

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B1)

(11) 特許番号

特許第5801012号
(P5801012)

(45) 発行日 平成27年10月28日 (2015. 10. 28)

(24) 登録日 平成27年9月4日 (2015. 9. 4)

(51) Int. Cl. F 1
A 6 1 B 1/12 (2006. 01) A 6 1 B 1/12

請求項の数 7 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2015-512957 (P2015-512957)	(73) 特許権者	000000376
(86) (22) 出願日	平成26年10月1日 (2014. 10. 1)		オリンパス株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2014/076308		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
審査請求日	平成27年3月10日 (2015. 3. 10)	(74) 代理人	100076233
(31) 優先権主張番号	特願2014-29891 (P2014-29891)		弁理士 伊藤 進
(32) 優先日	平成26年2月19日 (2014. 2. 19)	(74) 代理人	100101661
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 長谷川 靖
早期審査対象出願		(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	木暮 尚登
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
		審査官	増渕 俊仁
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡洗浄消毒装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

凹部と前記凹部の外周を囲む外周縁部とを有し、前記凹部の底面に被洗浄消毒物が配置される配置部を有する洗浄消毒槽と、

前記洗浄消毒槽の開口に対して自動にて開閉自在な蓋部と、

前記蓋部に設けられ、前記蓋部が前記開口を塞ぐ閉位置において前記外周縁部に対向する対向部と、

前記蓋部において前記対向部よりも内側に設けられ、前記閉位置において前記凹部に嵌入され、前記被洗浄消毒物に接触自在な接近部と、

前記蓋部において前記接近部よりも内側に設けられ、前記閉位置において前記配置部を覆う中央部と、

前記蓋部が開位置から前記閉位置に移動する際の加速度の変化パターンを検知する加速度センサと、

警告を発する報知部と、

前記蓋部の自動開閉制御を行うとともに、前記加速度センサが検知した前記加速度の変化パターンが、前記開位置から前記閉位置に前記蓋部が移動する際の設定パターンと異なった場合、前記接近部が前記被洗浄消毒物に接触したと判定して前記報知部の警告制御を行う制御部と、

を具備し、

前記閉位置において前記接近部が前記凹部に嵌入された際の、前記接近部と前記洗浄消

10

20

毒槽との最も近接する部分の距離は、3 . 2 mm未満であることを特徴とする内視鏡洗浄消毒装置。

【請求項 2】

前記加速度センサは、前記蓋部または前記蓋部とともに前記開位置と前記閉位置との間を移動する部材に設けられてい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】

前記制御部は、前記接近部が前記被洗浄消毒物に接触したと判定した場合、前記蓋部を前記開位置側に関く自動制御を行う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。

10

【請求項 4】

前記蓋部において前記接近部よりも内側に、前記閉位置において前記洗浄消毒槽に押し当てられて変形して密着する水密部材が設けられており、
前記接近部は、前記水密部材よりも外側にはみ出した前記被洗浄消毒物に接触す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 5】

前記蓋部は、前記閉位置において前記凹部に突出する突出部を有し、
前記接近部は、前記閉位置において前記凹部の側壁に対向する前記突出部の位置に設けられてい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。

20

【請求項 6】

前記蓋部は、前記閉位置において前記凹部に突出する突出部を有し、
前記接近部は、前記閉位置において前記凹部の前記底面に対向する前記突出部の位置に設けられるとともに弾性材料から構成されてい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 7】

前記接近部は、前記閉位置において前記凹部に嵌入された際、前記距離が 2 . 5 mm 未満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。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

30

本発明は、自動にて開閉自在な蓋部を有する内視鏡洗浄消毒装置に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡洗浄消毒装置を用いて被洗浄消毒物、例えば内視鏡を洗浄消毒する際は、操作者は、先ず、洗浄消毒槽の凹部の底面に使用済みの内視鏡を配置して内視鏡の口金に各種チューブを接続した後、蓋部を閉じてスタートボタンを押す。

【0003】

その後、洗浄消毒工程がスタートし、一定時間経過後、洗浄消毒工程が終了する。最後に、操作者は、蓋部を開け、洗浄消毒済みの内視鏡を取り出す。

【0004】

40

日本国第特開 2010 - 284213 号公報には、蓋部を自動にて開閉する自動開閉機構を有する洗浄消毒装置が開示されている。

【0005】

また、日本国第特開 2010 - 284213 号公報には、蓋部を開閉するためのヒンジ部に、開閉位置を検出する位置センサが設けられた構成が開示されている。

【0006】

ところで、蓋部には、蓋部が閉じられた際、洗浄消毒槽の凹部の外周に設けられた当接部に押し当てられて変形して密着することにより、洗浄消毒槽を水密に保つ水密部材が設けられている。

【0007】

50

ここで、日本国第特開 2 0 1 0 - 2 8 4 2 1 3 号公報に開示されているように、自動にて蓋部の開閉を行う構成において、洗浄消毒槽の凹部に配置される内視鏡の挿入部の一部が洗浄消毒槽外にはみ出していた場合、挿入部が大径であれば、大径の挿入部が当接部と水密部材との間に挟まれた際、水密部材が潰れたとしても挿入部が大径のため挿入部が邪魔をして蓋部が閉まってしまうことがない。即ち、閉位置センサが蓋部の閉位置を検出してしまいうことがない。

【 0 0 0 8 】

ところが、挿入部が小径の場合、小径の挿入部が当接部と水密部材との間に挟まれた際、潰れた水密部材内に挿入部が嵌入してしまうため、挿入部を当接部と水密部材との間に挟みこんだまま蓋部が閉まってしまう場合があった。

10

【 0 0 0 9 】

この場合、閉位置センサは蓋部が閉じられていると検出してしまうため、小径の挿入部が水密部材の外にはみ出したまま洗浄消毒工程が開始されてしまい、はみ出した部位が洗浄消毒できない虞がある。

【 0 0 1 0 】

尚、以上の問題は、内視鏡の挿入部に限らず、他の被洗浄消毒物であっても同様である。

【 0 0 1 1 】

本発明は、前記問題点に鑑みてなされたものであり、自動にて開閉する蓋部と洗浄消毒槽との間への被洗浄消毒物の挟み込みを確実に検知でき、操作者に警告でき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。

20

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 2 】

本発明の一態様における内視鏡洗浄消毒装置は、凹部と前記凹部の外周を囲む外周縁部とを有し、前記凹部の底面に被洗浄消毒物が配置される配置部を有する洗浄消毒槽と、前記洗浄消毒槽の開口に対して自動にて開閉自在な蓋部と、前記蓋部に設けられ、前記蓋部が前記開口を塞ぐ閉位置において前記外周縁部に対向する対向部と、前記蓋部において前記対向部よりも内側に設けられ、前記閉位置において前記凹部に嵌入され、前記被洗浄消毒物に接触自在な接近部と、前記蓋部において前記接近部よりも内側に設けられ、前記閉位置において前記配置部を覆う中央部と、前記蓋部が開位置から前記閉位置に移動する際の加速度の変化パターンを検知する加速度センサと、警告を発する報知部と、前記蓋部の自動開閉制御を行うとともに、前記加速度センサが検知した前記加速度の変化パターンが、前記開位置から前記閉位置に前記蓋部が移動する際の設定パターンと異なった場合、前記接近部が前記被洗浄消毒物に接触したと判定して前記報知部の警告制御を行う制御部と、を具備し、前記閉位置において前記接近部が前記凹部に嵌入された際の、前記接近部と前記洗浄消毒槽との最も近接する部分の距離は、3 . 2 m m 未満である。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】第 1 実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置を、装置本体に対して蓋部が開いた状態にて示す部分斜視図

40

【図 2】図 1 の蓋部を自動にて開閉する構成を概略的に示すブロック図

【図 3】図 1 の蓋部が閉位置に閉まった状態における図 1 中の III-III 線に沿う部分断面図

【図 4】図 3 の蓋部の接近部が内視鏡の挿入部に接触した状態を示す部分断面図

【図 5】所定時間において図 1 の蓋部が開位置から閉位置まで移動する際の蓋部の加速度の変化パターンの設定パターンを示す図表

【図 6】図 4 の蓋部の接近部が内視鏡の挿入部に接触した場合の蓋部の加速度の変化パターンを示す図表

【図 7】第 2 実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置における蓋部が閉位置に閉まった状態にお

50

ける図 3 と同位置の部分断面図

【図 8】図 3 の蓋部の接近部が内視鏡の挿入部に接触した状態を示す部分断面図

【図 9】所定時間において図 7 の蓋部が開位置から閉位置まで移動する際の蓋部の加速度の変化パターンを設定パターンを、蓋部の接近部が内視鏡の挿入部に接触した場合の蓋部の加速度の変化パターンとともに示す図表

【図 10】図 7 の蓋部が閉位置に閉まった状態において突出部が洗浄消毒槽の嵌入部に嵌入している変形例を示す部分断面図

【図 11】図 10 の蓋部の接近部が内視鏡の挿入部に接触した状態を示す部分断面図

【図 12】所定時間において図 10 の蓋部が開位置から閉位置まで移動する際の蓋部の加速度の変化パターンを設定パターンを、蓋部の接近部が内視鏡の挿入部に接触した場合の蓋部の加速度の変化パターンとともに示す図表

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。尚、図面は模式的なものであり、各部材の厚みと幅との関係、それぞれの部材の厚みの比率などは現実のものとは異なることに留意すべきであり、図面の相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれていることは勿論である。

【0015】

(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を、装置本体に対して蓋部が開いた状態にて示す部分斜視図、図 2 は、図 1 の蓋部を自動にて開閉する構成を概略的に示すブロック図、図 3 は、図 1 の蓋部が閉位置に閉まった状態における図 1 中の III-III 線に沿う部分断面図、図 4 は、図 3 の蓋部の接近部が内視鏡の挿入部に接触した状態を示す部分断面図である。

【0016】

また、図 5 は、所定時間において図 1 の蓋部が開位置から閉位置まで移動する際の蓋部の加速度の変化パターンを設定パターンを示す図表、図 6 は、図 4 の蓋部の接近部が内視鏡の挿入部に接触した場合の蓋部の加速度の変化パターンを示す図表である。

【0017】

図 1 に示すように、内視鏡洗浄消毒装置 100 は、装置本体 1 と、その上部に、例えば蝶番 50 を介して開閉自在に接続された蓋部 10 とを具備している。

【0018】

また、装置本体 1 の上部に、内視鏡洗浄消毒装置 100 を用いて洗浄消毒する被洗浄消毒物が収容される洗浄消毒槽 2 が設けられている。尚、本実施の形態においては、被洗浄消毒物は、内視鏡を例に挙げて説明する。

【0019】

洗浄消毒槽 2 は、凹部 2a と、凹部 2a の外周を囲む外周縁部 2b とを具備して主要部が構成されている。

【0020】

凹部 2a の底面に、内視鏡が配置される配置部 2at が構成されている。また、凹部 2a は、外周縁部 2b に対して周状の側壁 2as を介して連続するとともに、蓋部 10 が閉じられた際、後述する水密部材 13 が密着する周状の当接部 2ap を有している。尚、当接部 2ap は、図 3 に示すように傾斜面に形成されていても良いし、平坦面に形成されていても良い。

【0021】

蓋部 10 は、洗浄消毒槽 2 の開口 2k に対して、制御部 5 (図 2 参照) の自動開閉制御により自動にて開閉自在である。

【0022】

具体的には、図 2 に示すように、例えば蝶番 50 に設けられた開閉駆動部 51 を装置本体 1 に設けられた制御部 5 が駆動制御することにより、蓋部 10 は、開口 2k に対して自

10

20

30

40

50

動にて所定時間 t (図 5 参照) にて開閉自在となっている。

【 0 0 2 3 】

尚、開閉駆動部 5 1 は、装置本体 1 または蓋部 1 0 に設けられていても構わない。また、開閉駆動部 5 1 としては、例えばモータが挙げられる。

【 0 0 2 4 】

よって、開閉駆動部 5 1 がモータから構成されている場合、制御部 5 は、蓋部 1 0 を所定時間 t にて自動開閉制御するには、モータの回転数を制御すれば良い。開閉駆動部 5 1 を構成するものとして、モータ以外には例えば、電磁石、または流体の圧力を利用して駆動するシリンダが挙げられる。

【 0 0 2 5 】

図 1 に戻って、蓋部 1 0 は、蓋部 1 0 が開口 2 k を塞ぐ図 3 に示す閉位置において外周縁部 2 b に対向する対向部 1 1 と、対向部 1 1 よりも内視鏡洗浄消毒装置 1 0 0 の幅方向 B において内側に設けられた突出部 1 2 と、幅方向 B において突出部 1 2 よりも内側に設けられ閉位置において配置部 2 a t を覆う中央部 1 4 とを具備している。

【 0 0 2 6 】

より具体的には、対向部 1 1 と、突出部 1 2 と、中央部 1 4 とは閉位置において開口 2 k に対向する蓋部 1 0 の内面 1 0 n に設けられている。

【 0 0 2 7 】

尚、蓋部 1 0 は、閉位置においては、図示しないラッチ等により、装置本体 1 にロックされる。

【 0 0 2 8 】

突出部 1 2 は、図 3 に示すように、蓋部 1 0 の閉位置において凹部 2 a に突出する部位であり、閉位置において、側壁 2 a s に対向する突出部 1 2 の図 3 中 1 点鎖線で囲った位置に、接近部 1 2 s が設けられている。

【 0 0 2 9 】

また、突出部 1 2 の突出面において、幅方向 B における接近部 1 2 s よりも内側に、蓋部 1 0 の閉位置において洗浄消毒槽 2、例えば凹部 2 a の当接部 2 a p に押し付けられて変形して密着する水密部材 1 3 が設けられている。

【 0 0 3 0 】

水密部材 1 3 は、内視鏡洗浄消毒装置 1 0 0 の洗浄消毒工程中に、液体が洗浄消毒槽 2 外に漏れてしまうことを防ぐ部材であり、弾性部材、例えばパッキンから構成されている。

【 0 0 3 1 】

接近部 1 2 s は、蓋部 1 0 の閉位置において凹部 2 a に嵌入された際、洗浄消毒槽 2、例えば凹部 2 a の側壁 2 a s との距離 v が、後述する理由により挿入部 7 0 の径 c よりも小径 ($v < c$) となる蓋部 1 0 の内面 1 0 n の位置に設けられている。具体的には、2 . 5 mm 未満、即ち 0 mm 以上 2 . 5 mm 未満となる蓋部 1 0 の内面 1 0 n の位置に設けられている。

【 0 0 3 2 】

また、接近部 1 2 s は、図 4 に示すように、配置部 2 a t に配置された内視鏡の挿入部 7 0 の一部が外周縁部 2 b まではみ出していた場合、挿入部 7 0 の径によらず、水密部材 1 3 が当接部 2 a p に密着する閉位置まで蓋部 1 0 が移動する前に、挿入部 7 0 に接触できるようにになっている。

【 0 0 3 3 】

具体的には、接近部 1 2 s は、水密部材 1 3 よりも幅方向 B の外側にはみ出した挿入部 7 0 に接触できるようにになっている。

【 0 0 3 4 】

尚、距離 v が、3 . 2 mm 未満に設定されているのは、現状、小径にカテゴライズされる内視鏡の中に、径 c が 3 . 2 mm のものがあることから、距離 v が 3 . 2 mm 未満に設定されていれば、挿入部 7 0 が外周縁部 2 b まではみ出している場合、蓋部 1 0 を閉じた

10

20

30

40

50

際、確実に、図 4 に示すように、接近部 1 2 s を挿入部 7 0 に接触させることができるためである。

【 0 0 3 5 】

また、径 c が 2 . 5 mm の内視鏡も存在するので距離 v は好ましくは 2 . 5 mm 未満である。また、距離 v の下限値は 0 mm である。

【 0 0 3 6 】

また、図 1、図 2 に示すように、蓋部 1 0 には、蓋部 1 0 が図 1 に示す開位置から図 3 に示す水密部材 1 3 が当接部 2 a p に密着する閉位置に移動する際の加速度の変化パターンを検知する加速度センサ 2 0 が設けられている。

【 0 0 3 7 】

尚、図 5 に示す蓋部 1 0 が開位置から、閉位置まで通常移動する際の加速度変化の設定パターンは、図 2 に示すように、装置本体 1 内に設けられた記憶部 9 に記憶されている。尚、記憶部 9 の配置場所は特に限定されず、例えば蓋部 1 0 に設けられていても構わない。

【 0 0 3 8 】

また、加速度変化パターンの設定パターンは、図 5 に示すように、所定時間 t において、蓋部 1 0 の開位置から蓋部 1 0 が閉まり始める際は + (プラス) 方向に加速する。その後、時間 t 1 において加速度が 0 となり、時間 t 2 において水密部材 1 3 が当接部 2 a p に接触し始めると - (マイナス) 方向に加速し始め、閉位置において水密部材 3 0 が変形されて密着すると + (プラス) 方向に加速して最後に所定時間 t にて 0 となる。

【 0 0 3 9 】

尚、以下、蓋部 1 0 が開位置から閉位置へと移動する方向の加速度を + (プラス) と定義し、閉位置から開位置へと移動する方向の加速度を - (マイナス) と定義する。

【 0 0 4 0 】

また、加速度センサ 2 0 は、蓋部 1 0 に限らず、蓋部 1 0 とともに開位置と閉位置との間を移動する部材、例えば蝶番 5 0 に設けられていても構わない。

【 0 0 4 1 】

制御部 5 は、加速度センサ 2 0 が検知した加速度の変化パターンが、図 5 に示す記憶部 9 に記憶されている設定パターンと異なった場合、接近部 1 2 s が挿入部 7 0 に接触したと判定して、装置本体 1 に設けられた警告を発する報知部 7 の警告制御を行う。このことにより、操作者に、蓋部 1 0 の閉位置において、洗浄消毒槽 2 と蓋部 1 0 との間に挿入部 7 0 が挟み込まれている旨を認識させる。

【 0 0 4 2 】

具体的には、図 6 に示すように、制御部 5 は、開閉駆動部 5 1 を駆動制御して所定時間 t にて蓋部 1 0 を開位置から閉位置へと移動させる際、時間 t 2 よりも前の時間 t 3 にて図 4 に示すように接近部 1 2 s が挿入部 7 0 に接触すると、加速度センサ 2 0 は、1 点鎖線の囲み線 H 1 に示すように - (マイナス) 方向への急激な加速度の変化を検知する。

【 0 0 4 3 】

制御部 5 は、この急激な変化を加速度センサ 2 0 から検知することにより、加速度の変化パターンが図 5 に示す設定パターンと異なると判定して、報知部 7 を用いた警告制御を行う。

【 0 0 4 4 】

尚、小径の内視鏡の挿入部の場合、例えば当接部 2 a p と水密部材 3 との間に挿入部を挟み込んでしまった場合、水密部材 3 が潰れて挟み込んだ衝撃を吸収してしまうため、加速度の変化を生じ難く、挿入部を挟み込んだまま蓋部 1 0 を閉じているにも関わらず、加速度センサ 2 0 が、図 5 に示す設定パターンの加速度の変化パターンを検知してしまう可能性があった。

【 0 0 4 5 】

そこで、本実施の形態においては、上述した距離 v を 3 . 2 mm 未満、好ましくは 2 . 5 mm に設定することにより、蓋部 1 0 を閉じれば、確実に当接部 2 a p に水密部材 3 が

10

20

30

40

50

密着する前に、接近部 12s が挿入部に接触し、この接触に伴う加速度の急激な変化を加速度センサ 20 によって検知できるようにし、挿入部の挟み込みを検知できるようにした。

【0046】

尚、制御部 5 は、接近部 12s が挿入部 70 に接触したと判定した場合、挿入部 70 の破損を防ぐため、蓋部 10 を開位置側を開く自動制御を行っても構わない。

【0047】

尚、この場合の自動制御は、蓋部 10 を完全に開位置まで開く制御であっても構わないし、蓋部を全開させず少しだけ、つまり所定量開位置側を開く制御であっても構わない。

【0048】

このように、本実施の形態においては、洗浄消毒槽 2 の凹部 2a に挿入部 70 が配置され、挿入部 70 の一部が洗浄消毒槽外にはみ出している場合に、蓋部 10 を閉じた際、水密部材 3 が当接部 2ap に密着する前に、挿入部 70 に接触する接近部 12s が蓋部 10 の内面 10n に設けられていると示した。

【0049】

また、蓋部 10 が閉じられた際の接近部 12s と凹部 2a の側壁 2as との距離 v は、3.2mm 未満、好ましくは 2.5mm 未満に設定されていると示した。

【0050】

このことによれば、蓋部 10 を開位置から閉位置へと閉じた際、確実に接近部 12s は、挿入部 70 に接触する。

【0051】

さらに、蓋部 10 には、蓋部 10 が開位置から閉位置に移動する際の加速度の変化パターンを検知する加速度センサ 20 が設けられていると示した。

【0052】

また、制御部 5 は、加速度センサ 20 が検知した加速度の変化パターンが図 5 に示す設定パターンと異なった場合、接近部 12s が挿入部 70 に接触したと判定して警告制御を行うと示した。

【0053】

このことによれば、蓋部 10 を閉じた際、接近部 12s が挿入部 70 に接触してしまった、即ち、洗浄消毒槽 2 と蓋部 10 との間に挿入部 70 を挟み込んでしまったことを確実に検知することができるとともに、操作者に警告することができる。

【0054】

よって、洗浄消毒槽 2 と蓋部 10 との間に挿入部 70 を挟み込んでしまい、挿入部 70 を破損してしまうことを防ぐことができる他、洗浄消毒槽 2 外に挿入部 70 がはみ出したまま洗浄消毒工程が開始され、挿入部 70 内の内視鏡管路を介して内視鏡洗浄消毒装置 100 外に流体が飛散してしまうことを防ぐことができる。

【0055】

尚、以上のことは、被洗浄消毒物が内視鏡の挿入部 70 以外の場合であっても同様である。

【0056】

以上から、自動にて開閉する蓋部と洗浄消毒槽との間への被洗浄消毒物の挟み込みを確実に検知でき、操作者に警告でき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。

【0057】

(第 2 実施の形態)

図 7 は、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置における蓋部が閉位置に閉まった状態における図 3 と同位置の部分断面図、図 8 は、図 3 の蓋部の接近部が内視鏡の挿入部に接触した状態を示す部分断面図である。

【0058】

また、図 9 は、所定時間において図 7 の蓋部が開位置から閉位置まで移動する際の蓋部

10

20

30

40

50

の加速度の変化パターンを設定パターンを、蓋部の接近部が内視鏡の挿入部に接触した場合の蓋部の加速度の変化パターンとともに示す図表である。

【 0 0 5 9 】

この第 2 実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置は、上述した第 1 実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置と比して、接近部が、閉位置において凹部に突出する蓋部に設けられた突出部における凹部の底面に対向する位置に設けられている点と、蓋部を閉じた際、接近部が水密部材よりも後から被洗浄消毒物に接触する点が異なる。

【 0 0 6 0 】

よって、この相違点のみを説明し、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。

10

【 0 0 6 1 】

図 7 に示すように、本実施の形態においては、蓋部 1 0 の内面 1 0 n に対し、蓋部 1 0 の閉位置において凹部 2 a に突出する弾性材料から構成された突出部 2 1 2 が設けられており、閉位置において突出部 2 1 2 の配置部 2 a t に対向する位置に、図 7 の 1 点鎖線で囲ったように、接近部 2 1 2 s が設けられている。

【 0 0 6 2 】

接近部 2 1 2 s は、蓋部 1 0 の閉位置において凹部 2 a に嵌入された際、洗浄消毒槽 2、例えば凹部 2 a の当接部 2 a p との距離 v が、上述した第 1 実施の形態と同様に、挿入部 7 0 の径 c よりも小径 ($v < c$) となる蓋部 1 0 の内面 1 0 n の位置、具体的には、3 . 2 mm 未満、好ましくは 2 . 5 mm 未満となる蓋部 1 0 の内面 1 0 n の位置に設けられている。

20

【 0 0 6 3 】

尚、距離 v が 3 . 2 mm 未満、好ましくは 2 . 5 mm 未満に設定されている理由は、上述した第 1 実施の形態と同様であり、閉位置において、接近部 2 1 2 s を確実に挿入部 7 0 に接触させるためである。

【 0 0 6 4 】

尚、本実施の形態においては、図 8 に示すように、挿入部 7 0 の一部が洗浄消毒槽 2 外にはみ出して配置されている場合、蓋部 1 0 を閉じていった際、接近部 2 1 2 s は、水密部材 2 1 3 よりも後から挿入部 7 0 に接触する。

【 0 0 6 5 】

30

即ち、水密部材 2 1 3 の方が、突出部 2 1 2 よりも蓋部 1 0 の内面 1 0 n を基準として長く形成されている。

【 0 0 6 6 】

尚、挿入部 7 0 に対する水密部材 2 1 3 の潰し量は、水密部材 2 1 3 が挿入部 7 0 によって押し潰された際、接近部 2 1 2 s が挿入部 7 0 に接触できる量に設定されている。

【 0 0 6 7 】

制御部 5 は、加速度センサ 2 0 が検知した加速度の変化パターンが、記憶部 9 に記憶されている図 9 に示す設定パターンと異なった場合、接近部 2 1 2 s が挿入部 7 0 に接触したと判定して、装置本体 1 に設けられた警告を発する報知部 7 の警告制御を行う。このことにより、操作者に、蓋部 1 0 の閉位置において、洗浄消毒槽 2 と蓋部 1 0 との間に挿入部 7 0 が挟み込まれている旨を認識させる。

40

【 0 0 6 8 】

具体的には、図 9 に示すように、制御部 5 は、所定時間 t において開閉駆動部 5 1 を駆動制御して蓋部 1 0 を開位置から閉位置へと移動させる際、時間 t_4 にて挿入部 7 0 に水密部材 2 1 3 が接触すると、- (マイナス) の加速度を生じるが、時間 t_4 よりも後の時間 t_6 にて接近部 2 1 2 s が図 8 に示すように挿入部 7 0 に接触すると、点線で示した設定パターンとは異なる 1 点鎖線の囲み線 H 2 に示すような加速度の変化パターンを検知する。

【 0 0 6 9 】

この変化パターンを、制御部 5 は、加速度センサ 2 0 から検知することにより、加速度

50

の変化パターンが設定パターンと異なると判定して、報知部 7 を用いた警告制御を行う。

【 0 0 7 0 】

尚、その他の構成は、上述した第 1 実施の形態と同じである。

【 0 0 7 1 】

このような構成によっても、蓋部 1 0 を開位置から閉位置へと閉じた際、確実に接近部 2 1 2 s は、挿入部 7 0 に接触する。

【 0 0 7 2 】

また、制御部 5 は、加速度センサ 2 0 が検知した加速度の変化パターンが設定パターンと異なった場合、接近部 2 1 2 s が挿入部 7 0 に接触したと判定して警告制御を行うことから、蓋部 1 0 を閉じた際、洗浄消毒槽 2 と蓋部 1 0 との間に挿入部 7 0 を挟み込んでしまったことを確実に検知することができるとともに、操作者に警告することができる。

10

【 0 0 7 3 】

尚、その他の効果は、上述した第 1 実施の形態と同じである。

【 0 0 7 4 】

尚、以下、変形例を、図 1 0 ~ 図 1 2 を用いて示す。

【 0 0 7 5 】

図 1 0 は、図 7 の蓋部が閉位置に閉まった状態において突出部が洗浄消毒槽の嵌入部に嵌入している変形例を示す部分断面図、図 1 1 は、図 1 0 の蓋部の接近部が内視鏡の挿入部に接触した状態を示す部分断面図である。

【 0 0 7 6 】

20

また、図 1 2 は、所定時間において図 1 0 の蓋部が開位置から閉位置まで移動する際の蓋部の加速度の変化パターンの設定パターンを、蓋部の接近部が内視鏡の挿入部に接触した場合の蓋部の加速度の変化パターンとともに示す図表である。

【 0 0 7 7 】

上述した本実施の形態においては、水密部材 2 1 3 の方が、突出部 2 1 2 よりも蓋部 1 0 の内面 1 0 n を基準として長く形成されていると示した。

【 0 0 7 8 】

これに限らず、図 1 0 に示すように、突出部 2 1 2 を、水密部材 2 1 3 よりも内面 1 0 n を基準として長く、さらに蓋部 1 0 の閉位置において、洗浄消毒槽 2 の当接部 2 a p に形成された溝である嵌入部 2 a m に嵌入する長さに形成しても構わない。

30

【 0 0 7 9 】

このような構成によれば、挿入部 7 0 の一部が洗浄消毒槽 2 外にはみ出している場合において蓋部 1 0 を閉じた際、上述した第 1 実施の形態と同様に、図 1 1 に示すように、水密部材 3 0 よりも先に、接近部 2 1 2 s が挿入部 7 0 に接触すると、図 1 2 に示すように、時間 t 2 よりも前の時間 t 5 において点線で示した設定パターンとは異なる 1 点鎖線の囲み線 H 3 に示すような加速度の変化パターンを検知する。

【 0 0 8 0 】

この変化パターンを、制御部 5 は、加速度センサ 2 0 から検知することにより、加速度の変化パターンが設定パターンと異なると判定して、報知部 7 を用いた警告制御を行う。

【 0 0 8 1 】

40

尚、その他の構成は、上述した第 2 実施の形態と同じである。また、このような構成によっても、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。

【 0 0 8 2 】

本出願は、2014 年 2 月 19 日に日本国に出願された特願 2014 - 029891 号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の内容は、本願明細書、請求の範囲、図面に引用されたものである。

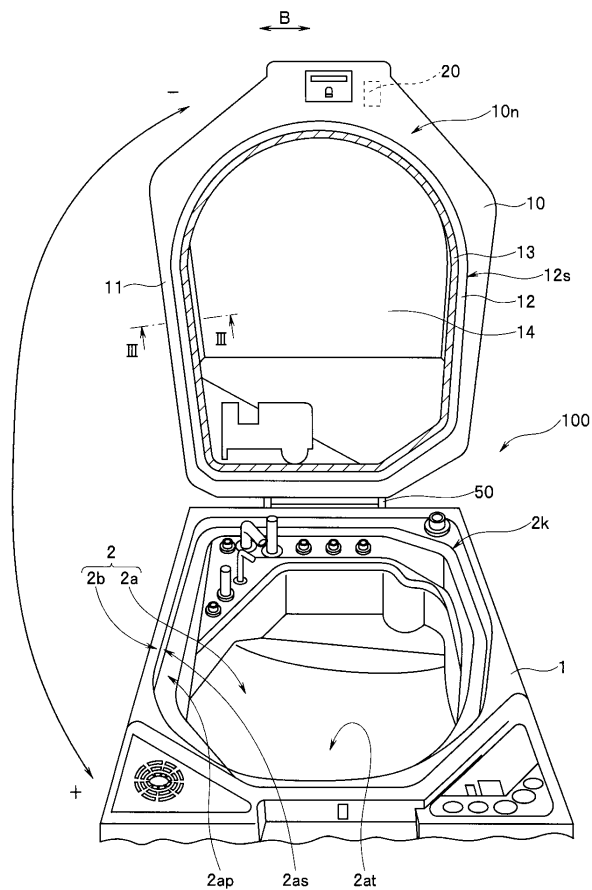
【要約】

洗浄消毒槽 2 と、蓋部 1 0 と、蓋部 1 0 に設けられた対向部 1 1 と、蓋部 1 0 に設けられた、閉位置において洗浄消毒槽 2 との距離が 3 . 2 mm 未満であるとともに被洗浄消毒

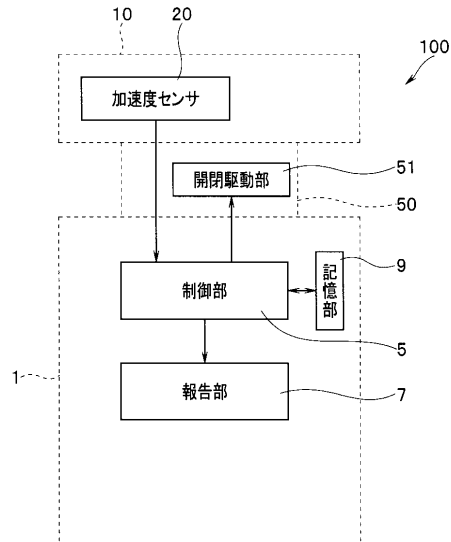
50

物に接触自在な接近部 12s と、蓋部 10 に設けられた中央部 14 と、蓋部 10 が開位置から閉位置に移動する際の加速度の変化パターンを検知する加速度センサ 20 と、警告を発する報知部と、蓋部 10 の自動開閉制御を行うとともに、加速度センサ 20 が検知した加速度の変化パターンが、開位置から閉位置に蓋部 10 が移動する際の設定パターンと異なった場合、接近部 12s が被洗浄消毒物に接触したと判定して報知部の警告制御を行う制御部と、を具備する。

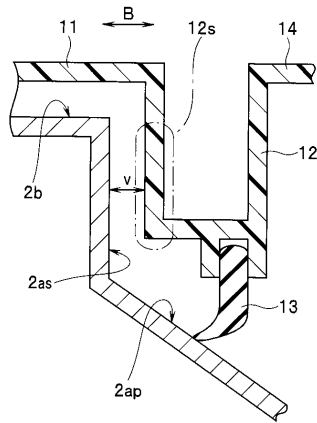
【図 1】



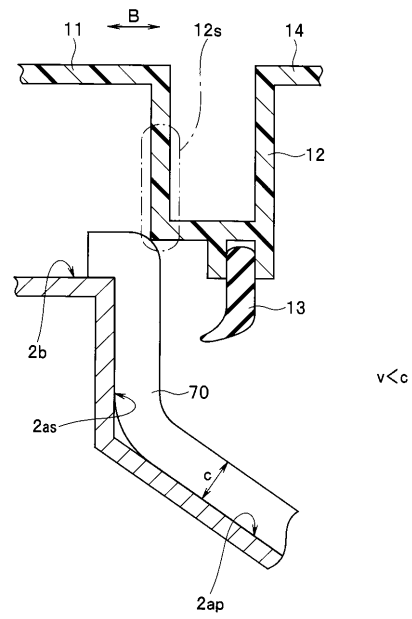
【図 2】



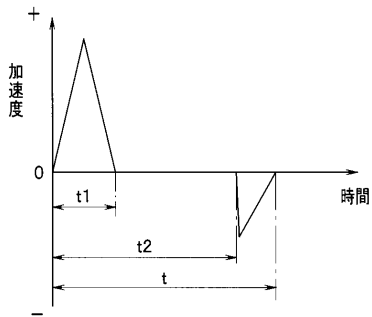
【図 3】



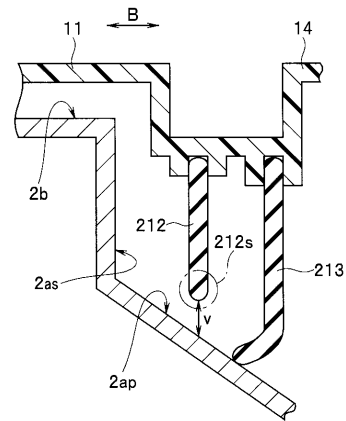
【図 4】



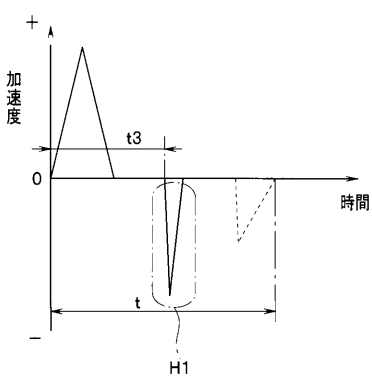
【図 5】



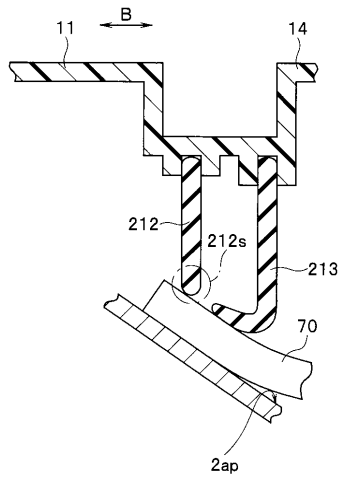
【図 7】



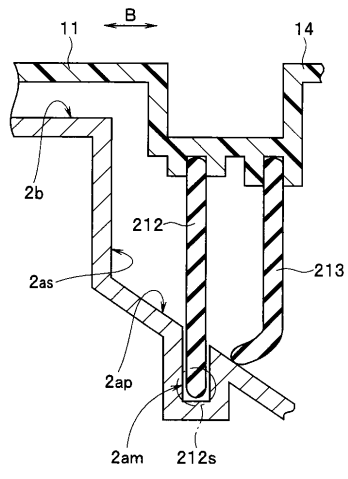
【図 6】



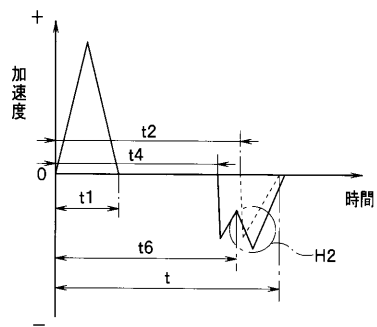
【図 8】



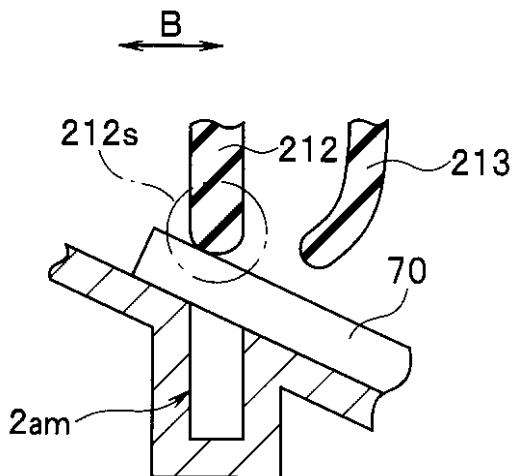
【図 10】



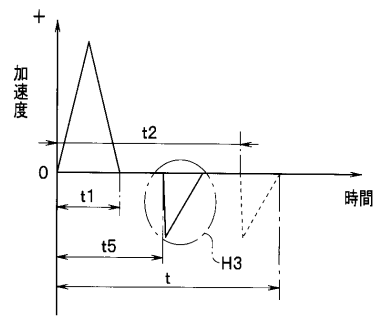
【図 9】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 1 3 - 1 0 3 0 1 7 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 0 5 7 7 9 2 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 2 8 4 2 1 3 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 2 3 0 4 9 1 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 2 7 2 8 2 2 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2

专利名称(译)	内窥镜清洗和消毒设备		
公开(公告)号	JP5801012B1	公开(公告)日	2015-10-28
申请号	JP2015512957	申请日	2014-10-01
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	木暮尚登		
发明人	木暮 尚登		
IPC分类号	A61B1/12		
CPC分类号	A61B1/123 A47L15/4259 A61B90/70 A61B2090/701 B08B3/08 D06F37/42 D06F39/12 D06F39/14 D06F2224/00		
FI分类号	A61B1/12		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2014029891 2014-02-19 JP		
其他公开文献	JPWO2015125337A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)	清洁/消毒箱2，盖部10，设置在盖部10上的对置部11以及设置在盖部10中的清洁/消毒箱2与处于关闭位置的清洁/消毒箱2之间的距离小于3.2 mm，需要清洗。能够自由接触消毒剂的接近部12s，设置在盖部10上的中央部14，检测盖部10从打开位置向关闭位置移动时的加速度的变化模式的加速度传感器20以及警告 在执行通知单元和盖单元10的自动打开和关闭控制的同时，当盖单元10从打开位置移动到关闭位置时，由加速度传感器20检测到的加速度变化模式与设置模式不同。并且控制单元确定接近单元12s已经与要清洁的物品接触并且执行通知单元的警告控制。	(21) 出願番号 特願2015-512957 (P2015-512957) (86) (22) 出願日 平成26年10月1日 (2014.10.1) (86) 国際出願番号 PCT/JP2014/076308 審査請求日 平成27年3月10日 (2015.3.10) (31) 優先権主張番号 特願2014-29891 (P2014-29891) (32) 優先日 平成26年2月19日 (2014.2.19) (33) 優先権主張国 日本国 (JP) 早期審査対象出願	(73) 特許権者 000000376 オリンパス株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 (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 篠崎 治 (72) 発明者 木暮 尚登 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内 審査官 増淵 俊仁
			最終頁に続く