

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6712554号  
(P6712554)

(45) 発行日 令和2年6月24日(2020.6.24)

(24) 登録日 令和2年6月3日(2020.6.3)

(51) Int.Cl. F 1  
**A 6 1 B 1/12 (2006.01)** A 6 1 B 1/12 5 1 0  
**G 0 2 B 23/24 (2006.01)** G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 8 (全 16 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2017-28062 (P2017-28062)                  (22) 出願日 平成29年2月17日 (2017.2.17)                  (65) 公開番号 特開2018-130473 (P2018-130473A)                  (43) 公開日 平成30年8月23日 (2018.8.23)                  審査請求日 平成31年3月4日 (2019.3.4)</p>	<p>(73) 特許権者 306037311                  富士フイルム株式会社                  東京都港区西麻布2丁目26番30号                  (74) 代理人 100083116                  弁理士 松浦 憲三                  (72) 発明者 井山 勝蔵                  神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地                  富士フイルム株式会社内                    審査官 ▲高▼ 芳徳                    (56) 参考文献 特開平07-255666 (JP, A)                    特開2009-165506 (JP, A)                  )                  最終頁に続く</p>
--	---

(54) 【発明の名称】 内視鏡用洗浄治具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡を洗浄するための作業空間を画定するカバーと、  
 前記カバーに設けられ、少なくとも前記内視鏡の挿入部の先端部と洗浄具とを挿入可能な開口と、  
 前記カバーに設けられ、前記作業空間を視認可能にする窓部と、  
 前記カバーに設けられ、前記作業空間を拡大視認可能にする拡大視認部と、を備え、  
前記拡大視認部は移動可能であり、前記拡大視認部と前記窓部とを重ねた状態と前記拡大視認部が前記窓部から退避した状態とを切替える切替部と、  
 を備える内視鏡用洗浄治具。

【請求項 2】

前記切替部が、フットペダルを含む請求項 1 に記載の内視鏡用洗浄治具。

【請求項 3】

前記拡大視認部は、シリンドリカルレンズ、及びフレネルレンズの少なくとも一方を備える請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡用洗浄治具。

【請求項 4】

前記カバーが、貯留槽の上に設置される請求項 1 から 3 の何れか一項に記載の内視鏡用洗浄治具。

【請求項 5】

洗浄液を前記作業空間に供給するノズルを備える請求項 4 に記載の内視鏡用洗浄治具。

## 【請求項 6】

前記貯留槽は排水口を備える請求項 5 に記載の内視鏡用洗浄治具。

## 【請求項 7】

前記カバーの上部に前記内視鏡を載置する載置部を備える請求項 1 から 6 の何れか一項に記載の内視鏡用洗浄治具。

## 【請求項 8】

前記開口が、前記載置部に備えられる挿入口を含んでおり、前記内視鏡の挿入部の先端部が挿入可能である請求項 7 に記載の内視鏡用洗浄治具。

## 【発明の詳細な説明】

10

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、内視鏡用洗浄治具に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

内視鏡では、操作部に設けられた処置具挿入口に各種の処置具を挿入し、内視鏡挿入部の先端部に開口した処置具導出口から処置具を導出して用いる。例えば、十二指腸鏡ではガイドワイヤや造影チューブ、超音波内視鏡では穿刺針等の処置具が用いられる。このような処置具は、被検体内の所望の位置を処置するため先端部において導出方向を変える必要がある、内視鏡の先端部に処置具起立台が設けられている。

20

## 【0003】

内視鏡は各種の検査や処置に使用される度に、洗浄液や消毒液を用いて洗浄消毒処理を行う必要がある。そのため、検査で使用された内視鏡の洗浄処理は、専用の洗浄機の洗浄槽内にて行われる。ところが、処置具起立台が複雑な構造を有しているため、使用された内視鏡をそのまま洗浄槽内にセットして洗浄処理を行っても、体液、汚物等が内視鏡に残留することがある。このため、洗浄機による洗浄処理、いわゆる本洗浄の前に、手作業による洗浄処理、いわゆる予備洗浄が行われる。予備洗浄は、まず検査直後にベッドサイドにおいて内視鏡の外観部の拭き取り、吸引チャンネルの洗浄等を行い、次にシンク内で内視鏡の外観部の洗浄、吸引チャンネルのブラッシング、処置具起立台周りのブラッシング、シリンジによる洗浄液の注入等が行われる。

30

## 【0004】

特許文献 1 には、透明なドーム内で、内視鏡洗浄具から洗浄液を噴射することにより、起立台を有する内視鏡の先端部を、洗浄することが開示されている。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0005】

【特許文献 1】特開平 7 - 2 5 5 6 6 6 号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

40

しかしながら、先端部本体と処置具起立台との隙間、処置具起立台、及び回転軸周り等は非常に小さいため、特許文献 1 の技術では、洗浄液を処置具起立台等に確実に噴射させることは容易ではない。

## 【0007】

また、特許文献 1 の技術では、洗浄状態を確認するためには内視鏡の先端部をドームから取り出したり、ドームに顔を近づけたり洗浄状態を確認する必要があり、汚物、洗浄液等が作業者に飛散する懸念がある。

## 【0008】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、内視鏡の先端部を確実に洗浄することができる内視鏡用洗浄治具を提供することを目的とする。

50

## 【課題を解決するための手段】

## 【0009】

第1の態様に係る内視鏡用洗浄治具は、内視鏡を洗浄するための作業空間を画定するカバーと、カバーに設けられ、少なくとも内視鏡の挿入部の先端部と洗浄具とを挿入可能な開口と、カバーに設けられ、作業空間を視認可能にする窓部と、カバーに設けられ、作業空間を拡大視認可能にする拡大視認部と、を備える。

## 【0010】

第2の態様に係る内視鏡用洗浄治具において、拡大視認部は移動可能であり、拡大視認部と窓部とを重ねた状態と拡大視認部が窓部から退避した状態とを切替える切替部と、を備える。

10

## 【0011】

第3の態様に係る内視鏡用洗浄治具において、切替部が、フットペダルを含む。

## 【0012】

第4の態様に係る内視鏡用洗浄治具において、拡大視認部は、シリンドリカルレンズ、及びフレネルレンズの少なくとも一方を備える。

## 【0013】

第5の態様に係る内視鏡用洗浄治具において、拡大視認部が、作業空間を撮像する撮像部と、撮像された作業空間を表示する表示部と、を含む。

## 【0014】

第6の態様に係る内視鏡用洗浄治具において、撮像部が、窓部の上方に位置する。

20

## 【0015】

第7の態様に係る内視鏡用洗浄治具において、表示部が、窓部の上方に位置する。

## 【0016】

第8の態様に係る内視鏡用洗浄治具において、カバーが、貯留槽の上に設置される。

## 【0017】

第9の態様に係る内視鏡用洗浄治具において、洗浄液を作業空間に供給するノズルを備える。

## 【0018】

第10の態様に係る内視鏡用洗浄治具において、貯留槽に排水口を備える。

## 【0019】

第11の態様に係る内視鏡用洗浄治具において、カバーの上部に内視鏡を載置する載置部を備える。

30

## 【0020】

第12の態様に係る内視鏡用洗浄治具において、内視鏡の挿入部の先端部を挿入する開口が、載置部に備えられる挿入口である。

## 【0021】

第13の態様に係る内視鏡用洗浄治具は、内視鏡を洗浄するための作業空間を画定するカバーと、カバーに設けられ、少なくとも内視鏡の挿入部の先端部と洗浄具とを挿入可能な開口と、カバーに設けられ、作業空間を拡大視認可能にする拡大視認部と、を備える。

## 【0022】

第14の態様に係る内視鏡用洗浄治具において、カバーの上部に内視鏡を載置する載置部を備える。

40

## 【0023】

第15の態様に係る内視鏡用洗浄治具において、内視鏡の挿入部の先端部を挿入する開口が、載置部に備えられる挿入口である。

## 【発明の効果】

## 【0024】

本発明によれば、内視鏡の挿入部の先端部を確実に洗浄することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0025】

50

【図 1】図 1 は、洗浄対象となる内視鏡の一例を示す全体構成図である。

【図 2】図 2 は、図 1 に示した内視鏡の先端部を拡大して示した斜視図である。

【図 3】図 3 は、図 2 に示した先端部からキャップを取り外した状態を示した斜視図である。

【図 4】図 4 は、図 3 に示した先端部本体の上面図である。

【図 5】図 5 は第 1 実施形態の内視鏡用洗浄治具の分解組立図である。

【図 6】図 6 は第 1 実施形態の内視鏡用洗浄治具の概略図である。

【図 7】図 7 は第 2 実施形態の内視鏡用洗浄治具の概略図である。

【図 8】図 8 は第 2 実施形態の内視鏡用洗浄治具の概略図である。

【図 9】図 9 は第 3 実施形態の内視鏡用洗浄治具の概略図である。

【図 10】図 10 は第 4 実施形態の内視鏡用洗浄治具の概略図である。

【図 11】図 11 は第 5 実施形態の内視鏡用洗浄治具の概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0026】

以下、添付図面にしたがって本発明の好ましい実施の形態について説明する。本発明は以下の好ましい実施の形態により説明される。本発明の範囲を逸脱すること無く、多くの手法により変更を行うことができ、本実施の形態以外の他の実施の形態を利用することができる。したがって、本発明の範囲内における全ての変更が特許請求の範囲に含まれる。

【0027】

図 1 は、本発明の実施形態で洗浄対象となる内視鏡の一例を示す全体構成図である。

【0028】

図 1 に示される内視鏡 10 は、被検者体内に挿入される挿入部 12 と、挿入部 12 の基端に連設され、内視鏡 10 の把持及び挿入部 12 の操作等に用いられる操作部 14 と、内視鏡 10 を不図示の光源装置やプロセッサ装置等のシステム構成機器に接続するユニバーサルコード 16 と、を備える。

【0029】

挿入部 12 は、先端側から基端側に向って先端部 12A、湾曲部 12B、軟性部 12C が順に連結されて構成されている。先端部 12A は、体内の被観察部位を撮影してその撮影した画像を観察画像（内視鏡画像）としてユニバーサルコード 16 により接続されたプロセッサ装置に送る観察部、及びユニバーサルコード 16 により接続された光源装置から内視鏡 10 内部のライトガイドを通じて伝搬された照明光を被観察部位に照射する照明部などを備える。湾曲部 12B は、操作部 14 のアングルノブ 18 の操作により上下と左右の各々の方向に湾曲する。軟性部 12C は、可撓性を有し、挿入部 12 の挿入経路に沿って任意の方向に曲がる。

【0030】

図 2 は、図 1 に示した内視鏡の先端部を拡大して示した斜視図である。内視鏡 10 は例えば十二指腸鏡として用いられる側視内視鏡である。図 2 の先端部 12A は側視内視鏡における構成を示す。図 2 に示されるように、先端部 12A は、先端部本体 30 と、この先端部本体 30 を覆うキャップ 32 と、を有している。キャップ 32 には、開口窓 32A が形成されている。キャップ 32 が先端部本体 30 に装着された状態において、開口窓 32A は後述の起立台収容スリット 40 の上面側の開口の位置に重なる。キャップ 32 は、弾性力のある材質、例えばフッ素ゴムからなる。内視鏡 10 では、キャップ 32 は先端部本体 30 に着脱自在に装着されている。なお、キャップ 32 をポリスルホン樹脂で形成して先端部本体に接着等によって固定してもよい。

【0031】

図 2 に示されるように、先端部 12A には、挿入部 12 の軸線である長手軸に対して略平行な平坦面 34 が設けられる。平坦面 34 に観察窓 36 及び照明窓 38 が設けられる。

【0032】

観察窓 36 は、挿入部 12 の長手軸に対して側方（径方向）に存在する被観察部位の画像を取得する観察部の構成要素である。観察窓 36 は、側方の被観察部位からの被写体光

10

20

30

40

50

を観察部の他の構成要素である光学系（結像レンズ等）及び撮像手段に取り込む。照明窓 38 は、先端部 12A に搭載される照明部の構成要素である。照明窓 38 は、照明部の他の構成要素である光射出部、即ち、光源装置からの光を伝搬するライトガイドの終端部に設けられる。照明窓 38 は、光射出部から射出された照明光を被観察部位に照射する。

#### 【0033】

図 3 は、図 2 に示される先端部からキャップを取り外した状態を示した斜視図である。先端部本体 30 において、平坦面 34 の先端部 12A の基端側からみて右側には、第 1 側壁部 42、第 2 側壁部 44、基壁部 46（図 4 参照、以下これらをまとめて起立台収納部 48 とともいう）とで囲まれる起立台収容スリット 40 が設けられ、起立台収容スリット 40 には処置具起立台 60（以下、単に起立台 60 とも言う）が設けられる。起立台収容スリット 40 は、挿入部 12 内を挿通する処置具挿通チャンネルを通じて操作部 14 の処置具導入口 22（図 1 参照）に連通しており、処置具導入口 22 から挿入された処置具が処置具導出口（不図示）を介して起立台収容スリット 40 に導かれる。

10

#### 【0034】

起立台 60 は、処置具導出口を介して起立台収容スリット 40 に導かれた処置具の進行方向を曲げて起立台収容スリット 40 の上面側の開口部 40A へと向かう方向に案内する。

#### 【0035】

また、起立台 60 は、操作部 14 の起立操作レバー 20（図 1 参照）の操作により起立する方向（起立方向）又は倒伏する方向（倒伏方向）に起伏動作（回転）し、処置具導出口を介して起立台収容スリット 40 に導かれた処置具の導出方向（導出角度）を変更する。

20

#### 【0036】

具体的には、起立台 60 は、第 2 側壁部 44 を隔てて起立レバー 80 と不図示の回転軸を介して連結される。起立レバー 80 の先端には、操作ワイヤ 82 の先端部が連結される。操作ワイヤ 82 は、挿入部 12 内を挿通して操作部 14 の起立操作レバー 20 に連結される。

#### 【0037】

これによって、起立操作レバー 20 の操作により操作ワイヤ 82 が押し引きされて起立レバー 80 を介して不図示の回転軸が回転する。回転軸の回転によって起立台 60 が回転し、起立台 60 が起伏動作する。なお、回転軸を回転させる起立台起立機構は起立レバー 80 を操作ワイヤ 82 により押し引きするものに限らない。

30

#### 【0038】

なお、平坦面 34 の観察窓 36 の近傍には操作部 14 の送気送水ボタン 21A（図 1 参照）の操作により観察窓 36 への送気と送水とを切替可能に行う送気送水ノズル 39 が設けられる。また、挿入部 12 内において処置具挿通チャンネルには吸引チャンネルが接続されており、操作部 14 の吸引ボタン 21B（図 1 参照）の操作により起立台収容スリット 40 及び開口部 40A を介して処置具導出口からの吸引が行われる。

#### 【0039】

図 4 は、図 3 に示される先端部本体 30 の上面図（先端部本体 30 を上面側（平坦面 34 側）から見た図）である。

40

#### 【0040】

図 4 に示されるように、起立台 60 は、起立台本体部 60A と、起立台本体部 60A の基端に連設される回転軸保持部 60B とを含んでいる。

#### 【0041】

起立台本体部 60A は、起立台収容スリット 40 とほぼ同じ幅を有している。その上面部には処置具導出口から導出された処置具を所定方向に案内するための処置具案内面 62 が設けられている。起立台本体部 60A は、第 2 側壁部 44 側に膨らんだ膨出形状を有している。膨出部分の基端側には、基壁部 46 と所定の隙間を有して対向する後端面 92 が設けられている。

50

## 【0042】

回転軸保持部60Bは、起立台60の回転軸を保持する部分である。回転軸保持部60Bの一端は起立台本体部60Aに結合される。他端は円弧状の外周面からなる基部端面90を有しており、その内側に起立台60の回転軸が設けられている。

## 【0043】

図4に示されるように、起立台収納壁部48によって形成された空間に起立台60が収納された状態において、起立台60と起立台収納壁部48との間に所定のクリアランス(隙間)が設けられているので、起立台60が回転軸回りに回転自在となる。

## 【0044】

起立台60の根元部(回転軸保持部60B)や、起立台60の回転軸保持部60Bの基部端面90と起立台収納壁部48との間に形成される隙間部70、及び起立台本体部60Aの後端面92と起立台収納壁部48との間に形成される隙間部72は小さい。また、起立台60の回転軸保持部60Bの基部端面90と起立台収納壁部48との間の隙間部70は、構造上、複雑である。これらの隙間部の汚物を除去するためには、ブラシの毛先を確実に当ててブラッシングを行い、シリンジの先端を確実に差し込んで洗浄液を注入する必要がある。そのため、予備洗浄において、通常の視認では作業者が、内視鏡の先端部12Aを確実に洗浄することは容易ではない。また、予備洗浄後に、内視鏡の挿入部の先端部に汚物が付着しているか確認するため、内視鏡の挿入部の先端部を作業者に近づける必要があり、その際に汚物、洗浄液等が作業者に飛散する懸念がある。そのため、ブラッシングや洗浄液の注入の直後に汚物が除去できているか確認できることが望まれている。

## 【0045】

そこで、本実施形態の内視鏡用洗浄治具は、少なくとも、内視鏡を洗浄するための作業空間を画定するカバーと、カバーに設けられ、作業空間を拡大視認する拡大視認部と、を備える。拡大視認部を備えることにより、予備洗浄中、及び予備洗浄後に、内視鏡の挿入部の先端部を拡大視認することができる。内視鏡の挿入部の先端部の洗浄、及び汚物付着の有無の確認が容易となる。

## 【0046】

以下、添付図面にしたがって本発明の実施形態について説明する。ここで、図中、同一の記号で示される部分は、基本的に、同様の機能を有する同様の要素である。

## 【0047】

## 〔第1実施形態〕

以下図5、6を参照しつつ、第1実施形態に係る内視鏡用洗浄治具について説明する。図5は、内視鏡用洗浄治具100の組立分解図であり、図6は、内視鏡用洗浄治具100の全体概略図である。内視鏡用洗浄治具100は、内視鏡を洗浄するための作業空間Sを画定するためのカバー102を備える。実施形態のカバー102は、開口120の形成された側面104と、開口122の形成された側面106とを有し、側面104と側面106とは対向配置されている。側面104と側面106とは実質的に同じ形状、及び大きさである。実質的とは、「一見して」の意味であり、完全に同じ形状、及び大きさを意味しない。実施形態では、側面104と側面106とは正面視で台形状である。

## 【0048】

カバー102は、側面104と側面106とを連結するため、作業側側の側面108と、作業側側の側面108に対向配置される後側の側面110と、を備える。作業側側の側面108は後側の側面110と比較して小さい。

## 【0049】

カバー102は、側面104と側面106を連結する上面112を備える。さらに、カバー102は、側面104と、側面106と、上面112と、作業側側の側面108と、を連結する傾斜面114を有する。実施形態のカバー102では、上面112に対向する下面側において、全体が開口124として構成される。側面104、106、108、及び110とは、内視鏡用洗浄治具100の通常の使用状態において、接地面に対して起立する面である。上面112とは接地面に対向する面である。

## 【0050】

作業空間Sは、カバー102の側面104、106、108、及び110と、上面112と、傾斜面114とにより形成される中空構造で構成される。

## 【0051】

カバー102の側面104、106、108、及び110と、上面112と、傾斜面114とは、板状の部材で構成される。カバー102を構成する材料としては、光透過性の高い、ガラス及び合成樹脂を用いることが好ましく、また、洗浄液に対する耐性を有することが好ましい。カバー102において、少なくとも、窓部である傾斜面114が光透過性の高い材料で構成されていればよい。

## 【0052】

実施形態の内視鏡用洗浄治具100では、カバー102の傾斜面114が、作業空間Sを視認可能にする窓部を構成する。したがって、カバー102の傾斜面114を介して、作業者は作業空間Sを視認することができる。但し、窓部は、カバー102に設けられ、作業空間Sを視認できれば、その位置、大きさは実施形態の傾斜面114に限定されない。ここで、視認とは、作業空間Sにある対象物を、窓部を介して、実物と略同じサイズで目視することを意味する。

## 【0053】

実施形態の内視鏡用洗浄治具100において、カバー102の傾斜面114の一部に、作業空間Sを拡大視認可能にするためのレンズ116が設けられる。レンズ116が内視鏡用洗浄治具100における拡大視認部を構成する。レンズ116としては、シリンドリカルレンズ、及びフレネルレンズの少なくとも一方を備えることが好ましい。シリンドリカルレンズとは、円柱を軸方向に割った形状で、一方は曲率を有する面で、他方は曲率を有さない面から構成されるレンズである。フレネルレンズとは、通常の球面のレンズを同心円状の領域に分割し厚みを減らしたレンズであり、のこぎり状の断面を持つレンズである。拡大視認とは、作業空間Sにある対象物を、実物より大きなサイズで視認することを意味する。レンズ116の拡大倍率は、実物の大きさを考慮して決定される。例えば、拡大倍率として3倍から5倍程度の範囲内で決定される。

## 【0054】

拡大視認部であるレンズ116は、傾斜面114の一部として一体的に形成してもよいし、透過性の高い接着剤等により、レンズ116を傾斜面114に貼り合せてもよい。第1実施形態では、レンズ116は、傾斜面114に対して、移動不可の状態で設けられる。拡大視認部が実施形態のレンズ116である場合、その拡大倍率は一つに決定される。

## 【0055】

実施形態の内視鏡用洗浄治具100において、カバー102が、貯留槽の一例であるトレイ200の上に設置される。トレイ200は、トレイ底面202と、トレイ底面202を囲む4つのトレイ側面204、206、208、及び210により構成される。実施形態の内視鏡用洗浄治具100は、カバー102とトレイ200とが分離可能な分離型で構成される。但し、カバー102とトレイ200とは分離型に限定されず、一体型であってもよい。

## 【0056】

トレイ200は、トレイ底面202から延びるノズル212と、トレイ底面202に設けられた排水口214と、を有していることが好ましい。このノズル212から洗浄液をトレイ200に供給することができる。排水口214は図示しない栓により閉じることができ、洗浄液をトレイ200内に貯留できる。また、栓を取り外すことにより、排水口214を介してトレイ200内の洗浄液を外部に排出することができる。

## 【0057】

次に、内視鏡用洗浄治具100を利用した内視鏡の予備洗浄について説明する。内視鏡を洗浄するための洗浄具を準備する。洗浄具として洗浄ブラシ、洗浄液を注入するためのシリンジ等を挙げることができる。なお、内視鏡の外観部の洗浄、吸引チャンネルのブラッシング等を行った後の挿入部の先端部の洗浄について説明する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 5 8 】

例えば、トレイ 2 0 0 にノズル 2 1 2 から洗浄液が供給され、トレイ 2 0 0 内に洗浄液が貯留される。少なくとも、内視鏡（不図示）及び洗浄具（不図示）が、開口 1 2 0、又は開口 1 2 2 の何れかを介して作業空間 S に挿入可能となる。作業空間 S に挿入された内視鏡の全体が、トレイ 2 0 0 に貯留された洗浄液に浸漬される。

## 【 0 0 5 9 】

作業者が、開口 1 2 0、及び開口 1 2 2 から左右の手をカバー 1 0 2 内に差し込む。一方の手で内視鏡の挿入部の先端部を把持し、他方の手で洗浄具（不図示）を把持する。作業者は、窓部である傾斜面 1 1 4 を介して内視鏡の挿入部の先端部と洗浄具とを視認しながら、洗浄具を用いて内視鏡の挿入部の先端部を洗浄する。洗浄具が洗浄ブラシである場合、作業者は、内視鏡の挿入部の先端部を洗浄ブラシによりブラッシングを行う。洗浄具がシリンジである場合、トレイ 2 0 0 内に貯留される洗浄液をシリンジで吸引し、次いで、内視鏡の挿入部の先端部にシリンジから洗浄液を注入することができる。

10

## 【 0 0 6 0 】

作業者は、必要に応じて、内視鏡の挿入部の先端部と洗浄具とをレンズ 1 1 6 に近づける。作業者は、レンズ 1 1 6 を介して、内視鏡の挿入部の先端部と洗浄具とを拡大視認しながら、ブラシを用いたブラッシングによる洗浄、又は洗浄液の注入を行うことができる。

## 【 0 0 6 1 】

予備洗浄後、内視鏡の挿入部の先端部と洗浄具とをレンズ 1 1 6 に近づけることにより、内視鏡の挿入部の先端部を拡大視認しながら、汚物付着の有無を容易に確認することができる。

20

## 【 0 0 6 2 】

カバー 1 0 2 で画定される作業空間 S 内で、洗浄、及び汚物付着の確認が実施されるので、作業者に汚物、洗浄液等が飛散することを防止できる。

## 【 0 0 6 3 】

予備洗浄の終了後、排水口 2 1 4 から栓が取り外され、洗浄液が外部に排出される。予備洗浄を終えた内視鏡に対して、本洗浄が実施される。

## 【 0 0 6 4 】

## 〔 第 2 実施形態 〕

以下図 7、8 を参照しつつ、第 2 実施形態に係る内視鏡用洗浄治具について説明する。なお、第 1 実施形態と同様の構成には、同様に符号を付して、説明を省略する場合がある。

30

## 【 0 0 6 5 】

第 2 実施形態に係る内視鏡用洗浄治具 1 0 0 は、内視鏡を洗浄するための作業空間 S を画定するためのカバー 1 0 2 を備える。カバー 1 0 2 は、側面 1 0 4、1 0 6、1 0 8、及び 1 1 0 と、上面 1 1 2 と、傾斜面 1 1 4 と、を備える。対向する側面 1 0 4、及び 1 0 6 には、それぞれ開口 1 2 0、及び開口 1 2 2 が形成される。カバー 1 0 2 の下面側において、全体が開口 1 2 4 として構成される。

## 【 0 0 6 6 】

第 2 実施形態において、カバー 1 0 2 には、作業空間 S を視認するための窓部として傾斜面 1 1 4 が設けられる。一方、第 2 実施形態では、拡大視認部であるレンズ 1 1 6 は、移動可能な状態で上面 1 1 2 に取り付けられる。

40

## 【 0 0 6 7 】

図 7 に示されるように、板状のレンズ 1 1 6 は、ヒンジ等により、上面 1 1 2 と傾斜面 1 1 4 との境界付近に移動可能な構成で取り付けられる。図 7、及び図 8 に示されるように、レンズ 1 1 6 は、上面 1 1 2 に対して起立し、傾斜面 1 1 4 から退避した状態と、傾斜面 1 1 4 に対して重ねた状態とにおいて、その姿勢を維持することができる。また、レンズ 1 1 6 を傾斜面 1 1 4 から退避した状態、と重ねた状態を、切替部により切り替えることが好ましい。切替部として、フットペダル 1 4 0 であることが好ましい。作業者が足

50

によりフットペダル140を操作することにより、作業者が両手で内視鏡の挿入部の先端部を洗浄しながら、レンズ116を傾斜面114から退避した状態と、重ねた状態とを、切り替えることができる。拡大視認部であるレンズ116は移動可能であり、レンズ116と窓部である傾斜面114とを重ねた状態と、退避した状態と、を切替部であるフットペダル140により切り替えることができる。但し、退避した状態と、重ねた状態とを、切り替えできれば、切替部はフットペダル140に限定されない。

#### 【0068】

実施形態のレンズ116は移動可能であるので、レンズ116を大きくした場合でも、窓部を構成する傾斜面114から退避させた状態であれば、窓部の視野を妨げることはない。一方、レンズ116を大きくすることで、傾斜面114に重ねた状態において、レンズ116により拡大視認できる視野範囲を大きくすることができる。拡大倍率の異なる複数のレンズ116を準備し、カバー102に着脱自在にレンズ116を固定することにより、レンズ116により拡大視認される拡大倍率を変更することが可能となる。

10

#### 【0069】

第2実施形態の内視鏡用洗浄治具100は、トレイ200の上に設定される。第2実施形態においても、第1実施形態と同様に内視鏡用洗浄治具100を利用して、内視鏡に対して予備洗浄を実施することができる。第2実施形態では、拡大視認部であるレンズ116を傾斜面114に重ねることにより、拡大視認しながら内視鏡の挿入部の先端部を洗浄でき、内視鏡の挿入部の先端部に対する汚物付着の有無を確認できる。

20

#### 【0070】

##### 〔第3実施形態〕

以下図9を参照しつつ、第3実施形態に係る内視鏡用洗浄治具について説明する。なお、第1実施形態、及び第2実施形態と同様の構成には、同様に符号を付して、説明を省略する場合がある。

#### 【0071】

図9に示されるように、第3実施形態に係る内視鏡用洗浄治具100は、内視鏡を洗浄するための作業空間Sを画定するためのカバー102を備える。カバー102は、側面104、106、108、及び110と、上面112と、傾斜面114と、を備える。対向する側面104、及び106には、それぞれ開口120、及び122が形成される。カバー102の下面側において、全体が開口124として構成される。

30

#### 【0072】

第3実施形態において、カバー102には、作業空間Sを視認するための窓部として傾斜面114が設けられる。

#### 【0073】

図9に示される第3実施形態では、拡大視認部は、撮像部として機能するカメラ300と、表示部として機能するカメラ300に接続されたモニタ310と、により構成される。カメラ300は、カバー102で画定される作業空間Sを撮像することができる。カメラ300により撮像された作業空間Sが、モニタ310により拡大表示される。モニタ310に拡大表示されるので、作業空間Sを拡大視認することができる。第3実施形態では、モニタ310に表示される画像の拡大倍率を任意に変更することが好ましい。例えば、モニタ310に倍率可変ボタンを設けることにより、拡大倍率を任意に変更できる。

40

#### 【0074】

窓部の視認を妨げないようにするため、カメラ300は窓部を構成する傾斜面114の上方に設置することが好ましい。同様の理由で、モニタ310は窓部を構成する傾斜面114の上方に設置することが好ましい。窓部の上方とは、内視鏡用洗浄治具100の通常の使用状態において、窓部の下端を基準に、窓部の全体の半分以上の高さを意味し、上面112を含む。

#### 【0075】

カメラ300は、作業空間Sの内部に設けてもよいし、作業空間Sの外部、すなわち、カバー102の外部に設けてもよい。作業空間Sの外部に設けることにより、カメラ300

50

0に洗浄液、及び汚物が飛散することを回避することができる。また、カメラ300が作業空間Sを占領しないので、作業空間Sの大きさを確保することが容易となる。

【0076】

第3実施形態の内視鏡用洗浄治具100は、トレイ200の上に設定される。第3実施形態においても、第1実施形態と同様に内視鏡用洗浄治具100を利用して、内視鏡に対して予備洗浄を実施することができる。第3実施形態では、カメラ300で撮像された画像をモニタ310に表示された拡大画像を見ながら内視鏡の挿入部の先端部を洗浄でき、内視鏡の挿入部の先端部に対する汚物付着の有無を確認できる。カメラ300として、撮像素子とCCD(Charge Coupling Device)、又はCMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)を有するカメラを使用することができる。

10

【0077】

〔第4実施形態〕

以下図10を参照しつつ、第4実施形態に係る内視鏡用洗浄治具について説明する。なお、第1実施形態乃至第3実施形態と同様の構成には、同様に符号を付して、説明を省略する場合がある。

【0078】

図10に示されるように、第4実施形態の内視鏡用洗浄治具100は、内視鏡を洗浄するための作業空間Sを画定するためのカバー102を備える。カバー102は、側面104、106、108、及び110と、上面112と、を備える。第4実施形態の内視鏡用洗浄治具100においては、側面104と、側面106と、上面112と、作業側側の側面108と、上面112と、を連結するため傾斜面130、及び傾斜面132を備える。傾斜面130と傾斜面132とは所定の角度で連結され、山型の形状を有している。

20

【0079】

作業側側の傾斜面130には、拡大視認部を構成するレンズ116が設けられている。第4実施形態において、レンズ116は傾斜面130のほぼ中央部に位置し、かつ傾斜面130の大きさに対して半分程度以上の大きさを有している。その結果、第4実施形態では、傾斜面130は、窓部ではなく、拡大視認部として機能する。

【0080】

カバー102の上部にある上面112は、内視鏡用洗浄治具100の通常使用の状態、接地面と平行となるように構成される。したがって、上面112は内視鏡10を搭載するための載置部として機能する。実施形態では上面112と接地面とが平行の場合について説明したが、この構成に限定されない。例えば、上面112と傾斜面132とをV字状に連結することができる。内視鏡10を搭載することができれば、載置部の形状は、特に限定されない。

30

【0081】

上面112に挿入口134を設けることが好ましい。内視鏡10の挿入部12の先端部12Aを挿入口134から作業空間Sに容易に挿入することができる。第4実施形態では、挿入口134が、作業空間Sに内視鏡の挿入部の先端部を挿入するための開口として機能する。

【0082】

挿入口134を設けない場合、例えば、開口120又は開口124を介して作業空間Sに、内視鏡の挿入部の先端部を挿入することができる。

40

【0083】

第4実施形態では、傾斜面130に拡大視認部の機能のみ付与しているため、傾斜面130を小さくでき、内視鏡用洗浄治具100を小型化することができる。

【0084】

第4実施形態の内視鏡用洗浄治具100は、トレイ200の上に設定される。第4実施形態においても、第1実施形態と同様に内視鏡用洗浄治具100を利用して、内視鏡に対して予備洗浄を実施することができる。第4実施形態では、窓部を有していないので、シンクで内視鏡の外観部や吸引チャンネルのブラッシングを行った後に内視鏡用洗浄治具を

50

使用して、先端部を拡大視認部であるレンズ 1 1 6 を介して拡大視認しながら、先端部を洗浄でき、先端部に対する汚物付着の有無を確認できる。

【 0 0 8 5 】

〔 第 5 実施形態 〕

以下図 1 1 を参照しつつ、第 5 実施形態に係る内視鏡用洗浄治具について説明する。なお、第 1 実施形態乃至第 4 実施形態と同様の構成には、同様に符号を付して、説明を省略する場合がある。

【 0 0 8 6 】

図 1 1 に示されるように、第 5 実施形態の内視鏡用洗浄治具 1 0 0 は、内視鏡を洗浄するための作業空間 S を画定するためのカバー 1 0 2 を備える。カバー 1 0 2 は、側面 1 0 4、1 0 6、1 0 8、及び 1 1 0 と、上面 1 1 2 と、傾斜面 1 3 0 と、を備える。第 5 実施形態においては、対向する側面 1 0 4、及び 1 0 6 には、開口が形成されていない。カバー 1 0 2 の下面側において、全体が開口 1 2 4 として構成される。

10

【 0 0 8 7 】

第 5 実施形態の内視鏡用洗浄治具 1 0 0 は、第 4 実施形態と同様、傾斜面 1 3 0 に視認拡大部としてレンズ 1 1 6 が設けられる。第 5 実施形態の内視鏡用洗浄治具 1 0 0 は、貯留槽の一例であるシンク 2 5 0 の上に設置される。シンク 2 5 0 には、ノズル 2 5 2 と、排水口 2 5 4 とが設けられる。排水口 2 5 4 は図示しない栓により閉じることができ、洗浄液をシンク 2 5 0 内に貯留できる。栓を取り外すことにより、排水口 2 5 4 を介してシンク 2 5 0 内の洗浄液を外部に排出することができる。

20

【 0 0 8 8 】

第 5 実施形態においても、第 1 実施形態と同様に内視鏡用洗浄治具 1 0 0 を利用して、内視鏡に対して予備洗浄を実施することができる。第 5 実施形態では、側面 1 0 4、及び 1 0 6 に開口が形成されていないので、カバー 1 0 2 の下面側の開口 1 2 4 を介して、内視鏡 1 0 の挿入部の先端部、及び洗浄具が、作業空間 S 内に挿入可能となる。また、第 5 実施形態では、窓部を有していないので、内視鏡の挿入部の先端部を拡大視認部であるレンズ 1 1 6 を介して拡大視認しながら、洗浄でき、汚物付着の有無を確認できる。なお、シンクで内視鏡の外観部や吸引チャンネルのブラッシングを行う際にも、上面 1 1 2、傾斜面 1 3 0、及び側面 1 0 8 が光透過性の高い材料で形成していることから、カバー 1 0 2 の外側から視認することが可能である。

30

【 0 0 8 9 】

本発明の実施形態について、第 1 実施形態乃至第 5 実施形態に基づいて説明した。しかし、これらの実施形態に限定されず、他の組み合わせを実施することができる。例えば第 4 実施形態に示される搭載部として機能する上面 1 1 2、及び挿入口 1 3 4 を、第 1 実施形態乃至第 3 実施形態に適用することができる。本発明を逸脱しない限りにおいて、他の組み合わせが許容される。

【 符号の説明 】

【 0 0 9 0 】

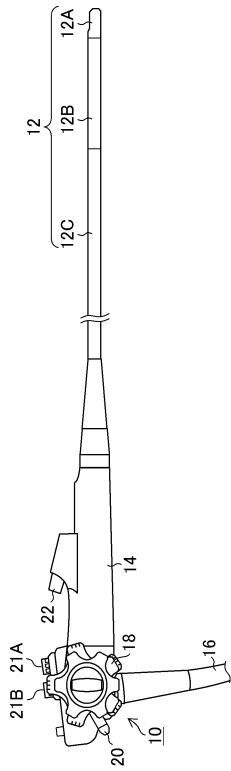
- 1 0 内視鏡
- 1 2 挿入部
- 1 2 A 先端部
- 1 2 B 湾曲部
- 1 2 C 軟性部
- 1 4 操作部
- 1 6 ユニバーサルコード
- 1 8 アンクルノブ
- 2 0 起立操作レバー
- 2 1 A 送気送水ボタン
- 2 1 B 吸引ボタン
- 2 2 処置具導入口

40

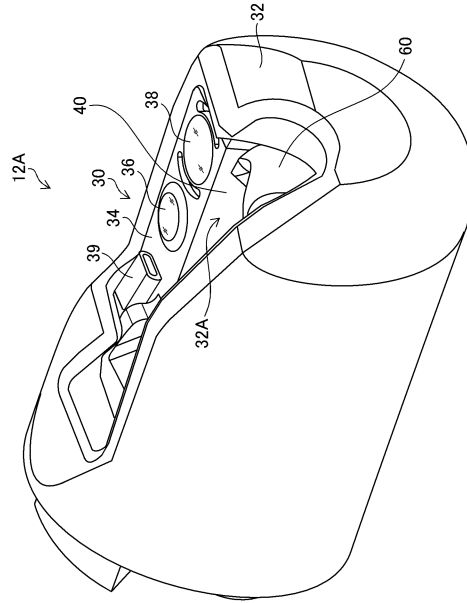
50

3 0	先端部本体	
3 2	キャップ	
3 2 A	開口窓	
3 4	平坦面	
3 6	観察窓	
3 8	照明窓	
3 9	送気送水ノズル	
4 0	起立台収容スリット	
4 0 A	開口部	
4 2	第 1 側壁部	10
4 4	第 2 側壁部	
4 6	基壁部	
4 8	起立台収納壁部	
6 0	起立台	
6 0 A	起立台本体部	
6 0 B	回転軸保持部	
6 2	処置具案内面	
7 0	隙間部	
7 2	隙間部	
8 0	起立レバー	20
8 2	操作ワイヤ	
9 0	基部端面	
9 2	後端面	
1 0 0	内視鏡用洗淨治具	
1 0 2	カバー	
1 0 4、1 0 6、1 0 8、1 1 0	側面	
1 1 2	上面	
1 1 4	傾斜面	
1 1 6	レンズ	
1 2 0、1 2 2、1 2 4	開口	30
1 3 0、1 3 2	傾斜面	
1 3 4	挿入口	
1 4 0	フットペダル	
2 0 0	トレイ	
2 0 2	トレイ底面	
2 0 4、2 0 6、2 0 8、2 1 0	トレイ側面	
2 1 2	ノズル	
2 1 4	排水口	
2 5 0	シンク	
2 5 2	ノズル	40
2 5 4	排水口	
3 0 0	カメラ	
3 1 0	モニタ	
S	作業空間	

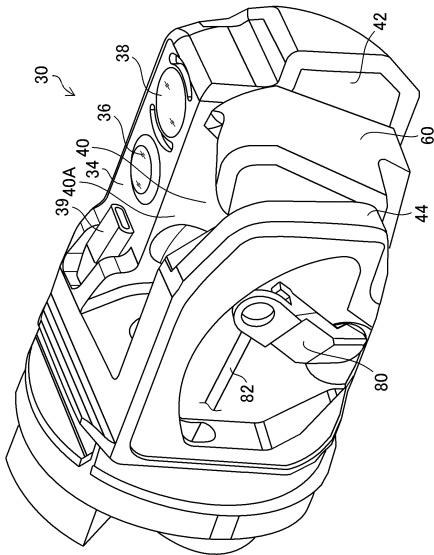
【 図 1 】



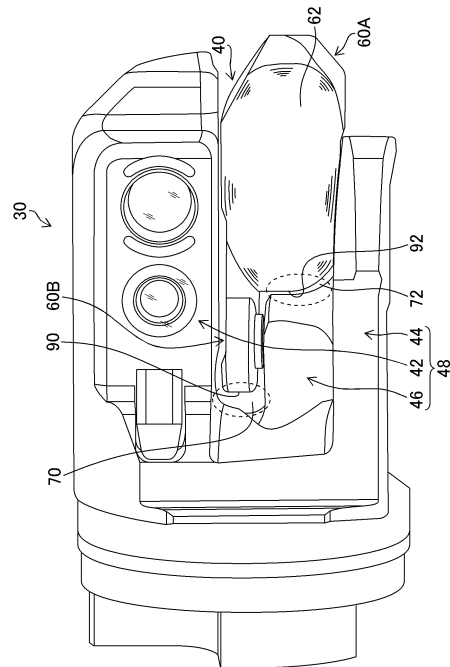
【 図 2 】



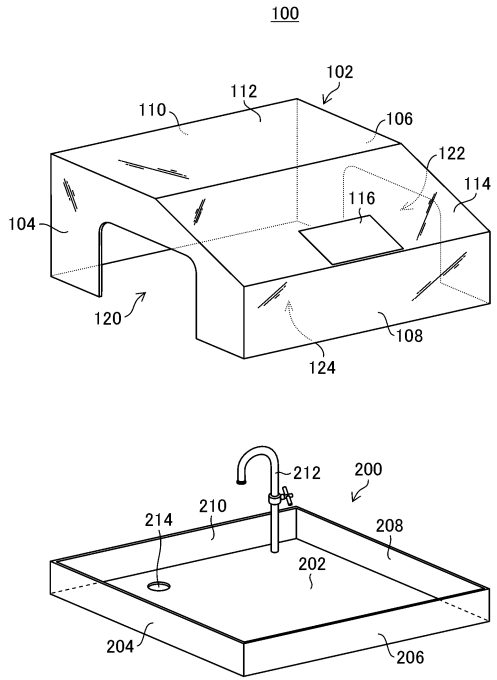
【 図 3 】



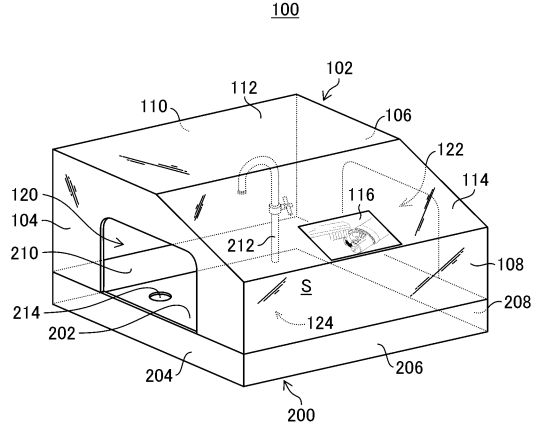
【 図 4 】



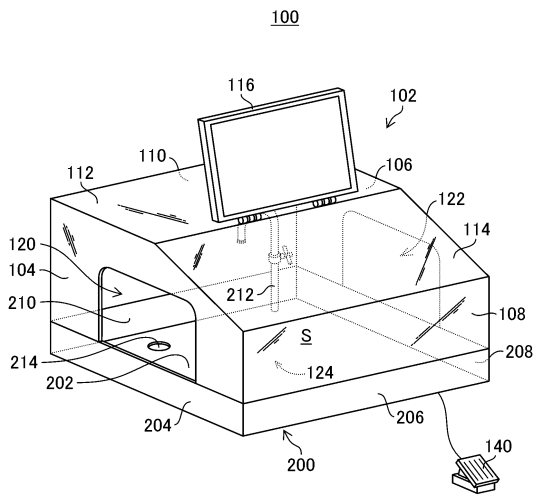
【図5】



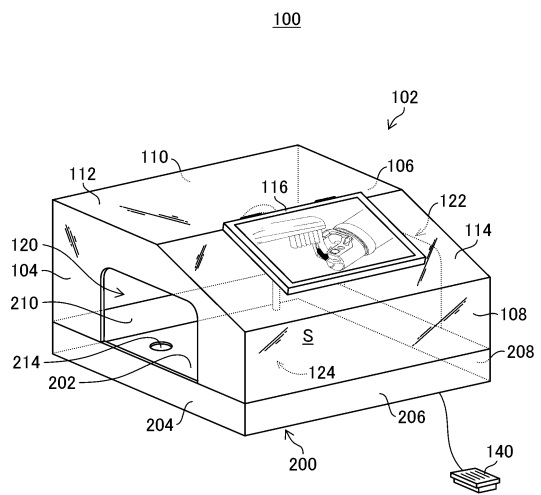
【図6】



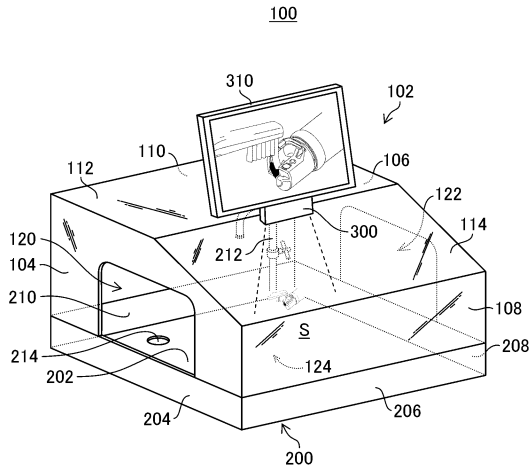
【図7】



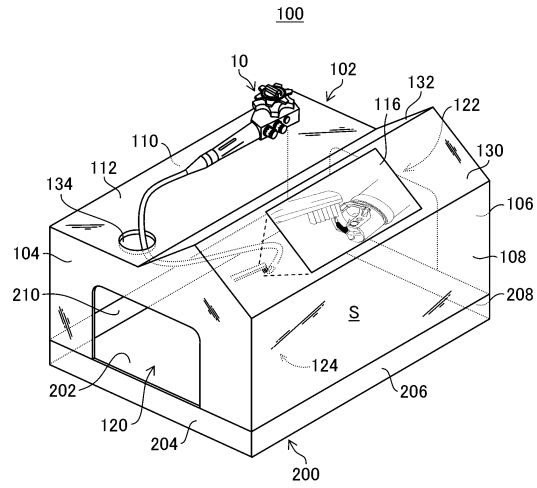
【図8】



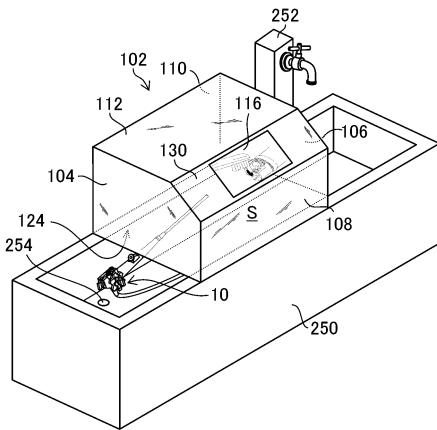
【図9】



【図10】



【図11】



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 1 B	1 / 0 0	-	1 / 3 2
G 0 2 B	2 3 / 2 4	-	2 3 / 2 6

专利名称(译)	内窥镜清洁夹具		
公开(公告)号	<a href="#">JP6712554B2</a>	公开(公告)日	2020-06-24
申请号	JP2017028062	申请日	2017-02-17
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	井山勝蔵		
发明人	井山 勝蔵		
IPC分类号	A61B1/12 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/12.510 G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/EA01 4C161/AA01 4C161/BB04 4C161/DD03 4C161/FF43 4C161/GG07 4C161/HH24 4C161/JJ11		
其他公开文献	JP2018130473A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

解决的问题:提供一种用于内窥镜的清洁工具,该清洁工具能够可靠地清洁内窥镜的插入部的尖端。开口设置在盖中,并且内窥镜的插入部分的末端和清洁装置至少可插入其中。盖子上设有一个窗口,使操作空间可见。图1是在操作台上的放大视图。

(19) 日本国特許庁(JP) (12) 特許公報(B2) (11) 特許番号  
特許第6712554号  
(P6712554)

(45) 発行日 令和2年6月24日(2020.6.24) (24) 登録日 令和2年6月3日(2020.6.3)

(51) Int. Cl. F I  
A 6 1 B 1 / 1 2 ( 2 0 0 6 . 0 1 ) A 6 1 B 1 / 1 2 5 1 0  
G 0 2 B 2 3 / 2 4 ( 2 0 0 6 . 0 1 ) G 0 2 B 2 3 / 2 4 A

請求項の数 8 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2017-28062(P2017-28062)	(73) 特許権者	306037311 富士フイルム株式会社
(22) 出願日	平成29年2月17日(2017.2.17)		東京都港区西麻布2丁目26番30号
(65) 公開番号	特開2018-130473(P2018-130473A)	(74) 代理人	100083116 弁理士 松浦 憲三
(43) 公開日	平成30年8月23日(2018.8.23)	(72) 発明者	井山 勝蔵 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内
審査請求日	平成31年3月4日(2019.3.4)	審査官	▲高▼ 芳徳
		(66) 参考文献	特開平07-255666(JP,A) 特開2009-165506(JP,A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用洗浄治具