

(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
2018年9月20日(20.09.2018)



(10) 国際公開番号

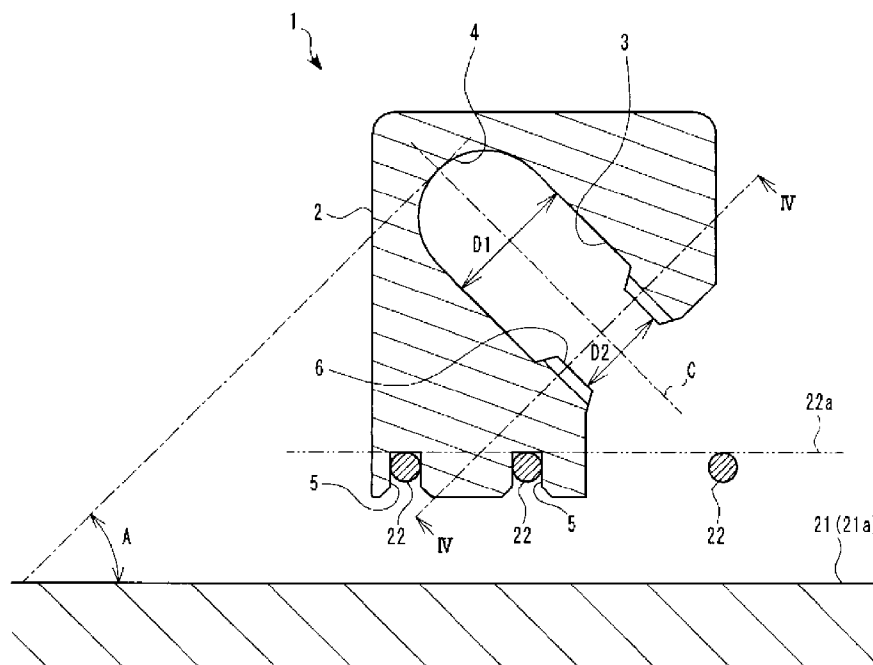
WO 2018/168010 A1

- (51) 国際特許分類:
A61B 1/12 (2006.01) *G02B 23/24* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/031761
- (22) 国際出願日: 2017年9月4日(04.09.2017)
- (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 2017-050068 2017年3月15日(15.03.2017) 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: 佐藤 典都 (SATO Norito); 〒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: 伊藤 進 (ITO H Susumu); 〒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, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

(54) Title: ENDOSCOPE REPROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称: 内視鏡再生処理具

[図3]



(57) **Abstract:** This endoscope reprocessing device has: a body part having a recessed portion into which a tip of an endoscope insertion portion is inserted, and a reflective surface which is disposed on the bottom surface of the recessed portion and reflects fluid ejected from a channel hole that opens at the tip; and a fixing part for fixing the body part to a processing tank of an endoscope reprocessor so that the angle formed between the bottom surface of the processing tank and the reflective surface is 0 degree to 90 degrees, and the tip of the insertion portion is inserted in a bent state

[続葉有]



WO 2018/168010 A1

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:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

into the recessed portion.

(57) 要約: 内視鏡再生処理具は、内視鏡の挿入部の先端を挿入する凹部、および、前記凹部の底面に配置され前記先端で開口しているチャンネル孔から吐出された流体を反射する反射面を有する本体部と、内視鏡リプロセッサの処理槽の底面と前記反射面との成す角度が0度以上90度未満となり、前記凹部内に前記挿入部の前記先端が屈曲した状態で挿入されるように前記本体部を前記処理槽に固定する固定部と、を含む。

明 細 書

発明の名称：内視鏡再生処理具

技術分野

[0001] 本発明は、内視鏡の再生処理に使用する内視鏡再生処理具に関する。

背景技術

[0002] 医療分野において使用される内視鏡は、使用後に消毒液等の薬液を用いた再生処理が施される。また、内視鏡に対して処理槽内において再生処理を自動的に行う内視鏡リプロセッサが知られている。内視鏡リプロセッサは、内視鏡が備える管路であるチャンネル内に薬液、水、空気等の再生処理に用いる流体を送り込む構成を有している。

[0003] また、内視鏡の挿入部の先端は、レンズやチャンネルの開口等の凹凸形状を有している。挿入部の先端に設けられた凹凸形状には異物が付着しやすいことから、挿入部の先端に対する再生処理は重点的に行われることが好ましい。

[0004] 例えば日本国特開2012-101016号公報には、パイプ内に内視鏡挿入部を挿入し、パイプ内に水を流すことにより内視鏡挿入部を流水洗浄する際に、内視鏡先端レンズ面近傍で乱流を起こすことにより、内視鏡先端レンズ面の洗浄の効果を向上させる技術が開示されている。

[0005] 日本国特開2012-101016号公報されている技術では、内視鏡先端レンズ面近傍で乱流の流速を上げると、洗浄の効果が向上するものの、パイプ内から内視鏡挿入部が抜け出そうとする力も強くなってしまう。

[0006] 本発明は、上述した問題点を解決するものであって、内視鏡リプロセッサによる再生処理の実行時において、内視鏡の挿入部の先端に対して重点的に再生処理を施すことができる内視鏡再生処理具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

[0007] 本発明の一態様による内視鏡再生処理具は、内視鏡の挿入部の先端を挿入する凹部、および、前記凹部の底面に配置され前記先端で開口しているチャンネル孔から吐出された流体を反射する反射面を有する本体部と、内視鏡リプロセッサの処理槽の底面と前記反射面との成す角度が0度以上90度未満となり、前記凹部内に前記挿入部の前記先端が屈曲した状態で挿入されるように前記本体部を前記処理槽に固定する固定部と、を含む。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]内視鏡および内視鏡再生処理具が配置された状態の内視鏡リプロセッサの処理槽内を上方から見た図である。

[図2]処理槽内に配置された内視鏡再生処理具を上方から見た図である。

[図3]図2のIII-III断面図である。

[図4]図3のIV-IV断面図である。

[図5]凹部内に内視鏡の挿入部の先端を挿入した状態を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

[0009] 以下に、本発明の好ましい形態について図面を参照して説明する。なお、以下の説明に用いる各図においては、各構成要素を図面上で認識可能な程度の大きさとするため、構成要素毎に縮尺を異ならせてあるものであり、本発明は、これらの図に記載された構成要素の数量、構成要素の形状、構成要素の大きさの比率、および各構成要素の相対的な位置関係のみに限定されるものではない。

[0010] なお、以下の説明において、上方とは比較対象に対してより地面から遠ざかった位置のことを指し、下方とは比較対象に対してより地面に近づいた位置のことを指す。また、以下の説明における高低とは、重力方向に沿った高さ関係を示すものとする。

[0011] 本実施形態の内視鏡再生処理具1は、内視鏡に対して再生処理を施す装置である内視鏡リプロセッサ20と共に用いられる。ここでいう再生処理とは特に限定されるものではなく、水によるすすぎ処理、有機物等の汚れを落とす洗浄処理、所定の微生物を無効化する消毒処理、全ての微生物を排除もし

くは死滅させる滅菌処理、またはこれらの組み合わせ、のいずれであってもよい。

[0012] 図1は、内視鏡リプロセッサ20の処理槽21内を上方から見た図である。内視鏡リプロセッサ20は、内視鏡30を収容する処理槽21を備えている。内視鏡リプロセッサ20は、処理槽21内に洗浄液、消毒液、滅菌液、水および空気のうちの少なくとも1種の流体を導入する構成を有し、処理槽21内に配置された内視鏡30に対して再生処理を施す。

[0013] 処理槽21は、上方に向かって開口しており、図1には示していないが、処理槽21の開口には、当該開口を開閉する蓋が設けられている。

[0014] 処理槽21の底面21a上には、保持網22が配置されている。保持網22は、処理槽21内において内視鏡30を所定の姿勢で保持する。本実施形態では、保持網22は、内視鏡30の挿入部31を、巻回した状態で保持する。保持網22によって保持された状態の挿入部31は、保持網22の略水平な上面に概ね沿った状態となる。

[0015] また、処理槽21内には、接続チューブ24が接続されるコネクタ23が配設されている。コネクタ23は、接続チューブ24を介して内視鏡30が備える管路であるチャンネル33に接続される。コネクタ23は、内視鏡リプロセッサ20による再生処理の実行時において、接続チューブ24が接続されている場合に、再生処理に用いられる流体を送出する。コネクタ23から送出された流体は、接続チューブ24を経由して内視鏡30のチャンネル33内に導入される。

[0016] 内視鏡30のチャンネル33は、挿入部31の先端32に設けられた開口であるチャンネル孔32aに連通している。したがって、内視鏡リプロセッサ20による再生処理の実行時において、コネクタ23から送出された流体の少なくとも一部は、内視鏡30のチャンネル33を通して挿入部31の先端32において開口しているチャンネル孔32aから吐出される。ここでいうチャンネル孔32aとしては、特に限定されないが、例えば、処置具を挿通するチャンネル、ミニチュアプローブを挿通するチャンネル、または起上

台牽引ワイヤを挿通するチャンネルなどの開口が挙げられる。処理槽 2 1 を備える内視鏡リプロセッサ 2 0 および挿入部 3 1 の先端 3 2 にチャンネル孔 3 2 a を備える内視鏡 3 0 は公知のものであるため、構成の詳細な説明は省略する。

[0017] 内視鏡再生処理具 1 は、内視鏡リプロセッサ 2 0 による再生処理の実行時に、処理槽 2 1 内に配置される。図 2、図 3 および図 4 に、内視鏡再生処理具 1 の構成を示す。

[0018] 内視鏡再生処理具 1 は、本体部 2 および固定部 5 を備える。本体部 2 は、内視鏡 3 0 の挿入部 3 1 の先端 3 2 を挿入する凹部 3 と、凹部 3 の底面に配置された反射面 4 と、を有する。

[0019] 図 5 は、図 3 と同一の断面において、凹部 3 内に内視鏡 3 0 の挿入部 3 1 の先端 3 2 を挿入した状態を示している。凹部 3 の形状は、挿入部 3 1 の先端 3 2 を挿入可能な有底の凹形状であれば特に限定されるものではない。反射面 4 は、凹部 3 の底面の一部または全部の領域により構成されている面である。

[0020] 本実施形態では一例として、凹部 3 は、直線状の中心軸 C を有する円柱面を側面とし、底面が球面状である。すなわち、本実施形態の反射面 4 は球形の凹面である。なお、凹部 3 の底面は一部または全部が平面上であってもよい。また、凹部 3 は、深さ方向に曲線状の軸に沿った形状であってもよい。例えば、中心軸 C は曲線状であってもよい。また、凹部 3 の側面および底面には、本体部 2 を貫通する 1 つ又は複数の貫通孔が開口していてもよい。

[0021] 固定部 5 は、本体部 2 を処理槽 2 1 に固定する。固定部 5 は、反射面 4 と処理槽 2 1 の底面 2 1 a との成す角度が 0 度以上 9 0 度未満となり、かつ凹部 3 内に挿入された挿入部 3 1 の先端 3 2 が挿入された場合において挿入部 3 1 の先端 3 2 が屈曲した状態となるように、本体部 2 を処理槽 2 1 に固定する。先端 3 2 の屈曲位置は特に限定されず、処理槽 2 1 の高さ、挿入部 3 1 の硬さ、またはチャンネルから導出される流体の強さ等により適宜決定することができる。

- [0022] 反射面 4 が曲面である本実施形態では、反射面 4 と処理槽 2 1 の底面 2 1 a とが成す角度とは、図 3 に示すように、底面 2 3 a の垂直面上において、反射面 4 の接線のうち前記中心軸に対して直交する接線と、処理槽 2 1 の底面 2 1 a とが成す角度 A である。なお、例えば中心軸 C が曲線状である場合には、反射面 4 の近傍において中心軸 C に直交する平面と、処理槽 2 1 の底面 2 1 a とが成す角度 A が、反射面 4 と処理槽 2 1 の底面 2 1 a とが成す角度である。
- [0023] 処理槽 2 1 の底面 2 1 a は、上方を向く面である。固定部 5 によって本体部 2 が処理槽 2 1 に固定されている状態においては、反射面 4 と処理槽 2 1 の底面 2 1 a との成す角度が 0 度以上 90 度未満であることから、反射面 4 は底面 2 1 a と対向する。また、本実施形態では、凹部 3 の中心軸 C が直線状であることから、凹部 3 の開口は底面 2 1 a と対向する。
- [0024] 具体的には、本実施形態の固定部 5 は、本体部 2 と一体に設けられており、保持網 2 2 と係合することにより、保持網 2 2 を介して本体部 2 を処理槽 2 1 に固定する。ここで、保持網 2 2 の挿入部 3 1 を下方から支持する部位の上方に接する面を載置面 2 2 a とする。載置面 2 2 a は、処理槽 2 1 内において概ね水平となる平面である。保持網 2 2 によって支持されている内視鏡 3 0 の挿入部 3 1 は、載置面 2 2 a 上において巻回された状態となる。
- [0025] 固定部 5 が保持網 2 2 に係合している状態において、本体部 2 に設けられた凹部 3 の全体が、載置面 2 2 a よりも上方に配置される。すなわち、固定部 5 が保持網 2 2 に係合している状態において、反射面 4 は載置面 2 2 a と対向する。また、固定部 5 が保持網 2 2 に係合している状態において、凹部 3 の開口は載置面 2 2 a と対向する。
- [0026] したがって本実施形態では、固定部 5 が保持網 2 2 に係合している状態において、反射面 4 および凹部 3 の開口が水平よりも下方に向く。反射面 4 および凹部 3 の開口が水平よりも下方を向くことにより、凹部 3 内への液体の残留を防止できる。
- [0027] そして、固定部 5 によって以上に説明した姿勢で処理槽 2 1 に固定されて

いる凹部 3 内に、挿入部 3 1 の先端 3 2 を挿入した場合、図 5 に示すように、挿入部 3 1 の先端 3 2 は、載置面 2 2 a から上方に離間する。すなわち、凹部 3 内に先端 3 2 が挿入された挿入部 3 1 は、先端 3 2 の近傍が載置面 2 2 a から立ち上がるように屈曲する。

[0028] このように、固定部 5 は、反射面 4 と処理槽 2 1 内の載置面 2 2 a との成す角度が 90 度未満 0 度以上となり、凹部 3 内に内視鏡 3 0 の挿入部 3 1 の先端 3 2 が屈曲した状態で挿入されるように、本体部 2 を処理槽 2 1 に固定する。固定部 5 は、保持網 2 2 に対して着脱可能であり、処理槽 2 1 内における挿入部 3 1 の先端 3 2 の位置に応じて本体部 2 を移動させることができる。

[0029] また、本実施形態の内視鏡再生処理具 1 は、内視鏡保持部 6 を備える。内視鏡保持部 6 は、本体部 2 に設けられており、凹部 3 内に内視鏡 3 0 の挿入部 3 1 の先端 3 2 が挿入されている状態において、先端 3 2 に開口しているチャンネル孔 3 2 a が、反射面 4 と対向するように挿入部 3 1 の先端 3 2 を保持する。

[0030] 具体的には、本実施形態の内視鏡保持部 6 は、凹部 3 内の反射面 4 よりも開口に近い位置に設けられており、凹部 3 の側面から中心軸 C に向かって突出する凸部である。図 4 に示すように、内視鏡保持部 6 は、凹部 3 の内径 D 1 よりも小さい内径 D 2 の貫通孔を有している。内視鏡保持部 6 の内径 D 2 は、挿入部 3 1 の外径よりも大きい。内視鏡保持部 6 の貫通孔の中心軸は、凹部 3 の中心軸と略一致する。

[0031] 言い換えれば、内視鏡保持部 6 は、凹部 3 内の反射面 4 よりも開口に近い位置において、凹部 3 の一部を狭窄する部位である。凹部 3 に内視鏡保持部 6 が設けられていることにより、凹部 3 内に挿入された状態の挿入部 3 1 の先端 3 2 は、凹部 3 の側面から離間し、凹部 3 の中央付近に位置する。すなわち、内視鏡保持部 6 によって、挿入部 3 1 の先端 3 2 が凹部 3 の側面に密着することが防止され、先端 3 2 の周囲に流体が流れることが可能な空間が生じる。

[0032] また、内視鏡保持部 6 の内面には、凹凸が設けられている。内視鏡保持部 6 の内面に設けられた凹凸は、内視鏡保持部 6 と挿入部 3 1 との接触面積を小さくするためのものである。内視鏡保持部 6 の内面に凹凸が設けられていることにより、処理槽 2 1 内に液体を貯留した場合において、当該液体が内視鏡保持部 6 と挿入部 3 1 との間に流れ込みやすくなるため、挿入部 3 1 の表面全体を液体と接触させることができる。

[0033] 内視鏡保持部 6 の内面に設けられる凹凸の形状は特に限定されるものではないが、本実施形態では一例として、内視鏡保持部 6 の内面には、凹部 3 の中心軸 C と平行に設けられた複数の溝が設けられている。当該溝は、内視鏡保持部 6 の内面の中心軸 C に平行な方向の全体にわたって設けられている。本実施形態のように、内視鏡保持部 6 の内面に設けられる凹凸を、凹部 3 の中心軸 C と平行に彫設された複数の溝によって構成することにより、内視鏡保持部 6 内に挿入部 3 1 が挿入されている状態において、凹部 3 内の流体を内視鏡保持部 6 と挿入部 3 1 との間を通して排出することが容易となる。

[0034] 以上に説明した構成を有する内視鏡再生処理具 1 を用いて内視鏡リプロセッサ 2 0 により内視鏡 3 0 に対する再生処理を実行する場合には、図 1 および図 5 に示すように、凹部 3 内に内視鏡 3 0 の挿入部 3 1 の先端 3 2 が挿入された状態とした後に再生処理を開始する。

[0035] 内視鏡リプロセッサ 2 0 による再生処理の実行時には、前述のように、内視鏡 3 0 のチャンネル 3 3 内に流体が送り込まれ、当該流体の少なくとも一部は挿入部 3 1 の先端 3 2 に開口するチャンネル孔 3 2 a から吐出される。チャンネル孔 3 2 a から吐出された流体は、凹部 3 と挿入部 3 1 との間の隙間を流れた後に、凹部 3 の開口から処理槽 2 1 へ流出する。

[0036] ここで、チャンネル孔 3 2 a から吐出された流体は、凹部 3 内に設けられた反射面 4 に当たることにより流れの向きが変化することから、凹部 3 と挿入部 3 1 との間の隙間において当該流体の流れは乱れた状態となる。

[0037] このように、内視鏡再生処理具 1 を用いて内視鏡リプロセッサ 2 0 により内視鏡 3 0 に対する再生処理を実行すれば、内視鏡リプロセッサ 2 0 から吐

出される流体の渦が挿入部 3 1 の先端 3 2 の周囲に発生する。よって、本実施形態の内視鏡再生処理具 1 によれば、挿入部 3 1 の先端 3 2 の周囲に再生処理に用いられる流体の乱流を発生させ、先端 3 2 に対して重点的に再生処理を施すことができる。

[0038] また本実施形態において、挿入部 3 1 の先端 3 2 の周囲を流れる流体は、内視鏡リプロセッサ 2 0 からチャンネル 3 3 内に送り込まれた流体が、反射面 4 によって反射された後のものである。すなわち、本実施形態において、挿入部 3 1 の先端 3 2 に対して重点的に再生処理を施す効果をもたらす流体は、従来の内視鏡リプロセッサ 2 0 が備える構成から送出されたものである。したがって、本実施形態の内視鏡再生処理具 1 を用いれば、内視鏡リプロセッサ 2 0 に新たな構成を付加することなく、挿入部 3 1 の先端 3 2 に対する再生処理の効率を向上させることができる。

[0039] また、凹部 3 内において、挿入部 3 1 の先端 3 2 に開口するチャンネル孔 3 2 a から流体が吐出される場合には、挿入部 3 1 の先端 3 2 を凹部 3 内から抜け出す方向に推進する力が発生する。ここで、本実施形態の内視鏡再生処理具 1 の凹部 3 内に挿入された挿入部 3 1 の先端 3 2 は、載置面 2 2 a から立ち上がるように屈曲している。このため、本実施形態では、挿入部 3 1 の先端 3 2 が、凹部 3 内から抜け出す方向への移動が、載置面 2 2 a によって規制される。

[0040] すなわち本実施形態では、チャンネル孔 3 2 a から流体を吐出する際に、凹部 3 から抜け出す方向に先端 3 2 を移動させるように先端 3 2 に加わる力の一部は、載置面 2 2 a に伝わる。したがって、本実施形態によれば、チャンネル孔 3 2 a から吐出される流体の速度を高めたとしても、凹部 3 内から挿入部 3 1 の先端 3 2 が抜け出してしまわない。このように、本実施形態では、凹部 3 内からの挿入部 3 1 の先端 3 2 の抜け出しを防止するための挿入部 3 1 の把持する機構が不要であることから、当該把持する機構によって挿入部 3 1 の表面全体への流体の接触が妨げられることがない。

[0041] なお、以上に説明した実施形態では、内視鏡再生処理具 1 は、保持網 2 2

に固定されるものとして説明したが、内視鏡再生処理具 1 は、処理槽 2 1 に直接的に固定される構成を有していてもよい。内視鏡再生処理具 1 を処理槽 2 1 に直接的に固定する固定部 5 の変形例としては、例えば吸盤や磁石によって、処理槽 2 1 の壁面に吸着する構成が挙げられる。また例えば、固定部 5 の変形例としては、処理槽 2 1 内に設けられたコネクタ等の凹凸を把持する構成が挙げられる。

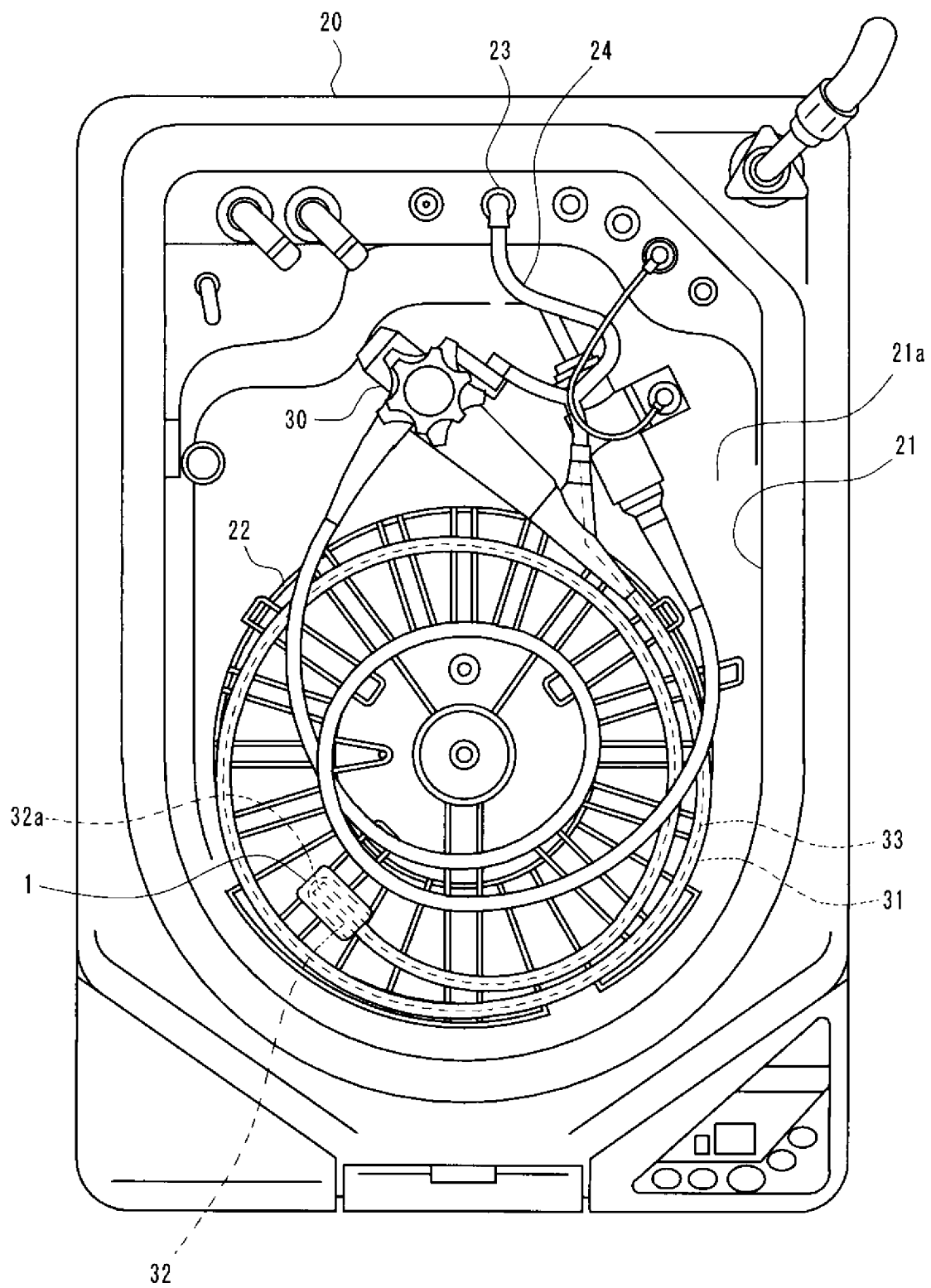
[0042] 本発明は、前述した実施形態に限られるものではなく、請求の範囲および明細書全体から読み取れる発明の要旨或いは思想に反しない範囲で適宜変更可能であり、そのような変更を伴う内視鏡再生処理具もまた本発明の技術的範囲に含まれるものである。

[0043] 本出願は、2017年3月15日に日本国に出願された特願2017-50068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。

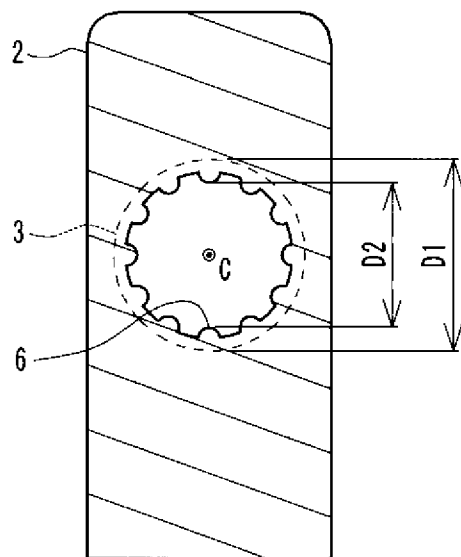
請求の範囲

- [請求項1] 内視鏡の挿入部の先端を挿入する凹部、および、前記凹部の底面に配置され前記先端で開口しているチャンネル孔から吐出された流体を反射する反射面を有する本体部と、
- 内視鏡リプロセッサの処理槽の底面と前記反射面との成す角度が0度以上90度未満となり、前記凹部内に前記挿入部の前記先端が屈曲した状態で挿入されるように前記本体部を前記処理槽に固定する固定部と、
- を含むことを特徴とする内視鏡再生処理具。
- [請求項2] 前記本体部に設けられ、前記チャンネル孔が前記反射面と対向するように前記挿入部を保持する内視鏡保持部、
- を含むことを特徴とする請求項1に記載の内視鏡再生処理具。
- [請求項3] 前記固定部は、保持網を介して前記本体部を前記処理槽に固定することを特徴とする請求項1に記載の内視鏡再生処理具。

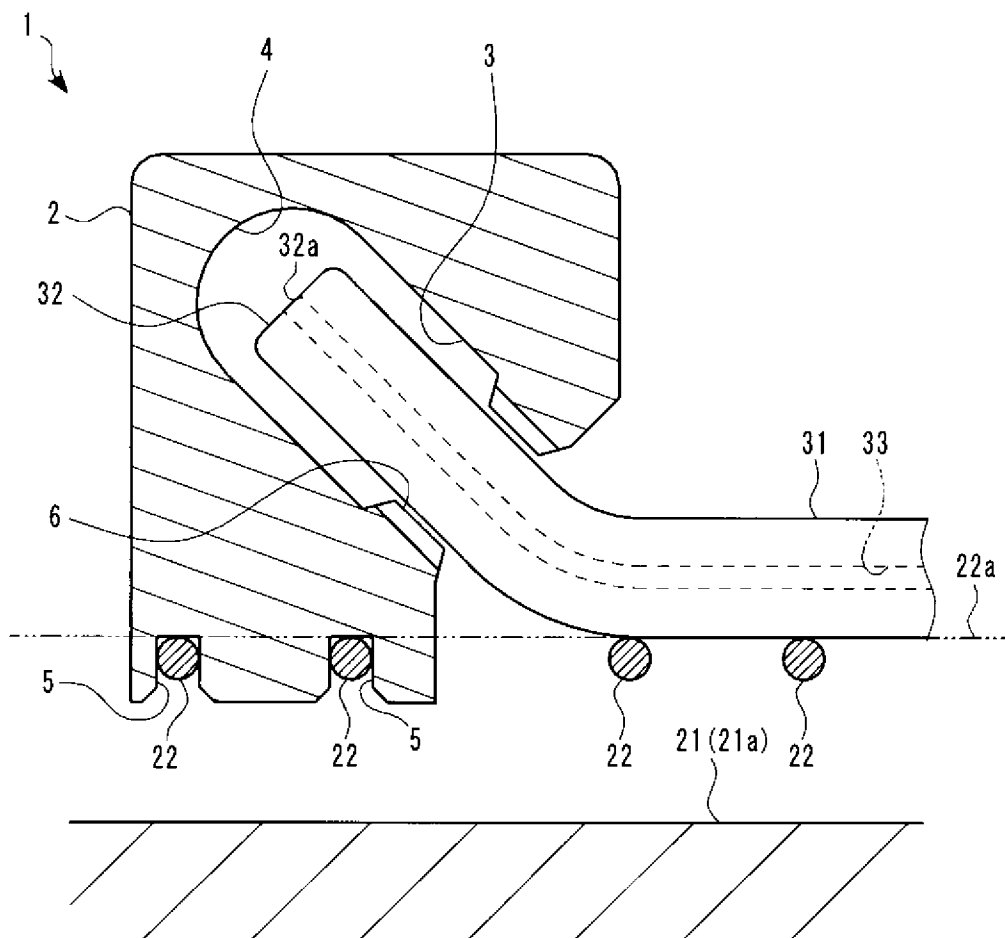
[図1]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/031761

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B1/12(2006.01)i, G02B23/24(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, G02B23/24

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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.
X	JP 2015-054212 A (Olympus Medical Systems Corp.), 23 March 2015 (23.03.2015), paragraphs [0053] to [0093] (Family: none)	1-3
A	JP 03-280925 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 11 December 1991 (11.12.1991), page 2, upper left column, line 19 to page 5, upper left column, line 7 (Family: none)	1-3
A	JP 2012-101016 A (Takashi ITABASHI), 31 May 2012 (31.05.2012), paragraph [0006] (Family: none)	1-3

☐ 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
21 September 2017 (21.09.17)

Date of mailing of the international search report
03 October 2017 (03.10.17)

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, G02B23/24(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, G02B23/24

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	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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
X	JP 2015-054212 A（オリンパスメディカルシステムズ株式会社） 2015.03.23, 段落[0053]-[0093] (ファミリーなし)	1-3
A	JP 03-280925 A（オリンパス光学工業株式会社） 1991.12.11, 第2頁左上欄第19行-第5頁左上欄第7行 (ファミリーなし)	1-3

☒ 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

の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

21.09.2017

国際調査報告の発送日

03.10.2017

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）

佐藤 高之

2Q

3604

電話番号 03-3581-1101 内線 3292

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 2012-101016 A (板橋 隆嗣) 2012.05.31, 段落[0006] (ファミリーなし)	1-3