となっている。

10

【0062】

尚、本実施の形態においては、薬液採取口 B の頂面は、第 1 の位置において蓋体 115 のシール部 115a において塞がれるよう、方向 Q と平行な面に形成されているとともに、シール部 115a の薬液採取口 B を塞ぐシール面 115am の方向 Q における延長線上に位置している。

【0063】

また、図 6 に示すように、第 1 の位置においては、蓋体 115 は、外装部材 23g の頂面 23t に設けられたロック部材 60 によって、第 1 の位置から不意に移動してしまうことがないよう固定されている。

20

【0064】

具体的には、ロック部材 60 は、シール部 115a の先端 115at 側が嵌入するとともに、先端 115at が当接する側面 60g を有するよう重力方向 J に沿って形成されたロック孔 60r と、頂面が薬液採取口 B の頂面と略同じ高さに形成された係止部 60k と、ロック部材 60 の頂面から重力方向 J に沿って延在するとともにロック孔 60r に嵌入されたシール部 115a の先端 115at 側を係止部 60k に向けて重力方向 J に押圧する弾性部材 61 とを具備して主要部が構成されている。

【0065】

図 6 に示すように、シール部 115a が第 1 の位置へと移動されるに当たり、先端 115at 側がロック孔 60r に嵌入する際、先端 115at 側は弾性部材 61 を上方へと押し上げるとともに、第 1 の位置へと移動後、先端 115at 側が側面 60g に当接されると、押し上げた弾性部材 61 によって、先端 115at 側が係止部 60k に向けて押圧されることによって、蓋体 115 は、第 1 の位置において固定される。

30

【0066】

ここで、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 においても、蓋体 115 の図 7 に示す第 2 の位置から図 6 に示す第 1 の位置へのスライド移動は、排出口 C に薬液回収ホース 40 の口金 41 が接続されることにより、蓋体 115 が口金 41 によって押圧されることによって自動的に行われる構成を有している。

40

【0067】

以下、排出口 C への薬液回収ホース 40 の接続により、蓋体 115 が第 2 の位置から第 1 の位置へと自動的に移動する構成を説明する。

【0068】

先ず、図 7 に示すように、蓋体 115 が第 2 の位置に位置しているときは、上述したように、薬液採取口 B が露出されるとともに排出口 C に薬液回収ホース 40 の口金 41 が接続された際、口金 41 が蓋体 115 の排出口 C 側に位置している被押圧部 115b に当たるよう蓋体 115 は位置している。

【0069】

次いで、排出口 C に薬液回収ホース 40 の口金 41 が接続されると、図 8 に示すように、口金 41 は、蓋体 115 の被押圧部 115b に接触するとともに、排出口 C に完全に接続されるまで接続方向 V において被押圧部 115b を押圧する。

【0070】

50

その結果、口金 4 1 によって押圧された蓋体 1 1 5 のシール部 1 1 5 a は、ガイド孔 2 3 h 内をガイド部材 1 1 6 が方向 Q に沿って、図 6 に示すように、ガイド部材 1 1 6 の突出端 1 1 6 p がガイド孔 2 3 h の底部 2 3 h e に当接するまでロック部材 6 0 側にスライド移動することにより、保持部 2 0 によって保持された状態において、図 6 に示す薬液採取口 B を覆う第 1 の位置まで自動的に方向 Q にスライド移動する。

## 【0071】

尚、蓋体 1 1 5 の第 2 の位置から第 1 の位置までスライド移動量は、排出口 C への口金 4 1 の接続方向 V における接続量、即ち、蓋体 1 1 5 の押し込み量と略等しくなっている。

## 【0072】

その後、蓋体 1 1 5 が第 1 の位置へと移動される際、上述したように、シール部 1 1 5 a の先端 1 1 5 a t 側は弾性部材 6 1 を上方へと押し上げるとともに、第 1 の位置へ移動され先端 1 1 5 a t がロック孔 6 0 r に嵌入され側面 6 0 g に当接されると、押し上げた弾性部材 6 1 によって、係止部 6 0 k に向けて押圧されることによって、蓋体 1 1 5 は、第 1 の位置において固定される。

## 【0073】

尚、第 1 の位置においては、シール部 1 1 5 a のシール面 1 1 5 a m は、シール部材 8 の頂面に密着することにより、蓋体 1 1 5 によって薬液採取口 B の水密気密が確保されている。

## 【0074】

尚、その他の内視鏡洗浄消毒装置 1 の構成は、上述した第 1 実施の形態と同じであるため、その説明は省略する。

## 【0075】

このような構成によっても、上述した第 1 実施の形態と同様の効果を得ることができる。

## 【0076】

## (第 3 実施の形態)

図 9 は、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置における薬液採取口が蓋体によって塞がれた状態を示す斜視図、図 10 は、図 9 の消毒液ノズルを、図 9 中の X 方向からみた図、図 11 は、図 10 の蓋体が薬液採取口から開成されている状態を示す図、図 12 は、図 11 の蓋体が排出口に接続された薬液回収ホースの口金によって押圧された状態を示す図である。

## 【0077】

この第 3 実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置の構成は、上述した図 6 ~ 図 8 に示した第 2 実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置と比して、外装部材に形成されるガイド孔が方向 Q に対して薬液採取口 B 側に斜め下方に傾斜している点が異なる。よって、第 1 実施の形態と同様の構成には同じ符号を付し、その説明は省略する。

## 【0078】

本実施の形態においては、図 9 ~ 図 12 に示すように、蓋体 1 1 5 を、薬液採取口 B を塞ぐ第 1 の位置と、薬液採取口 B が露出されるとともに排出口 C に薬液回収ホース 4 0 の口金 4 1 が接続された際、口金 4 1 が蓋体 1 1 5 の一部に当たる第 2 の位置とに移動自在に保持する保持部 2 0 は、外装部材 2 3 g に対し、重力方向 J に直交する方向 Q に対し薬液採取口 B 側に向かって斜め下方に傾斜する方向 T に沿って形成されたガイド孔 2 3 h と、ガイド孔 2 3 h に嵌入されているとともに蓋体 1 1 5 に接続されたガイド部材 1 1 6 とから主要部が構成されている。

## 【0079】

尚、ガイド部材 1 1 6 は、図 9 ~ 図 12 に示すように、ガイド孔 2 3 h 内において方向 T において移動自在となっていることから、ガイド部材 1 1 6 が接続された蓋体 1 1 5 も傾斜する方向 T において移動自在となっている。

## 【0080】

10

20

30

40

50

具体的には、蓋体 115 は、図 9、図 10 に示す蓋体 115 のシール部 115a が薬液採取口 B を塞ぐ第 1 の位置と、図 11 に示すシール部 115a が薬液採取口 B から傾斜する方向 T において離間する第 2 の位置との間において、傾斜する方向 T においてスライド移動自在となっている。

【0081】

尚、本実施の形態においては、薬液採取口 B の頂面は、第 1 の位置においてシール部 115a において塞がれるよう、方向 T と平行な面に形成されているとともに、シール部 115a の薬液採取口 B を塞ぐシール面 115am の方向 T における延長線上に位置している。

【0082】

また、図 9、図 10 に示すように、第 1 の位置においては、蓋体 115 は、外装部材 23g の頂面 23t に設けられたロック部材 60 によって、第 1 の位置から不意に移動してしまうことがないよう固定されている。

【0083】

具体的には、ロック部材 60 は、シール部 115a の先端 115at 側が嵌入するとともに、先端 115at が当接する側面 60g を有するよう重力方向 J に沿って形成されたロック孔 60r と、頂面が薬液採取口 B の方向 T における延長線上に位置する係止部 60k と、ロック孔 60r に嵌入された蓋体 115 の先端 115at 側が上方に浮き上がるのを防止する抑止部 60w とを具備して主要部が構成されている。

【0084】

図 9、図 10 に示すように、蓋体 115 が第 1 の位置へと移動された際、シール部 115a の先端 115at 側は、ロック孔 60r に方向 T に沿って嵌入し、先端 115at が側面 60g に当接することから、重力により、蓋体 115 のシール部 115a のシール面 115am は、薬液採取口 B のシール部材 8 に水密気密的に密着する。

【0085】

尚、第 1 の位置において、薬液採取口 B のシール部材 8 からシール部 115a の先端 115at 側が上方に浮き上がる力は、抑止部 60w によって抑制されている。即ち、抑止部 60w から先端 115at 側を係止部 60k に押圧する力が付与されている。このことにより、蓋体 115 は、第 1 の位置において固定される。

【0086】

ここで、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 においても、蓋体 115 の図 11 に示す第 2 の位置から図 9、図 10 に示す第 1 の位置へのスライド移動は、排出口 C に薬液回収ホース 40 の口金 41 が接続されることにより、蓋体 115 が口金 41 によって押圧されることによって自動的に行われる構成を有している。

【0087】

以下、排出口 C への薬液回収ホース 40 の接続により、蓋体 115 が第 2 の位置から第 1 の位置へと自動的に移動する構成を説明する。

【0088】

先ず、図 11 に示すように、蓋体 115 が第 2 の位置に位置しているときは、上述したように、薬液採取口 B が露出されるとともに排出口 C に薬液回収ホース 40 の口金 41 が接続された際、口金 41 が蓋体 115 の排出口 C 側に位置している被押圧部 115b に当たるよう蓋体 115 は位置している。

【0089】

次いで、排出口 C に薬液回収ホース 40 の口金 41 が接続されると、図 12 に示すように、口金 41 は、蓋体 115 の被押圧部 115b に接触するとともに、接続方向 V において蓋体 115 を、排出口 C に完全に接続されるまで押圧する。

【0090】

その結果、口金 41 によって押圧された蓋体 115 は、ガイド孔 23h 内を、ガイド部材 116 が、方向 T に沿って、図 10 に示すように、ガイド部材 116 の突出端 116p がガイド孔 23h の底部 23he に当接するまでロック部材 60 側にスライド移動するこ

10

20

30

40

50

とにより、保持部 20 によって保持された状態において、図 9、図 10 に示すシール部 115a が薬液採取口 B を覆う第 1 の位置まで自動的に方向 Q にスライド移動する。

【0091】

その後、蓋体 115 が第 1 の位置へと移動された後、シール部 115a の先端 115at 側は、方向 T に沿ってロック孔 60r に嵌入し、先端 115at が側面 60g に当接されると、先端 115at は、係止部 60k に抑止部 60w から押圧されることにより、第 1 の位置において固定される。

【0092】

尚、第 1 の位置においては、先端 115at のシール面 115am は、重力によりシール部材 8 の頂面に密着することにより、蓋体 115 によって薬液採取口 B の水密気密が確保されている。

10

【0093】

尚、その他の内視鏡洗浄消毒装置 1 の構成は、上述した第 1 実施の形態と同じであるため、その説明は省略する。

【0094】

このような構成によつても、上述した第 2 実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0095】

次に、本実施の形態において内視鏡洗浄消毒装置 1 の一例を、図 13 を用いて説明する。図 13 は、内視鏡洗浄消毒装置の一例を、トップカバーが開放され、洗浄消毒槽に内視鏡が収納自在な状態において示す内視鏡洗浄消毒装置の斜視図である。

20

【0096】

同図に示すように、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、使用済みの内視鏡 100 を洗浄、消毒するための装置であり、装置本体 2 と、その上部に、例えば図示しない蝶番を介して開閉自在に接続されたトップカバー 103 とにより、主要部が構成されている。

【0097】

トップカバー 103 が、装置本体 2 に閉じられている状態では、装置本体 2 とトップカバー 103 とは、装置本体 2 及びトップカバー 103 の互いに対向する位置に配設された、例えばラッチ 108 により固定される構成となっている。

30

【0098】

装置本体 2 の操作者が近接する図中前面であつて、例えば左半部の上部に、洗剤／アルコールトレーラー 111 が、装置本体 2 の前方へ引き出し自在に配設されている。

【0099】

洗剤／アルコールトレーラー 111 には、内視鏡 100 を洗浄する際に用いられる液体である洗浄剤が貯留された洗剤タンク 111a と、洗浄消毒後の内視鏡 100 を乾燥する際に用いられる液体であるアルコールが貯留されたアルコールタンク 111b とが収納されており、洗剤／アルコールトレーラー 111 が引き出し自在なことにより、各タンク 111a、111b に、所定に液体が補充できるようになっている。

【0100】

尚、洗剤／アルコールトレーラー 111 には、2 つの窓部 111m が設けられており、該窓部 111m により、各タンク 111a、111b に注入されている洗浄剤及びアルコールの残量が操作者によって確認できるようになっている。

40

【0101】

また、装置本体 2 の前面であつて、例えば右半部の上部に、消毒液トレーラー 112 が、装置本体 2 の前方へ引き出し自在に配設されている。消毒液トレーラー 112 には、内視鏡 100 を消毒する際に用いる、例えば過酢酸等の消毒液が注入された 2 つの薬液ボトル 112a、112b が収納されており、消毒液トレーラー 112 が、引き出し自在なことにより 2 つの薬液ボトル 112a、112b を所定にセットできるようになっている。

【0102】

尚、消毒液トレーラー 112 には、2 つの窓部 112m が設けられており、該窓部 112m

50

により、各薬液ボトル 112a、112b に注入されている洗浄剤及びアルコールの残量が操作者によって確認できるようになっている。

【0103】

さらに、装置本体 2 の前面であって、消毒液トレー 112 の上部に、洗浄消毒時間の表示や、消毒液を加温するための指示釦等が配設されたサブ操作パネル 13 が配設されている。

【0104】

また、装置本体 2 の図中前面の下部に、装置本体 2 の上部に閉じられているトップカバー 103 を、操作者の踏み込み操作により装置本体 2 の上方に開くためのペダルスイッチ 14 が配設されている。

10

【0105】

また、装置本体 2 の上面の、例えば操作者が近接する前面側の右端寄りに、装置本体 2 の洗浄、消毒動作スタートスイッチ、及び洗浄、消毒モード選択スイッチ等の設定スイッチ類が配設されたメイン操作パネル 25 が設けられているとともに、操作者が近接する前面側の左端寄りに、近付けられた内視鏡 100 から情報を受け取る、例えばRFIDが構成された受信部 125 が設けられている。

【0106】

また、装置本体 2 の上面であって、操作者が近接する前面に対向する背面側に、装置本体 2 に水道水を供給するための水道蛇口に接続された図示しない給水ホースが接続される給水ホース接続口 31 が配設されている。尚、給水ホース接続口 31 に、水道水を濾過するメッシュフィルタが配設されていてもよい。

20

【0107】

さらに、装置本体 2 の上面の略中央部に、内視鏡収納口をトップカバー 103 によって開閉される、内視鏡 100 が収納自在な洗浄消毒槽 4 が設けられている。

【0108】

洗浄消毒槽 4 は、操作者が近接する前面側に位置する第 1 の槽本体 50a と、第 1 の槽本体 50a よりも底面が低く位置しているとともに第 1 の槽本体 50a よりも背面側に位置する第 2 の槽本体 50b と、第 1 の槽本体 50a 及び第 2 の槽本体 50b の内視鏡収納口の外周縁に連続して周設されたテラス部 51 とにより構成されている。

30

【0109】

第 1 の槽本体 50a 及び第 2 の槽本体 50b は、使用後の内視鏡 100 が洗浄消毒される際、該内視鏡 100 が収納自在である。尚、第 1 の槽本体 50a には、内視鏡 100 の挿入部 100a 及びユニバーサルコード 100c、内視鏡コネクタ 100d が巻回されて収納され、第 2 の槽本体 50b には、操作部 100b が収納される。

【0110】

第 2 の槽本体 50b の底面には、第 1 の槽本体 50a 及び第 2 の槽本体 50b に供給された洗浄液、水、アルコール、消毒液等を第 1 の槽本体 50a 及び第 2 の槽本体 50b から排水するための排水口 55 が設けられているとともに、第 1 の槽本体 50a 及び第 2 の槽本体 50b に供給された洗浄液、水、消毒液等を、内視鏡 100 の内部に具備された各管路に供給する、またはメッシュフィルタ等を介し、後述する給水循環ノズル 24 から第 1 の槽本体 50a 及び第 2 の槽本体 50b に再度上記液体を供給するための循環口 56 が設けられている。尚、循環口には、洗浄液等を濾過するメッシュフィルタが設けられていても良い。

40

【0111】

第 1 の槽本体 50a の底面の略中央部に、内視鏡 100 の各スコープスイッチ等のボタン類、内視鏡 100 に併設されている取り外し可能な部品が収容される洗浄ケースが取り付け自在な洗浄ケース取り付け口 106 と、第 1 の槽本体 50a 及び第 2 の槽本体 50b に供給された消毒液の温度を測定する温度センサ 136 と、装置本体 2 内に設けられた図示しない給水管路を消毒する用の給水管路消毒用ホースの一端が接続される給水管路消毒用コネクタ 146 とが設けられている。尚、給水管路消毒用コネクタ 146 の他端は、給

50

水管路を消毒する際、1つの送気送水／鉗子口用コネクタ33に接続される。

【0112】

第2の槽本体50bの側面の任意の位置に、第1の槽本体50a及び第2の槽本体50bに供給された洗浄液、水、消毒液等の水位を検出するカバー付き水位センサ32が設けられている。

【0113】

さらに、第1の槽本体50a及び第2の槽本体50bの、例えば3箇所に、装置本体2の水平載置を確認するための目盛り190（図13には1箇所のみ図示）が設けられている。

【0114】

テラス部51のテラス面51tに、第1の槽本体50a及び第2の槽本体50bに対し、洗剤タンク111aから水道水により所定の濃度に希釈される洗浄剤を供給するための洗剤ノズル22及び消毒液を供給するための消毒液ノズル23が設けられている。尚、消毒液ノズル23が、上述した第2管路12における薬液Mの排出口Cを構成している。

【0115】

また、テラス部51のテラス面51tに、第1の槽本体50a及び第2の槽本体50bに対し給水するための、または循環口56から吸引した洗浄液、水、消毒液等を、再度第1の槽本体50a及び第2の槽本体50bに供給するための給水循環ノズル24と、第1の槽本体50a及び第2の槽本体50bに供給された洗浄液、水、消毒液等の異常水位を検知するフロートスイッチ191とが設けられている。

【0116】

さらに、テラス部51のテラス面51tに、内視鏡100の内部に具備された送気送水管路及び吸引管路に、洗浄液、水、アルコール、消毒液、またはエア等を供給するための複数、ここでは2つの送気送水／鉗子口用コネクタ33と、内視鏡100の内部に具備された副送水管路に、洗浄液、水、アルコール、消毒液、またはエア等を供給するための複数、ここでは2つの副送水／鉗子起上用コネクタ34と、内視鏡100の漏水検知用コネクタ35とが設けられている。

【符号の説明】

【0117】

1 ... 内視鏡洗浄消毒装置

30

2 ... 装置本体

4 ... 洗浄消毒槽

5 ... 薬液貯留部

6 ... 薬液供給部材

7 ... 逆止弁

8 ... シール部材

10 ... 薬液供給管路

11 ... 第1管路

11c ... 突出部

11i ... 一端部

40

11p ... 頂部

11t ... 頂面

12 ... 第2管路

12t ... 他端部

13 ... サブ操作パネル

14 ... ペダルスイッチ

15 ... 蓋体

15a ... キャップ部

15at ... シール部

15am ... シール面

50

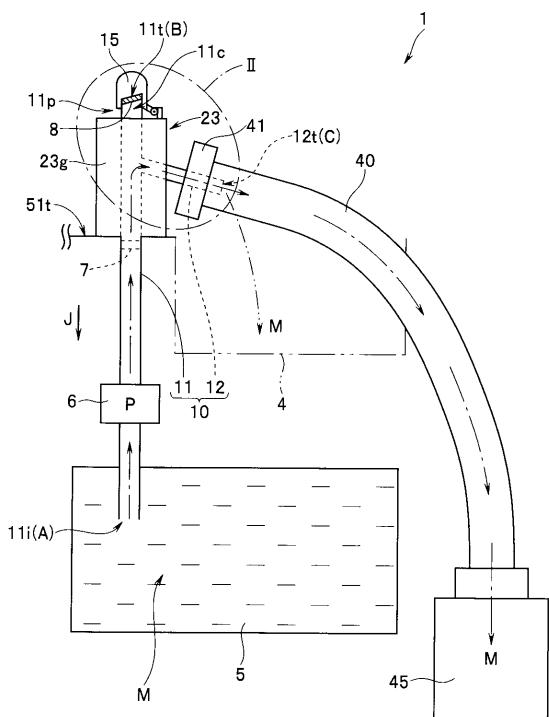
1 5 b ... 底部	
1 6 ... ヒンジ ( 連結部 )	
1 6 a ... 一端	
1 6 b ... 他端	
1 6 r ... 回動軸	
1 7 ... 板バネ	
1 8 ... 第 1 の固定部材	
1 9 ... 第 2 の固定部材	
2 0 ... 保持部	
2 2 ... 洗剤ノズル	10
2 3 ... 消毒液ノズル	
2 3 g ... 外装部材	
2 3 h ... ガイド孔	
2 3 h e ... 底部	
2 3 t ... 頂面	
2 4 ... 給水循環ノズル	
2 5 ... メイン操作パネル	
3 1 ... 給水ホース接続口	
3 2 ... 水位センサ	
3 3 ... 送気送水 / 鉗子口用コネクタ	20
3 4 ... 副送水 / 鉗子起上用コネクタ	
3 5 ... 漏水検知用コネクタ	
4 0 ... 薬液回収ホース ( 中継管路 )	
4 1 ... 口金	
4 5 ... 薬液回収タンク	
5 0 a ... 第 1 の槽本体	
5 0 b ... 第 2 の槽本体	
5 1 ... テラス部	
5 1 t ... テラス面	
5 5 ... 排水口	30
5 6 ... 循環口	
6 0 ... 口ツク部材	
6 0 g ... 側面	
6 0 k ... 係止部	
6 0 r ... 口ツク孔	
6 0 w ... 抑止部	
6 1 ... 弾性部材	
1 0 0 ... 内視鏡	
1 0 0 a ... 挿入部	
1 0 0 b ... 操作部	40
1 0 0 c ... ユニバーサルコード	
1 0 0 d ... 内視鏡コネクタ	
1 0 3 ... トップカバー	
1 0 6 ... 洗浄ケース取り付け口	
1 0 8 ... ラッチ	
1 1 1 ... アルコールトレー	
1 1 1 a ... 洗剤タンク	
1 1 1 b ... アルコールタンク	
1 1 1 m ... 窓部	
1 1 2 ... 消毒液トレー	50

1 1 2 a ... 薬液ボトル  
 1 1 2 b ... 薬液ボトル  
 1 1 2 m ... 窓部  
 1 1 5 a ... シール部  
 1 1 5 a m ... シール面  
 1 1 5 a t ... 先端  
 1 1 5 b ... 被押圧部  
 1 1 6 ... ガイド部材  
 1 1 6 p ... 突出端  
 1 2 5 ... 受信部  
 1 3 6 ... 温度センサ  
 1 4 6 ... 給水管路消毒用コネクタ  
 1 9 1 ... フロートスイッチ  
 A ... 流入口 (第1開口部)  
 B ... 薬液採取口 (第3開口部)  
 C ... 排出口 (第2開口部)  
 J ... 重力方向  
 M ... 薬液  
 Q ... 方向  
 T ... 方向  
 V ... 接続方向  
 ... 矢印  
 ... 矢印

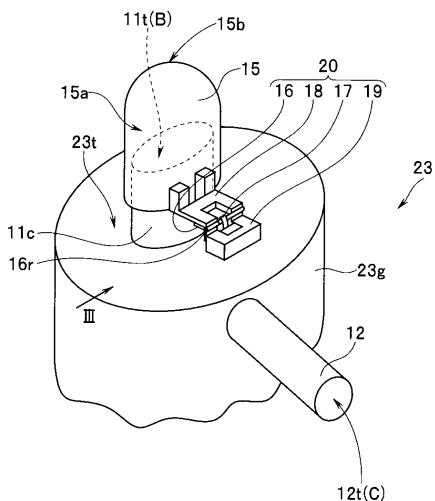
10

20

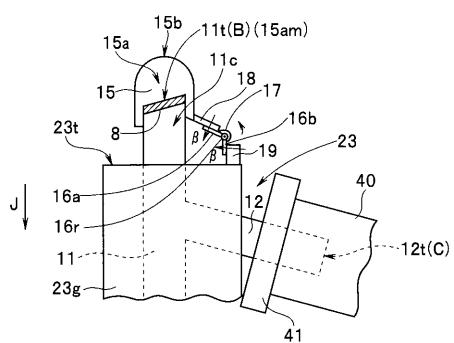
【 図 1 】



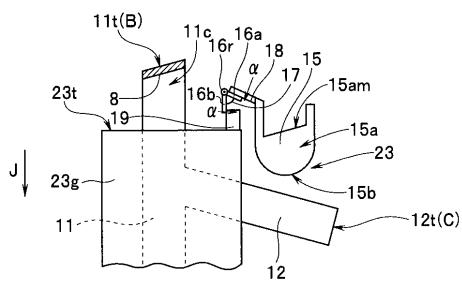
【 図 2 】



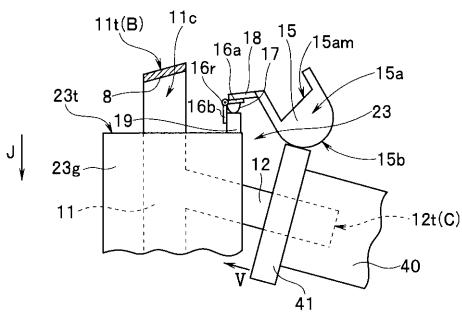
( 义 3 )



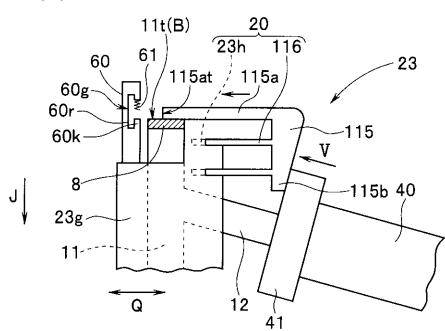
【図4】



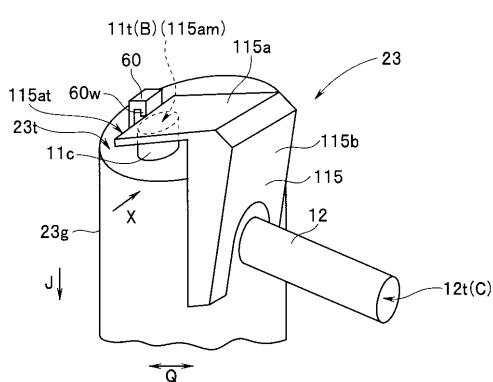
【図5】



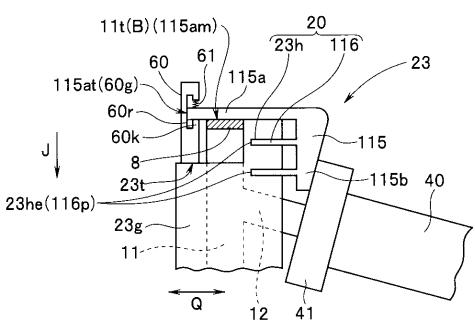
〔 8 〕



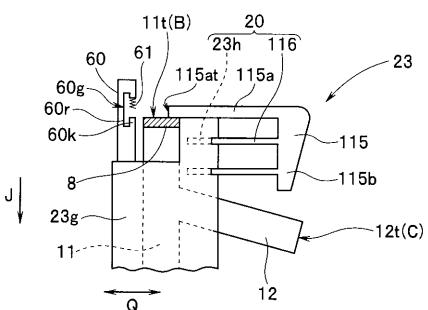
【図9】



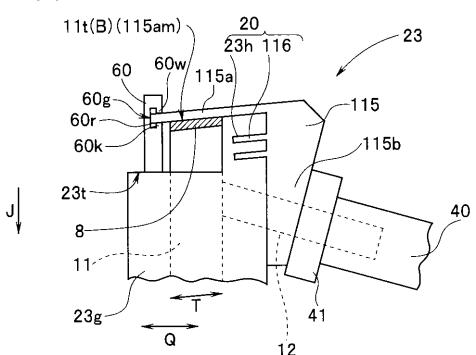
【図6】



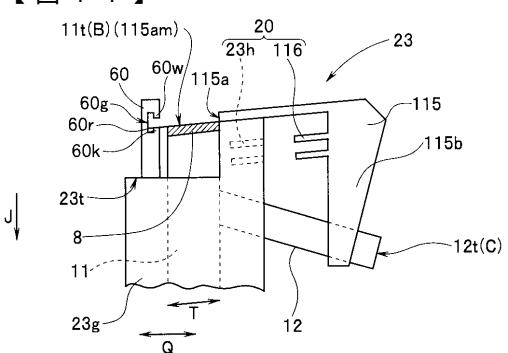
【図7】



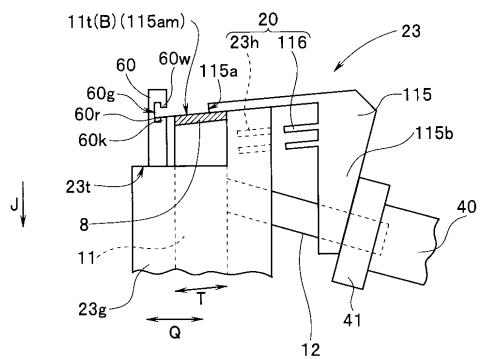
【 10 】



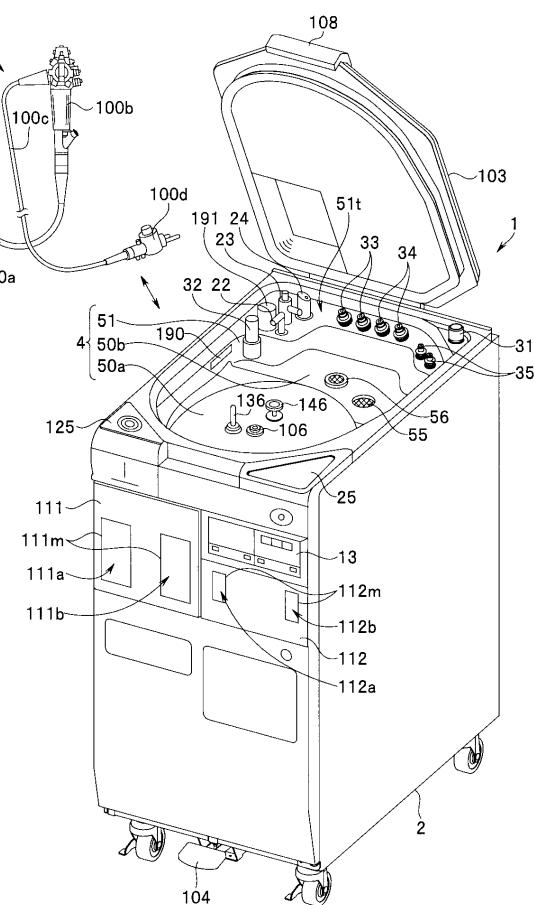
【 图 11 】



【図12】



【図13】



专利名称(译)	内窥镜清洗和消毒设备		
公开(公告)号	<a href="#">JP2014079426A</a>	公开(公告)日	2014-05-08
申请号	JP2012229962	申请日	2012-10-17
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	佐藤亮		
发明人	佐藤 亮		
IPC分类号	A61B1/12 A61L2/18		
FI分类号	A61B1/12 A61L2/18 A61B1/12.510 A61L101/36		
F-TERM分类号	4C058/AA12 4C058/BB07 4C058/JJ06 4C058/JJ28 4C161/GG07 4C161/GG09 4C161/JJ11		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

### 摘要(译)

**摘要**：要解决的问题：提供一种内窥镜清洗消毒装置，当中继管连接到化学溶液供应的排放口时，确保化学溶液供应管的化学溶液收集口由盖体封闭管中回收化学溶液。解决方案：内窥镜清洁和消毒设备包括：化学溶液储存器5;化学溶液供应管10;第一开口部分A设置在化学溶液供应管10的一个端部;第二开口部分C设置在化学溶液供应管10的另一端部;第三开口部分B设置在化学溶液供应管10的顶点11p处，以通过化学溶液供应管10收集化学溶液M.盖体15可自由地覆盖在第三开口部分B上;保持部，用于将盖体15自由且可移动地保持在盖体覆盖第三开口B的第一位置和第三开口B露出的第二位置，以及中继管40与部件接触的位置当继电器管40连接到第二开口部分C时，盖体被中继管40按压并从第二位置移动到由握持部分握住的第一个位置。

