

(19) **日本国特許庁(JP)**

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

WO2015/125337

発行日 平成29年3月30日 (2017.3.30)

(43) 国際公開日 平成27年8月27日(2015.8.27)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/12	4 C 0 5 8
A 6 1 L 2/24 (2006.01)	A 6 1 L 2/24	4 C 1 6 1
A 6 1 L 2/16 (2006.01)	A 6 1 L 2/16	

審查請求 有 予備審查請求 未請求 (全 20 頁)

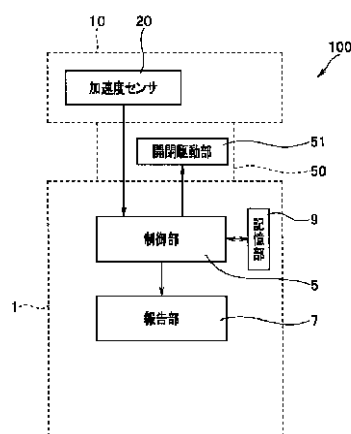
出願番号	特願2015-512957 (P2015-512957)	(71) 出願人	000000376
(21) 国際出願番号	PCT/JP2014/076308		オリンパス株式会社
(22) 国際出願日	平成26年10月1日 (2014. 10. 1)		東京都八王子市石川町2 9 5 1 番地
(11) 特許番号	特許第5801012号 (P5801012)	(74) 代理人	100076233
(45) 特許公報発行日	平成27年10月28日 (2015. 10. 28)		弁理士 伊藤 進
(31) 優先権主張番号	特願2014-29891 (P2014-29891)	(74) 代理人	100101661
(32) 優先日	平成26年2月19日 (2014. 2. 19)		弁理士 長谷川 靖
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(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4 3番2号 オ
			リンパスメディカルシステムズ株式会社内
		Fターム(参考)	4C058 AA14 AA15 BB07 DD01 DD03
			DD11 DD13 DD16 EE14 EE26
			JJ01

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡洗浄消毒装置

(57) 【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物に接触自在な接近部 1 2 s と、蓋部 1 0 に設けられた中央部 1 4 と、蓋部 1 0 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 2 0 と、警告を発する報知部と、蓋部 1 0 の自動開閉制御を行うとともに、加速度センサ 2 0 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 1 0 が移動する際の設定パターンと異なった場合、接近部 1 2 s 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。



- | | |
|----|-----------------------|
| 5 | Control unit |
| 7 | Notifying unit |
| 9 | Storage unit |
| 20 | Acceleration sensor |
| 51 | Open close drive unit |

【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た際、前記洗浄消毒槽との距離が 3 . 2 mm 未満であるとともに前記被洗浄消毒物に接触自在な接近部と、

10

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、

を具備することを特徴とする内視鏡洗浄消毒装置。

20

【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を開く自動制御を行うことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【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、

30

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 ~ 3 のいずれか 1 項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 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【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 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

40

【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、前記洗浄消毒槽との距離が 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】**

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】

50

【 0 0 0 2 】

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。

【 0 0 0 3 】

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。

【 0 0 0 4 】

日本国第特開 2 0 1 0 - 2 8 4 2 1 3 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。

10

【 0 0 0 5 】

また、日本国第特開 2 0 1 0 - 2 8 4 2 1 3 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。

【 0 0 0 6 】

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。

【 0 0 0 7 】

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うことがない。

20

【 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。

【 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。

30

【 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。

【 発明の開示 】

40

【 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た、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た、前記閉位置において前記凹部に嵌入された際、前記洗浄消毒槽との距離が 3 . 2 mm 未満であるとともに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た、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

50

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、を具備する。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【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

【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

10

【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

20

【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

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

30

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。

40

【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の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

50

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。

【 0 0 1 9 】

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

【 0 0 2 0 】

凹部 2 a の底面に、内視鏡が配置される配置部 2 a t が構成されている。また、凹部 2 a は、外周縁部 2 b に対して周状の側壁 2 a s を介して連続するとともに、蓋部 1 0 が閉じられた際、後述する水密部材 1 3 が密着する周状の当接部 2 a p を有している。尚、当接部 2 a p 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

10

【 0 0 2 1 】

蓋部 1 0 は、洗浄消毒槽 2 の開口 2 k 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。

【 0 0 2 2 】

具体的には、図 2 に示すように、例えば蝶番 5 0 に設けられた開閉駆動部 5 1 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 1 0 は、開口 2 k に対して自動にて所定時間 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。

20

【 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。

30

【 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。

40

【 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 】

50

接近部 12s は、蓋部 10 の閉位置において凹部 2a に嵌入された際、洗浄消毒槽 2、例えば凹部 2a の側壁 2as との距離 v が、後述する理由により挿入部 70 の径 c よりも小径 ($v < c$) となる蓋部 10 の内面 10n の位置に設けられている。具体的には、2.5mm 未満、即ち 0mm 以上 2.5mm 未満となる蓋部 10 の内面 10n の位置に設けられている。

【0032】

また、接近部 12s は、図 4 に示すように、配置部 2at に配置された内視鏡の挿入部 70 の一部が外周縁部 2b まではみ出していた場合、挿入部 70 の径によらず、水密部材 13 が当接部 2ap に密着する閉位置まで蓋部 10 が移動する前に、挿入部 70 に接触できるようになっている。

10

【0033】

具体的には、接近部 12s は、水密部材 13 よりも幅方向 B の外側にはみ出した挿入部 70 に接触できるようになっている。

【0034】

尚、距離 v が、3.2mm 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 3.2mm のものがあることから、距離 v が 3.2mm 未満に設定されていれば、挿入部 70 が外周縁部 2b まではみ出している場合、蓋部 10 を閉じた際、確実に、図 4 に示すように、接近部 12s を挿入部 70 に接触させることができるためである。

【0035】

また、径 c が 2.5mm の内視鏡も存在するので距離 v は好ましくは 2.5mm 未満である。また、距離 v の下限値は 0mm である。

20

【0036】

また、図 1、図 2 に示すように、蓋部 10 には、蓋部 10 が図 1 に示す開位置から図 3 に示す水密部材 13 が当接部 2ap 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 20 が設けられている。

【0037】

尚、図 5 に示す蓋部 10 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 10 に設けられていても構わない。

30

【0038】

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 10 の開位置から蓋部 10 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 13 が当接部 2ap 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 30 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。

【0039】

尚、以下、蓋部 10 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。

40

【0040】

また、加速度センサ 20 は、蓋部 10 に限らず、蓋部 10 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 50 に設けられていても構わない。

【0041】

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 12s が挿入部 70 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 10 の閉位置において、洗浄消毒槽 2 と蓋部 10 との間に挿入部 70 が挟み込まれている旨を認識させる。

【0042】

50

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。

10

【 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 が密着する前に、接近部 1 2 s 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 2 0 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。

20

【 0 0 4 6 】

尚、制御部 5 は、接近部 1 2 s が挿入部 7 0 に接触したと判定した場合、挿入部 7 0 の破損を防ぐため、蓋部 1 0 を開位置側に開く自動制御を行っても構わない。

【 0 0 4 7 】

尚、この場合の自動制御は、蓋部 1 0 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に開く制御であっても構わない。

【 0 0 4 8 】

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 2 a に挿入部 7 0 が配置され、挿入部 7 0 の一部が洗浄消毒槽外にはみ出している場合に、蓋部 1 0 を閉じた際、水密部材 3 が当接部 2 a p に密着する前に、挿入部 7 0 に接触する接近部 1 2 s が蓋部 1 0 の内面 1 0 n に設けられていると示した。

30

【 0 0 4 9 】

また、蓋部 1 0 が閉じられた際の接近部 1 2 s と凹部 2 a の側壁 2 a s との距離 v は、3 . 2 mm 未満、好ましくは 2 . 5 mm 未満に設定されていると示した。

【 0 0 5 0 】

このことによれば、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 1 2 s は、挿入部 7 0 に接触する。

【 0 0 5 1 】

さらに、蓋部 1 0 には、蓋部 1 0 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 2 0 が設けられていると示した。

40

【 0 0 5 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図 5 に示す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警告制御を行うと示した。

【 0 0 5 3 】

このことによれば、蓋部 1 0 を閉じた際、接近部 1 2 s が挿入部 7 0 に接触してしまった、即ち、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。

【 0 0 5 4 】

よって、洗浄消毒槽 2 と蓋部 1 0 との間に挿入部 7 0 を挟み込んでしまい、挿入部 7 0

50

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 7 0 がはみ出したまま洗浄消毒工程が開始され、挿入部 7 0 内の内視鏡管路を介して内視鏡洗浄消毒装置 1 0 0 外に流体が飛散してしまうことを防ぐことができる。

【 0 0 5 5 】

尚、以上のことは、被洗浄消毒物が内視鏡の挿入部 7 0 以外の場合であっても同様である。

【 0 0 5 6 】

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。

10

【 0 0 5 7 】

(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。

【 0 0 5 8 】

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 5 9 】

20

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。

【 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。

30

【 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。

【 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。

40

【 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 】

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 】

50

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。

【 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。

10

【 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。

20

【 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。

【 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。

30

【 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 】

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。

40

【 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 に嵌入する長さ形成しても構わない。

【 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

50

密部材 30 よりも先に、接近部 212s が挿入部 70 に接触すると、図 12 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 H3 に示すような加速度の変化パターンを検知する。

【0080】

この変化パターンを、制御部 5 は、加速度センサ 20 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。

【0081】

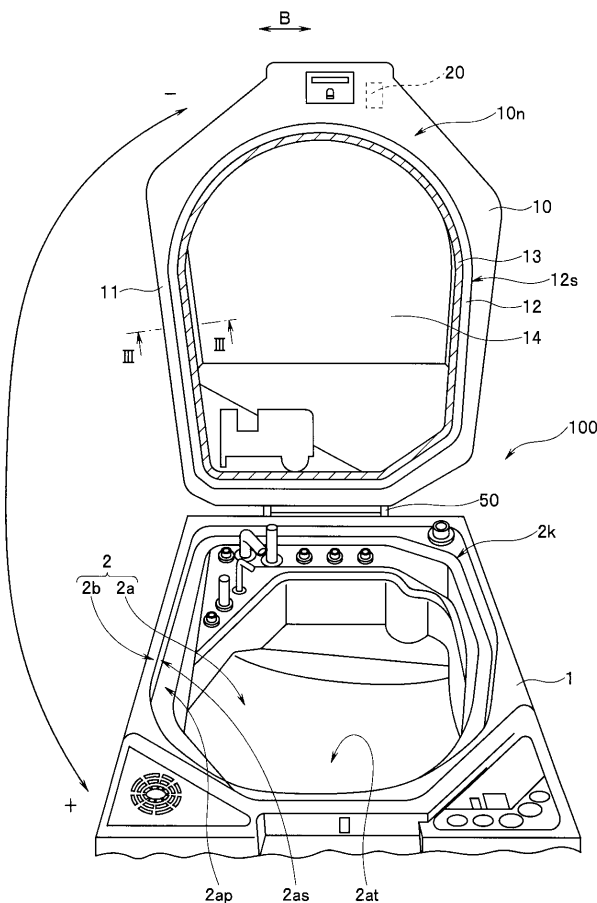
尚、その他の構成は、上述した第 2 実施の形態と同じである。また、このような構成によっても、上述した第 2 実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0082】

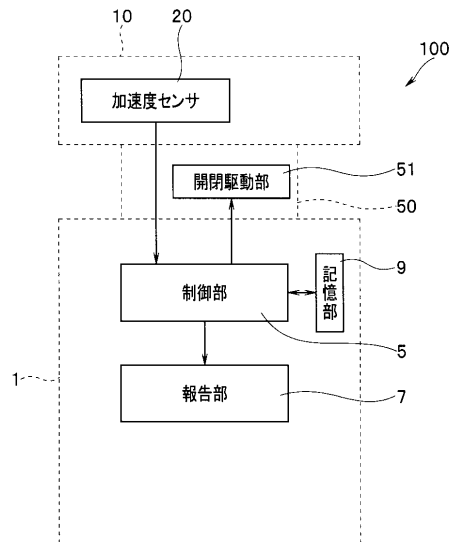
本出願は、2014 年 2 月 19 日に日本国に出願された特願 2014 - 029891 号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の内容は、本願明細書、請求の範囲、図面に引用されたものである。

10

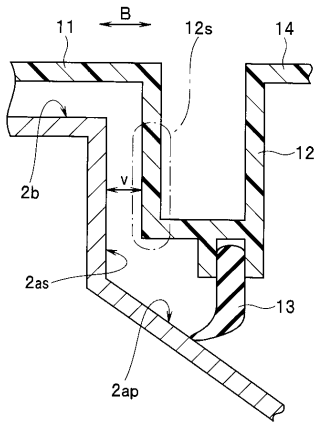
【図 1】



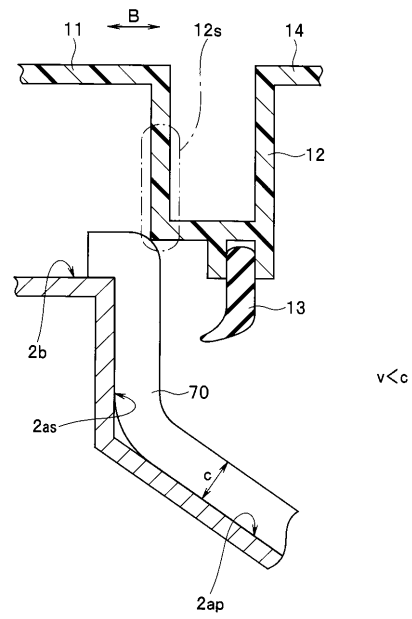
【図 2】



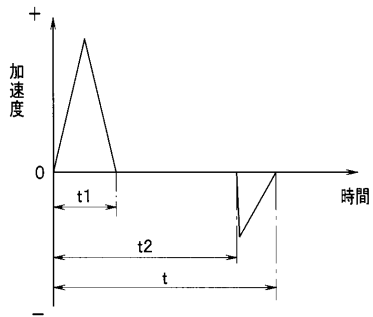
【図 3】



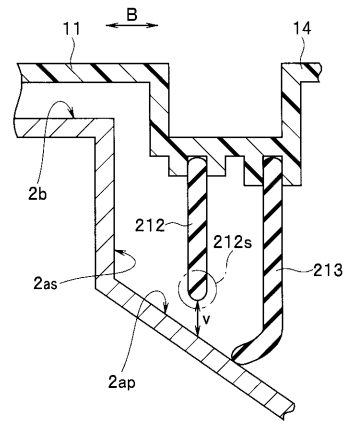
【図 4】



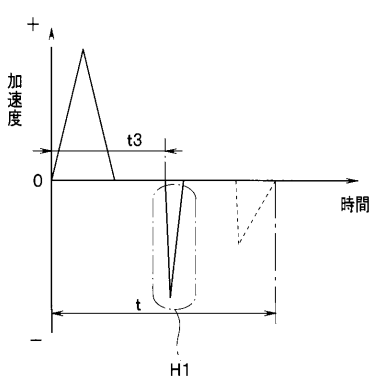
【図 5】

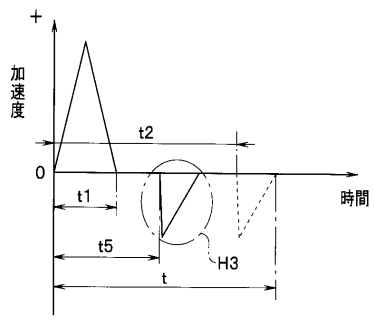
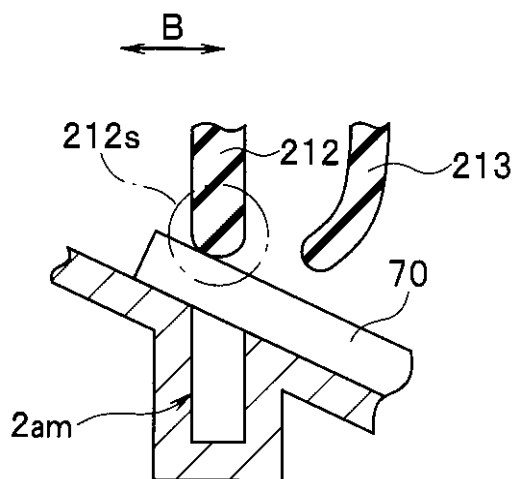
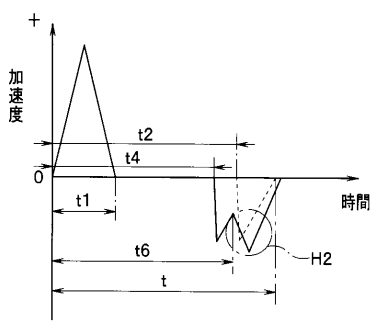
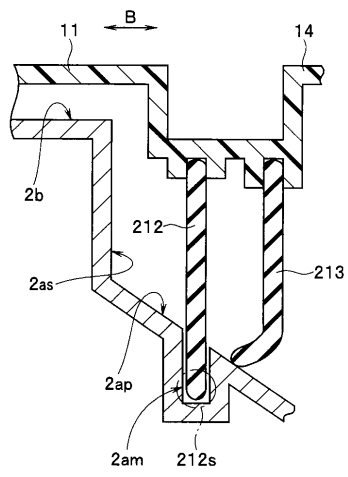
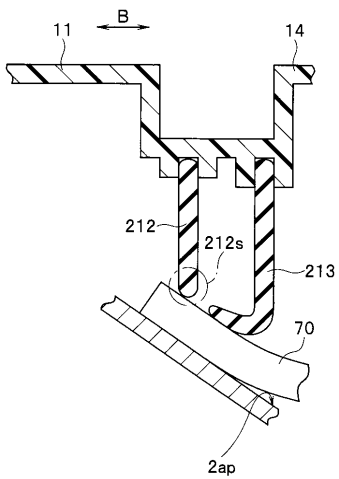


【図 7】



【図 6】





【手続補正書】

【提出日】平成27年3月10日(2015.3.10)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【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た際、前記洗浄消毒槽との距離が3.2mm未満であるとともに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、

を具備す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を開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。

【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。

【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、前記洗浄消毒槽との距離が2.5mm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。

【手続補正書】

【提出日】平成27年6月25日(2015.6.25)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

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、3.2mm未満である。

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【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毒槽との最も近接する部分の距離は、3.2mm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を開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。

【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。

【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。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2014/076308
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B1/12(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B1/12		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2014 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2014 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2014		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2013-103017 A (Olympus Medical Systems Corp.), 30 May 2013 (30.05.2013), paragraphs [0043] to [0058] (Family: none)	1-7
A	JP 2010-57792 A (Fujifilm Corp.), 18 March 2010 (18.03.2010), paragraphs [0021] to [0024] & KR 10-2010-0028513 A	1-7
A	JP 2010-284213 A (Fujifilm Corp.), 24 December 2010 (24.12.2010), paragraphs [0089] to [0095] & CN 101920249 A & KR 10-2010-0132435 A	1-7
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 25 December 2014 (25.12.14)		Date of mailing of the international search report 13 January 2015 (13.01.15)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/076308

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2006-230491 A (Olympus Medical Systems Corp.), 07 September 2006 (07.09.2006), paragraph [0029] (Family: none)	1-7
A	JP 2002-272822 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 24 September 2002 (24.09.2002), (Family: none)	1-7

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 4 / 0 7 6 3 0 8	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/12(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/12			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2014年 日本国実用新案登録公報 1996-2014年 日本国登録実用新案公報 1994-2014年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
A	JP 2013-103017 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2013.05.30, 【0043】 - 【0058】 (ファミリーなし)	1-7	
A	JP 2010-57792 A (富士フイルム株式会社) 2010.03.18, 【0021】 - 【0024】 & KR 10-2010-0028513 A	1-7	
A	JP 2010-284213 A (富士フイルム株式会社) 2010.12.24, 【0089】 - 【0095】 & CN 101920249 A & KR 10-2010-0132435 A	1-7	
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 25.12.2014		国際調査報告の発送日 13.01.2015	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 増潤 俊仁	2Q 4747
		電話番号 03-3581-1101 内線 3292	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 4 / 0 7 6 3 0 8
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2006-230491 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2006. 09. 07, 【0029】 (ファミリーなし)	1-7
A	JP 2002-272822 A (オリンパス光学工業株式会社) 2002. 09. 24, (フ ァミリーなし)	1-7

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

Fターム(参考) 4C161 GG04 JJ11 JJ17

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

100

10

20

加速度センサ

開閉駆動部

51

50

5

9

記憶部

制御部

7

報告部

1

5 Control unit
7 Notifying unit
9 Storage unit
20 Acceleration sensor
51 Open close drive unit