

(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2015-188727

(P2015-188727A)

(43) 公開日 平成27年11月2日(2015.11.2)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 Z	4 C 1 6 1

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2014-70760 (P2014-70760)
 (22) 出願日 平成26年3月31日 (2014. 3. 31)

(71) 出願人 000113263
 H O Y A 株式会社
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号
 (74) 代理人 100083286
 弁理士 三浦 邦夫
 (74) 代理人 100166408
 弁理士 三浦 邦陽
 (72) 発明者 土館 浩平
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
 Y A 株式会社内
 Fターム(参考) 2H040 DA15 DA19 DA21 DA51
 4C161 GG13 JJ11

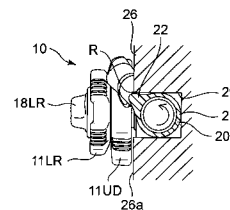
(54) 【発明の名称】 内視鏡用キャリングケース

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】湾曲可能な挿入部に無理な力が掛かった状態で内視鏡を収納するのを効果的に防止できる内視鏡用キャリングケースを提供する。

【解決手段】湾曲可能な挿入部の湾曲を制御するための回転式ノブ20を有し、かつ、回転式ノブが挿入部の湾曲を許容する第一位置と第一位置と比べて湾曲の自由度を制限する第二位置との間を回転可能な内視鏡10を収納可能なキャリングケースであって、挿入部が湾曲した状態の内視鏡を収納可能な収納用凹部と、回転式ノブを第一位置以外の位置に位置させた内視鏡を収納用凹部に収納しようとしたときに、回転式ノブに当接して回転式ノブを第一位置へ強制的に回転させるノブ当接部Rと、を備える。

【選択図】 図10



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

湾曲可能な挿入部の湾曲を制御するための回転式ノブを有し、かつ、該回転式ノブが上記挿入部の湾曲を許容する第一位置と該第一位置と比べて湾曲の自由度を制限する第二位置との間を回転可能な内視鏡を収納可能なキャリングケースであって、

上記挿入部が湾曲した状態の上記内視鏡を収納可能な収納用凹部と、

上記回転式ノブを上記第一位置以外の位置に位置させた上記内視鏡を上記収納用凹部に収納しようとしたときに、上記回転式ノブに当接して該回転式ノブを上記第一位置へ強制的に回転させるノブ当接部と、

を備えることを特徴とする内視鏡用キャリングケース。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡用キャリングケースにおいて、

互いに開閉可能な第一開閉体と第二開閉体を具備し、

上記第一開閉体の上記第二開閉体との対向面に上記収納用凹部を形成した内視鏡用キャリングケース。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の内視鏡用キャリングケースにおいて、

上記内視鏡が、上記挿入部の一部をなしかつ湾曲可能な湾曲部、及び、回転することにより上記湾曲部を湾曲させる湾曲操作レバー、を備え、

を備え、

20

上記回転式ノブが、上記湾曲操作レバーを回転させずに上記湾曲部が湾曲するのを許容する上記第一位置と、上記湾曲操作レバーを回転させずに該湾曲部が湾曲するのを規制する上記第二位置と、に回転可能な湾曲部ロック用ノブである内視鏡用キャリングケース。

【請求項 4】

請求項 3 記載の内視鏡用キャリングケースにおいて、

互いに開閉可能な第一開閉体と第二開閉体を具備し、

上記第一開閉体の上記第二開閉体との対向面に上記収納用凹部を形成し、

上記対向面に突設した当接用突起に、上記湾曲部ロック用ノブと当接可能な上記ノブ当接部を形成した内視鏡用キャリングケース。

【請求項 5】

30

請求項 1 または 2 記載の内視鏡用キャリングケースにおいて、

上記内視鏡が、上記挿入部の一部をなしかつ可撓性を有する可撓管部を備え、

上記回転式ノブが、上記可撓管部の可撓性を大きくする上記第一位置と該第一位置と比べて上記可撓性を小さくする上記第二位置とに回転可能な硬度調整用ノブである内視鏡用キャリングケース。

【請求項 6】

請求項 5 記載の内視鏡用キャリングケースにおいて、

互いに開閉可能な第一開閉体と第二開閉体を具備し、

上記第一開閉体の上記第二開閉体との対向面に上記収納用凹部を形成し、

上記対向面と上記収納用凹部の接続部に形成した角部によって、上記硬度調整用ノブと当接可能な上記ノブ当接部を構成した内視鏡用キャリングケース。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、湾曲可能な挿入部を有する内視鏡を収納可能な内視鏡用キャリングケースに関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡は一般的に、操作部と、操作部から延びる挿入部と、を備えている。さらに挿入部は、操作部から延びかつ可撓性を有する可撓管部と、可撓管部よりも挿入部の先端側に

50

位置する湾曲部と、を具備している。

湾曲部は、操作部に設けた湾曲操作レバーの回転操作に応じて湾曲する部位である。さらに操作部には、湾曲部の湾曲動作を許容又は規制する湾曲部ロック用ノブが回転可能に設けてある。この湾曲部ロック用ノブが「アンロック位置」に位置するときは、湾曲操作レバーを回転操作することにより湾曲部を湾曲させること、及び、湾曲操作レバーを操作せずに手等で湾曲部を直接湾曲させること（このときの湾曲部の湾曲動作に伴って湾曲操作レバーが回転する）が可能になる。一方、湾曲部ロック用ノブが「ロック位置」に位置するときは、湾曲操作レバーによる湾曲部の湾曲動作は可能となるが、湾曲操作レバーを操作せずに手等で湾曲部を直接湾曲させることは実質的に不可能となる。

さらに上記構造の内視鏡に、可撓管部の曲がり易さ（硬度）を調整するための硬度調整用ノブを回転可能に設けることがある。この硬度調整用ノブは「低硬度位置」と「高硬度位置」との間を回転可能である。硬度調整用ノブが「低硬度位置」に位置するとき可撓管部の硬度が低下し（曲がり易くなり）、「高硬度位置」に位置するとき可撓管部の硬度が高くなる（曲がり難くなる）。

【０００３】

また内視鏡を収納可能な内視鏡用キャリングケースが従来から知られている。

内視鏡用キャリングケースは一般的に、互いに開閉可能な第一開閉体と第二開閉体を具備しており、第一開閉体の第二開閉体との対向面には、湾曲部及び可撓管部を湾曲させた状態の内視鏡を収納可能な収納用凹部が形成してある。従って、第一開閉体及び第二開閉体を開状態にした上で収納用凹部に湾曲部及び可撓管部を湾曲させた状態の内視鏡を収納し、その後第一開閉体及び第二開閉体を閉状態まで相対回転させて固定手段により当該閉状態を保持すれば、内視鏡を内視鏡用キャリングケース内に完全に収納することが可能である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

【特許文献１】特許第３９６５１６３号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

内視鏡をキャリングケースに収納する際には、予め湾曲部ロック用ノブと硬度調整用ノブを「アンロック位置」と「低硬度位置」のそれぞれに位置させておく必要がある。このようにしておけば、内視鏡をキャリングケースに収納した際に湾曲部及び可撓管部が収納用凹部（の内面）から外力を受けたときに、湾曲部及び可撓管部が収納用凹部の湾曲形状に沿って円滑に（無理なく）変形する。

しかし内視鏡をキャリングケースに収納する作業（術者など）が、湾曲部ロック用ノブと硬度調整用ノブを「アンロック位置」と「低硬度位置」に位置させずに内視鏡をキャリングケースに収納してしまう可能性、例えば湾曲部ロック用ノブと硬度調整用ノブを「ロック位置」と「高硬度位置」にそれぞれ位置させたまま内視鏡をキャリングケースの収納用凹部に（無理矢理）収納する可能性がある。仮にこの状態で内視鏡を収納すると、湾曲部及び可撓管部に対して収納用凹部（の内面）から無理な力が掛かり湾曲部や可撓管部が破損するおそれがある。

【０００６】

本発明は、湾曲可能な挿入部に無理な力が掛かった状態で内視鏡を収納するのを効果的に防止できる内視鏡用キャリングケース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】

【０００７】

本発明の内視鏡用キャリングケースは、湾曲可能な挿入部の湾曲を制御するための回転式ノブを有し、かつ、該回転式ノブが上記挿入部の湾曲を許容する第一位置と該第一位置と比べて湾曲の自由度を制限する第二位置との間を回転可能な内視鏡を収納可能なキャリ

ングケースであって、上記挿入部が湾曲した状態の上記内視鏡を収納可能な収納用凹部と、上記回転式ノブを上記第一位置以外の位置に位置させた上記内視鏡を上記収納用凹部に収納しようとしたときに、上記回転式ノブに当接して該回転式ノブを上記第一位置へ強制的に回転させるノブ当接部と、を備えることを特徴としている。

【0008】

互いに開閉可能な第一開閉体と第二開閉体を具備し、上記第一開閉体の上記第二開閉体との対向面に上記収納用凹部を形成してもよい。

【0009】

上記内視鏡が、上記挿入部の一部をなしかつ湾曲可能な湾曲部、及び、回転することにより上記湾曲部を湾曲させる湾曲操作レバー、を備え、上記回転式ノブが、上記湾曲操作レバーを回転させずに上記湾曲部が湾曲するのを許容する上記第一位置と、上記湾曲操作レバーを回転させずに該湾曲部が湾曲するのを規制する上記第二位置と、に回転可能な湾曲部ロック用ノブであってもよい。

【0010】

互いに開閉可能な第一開閉体と第二開閉体を具備し、上記第一開閉体の上記第二開閉体との対向面に上記収納用凹部を形成し、上記対向面に突設した当接用突起に、上記湾曲部ロック用ノブと当接可能な上記ノブ当接部を形成してもよい。

【0011】

上記内視鏡が、上記挿入部の一部をなしかつ可撓性を有する可撓管部を備え、上記回転式ノブが、上記可撓管部の可撓性を大きくする上記第一位置と該第一位置と比べて上記可撓性を小さくする上記第二位置とに回転可能な硬度調整用ノブであってもよい。

【0012】

互いに開閉可能な第一開閉体と第二開閉体を具備し、上記第一開閉体の上記第二開閉体との対向面に上記収納用凹部を形成し、上記対向面と上記収納用凹部の接続部に形成した角部によって、上記硬度調整用ノブと当接可能な上記ノブ当接部を構成してもよい。

【発明の効果】

【0013】

本発明の内視鏡用キャリングケースは、回転式ノブを（挿入部の湾曲を許容する）第一位置以外の位置（例えば第二位置）に位置させた内視鏡を収納用凹部に収納しようとしたときに、回転式ノブに当接して回転式ノブを第一位置へ強制的に回転させるノブ当接部を備えている。

そのため、仮に内視鏡をキャリングケースに収納する作業（術者など）が、回転式ノブを第一位置以外の位置に位置させたまま内視鏡を収納用凹部に収納しようとしても、キャリングケースのノブ当接部が回転式ノブを第一位置へ強制的に回転させる。

従って、挿入部に無理な力が掛かった状態で内視鏡をキャリングケースに収納するのを効果的に防止できる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の一実施形態のキャリングケースの全開状態の斜視図である。

【図2】全開状態のキャリングケースに内視鏡を収納したときの平面図である。

【図3】内視鏡の斜視図である。

【図4】UD湾曲部ロック用ノブとLR湾曲部ロック用ノブが共にアンロック位置に位置するときの操作部とその周辺部の拡大平面図である。

【図5】UD湾曲部ロック用ノブとLR湾曲部ロック用ノブが共にロック位置に位置するときの図4と同様の図である。

【図6】挿入部の後部と操作部の斜視図であり、（a）は硬度調整用ノブが低硬度位置に位置するときの図であり、（b）は硬度調整用ノブが高硬度位置に位置するときの図である。

【図7】UD湾曲部ロック用ノブとLR湾曲部ロック用ノブが共にロック位置に位置する内視鏡の操作部をキャリングケースの収納用凹部に接近させた状態を示す斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 8】内視鏡の操作部をキャリングケースの収納用凹部に収納したときの状態を示す斜視図である。

【図 9】硬度調整用ノブが高硬度位置に位置する内視鏡をキャリングケースの収納用凹部に接近させた状態を示す図 1 の X - X 矢線の位置で切断した断面図である。

【図 10】図 1 の X - X 矢線に沿う断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、添付図面を参照しながら本発明の一実施形態について説明する。以下の説明中の前後方向は、内視鏡 10 の挿入部 12 の先端側を「前」、ユニバーサルチューブ 13 の先端側（コネクタ部 14 側）を「後」と定義している。また左右方向と上下方向は図中の矢印方向を基準としている。

内視鏡 10 は、硬質樹脂からなる操作部 11 と、操作部 11 の前方に位置する挿入部 12 と、操作部 11 から後方に延びるユニバーサルチューブ 13 と、ユニバーサルチューブ 13 の後端に固定したコネクタ部 14 と、を備えている。挿入部 12 は、可撓性を有する可撓管部 15 と、可撓管部 15 の前方に位置しかつ操作部 11 に設けた L R 湾曲操作レバー 11 L R と U D 湾曲操作レバー 11 U D の操作に応じて左右方向と上下方向に湾曲する湾曲部 16 と、湾曲部 16 より前方に位置する部分を構成する先端硬質部 17 と、を具備している。先端硬質部 17 は実質的に弾性変形不能な硬質樹脂材料（例えば、ABS、変性 PPO、PSU など）によって構成してある。先端硬質部 17 の平面からなる先端面には対物レンズ（観察レンズ）と照明レンズが設けてある。操作部 11、挿入部 12、ユニバーサルチューブ 13、及びコネクタ部 14 の内部には、その前端が照明レンズに接続するライトガイドファイバ（図示略）が設けてある。さらに先端硬質部 17 の内部には対物レンズの直後に位置する撮像素子（図示略）が設けてあり、撮像素子から延びる画像信号用ケーブルの後端部は操作部 11、挿入部 12、及びユニバーサルチューブ 13 の内部を

【0016】

続いて湾曲部 16 の湾曲操作機構と可撓管部 15 の硬度調整機構について説明する。ただし、これらの機構は周知技術であるため、以下の説明は簡単なものととどめる。

まず湾曲部 16 の湾曲操作機構について説明する。

湾曲部 16 の内部空間には筒状をなす複数の節輪（図示略）が挿入部 12（湾曲部 16）の軸線方向に並べて設けてある。隣接する節輪どうしは回転軸（図示略。回転軸の軸線方向は節輪 1 つおきに 90°ずつつづれている）によって互いに相対回転可能に接続してある。さらに各節輪の内周面の 4 箇所には周方向に等角度間隔で 4 つのワイヤガイドが突設してあり、各ワイヤガイドが計 4 本の上下用操作ワイヤと左右用操作ワイヤをそれぞれ相対スライド可能に支持している。一对の上下用操作ワイヤは挿入部 12 内の上下に位置しており、一对の左右用操作ワイヤは挿入部 12 内の左右に位置している。さらに各上下用操作ワイヤ及び左右用操作ワイヤの前端は最前部の節輪の各ワイヤガイドと一体化しているワイヤ固定部に固着してある。上下の上下用操作ワイヤの後端は、操作部 11 に回転可能に支持した U D 湾曲操作レバー 11 U D（の操作部 11 の内部空間に位置する部位）に固定してある。一方、左右の左右用操作ワイヤの後端は、操作部 11 に U D 湾曲操作レバー 11 U D と同軸状態で回転可能に支持した L R 湾曲操作レバー 11 L R（の操作部 11 の内部空間に位置する部位）に固定してある。

従って、U D 湾曲操作レバー 11 U D を回転操作すると、上下の上下用操作ワイヤの一方が前方に押され他方が後方に引かれることにより各節輪が上下方向に回転し、その結果、湾曲部 16 が上方または下方に湾曲する。一方、L R 湾曲操作レバー 11 L R を回転操作すると、左右の左右用操作ワイヤの一方が前方に押され他方が後方に引かれることにより各節輪が左右方向に回転し、その結果、湾曲部 16 が左方または右方に湾曲する。

さらに操作部 11 の外面と U D 湾曲操作レバー 11 U D の間には U D 湾曲操作レバー 11 U D 及び L R 湾曲操作レバー 11 L R と同軸をなす U D 湾曲部ロック用ノブ 18 U D（回転式ノブ）が回転可能に支持してあり、L R 湾曲操作レバー 11 L R の上面には U D 湾

曲操作レバー 1 1 U D 及び L R 湾曲操作レバー 1 1 L R と同軸をなす L R 湾曲部ロック用ノブ 1 8 L R (回転式ノブ) が回転可能に取り付けてある。U D 湾曲部ロック用ノブ 1 8 U D 及び L R 湾曲部ロック用ノブ 1 8 L R は共に、図 4 に示すアンロック位置 (第一位置) と、図 5 に示すロック位置 (第二位置) との間を回転可能である。U D 湾曲部ロック用ノブ 1 8 U D 及び L R 湾曲部ロック用ノブ 1 8 L R がアンロック位置に位置するときは、U D 湾曲操作レバー 1 1 U D と L R 湾曲操作レバー 1 1 L R を回転操作することにより湾曲部 1 6 を湾曲させること、及び、U D 湾曲操作レバー 1 1 U D と L R 湾曲操作レバー 1 1 L R を操作せずに手等で湾曲部 1 6 を直接湾曲させること (このときの湾曲部 1 6 の湾曲動作に伴って湾曲操作レバー U D 湾曲操作レバー 1 1 U D と L R 湾曲操作レバー 1 1 L R が回転する) が可能になる。一方、U D 湾曲部ロック用ノブ 1 8 U D 及び L R 湾曲部ロック用ノブ 1 8 L R がロック位置に位置するときは、U D 湾曲操作レバー 1 1 U D と L R 湾曲操作レバー 1 1 L R による湾曲部 1 6 の湾曲動作は可能なものの、U D 湾曲操作レバー 1 1 U D と L R 湾曲操作レバー 1 1 L R を操作せずに手等で湾曲部 1 6 を直接湾曲させることは実質的に不可能となる。

10

【0017】

続いて可撓管部 1 5 の硬度調整機構について説明する。

操作部 1 1 と挿入部 1 2 の基端部の間には硬度調整用ノブ 2 0 (回転式ノブ) が挿入部 1 2 の軸線回りに回転可能として設けてある。図 3、図 9、図 10 から明らかなように硬度調整用ノブ 2 0 の断面形状は非円形状である。即ち硬度調整用ノブ 2 0 は、円筒部 2 1 と円筒部 2 1 の外周部から外周方向に突出するツマミ部 2 2 とを一体的に備えている。硬度調整用ノブ 2 0 は、図 6 (a) 及び図 10 に示す低硬度位置 (第一位置) と、図 6 (b) 及び図 9 に示す高硬度位置 (第二位置) との間を操作部 1 1 に対して相対回転可能である。さらに硬度調整用ノブ 2 0 に対して回転方向の外力を付与しないとき、硬度調整用ノブ 2 0 はいずれの方向にも回転せず、そのときの回転位置に保持される。

20

可撓管部 1 5 の内部空間には、可撓管部 1 5 の軸線と平行方向に延びる金属製のコイル (図示略) が配設してある。さらに可撓管部 1 5 の内部空間にはコイルの内部をコイルの軸線に沿って貫通しかつ可撓性を有する金属製の硬度調整ワイヤが配設してある。コイルの前端部と硬度調整ワイヤの前端部は互いに固定してあり、さらに両者の前端部は最後部の上記節輪に固定してある。またコイルの後端部は操作部 1 1 の内部空間に固定状態で設けたストッパに対して前方から当てつけた状態で固定してある。硬度調整ワイヤの後端部はカム機構を介して硬度調整用ノブ 2 0 の内面に接続している。

30

硬度調整用ノブ 2 0 が低硬度位置に位置するとき上記コイルはその軸線方向長が最も長くなる。そのため可撓管部 1 5 の曲げに対するコイルの抵抗力が最も小さくなるので、可撓管部 1 5 は最も曲がり易い状態となる (硬度が最も低下する)。一方、硬度調整用ノブ 2 0 を低硬度位置から高硬度位置側に回転させると、上記硬度調整ワイヤの後端部が硬度調整用ノブ 2 0 側に牽引されるので、上記コイルの軸線方向長が徐々に短くなり、その結果、可撓管部 1 5 の曲げに対するコイルの抵抗力が徐々に増大する。そして硬度調整用ノブ 2 0 が高硬度位置まで回転すると、上記コイルの軸線方向長が最短になるため、可撓管部 1 5 の曲げに対するコイルの抵抗力が最も大きくなるので、可撓管部 1 5 は最も曲がり難い状態となる (硬度が最も大きくなる)。

40

【0018】

続いて内視鏡 1 0 を着脱可能に収納可能なキャリングケース 2 5 の構造について説明する。

キャリングケース 2 5 は、内視鏡収納部 2 6 (第一開閉体) と、内視鏡収納部 2 6 に対して相対回転可能な蓋部 3 8 (第二開閉体) と、を具備している。

内視鏡収納部 2 6 の平面形状は略矩形であり、内視鏡収納部 2 6 の蓋部 3 8 との対向面は平面からなる対向面 2 6 a により構成してある。内視鏡収納部 2 6 の外装部材 (蓋部 3 8 との対向面側全体が開く中空部材) は硬質樹脂により構成してあり、外装部材の内部に固定状態で充填した部位 (対向面 2 6 a を含む) はスチロールからなる緩衝材 2 6 b により構成してある (緩衝材 2 6 b の表面が対向面 2 6 a)。さらにこの対向面 2 6 a に

50

は全体が一つながりの凹溝からなる収納用凹部 27 が凹設してある。収納用凹部 27 は操作部収納部 28、硬度調整用ノブ収納部 29、挿入部収納部 30、ユニバーサルチューブ収納部 31、及びコネクタ部収納部 32 を一体的に具備している。さらに内視鏡収納部 26 の操作部収納部 28 近傍角部には対向面 26a に突設した当接用突起 34 が設けてある。この当接用突起 34 は緩衝材 26b と一体である（緩衝材 26b と同材質である）。当接用突起 34 の周面の一部には共に平面からなる LR ロック解除面 35 LR（ノブ当接部）と UD ロック解除面 35 UD（ノブ当接部）が形成してある。さらに硬度調整用ノブ収納部 29 の内面と対向面 26a の接続部は角部 R（ノブ当接部。図 9、図 10 参照）により構成してある。また内視鏡収納部 26 の外周面には取手 36 及びロック手段 37 が設けてある。

10

蓋部 38 の平面形状は内視鏡収納部 26 と略同一である。蓋部 38 の側縁部は内視鏡収納部 26 の側縁部に対して、これらの側縁部方向に延びる回転軸（図示略）を介して相対回転可能に接続している。蓋部 38 の外装部材（内視鏡収納部 26 との対向面側全体が開口する中空部材）は硬質樹脂により構成してあり、外装部材の内部に固定状態で充填した部位は柔軟材料（例えばスポンジ等）からなるクッション体 39 により構成してある。

内視鏡収納部 26 と蓋部 38 は、図 1 及び図 2 に示す全開位置と、内視鏡収納部 26 の対向面 26a（緩衝材 26b）に対して蓋部 38 のクッション体 39 が接触する全閉位置と、の間を相対回転可能である。内視鏡収納部 26 と蓋部 38 が全閉位置に位置するときには内視鏡収納部 26 に設けたロック手段 37 をロック状態保持位置に移動させると、内視鏡収納部 26 と蓋部 38 は全閉位置に保持される。一方、内視鏡収納部 26 と蓋部 38 が全閉位置に位置するときにはロック手段 37 をロック状態解除位置に移動させると、内視鏡収納部 26 と蓋部 38 は相対回転可能（開放可能）になる。

20

【0019】

続いてキャリングケース 25 の内部に内視鏡 10 を収納する要領及びその際のキャリングケース 25 の働きについて説明する。

まずキャリングケース 25 の内視鏡収納部 26 及び蓋部 38 を図 1 に示すように全開位置に位置させる。

次いで、LR 湾曲部ロック用ノブ 18 LR 及び UD 湾曲部ロック用ノブ 18 UD がアンロック位置に位置しかつ硬度調整用ノブ 20 が低硬度位置に位置する内視鏡 10 を内視鏡収納部 26 の対向面 26a に対して接近させる。そして、まずは操作部 11 と硬度調整用ノブ 20 を操作部収納部 28 と硬度調整用ノブ収納部 29 にそれぞれ収納（嵌合）する。すると当接用突起 34 の UD ロック解除面 35 UD に対して UD 湾曲部ロック用ノブ 18 UD が非接触状態で接近し（ただし UD ロック解除面 35 UD に対して UD 湾曲部ロック用ノブ 18 UD が接触してもよい）、かつ、当接用突起 34 の LR ロック解除面 35 LR に対して LR 湾曲部ロック用ノブ 18 LR が非接触状態で接近する（ただし、LR ロック解除面 35 LR に対して LR 湾曲部ロック用ノブ 18 LR が接触してもよい）。さらに硬度調整用ノブ 20 のつまみ部 22 の外面が硬度調整用ノブ収納部 29 の内面と対向面 26a の間の角部 R と非接触状態で接近する（ただしつまみ部 22 と角部 R が接触してもよい）。ついでユニバーサルチューブ 13 をユニバーサルチューブ収納部 31 の湾曲形状に大まかに合わせて変形（湾曲）させながらユニバーサルチューブ収納部 31 に収納（嵌合）し、その後でコネクタ部 14 をコネクタ部収納部 32 に収納（嵌合）する。さらにその後に、挿入部収納部 30 の湾曲形状に大まかに合わせて変形（湾曲）させた可撓管部 15 及び湾曲部 16 を挿入部収納部 30 に対して収納（嵌合）する。

30

40

このように予め LR 湾曲部ロック用ノブ 18 LR 及び UD 湾曲部ロック用ノブ 18 UD をアンロック位置に位置させかつ硬度調整用ノブ 20 を低硬度位置に位置させた場合は、可撓管部 15 及び湾曲部 16 は収納用凹部 27（挿入部収納部 30）の内面に接触したときに、収納用凹部 27（挿入部収納部 30）の内面から受ける反力（外力）によって円滑に挿入部収納部 30 の形状に対応した形状に変形するので、内視鏡 10 を収納用凹部 27 に完全に収納（嵌合）したときに可撓管部 15 及び湾曲部 16 に無理な力が掛かることはない。

50

この後に蓋部 38 を全閉位置まで回転させた上でロック手段 37 をロック状態保持位置に移動させれば、キャリングケース 25 によって内視鏡 10 を完全に収納することができる。そのため取手 36 を手で掴んだ上で、キャリングケース 25 (内視鏡 10) を様々な場所に持ち運ぶことが可能になる。

【0020】

一方、内視鏡 10 をキャリングケース 25 に収納する作業 (術者など) が、予め L R 湾曲部ロック用ノブ 18 L R 及び U D 湾曲部ロック用ノブ 18 U D をアンロック位置に位置させかつ硬度調整用ノブ 20 を低硬度位置に位置させるのを忘れたまま (アンロック位置以外の位置と低硬度位置以外の位置に位置させたまま)、内視鏡 10 をキャリングケース 25 に対して収納するときの収納要領について説明する。

10

例えば、図 7 及び図 9 に示すように L R 湾曲部ロック用ノブ 18 L R 及び U D 湾曲部ロック用ノブ 18 U D をロック位置に位置させかつ硬度調整用ノブ 20 を高硬度位置に位置させた状態で内視鏡 10 をキャリングケース 25 に収納させるようとする場合は、以下のようになる。

この場合に操作部 11 と硬度調整用ノブ 20 を操作部収納部 28 と硬度調整用ノブ収納部 29 にそれぞれ収納 (嵌合) しようとする (図 7、図 9 参照)、図 8 に示すように L R 湾曲部ロック用ノブ 18 L R と U D 湾曲部ロック用ノブ 18 U D が当接用突起 34 の L R ロック解除面 35 L R と U D ロック解除面 35 U D に対してそれぞれ接触し、L R ロック解除面 35 L R と U D ロック解除面 35 U D から受ける反力によって L R 湾曲部ロック用ノブ 18 L R と U D 湾曲部ロック用ノブ 18 U D が強制的にアンロック位置まで回転させられる (図 8 参照)。さらに硬度調整用ノブ 20 のツマミ部 22 が内視鏡収納部 26 の角部 R に対して接触し、角部 R から受ける反力によってツマミ部 22 (硬度調整用ノブ 20) が強制的に低硬度位置まで回転させられる (図 10 参照)。

20

そのためこの後にユニバーサルチューブ 13 (コネクタ部 14) と挿入部 12 をユニバーサルチューブ収納部 31 (コネクタ部収納部 32) と挿入部収納部 30 にそれぞれ収納 (嵌合) するときに、可撓管部 15 及び湾曲部 16 に対して無理な力を掛かることなく内視鏡 10 を収納用凹部 27 に完全に収納 (嵌合) することが可能である。

従って、この後に蓋部 38 を全閉位置まで回転させた上でロック手段 37 をロック状態保持位置に移動させれば、キャリングケース 25 によって内視鏡 10 を完全に収納できる。

30

【0021】

以上、上記実施形態を利用して本発明を説明したが、本発明は様々な変形を施しながら実施可能である。

例えば蓋部 38 の内視鏡収納部 26 との対向面に、内視鏡 10 の一部 (蓋部 38 側の部位) を受け入れる凹部を形成してもよい。

L R ロック解除面 35 L R、U D ロック解除面 35 U D、及び角部 R のうちの少なくとも一つを省略してもよい。

当接用突起 34 を硬質樹脂製としてもよい。このようにすれば、L R 湾曲部ロック用ノブ 18 L R と U D 湾曲部ロック用ノブ 18 U D が当接用突起 34 に接触したときに、L R 湾曲部ロック用ノブ 18 L R と U D 湾曲部ロック用ノブ 18 U D をアンロック位置までより確実に回転させることが可能になる。

40

またキャリングケース 25 の L R ロック解除面 35 L R、U D ロック解除面 35 U D、及び角部 R とは異なる部位に「ノブ当接部」を形成してもよい。

さらに別のノブ (例えば挿入部 12 の湾曲部 16 とは異なる位置に設けた別の湾曲部の湾曲動作を許容又は規制するための L R 湾曲部ロック用ノブ 18 L R、U D 湾曲部ロック用ノブ 18 U D とは別の湾曲部ロック用ノブ) を強制的に第一位置へ回転させるためのノブ当接部をキャリングケース 25 に設けてもよい。

【符号の説明】

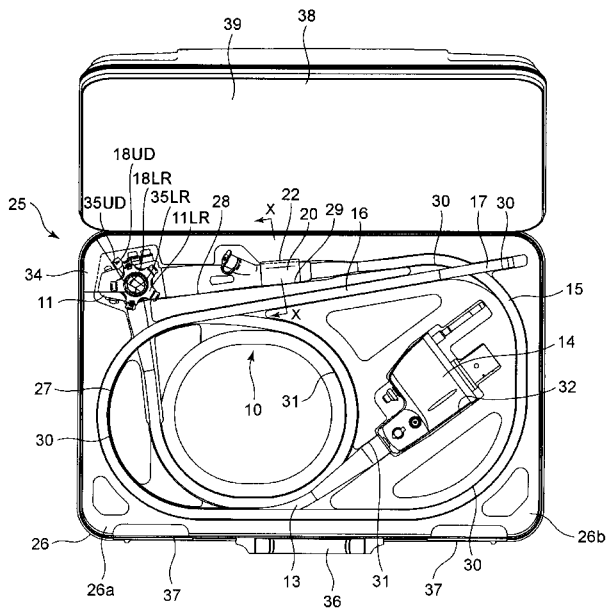
【0022】

10 内視鏡

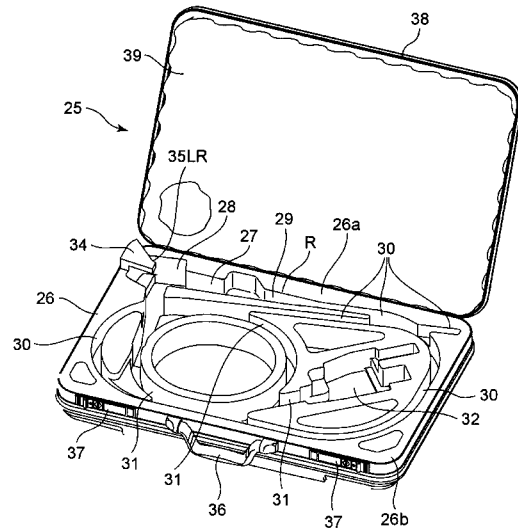
50

1 1	操作部	
1 1 L R	L R 湾曲操作レバー	
1 1 U D	U D 湾曲操作レバー	
1 2	挿入部	
1 3	ユニバーサルチューブ	
1 4	コネクタ部	
1 5	可撓管部	
1 6	湾曲部	
1 7	先端硬質部	
1 8 L R	L R 湾曲部ロック用ノブ（回転式ノブ）	10
1 8 U D	U D 湾曲部ロック用ノブ（回転式ノブ）	
2 0	硬度調整用ノブ（回転式ノブ）	
2 1	円筒部	
2 2	ツマミ部	
2 5	キャリングケース	
2 6	内視鏡収納部（第一開閉体）	
2 6 a	対向面	
2 6 b	緩衝材	
2 7	収納用凹部	
2 8	操作部収納部	20
2 9	硬度調整用ノブ収納部	
3 0	挿入部収納部	
3 1	ユニバーサルチューブ収納部	
3 2	コネクタ部収納部	
3 4	当接用突起	
3 5 L R	L R ロック解除面（ノブ当接部）	
3 5 U D	U D ロック解除面（ノブ当接部）	
3 6	取手	
3 7	ロック手段	
3 8	蓋部（第二開閉体）	30
3 9	クッション体	
R	角部（ノブ当接部）	

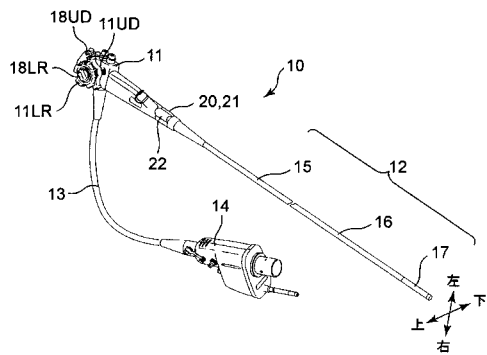
【図 1】



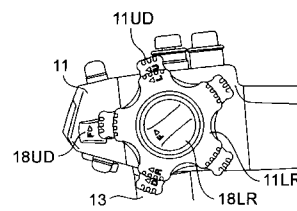
【図 2】



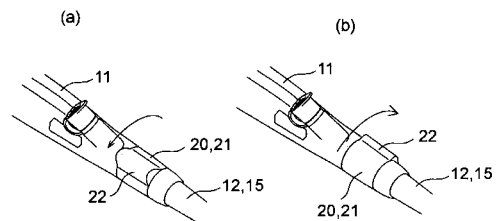
【図 3】



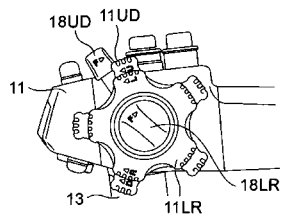
【図 5】



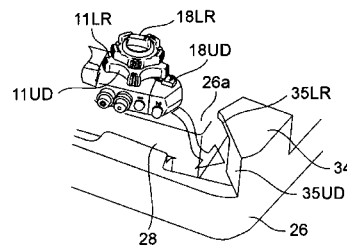
【図 6】



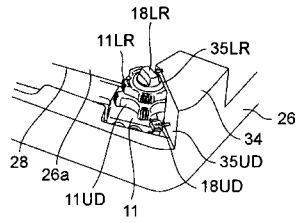
【図 4】



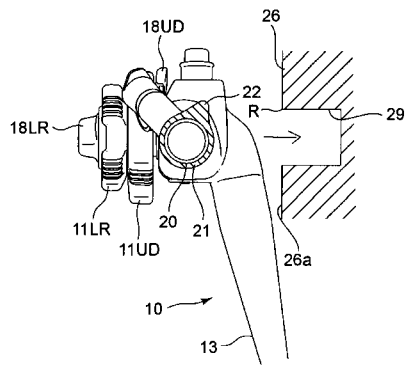
【図 7】



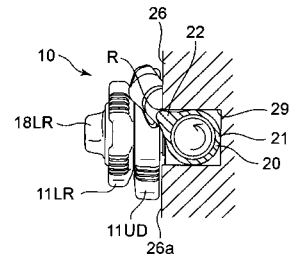
【図 8】



【図 9】



【図 10】



专利名称(译)	内窥镜便携包		
公开(公告)号	JP2015188727A	公开(公告)日	2015-11-02
申请号	JP2014070760	申请日	2014-03-31
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	土館浩平		
发明人	土館 浩平		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.B G02B23/24.Z A61B1/00.650 A61B1/00.653 A61B1/00.714 A61B1/005.512 A61B1/005.524		
F-TERM分类号	2H040/DA15 2H040/DA19 2H040/DA21 2H040/DA51 4C161/GG13 4C161/JJ11		
代理人(译)	三浦邦夫		
其他公开文献	JP6265814B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译) 解决的问题：提供一种用于内窥镜的手提箱，其可以有效地防止内窥镜在向弯曲的插入部施加过大的力的状态下被容纳。用于控制可弯曲插入物的弯曲的旋钮（20）以及第一位置，在该第一位置，旋钮允许插入物弯曲并且与第一位置相比允许弯曲自由度。能够容纳可在用于限制程度的第二位置之间旋转的内窥镜10的携带盒，能够容纳具有弯曲的插入部的内窥镜的存储凹部和旋钮。当内窥镜的位置被设置为不同于第一位置的位置的内窥镜将被存储在存储凹部中时，旋钮抵接部用于抵靠旋钮以将旋钮强制旋转到第一位置。和R。[选择图]图10	(21) 出願番号 特願2014-70760 (P2014-70760) (22) 出願日 平成26年3月31日 (2014.3.31)	(71) 出願人 000113263 HOYA株式会社 東京都新宿区中落合2丁目7番5号 (74) 代理人 100083286 弁理士 三浦 邦夫 (74) 代理人 100166408 弁理士 三浦 邦陽 (72) 発明者 土館 浩平 東京都新宿区中落合2丁目7番5号 HOYA株式会社内 Fターム(参考) 2H040 DA15 DA19 DA21 DA51 4C161 GG13 JJ11
---	--	--