

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第6307464号
(P6307464)

(45) 発行日 平成30年4月4日 (2018.4.4)

(24) 登録日 平成30年3月16日 (2018.3.16)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 7 1 5

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

G 0 2 B 23/24 A

A 6 1 B 1/018 (2006.01)

A 6 1 B 1/018 5 1 4

請求項の数 19 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2015-58347 (P2015-58347)	(73) 特許権者	306037311
(22) 出願日	平成27年3月20日 (2015.3.20)		富士フイルム株式会社
(65) 公開番号	特開2016-174819 (P2016-174819A)		東京都港区西麻布2丁目26番30号
(43) 公開日	平成28年10月6日 (2016.10.6)	(74) 代理人	100083116
審査請求日	平成29年2月2日 (2017.2.2)		弁理士 松浦 憲三
		(72) 発明者	田中 俊積
			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
		(72) 発明者	大木 友博
			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
		(72) 発明者	江村 輝幸
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

先端と基端とを有する挿入部と、
操作部材を有し、前記挿入部の基端側に設けられる操作部と、
前面と上面と下面とを有し、前記挿入部の先端側に設けられる先端部本体と、
回転中心を有し前記先端部本体に対し回転自在に構成される起立台と、
前記起立台を前記回転中心の周りに回転させる起立台起立機構と、
前記操作部材に連結される基端側連結部と、前記起立台起立機構に連結される先端側連結部とを有し、前記操作部材の操作によって押し引きされることにより前記起立台を回転させて前記起立台を起立位置と倒伏位置との間で変位させる操作ワイヤと、
前記先端部本体に設けられ、前記起立台を収容する空間部を形成する起立台収容スリットであって、前記先端部本体の前記上面から前記前面を通り前記下面まで延在して開口する起立台収容スリットと、
前記先端部本体に着脱自在に設けられるキャップであって、前記先端部本体に前記キャップが装着された状態において、前記起立台収容スリットの前記上面側の開口部を開放する開口窓と、前記下面側の開口部を閉鎖する隔壁部とを有するキャップと、
を備え、
前記起立台は、
第1の幅を有し、鉗子を受ける鉗子作用領域と、
前記第1の幅よりも狭い第2の幅を有し、前記起立台の前記回転中心を含む回転中心領

10

20

域と、

前記鉗子作用領域と前記回転中心領域との間にあり、前記第2の幅から前記第1の幅へ移行する起立台幅移行領域と、

を有し、

前記起立台収容スリットは、

前記第1の幅よりも広い第3の幅を有し前記鉗子作用領域を収容する先端側領域と、

前記第3の幅よりも狭く前記第2の幅よりも広い第4の幅を有し前記回転中心領域を収容する基端側領域と、

前記先端側領域と前記基端側領域との間にあり、前記第4の幅から前記第3の幅へ移行する鉗子収容スリット幅移行領域と、

10

を有し、

前記回転中心から前記鉗子収容スリット幅移行領域までの距離は、前記回転中心から前記起立台幅移行領域までの距離よりも短い、

内視鏡。

【請求項2】

前記起立台起立機構は、前記起立台に連結される起立台起立レバーを有し、

前記操作ワイヤの前記先端側連結部は、前記起立台起立レバーに連結され、

前記操作ワイヤは、前記操作部材の操作によって押し引きされることにより前記起立台起立レバーを介して前記起立台を回転させて前記起立台を変位させる、

請求項1に記載の内視鏡。

20

【請求項3】

前記起立台起立レバーは、前記起立台に対し回転不能に連結されており、

前記起立台を起立させた際、前記起立台起立レバーは前記回転中心に対して前記起立台よりも基端側に傾いて設けられ、前記起立台の起立を解除する際、前記起立台起立レバーが前記先端部本体に当接して前記起立台起立レバー及び前記起立台のさらなる回転が規制される前に、前記起立台の側面が前記起立台収容スリットの前記前面側の開口部または前記下面側の開口部から露出する、

請求項2に記載の内視鏡。

【請求項4】

前記先端部本体は、前記起立台収容スリットを挟んで互いに向き合う一对の側壁部を有し、

30

前記一对の側壁部のうち少なくとも一方の側壁部は、前記前面側であって前記下面側のコーナー部が切り欠かれた切欠き部を有し、前記起立台が前記倒伏位置に変位したときに前記切欠き部は前記起立台の側面を露出させる、

請求項1から3のいずれか1項に記載の内視鏡。

【請求項5】

前記先端部本体は、前記起立台収容スリットを挟んで互いに向き合う一对の側壁部を有し、

前記一对の側壁部のうち少なくとも一方の側壁部は、前記下面よりも前記上面側に設けられ第1厚みを有する第1肉厚部と、前記第1肉厚部と前記下面との間に設けられ前記第1厚みよりも小さい第2厚みを有する第2肉厚部とを有する、

40

請求項1から3のいずれか1項に記載の内視鏡。

【請求項6】

前記先端部本体は、前記起立台収容スリットを挟んで互いに向き合う一对の側壁部を有し、

前記一对の側壁部のいずれか一方の側壁部は、前記前面側であって前記下面側のコーナー部が切り欠かれた切欠き部を有し、前記起立台が前記倒伏位置に変位したときに前記切欠き部は前記起立台の側面を露出させ、

前記一对の側壁部の他方の側壁部は、前記下面よりも前記上面側に設けられ第1厚みを有する第1肉厚部と、前記第1肉厚部と前記下面との間に設けられ前記第1厚みよりも小

50

さい第2厚みを有する第2肉厚部とを有する、

請求項1から3のいずれか1項に記載の内視鏡。

【請求項7】

前記先端部本体は、前記起立台収容スリットを挟んで互いに向き合う一对の側壁部を有し、

前記起立台は、前記一对の側壁部のいずれか一方の側壁部に向き合う面に凹部を有する、

請求項1から3のいずれか1項に記載の内視鏡。

【請求項8】

先端と基端とを有する挿入部と、

操作部材を有し、前記挿入部の基端側に設けられる操作部と、

前面と上面と下面とを有し、前記挿入部の先端側に設けられる先端部本体と、

回転中心を有し前記先端部本体に対し回転自在に構成される起立台と、

前記起立台を前記回転中心の周りに回転させる起立台起立機構と、

前記操作部材に連結される基端側連結部と、前記起立台起立機構に連結される先端側連結部とを有し、前記操作部材の操作によって押し引きされることにより前記起立台を回転させて前記起立台を起立位置と倒伏位置との間で変位させる操作ワイヤと、

前記先端部本体に設けられ、前記起立台を収容する空間部を形成する起立台収容スリットであって、前記先端部本体の前記上面から前記前面を通り前記下面まで延在して開口する起立台収容スリットと、

前記先端部本体に着脱自在に設けられるキャップであって、前記先端部本体に前記キャップが装着された状態において、前記起立台収容スリットの前記上面側の開口部を開放する開口窓と、前記下面側の開口部を閉鎖する隔壁部とを有するキャップと、

を備え、

前記起立台起立機構は、前記起立台に連結される起立台起立レバーを有し、

前記操作ワイヤの前記先端側連結部は、前記起立台起立レバーに連結され、

前記操作ワイヤは、前記操作部材の操作によって押し引きされることにより前記起立台起立レバーを介して前記起立台を回転させて前記起立台を変位させ、

前記起立台起立レバーは、前記起立台に対し回転不能に連結されており、

前記起立台を起立させた際、前記起立台起立レバーは前記回転中心に対して前記起立台よりも基端側に傾いて設けられ、前記起立台の起立を解除する際、前記起立台起立レバーが前記先端部本体に当接して前記起立台起立レバー及び前記起立台のさらなる回転が規制される前に、前記起立台の側面が前記起立台収容スリットの前記前面側の開口部または前記下面側の開口部から露出する、

内視鏡。

【請求項9】

前記先端部本体は、前記起立台収容スリットを挟んで互いに向き合う一对の側壁部を有し、

前記一对の側壁部のうち少なくとも一方の側壁部は、前記前面側であって前記下面側のコーナー部が切り欠かれた切欠き部を有し、前記起立台が前記倒伏位置に変位したときに前記切欠き部は前記起立台の側面を露出させる、

請求項8に記載の内視鏡。

【請求項10】

前記先端部本体は、前記起立台収容スリットを挟んで互いに向き合う一对の側壁部を有し、

前記一对の側壁部のうち少なくとも一方の側壁部は、前記下面よりも前記上面側に設けられ第1厚みを有する第1肉厚部と、前記第1肉厚部と前記下面との間に設けられ前記第1厚みよりも小さい第2厚みを有する第2肉厚部とを有する、

請求項8に記載の内視鏡。

【請求項11】

前記先端部本体は、前記起立台収容スリットを挟んで互いに向き合う一対の側壁部を有し、

前記一対の側壁部のいずれか一方の側壁部は、前記前面側であって前記下面側のコーナー部が切り欠かれた切欠き部を有し、前記起立台が前記倒伏位置に変位したときに前記切欠き部は前記起立台の側面を露出させ、

前記一対の側壁部の他方の側壁部は、前記下面よりも前記上面側に設けられ第1厚みを有する第1肉厚部と、前記第1肉厚部と前記下面との間に設けられ前記第1厚みよりも小さい第2厚みを有する第2肉厚部とを有する、

請求項8に記載の内視鏡。

【請求項12】

10

前記先端部本体は、前記起立台収容スリットを挟んで互いに向き合う一対の側壁部を有し、

前記起立台は、前記一対の側壁部のいずれか一方の側壁部に向き合う面に凹部を有する、

請求項8に記載の内視鏡。

【請求項13】

先端と基端とを有する挿入部と、
操作部材を有し、前記挿入部の基端側に設けられる操作部と、
前面と上面と下面とを有し、前記挿入部の先端側に設けられる先端部本体と、
回転中心を有し前記先端部本体に対し回転自在に構成される起立台と、

20

前記起立台を前記回転中心の周りに回転させる起立台起立機構と、
前記操作部材に連結される基端側連結部と、前記起立台起立機構に連結される先端側連結部とを有し、前記操作部材の操作によって押し引きされることにより前記起立台を回転させて前記起立台を起立位置と倒伏位置との間で変位させる操作ワイヤと、

前記先端部本体に設けられ、前記起立台を収容する空間部を形成する起立台収容スリットであって、前記先端部本体の前記上面から前記前面を通り前記下面まで延在して開口する起立台収容スリットと、

前記先端部本体に着脱自在に設けられるキャップであって、前記先端部本体に前記キャップが装着された状態において、前記起立台収容スリットの前記上面側の開口部を開放する開口窓と、前記下面側の開口部を閉鎖する隔壁部とを有するキャップと、

30

を備え、

前記先端部本体は、前記起立台収容スリットを挟んで互いに向き合う一対の側壁部を有し、

前記一対の側壁部のうち少なくとも一方の側壁部は、前記前面側であって前記下面側のコーナー部が切り欠かれた切欠き部を有し、前記起立台が前記倒伏位置に変位したときに前記切欠き部は前記起立台の側面を露出させる、

内視鏡。

【請求項14】

先端と基端とを有する挿入部と、
操作部材を有し、前記挿入部の基端側に設けられる操作部と、
前面と上面と下面とを有し、前記挿入部の先端側に設けられる先端部本体と、
回転中心を有し前記先端部本体に対し回転自在に構成される起立台と、

40

前記起立台を前記回転中心の周りに回転させる起立台起立機構と、
前記操作部材に連結される基端側連結部と、前記起立台起立機構に連結される先端側連結部とを有し、前記操作部材の操作によって押し引きされることにより前記起立台を回転させて前記起立台を起立位置と倒伏位置との間で変位させる操作ワイヤと、

前記先端部本体に設けられ、前記起立台を収容する空間部を形成する起立台収容スリットであって、前記先端部本体の前記上面から前記前面を通り前記下面まで延在して開口する起立台収容スリットと、

前記先端部本体に着脱自在に設けられるキャップであって、前記先端部本体に前記キャ

50

ップが装着された状態において、前記起立台収容スリットの前記上面側の開口部を開放する開口窓と、前記下面側の開口部を閉鎖する隔壁部とを有するキャップと、
を備え、

前記先端部本体は、前記起立台収容スリットを挟んで互いに向き合う一対の側壁部を有し、

前記一対の側壁部のうち少なくとも一方の側壁部は、前記下面よりも前記上面側に設けられ第1厚みを有する第1肉厚部と、前記第1肉厚部と前記下面との間に設けられ前記第1厚みよりも小さい第2厚みを有する第2肉厚部とを有する、

内視鏡。

【請求項15】

先端と基端とを有する挿入部と、

操作部材を有し、前記挿入部の基端側に設けられる操作部と、

前面と上面と下面とを有し、前記挿入部の先端側に設けられる先端部本体と、

回転中心を有し前記先端部本体に対し回転自在に構成される起立台と、

前記起立台を前記回転中心の周りに回転させる起立台起立機構と、

前記操作部材に連結される基端側連結部と、前記起立台起立機構に連結される先端側連結部とを有し、前記操作部材の操作によって押し引きされることにより前記起立台を回転させて前記起立台を起立位置と倒伏位置との間で変位させる操作ワイヤと、

前記先端部本体に設けられ、前記起立台を収容する空間部を形成する起立台収容スリットであって、前記先端部本体の前記上面から前記前面を通り前記下面まで延在して開口する起立台収容スリットと、

前記先端部本体に着脱自在に設けられるキャップであって、前記先端部本体に前記キャップが装着された状態において、前記起立台収容スリットの前記上面側の開口部を開放する開口窓と、前記下面側の開口部を閉鎖する隔壁部とを有するキャップと、

を備え、

前記先端部本体は、前記起立台収容スリットを挟んで互いに向き合う一対の側壁部を有し、

前記一対の側壁部のいずれか一方の側壁部は、前記前面側であって前記下面側のコーナ一部が切り欠かれた切欠き部を有し、前記起立台が前記倒伏位置に変位したときに前記切欠き部は前記起立台の側面を露出させ、

前記一対の側壁部の他方の側壁部は、前記下面よりも前記上面側に設けられ第1厚みを有する第1肉厚部と、前記第1肉厚部と前記下面との間に設けられ前記第1厚みよりも小さい第2厚みを有する第2肉厚部とを有する、

内視鏡。

【請求項16】

先端と基端とを有する挿入部と、

操作部材を有し、前記挿入部の基端側に設けられる操作部と、

前面と上面と下面とを有し、前記挿入部の先端側に設けられる先端部本体と、

回転中心を有し前記先端部本体に対し回転自在に構成される起立台と、

前記起立台を前記回転中心の周りに回転させる起立台起立機構と、

前記操作部材に連結される基端側連結部と、前記起立台起立機構に連結される先端側連結部とを有し、前記操作部材の操作によって押し引きされることにより前記起立台を回転させて前記起立台を起立位置と倒伏位置との間で変位させる操作ワイヤと、

前記先端部本体に設けられ、前記起立台を収容する空間部を形成する起立台収容スリットであって、前記先端部本体の前記上面から前記前面を通り前記下面まで延在して開口する起立台収容スリットと、

前記先端部本体に着脱自在に設けられるキャップであって、前記先端部本体に前記キャップが装着された状態において、前記起立台収容スリットの前記上面側の開口部を開放する開口窓と、前記下面側の開口部を閉鎖する隔壁部とを有するキャップと、

を備え、

10

20

30

40

50

前記先端部本体は、前記起立台収容スリットを挟んで互いに向き合う一対の側壁部を有し、

前記起立台は、前記一対の側壁部のいずれか一方の側壁部に向き合う面に凹部を有する、

内視鏡。

【請求項 17】

前記先端部本体に前記キャップが装着された状態において前記起立台が前記キャップの前記隔壁部に当接する位置を第 1 倒伏位置とし、前記先端部本体から前記キャップが取り外された状態において前記起立台が前記第 1 倒伏位置から前記起立位置とは反対側に変位した位置を第 2 倒伏位置としたとき、

前記操作部材は、第 1 操作がされたときに前記起立台を前記第 1 倒伏位置に変位させ、かつ第 2 操作がされたときに前記起立台を前記第 2 倒伏位置に変位させる、

請求項 1 から 16 のいずれか 1 項に記載の内視鏡。

【請求項 18】

先端と基端とを有する挿入部と、

操作部材を有し、前記挿入部の基端側に設けられる操作部と、

前面と上面と下面とを有し、前記挿入部の先端側に設けられる先端部本体と、

回転中心を有し前記先端部本体に対し回転自在に構成される起立台と、

前記起立台を前記回転中心の周りに回転させる起立台起立機構と、

前記操作部材に連結される基端側連結部と、前記起立台起立機構に連結される先端側連結部とを有し、前記操作部材の操作によって押し引きされることにより前記起立台を回転させて前記起立台を起立位置と倒伏位置との間で変位させる操作ワイヤと、

前記先端部本体に設けられ、前記起立台を収容する空間部を形成する起立台収容スリットであって、前記先端部本体の前記上面から前記前面を通り前記下面まで延在して開口する起立台収容スリットと、

前記先端部本体に着脱自在に設けられるキャップであって、前記先端部本体に前記キャップが装着された状態において、前記起立台収容スリットの前記上面側の開口部を開放する開口窓と、前記下面側の開口部を閉鎖する隔壁部とを有するキャップと、

を備え、

前記先端部本体に前記キャップが装着された状態において前記起立台が前記キャップの前記隔壁部に当接する位置を第 1 倒伏位置とし、前記先端部本体から前記キャップが取り外された状態において前記起立台が前記第 1 倒伏位置から前記起立位置とは反対側に変位した位置を第 2 倒伏位置としたとき、

前記操作部材は、第 1 操作がされたときに前記起立台を前記第 1 倒伏位置に変位させ、かつ第 2 操作がされたときに前記起立台を前記第 2 倒伏位置に変位させる、

内視鏡。

【請求項 19】

前記操作部は、前記操作部材に設けられる係止部と、前記第 1 操作がされたときに前記係止部を係止することによって前記起立台の回転範囲の一端を前記第 1 倒伏位置に規制するストッパとを有し、

前記第 2 操作がされたときには、前記係止部が前記ストッパを乗り越えて前記係止部と前記ストッパとの係止が解除されることにより前記起立台の前記第 2 倒伏位置への移動を許容する、

請求項 17 または 18 に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は内視鏡に関し、特に処置具の起立台及び当該起立台の起立機構を備えた内視鏡の先端部の構造に関する。

10

20

30

40

50

【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、先端部に開口した処置具導出口から導出して処置に用いる。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であり、その他、直視鏡や斜視鏡においては鉗子やスネア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り、このため先端部に処置具起立機構（起立台）が設けられている。

【0003】

このような処置具起立機構としては、起立台にワイヤを取り付けてワイヤを内視鏡の基端側まで延設させ、操作部に備えられた操作レバーによりワイヤを押し引き動作することで起立台を回転軸周りに回転させて、起立位置と倒伏位置との間で位置を変更する機構が知られている。また、起立台の回転軸を隔壁を介して収容されているレバーと連結し、レバーにワイヤを取り付けて、操作部に備えられた操作レバーによりワイヤを押し引き動作することで起立台を回転軸周りに回転させ、起立位置と倒伏位置との間で位置を変更する機構（レバー式）も知られている。

【0004】

このような処置具起立機構を備えた先端部は形状・構造が複雑になるため、消毒薬の回り込みや洗浄ブラシの挿通性（ブラシの毛先が届くこと）、あるいは水切れ性といった洗浄性の向上や、洗浄作業の容易性が求められている。そして従来、先端部のキャップを着脱可能にした内視鏡が知られている（例えば、特許文献1を参照）。このような内視鏡では、処置後にキャップを取り外して先端部を洗浄する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2004-141315号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし特許文献1に記載されるような従来の内視鏡では、元々先端部自体が小型であるのに加えて、起立台が起立台収容溝（起立台を収容するスリット）内に収容されているため露出部分が少なく、また起立台と起立台収容溝との隙間が狭いため、ブラシ等を用いた洗浄に時間がかかっていた。

【0007】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、先端部を迅速かつ容易に洗浄できる内視鏡を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために、本発明の第1の態様に係る内視鏡は、先端と基端とを有する挿入部と、操作部材を有し、挿入部の基端側に設けられる操作部と、前面と上面と下面とを有し、挿入部の先端側に設けられる先端部本体と、回転中心を有し先端部本体に対し回転自在に構成される起立台と、起立台を回転中心の周りに回転させる起立台起立機構と、操作部材に連結される基端側連結部と、起立台起立機構に連結される先端側連結部とを有し、操作部材の操作によって押し引きされることにより起立台を回転させて起立台を起立位置と倒伏位置との間で変位させる操作ワイヤと、先端部本体に設けられ、起立台を収容する空間部を形成する起立台収容スリットであって、先端部本体の上面から前面を通り下面まで延在して開口する起立台収容スリットと、先端部本体に着脱自在に設けられるキャップであって、先端部本体にキャップが装着された状態において、起立台収容スリットの上面側の開口部を開放する開口窓と、前面側の開口部を閉鎖する隔壁部とを有するキャップと、を備える。

【 0 0 0 9 】

本発明の第 1 の態様によれば、キャップが先端部本体に着脱可能なため、キャップを取り外せば起立台が起立台収容スリットの開口から露出し、また起立台収容スリットは先端部本体の上面から下面まで延在して開口しているので起立台の露出範囲が大きく、先端部を迅速かつ容易に洗浄することができる。なお第 1 の態様では、回転軸が起立台に固定され起立台と回転軸とが一体となって回転するようにしてもよいし、回転軸が先端部本体に固定され、起立台が当該固定された回転軸の周りに回転するようにしてもよい。また本発明において、起立台の「回転中心」とは起立台の仮想的な回転中心線をいうものとする。

【 0 0 1 0 】

第 2 の態様に係る内視鏡は第 1 の態様において、起立台は、第 1 の幅を有し、鉗子を受ける鉗子作用領域と、第 1 の幅よりも狭い第 2 の幅を有し、起立台の回転中心を含む回転中心領域と、鉗子作用領域と回転中心領域との間にあり、第 2 の幅から第 1 の幅へ移行する起立台幅移行領域と、を有し、起立台収容スリットは、第 1 の幅よりも広い第 3 の幅を有し鉗子作用領域を収容する先端側領域と、第 3 の幅よりも狭く第 2 の幅よりも広い第 4 の幅を有し回転中心領域を収容する基端側領域と、先端側領域と基端側領域との間にあり、第 4 の幅から第 3 の幅へ移行する鉗子収容スリット幅移行領域と、を有し、回転中心から鉗子収容スリット幅移行領域までの距離は、回転中心から起立台幅移行領域までの距離よりも短い。第 2 の態様は、起立台を起立台収容スリットに収容するための形状を規定するものである。

【 0 0 1 1 】

第 3 の態様に係る内視鏡は第 1 または第 2 の態様において、起立台起立機構は、起立台に連結される起立台起立レバーを有し、操作ワイヤの先端側連結部は、起立台起立レバーに連結され、操作ワイヤは、操作部材の操作によって押し引きされることにより起立台起立レバーを介して起立台を回転させて起立台を変位させる。

【 0 0 1 2 】

第 3 の態様は起立台起立機構の一態様を示すものである。

【 0 0 1 3 】

第 4 の態様に係る内視鏡は第 3 の態様において、起立台起立レバーは、起立台に対し回転不能に連結されており、起立台を起立させた際、起立台起立レバーは回転中心に対して起立台よりも基端側に傾いて設けられ、起立台の起立を解除する際、起立台起立レバーが先端部本体に当接して起立台起立レバー及び起立台のさらなる回転が規制される前に、起立台の側面が起立台収容スリットの前面側の開口部または下面側の開口部から露出する。起立台起立レバーと起立台との起立状態をこのような関係とすることで、起立台起立レバーの回動スペースを削減して、内視鏡の先端部を小型化することができる。

【 0 0 1 4 】

第 5 の態様に係る内視鏡は第 1 から第 4 の態様のいずれか 1 つにおいて、先端部本体は、起立台収容スリットを挟んで互いに向き合う一対の側壁部を有し、一対の側壁部のうち少なくとも一方の側壁部は、前面側であって下面側のコーナー部が切り欠かれた切欠き部を有し、起立台が倒伏位置に変位したときに切欠き部は起立台の側面を露出させる。第 5 の態様では起立台が倒伏位置に変位したときに切欠き部が起立台の側面を露出させるので、先端部をいっそう迅速かつ容易に洗浄することができる。

【 0 0 1 5 】

第 6 の態様に係る内視鏡は第 1 から第 4 の態様のいずれか 1 つにおいて、先端部本体は、起立台収容スリットを挟んで互いに向き合う一対の側壁部を有し、一対の側壁部のうち少なくとも一方の側壁部は、下面よりも上面側に設けられ第 1 厚みを有する第 1 肉厚部と、第 1 肉厚部と下面との間に設けられ第 1 厚みよりも小さい第 2 厚みを有する第 2 肉厚部とを有する。第 6 の態様では一対の側壁部のうち少なくとも一方の側壁部が第 2 肉厚部を有するので、起立台と側壁部との間に第 1 厚みと第 2 厚みとの差に対応した隙間ができ、ブラシ等の器具を用いた洗浄を容易に行うことができる。

【 0 0 1 6 】

第7の態様に係る内視鏡は第1から第4の態様のいずれか1つにおいて、先端部本体は、起立台収容スリットを挟んで互いに向き合う一対の側壁部を有し、一対の側壁部のいずれか一方の側壁部は、前面側であって下面側のコーナー部が切り欠かれた切欠き部を有し、起立台が倒伏位置に変位したときに切欠き部は起立台の側面を露出させ、一対の側壁部の他方の側壁部は、下面よりも上面側に設けられ第1厚みを有する第1肉厚部と、第1肉厚部と下面との間に設けられ第1厚みよりも小さい第2厚みを有する第2肉厚部とを有する。第7の態様では切り欠き部により起立台の側面が露出し、さらに起立台と側壁部との間に第1厚みと第2厚みとの差に対応した隙間ができるので、先端部をいっそう迅速かつ容易に洗浄することができる。

【0017】

10

第8の態様に係る内視鏡は第1から第4の態様のいずれか1つにおいて、先端部本体は、起立台収容スリットを挟んで互いに向き合う一対の側壁部を有し、起立台は、一対の側壁部のいずれか一方の側壁部に向き合う面に凹部を有する。第8の態様では起立台が凹部を有するので、この凹部により起立台と側壁部との間に隙間ができ、ブラシ等の器具を用いた洗浄をいっそう迅速かつ容易に行うことができる。

【0018】

第9の態様に係る内視鏡は第1から第8の態様のいずれか1つにおいて、先端部本体にキャップが装着された状態において起立台がキャップの隔壁部に当接する位置を第1倒伏位置とし、先端部本体からキャップが取り外された状態において起立台が第1倒伏位置から起立位置とは反対側に変位した位置を第2倒伏位置としたとき、操作部材は、第1操作がされたときに起立台を第1倒伏位置に変位させ、かつ第2操作がされたときに起立台を第2倒伏位置に変位させる。

20

【0019】

第9の態様では、起立台を第1、第2倒伏位置に変位させる動作を操作部材の第1、第2操作でそれぞれ行うことができる。起立台が第2倒伏位置にあるときは、第1倒伏位置にあるときよりも先端部本体から大きく露出するので、先端部の洗浄をいっそう迅速かつ容易に行うことができる。

【0020】

第10の態様に係る内視鏡は第9の態様において、操作部は、操作部材に設けられる係止部と、第1操作がされたときに係止部を係止することによって起立台の回転範囲の一端を第1倒伏位置に規制するストッパとを有し、第2操作がされたときには、係止部がストッパを乗り越えて係止部とストッパとの係止が解除されることにより起立台の第2倒伏位置への移動を許容する。第10の態様では、第1操作がされると係止部とストッパとにより起立台の回転範囲の一端が第1倒伏位置に規制されるので、起立台の意図せぬ倒伏を防止することができる。また起立台を第1倒伏位置を越えてさらに倒伏させたいときは、第2操作を行うことで起立台が第2倒伏位置に倒伏し、先端部本体から大きく露出する。これにより第10の態様では、先端部の洗浄をいっそう迅速かつ容易に行うことができる。

30

【発明の効果】

【0021】

以上説明したように、本発明の内視鏡によれば、先端部を迅速かつ容易に洗浄することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】第1の実施形態に係る内視鏡の全体構成を示す図である。

【図2】第1の実施形態に係る内視鏡の先端部の構成を示す斜視図である。

【図3】第1の実施形態に係る内視鏡の先端部分を示す図であり、(a)部分は先端方向から見た様子を示す図、(b)部分は上方から見た様子を示す図である。

【図4】第1の実施形態に係る内視鏡において、起立台起立レバーと起立台とが結合される様子を示す図である。

【図5】第1の実施形態に係る内視鏡における、起立台の形状及び寸法を示す図である。

50

【図 6】第 1 の実施形態に係る内視鏡における、起立台収容スリットの形状及び寸法を示す図である。

【図 7】第 1 の実施形態に係る内視鏡において、起立台を起立台収容スリットに収容した様子を示す図である。

【図 8】第 1 の実施形態に係る内視鏡の先端部を側面方向（起立台起立レバー側）から見た様子を示す図である。

【図 9】第 1 の実施形態に係る内視鏡の先端部を側面方向から見た様子を示す他の図である。

【図 10】第 1 の実施形態に係る内視鏡の先端部を側面方向から見た様子を示すさらに他の図である。

10

【図 11】第 1 の実施形態に係る内視鏡の操作部に設けられた、起立台のストッパ機構を示す概念図である。

【図 12】第 2 の実施形態に係る内視鏡の先端部を示す斜視図である。

【図 13】第 2 の実施形態に係る内視鏡の先端部を側面方向から見た様子を示す他の図である。

【図 14】第 2 の実施形態に係る内視鏡の先端部を側面方向から見た様子を示す他の図である。

【図 15】第 2 の実施形態に係る内視鏡の先端部を下方から見た様子を示す図である。

【図 16】第 2 の実施形態に係る内視鏡の先端部を先端側から見た様子を示す図である。

【図 17】起立台の変形例を示す図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0023】

以下添付図面を参照しつつ、本発明に係る内視鏡について説明する。図 1 は、第 1 の実施形態に係る内視鏡 10 の全体構成を示す図である。

【0024】

< 第 1 の実施形態 >

< 内視鏡の全体構成 >

図 1 に示すように、内視鏡 10 は被検体の体内に挿入される挿入部 12 を備え、挿入部 12 の基端側に操作部 14 が連結されている。操作部 14 にはユニバーサルコード 16 が接続され、内視鏡 10 はこのユニバーサルコード 16 を介して図示せぬ光源装置、画像処理装置（プロセッサ）等に接続されている。

30

【0025】

< 挿入部の全体構成 >

挿入部 12 は、先端側から基端側（操作部 14 側）に向かって先端部 12a、湾曲部 12b、軟性部 12c が順次連結されて構成されている。軟性部 12c の最基端側には、挿入部 12 の折れ止め部材が設けられている。

【0026】

< 操作部の構成 >

操作部 14 には、湾曲部 12b の湾曲操作を行うためのアングルノブ 18 や起立台 46（図 2、4、5 を参照）を変位（起立又は倒伏）させるための操作レバー 20、挿入部 12 の先端に設けられた送気・送水ノズルからエアや水等を噴出させるための送気・送水ボタン 21a、及び吸引ボタン 21b 等が設けられている。上記操作レバー 20 は、起立台を操作するための操作部材の一例である。また操作部 14 の挿入部 12 側には、鉗子等各種処置具を導入するための処置具導入口 22 が設けられている。

40

【0027】

また送気・送水ボタン 21a の操作に応じて、図示せぬ光源装置に内蔵された送気・送水装置からエアや水が供給され、上記送気・送水ノズルから観察窓 36（図 2、3 を参照）に向けて噴射される。一方、吸引ボタン 21b の操作に応じて、先端部 12a に設けられた図示せぬ開口を介して吸引が行われる。処置具導入口 22 に挿通された処置具の先端は処置具導入口 22 に連通する不図示の鉗子チャンネルを通して先端部 12a の開口から

50

導出され、操作レバー 20 を操作して起立台 46 を変位（起立又は倒伏）させることで処置具の方向を変化させられるようになっている。

【0028】

< 軟性部の構成 >

軟性部 12c は、最も内側が弾性のある薄い帯状板を螺旋状に巻回して形成された螺旋管であり、当該螺旋管の外側に金属線を編んだ網体を被覆し、その両端に口金を嵌合して管状体とし、管状体の外周面に樹脂からなる外皮が積層された構成となっている。

【0029】

< 湾曲部の構成 >

湾曲部 12b は、不図示のアングルリングが相互に回動可能に連結されて構造体を構成し、この構造体の外周に金属線で編んだ網状体が被覆され、さらにゴム製の外皮で覆われた構成となっている。また操作部 14 のアングルノブ 18 から湾曲部 12b まで不図示の複数本のワイヤが延在されており、これらワイヤの先端部が湾曲部 12b を構成するアングルリングの先端部に固定されている。これにより、アングルノブ 18 の操作に応じて、湾曲部 12b が上下左右に湾曲される。

10

【0030】

< 先端部の構成 >

図 2 は、本実施形態に係る先端部 12a の構造を示す分解斜視図である。図 2 に示すように、先端部 12a は、先端部本体 30 を覆うキャップ 32 を有している。キャップ 32 には、先端部本体 30 に装着された状態において起立台収容スリット 38（後述）の上面側の開口部 38a を開放する開口窓 32A と、下面側の開口部 38c を閉鎖する隔壁部 32B と、が形成されており、キャップ 32 を装着した状態では隔壁部 32B により起立台 46 の倒伏が規制される。またキャップ 32 は弾性力のある材質、例えばシリコンゴムからなり、キャップ 32 の基端に設けられた内径の小さい小径部が先端部本体 30 に形成された溝に嵌合されることで、キャップ 32 が先端部本体 30 に着脱可能に装着される。

20

【0031】

先端部本体 30 はステンレスなどの耐食性のよい金属によって構成され、先端部本体 30 の中央位置には起立台収容スリット 38（図 2～4 参照）が設けられている。この起立台収容スリット 38 は起立台 46 を収容する空間部を形成しており、図 3，4 に示すように、先端部本体 30 の上面（回転軸 42a を起点として鉗子出口側）から前面（先端部本体 30 の先端側）を通して下面（回転軸 42a を起点として鉗子出口方向と反対側）まで、開口部 38a，38b，38c が延在して開口している。また先端部本体 30 は、起立台収容スリット 38 を挟んで互いに向き合う一対の側壁部 41a，41b を有する。

30

【0032】

なお図 2～4 では、開口部 38a，38b，38c を明示するため、キャップ 32，起立台起立レバー 42，起立台 46 等の図示を適宜省略している。

【0033】

このように本実施の形態に係る内視鏡 10 では、起立台収容スリット 38 に上面から前面を通して下面まで延在する開口部 38a，38b，38c が形成されているので起立台 46 の露出範囲が広く、起立台 46 を迅速かつ容易に洗浄することができる。

40

【0034】

また、起立台収容スリット 38 には不図示の処置具挿通チャンネルが連通される。この処置具挿通チャンネルは、内視鏡 10 の挿入部 12 に挿通されて操作部 14 の処置具導入口 22 に接続される。これにより、処置具導入口 22 から処置具挿通チャンネルに処置具を挿入すると、処置具が起立台収容スリット 38 に案内される。案内された処置具は起立台 46 によって起立されて開口窓 32A から上方に導出される。

【0035】

起立台収容スリット 38 の一方の側壁部 41a において、起立台 46 と反対側の面には起立レバー収容室 40 が設けられ、この起立レバー収容室 40 の内部には、起立台 46 を揺動させるための起立台起立レバー 42 が収容される。また、起立台収容スリット 38 を

50

挟んで起立レバー収容室 40 の反対側の側壁部 41b には、光学系収容室 47 が設けられる。

【0036】

光学系収容室 47 は、先端部本体 30 に不図示の保護カバーを取り付けることによって閉じられる。先端部本体 30 と保護カバーとの接合面はシール剤を介して接合され、これにより先端部本体 30 と保護カバーとの隙間がシールされて、光学系収容室 47 の気密が保持される。

【0037】

光学系収容室 47 の上部には、照射窓 34 と観察窓 36 とが配設されるとともに、観察窓 36 に向けて不図示の送気・送水口が設けられる。送気・送水口は、挿入部 12 に挿通された送気・送水チューブ（不図示）を介して外部装置に接続されており、操作部 14 の送気・送水ボタン 21a を操作することによって、圧縮エアまたは水が送気・送水口から観察窓 36 に向けて噴射され、観察窓 36 が洗浄される。なお、照射窓 34、観察窓 36、及び送気・送水口は、キャップ 32 を先端部本体 30 に被せた際、開口窓 32A に臨む位置に設けられている。以下、観察窓 36 が配設された面を上面とし、観察窓 36 から観察される観察方向を上方とする。また上面・上方と反対側の面をそれぞれ下面・下方とし、先端部 12a の先端側の面を前面、前面側を前方とする。

【0038】

光学系収容室 47 の内部には、不図示の撮影光学系及び照明光学系が収容される。照明光学系は、照射窓 34 の内側に設置された照明レンズ（不図示）と、この照明レンズに先端が臨むように配置されたライトガイドとを備えている。ライトガイドは内視鏡 10 の挿入部 12 に挿通され、その基端部が不図示の光源装置に接続される。これにより、光源装置からの照射光がライトガイドを介して伝達され、照射窓 34 から上方に向けて照射される。

【0039】

撮影光学系は、観察窓 36 の内側に配設された対物レンズと、この対物レンズの後方にプリズムを介して配設された不図示の CCD ユニット（Charge Coupled Device unit）とを備え、CCD ユニットはケーブルを介して不図示の画像処理装置に接続される。この撮影光学系によって、観察窓 36 から取り込まれた被写体像が電気信号に変換されて内視鏡 10 に接続された画像処理装置（プロセッサ）に伝達され、当該画像処理装置を介してモニタに被写体像が表示される。

【0040】

一方、起立レバー収容室 40 は、先端部本体 30 に不図示の保護板を被せることによって閉じられる。保護板は先端部本体 30 に複数ヶ所でねじ止めされ（不図示）、保護板と先端部本体 30 との隙間にはシール剤が充填される。これによって起立レバー収容室 40 の気密性が保持される。

【0041】

< 起立台の形状及び寸法 >

図 5 は本実施の形態における起立台 46 を示す図である。図 5 中（a）部分は起立台 46 の斜視図であり、（b）部分は起立台 46 を上面方向から見た図である。図 5 の（b）部分に示すように、起立台 46 は第 1 の幅 W1 を有し鉗子を受ける鉗子作用領域 46c と、第 1 の幅 W1 よりも狭い第 2 の幅 W2 を有し起立台 46 の回転中心 RC（仮想的な回転の中心軸線）を含む回転中心領域 46d と、鉗子作用領域 46c と回転中心領域 46d との間にあり、幅が W2 以上 W1 以下の範囲で連続的に変化する起立台幅移行領域 46e と、を有する。鉗子作用領域 46c では、幅方向の中心が窪んでおり、この窪みが鉗子（各種処置具）を受けて上面側に導出する。

【0042】

< 起立台収容スリットの形状及び寸法 >

一方、図 6 は本実施の形態における起立台収容スリット 38 を上面側から見た図である。図 6 に示すように、起立台収容スリット 38 は、上記第 1 の幅 W1 よりも広い第 3 の幅

10

20

30

40

50

W 3 を有し鉗子作用領域 4 6 c を收容する先端側領域 4 3 a と、第 3 の幅 W 3 よりも狭く第 2 の幅 W 2 よりも広い第 4 の幅 W 4 を有し回転中心領域 4 6 d を收容する基端側領域 4 3 b と、先端側領域 4 3 a と基端側領域 4 3 b との間にあり、幅が第 4 の幅 W 4 から第 3 の幅 W 3 に連続的に変化する鉗子收容スリット幅移行領域 4 3 c と、を有する。

【 0 0 4 3 】

したがって本実施の形態に係る内視鏡 1 0 では、起立台收容スリット 3 8 に起立台 4 6 を收容しても、図 7 に示すように両者が接触することがなく、起立台 4 6 を回転中心 R C の周りに回転させることができる。

【 0 0 4 4 】

< 操作部材の操作による起立台の変位 >

起立レバー收容室 4 0 の内部には起立台起立レバー 4 2 が設けられる（図 2 , 4 , 8 ~ 1 0 参照）。図 4 に示すように、起立台起立レバー 4 2 の下端部に設けられた回転軸 4 2 a が穴 4 1 に挿通され先端部本体 3 0 に対し回転自在に軸支されて起立台 4 6 の回転軸を構成し、また回転軸 4 2 a の先端が起立台 4 6 の穴 4 6 a に嵌合されることで、起立台起立レバー 4 2 が起立台 4 6 に対し相互に回転不能に固定され、起立台起立レバー 4 2 と起立台 4 6 とが共に一体に揺動するようになっている。また、起立台起立レバー 4 2 の上端部には操作ワイヤ 4 4 の先端側連結部 4 4 a が連結されており、この操作ワイヤ 4 4 は挿入部 1 2 に挿通されて、基端側連結部が操作部 1 4 の操作レバー 2 0 に連結される。したがって操作レバー 2 0 を回動操作すると操作ワイヤ 4 4 が押し引きされて起立台起立レバー 4 2 が回転し、その結果、起立台 4 6 が変位（起立又は倒伏）する。上記起立台起立レバー 4 2 は、本発明における起立台起立機構を構成する部材である。また、回転軸 4 2 a の軸中心は上記回転中心 R C と一致する。

【 0 0 4 5 】

なお本実施の形態では、起立台起立機構として、起立台 4 6 を回転させるために起立台起立レバー 4 2 を設けると共に起立台 4 6 と回転軸 4 2 a とが固定されている場合について説明しているが、本発明における起立台起立機構はこのような態様に限定されるものではない。上記態様の他に、回転軸を構成する軸状の部材を先端部本体に固定し、起立台起立レバーを介さず操作ワイヤにより直接に、起立台を当該固定された部材の周りに回転させるようにしてもよい（後述する第 2 の実施形態でも同様である）。

【 0 0 4 6 】

< 起立台の変位：通常使用時 >

図 8 は、内視鏡 1 0 の通常使用時における先端部 1 2 a を示す図である。図 8 は起立台 4 6 が第 1 倒伏位置（起立台 4 6 が先端側に倒伏してキャップ 3 2 の隔壁部 3 2 B に当接する位置）にある状態を示している。内視鏡 1 0 は上述のように起立レバー收容室 4 0 に保護板を被せた状態で使用されるが、図 8 では起立台起立レバー 4 2 の倒伏状態を明示するため保護板の図示を省略し、保護板で覆われる起立レバー收容室 4 0 及び起立台起立レバー 4 2 等を点線で示している（図 9 , 1 0 , 1 3 , 1 4 において同じ）。なお図 8 ではキャップ 3 2 の図示を省略しており、図 9 ではキャップ 3 2 を図示している。上述のように起立台收容スリット 3 8 には上面から前面を通して下面まで延在した開口部 3 8 a , 3 8 b , 3 8 c が形成されているが、通常使用時には起立台 4 6 の倒伏が隔壁部 3 2 B により規制され、さらに操作部 1 4 にストッパ機構 6 0（後述）が設けられているため、起立台 4 6 が図 8 , 9 に示す状態より下面側に倒伏することが防止されている。

【 0 0 4 7 】

< 起立台の変位：洗浄時 >

一方、図 1 0 は洗浄時における先端部 1 2 a の状態を示す図である。図 1 0 は、キャップ 3 2 が取り外されており、さらに操作レバー 2 0 の第 2 操作（後述）により起立台 4 6 が第 1 倒伏位置（図 8 , 9 の状態）よりも下面側にさらに倒伏して第 2 倒伏位置にある状態を示している。図 1 0 の状態では起立台收容スリット 3 8 からの起立台 4 6 の露出（側面部分の露出）が図 8 , 9 の状態よりも増えるので、洗浄容易な範囲が増加する。

【 0 0 4 8 】

< 起立台起立レバー及び起立台の倒伏角度 >

図 8 に示すように、本実施の形態に係る内視鏡 10 では、起立台 46 の倒伏角度 $\theta 1$ が起立台起立レバー 42 の倒伏角度 $\theta 2$ (内視鏡 10 の軸方向と直交する方向 L を基準とした角度) よりも大きくなっている ($\theta 1 > \theta 2$)。すなわち、起立台 46 を上記第 1 倒伏位置に起立させた際、起立台起立レバー 42 は回転軸 42a (軸中心が起立台 46 の回転中心 RC と一致する) に対して、起立台 46 よりも先端部 12a の基端側に傾いて (起立して) いる。したがって起立状態を解除する際、すなわち操作レバー 20 の第 2 操作により起立台 46 を第 2 倒伏状態 (図 10 参照) に倒伏させる際には、起立台起立レバー 42 が起立レバー収容室 40 の端部 40a (図 8 ~ 図 10 を参照) に当接して起立台起立レバー 42 及び起立台 46 のさらなる倒伏が規制される前 (図 10 に示す状態になる前) に、起立台 46 の側面が起立台収容スリット 38 の前面側の開口部 38b または下面側の開口部 38c からさらに露出する。本実施の形態に係る内視鏡 10 では、このような露出により起立台 46 及び先端部 12a を迅速かつ容易に洗浄することができる。

10

【0049】

また、仮に倒伏角度 $\theta 1$ $\theta 2$ であるとする、起立台 46 を大きく (例えば、図 10 に示す第 2 倒伏位置まで) 倒伏させるためには起立台起立レバー 42 をも大きく倒伏させる必要があり、したがって起立台起立レバー 42 の回動スペース確保のために起立レバー収容室 40 を大きくせざるを得ない。しかしながら本実施の形態に係る内視鏡 10 では、倒伏角度 $\theta 1$, $\theta 2$ を上述のような関係に設定することで、起立台 46 の倒伏角度 $\theta 1$ を起立台起立レバー 42 の倒伏角度 $\theta 2$ より大きくすることができ、これにより起立台起立レバー 42 の回動スペースを削減して、起立レバー収容室 40 及びこれを含む先端部本体 30 , 先端部 12a を小型化することができる。

20

【0050】

< ストップ機構 >

次に、起立台のストップ機構 (係止機構) について説明する。図 11 は、ストップ機構 60 の構造を示す概念図である。図 11 に示すように内視鏡 10 では、操作レバー 20 の回動操作に連動して軸 AX を中心に回動する可動部 62 が操作部 14 に設けられており、この可動部 62 の下面には突起 64a を備える板バネ 64 が装着されている。一方、操作部 14 の本体側に固定して設けられた固定部 68 には、可動部 62 と対向する面にストップ 68a が設けられている。上記突起 64a 及び板バネ 64 は、本発明における係止部を構成する部材である。

30

【0051】

ストップ 68a は、起立台 46 の第 1 倒伏位置に対応した位置 PMAX に設けられている。このストップ 68a は本発明におけるストップの一例である。したがって操作レバー 20 を回動して突起 64a をストップ 68a と係合させることで、起立台 46 の回転範囲の一端が第 1 倒伏位置に規制される。なおこのような操作レバー 20 の操作を「第 1 操作」というものとする。

【0052】

したがって第 1 倒伏位置を越えて起立台 46 を倒伏させるには、操作レバー 20 に通常使用時の回動操作と異なる操作 (通常使用時よりも大きな力を意図的に加えて起立台 46 をさらに倒伏させる操作; 以下「第 2 操作」という) を行う必要があるため、第 1 倒伏位置から第 2 倒伏位置 (第 1 倒伏位置から起立位置と反対側にさらに変位した位置; 図 10 に示す状態) への倒伏が規制され、起立台 46 の意図せぬ倒伏やこれによるキャップ 32 の破損を防止することができる。また先端部 12a を洗浄する時には、第 2 操作を行うことで突起 64a がストップ 68a を乗り越えて両者の係止が解除され、これにより起立台 46 が第 2 倒伏位置まで倒伏して起立台収容スリット 38 から大きく露出する (図 10 参照)。この状態では、先端部 12a をさらに迅速かつ容易に洗浄することができる。

40

【0053】

なおストップ機構 60 において、突起 64a やストップ 68a の数や大きさは必要な係止力の大きさに応じて定めればよい。

50

【 0 0 5 4 】

< 第 2 の実施形態 >

次に、本発明に係る内視鏡の第 2 の実施形態について説明する。なお第 2 の実施形態において第 1 の実施形態と同様の構成には同一の参照符号を付し、詳細な説明を省略する。

【 0 0 5 5 】

第 2 の実施形態に係る内視鏡の基本的な構成は第 1 の実施形態に係る内視鏡 1 0 と同様であるが、第 2 の実施形態では先端部の構造が第 1 の実施形態と異なっている。図 1 2 は第 2 の実施形態に係る先端部本体 7 1 を示す図（キャップ 3 2、起立台 4 6、及び起立台起立レバー 4 2 の図示を省略）であり、図 1 3 は第 2 の実施形態に関し、起立台 4 6 が第 1 倒伏位置にある先端部 7 0 を示す図（キャップ 3 2 の図示は省略；図 1 4 において同じ）であり、図 1 4 は洗浄時（キャップ 3 2 を外し、起立台 4 6 を第 2 倒伏位置に変位させた状態）における先端部 7 0 を示す図である。なお第 2 の実施形態においても第 1 の実施形態と同様に、操作レバー 2 0 の第 1 操作・第 2 操作により起立台 4 6 を第 1 倒伏位置・第 2 倒伏位置に変位させることができる。また第 2 の実施形態においても、第 1 の実施形態と同様にストッパ機構 6 0 が設けられている。

10

【 0 0 5 6 】

図 1 2 ~ 1 4 に示すように、先端部本体 7 1 は起立台収容スリット 7 3 を挟んで互いに向き合う一対の側壁部 7 4、7 5 を有する。側壁部 7 4（起立レバー収容室 4 0 側の側壁部）は前面側において、下面側のコーナー部が下方から上方に向けて切り欠かれて切欠き部 7 4 A（図 1 2 ~ 1 4 に丸印を付して図示）が形成されており、これにより図 1 3、1 4 に示すように起立台 4 6 の側面（起立レバー収容室 4 0 側の側面）が起立台収容スリット 7 3 から大きく露出するため、先端部 7 0 を迅速かつ容易に洗浄できる。なお、第 2 の実施形態に係る先端部 7 0 においても第 1 の実施形態に係る先端部 1 2 a と同様に、起立台収容スリット 7 3 は上面から底面まで貫通して開口している。

20

【 0 0 5 7 】

一方、側壁部 7 5（光学系収容室 4 7 側の側壁部）は、上面側が第 1 厚みを有する第 1 肉厚部 7 5 A であり、第 1 肉厚部 7 5 A と下面との間が、第 1 厚みよりも小さい第 2 厚みを有する第 2 肉厚部 7 5 B である。これにより図 1 5（先端部 7 0 を下方から見た状態）及び図 1 6（先端部 7 0 を先端側から見た状態）に示すように、起立台 4 6 と側壁部 7 5（第 2 肉厚部 7 5 B）との間に隙間 7 6（図 1 5、1 6 中に丸印で示す）が形成されて、ブラシの毛等が入りやすくなり、先端部 7 0 を迅速かつ容易に洗浄することができる。なお図 1 5、1 6 では、隙間 7 6 を明示するため一部の部材を着色して表示している。

30

【 0 0 5 8 】

なお第 2 の実施形態においても第 1 の実施形態と同様に（図 8 参照）、起立台 4 6 の倒伏角度 $\theta 1$ を起立台起立レバー 4 2 の倒伏角度 $\theta 2$ よりも大きくする（ $\theta 1 > \theta 2$ ）ことで、先端部本体 7 1、先端部 7 0 を小型化すると共に、迅速かつ容易な洗浄が可能となっている。

【 0 0 5 9 】

なお第 2 の実施形態では起立レバー収容室 4 0 側の側壁部 7 4 に切欠き部 7 4 A を設け光学系収容室 4 7 側の側壁部 7 5 に第 1 肉厚部 7 5 A、第 2 肉厚部 7 5 B を設ける例について説明しているが、本発明における切欠き部や第 1・第 2 肉厚部の構成はこのような態様に限定されるものではなく、切り欠き部又は第 1、第 2 肉厚部の一方のみをいずれかの側壁部に設けるようにしてもよいし、上記第 2 の実施形態とは逆に側壁部 7 4 に第 1・第 2 肉厚部を設け側壁部 7 5 に切欠き部を設けるようにしてもよい。

40

【 0 0 6 0 】

また第 2 の実施形態においても、起立台 4 6 及び起立台収容スリット 3 8 の形状及び寸法は第 1 の実施形態と同様の関係（図 5 から 7 を参照）にある。

【 0 0 6 1 】

< 起立台の変形例 >

次に、本発明における起立台の変形例を説明する。上述した第 2 の実施形態では側壁部

50

74, 75に切欠き部や薄肉部(第2肉厚部)を設けることで起立台46と側壁部74, 75との間に隙間を形成し、これにより洗浄を容易にしているが、隙間形成のために起立台の形状を変更してもよい。図17はそのような形状に形成された起立台80を示す図であり、(a)部分は起立台起立レバー42側から見た状態を示し、(b)部分は光学系収容室47側から見た状態を示す。図17に示すように、起立台80では起立台起立レバー42側の側面部分に絞り部81が形成され、光学系収容室47側の側面に切欠き部82, 83が形成されており、これにより起立台80を起立台収容スリットに収容したときに起立台80と側壁部との間に隙間が形成されて、ブラシ等の器具による洗浄を迅速かつ容易に行うことができる。

【0062】

10

なお上記絞り部81、及び切欠き部82, 83は本発明における起立台の凹部の例である。また本変形例に示す起立台の形状は、第1, 第2の実施形態のいずれにおいても採用することができる。

【0063】

なお本発明は上述した実施の形態に限定されず、各発明の精神を逸脱しない範囲で種々の変形が可能である。

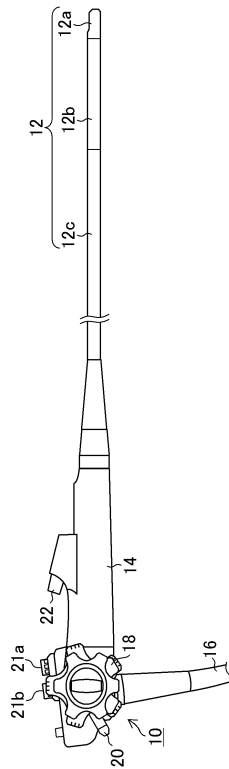
【符号の説明】

【0064】

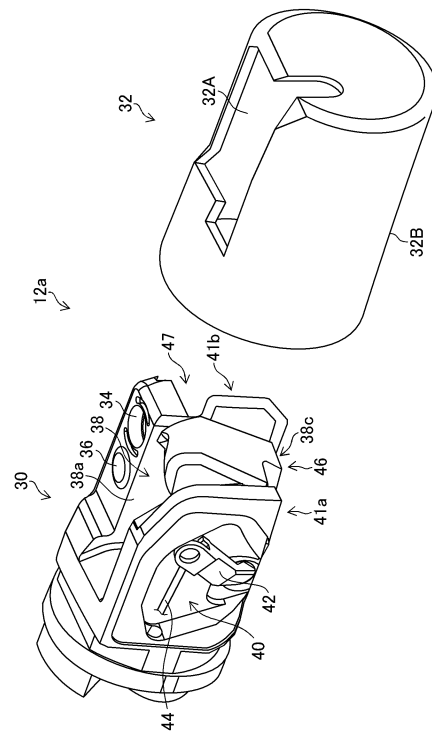
10...内視鏡、12...挿入部、12a, 70...先端部、12b...湾曲部、12c...軟性部、14...操作部、16...ユニバーサルコード、18...アングルノブ、20...操作レバー、21...送気・送水ボタン、22...処置具導入口、30, 71...先端部本体、32...キャップ、32A...開口窓、32B...隔壁部、34...照射窓、36...観察窓、38, 73...起立台収容スリット、38a, 38b, 38c...開口部、40...起立レバー収容室、41a, 41b, 74, 75...側壁部、42...起立台起立レバー、44...操作ワイヤ、46, 80...起立台、47...光学系収容室、60...ストッパ機構、62...可動部、64...板バネ、64a...突起、68...固定部、68a...ストッパ、73...起立台収容スリット、74A, 82, 83...切欠き部、75A...第1肉厚部、75B...第2肉厚部、76...隙間、81...絞り部

20

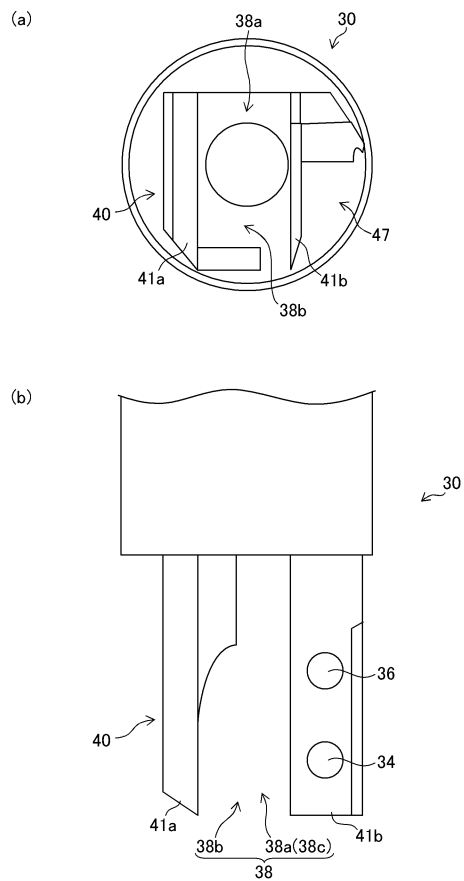
【図 1】



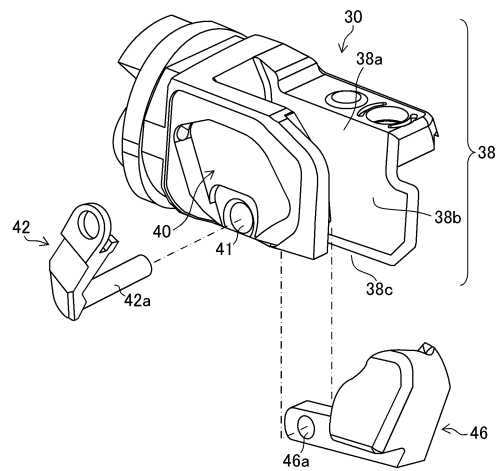
【図 2】



【図 3】

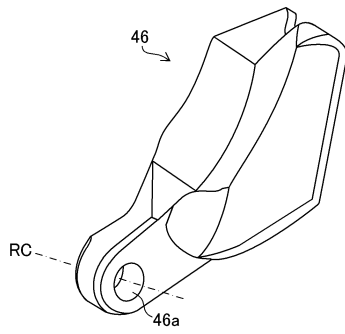


【図 4】

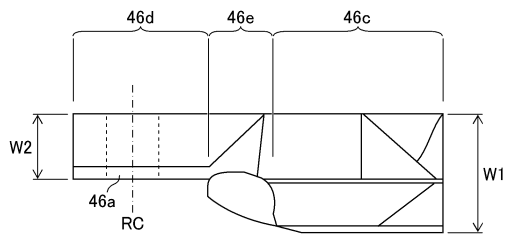


【図 5】

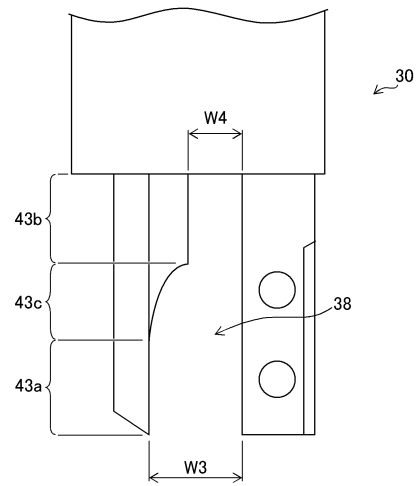
(a)



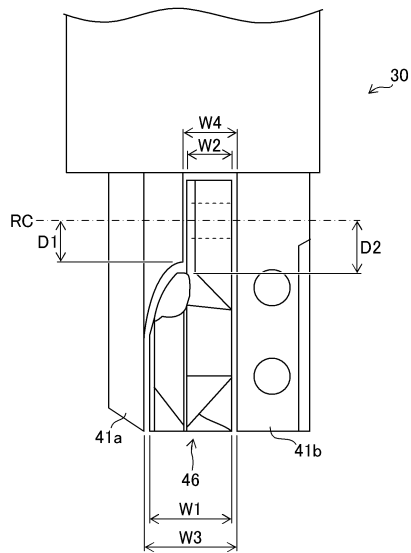
(b)



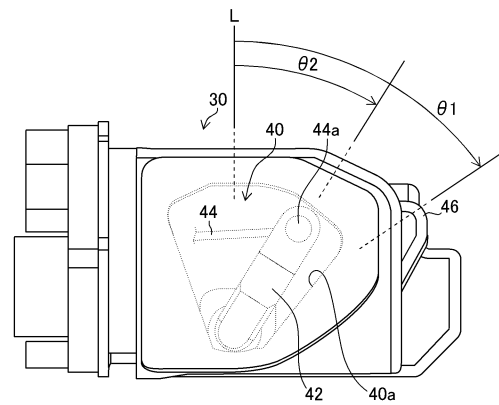
【図 6】



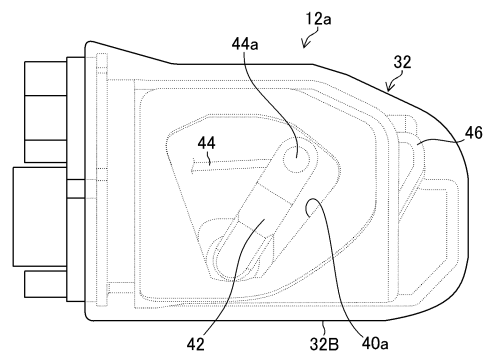
【図 7】



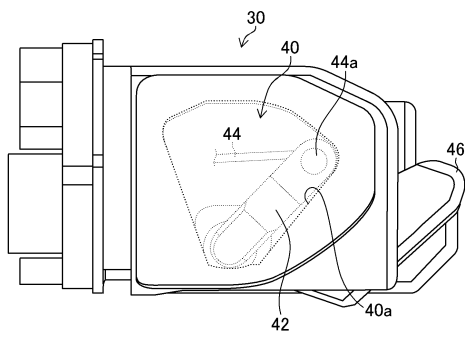
【図 8】



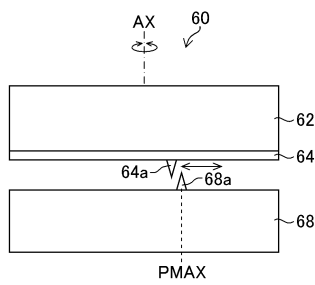
【図 9】



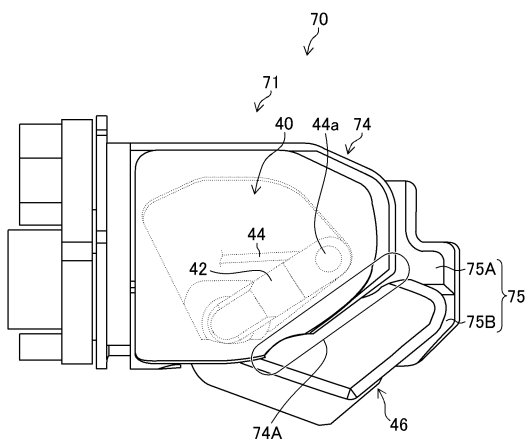
【図 10】



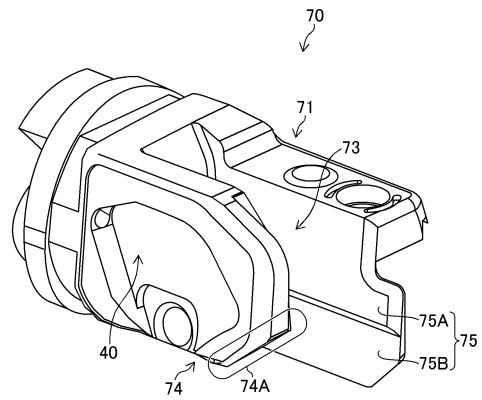
【図 11】



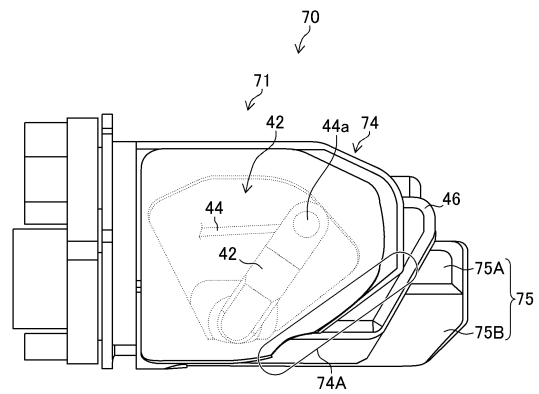
【図 14】



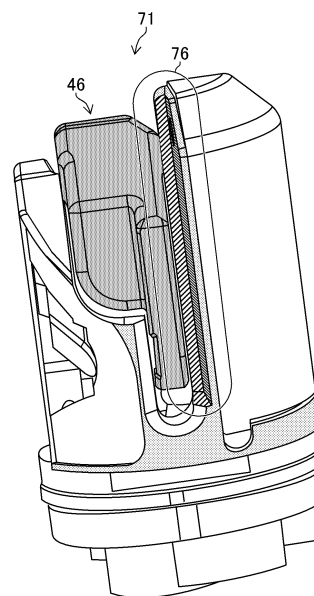
【図 12】



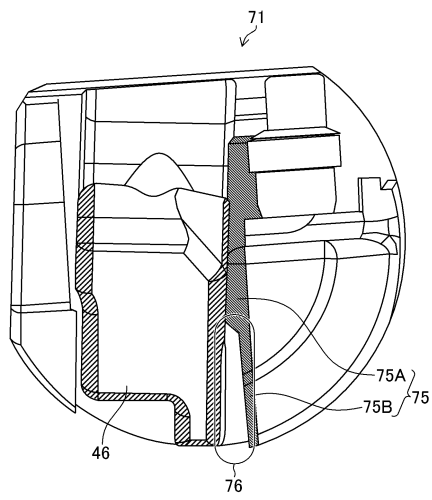
【図 13】



【図 15】

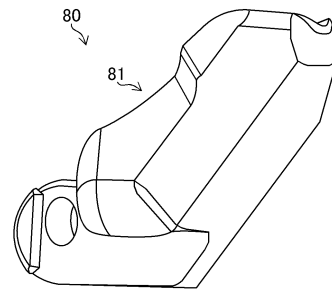


【図 16】

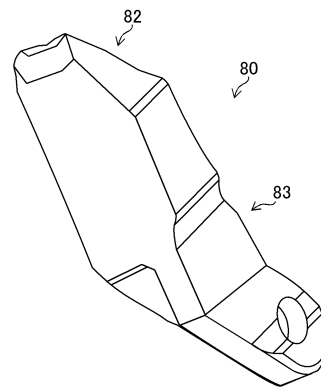


【図 17】

(a)



(b)



フロントページの続き

(72)発明者 蜂須賀 直

神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士フイルム株式会社内

審査官 森川 能匡

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

特開平 0 9 - 0 7 5 2 9 6 (J P , A)

特開平 0 8 - 0 5 6 9 0 0 (J P , A)

特開平 0 7 - 1 8 4 8 3 8 (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)	内视镜		
公开(公告)号	JP6307464B2	公开(公告)日	2018-04-04
申请号	JP2015058347	申请日	2015-03-20
[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	田中俊積 大木友博 江村輝幸 蜂須賀直		
发明人	田中 俊積 大木 友博 江村 輝幸 蜂須賀 直		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24 A61B1/018		
CPC分类号	A61B1/00 A61B1/00064 A61B1/00131 A61B1/012 A61B1/04 A61B1/0661 A61B1/123 A61B1/125 A61B1/00098 A61B1/00137		
FI分类号	A61B1/00.715 G02B23/24.A A61B1/018.514 A61B1/00.300.P A61B1/00.334.C A61B1/00.630		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA12 2H040/DA19 2H040/DA56 4C161/AA00 4C161/BB04 4C161/CC06 4C161/ /DD03 4C161/FF35 4C161/GG11 4C161/HH24 4C161/HH25 4C161/HH26 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
其他公开文献	JP2016174819A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供能够快速且容易地清洗尖端部分的内窥镜。 所述的帽32，用于封闭所述开口窗32A以打开提升管接收的开口38a的上侧的隔壁部狭缝38在安装在所述前端部的状态下主体30，该开口38c的下表面侧和32B中，形成，上升管4通过其中帽32被附连到所述远侧端部主体30的状态下的分隔壁部6受到管制。此外，由于开口38a，38c从前端部主体30的上表面通过前表面延伸到下表面并且被打开，所以竖立台46的暴露范围宽，并且竖立台46被快速且容易地清洗你可以。

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 特 許 公 報 (B2)	(11) 特許番号 特許第6307464号 (P6307464)
(45) 発行日 平成30年4月4日 (2018. 4. 4)	(24) 登録日 平成30年3月16日 (2018. 3. 16)	
(51) Int. Cl. A 6 1 B 1/00 (2006.01) G 0 2 B 23/24 (2006.01) A 6 1 B 1/018 (2006.01)	F I A 6 1 B 1/00 7 1 5 G 0 2 B 23/24 A A 6 1 B 1/018 5 1 4	
請求項の数 19 (全 21 頁)		
(21) 出願番号 特願2015-58347 (P2015-58347)	(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2番30号 100083116	
(22) 出願日 平成27年3月20日 (2015. 3. 20)	(74) 代理人 弁理士 松浦 憲三 田中 俊博 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	
(65) 公開番号 特開2016-174819 (P2016-174819A)	(72) 発明者 大木 友博 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	
(43) 公開日 平成28年10月6日 (2016. 10. 6)	(72) 発明者 江村 輝幸 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29年2月2日 (2017. 2. 2)		
最終頁に続く		

(54) 【発明の名称】 内視鏡