

(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2004-261431

(P2004-261431A)

(43) 公開日 平成16年9月24日(2004.9.24)

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

A61B 1/00

F I

A61B 1/00 310G

テーマコード(参考)

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2003-55662 (P2003-55662)  
 (22) 出願日 平成15年3月3日(2003.3.3)

(71) 出願人 000005430  
 富士写真光機株式会社  
 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地  
 (74) 代理人 100083116  
 弁理士 松浦 憲三  
 (72) 発明者 糸井 啓友  
 埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地  
 富士写真光機株式会社内  
 Fターム(参考) 4C061 DD03 FF11 FF32 HH32 HH34

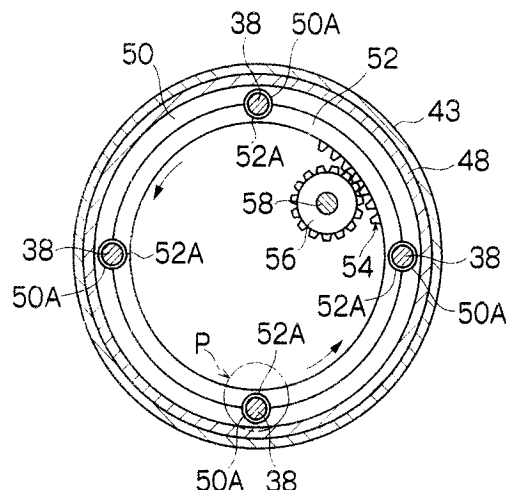
(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

【課題】 アングルワイヤを湾曲部の基端位置でロックすることにより、アングルワイヤが断線した場合であっても湾曲部の湾曲姿勢を保持できるとともに、その保持を任意に解除できる内視鏡を提供する。

【解決手段】 湾曲部18の基端位置には、外リング50と内リング52が設けられる。外リング50は基端スリーブ48に固定され、その内周面には、アングルワイヤ38の挿通位置に半円状の溝50Aが形成される。内リング52は、外リング50の内周面に摺動自在に設けられ、その外周面にはアングルワイヤ38の位置に半円状の溝52Aが形成される。アングルワイヤ38は、溝50Aと溝52Aが成す丸孔に挿通されており、内リング52を回転させることによって溝50Aと溝52Aとに挟まれてロックされる。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

内視鏡挿入部に設けられた湾曲部を湾曲操作するための湾曲機構を備えた内視鏡において、  
前記湾曲機構が故障した際に前記湾曲部の湾曲姿勢が保持されるとともに、該湾曲姿勢の保持を任意に解除する機能を有する湾曲保持機構を備えたことを特徴とする内視鏡。

**【請求項 2】**

内視鏡挿入部に挿通された複数本のアングルワイヤを押し引き操作することによって、前記内視鏡挿入部に設けられた湾曲部が湾曲操作される内視鏡において、  
前記アングルワイヤを前記湾曲部の基端位置でロックするロック手段を設けたことを特徴とする内視鏡。 10

**【請求項 3】**

前記ロック手段は、前記湾曲部の基端位置に固定された外リングと、該外リングの内側に回動自在に支持されるとともに外周面が前記外リングの内周面に摺動する内リングとを備え、  
前記外リングと前記内リングとの間で前記アングルワイヤが挟まれてロックされることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡。

**【請求項 4】**

内視鏡挿入部に挿通された複数本のアングルワイヤを押し引き操作することによって、前記内視鏡挿入部に設けられた湾曲部が湾曲操作される内視鏡において、  
前記湾曲部に挿通され、一端が固定されるとともに、他端がスライド自在に支持された複数本のロック用ワイヤと、  
該複数本のロック用ワイヤの前記他端をロックするロック手段と、  
を備えたことを特徴とする内視鏡。 20

**【請求項 5】**

前記ロック用ワイヤは先端部が前記湾曲部の先端位置に固定されるとともに、後端部が前記湾曲部の基端位置にスライド自在に支持され、  
前記ロック手段は、前記湾曲部の基端位置に固定された外リングと、該外リングの内側に回動自在に支持されるとともに外周面が前記外リングの内周面に摺動する内リングとを備え、  
前記外リングと前記内リングとの間で前記ロック用ワイヤが挟まれてロックされることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡。 30

**【請求項 6】**

前記ロック用ワイヤは、前記アングルワイヤと同じ種類のワイヤ材から成ることを特徴とする請求項 4 または 5 に記載の内視鏡。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は内視鏡に係り、特に穿刺処置具や高周波スネアなどの内視鏡処置具を用いて外科的処置を行う医療用内視鏡に関する。 40

**【0002】****【従来技術】**

医療用内視鏡の挿入部には、複数本のアングルワイヤが挿通されている。各アングルワイヤの先端は挿入部の先端部に固定され、各アングルワイヤの基端部は手元操作部に設けたプーリに巻き掛けられる。したがって、プーリに連結されたアングルノブを回動操作すると、アングルワイヤが押し引き操作され、湾曲部が湾曲操作される。手元操作部には、ロックレバーが設けられており、このロックレバーでプーリをロックすることによってアングルワイヤが固定され、湾曲部が所望の湾曲姿勢で保持される（特許文献 1 参照）。

**【0003】**

ところで、近年では、内視鏡の湾曲部を所望の湾曲姿勢で保持した状態で、内視鏡挿入部 50

の先端部から処置具を導出させることによって、外科的な処置が行われている。例えば、超音波内視鏡では、穿刺処置具を挿入部の先端部から導出させ、その穿刺処置具の先端を体腔内に刺入することにより、組織のサンプリングや患部への薬液注入、血液の吸引処理が行われる（特許文献2参照）。

【0004】

外科的処置を行っている間に内視鏡のアングルワイヤが断線すると、内視鏡の湾曲部は、それ自身の剛性や処置具の剛性によって湾曲姿勢から直線状の自然姿勢に戻るため、挿入部の先端部から導出した処置具によって体腔内を傷つけるおそれがある。例えば、上記の穿刺処置具を用いた外科的処置では、穿刺処置具の先端が体腔内を切り裂くおそれがある。特に、カロードプラによって血管をよけて穿刺した場合には、穿刺処置具によって血管を切断するおそれがある。

10

【0005】

特許文献3には、挿入部に可撓性調整用のワイヤを挿通させた内視鏡が記載されている。この内視鏡によれば、可撓性調整用のワイヤの張力を検出し、その検出値によってワイヤの牽引を制限するので、ワイヤの断線を防止することができる。

【0006】

【特許文献1】

特開平9-220193号公報

【0007】

【特許文献2】

特開平11-276422号公報

【0008】

【特許文献3】

特開2002-325723号公報

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献3は、可撓性調整用のワイヤの断線を防止するものであって、アングルワイヤの断線を防止することはできない。また、特許文献3の発明をアングルワイヤの断線防止に適用しても、摺動力所の多いアングルワイヤの断線を完全に防止することはできない。アングルワイヤが断線すると、上述したように、湾曲部が直線状の自然姿勢に戻るため、挿入部の先端部から導出した処置具によって体腔内を傷つけるおそれがある。

20

30

【0010】

このような背景から、アングルワイヤが断線した場合であっても、湾曲部の湾曲姿勢を保持させたいという要望がある。

【0011】

その一方で、湾曲姿勢の保持が解除されなければ、内視鏡挿入部を体腔内から引き抜くことができなくなるという問題がある。したがって、アングルワイヤが断線した場合であっても、湾曲姿勢を保持できるとともに、その湾曲姿勢の保持を任意に解除できる機能を有する内視鏡が要望されている。

40

【0012】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、アングルワイヤが断線した場合であっても、湾曲部の湾曲姿勢を保持できるとともに、その湾曲姿勢の保持を任意に解除できる内視鏡を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の発明は前記目的を達成するために、内視鏡挿入部に設けられた湾曲部を湾曲操作するための湾曲機構を備えた内視鏡において、前記湾曲機構が故障した際に前記湾曲部の湾曲姿勢が保持されるとともに、該湾曲姿勢の保持を任意に解除する機能を有する湾曲保持機構を備えたことを特徴としている。

50

## 【 0 0 1 4 】

請求項 1 に記載の発明によれば、湾曲機構が故障した際であっても湾曲保持機能によって湾曲姿勢を保持できるので、処置具を用いた外科的処置を常に安全な状態で行うことができる。また、請求項 1 に記載の発明によれば、湾曲保持機能によって、湾曲姿勢の保持を任意に解除することができるので、内視鏡挿入部をスムーズに体腔内から引き抜くことができ、外科的処置を安全に終了することができる。

## 【 0 0 1 5 】

請求項 2 に記載の発明は前記目的を達成するために、内視鏡挿入部に挿通された複数本のアングルワイヤを押し引き操作することによって、前記内視鏡挿入部に設けられた湾曲部が湾曲操作される内視鏡において、前記アングルワイヤを前記湾曲部の基端位置でロックするロック手段を設けたことを特徴としている。

10

## 【 0 0 1 6 】

請求項 2 に記載の発明によれば、アングルワイヤを湾曲部の基端位置でロックするので、アングルワイヤが湾曲部よりも基端側で断線しても、湾曲部内のアングルワイヤは固定されている。したがって、アングルワイヤが断線した場合であっても、湾曲部の湾曲姿勢を保持することができる。

## 【 0 0 1 7 】

請求項 3 に記載の発明は請求項 2 の発明において、前記ロック手段は、前記湾曲部の基端位置に固定された外リングと、該外リングの内側に回動自在に支持されるとともに外周面が前記外リングの内周面に摺動する内リングとを備え、前記外リングと前記内リングとの間で前記アングルワイヤが挟まれてロックされることを特徴としている。請求項 3 に記載の発明によれば、内リングを回動させることによって、アングルワイヤをロックして湾曲姿勢を保持したり、アングルワイヤのロックを解除して湾曲姿勢の保持を解除したりすることができる。

20

## 【 0 0 1 8 】

請求項 4 に記載の発明は前記目的を達成するために、内視鏡挿入部に挿通された複数本のアングルワイヤを押し引き操作することによって、前記内視鏡挿入部に設けられた湾曲部が湾曲操作される内視鏡において、前記湾曲部に挿通され、一端が固定されるとともに、他端がスライド自在に支持された複数本のロック用ワイヤと、該複数本のロック用ワイヤの前記他端をロックするロック手段と、を備えたことを特徴としている。

30

## 【 0 0 1 9 】

請求項 4 に記載の発明によれば、ロック用ワイヤの他端を固定することによって、ロック用ワイヤの両端が固定されるので、複数本のロック用ワイヤが挿通された湾曲部は湾曲姿勢が保持される。したがって、アングルワイヤが断線した場合であっても、湾曲部の湾曲姿勢を保持することができる。

## 【 0 0 2 0 】

請求項 5 に記載の発明は請求項 4 の発明において、前記ロック用ワイヤは先端部が前記湾曲部の先端位置に固定されるとともに、後端部が前記湾曲部の基端位置にスライド自在に支持され、前記ロック手段は、前記湾曲部の基端位置に固定された外リングと、該外リングの内側に回動自在に支持されるとともに外周面が前記外リングの内周面に摺動する内リングとを備え、前記外リングと前記内リングとの間で前記ロック用ワイヤが挟まれてロックされることを特徴としている。請求項 5 に記載の発明によれば、内リングを回動させることによって、ロック用ワイヤをロックして湾曲姿勢を保持したり、ロック用ワイヤのロックを解除して湾曲姿勢の保持を解除したりすることができる。

40

## 【 0 0 2 1 】

請求項 6 に記載の発明は請求項 5 の発明において、前記ロック用ワイヤは、前記アングルワイヤと同じ種類のワイヤ材から成ることを特徴としている。ロック用ワイヤは一端のみが固定されており、両端が固定されているアングルワイヤと比較して張りが小さい。したがって、ロック用ワイヤとアングルワイヤとで同じ種類のワイヤ材を使用すれば、張りの小さいロック用ワイヤの断線を防止できるとともに、ロック用ワイヤによって湾曲操作性

50

が低下することを防止できる。

【0022】

【発明の実施の形態】

以下添付図面に従って本発明に係る内視鏡の好ましい実施の形態について詳述する。

【0023】

図1は、本発明が適用された超音波内視鏡10を示す平面図である。

【0024】

図1に示すように、超音波内視鏡10は、手元操作部12を有し、この手元操作部12に挿入部14が接続される。挿入部14は、先端部16、湾曲部18、及び軟性部20から成り、先端部16には、観察機構部22と超音波検査機構部24が設けられる。また、先端部16には、鉗子口26が設けられ、この鉗子口26は、鉗子チューブ28を介して、手元操作部12の鉗子挿入部30に連通されている。鉗子や穿刺処置具などの処置具は、この鉗子挿入部30から挿入され、先端部16の鉗子口26から導出される。

10

【0025】

手元操作部12の基端部には、接眼部32が設けられるとともにユニバーサルコード34が接続される。ユニバーサルコード34の先端は不図示の光源装置に接続される。

【0026】

また、手元操作部12には、一对のアングルノブ36、36が設けられる。このアングルノブ36、36を回動させることによって、後述するアングルワイヤ38、38...が押し引き操作され、湾曲部18が湾曲操作される。手元操作部12の基端部には、湾曲部18の湾曲姿勢を保持するためのロックレバー40が設けられる。

20

【0027】

図2は湾曲部18の構造を示す縦断面図であり、図3は図2の3-3線に沿う断面図である。

【0028】

図2に示すように、湾曲部18は、多数の節輪42、42...をカシメピン44、44...で回動自在に連結することによって構成される。節輪42、42...のうち、最も先端側の節輪42は先端スリーブ46に連結され、この先端スリーブ46が先端部16(図1参照)に連結される。また、最も基端側の節輪42は基端スリーブ48に連結され、この基端スリーブ48に軟性部20(図1参照)が連結される。

30

【0029】

湾曲部18の内部にはアングルワイヤ38、38...が挿通される。アングルワイヤ38、38...は図3に示すように上下左右に一本ずつ配置されている。また、図2に示すように、各アングルワイヤ38はカシメピン44によってガイドされており、各アングルワイヤ38の先端は先端スリーブ46に固定されている。各アングルワイヤ38の基端側は、密着コイルばね等のガイド部材49に挿入され、図1の軟性部20に挿通されて、手元操作部12の内部に設けたプーリ(不図示)に巻き掛けられる。このプーリはアングルノブ36に連結されており、アングルノブ36を回動操作することによって、プーリが回動し、アングルワイヤ38が押し引き操作される。なお、図2の符号43は、湾曲部18を被覆する被覆部材である。

40

【0030】

次に本発明の特徴部分であるアングルワイヤ38のロック機構について説明する。

【0031】

図2、図3に示すように、基端スリーブ48には、ロック機構を構成する外リング50及び内リング52が設けられている。外リング50は、基端スリーブ48に内接した状態で基端スリーブ48に固定されている。

【0032】

内リング52は、外リング50に回動自在に支持され、その外周面が外リング50の内周面に対して周方向に摺動するようになっている。また、内リング52の内周面には、ラック54が設けられ、このラック54に噛み合うようにピニオン56が設けられる。ピニオ

50

ン 5 6 には、トルク伝達ワイヤ 5 8 が接続され、このトルク伝達ワイヤ 5 8 は、図 1 の軟性部 2 0 に挿通されて、手元操作部 1 2 のロックレバー 4 0 に連結される。したがって、ロックレバー 4 0 を操作することによってピニオン 5 6 が回転し、内リング 5 2 が回転操作される。

【 0 0 3 3 】

図 3 に示すように、外リング 5 0 の内周面には、アングルワイヤ 3 8 の位置に溝 5 0 A、5 0 A ... が形成される。また、内リング 5 2 の外周面には、アングルワイヤ 3 8 の位置に、溝 5 2 A、5 2 A ... が形成される。溝 5 0 A、及び溝 5 2 A は、図 4 に示すように半円状に形成されており、その径はアングルワイヤ 3 8 の径より若干大きく形成されている。図 4 に示す如く溝 5 0 A の位置と溝 5 2 A の位置とが一致して丸孔が形成された場合、アングルワイヤ 3 8 はその丸孔に挿通されるので、押し引き操作することができる。

10

【 0 0 3 4 】

内リング 5 2 を回転させると、図 5 に示す如く溝 5 0 A の位置と溝 5 2 A の位置がずれて、アングルワイヤ 3 8 が溝 5 0 A と溝 5 2 A とに挟まれてロックされる。これにより、アングルワイヤ 3 8 を押し引き操作することができなくなり、湾曲部 1 8 の湾曲姿勢が保持される。

【 0 0 3 5 】

次に上記の如く構成された超音波内視鏡 1 0 の作用について説明する。

【 0 0 3 6 】

湾曲部 1 8 を湾曲操作する際は、図 4 に示す如く外リング 5 0 の溝 5 0 A の位置と内リング 5 2 の溝 5 2 A の位置とが一致しており、アングルワイヤ 3 8 は、溝 5 0 A と溝 5 2 A とが成す丸孔に挿通されている。したがって、図 1 のアングルノブ 3 6、3 6 を回転操作すると、アングルワイヤ 3 8 は自在に押し引き操作され、湾曲部 1 8 が湾曲操作される。

20

【 0 0 3 7 】

湾曲部 1 8 の湾曲姿勢を保持する際は、ロックレバー 4 0 を操作することによって内リング 5 2 を回転させる。これによって、図 5 に示す如く外リング 5 0 の溝 5 0 A の位置と内リング 5 2 の溝 5 2 A の位置とがずれて、アングルワイヤ 3 8 が溝 5 0 A と溝 5 2 A とに挟まれてロックされる。したがって、アングルワイヤ 3 8 を押し引き操作することができなくなり、湾曲部 1 8 の湾曲姿勢が保持される。穿刺処置具などの処置具を用いて外科的処置を行う場合には、このようにアングルワイヤ 3 8 をロックした状態で行われる。

30

【 0 0 3 8 】

上記の如くロックした際、アングルワイヤ 3 8 は湾曲部 1 8 の基端位置でロックされている。したがって、アングルワイヤ 3 8 が湾曲部 1 8 よりも基端側で断線しても、湾曲部 1 8 内のアングルワイヤ 3 8 は押し引き操作されず、湾曲部 1 8 が直線状の姿勢に戻ることはない。これにより、挿入部 1 4 の大部分を占める軟性部 2 0 でアングルワイヤ 3 8 が断線した場合であっても、湾曲部 1 8 の湾曲姿勢を保持することができ、外科的処置を常に安全な状態で行うことができる。

【 0 0 3 9 】

また、上述した実施の形態によれば、溝 5 0 A、溝 5 2 A を半円状に形成したので、アングルワイヤ 3 8 と外リング 5 0、或いは内リング 5 2 との接触は面接触である。したがって、外リング 5 0 や内リング 5 2 との接触によってアングルワイヤ 3 8 が損傷することを防止できる。

40

【 0 0 4 0 】

上記の如くロックした状態で、アングルワイヤ 3 8 が断線した場合、速やかに外科的処置を中止または終了する。そして、穿刺処置具などの処置具を引き抜いた後、ロックレバー 4 0 を操作することによって内リング 5 2 をロック時と反対方向に回転させる。これにより、図 4 に示す如く外リング 5 0 の溝 5 0 A の位置と内リング 5 2 の溝 5 2 A の位置とが一致し、アングルワイヤ 3 8 のロックが解除されるので、湾曲部 1 8 は直線状の自然姿勢に戻り、外力に対して湾曲部が自由となる。したがって、挿入部 1 4 を安全に体腔内から引き抜くことができ、外科的処置を安全に終了することができる。

50

## 【0041】

なお、上述した実施の形態は、外リング50の溝50Aと内リング52の溝52Aを半円状に形成したが、溝50A、溝52Aの形状はこれに限定するものではなく、内リング52を回転させることによって、外リング50と内リング52とでアングルワイヤ38を挟み込んで固定できる形状であればよい。したがって、例えば、図10に示すように、テーパを有する溝50A、52Aを形成し、このテーパによってアングルワイヤ38を挟み込んで固定するようにしてもよい。

## 【0042】

また、上述した実施形態は、アングルワイヤ38を外リング50と内リング52とでロックするようにしたが、アングルワイヤ38のロック機構はこれに限定するものではなく、アングルワイヤ38を湾曲部18の基端位置でロックするものであればよい。

10

## 【0043】

図6は第2の実施形態の湾曲部18を示す縦断面図であり、図7は、図6の7-7線に沿う断面図である。

## 【0044】

図6に示すように、湾曲部18には、ロック用ワイヤ62、62...が挿通されている。各ロック用ワイヤ62は、節輪42に立設されたガイドピン64、64...によってガイドされており、各ロック用ワイヤ62の先端部62Aは先端スリーブ46に固定されている。各ロック用ワイヤ62の後端部62Bは、基端スリーブ48に立設されたガイドピン66に所定長さ以上挿通されており、湾曲部18を湾曲操作した場合であってもガイドピン66から脱落しないようになっている。これにより、ロック用ワイヤ62は、先端部62Aが固定されるとともに、後端部62Bがガイドピン66にスライド自在に支持される。

20

## 【0045】

図7に示すように、ロック用ワイヤ62、62...は、上下左右に配置されたアングルワイヤ38、38...の間に配置されている。このロック用ワイヤ62は、アングルワイヤ38と同じ種類のワイヤ材、すなわち、同一径、及び同一材質のワイヤで構成される。

## 【0046】

図6、図7に示すように、基端スリーブ48には、外リング67と内リング68が設けられる。外リング67が基端スリーブ48に固定され、内リング68は外リング67に摺動自在に支持される。内リング68の内周面には、ラック74が設けられ、このラック74に噛み合うようにピニオン76が設けられている。したがって、ピニオン76を回動させることによって、内リング68を回動させることができる。なお、ピニオン76を回動させる機構としては、ピニオン76にトルク伝達ワイヤ78を連結し、このトルク伝達ワイヤ78を図1に示した手元操作部12のロックレバー40に連結するとよい。

30

## 【0047】

外リング67の内周面、及び内リング68の外周面にはそれぞれ、ロック用ワイヤ62、62...の位置に、溝67A、溝68Aが形成されている。図8に示すように、溝67A、及び溝68Aは、半円状に形成されており、その径はロック用ワイヤ62、62...よりも大きな径で形成されている。したがって、図8に示す如く溝67Aの位置と溝68Aの位置が一致した際には、ロック用ワイヤ62は、溝67Aと溝68Aによって形成される丸孔に挿通される。したがってロック用ワイヤ62の後端部62Bをスライドさせることができる。

40

## 【0048】

また、図9に示すように内リング68を回動させて溝68Aの位置と溝67Aの位置とをずらした際には、ロック用ワイヤ62が溝67Aと溝68Aとに挟み込まれてロックされる。したがって、ロック用ワイヤ62の後端部62Bが固定される。

## 【0049】

図7に示すように、外リング67の内周面、及び内リング68の外周面にはそれぞれ、アングルワイヤ38の位置に、溝67B、溝68Bが形成されている。図8に示すように、溝67Bは半円状に形成され、その径は、アングルワイヤ38の外径よりも若干大きく形

50

成されている。また、内リング 68 の溝 68 B は、溝 67 B よりも大きく形成されており、アングルワイヤ 38 と常に非接触になるように形成される。

【0050】

上記の如く構成された第 2 の実施形態によれば、内リング 68 を回転させることにより、ロック用ワイヤ 62 が溝 68 A と溝 67 A とに挟まれてロックされる。したがって、各ロック用ワイヤ 62 は先端部 62 A と後端部 62 B の両方が固定される。これにより、複数本のロック用ワイヤ 62、62 ... が挿通された湾曲部 18 は、湾曲姿勢が保持される。

【0051】

このように第 2 の実施形態によれば、ロック用ワイヤ 62、62 ... によって湾曲姿勢を保持するので、アングルワイヤ 38 がどの位置で断線した場合であっても湾曲姿勢を保持することができる。

10

【0052】

また、第 2 の実施形態によれば、アングルワイヤ 38 が外リング 67 及び内リング 68 に非接触であるため、アングルワイヤ 38 がロック時に断線することを防止できる。

【0053】

また、第 2 の実施形態によれば、内リング 68 をロック時と反対方向に回転させることによってロック用ワイヤ 62 のロック状態が解除され、湾曲姿勢の保持が解除されるので、挿入部 14 を体腔内から安全に引き抜くことができる。

【0054】

さらに、第 2 の実施形態によれば、ロック用ワイヤ 62 はアングルワイヤ 38 と同じ種類のワイヤ材によって構成されるので、ロック用ワイヤ 62 の断線を防止できるとともに、ロック用ワイヤ 62 によって操作感が悪化することを防止できる。すなわち、両端が固定されているアングルワイヤ 38 に比べて、先端部 62 A のみが固定されているロック用ワイヤ 62 は張りが小さいため、湾曲操作した時の負荷が小さい。したがって、アングルワイヤ 38 とロック用ワイヤ 62 を同じ種類のワイヤ材で構成すれば、ロック用ワイヤ 62 の断線を防止できるとともに、ロック用ワイヤ 62 によって操作感が悪化することを防止できる。

20

【0055】

なお、上述した第 2 の実施形態は、ロック用ワイヤ 62 の先端部 62 A を固定し、後端部 62 B をスライド自在に支持するようにしたが、ロック用ワイヤ 62 の後端部 62 B を固定し、先端部 62 A をスライド自在に支持するようにしてもよい。この場合には、外リング 67 及び内リング 68 を先端スリーブ 46 に設けて、ロック用ワイヤ 62 の先端部 62 A をロックするようにするとよい。

30

【0056】

また、ロック用ワイヤ 62 の本数は、上述した実施形態に限定されるものではなく、例えば湾曲部 18 が四方向に湾曲する内視鏡の場合には三本以上のロック用ワイヤ 62 が挿通されていればよい。また、湾曲部 18 が二方向にのみ湾曲する内視鏡の場合には二本以上のロック用ワイヤ 62 が挿通されていればよい。

【0057】

また、ロック用ワイヤ 62 の挿通位置は上述した実施形態に限定されるものではなく、例えばアングルワイヤ 38 の近傍に配設してもよい。

40

【0058】

さらに、上述した実施形態は本発明を超音波内視鏡 10 に適用した例であるが、本発明を他の医療用内視鏡にも適用することができる。

【0059】

【発明の効果】

以上説明したように本発明に係る内視鏡によれば、アングルワイヤを湾曲部の基端位置でロックしたり、湾曲部に挿通させたロック用ワイヤをロックしたりするようにしたので、アングルワイヤの断線時にも湾曲部の湾曲姿勢を保持することができるとともに、その湾曲姿勢の保持を任意に解除することができる。これにより、穿刺処置具や高周波スネアな

50

どの処置具を用いた外科的処置を常に安全に行うことができるとともに、安全に終了することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明が適用された超音波内視鏡を示す平面図

【図 2】湾曲部の構造を示す縦断面図

【図 3】図 2 の 3 - 3 線に沿う断面図

【図 4】図 3 の P 部拡大図

【図 5】図 4 の内リングを回動させてアングルワイヤをロックした状態を示す図

【図 6】第 2 の実施形態における湾曲部の構造を示す縦断面図

【図 7】図 6 の 7 - 7 線に沿う断面図

【図 8】図 7 の外リング及び内リングの一部を拡大した図

【図 9】図 8 の内リングを回転させてロック用ワイヤをロックした状態を示す図

【図 10】図 4 と異なる溝形状を示す図

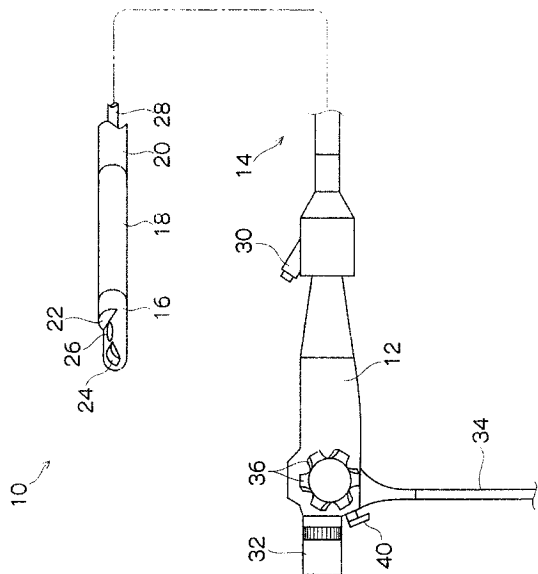
【符号の説明】

10 ... 超音波内視鏡、 12 ... 手元操作部、 14 ... 挿入部、 16 ... 先端部、 18 ... 湾曲部、  
 20 ... 軟性部、 22 ... 観察機構部、 24 ... 超音波検査機構部、 26 ... 鉗子口、 28 ... 鉗子  
 チューブ、 30 ... 鉗子挿入部、 32 ... 接眼部、 34 ... ユニバーサルコード、 36 ... アング  
 ルノブ、 38 ... アングルワイヤ、 40 ... ロックレバー、 42 ... 節輪、 43 ... 被覆部材、 4  
 4 ... カシメピン、 46 ... 先端スリーブ、 48 ... 基端スリーブ、 49 ... ガイド部材、 50 ...  
 外リング、 50 A ... 溝、 52 ... 内リング、 52 A ... 溝、 54 ... ラック、 56 ... ピニオン、  
 58 ... トルク伝達ワイヤ、 62 ... ロック用ワイヤ、 64、 66 ... ガイドピン、 67 ... 外リ  
 ング、 67 A、 67 B ... 溝、 68 ... 内リング、 68 A、 68 B ... 溝、 74 ... ラック、 76  
 ... ピニオン、 78 ... トルク伝達ワイヤ

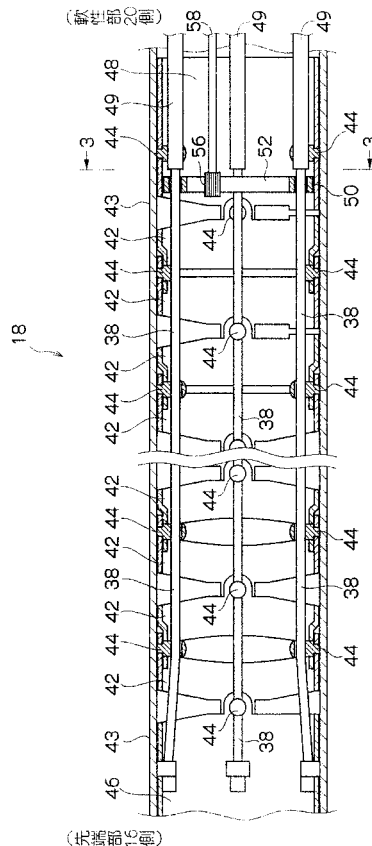
10

20

【図 1】

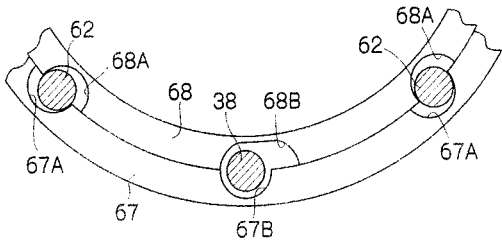


【図 2】

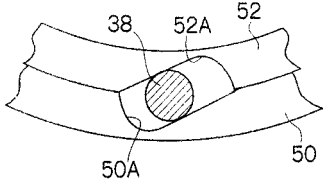




【 図 9 】



【 図 10 】



|                |   |         |            |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内视镜   |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP2004261431A</a>   | 公开(公告)日 | 2004-09-24 |
| 申请号            | JP2003055662  | 申请日     | 2003-03-03 |
| [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)    | 富士摄影光学有限公司  |         |            |
| [标]发明人         | 糸井啓友  |         |            |
| 发明人            | 糸井 啓友   |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/00 A61B1/005 A61B8/12 G02B23/24   |         |            |
| CPC分类号         | A61B8/445 A61B1/0052 A61B1/0055 A61B8/12 A61B8/446 G02B23/2476  |         |            |
| FI分类号          | A61B1/00.310.G A61B1/008.512  |         |            |
| F-TERM分类号      | 4C061/DD03 4C061/FF11 4C061/FF32 4C061/HH32 4C061/HH34 4C161/DD03 4C161/FF11 4C161/FF32 4C161/HH32 4C161/HH34 |         |            |
| 其他公开文献         | JP4254275B2   |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>   |         |            |

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜，该内窥镜即使通过将角线锁定在弯曲部的基端位置并任意地释放保持，即使角线断裂也能够保持弯曲部的弯曲姿势。要做。在弯曲部（18）的基端位置设有外环（50）和内环（52）。外环50固定在基端套筒48上，在角线38的内周面的插入位置形成有半圆形的槽50A。内环52可滑动地设置在外环50的内周表面上，并且在角线38的外周表面上的位置处形成有半圆形凹槽52A。角线38插入由凹槽50A和凹槽52A形成的圆孔中，并且通过旋转内环52而被夹在凹槽50A和凹槽52A之间而被锁定。[选择图]图3

