

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2019年11月14日(14.11.2019)



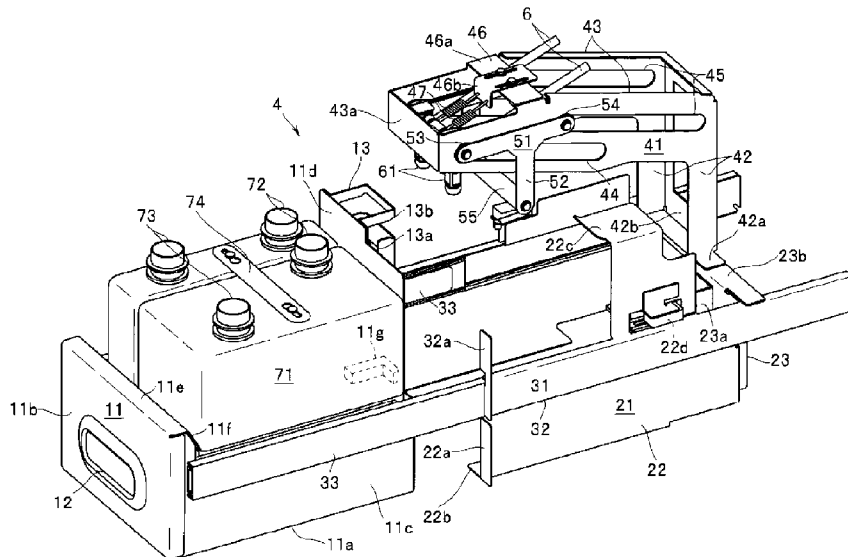
(10) 国際公開番号
WO 2019/216023 A1

- (51) 国際特許分類:
A61B 1/12 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/010659
- (22) 国際出願日: 2019年3月14日(14.03.2019)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2018-089353 2018年5月7日(07.05.2018) JP
- (71) 出願人: オリンパス株式会社 (**OLYMPUS CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 岩崎 友和 (**IWASAKI Tomokazu**); 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人イトーシン 国際特許事務所 (**ITOH-SHIN PATENT OFFICE**); 〒1600023 東京都新宿区西新宿七丁目4番4号 武蔵ビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) Title: ENDOSCOPE REPROCESSOR

(54) 発明の名称: 内視鏡リプロセッサ

[図2]



(57) Abstract: This endoscope reprocessor includes: an accommodation part for accommodating a chemical bottle so that a sealing part is positioned on the top surface of the accommodation part; a first guide part that guides the accommodation part so that the accommodation part can advance/retreat between a first point and a second point; a movable part that moves in conjunction with the advance of the accommodation part; an unsealing part that is provided to the movable part, is arranged, at the first point, at a higher position than the sealing part of the chemical bottle accommodated in the



WO 2019/216023 A1

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, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

accommodation part, slides while descending with the advancement of the movable part, and has a shape that protrudes a predetermined length toward the top surface so as to pierce the sealing part in conjunction with the arrival of the chemical bottle at the second point; and a second guide part that guides the advancement direction of the movable part so that the distance that the unsealing part descends is less than the distance that the accommodation unit moves.

(57) 要約 : 内視鏡リプロセッサは、天面に封止部が位置するよう薬液ボトルを収容する収容部と、前記収容部が第1地点および第2地点間で進退できるようガイドする第1ガイド部と、前記収容部の進行に連動する可動部と、前記可動部に設けられ、前記第1地点において前記収容部に収容された前記薬液ボトルの前記封止部よりも高い位置に配置され、前記可動部の進行に伴いスライドしながら下降して、前記薬液ボトルが前記第2地点に到達するのと連動して前記封止部に突き刺さるよう、所定長さ前記天面へ向けて突出した形状を有する開封部と、前記収容部の移動距離よりも、前記開封部の下降の高低差の方が小さくなるよう前記可動部の進行方向をガイドする第2ガイド部と、を含む。

明 細 書

発明の名称：内視鏡リプロセッサ

技術分野

[0001] 本発明は、内視鏡リプロセッサに関する。

背景技術

[0002] 従来、薬液供給機構によって供給された薬液を用い、内視鏡の洗浄消毒等の再生処理を行う内視鏡リプロセッサがある。

[0003] 例えば、日本国特開2009-148315号公報には、ボトル収容部内部において、開口部へ向かうにつれて下方になるように傾斜したレールに沿ってスライド自在に配設されたボトルトレイを有し、開口部から引き出されたボトルトレイにボトルを収容し、ボトルトレイを斜め上方へ押し込むことにより薬液ボトルをセットする、内視鏡洗浄装置が開示される。

[0004] しかし、従来の内視鏡リプロセッサでは、薬液ボトルを収容したボトル収容部を薬液供給機構内に押し込む作業に大きな力を要し、ユーザに作業負担がかかる。

[0005] そこで、本発明は、より小さな力によって薬液供給機構に薬液ボトルをセットすることができ、ユーザの作業負担を軽減することができる、内視鏡リプロセッサを提供することを目的とする。

発明の開示

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、天面に封止部が位置するよう薬液ボトルを収容する収容部と、前記収容部が第1地点および第2地点間で進退できるようガイドする第1ガイド部と、前記収容部の進行に連動する可動部と、前記可動部に設けられ、前記第1地点において前記収容部に収容された前記薬液ボトルの封止部よりも高い位置に配置され、前記可動部の進行に伴いスライドしながら下降して、前記薬液ボトルが前記第2地点に到達すると連動して前記封止部に突き刺さるよう、所定長さ前記天面へ向けて突出

した形状を有する開封部と、前記収容部の移動距離よりも、前記開封部の下降の高低差の方が小さくなるよう前記可動部の進行方向をガイドする第2ガイド部と、を含む。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]本発明の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサの一例を示す斜視図である。

[図2]本発明の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサの薬液供給機構の一例を示す斜視図である。

[図3]本発明の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサの薬液供給機構の断面図である。

[図4]本発明の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサの薬液供給機構の開封部と薬液ボトルの封止部の拡大断面図である。

[図5]本発明の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサの薬液供給機構における、収容部を本体部にセットした状態を示す前方斜視図である。

[図6]本発明の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサの薬液供給機構における、収容部を本体部にセットした状態を示す後方斜視図である。

[図7]本発明の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサの薬液供給機構における、収容部を本体部にセットした状態を示す断面図である。

[図8]本発明の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサの薬液供給機構における、薬液ボトルの封止部に開封部を装着した状態を示す拡大断面図である。

[図9]本発明の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサの薬液供給機構における、ユーザの押す力と開封部の開封力を説明するための説明図である。

発明を実施するための最良の形態

[0008] 以下、図面を参照しながら、本発明の実施形態を説明する。

[0009] (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の一例を示す斜視図である。

[0010] 内視鏡リプロセッサ1は、汚染された内視鏡、及び、内視鏡の部品又は付

属品等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、使用時に内視鏡に装着されて再生処理時に内視鏡から取り外される吸引ボタン、送気送水ボタン、または内視鏡の先端部を覆う先端カバーなどが挙げられる。

- [0011] 内視鏡リプロセッサ 1 は、制御部 2、ポンプ 3、薬液供給機構 4、薬液タンク 5 及び接続チューブ 6 を有する。
- [0012] 制御部 2 は、プロセッサ及びメモリを有し、ポンプ 3 及び薬液供給機構 4 等、内視鏡リプロセッサ 1 内の各部と接続される。制御部 2 は、プロセッサの処理によって内視鏡リプロセッサ 1 内の各部の制御を行う。
- [0013] 薬液供給機構 4 及び薬液タンク 5 は、接続チューブ 6 によって接続される。制御部 2 の制御によってポンプ 3 が駆動すると、薬液供給機構 4 は、接続チューブ 6 を介し、再生処理において使用される薬液を薬液タンク 5 に供給する。薬液は、例えば、過酢酸を含む消毒液である。
- [0014] 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 の薬液供給機構 4 の一例を示す斜視図である。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 の薬液供給機構 4 の断面図である。
- [0015] 図 2 に示すように、薬液供給機構 4 は、收容部 1 1、本体部 2 1、第 1 ガイド部 3 1、第 2 ガイド部 4 1、可動部 5 1、開封部 6 1、及び、薬液ボトル 7 1 を有する。
- [0016] 收容部 1 1 は、例えば金属等を材質として構成され、天面に薬液ボトル 7 1 の封止部 7 2 が位置するよう薬液ボトル 7 1 を收容する。收容部 1 1 は、上部を開口した箱形状を有する。收容部 1 1 は、底板 1 1 a と、底板 1 1 a から立ち上がるように連設された、前側板 1 1 b、左右両側板 1 1 c、及び、後側板 1 1 d とを有する。左右両側板 1 1 c は、收容部 1 1 の左右両側において、前側板 1 1 b 及び後側板 1 1 d の各々と隣り合うように連設される

。収容部 1 1 は、前側板 1 1 b の上側から後方へ延出した延出板 1 1 e と、延出板 1 1 e から後方へ向かうにつれて底板 1 1 a に近づくように傾斜したテーパガイド板 1 1 f とを有する。テーパガイド板 1 1 f は、上部から挿入された薬液ボトル 7 1 を適切な収容位置へガイドする。後側板 1 1 d の後面には、フック 1 1 g が連設される。収容部 1 1 は、指掛け部 1 2 とローラ受け部 1 3 を有する。

[0017] 指掛け部 1 2 は、例えば、ゴム等を材質とし、開口から挿入した手指を掛けることができるように構成される。図 3 に示すように、指掛け部 1 2 は、前側板 1 1 b の中央部の開口に凹設され、延出板 1 1 e 及びテーパガイド板 1 1 f の下方に配置され、奥側が略 L 字形状に屈曲した形状を有する。

[0018] ローラ受け部 1 3 は、例えば、金属等を材質として構成される。ローラ受け部 1 3 は、後側板 1 1 d の後面に連設される。ローラ受け部 1 3 は、例えば、上下方向に配置された筒形状を有し、可動部 5 1 の係合ローラ 5 5 と係合される係合溝 1 3 a を有する。ローラ受け部 1 3 の後面には、係合ローラ 5 5 の第 1 高さ H 1 に応じた位置に、係合ローラ 5 5 が進入可能な係合溝開口 1 3 b が設けられる。係合溝 1 3 a は、略 L 字形状を有し、係合溝開口 1 3 b から左右両側面を切り欠くように、前方へ延設され、続いて、下方へ延設される。係合溝 1 3 a の下端部は、係合ローラ 5 5 の第 2 高さ H 2 に応じた位置に設けられる。

[0019] 第 1 高さ H 1 は、可動部 5 1 が第 1 位置 P 1 に配置されたときの係合ローラ 5 5 の高さである。第 2 高さ H 2 は、可動部 5 1 が第 1 位置 P 1 よりも後方における第 2 位置 P 2 に配置されたときの係合ローラ 5 5 の高さである。第 1 高さ H 1、第 2 高さ H 2、第 1 位置 P 1、第 2 位置 P 2 は、予め設定される。

[0020] 本体部 2 1 は、例えば金属等を材質として構成される。本体部 2 1 は、収容部 1 1 よりも後方に設けられる。本体部 2 1 は、略 U 字形状を有し、左右両側部 2 2 と、左右両側部 2 2 の間に連設された後部 2 3 とを有する。本体部 2 1 は、内部に、収容部 1 1 がセットされる。

- [0021] 左右両側部 2 2 の前側には、内視鏡リプロセッサ 1 の内壁に取り付けるための取付片 2 2 a が、外方へ向けて連設される。左右両側部 2 2 の下側には、收容された收容部 1 1 を支持するための支持片 2 2 b が、内方へ向けて連設される。左右両側部 2 2 の上側には、收容部 1 1 に收容された薬液ボトル 7 1 の浮き上がりを抑えるための押さえ片 2 2 c が、内方へ向けて連設される。左右両側部 2 2 の内側には、ボトル検知センサ 2 2 d が設けられる。
- [0022] ボトル検知センサ 2 2 d は、例えばリミットスイッチによって構成される。ボトル検知センサ 2 2 d は、制御部 2 と接続される。收容部 1 1 に收容された薬液ボトル 7 1 がスイッチに当たると、ボトル検知センサ 2 2 d は、薬液ボトル 7 1 がセットされたことを示す制御信号を制御部 2 に出力する。なお、ボトル検知センサ 2 2 d は、リミットスイッチに限定されず、他のセンサによって構成されてもよい。
- [0023] 後部 2 3 の前面には、ロック部 2 3 a が設けられる。ロック部 2 3 a は、收容部 1 1 の位置決め及びロックをする。より具体的には、ロック部 2 3 a は本体部 2 1 に進入した收容部 1 1 の後側板 1 1 d を当止めし、收容部 1 1 の進退方向の位置決めをする。また、ロック部 2 3 a は、当止めされた收容部 1 1 のフック 1 1 g を係止し、收容部 1 1 が脱落しないようにロックする。ロック部 2 3 a は、例えばモータ等の駆動装置を有し、制御部 2 の制御の下、モータの駆動によってフック 1 1 g を外し、ロックを解除させてもよい。
- [0024] 後部 2 3 の内側には、ボトル残量センサが設けられてもよい。ボトル残量センサは、例えば、薬液ボトル 7 1 内の薬液の水位を検出可能な静電容量センサによって構成される。ボトル残量センサは、制御部 2 と接続され、検出結果を制御部 2 に出力する。
- [0025] 後部 2 3 の上側には、第 2 ガイド取付板 2 3 b が、後方へ向けて連設される。
- [0026] 第 1 ガイド部 3 1 は、例えば金属等によって構成される。第 1 ガイド部 3 1 は、收容部 1 1 の進退方向に沿って左右両側部 2 2 の各々に対向するよう

に連設される。第1ガイド部31は、ガイドレール32及び可動レール33を有する。ガイドレール32の前側には、内視鏡リプロセッサ1の内壁に取り付けるための取付片32aが、外方へ向けて連設される。可動レール33は、ガイドレール32の長手方向に沿ってスライド可能に設けられ、左右両側板11cの各々の外面と連結される。

[0027] 第1ガイド部31は、収容部11が第1地点Q1及び第2地点Q2間で進退できるようにガイドする。第1地点Q1は、本体部21から退出した収容部11を配置する地点である。第2地点Q2は、本体部21に進入した収容部11を配置する地点である。第1地点Q1及び第2地点Q2は、予め設定される。

[0028] すなわち、本体部21は、第1ガイド部31によって収容部11と連結され、第2ガイド部41によって可動部51と連結され、収容部11は、第2地点Q2において、本体部21内に配置される。

[0029] 第2ガイド部41は、例えば金属等によって構成される。第2ガイド部41は、支持板42、ガイド板43、第1ガイド孔44、第2ガイド孔45、及び、付勢部材連結部46を有する。

[0030] 支持板42は、本体部21の上方において、左右両側に互いに対向するように立設され、ガイド板43を支持する。支持板42の各々の基端側には、基端取付板42aが、左右方向外方へ向かって延設される。基端取付板42aは、第2ガイド取付板23bに取り付けられる。支持板42の各々は、後側に連設された後側補強板42bによって互いに連結され、補強される。

[0031] ガイド板43は、支持板42の各々の上部から、互いに平行に配置され、前方へ向かうにつれて上方へ傾斜するように延設される。ガイド板43の各々は、前側に連設された前側補強板43aによって互いに連結され、補強される。ガイド板43の各々は、可動部51を支持する、第1ガイド孔44及び第2ガイド孔45を有する。すなわち、第2ガイド部41は、収容部11から本体部21の方向へ向かうにつれて本体部21の方向に近づくように傾斜したガイド板43を有する。

- [0032] 第1ガイド孔44は、第2ガイド孔45よりも前方に設けられる。第1ガイド孔44及び第2ガイド孔45は、細長形状を有し、ガイド板43の延在方向に沿って互いに平行になるように配置される。
- [0033] 付勢部材連結部46は、各ガイド板43の間に連設される基台46aと、基台46a上にスライドによって前後方向の位置調節が可能な連結板46bを有する。付勢部材47は、一端が連結板46bと連結され、他端がシャフト53aに連結される。付勢部材47は、第2位置P2にある可動部51を第1位置P1方向へ付勢する。付勢部材47は例えば、バネまたはエラストマーによって構成される。バネとしては例えば引張バネを用いることができる。
- [0034] 可動部51は、可動板52、第1ガイドローラ53、第2ガイドローラ54、及び、係合ローラ55を有する。
- [0035] 可動板52は、例えば金属等によって構成される。可動板52は、左右両側に設けられたガイド板43の左右方向外側に、互に対向するように2つ設けられる。可動板52の各々は、略T字形状を有し、前後方向へ延在する横板と、横板から下方へ延在する縦板とを有する。可動板52の各々は、ガイド板43を挟んで対向するように設けられた補強板52aによって補強される。
- [0036] ガイド板43における第1ガイド孔44及び第2ガイド孔45の位置、方向、長さ、可動板52における横板及び縦板の長さとは、可動板52が第1位置P1にあるときに係合ローラ55が第1高さH1に配置され、また、可動板52が第2位置P2にあるときに係合ローラ55が第2高さH2に配置されるように、予め調整され、設定される。
- [0037] 第1ガイドローラ53、第2ガイドローラ54及び係合ローラ55は、例えば樹脂等によって構成される。
- [0038] 第1ガイドローラ53は、横板の前端部同士を連結するシャフト53aの径方向外方、かつ、第1ガイド孔44の内縁に当たるように、回転可能に設けられる。

- [0039] 第2ガイドローラ54は、横板の後端部同士を連結するシャフト54aの径方向外方、かつ、第2ガイド孔45の内縁に当たるように、回転可能に設けられる。
- [0040] 係合ローラ55は、縦板の下端部同士を連結するシャフト55aの径方向外方に、回転可能に設けられる。
- [0041] すなわち、収容部11は、本体部21側の第1高さH1の位置に係合溝開口13bを有する係合溝13aを有する。可動部51は、第1地点Q1において第1高さH1の位置に配置され、第2地点Q2において第1高さH1よりも低い第2高さH2の位置に配置される、係合ローラ55を有し、係合ローラ55は、収容部11が第1地点Q1から第2地点Q2へ進行すると、係合溝開口13bから係合溝13aに進入し、係合溝13aの内縁から可動部51をスライドさせる動力が伝達される。可動部51は、収容部11の進行に連動する。
- [0042] 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の薬液供給機構4の開封部61と薬液ボトル71の封止部72の拡大断面図である。
- [0043] 開封部61は、可動部51において、薬液ボトル71の封止部72に応じた位置に設けられる。封止部72が複数あるとき、開封部61も複数設けてよい。例えば、実施形態の例では、2つの薬液ボトル71の各々に封止部72があり、封止部72の位置に応じて開封部61も2つ設けられる。2つの薬液ボトル71の各々から吸引された薬液の各々は、薬液タンク5に供給され、混合される。
- [0044] 図4に示すように、開封部61は、可動部51とともに下降し、穿孔によって薬液ボトル71を開封する。開封部61は、連結具62、ボトル装着筒63、及び、穿孔針64を有する。
- [0045] 連結具62は、例えば金属等を材質として構成される。連結具62は、各ガイド板43の間において、第1ガイドローラ53に、重力によって下端部が下方を向くように、回転可能に吊り下げられる。連結具62の外周面には、滑り止め突起を有するチューブ装着筒62aが突設される。チューブ装着

筒62aには、接続チューブ6が装着される。連結具62の下端部の外周には、ボトル装着筒63内を気密にするためのリング62bが装着される。連結具62の下端部には、内部流路によってチューブ装着筒62aと連通した開口を有する。なお、連結具62が複数あるとき、各連結具62の間に、位置を調節するためのスペーサを設けてもよい。

[0046] ボトル装着筒63は、例えば金属等を材質として構成される。ボトル装着筒63は、連結具62の下端部の外周面に取り付けられる。ボトル装着筒63の下端部には、装着口63aが設けられる。ボトル装着筒63の下端部の外周には、下方へ向かうにつれて縮径する装着筒テーパ面63bが設けられる。装着筒テーパ面63bの上側には、ボトル装着筒63内を気密にするためのリング63cが装着される。

[0047] 穿孔針64は、例えば金属等を材質として構成される。穿孔針64は、ボトル装着筒63の内側に設けられる。穿孔針64は、針先部64bの外周面に設けられた横穴64cと、針基部64aに設けられた開口とを連通する内部流路を有する。穿孔針64の針基部64aは、針先部64bが装着口63aへ向くように、連結具62の開口に内嵌めされる。連結具62の開口に内嵌めされると、連結具62と穿孔針の各々の内部流路は、互いに連通する。

[0048] すなわち、開封部61は、第1地点Q1において開封部61が収容部11に收容された薬液ボトル71の封止部72よりも高い位置に配置され、可動部51の進行に伴いスライドしながら下降して、薬液ボトル71が第2地点Q2に到達するのと連動して封止部72に突き刺さるよう、可動部51に設けられ、所定長さ天面へ向けて突出した形状を有する。

[0049] 薬液ボトル71は、例えば金属又は樹脂等を材質として構成される。薬液ボトル71は、内部に薬液を貯留し、収容部11に收容されるように、四角形箱形状を有する。薬液ボトル71は、封止部72、吸気口73、及び、固定具74を有する。

[0050] 封止部72は、口部72a、外筒72b、封止部72テーパ面72c、底壁72d、内筒72e、シール72f、及び、吸引チューブ72gを有する

。口部72aは、薬液ボトル71の天面に突設される。すなわち、薬液ボトル71は、天面に封止部72を有する。封止部72は、薬液ボトル71が第2地点Q2に位置するとき、開封部61が装着される位置に配置されている。外筒72bは、口部72aの内周面に連設される。外筒72bの上端部の内縁には、下方へ向かうにつれて縮径し、装着口63aをガイドする封止テーパ面72cが設けられる。底壁72dは、外筒72bの下端から内方へ向けて延設される。内筒72eは、外筒72bと同軸になるように、底壁72dの内側に連設される。内筒72eの上端部及び下端部は、内部流路によって連通する。シール72fは、例えばシリコン膜等によって構成され、内筒72eの上端部を封止する。内筒72eの下端部の外周には、滑り止め突起が設けられ、吸引チューブ72gが装着される。所定の開封力を超えた穿孔針64の突き刺しがあると、シール72fは、開封される。

[0051] 吸気口73は、薬液ボトル71内の薬液は漏洩しないが、封止部72から薬液が吸引されると、空気を吸い込むように、例えば防水透湿シートなどで構成される。

[0052] 固定具74は、薬液ボトル71が複数あるとき、薬液ボトル71の各々を互いに固定する。より具体的には、固定具74は、両端部に係止孔が配置された細長帯形状を有し、一方の端部の係止孔を一方の薬液ボトル71の係止突起に掛け、他方の端部の係止孔を他方の薬液ボトル71の係止突起に掛け、薬液ボトル71同士を固定する。ユーザは、薬液ボトル71を固定した固定具74を把持し、薬液ボトル71を持上げ可能である。

[0053] (動作)

続いて、内視鏡リプロセッサ1の薬液供給機構4の動作について、説明をする。

[0054] 図5～図8は、本発明の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサ1の薬液供給機構4における、收容部11を本体部21にセットした状態を示す図である。図5が前方斜視図であり、図6が後方斜視図であり、図7が断面図であり、図8が薬液ボトル71の封止部72に開封部61を装着した状態を示

す拡大断面図である。

- [0055] まず、薬液供給機構4の薬液ボトル71のセット動作について、説明をする。
- [0056] 薬液ボトル71のセット又は取外しを行う際、収容部11が第1地点Q1に配置され、可動部51が第1位置P1に配置される。可動部51の第1位置P1の配置によって係合ローラ55は、第1高さH1に配置される。
- [0057] ユーザは、収容部11に薬液ボトル71を収容させる。ユーザが手指によって収容部11を押すと、収容部11は、第1ガイド部31に沿って本体部21へ向けて進行する。
- [0058] 収容部11が進行すると、係合溝開口13bから係合溝13aに係合ローラ55が進入する。係合ローラ55が、係合溝13aの前縁13cに当たると、前縁13cから動力の伝達を受け、可動部51は、付勢部材47の付勢力に抗して、第2ガイド部41に沿って斜め下方へスライドする。
- [0059] 可動部51が斜め下方へスライドすると、開封部61も、薬液ボトル71へ向けて下降する。開封部61が下降すると、ボトル装着筒63は、外筒72bと内筒72eの間に筒壁が入るように、封止部72に挿入される。内筒72eが装着口63aからボトル装着筒63内に挿入すると、穿孔針64は、シール72fを突き刺して穿孔する。シール72fが穿孔されると、薬液ボトル71と接続チューブ6は連通する。
- [0060] 図5～図8に示すように、収容部11が、本体部21にセットされると、可動部51が第2位置P2に配置され、係合ローラ55が第2高さH2に配置される。可動部51は、付勢部材47によって第1位置P1の方向へ付勢されているが、収容部11がロック部23aに当止めされると、収容部11は、第2地点Q2に位置決めされる。ロック部23aは、収容部11のフック11gを係止し、収容部11が脱落しないようにロックする。
- [0061] 次に、薬液ボトル71の取外し動作について、説明をする。
- [0062] 制御部2は、ロック部23aに制御信号を出力し、収容部11のロックを解除する。ユーザは、指掛け部12に手指を掛け、収容部11を前方へ引く

。收容部 11 は、第 1 ガイド部 31 に沿って本体部 21 から退行する。係合ローラ 55 が係合溝 13a の後縁 13d に当たると、係合ローラ 55 は、後縁 13d から動力の伝達を受ける。また、可動部 51 は、付勢部材 47 の付勢力を受けているため、可動部 51 は、第 1 ガイド部 31 に沿って斜め上方へスライドする。

[0063] 可動部 51 が斜め上方へスライドすると、開封部 61 も上昇するが、このとき押さえ片 22c によって薬液ボトル 71 の浮き上がりは規制されているため、開封部 61 は封止部 72 から取り外される。

[0064] 收容部 11 が、第 1 地点 Q1 に到達すると、可動部 51 が第 1 位置 P1 に配置され、係合ローラ 55 が第 1 高さ H1 に配置される。

[0065] 続いて、ユーザの押す力と開封部 61 の開封力の関係を説明する。

[0066] 図 9 は、本発明の実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサ 1 の薬液供給機構 4 における、ユーザの押す力と開封部 61 の開封力を説明するための説明図である。

[0067] ユーザが收容部 11 を押す力は、可動部 51 に伝達され、可動部 51 によって開封部 61 を下降させる。図 9 に示すように、薬液供給機構 4 では、開封部 61 の移動経路に含まれる水平距離成分 D1 は、垂直距離成分 D2 よりも長くなるように設定される。開封部 61 を開封する開封力は、垂直距離成分 D2 が、水平距離成分 D1 よりも短い分、増加される。

[0068] すなわち、第 2 ガイド部 41 は、收容部 11 の移動距離よりも、開封部 61 の下降の高低差の方が小さくなるよう可動部 51 の進行方向をガイドする。これにより、薬液供給機構 4 では、より小さな力によって薬液ボトル 71 を收容した收容部 11 を本体部 21 にセットすることができる。

[0069] 実施形態によれば、内視鏡リプロセッサ 1 は、より小さな力によって薬液供給機構 4 に薬液ボトル 71 をセットことができ、ユーザの作業負担を軽減することができる。

[0070] なお、実施形態では、薬液が過酢酸を含む消毒液の例を説明したが、これに限定されない。例えば、薬液は、過酢酸以外を含む消毒液であってもよい

し、洗剤、洗浄液、アルコール等であってもよい。

[0071] なお、実施形態では、第1ガイドローラ53、第2ガイドローラ54及び係合ローラ55を有するが、これらは、回転をしない棒状部材であってもよい。

[0072] なお、実施形態では、薬液供給機構4は、接続チューブ6を介し、薬液タンク5に接続されているが、これに限定されない。例えば、接続チューブ6は、内視鏡リプロセッサ1の洗浄槽に接続されてあってもよい。

[0073] なお、実施形態では、収容部11に係合溝13aを有し、可動部51に係合ローラ55を有しているが、逆であってもよい。この場合も、係合ローラは、収容部11が第1地点から第2地点へ進行すると、係合溝開口から係合溝に進入し、係合溝の内縁から可動部51をスライドさせる動力が伝達される。

[0074] 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。

[0075] 本出願は、2018年5月7日に日本国に出願された特願2018-089353号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の開示内容は、本願明細書、請求の範囲、図面に引用されたものとする。

請求の範囲

- [請求項1] 天面に封止部が位置するよう薬液ボトルを収容する収容部と、
前記収容部が第1地点および第2地点間で進退できるようガイドする第1ガイド部と、
前記収容部の進行に連動する可動部と、
前記可動部に設けられ、前記第1地点において前記収容部に収容された前記薬液ボトルの前記封止部よりも高い位置に配置され、前記可動部の進行に伴いスライドしながら下降して、前記薬液ボトルが前記第2地点に到達するのと連動して前記封止部に突き刺さるよう、所定長さ前記天面へ向けて突出した形状を有する開封部と、
前記収容部の移動距離よりも、前記開封部の下降の高低差の方が小さくなるよう前記可動部の進行方向をガイドする第2ガイド部と、
を含むことを特徴とする内視鏡リプロセッサ。
- [請求項2] 前記天面に前記封止部を有する前記薬液ボトルを含み、
前記封止部は、前記薬液ボトルが前記第2地点に位置するとき、
前記開封部が装着される位置に配置されている、
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3] 本体部を有し、
前記本体部は、前記第1ガイド部によって前記収容部と連結され、
前記第2ガイド部によって前記可動部と連結され、
前記収容部は、前記第2地点において、前記本体部内に配置される、
、
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] 前記収容部は、本体部側の第1高さの位置に係合溝開口を有する係合溝を有し、
前記可動部は、前記第1地点において前記第1高さの位置に配置され、前記第2地点において前記第1高さよりも低い第2高さの位置に配置される、係合ローラを有し、

前記係合ローラは、前記収容部が前記第1地点から前記第2地点へ進行すると、前記係合溝開口から前記係合溝に進入し、前記係合溝の内縁から前記可動部をスライドさせる動力が伝達される、

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5]

前記第2ガイド部は、前記収容部から前記本体部の方向へ向かうにつれて前記本体部の方向に近づくように傾斜したガイド板を有することを特徴とする請求項3に記載の内視鏡リプロセッサ。

[請求項6]

前記ガイド板は、互いに平行状に配置されることを特徴とする請求項5に記載の内視鏡リプロセッサ。

[請求項7]

前記ガイド板の各々は、前記可動部を支持する2つのガイド孔を有し、

前記2つのガイド孔は、前記ガイド板の延在方向に沿って互いに平行になるように配置される、

ことを特徴とする請求項6に記載の内視鏡リプロセッサ。

[請求項8]

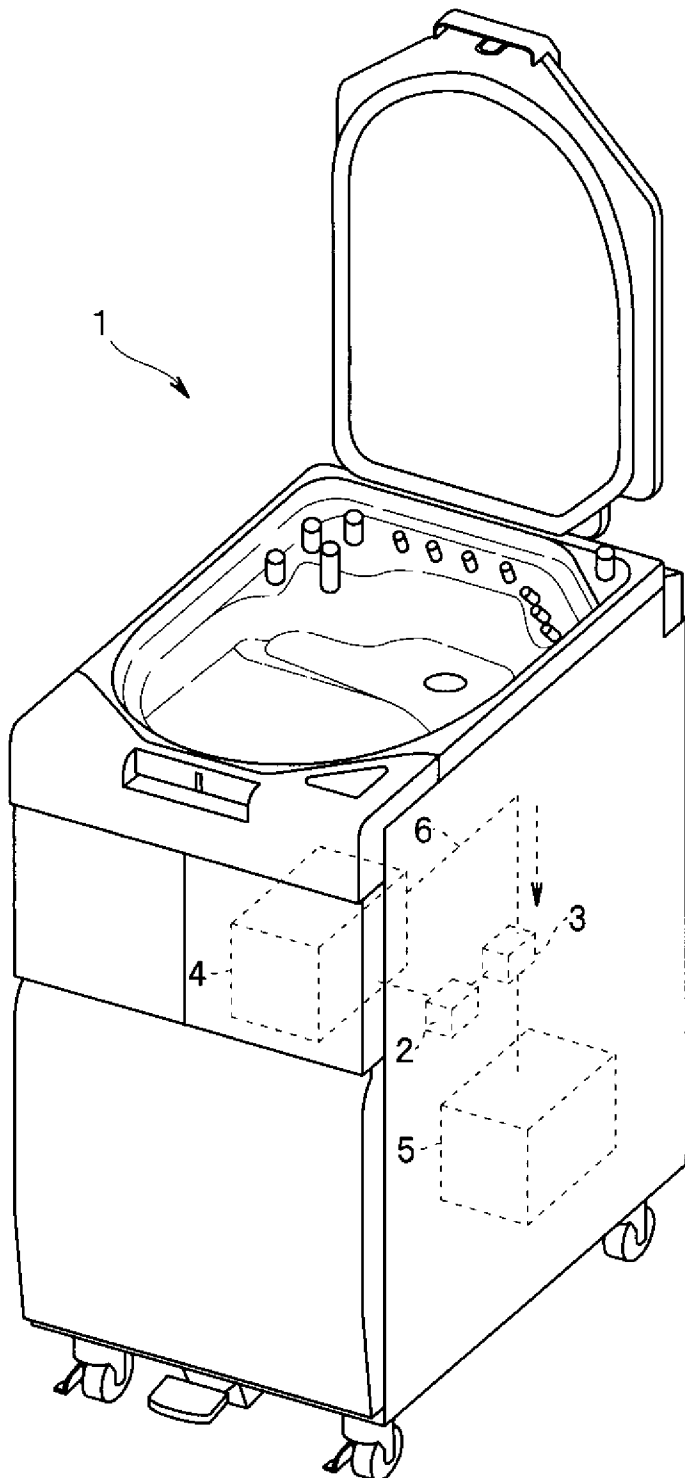
前記収容部は、第1高さの位置に係合ローラを有し、

前記可動部は、前記第1地点において前記第1高さの位置に配置され、前記第2地点において前記第1高さよりも低い第2高さの位置に配置され、前記収容部側に開口した係合溝開口を有する、係合溝を有し、

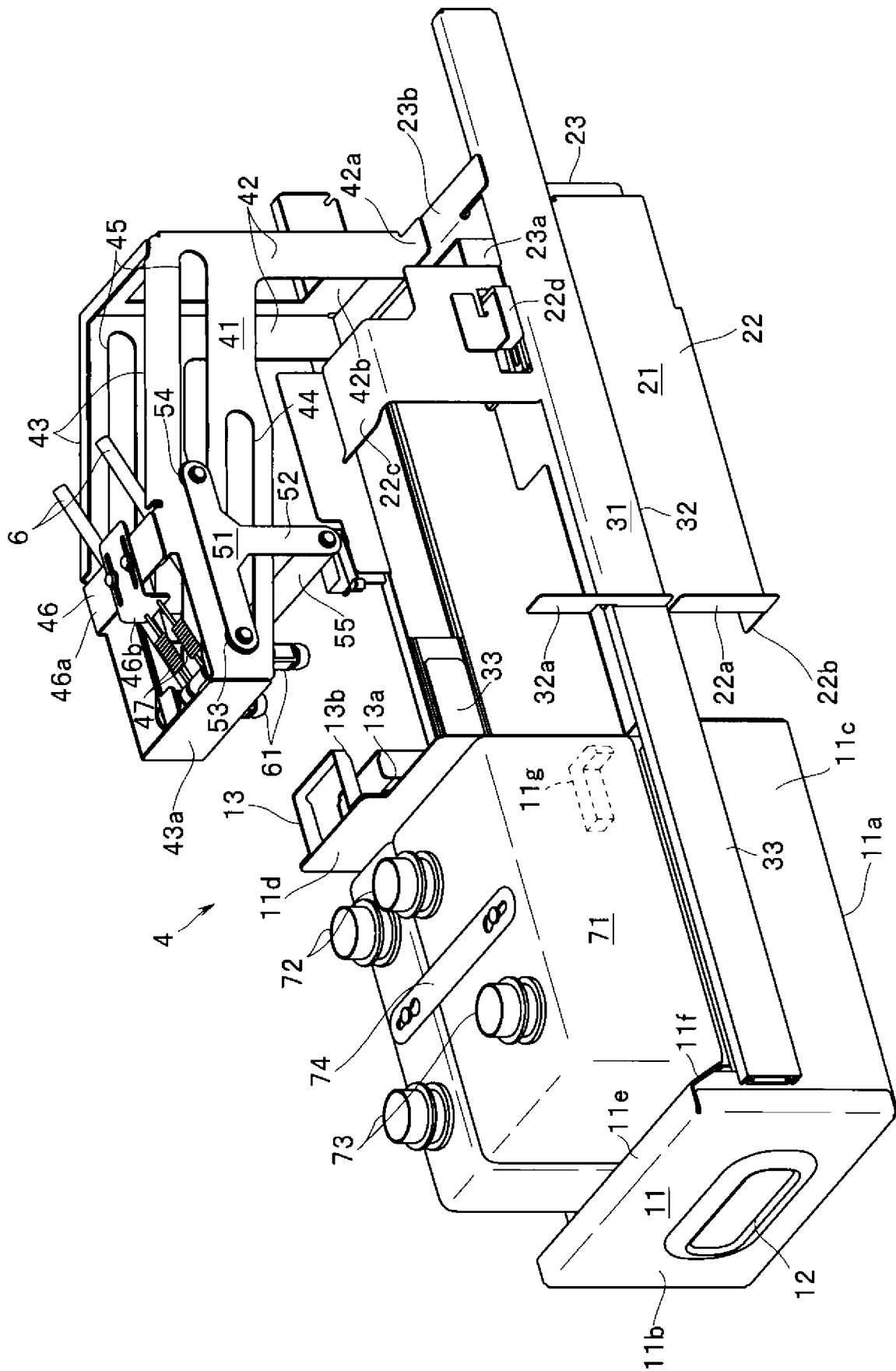
前記係合ローラは、前記収容部が前記第1地点から前記第2地点へ進行すると、前記係合溝開口から前記係合溝に進入し、前記係合溝の内縁から前記可動部をスライドさせる動力が伝達される、

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。

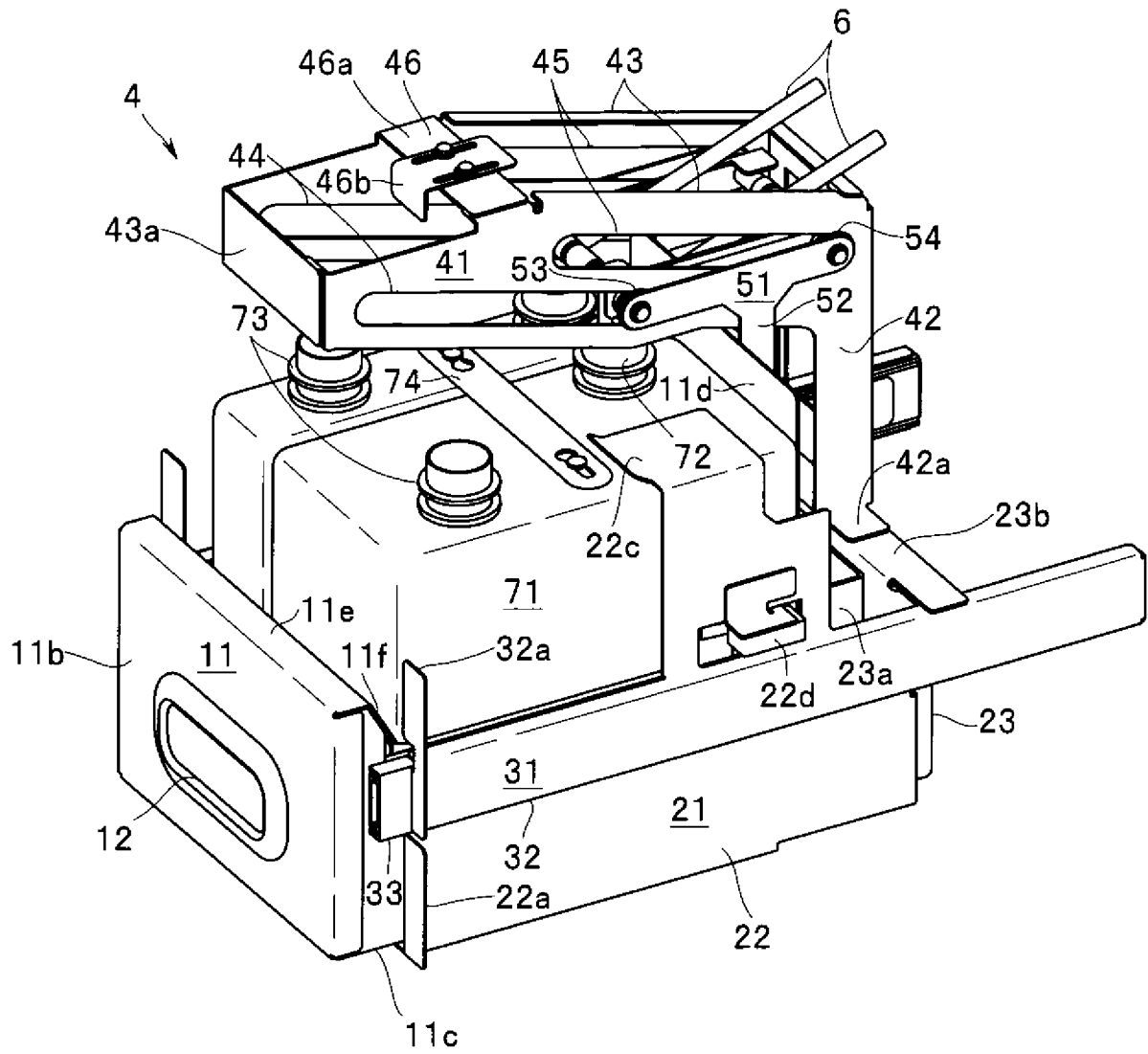
[図1]



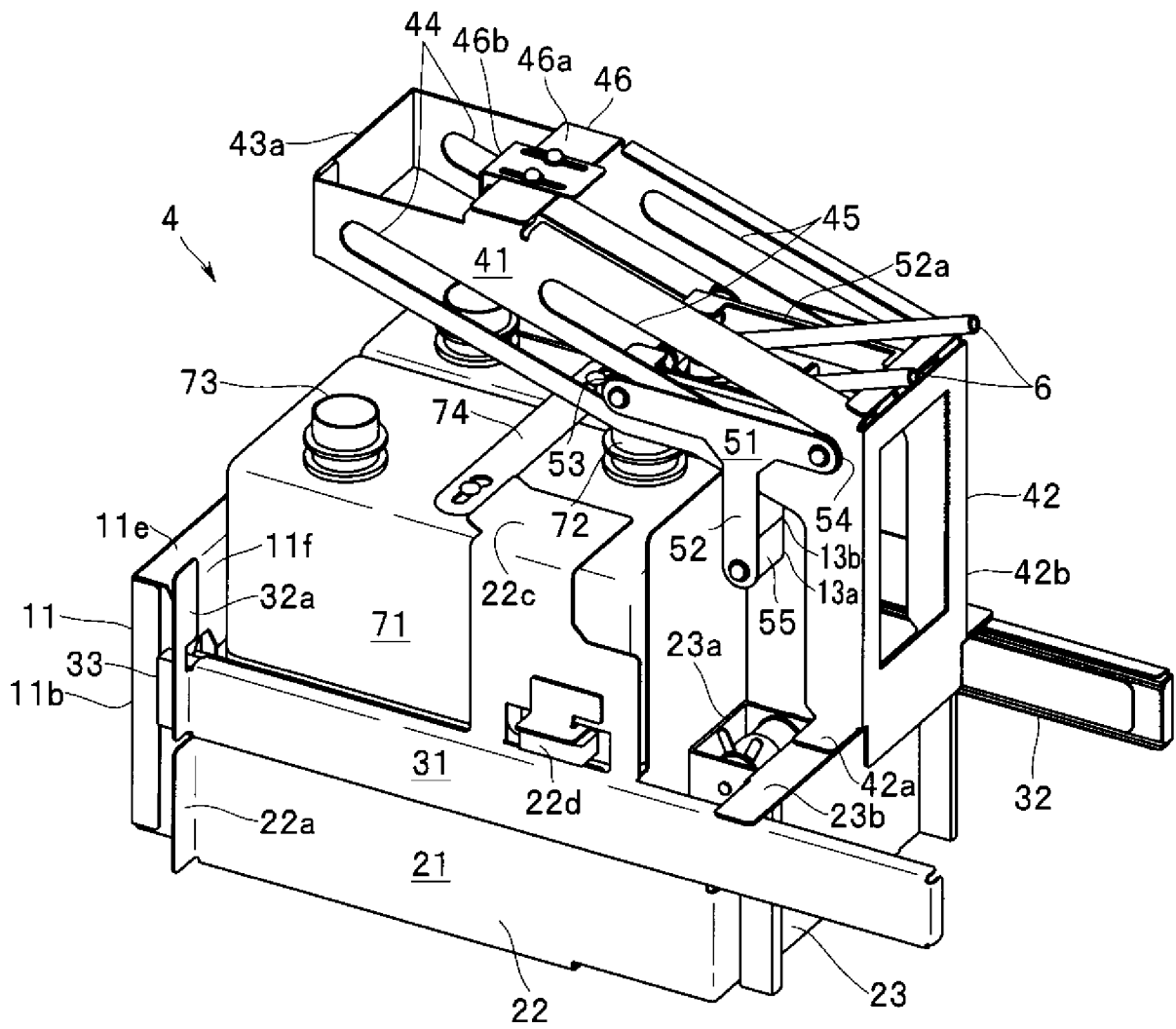
[図2]



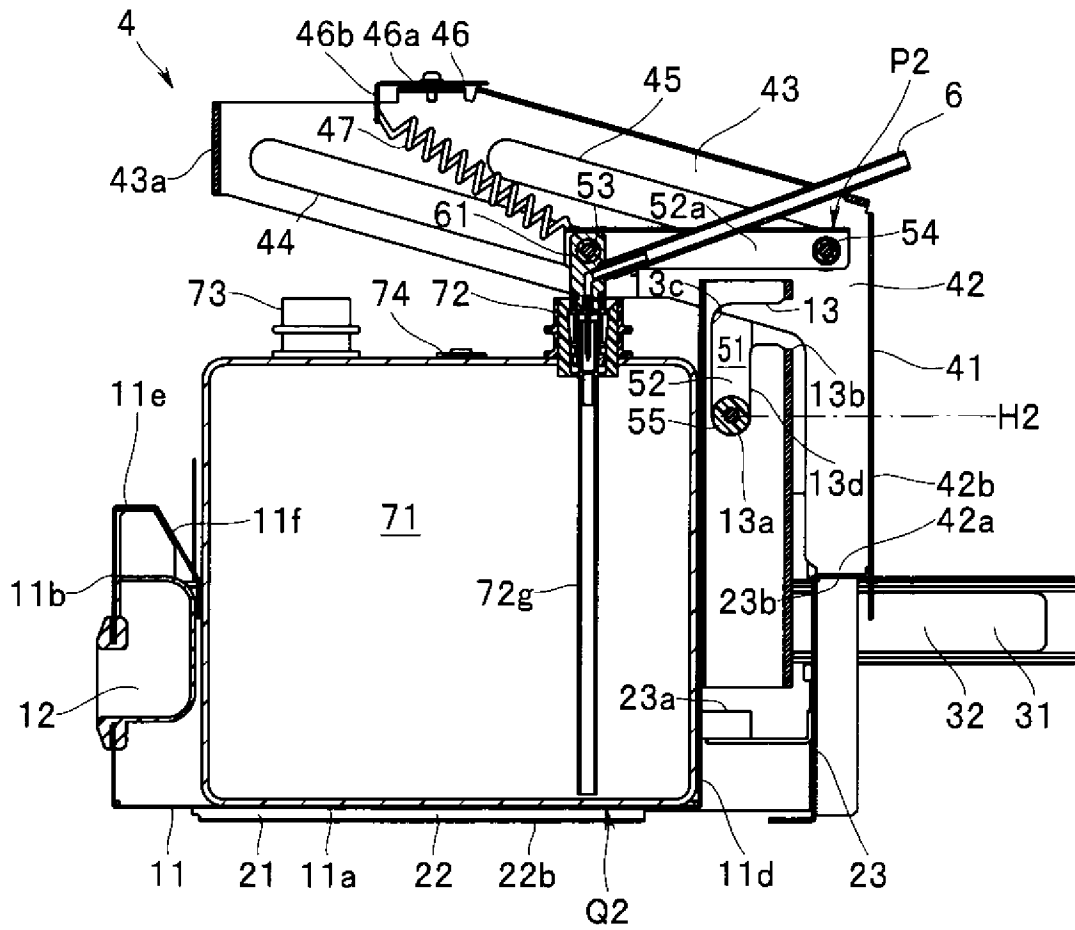
[図5]



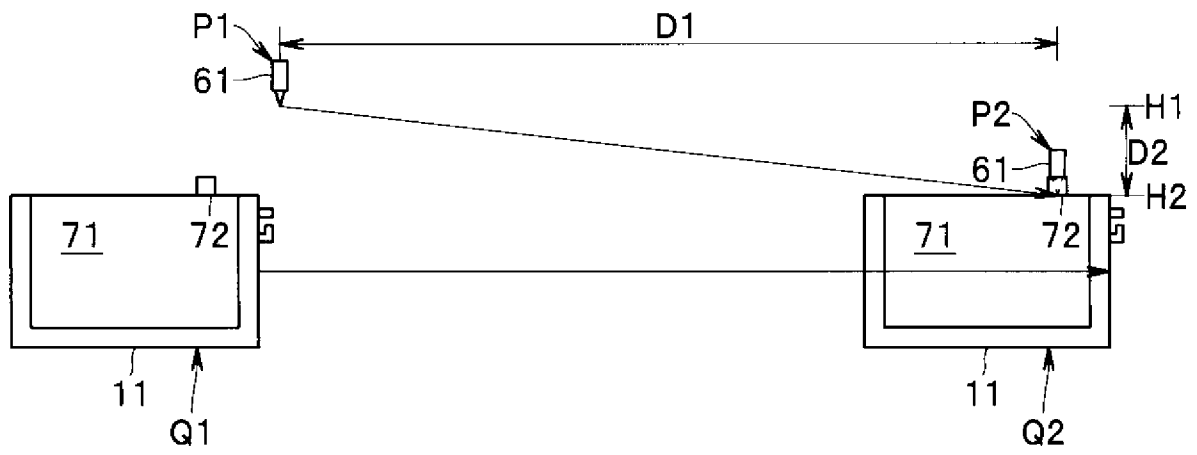
[図6]



[図7]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/010659

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. 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)

Int. Cl. A61B1/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2019

Registered utility model specifications of Japan 1996-2019

Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

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 2009-148315 A (OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.) 09 July 2009, entire text, all drawings (Family: none)	1-8
A	WO 2015/104872 A1 (OLYMPUS CORP.) 16 July 2015, entire text, all drawings & EP 2949263 A1	1-8
A	WO 2016/080074 A1 (OLYMPUS CORP.) 26 May 2016, entire text, all drawings & EP 3078321 A1	1-8

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
25.04.2019

Date of mailing of the international search report
21.05.2010

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

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 1971-2019年 日本国実用新案登録公報 1996-2019年 日本国登録実用新案公報 1994-2019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 2009-148315 A（オリンパスメディカルシステムズ株式会社） 2009.07.09, 全文全図（ファミリーなし）	1-8
A	WO 2015/104872 A1（オリンパス株式会社）2015.07.16, 全文全図 & EP 2949263 A1	1-8
A	WO 2016/080074 A1（オリンパス株式会社）2016.05.26, 全文全図 & EP 3078321 A1	1-8
☞ 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 25.04.2019	国際調査報告の発送日 21.05.2019	
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） 森口 正治 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	2Q 9403