

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6447894号
(P6447894)

(45) 発行日 平成31年1月9日(2019.1.9)

(24) 登録日 平成30年12月14日(2018.12.14)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 7 1 1

A 6 1 B 1/008 (2006.01)

A 6 1 B 1/008 5 1 2

G O 2 B 23/24 (2006.01)

G O 2 B 23/24 A

請求項の数 8 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2017-528585 (P2017-528585)
 (86) (22) 出願日 平成27年6月2日(2015.6.2)
 (65) 公表番号 特表2018-505704 (P2018-505704A)
 (43) 公表日 平成30年3月1日(2018.3.1)
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2015/080555
 (87) 国際公開番号 WO2016/192034
 (87) 国際公開日 平成28年12月8日(2016.12.8)
 審査請求日 平成29年7月6日(2017.7.6)

(73) 特許権者 515164952
 武漢佑康科技有限公司
 中国湖北省武漢市東湖開発区湯遜湖北路長
 城創新科技园B座408室
 (74) 代理人 100091683
 弁理士 ▲吉▼川 俊雄
 (74) 代理人 100179316
 弁理士 市川 寛奈
 (72) 発明者 王少剛
 中国 430030 湖北省武漢市解放大
 道1095号
 (72) 発明者 葉章群
 中国 430030 湖北省武漢市解放大
 道1095号

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用自動ロック式角度調整機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡角度調整ワイヤ(5)、回転取っ手(2)、内視鏡ハンドル(3)及び内視鏡ハンドル(3)内に位置する自動ロック式回転装置を含み、前記内視鏡角度調整ワイヤ(5)の内端が内視鏡ハンドル(3)内に位置する内視鏡用自動ロック式角度調整機構であって、

前記自動ロック式回転装置は、回転軸(7)、ばね(14)、回転取っ手(2)を含み、

前記回転軸(7)は内視鏡ハンドル(3)内に位置し、内視鏡ハンドル(3)の内壁上の位置決め孔により支持され、

回転軸(7)の外表面には回転軸と同軸の外側円錐面が設けられ、前記外側円錐面の外側にはこれに係合する錐状筒が覆設され、前記錐状筒の内壁は内側円錐面であり、前記内側円錐面は前記外側円錐面に対応しており、

前記回転軸の軸方向には、回転軸を錐状筒方向に移動可能としつつ、前記内側円錐面と前記外側円錐面をしっかりと密着させて自動ロックを実現するためのばね(14)が設けられ、

前記内側円錐面と前記外側円錐面の間の摩擦力と、前記ばね(14)の回復力のバランスを取ることで自動ロックが実現され、

前記内視鏡角度調整ワイヤ(5)の内端は回転軸に固定され、前記回転取っ手(2)は回転軸に接続され、

10

20

前記回転軸（７）の両端は、内視鏡ハンドル（３）の対向する２つの内壁上の位置決め孔にそれぞれ位置し、

前記錐状筒は内視鏡ハンドル（３）の一方の内壁上の位置決め孔に固定されるとともに、当該位置決め孔と同軸とされ、

前記錐状筒のうち前記外側円錐面と対向する一端は、外側が大きく内側が小さい内側円錐面であり、

前記ばね（１４）は回転軸の外表面に覆設されており、ばねの一端が平軸受（１２）及びばね調節ナット（９）を介して内視鏡ハンドル（３）の他方の内壁に接触するとともに、他端が軸方向において回転軸に当接していることを特徴とする内視鏡用自動ロック式角度調整機構。

10

【請求項２】

前記回転軸の外表面には突起が設けられ、前記外側円錐面は当該突起上に位置し、

前記ばねの他端は前記突起の端面に当接していることを特徴とする請求項１記載の内視鏡用自動ロック式角度調整機構。

【請求項３】

前記錐状筒は内視鏡ハンドル３の一方の内壁に嵌め込まれ、前記の外側が大きく内側が小さい内側円錐面とは反対側の一端の錐状筒には、前記内視鏡ハンドル（３）の内壁上の位置決め孔に代わる丸孔が設けられていることを特徴とする請求項１記載の内視鏡用自動ロック式角度調整機構。

【請求項４】

20

前記ばね（１４）と内視鏡ハンドル（３）の内側は、平軸受（１２）及びばね調節ナット（９）を介して接触しており、前記ばね調節ナット（９）の外表面には雄ねじが設けられ、前記内視鏡ハンドル（３）の内壁には雌ねじ孔が設けられ、前記ばね調節ナット（９）の雄ねじと前記雌ねじ孔が噛合し、前記ばね調節ナット（９）の内孔が内視鏡ハンドル（３）の内壁上の位置決め孔であり、前記平軸受（１２）は、ばね（１４）とばね調節ナット（９）の間の回転軸上に設けられていることを特徴とする請求項１～３のいずれかに記載の内視鏡用自動ロック式角度調整機構。

【請求項５】

前記内視鏡角度調整ワイヤ（５）の内端は、ワイヤローラ（１１）を介して回転軸に固定されており、前記ワイヤローラ（１１）は回転軸に覆設されて回転軸に固定されており、前記内視鏡角度調整ワイヤ（５）の内端はワイヤローラ（１１）外周の位置決め溝に固定されるとともに、ワイヤローラ外周の位置決め溝に巻き回されていることを特徴とする請求項４記載の内視鏡用自動ロック式角度調整機構。

30

【請求項６】

前記回転軸（７）の両端は、それぞれ内視鏡ハンドル（３）の両側壁から伸出しており、

前記回転取っ手（２）はＵ字形状であり、両端がそれぞれ回転軸のうち内視鏡ハンドル（３）の外側に位置する両端に固定接続されることを特徴とする請求項４記載の内視鏡用自動ロック式角度調整機構。

【請求項７】

40

前記回転取っ手（２）の両端は、それぞれ接続部材（６）を介して回転軸の両端に固定接続され、

前記回転軸（７）のうち内視鏡ハンドル（３）の外側に位置する両端には凹陷した段差面が設けられ、前記接続部材（６）には内孔が設けられており、当該内孔と回転軸両端の段差面とが締り嵌めされ、前記接続部材（６）の外表面と回転取っ手（２）両端の内孔とが締り嵌めされることを特徴とする請求項６記載の内視鏡用自動ロック式角度調整機構。

【請求項８】

前記回転軸（７）の軸方向と内視鏡ハンドル（３）の軸線は垂直であることを特徴とする請求項４記載の内視鏡用自動ロック式角度調整機構。

【発明の詳細な説明】

50

【技術分野】

【0001】

本発明は医療機器に関し、具体的には内視鏡用自動ロック式角度調整機構に関する。

【背景技術】

【0002】

臨床医学では、現在のところ内視鏡による治療が低侵襲治療として最も常用されており、このような治療方式は患者へのダメージが比較的小さいとされる。現在の軟性内視鏡は一般的に、はさみ型ハンドルと方向転換ワイヤによって湾曲及び方向転換するため、操作精度が高いとはいえず、角度制御の正確性が十分でない。また、手術過程では医療従事者の操作に伴って角度調整装置が繰り返し使用されるが、方向転換ワイヤの角度に多少なりともずれが生じるため、操作精度に劣る。更には、方向転換ワイヤは繰り返し使用されるため、内視鏡内部でワイヤの捻じれや屈曲が生じ、内視鏡としての角度調整感度が低い。また、プッシュプル式のハンドルも存在する。これらに共通の特徴として、軟性内視鏡の先端を方向転換させるとの目的が達せられるが、リアルタイムでの位置決めやロックは不可能であり、医師は操作過程において長時間にわたる把持姿勢の維持を余儀なくされる。そもそも手術過程自体が医師の体力を大量に消耗させるため、こうした操作によって医師の負担は更に増してしまう。また、もし意図せずして手元の把持姿勢が変わってしまえば先端の方向転換角度に変化が生じ、こうした僅かな変化であっても、手術の安全性にとっては極めて重大なリスクとなり得る。

10

【0003】

20

低侵襲手術の操作にあたっては、内視鏡装置の安定性や柔軟性への要求が高く、患者の体内で繰り返し角度調整や位置決めが行われるとの事態を回避せねばならない。そこで、臨床診断・治療においては内視鏡装置の高安全性と高効率が必要とされている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、上記背景技術で述べた瑕疵を解消すべく、操作が容易であり、リアルタイムでロック可能との特徴を有し、手術の安全性を大幅に向上させる内視鏡用角度調整機構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】

30

【0005】

上記の目的を実現すべく、本発明では以下の技術方案を用いる。即ち、本発明は、内視鏡角度調整ワイヤ5、回転取っ手2、内視鏡ハンドル3及び内視鏡ハンドル3内に位置する自動ロック式回転装置を含み、前記内視鏡角度調整ワイヤ5の内端が内視鏡ハンドル3内に位置する内視鏡用自動ロック式角度調整機構であって、前記自動ロック式回転装置は、回転軸7、ばね14、回転取っ手2を含み、前記回転軸7は内視鏡ハンドル3内に位置し、内視鏡ハンドル3の内壁上の位置決め孔により支持され、回転軸7の外表面には回転軸と同軸の外側円錐面が設けられ、前記外側円錐面の外側にはこれに係合する錐状筒が覆設され、前記錐状筒の内壁は内側円錐面であり、前記内側円錐面は前記外側円錐面に対応しており、前記回転軸又は錐状筒の軸方向には、回転軸を錐状筒方向に移動可能とするか、或いは、錐状筒を回転軸方向に移動可能としつつ、前記内側円錐面と前記外側円錐面をしっかりと密着させて自動ロックを実現するためのばね14が設けられ、前記内視鏡角度調整ワイヤ5の内端は回転軸に固定され、前記回転取っ手2は回転軸に接続されることを特徴とする内視鏡用自動ロック式角度調整機構を提供する。

40

【0006】

好ましくは、前記回転軸の両端は、内視鏡ハンドル3の対向する2つの内壁上の位置決め孔にそれぞれ位置し、前記錐状筒は内視鏡ハンドル3の一方の内壁上の位置決め孔に固定されるとともに、当該位置決め孔と同軸とされ、前記錐状筒のうち前記外側円錐面と対向する一端は、外側が大きく内側が小さい内側円錐面であり、前記ばね14は回転軸の外表面に覆設されており、ばねの一端が内視鏡ハンドル3の他方の内壁に当接するとともに

50

、他端が軸方向において回転軸に当接している。

【 0 0 0 7 】

好ましくは、前記回転軸の外表面には突起が設けられ、前記外側円錐面は当該突起上に位置し、前記ばねの他端は前記突起の端面に当接している。

【 0 0 0 8 】

好ましくは、前記錐状筒は内視鏡ハンドル 3 の一方の内壁に嵌め込まれ、前記の外側が大きく内側が小さい内側円錐面とは反対側の一端の錐状筒には、前記内視鏡ハンドル 3 の内壁上の位置決め孔に代わる丸孔が設けられている。

【 0 0 0 9 】

好ましくは、前記回転軸の両端は、内視鏡ハンドル 3 の対向する 2 つの内壁上の位置決め孔にそれぞれ位置し、位置決め孔内において回転軸は軸方向に位置決めされ、前記錐状筒の一端は、外側が大きく内側が小さい内側円錐面となっており、回転軸における外側円錐面に覆設され、前記錐状筒の他端は丸孔となっており、外側円錐面近傍の回転軸の外表面に覆設され、前記外側円錐面近傍の回転軸の外表面は円柱状となっており、前記ばね 1 4 は回転軸の外表面に覆設され、ばねの一端は軸方向に沿って錐状筒の丸孔端に当接し、他端は内視鏡ハンドル 3 の一方の内壁に当接している。

【 0 0 1 0 】

好ましくは、前記ばね 1 4 と内視鏡ハンドル 3 の内側は、平軸受 1 2 及びばね調節ナット 9 を介して接触しており、前記ばね調節ナット 9 の外表面には雄ねじが設けられ、前記内視鏡ハンドル 3 の内壁には雌ねじ孔が設けられ、前記ばね調節ナット 9 の雄ねじと前記雌ねじ孔が噛合し、前記ばね調節ナット 9 の内孔が内視鏡ハンドル 3 の内壁上の位置決め孔であり、前記平軸受 1 2 は、ばね 1 4 とばね調節ナット 9 の間の回転軸上に設けられている。

【 0 0 1 1 】

好ましくは、前記内視鏡角度調整ワイヤ 5 の内端は、ワイヤローラ 1 1 を介して回転軸に固定されており、前記ワイヤローラ 1 1 は回転軸に覆設されて回転軸に固定されており、前記内視鏡角度調整ワイヤ 5 の内端はワイヤローラ 1 1 外周の位置決め溝に固定されるとともに、ワイヤローラ外周の位置決め溝に巻き回されている。

【 0 0 1 2 】

好ましくは、前記回転軸の両端は、それぞれ内視鏡ハンドル 3 の両側壁から伸出しており、前記回転取っ手 2 は U 字形状であり、両端がそれぞれ回転軸のうち内視鏡ハンドル 3 の外側に位置するの両端に固定接続される。

【 0 0 1 3 】

好ましくは、前記回転取っ手 2 の両端はそれぞれ接続部材 6 を介して回転軸の両端に固定接続され、前記回転軸のうち内視鏡ハンドル 3 の外側に位置する両端には凹陷した段差面が設けられ、前記接続部材 6 には内孔が設けられており、当該内孔と回転軸両端の段差面とが締り嵌められ、前記接続部材 6 の外表面と回転取っ手 2 両端の内孔とが締り嵌めされる。

【 0 0 1 4 】

好ましくは、前記回転軸 7 の軸方向と内視鏡ハンドル 3 の軸線は垂直とされる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

本発明には、確実に位置規制でき、構造が単純であり、加工や組み立てが容易であるとの利点がある。特に、本発明では独特な自動ロック式角度調整機構を用いており、ばね調節ナット 9 の噛合深さを調節することでばね 1 4 の圧縮度合と回復力を調節する。これにより、錐状筒内の内側円錐面と回転軸上の外側円錐面とをしっかりと係合させつつ、両者の間の摩擦力とばね 1 4 の回復力のバランスを取ることで、自動ロックの目的が達せられる。このような機構を用いれば、軟性シースを任意の位置に制限なくロック可能であるため、手術過程において内視鏡を自由に位置決めしたいとのニーズが満たされる。よって、手術過程での労働強度が軽減し、誤操作による患者へのダメージが防止される。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 6 】

本発明は、人間工学の原理に基づき設計しており、内視鏡を片手で操作したいという医師のニーズを満たすことが可能である。これによれば、回転取っ手の回転角度と軟性シースの湾曲角度が対応するため、医師は手術過程において所望の湾曲角度が得られるよう、軟性シースの湾曲を明確に感知しながら操作できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 7 】

【図 1】図 1 は、本発明の正面図である。

【図 2】図 2 は、図 1 の A - A 断面図である。

【図 3】図 3 は、図 1 の平面図である。

【図 4】図 4 は、自動ロック式回転装置を示す図である。

【図 5】図 5 は、本発明の動作状態を示す図である。

【図 6】図 6 は、本発明の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 8 】

以下に、図面を組み合わせる本発明の実施状況を詳細に説明する。ただし、これらは一例にすぎず、本発明を限定するものではない。

【 0 0 1 9 】

実施例 1：図 1 ～ 3 を参照して、本実施例は、内視鏡角度調整ワイヤ 5、回転取っ手 2、内視鏡ハンドル 3 及び内視鏡ハンドル 3 内に位置する自動ロック式回転装置を含む内視鏡用自動ロック式角度調整機構に関する。前記内視鏡角度調整ワイヤ 5 の内端は内視鏡ハンドル 3 内に位置する。前記自動ロック式回転装置は、回転軸 7、ばね 1 4、回転取っ手 2 を含む。前記回転軸 7 は内視鏡ハンドル 3 内に位置し、内視鏡ハンドル 3 の内壁上の位置決め孔により支持されている。前記位置決め孔はロックカバー 1 に設けられており、ロックカバー 1 は内視鏡ハンドル 3 の内壁に固定されるよう嵌め込まれている。前記回転軸の両端は、内視鏡ハンドル 3 の対向する 2 つの内壁におけるロックカバー 1 上の位置決め孔にそれぞれ位置している。また、位置決め孔内において、回転軸には軸方向に隙間が設けられている。

【 0 0 2 0 】

回転軸 7 の外表面には、回転軸と同軸の外側円錐面及びワイヤローラ 1 1 が設けられている。外側円錐面 1 1 はワイヤローラ 1 1 の外端に位置しており、ワイヤローラ 1 1 と一体構造とされる。前記内視鏡角度調整ワイヤ 5 の内端はワイヤローラ 1 1 外周の位置決め溝に固定されるとともに、ワイヤローラ外周の位置決め溝に巻き回されている。前記ワイヤローラ 1 1 と外側円錐面は回転軸に覆設され、ピン 1 3 によって回転軸に固定されている。以上については図 2 を参照する。

【 0 0 2 1 】

前記外側円錐面の外側には、これに係合する錐状筒が覆設されている。前記錐状筒の内壁は内側円錐面とされ、外側円錐面と対向する一端が、外側が大きく内側が小さい内側円錐面となっている。前記内側円錐面は前記外側円錐面に対応している。前記錐状筒は、内視鏡ハンドル 3 の側壁上のロックカバー 1 と一体構造となっている。また、前記の外側が大きく内側が小さい内側円錐面とは反対側の一端の錐状筒は、ロックカバー 1 に一体的に接続されるとともに、ロックカバー 1 上の位置決め孔と同軸とされる。以上については図 2 を参照する。

【 0 0 2 2 】

前記回転軸の軸方向には、回転軸を錐状筒方向に移動可能としつつ、前記内側円錐面と前記外側円錐面をしっかりと係合させるためのばね 1 4 が設けられている。前記ばね 1 4 は回転軸の外表面に覆設されており、ばねの一端が内視鏡ハンドル 3 における一方のロックカバー 1 の内壁に当接するとともに、他端が軸方向においてワイヤローラ 1 1 の内端面に当接している。前記ばねとロックカバー 1 の内壁は、平軸受 1 2 及びばね調節ナット 9 を順に介して接触している。前記ばね調節ナット 9 の外表面には雄ねじが、前記ロックカ

10

20

30

40

50

バー 1 の内壁には雌ねじ孔が設けられており、前記ばね調節ナット 9 の雄ねじと前記雌ねじ孔とが噛合する。前記ばね調節ナット 9 の内孔が、即ち内視鏡ハンドル 3 の内壁上の位置決め孔となる。前記平軸受 12 は、ばね 14 とばね調節ナット 9 の間の回転軸上に設けられている。以上については図 2 を参照する。

【0023】

前記回転軸の両端は、それぞれ内視鏡ハンドル 3 の両側壁におけるロックカバー 1 から伸出している。前記回転取っ手 2 は U 字形状であり、両端がそれぞれ接続部材 6 を介して回転軸の両端に固定接続されている。前記回転軸のうち内視鏡ハンドル 3 の外側に伸出する両端には、凹陷した段差面が設けられている。前記接続部材 6 には内孔が設けられており、当該内孔と回転軸両端の段差面とが締り嵌めされる。また、前記接続部材 6 の外表面と回転取っ手 2 両端の内孔とが締り嵌めされる。前記回転軸 7 の軸方向と内視鏡ハンドル 3 の軸線は垂直とされる。以上については図 2 を参照する。

10

【0024】

前記接続部材 6 には、プラスチック部材を使用可能である。

【0025】

組み立て時には、まずワイヤローラ 11 と外側円錐面を回転軸 7 に覆設し、ピン 13 によって固定する。次に、調整ワイヤ 5 の一端をワイヤローラ 11 外周の位置決め溝に固定するとともに、位置決め溝に巻き回す。その後、ばね 14、平軸受 12 及びばね調節ナット 9 を順に回転軸 7 に取り付け、回転軸を位置決め孔に装着する。そして、位置決め孔内の回転軸の隙間を利用して、回転軸に固定される外側円錐面と錐状筒の内側円錐面とを対応させ、軽く接触させる（圧力を加えずに接触させる）。続いて、ばね調節ナット 9 とロックカバー 1 との噛合深さを調節することで、ばね 14 の圧縮度合とばね 14 の回復力を調節し、上述の外側円錐面と内側円錐面とをしっかりと係合させ（圧力を加えて接触させ）つつ、両者の間の摩擦力とばね 14 の回復力のバランスを取ることで、自動ロックの目的を達成する。このようにすれば、回転取っ手 2 を回すことで回転軸 7 を回動させる際に、反発力を生じることなく容易に回動可能とするとの目的が達せられる。最後に、回転取っ手 2 を取り付けて固定する。

20

【0026】

実施例 2：本実施例は実施例 1 とほぼ同様であるが（図示しない）、前記ワイヤローラ 11 と外側円錐面とが独立した 2 つの部分とされる点で異なる。前記外側円錐面は、回転軸の外表面における突起面に設けられる。当該突起は、回転軸と同軸の円形スリーブとし、回転軸と一体構造としてもよいし、回転軸に覆設される独立した部材とし、ピンを用いて回転軸に固定接続してもよい。前記外側円錐面は当該突起上に位置する。前記ワイヤローラ 11 は、前記外側円錐面と内視鏡ハンドル 3 における一方の内壁との間の回転軸上に同軸に固定される。固定方式については、スプラインやピンを利用可能である。前記外側円錐面は、ばね方向に向かって直径が徐々に縮小している。

30

【0027】

前記錐状筒は独立した部材であり、一端が、外側が大きく内側が小さい内側円錐面となっており、回転軸における外側円錐面に対応するよう覆設されている。また、前記錐状筒の他端は丸孔となっており、外側円錐面近傍の回転軸の外表面に覆設されている。前記外側円錐面近傍の回転軸の外表面は円柱状となっており、当該円柱状が錐状筒の他端における丸孔に係合する。前記ばね 14 は回転軸の外表面に覆設される。ばねの一端は軸方向に沿って錐状筒の丸孔端に当接し、他端は実施例 1 と同様の構造で内視鏡ハンドル 3 の一方の内壁に当接している。

40

【0028】

本発明では回転取っ手 2 を回すことで回転軸 7 を回動させ、これに伴って回転軸 7 上のワイヤローラ 11 を回動させて調整ワイヤ 5 を引っ張る。調整ワイヤ 5 は軟性シース 4 と同軸に固定されているため、このような機構を用いれば、軟性シースを任意の位置に制限なくロック可能である。また、このような機構を用いれば内視鏡を片手で操作可能なため、医師にとって操作上の負担が軽減される。

50

【 0 0 2 9 】

本発明で述べた内視鏡は信頼性が高く、正確な位置決めが可能であるとともに、構造が単純で組み立てやすい。

【 0 0 3 0 】

内視鏡のその他の部材及び接続構造については従来技術であるため、ここでは具体的に説明しない。

【 0 0 3 1 】

次に、本発明の一般的な応用について概略的にいくつか列挙する。

【 0 0 3 2 】

1．泌尿器科への応用：本発明で述べた自動ロック式角度調整機構は尿管鏡に適用可能であり、現在の膀胱鏡や経皮的腎臓鏡を最適化できるため、術者による手術強度を効果的に低下させられ、手術精度が向上する。更に、腎臓結石、膀胱結石、腎臓腫瘍、腎臓内腫瘍等の治療にも適用可能である。

10

【 0 0 3 3 】

2．神経外科への応用：本発明で述べた自動ロック式角度調整機構は手術の安全性と信頼性を保証可能なため、水頭症、脳室内病変、頭蓋底外科手術、下垂体腫瘍、動脈瘤、頭蓋内血腫の治療に幅広く適用可能である。特に、硬膜下血腫、経皮的内視鏡下椎間板摘出術、更には、脳実質内腫瘍の生検や小腫瘍の摘出、三叉神経微小血管の減圧術及び前庭神経切断術等にも適用可能である。

【 0 0 3 4 】

20

3．婦人科への応用：本発明で述べた自動ロック式角度調整機構は卵管鏡へ適用可能であり、現在の子宮鏡、腹腔鏡及びコルポスコプを最適化できる。また、臨床的には、子宮頸部に病変があり、癌の初期或いは癌の疑いがあるもの、癌予防写真において異常細胞が発見されたもの、治療効果や再発或いは新たな病変の出現有無を把握するための追跡治療後の子宮頸部の病変、異常な子宮出血、子宮筋腫、ポリープ・子宮内膜癌、超音波検査による異常所見、不妊症・計画出産における合併症、ホルモン補充及びタモキシフェン利用による子宮内膜の生理的又は特殊な異変、前回のＩＶＦ（体外受精）に失敗した患者、に適用可能である。更には、子宮鏡による子宮内膜状況、習慣流産の検査、子宮腔の奇形有無検査、子宮腔癒着、子宮腔内異物等の検査、及び良性婦人科腫瘍の摘出、子宮外妊娠の診断及び治療、卵巣囊腫の治療、骨盤内癒着の剥離、子宮内膜症の焼灼療法、卵管結紮等の治療、と代替可能である。

30

【 0 0 3 5 】

4．一般外科への応用：本発明で述べた自動ロック式角度調整機構は、ハイビジョン腹腔鏡、超細腹腔鏡といった各種の最適化型腹腔鏡を含む腹腔鏡への応用が可能であり、外部開口孔のみならず、各種の自然孔への適用も可能である。超高解像度と極めて大きな視野角を有することから、医師はいつでも明確に腹腔内のより広範な部位を観察でき、病変の正確な発見と的確な処置が可能となる。更に、超細腹腔鏡を用いた腹腔鏡手術を実施可能である。即ち、患者の腹腔に微小な手術孔を開口し、軟性シースの方向転換特性を利用することで、一般的な内視鏡では不可能な部位まで到達可能となることから、開口数が減少し、患者へのダメージが軽減する。

40

【 0 0 3 6 】

このほか、本発明で述べた自動ロック式角度調整機構は、肝臓、胆管、すい臓、胃腸、直腸・肛門、血管疾患、甲状腺及び乳房の腫瘍や外傷等のその他疾病の外科治療にも適用可能である。

【 0 0 3 7 】

以上は本発明の好ましい実施例にすぎず、本発明の構造を何らかの形態に限定するものではない。本発明の技術的本質に基づいて上記実施例に加えられる簡単な変更、等価の変形及び補足は、いずれも本発明の保護の範囲に属する。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 8 】

50

- 1 ロックカバー
- 2 回転取っ手
- 3 内視鏡ハンドル
- 4 軟性シース
- 5 調整ワイヤ
- 6 回転軸芯
- 7 回転軸
- 8 小サイドカバー
- 9 ばね調節ナット
- 10 サイドカバー
- 11 ワイヤローラ
- 12 平軸受
- 13 ピン
- 14 ばね

10

【図 1】

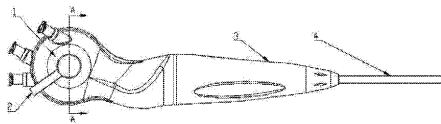


図 1

【図 3】

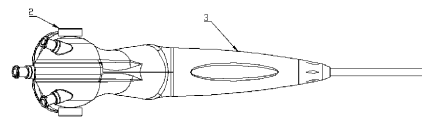


図 3

【図 2】

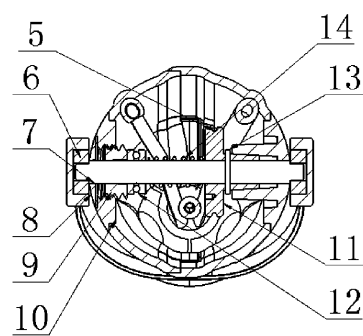


図 2

【図 4】

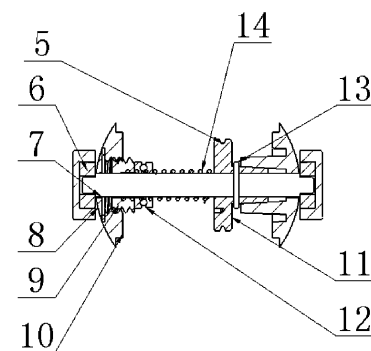


図 4

【 図 5 】

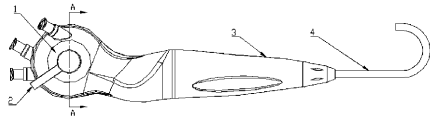


图 5

【 图 6 】

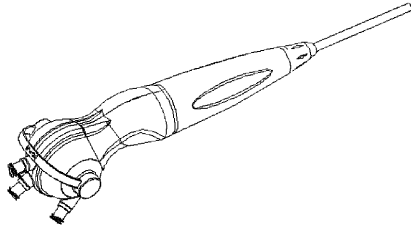


图 6

フロントページの続き

- (72)発明者 黄健
中国 5 1 0 1 2 0 広東省広州市沿江西路 1 0 7 号
- (72)発明者 李建興
中国 1 0 2 2 0 8 北京市昌平区立湯路 1 6 8 号
- (72)発明者 張旭
中国 1 0 0 8 5 3 北京市海淀区▲復▼興路 2 8 号
- (72)発明者 劉繼紅
中国 4 3 0 0 3 0 湖北省武漢市解放大道 1 0 9 5 号
- (72)発明者 黄翼然
中国 2 0 0 1 2 7 上海市浦東区新浦建路 1 6 0 号
- (72)発明者 齊琳
中国 4 1 0 0 0 8 湖南省長沙市湘雅路 8 7 号
- (72)発明者 劉修恒
中国 4 3 0 0 6 0 湖北省武漢市武昌区張之洞路 9 9 号解放路 2 3 8 号
- (72)発明者 章小平
中国 4 3 0 0 2 2 湖北省武漢市解放大道 1 2 7 7 号
- (72)発明者 劉同族
中国 4 3 0 0 7 7 湖北省武漢市武昌区東湖路 1 6 9 号
- (72)発明者 王坤杰
中国 6 1 0 0 4 7 四川省成都市武侯区国学巷 3 7 号
- (72)発明者 郭小林
中国 4 3 0 0 3 0 湖北省武漢市解放大道 1 0 9 5 号
- (72)発明者 余▲シャオ▼
中国 4 3 0 0 3 0 湖北省武漢市解放大道 1 0 9 5 号
- (72)発明者 陳奇
中国 2 0 0 1 2 7 上海市浦東区新浦建路 1 6 0 号
- (72)発明者 宋磊
中国 1 0 0 8 5 3 北京市海淀区▲復▼興路 2 8 号
- (72)発明者 吳耀輝
中国 4 3 0 2 2 3 湖北省武漢市東湖開發区湯遜湖北路長城創新科技園 B 座 4 0 8 室
- (72)発明者 毛業云
中国 4 3 0 2 2 3 湖北省武漢市東湖開發区湯遜湖北路長城創新科技園 B 座 4 0 8 室
- (72)発明者 李▲イン▼
中国 4 3 0 2 2 3 湖北省武漢市東湖開發区湯遜湖北路長城創新科技園 B 座 4 0 8 室
- (72)発明者 胡学成
中国 4 3 0 2 2 3 湖北省武漢市東湖開發区湯遜湖北路長城創新科技園 B 座 4 0 8 室
- (72)発明者 龍剛
中国 4 3 0 2 2 3 湖北省武漢市東湖開發区湯遜湖北路長城創新科技園 B 座 4 0 8 室

審査官 奥田 雄介

- (56)参考文献 特開 2 0 1 3 - 1 2 3 6 4 9 (J P , A)
実公昭 4 7 - 0 3 5 3 4 6 (J P , Y 1)
実開昭 5 1 - 1 2 6 0 7 9 (J P , U)
特開 2 0 0 8 - 0 2 3 0 6 4 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 B 1 / 0 0

A 6 1 B 1 / 0 0 8
G 0 2 B 2 3 / 2 4

专利名称(译)	内窥镜自动锁定式角度调节机构		
公开(公告)号	JP6447894B2	公开(公告)日	2019-01-09
申请号	JP2017528585	申请日	2015-06-02
[标]申请(专利权)人(译)	武汉佑康科技有限公司		
[标]发明人	王少剛 葉章群 黃健 李建興 張旭 劉繼紅 黃翼然 齊琳 劉修恒 章小平 劉同族 王坤杰 郭小林 陳奇 宋磊 吳耀輝 毛業云 胡学成 龍剛		
发明人	王少剛 葉章群 黃健 李建興 張旭 劉繼紅 黃翼然 齊琳 劉修恒 章小平 劉同族 王坤杰 郭小林 余▲シャオ▼ 陳奇 宋磊 吳耀輝 毛業云 李▲イン▼ 胡学成 龍剛		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/008 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00066 A61B1/0052 A61B1/0057 A61M25/0136 G02B23/2484		
FI分类号	A61B1/00.711 A61B1/008.512 G02B23/24.A		

(54) 【発明の名称】 内視鏡用自動ロック式角度調整機構