

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-287593

(P2005-287593A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A61B 1/00

A61B 8/12

F I

A61B 1/00

A61B 8/12

3 O O P

テーマコード (参考)

4 C O 6 1

4 C 6 O 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2004-103370 (P2004-103370)

(22) 出願日 平成16年3月31日 (2004.3.31)

(71) 出願人 000005430

フジノン株式会社

埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324  
番地

(74) 代理人 100095957

弁理士 亀谷 美明

(74) 代理人 100096389

弁理士 金本 哲男

(74) 代理人 100101557

弁理士 萩原 康司

(72) 発明者 河野 慎一

埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324  
番地 富士写真光機株式会社内

Fターム(参考) 4C061 FF43 HH24 JJ17

4C601 EE09 EE11 EE16 FE02 FF05

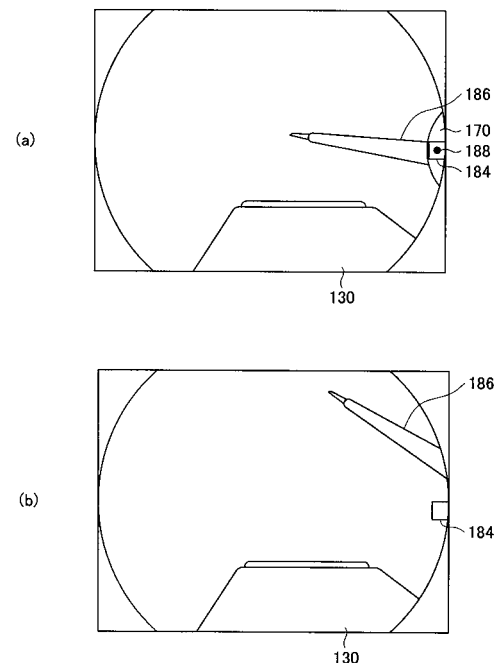
(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

【課題】 処置具起立台が倒伏していることを確実に確認可能な内視鏡を提供する。

【解決手段】 超音波内視鏡100では、挿入部102の先端部114から導出される処置具を案内する処置具起立台170を先端部114に設けている。処置具起立台170は、凹形状の起立台収容部172内の軸176に回転自在に軸支され、この回転により起倒自在である。少なくとも倒伏しているときに処置具起立台170の一部が超音波内視鏡100の観察画像に入るように構成されている。また、倒伏しているときに観察画像に入る処置具起立台170の一部に目印188を設け、観察画像に倒伏しているときの目印188の位置を示す位置表示184を表示する。目印188、位置表示184は、処置具起立台が倒伏しているか否かを判別する判別手段として機能する。

【選択図】 図5



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

体腔内に挿入される挿入部の先端部に起倒自在に設けられ、前記先端部から導出される処置具を案内する処置具起立台と、前記先端部からの観察画像を得るための観察部とを備えた内視鏡であって、

前記処置具起立台が少なくとも倒伏しているときに、前記処置具起立台の一部が前記観察部からの観察画像に入るように構成したことを特徴とする内視鏡。

**【請求項 2】**

前記処置具起立台が倒伏しているか否かを前記観察部からの観察画像により判別するための判別手段を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

10

**【請求項 3】**

前記判別手段は、前記処置具起立台が倒伏しているか否かを判別するための目印であって、前記処置具起立台が倒伏しているときに前記観察画像に入る前記処置具起立台の一部に設けられる目印を含むことを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡。

**【請求項 4】**

前記判別手段は、前記処置具起立台が倒伏しているときに前記観察画像に表示される前記目印の位置を示す位置表示をさらに含むことを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡。

**【請求項 5】**

前記処置具起立台が起立しているときにおいても、前記処置具起立台の一部が前記観察部からの観察画像に入るように構成し、

20

前記判別手段は、前記処置具起立台が倒伏しているときに前記観察画像に表示される前記目印の位置を示す倒伏位置表示と、

前記処置具起立台が起立しているときに前記観察画像に表示される前記目印の位置を示す起立位置表示とをさらに含むことを特徴とする請求項 3 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、より詳しくは、処置具挿通チャンネルを経由して導出される処置具を案内する処置具起立台を備えた内視鏡に関する。

30

**【背景技術】****【0002】**

内視鏡は大別して、体腔内等に挿入される挿入部と、この挿入部の基端が連設される操作部と、この操作部とコードを介して接続されるコネクタと、から構成される。挿入部は、先端側から順に、硬質部材からなる先端部と、湾曲自在な湾曲部と、挿入部の基端を構成する導入部とが連設されて構成される。先端部は、体内を観察するための観察部と、操作部から挿入されて処置具挿通チャンネルを経由した処置具を導出する処置具導出部とを含んで構成される。

**【0003】**

処置具導出部では、処置具挿通用チャンネルと連通した開口部から処置具が導出され、処置具起立台により所定方向に案内される。処置具起立台は、操作部に配設された起立レバーと接続したワイヤが連結されており、起立レバーを操作することにより回動自在である。この回動動作により、処置具起立台は、起倒動作が可能であり、所定方向に起立して処置具を安定した状態で案内できる。なお、本願発明に関連する公知文献としては以下のものがある。

40

**【0004】****【特許文献 1】** 実開昭 60 - 180401 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

50

ところで、処置具起立台がある角度以上起立すると、その先端が先端部の外径を越えて突出するようになる。この状態で挿入部を体腔内に挿抜すると、突出した処置具起立台が体表面を傷つける恐れがある。そこで、安全のために、挿入部を挿抜するときは処置具起立台を倒伏させておき、そのことを確認した後で挿抜動作を行うことが必要である。

【0006】

処置具起立台が倒伏しているか、起立しているかの判別は例えば、観察画像を用いて行うことができる。上記特許文献1に記載の内視鏡では、処置具起立台が少なくとも起立しているときにその一部が観察視野に入り込むように構成されている。

【0007】

しかしながら、特許文献1の構成では、処置具起立台が起立しているときにその一部が観察視野に入るものの、処置具起立台が倒伏しているときは必ずしも観察視野に入らない。上述したように、挿入部の挿抜時には処置具起立台は倒伏していなければならない、挿抜作業の前には、処置具起立台が倒伏していることを確実に確認したいという要望があった。

【0008】

そこで、本発明は、このような問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、処置具起立台が倒伏していることを確実に確認可能な、新規かつ改良された内視鏡を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するために、本発明のある観点によれば、体腔内に挿入される挿入部の先端部に起倒自在に設けられ、先端部から導出される処置具を案内する処置具起立台と、先端部からの観察画像を得るための観察部とを備えた内視鏡であって、処置具起立台が少なくとも倒伏しているときに、処置具起立台の一部が観察部からの観察画像に入るように構成したことを特徴とする内視鏡が提供される。かかる構成によれば、処置具起立台が倒伏しているときには必ず、観察画像で処置具起立台を見ることができるため、処置具起立台が倒伏していることを確実に確認することができる。

【0010】

ここで、処置具起立台が倒伏しているか否かを観察部からの観察画像により判別するための判別手段を設けることが好ましい。かかる構成によれば、判別手段を用いて、処置具起立台が倒伏しているか否かを容易に判別できる。

【0011】

その際に、判別手段は、処置具起立台が倒伏しているか否かを判別するための目印であって、処置具起立台が倒伏しているときに観察画像に入る処置具起立台の一部に設けられる目印を含むように構成してもよい。かかる構成によれば、観察画像でこの目印に注目することにより、処置具起立台が倒伏しているか否かを容易に判別できる。

【0012】

判別手段は、処置具起立台が倒伏しているときに観察画像に表示される目印の位置を示す位置表示をさらに含むように構成してもよく、このように構成すれば、位置表示と目印の位置が合致したときが倒伏したときであることがわかり、より明確に判別できる。

【0013】

また、処置具起立台が起立しているときにおいても、処置具起立台の一部が観察部からの観察画像に入るように構成し、判別手段は、処置具起立台が倒伏しているときに観察画像に表示される目印の位置を示す倒伏位置表示と、処置具起立台が起立しているときに観察画像に表示される目印の位置を示す起立位置表示とをさらに含むように構成してもよい。かかる構成によれば、処置具起立台が倒伏しているときと起立しているときの両方で処置具起立台の一部が観察画像に入る場合においても、処置具起立台が倒伏しているか起立しているかを明確に判別できる。

【発明の効果】

## 【 0 0 1 4 】

以上のように本発明の内視鏡によれば、処置具起立台が倒伏していることを観察画像で確実に確認できるため、挿入部の挿抜作業において安全性を向上させることができる。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 1 5 】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

## 【 0 0 1 6 】

本発明の第 1 の実施形態にかかる超音波内視鏡 1 0 0 について図 1 を参照しながら説明する。なお、以下の実施形態の説明では超音波内視鏡を例示するが、本発明は超音波内視鏡に限定されるものではなく、一般的な内視鏡にも適用可能である。図 1 は本発明の第 1 の実施形態にかかる超音波内視鏡 1 0 0 の概略的な構成図である。超音波内視鏡 1 0 0 は、体腔内に挿入される細長で可撓性を有する挿入部 1 0 2 と、この挿入部 1 0 2 の基端に連設される操作部 1 0 4 と、この操作部 1 0 4 の側部から延出するユニバーサルコード 1 0 6 と、このユニバーサルコード 1 0 6 の先端側に設けられ、不図示の光源装置や超音波観測装置に接続されるコネクタ部（図示せず）とを備える。ここで、コネクタ部は不図示の画像処理装置や、不図示のモニタ等の表示装置に接続されるように構成してもよい。

## 【 0 0 1 7 】

挿入部 1 0 2 は、先端側から順に硬質な樹脂部材で形成した先端部 1 1 4 と、この先端部 1 1 4 の基端に位置する湾曲自在な湾曲部 1 1 6 と、この湾曲部 1 1 6 の基端に位置して操作部 1 0 4 の先端に至る細径かつ長尺で可撓性を有する導入部 1 1 8 とを連設して構成される。

## 【 0 0 1 8 】

操作部 1 0 4 には、湾曲部 1 1 6 を所望の方向に湾曲操作するためのアングルノブ 1 2 0 と、処置具起立台を起立させるための起立レバー 1 2 1 と、先端部 1 1 4 に備わる観察部や照明部の窓の洗浄等のために送気及び送水操作を行うための送気・送水ボタン 1 2 2 と、吸引操作を行うための吸引ボタン 1 2 4 とが設けられている。

## 【 0 0 1 9 】

また、操作部 1 0 4 の先端側側面には、鉗子等の処置具を体腔内の目的部位に挿通するための処置具挿入口 1 2 6 が設けられている。処置具挿入口 1 2 6 は、挿入部 1 0 2 内に延在されている処置具挿通用チャンネル（図 1 では図示せず）に連通しており、処置具挿通用チャンネルは、先端部 1 1 4 に設けられた処置具導出部（図 1 では図示せず）の開口部と連通している。

## 【 0 0 2 0 】

先端部 1 1 4 および湾曲部 1 1 6 の構成について図 2 ～図 4 を参照しながら説明する。図 2 は本実施形態にかかる超音波内視鏡 1 0 0 の先端部 1 1 4 および湾曲部 1 1 6 の構成を示す斜視図である。図 3、図 4（a）、図 4（b）はそれぞれ、図 2 の A - A 位置、B - B 位置、C - C 位置で先端部 1 1 4 の一部を切開した側面図である。

## 【 0 0 2 1 】

湾曲部 1 1 6 は、図 2 に示すように、リング状に形成された複数の節輪 1 1 6 a を軸方向に連枢着した節輪構造を有する。節輪 1 1 6 a の内部には、複数の操作ワイヤが内周面の軸方向に沿って所定の間隔で配設されており、この操作ワイヤの基端は操作部 1 0 4 のアングルノブ 1 2 0 で回動されるプーリ（図示せず）に接続されている。これにより、アングルノブ 1 2 0 を操作してプーリを回動すると、操作ワイヤが牽引され、湾曲部 1 1 6 が所望の方向に湾曲される。

## 【 0 0 2 2 】

先端部 1 1 4 は、先端側に配設された超音波検査機構 1 3 0 と、超音波検査機構 1 3 0 より基端側に配設された内視鏡観察機構 1 4 0 とが連結されて構成されている。超音波検査機構 1 3 0 の一例としては、超音波振動検査機構を挙げることができる。超音波検査機

10

20

30

40

50

構 1 3 0 は、体内組織の状態を検査するための超音波トランスデューサ 1 3 2 を備える。超音波トランスデューサ 1 3 2 は、例えば、超音波を送受する多数の矩形状の超音波振動子を凸面状に配列したコンベックス型の構成を有する。

【 0 0 2 3 】

内視鏡観察機構 1 4 0 では、その上面中心に処置具を導出するための処置具導出部 1 4 2 が配設され、処置具導出部 1 4 2 の両側に、先端部 1 1 4 からの観察画像を得るための観察部および第 1、第 2 の照明部が配設されている。超音波内視鏡 1 0 0 では、照明ムラを軽減するために複数の照明部を設けている。以下、内視鏡観察機構 1 4 0 の構成について詳述する。

【 0 0 2 4 】

先端部 1 1 4 の軸方向先端側から見て、処置具導出部 1 4 2 の左右両側には、先端側斜め上方を向く第 1 の斜面 1 4 6 および第 2 の斜面 1 4 8 が形成されている。図 2 に示すように、第 1 の斜面 1 4 6 上には上方から順に観察窓 1 5 0、送気・送水口 1 5 2、第 1 の照明窓 1 5 4 が配設され、第 2 の斜面 1 4 8 上には第 2 の照明窓 1 5 6 が配設されている。

【 0 0 2 5 】

観察窓 1 5 0 は、観察像を得るための窓であり、観察部の端面を構成する。超音波内視鏡 1 0 0 の観察部は例えば、図 3 に示すように、観察窓 1 5 0 と、観察窓 1 5 0 の内側に配置された対物レンズ 1 5 8 と、対物レンズ 1 5 8 の結像位置に配置された固体撮像素子としての CCD (Charge Coupled Device) 1 6 0 と、CCD 1 6 0 に接続された電気配線 1 6 2 とを有する。

【 0 0 2 6 】

送気・送水口 1 5 2 は観察窓 1 5 0 を洗浄するために空気や洗浄水を噴射するノズルの開口部である。

【 0 0 2 7 】

第 1 の照明窓 1 5 4 は、観察部の観察視野への照明光を照射する窓であり、第 1 の照明部の端面を構成する。第 1 の照明部は、図 3 に示すように、第 1 の照明窓 1 5 4 と、第 1 の照明窓 1 5 4 の内側に配置された光ファイバ束からなるライトガイド 1 6 4 とを有する。ライトガイド 1 6 4 は、操作部 1 0 4 およびユニバーサルコード 1 0 6 を挿通して光源装置と接続されており、光源装置からの照明光を第 1 の照明窓 1 5 4 へ伝送する。

【 0 0 2 8 】

第 2 の照明窓 1 5 6 は、観察部の観察視野への照明光を照射する窓であり、第 2 の照明部の端面を構成する。第 2 の照明部もライトガイドを有し、その構成は第 1 の照明部と同様である。なお、本実施形態では、第 2 の照明窓 1 5 6 が、第 1 の斜面 1 4 6 上の観察窓 1 5 0 より先端方向に突出するように配置されているが、これに限定されるものではなく、第 2 の照明窓 1 5 6 と観察窓 1 5 0 の位置関係は自由に設定できる。

【 0 0 2 9 】

上述したように、各斜面上に配置された観察窓 1 5 0、第 1 の照明窓 1 5 4、第 2 の照明窓 1 5 6 は全て、先端側斜め上方を向き、先端部 1 1 4 の軸方向に対して略同一の傾斜角をもつよう構成されている。これにより、観察部の観察方向と、第 1、第 2 の照明部からの照明光の方向も先端側斜め上方となり、観察視野と照明光の光軸方向が略同一方向となる。このように本実施形態では、光軸方向を揃えているため、効率良く照明することができる。

【 0 0 3 0 】

次に、処置具導出部 1 4 2 について図 4 ( a )、図 4 ( b ) を参照しながら説明する。処置具導出部 1 4 2 は、処置具を所定方向へ案内するために起倒自在に構成された処置具起立台 1 7 0 と、処置具起立台 1 7 0 を収容する凹形状の起立台収容部 1 7 2 とから主に構成される。起立台収容部 1 7 2 の基端側の一部は開口部となり図 4 ( a ) に示すように、処置具挿通用チャンネル 1 7 4 に連通している。

【 0 0 3 1 】

10

20

30

40

50

処置具起立台 170 は、その上面が処置具を案内する案内面となり、その基端部は図 4 (a) に示すように、先端部 114 の軸に略垂直な方向に設けられた軸 176 の周りに回動自在に軸支されている。軸 176 は、軸 176 の軸方向に処置具起立台 170 と所定距離離隔して配置された図 4 (b) に示す略楕円形の連結部材 180 の円弧状の下端に連結されている。連結部材 180 は、略扇形の案内溝 178 内に回動自在に配置され、その上方には操作ワイヤ 182 が連結されている。操作ワイヤ 182 を押し引き操作することにより、連結部材 180 は円弧状の下端が案内溝 178 内面と摺動してその接触面を中心に回動するように構成されている。操作ワイヤ 182 は操作部 104 に設けられた起立レバー 121 と連結されており、起立レバー 121 を操作することにより、操作ワイヤ 182 が押し引き操作される。

10

#### 【0032】

処置具起立台 170 の起倒動作は、起立レバー 121 を操作して行う。例えば、図 4 (b) に示す状態から起立レバー 121 を操作して操作ワイヤ 182 を引くと、連結部材 180 が回動し、これに伴い軸 176 および処置具起立台 170 が回動して、処置具起立台 170 が起立する。処置具起立台 170 の起立角度は、起立レバー 121 の操作量により調整可能である。

#### 【0033】

図 4 (a) では、処置具起立台 170 が起立しているときを二点鎖線で示し、倒伏しているときを実線で示す。倒伏しているときは、処置具起立台 170 は起立台収容部 172 の底部に当接して、その先端は回動範囲内の最低位置に位置する。このときは、処置具起立台 170 全体が起立台収容部 172 内に収容され、先端部 114 の外径から突出することはない。また、図 4 (a) からわかるように、処置具起立台 170 が所定角度以上起立すると、その先端は先端部 114 の外径から突出するようになる。この状態で挿入部 102 を挿抜すると、体表面を傷つける恐れがあるため、挿入部を挿抜する前には処置具起立台 170 を倒伏させておき、倒伏していることを確認した後、挿抜作業を行う必要がある。

20

#### 【0034】

そこで、本実施形態の超音波内視鏡 100 では、処置具起立台 170 の倒伏しているときには処置具起立台 170 の一部が観察部の観察画像に入るように構成されている。本実施形態において、倒伏しているときと、起立しているときの観察画像について図 5 (a) 、図 5 (b) を参照しながら説明する。図 5 (a) 、図 5 (b) は、本実施形態の超音波内視鏡 100 の観察画像の模式図であり、図 5 (a) は処置具起立台 170 が倒伏しているとき、図 5 (b) は起立しているときのものである。

30

#### 【0035】

本実施形態では、円形の上下端が切除された観察画像の右側中央に矩形の位置表示 184 が表示されるように構成されている。位置表示 184 は、例えば画像処理装置によりマスク画像を形成して表示してもよく、あるいはレチクルのように焦点板を用いて表示してもよい。また、本実施形態の超音波内視鏡 100 では、超音波検査している部位を観察画像で確認できるように、観察画像に超音波検査機構 130 の一部が映るように構成されている。

40

#### 【0036】

倒伏しているときの図 5 (a) では、観察画像の右側中央に処置具起立台 170 の一部が入っており、そこから処置具 186 が突出しているのがわかる。また、位置表示 184 内に円形の目印 188 が位置している。目印 188 は、倒伏しているときに観察画像に入る処置具起立台 170 の一部に設けたものであり、処置具起立台 170 が倒伏しているか否かを観察画像により判別するための判別手段である。

#### 【0037】

目印 188 は、例えば、図 6 に示すように、処置具起立台 170 の観察部側の先端 170a に設けることができる。図 6 は観察部の光軸および処置具起立台 170 の長軸を含む断面図であり、CCD 160 の撮像面 160a を点線で示し、観察窓 150 からの観察視

50

野範囲を一点鎖線で示している。

【0038】

起立しているときの図5(b)では、観察画像に処置具186が入っているが、処置具起立台170は入っておらず、処置具起立台170も目印188も見えない。上記のように本実施形態では、起立しているときは観察画像に処置具起立台170が入らず、倒伏しているときは観察画像に処置具起立台170の一部が入り、且つ目印188が位置表示184内に位置するよう構成されている。すなわち、位置表示184は、観察画像での倒伏しているときの目印188の位置を示すものであり、位置表示184は、処置具起立台170が倒伏しているか否かを観察画像により判別するための判別手段である。

【0039】

図5(a)と図5(b)を見比べれば、観察画像における処置具起立台170の有無、および位置表示184内の目印188の有無により、処置具起立台170が倒伏しているか否かを明確且つ容易に判別することができる。よって、本実施形態によれば、処置具起立台が倒伏していることを確実に確認することができ、挿入部の挿抜作業において安全性を向上させることができる。

【0040】

なお、図4(a)の実線で示す倒伏しているときから、処置具起立台170が起立動作を行い、処置具起立台170全体が起立台収容部172内に収容されて先端部114の外径から突出するまでの間は、処置具起立台170の一部と目印188は観察画像に入るよう構成してもよい。このように構成すれば、処置具起立台170の一部と目印188を観察画像で見て確認できる間は、処置具起立台170が先端部114の外径から突出していないため、挿入部102の挿抜作業が可能になる。

【0041】

次に本発明の第2の実施形態について説明する。第2の実施形態は、第1の実施形態とほぼ同様の超音波内視鏡であるが、第2の実施形態の処置具起立台270は、起立しているときおよび倒伏しているときの両方で処置具起立台270の一部が観察画像に入り、観察画像によって倒伏しているか否かを判別できるように構成されている。以下では、第1の実施形態と異なる点に注目して説明し、同様の構成については重複説明を省略する。

【0042】

本実施形態における倒伏しているときと、起立しているときの観察画像について図7(a)、図7(b)を参照しながら説明する。図7(a)、図7(b)は、本実施形態の超音波内視鏡の観察画像の模式図であり、図7(a)は処置具起立台270が倒伏しているとき、図7(b)は起立しているときのものである。本実施形態では、円形の上下端が切除された観察画像の右側中央に色の異なる2つのバー状の位置表示284、285が上下方向に所定距離離隔して表示されるように構成されている。位置表示284、285は、第1の実施形態の位置表示184と同様に形成して表示できる。また、本実施形態においても超音波検査している部位を観察画像で確認できるように、観察画像に超音波検査機構130の一部が映るように構成されている。

【0043】

倒伏しているときの図7(a)では、観察画像の右側中央に処置具起立台270の一部が入っており、そこから処置具186が突出しているのがわかる。また、下側の位置表示284のすぐ左横に円形の目印288が位置している。目印288は、処置具起立台270の一部に設けたものである。起立しているときの図7(b)では、観察画像の右側中央に処置具起立台270の一部が入っており、上側の位置表示285のすぐ左横に円形の目印288が位置している。

【0044】

すなわち、位置表示284は処置具起立台170が倒伏しているときに観察画像に表示される目印288の位置を示す倒伏位置表示であり、位置表示285は処置具起立台170が起立しているときに観察画像に表示される目印288の位置を示す起立位置表示である。目印288、位置表示284、285は処置具起立台170が倒伏しているか否かを

10

20

30

40

50

観察画像により判別するための判別手段として機能する。上記のように、処置具起立台 170 が倒伏しているときと起立しているときの両方で処置具起立台 170 の一部が観察画像に入るように構成している本実施形態の場合も、観察画像により、処置具起立台 170 が倒伏していることを確実に確認することができ、挿入部の挿抜作業において安全性を向上させることができる。

#### 【0045】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明は係る例に限定されないことは言うまでもない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

10

#### 【0046】

例えば、目印、位置表示の色や形状は上記実施形態のものに限定されず、任意に設定可能である。例えば、処置具起立台が倒伏しているときの位置を示す位置表示 284 の色は緑色、処置具起立台が起立しているときの位置を示す位置表示 285 は赤色とすることができる。

#### 【0047】

また、上記実施形態では、超音波内視鏡を例にとり説明したが、本発明は超音波内視鏡に限定されるものではなく、超音波検査機構を備えていない一般的な内視鏡にも適用可能である。

#### 【0048】

超音波内視鏡では、超音波検査機構からの多数の配線が内視鏡観察機構の処置具導出部の下方を経由して引き出されている。これら配線のスペースを確保するため、超音波内視鏡では一般的な内視鏡に比べて、処置具収容部が浅く形成され、処置具起立台が先端部の外径から突出しやすい傾向にある。このようなことから、本発明を超音波内視鏡に適用することは非常に有効である。

20

#### 【0049】

近年では、一般的な内視鏡においても、患者の負担軽減のため挿入部のさらなる細径化が要望されており、先端部も細径化される傾向にある。これに対して、処置具起立台については、処置具を案内するためには軸方向にある程度の長さを持つことが必要なため、内視鏡の細径化が進むほど、このような内視鏡に設けられる処置具起立台は、上記超音波内視鏡のように先端部の外径から突出する可能性が高くなる。従って、一般的な内視鏡であっても、その細径化が進むに連れて本発明における上述したような課題も無視できなくなり、本発明を適用することが有効となる。

30

#### 【0050】

さらにまた、処置具起立台の先端形状は図 6 のものに限定されず、例えば、図 8 に示すように、その先端形状を観察視野の角度に沿って形成してもよい。図 8 は観察部の光軸および処置具起立台 370 の長軸を含む断面図であり、CCD 160 の撮像面 160a を点線で示し、観察窓 150 からの観察視野範囲を一点鎖線で示す。この場合は、処置具起立台 370 から処置具が導出を開始する瞬間を観察できるという長所がある。

#### 【0051】

特に超音波内視鏡では、先端が鋭利な穿刺処置具を用いることがあり、穿刺処置具を処置具導出部から導出を開始する段階から観察できれば、どの方向から穿刺処置具が導出されるかの確認を行え、患部へ穿刺処置具が当接する前にその位置調整を正確に行うことができる。

40

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0052】

本発明は、処置具を案内する処置具起立台を挿入部の先端部に設けた内視鏡に適用可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0053】

50



【図 1】本発明の第 1 の実施形態にかかる内視鏡の概略構成図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施形態にかかる内視鏡の先端部および湾曲部の構成を示す斜視図である。

【図 3】図 2 の A - A 位置で先端部の一部を切開した側面図である。

【図 4】図 4 ( a ) は図 2 の B - B 位置で先端部の一部を切開した側面図であり , 図 4 ( b ) は図 2 の C - C 位置で先端部の一部を切開した側面図である

【図 5】本発明の第 1 の実施形態にかかる内視鏡の観察画像の模式図であり , 図 5 ( a ) は倒伏しているときのもの , 図 5 ( b ) は起立しているときのものである。

【図 6】本発明の第 1 の実施形態にかかる内視鏡の処置具起立台の先端付近の断面図である。

10

【図 7】本発明の第 2 の実施形態にかかる内視鏡の観察画像の模式図であり , 図 7 ( a ) は倒伏しているときのもの , 図 7 ( b ) は起立しているときのものである。

【図 8】本発明の変形例にかかる内視鏡の処置具起立台の先端付近の断面図である。

【符号の説明】

【 0 0 5 4 】

1 0 0	超音波内視鏡
1 0 2	挿入部
1 0 4	操作部
1 0 6	ユニバーサルコード
1 1 4	先端部
1 1 6	湾曲部
1 1 6 a	節輪
1 1 8	導入部
1 2 0	アングルノブ
1 2 2	送気・送水ボタン
1 2 4	吸引ボタン
1 2 6	処置具挿入口
1 3 0	超音波検査機構
1 3 2	超音波トランスデューサ
1 4 0	内視鏡観察機構
1 4 2	処置具導出部
1 4 6	第 1 の斜面
1 4 8	第 2 の斜面
1 5 0	観察窓
1 5 2	送気・送水口
1 5 4	第 1 の照明窓
1 5 6	第 2 の照明窓
1 5 8	対物レンズ
1 6 0	C C D
1 6 2	電気配線
1 6 4	ライトガイド
1 7 0	処置具起立台
1 7 2	起立台収容部
1 7 4	処置具挿通用チャンネル
1 7 6	軸
1 7 8	案内溝
1 8 0	連結部材
1 8 2	操作ワイヤ
1 8 4	位置表示
1 8 6	処置具

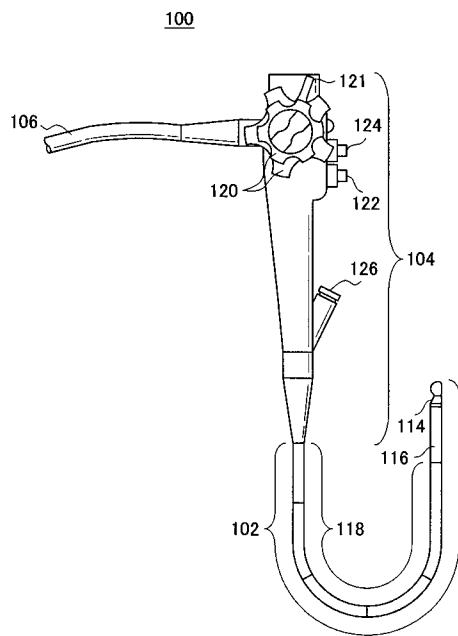
20

30

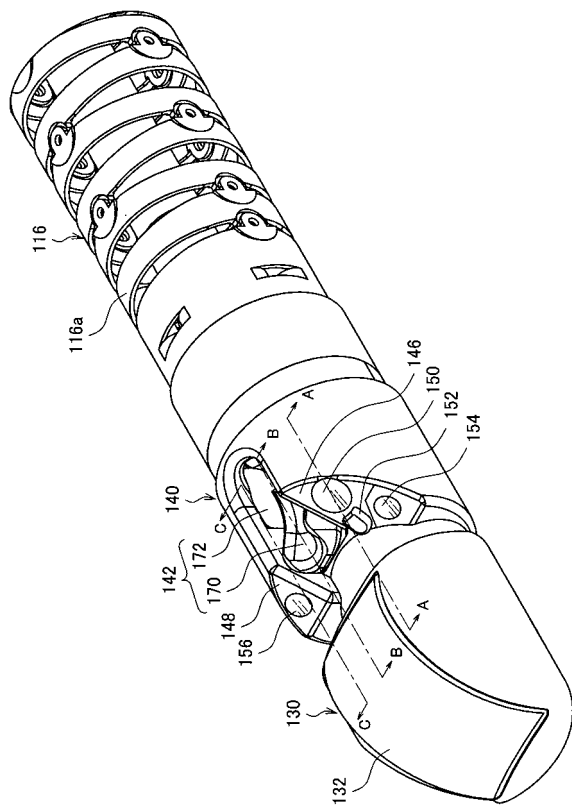
40

50

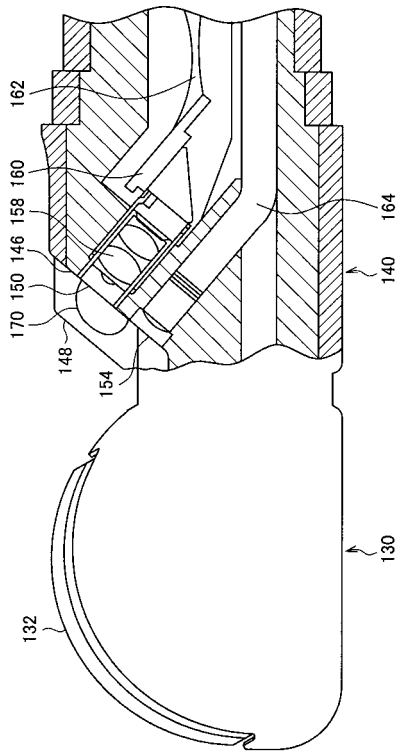
【 図 1 】



【 図 2 】

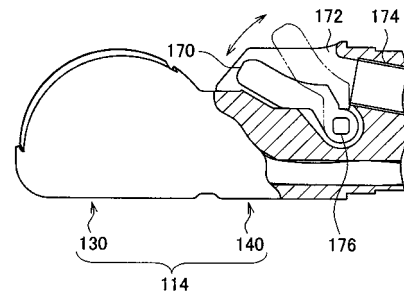


【図 3】

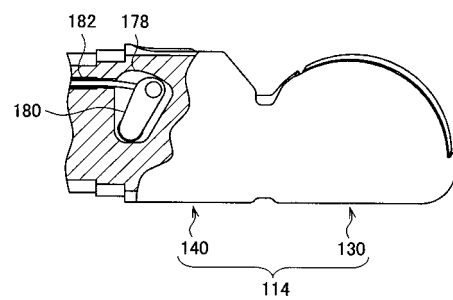


【図 4】

(a)

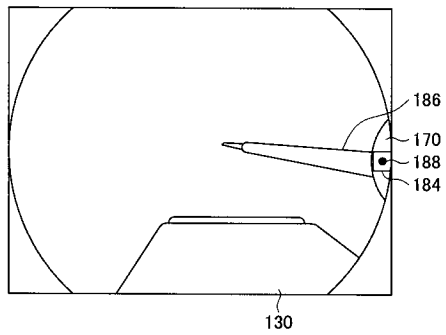


(b)

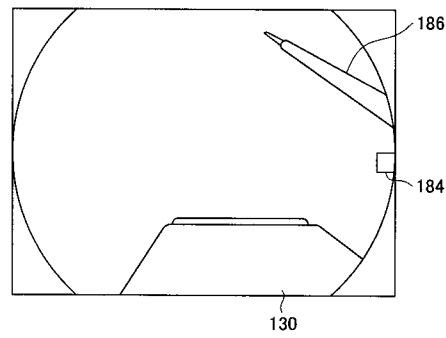


【図 5】

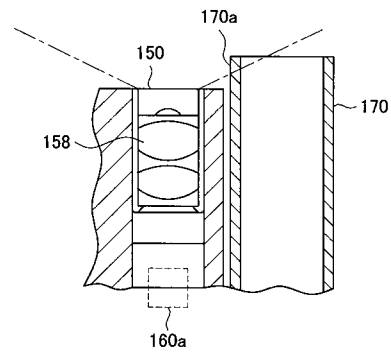
(a)



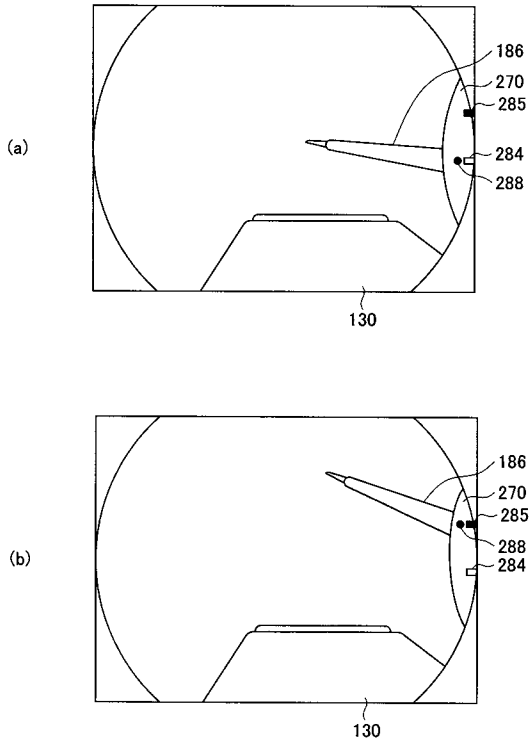
(b)



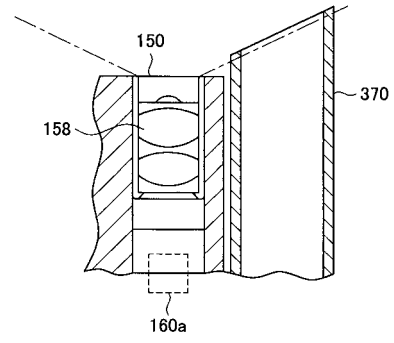
【図 6】



【図 7】



【図 8】



专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	<a href="#">JP2005287593A</a>	公开(公告)日	2005-10-20
申请号	JP2004103370	申请日	2004-03-31
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士公司		
[标]发明人	河野慎一		
发明人	河野 慎一		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/018 A61B1/04 A61B8/12		
CPC分类号	A61B1/018 A61B1/00098 A61B1/0623 A61B8/12		
FI分类号	A61B1/00.300.P A61B8/12 A61B1/00.715 A61B1/018.514 A61B1/045.610		
F-TERM分类号	4C061/FF43 4C061/HH24 4C061/JJ17 4C601/EE09 4C601/EE11 4C601/EE16 4C601/FE02 4C601/FF05 4C161/FF43 4C161/HH24 4C161/JJ17		
其他公开文献	JP4473027B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜，该内窥镜能够确定治疗工具支架是否已躺下。 解决方案：在超声内窥镜100中，用于引导从插入部分102的远端部分114抽出的治疗仪器的治疗仪器支架170设置在远端部分114处。 处理器械台170由轴176可旋转地支撑在凹进的台架172中，并且可以通过该旋转而升高和降低。 处理工具台架170的至少一部分被构造成当其躺下时进入超声内窥镜100的观察图像。 此外，在治疗工具台170的一部分上设置标记188，当对象躺下时该标记188进入观察图像，并且显示指示对象188躺下时在观察图像上的标记188的位置的位置显示184。 标记188和位置显示器184用作确定单元，该确定单元确定治疗器械台是否已经倒下。 [选择图]图5

