

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3211974号
(U3211974)

(45) 発行日 平成29年8月17日(2017.8.17)

(24) 登録日 平成29年7月26日(2017.7.26)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 6 5 3

評価書の請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 28 頁)

(21) 出願番号 実願2017-1450 (U2017-1450)
 (22) 出願日 平成29年3月31日(2017.3.31)

(73) 実用新案権者 000113263
 HOYA株式会社
 東京都新宿区西新宿六丁目10番1号
 (74) 代理人 100091096
 弁理士 平木 祐輔
 (74) 代理人 100102576
 弁理士 渡辺 敏章
 (74) 代理人 100129861
 弁理士 石川 滝治
 (74) 代理人 100140464
 弁理士 伊藤 匠
 (72) 考案者 市倉 繁
 東京都新宿区西新宿六丁目10番1号 H
 OYA株式会社内

最終頁に続く

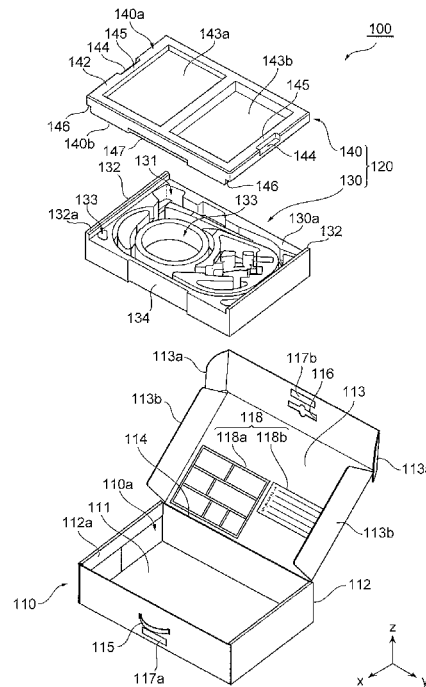
(54) 【考案の名称】 内視鏡ケース

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 内視鏡が緩衝材に対して正しい位置に配置されて緩衝材の保持部に適切に保持されているかを容易に理解することができる内視鏡ケースを提供する。

【解決手段】 内視鏡を収納するための内視鏡ケース100であって、外箱110と、外箱110に収容されて内視鏡を保持する保持部131が設けられた下部緩衝材130とを備える。そして、下部緩衝材130には、内視鏡を収納する順序を表示する表示部118が設けられている。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡を収納するための内視鏡ケースであって、外箱と、該外箱に収容されて前記内視鏡を保持する保持部が設けられた緩衝材と、を備え、前記緩衝材には、前記内視鏡を収納する順序を表示する表示部が設けられていることを特徴とする内視鏡ケース。

【請求項 2】

前記表示部は、前記内視鏡の各部を収納する順序を示す番号と矢印の表示を有していることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡ケース。

【請求項 3】

前記緩衝材は、前記内視鏡のユニバーサルチューブを保持するユニバーサルチューブ保持部と、前記内視鏡の挿入部を保持する挿入部保持部とを有し、

前記表示部は、前記ユニバーサルチューブ保持部の近傍に矢印の表示を有し、前記挿入部の近傍に二重矢印の表示を有することを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡ケース。

【請求項 4】

前記緩衝材は、前記内視鏡を保持する保持部が設けられた下部緩衝材と、該下部緩衝材の上面に配置される上部緩衝材とを有し、

前記表示部は、前記下部緩衝材の上面に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡ケース。

【請求項 5】

前記緩衝材には、前記内視鏡に付されたガイドマークに対応する表示が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡ケース。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案は、内視鏡を収納するための内視鏡ケースに関する。

【背景技術】**【0002】**

特許文献 1 には、医療用の内視鏡を収納するための内視鏡キャリングケースの技術が開示されている。医療用の内視鏡は、精密機器であり、取り扱いには特別な注意を要するため、運搬には専用の内視鏡ケースが用いられる。一般的な医療用の内視鏡は、可撓性を有する細長い 2 本のチューブ（挿入部及びユニバーサルチューブ）が単一の操作部からそれぞれ延びている構成を有している（特許文献 1 の図 2 を参照）。そのような医療用の内視鏡を収納する内視鏡ケースは、例えば緩衝材により形成されたケース本体と、ケース本体に連結された蓋体とを有している。ケース本体には、内視鏡を収容するために内視鏡の型に沿って凹状に形成された保持部が設けられている。保持部は、内視鏡ケースの外形をなるべくコンパクトにするために、例えば 2 本の細長いチューブを輪状に巻いて束ねた状態で保持する。保持部は、内視鏡の各部が正しい順序で収納されることによって、適切に保持するように構成されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】実開昭 56 - 68503 号公報

【考案の概要】**【考案が解決しようとする課題】****【0004】**

内視鏡ケースは、内視鏡を医療機関に納品するときに使用されるが、それ以外に、例えばメンテナンスや修理のために製造元に戻すときにも使用される。したがって、例えば医療従事者や営業担当者等の、内視鏡の構造に詳しくない者が内視鏡を内視鏡ケースに収める作業を行う場合がある。かかる場合に、正しい順序で内視鏡が収納されていないと、適切に保持されずに、各部に過大な負荷が与えられるおそれもある。内視鏡は、2 本の細長

10

20

30

40

50

いチューブを有しており、どのような順序で収納するのが正しいのかを理解することは難しい。

【 0 0 0 5 】

本考案は、前記課題に鑑みてなされたものであり、内視鏡を収納する正しい順序を容易に理解することができる内視鏡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】

【 0 0 0 6 】

上記課題を解決する本考案の内視鏡ケースは、内視鏡を収納するための内視鏡ケースであって、外箱と、該外箱に收容されて前記内視鏡を保持する保持部が設けられた緩衝材と、を備え、前記緩衝材には、前記内視鏡を収納する順序を表示する表示部が設けられていることを特徴とする。本考案によれば、内視鏡を収納する際に、順序を確認しながら収納することができる。したがって、内視鏡を正しい順序で収納して適切に保持させることができる。

表示部は、内視鏡の各部を収納する順序を示す番号と矢印の表示を有していることが好ましい。緩衝材は、内視鏡のユニバーサルチューブを保持するユニバーサルチューブ保持部と、内視鏡の挿入部を保持する挿入部保持部とを有している場合に、表示部は、ユニバーサルチューブ保持部の近傍に矢印を表示し、挿入部の近傍に二重矢印を表示することが好ましい。

緩衝材は、内視鏡を保持する保持部が設けられた下部緩衝材と、下部緩衝材の上面に配置される上部緩衝材とを有している場合に、表示部は、下部緩衝材の上面に設けられていることが好ましい。緩衝材には、内視鏡に付されたガイドマークに対応する表示が設けられていることが好ましい。

【考案の効果】

【 0 0 0 7 】

本考案によれば、内視鏡を収納する際に表示部を見ることによって、内視鏡を収納する正しい順序を容易に理解することができる。本考案に関連する更なる特徴は、本明細書の記述、添付図面から明らかになるものである。また、上記した以外の、課題、構成及び効果は、以下の実施形態の説明により明らかにされる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 8 】

【図 1】本考案の実施形態 1 に係る内視鏡ケースの分解斜視図。

【図 2】図 1 に示す内視鏡ケースの外箱に緩衝材を收容して閉じた状態の斜視図。

【図 3】図 2 に示す内視鏡ケースの III-III 線に沿う拡大断面図。

【図 4】図 1 に示す緩衝材を構成する下部緩衝材の平面図。

【図 5】図 4 に示す下部緩衝材の保持部に内視鏡を配置した状態の平面図。

【図 6】図 1 に示す内視鏡ケースの外箱に下部緩衝材を收容した状態の斜視図。

【図 7】図 1 に示す緩衝材を構成する上部緩衝材の平面図。

【図 8】図 1 に示す内視鏡ケースの外箱に緩衝材を收容した状態の斜視図。

【図 9】図 5 に示す内視鏡と、その内視鏡を備えた内視鏡システムの概略構成図。

【考案を実施するための形態】

【 0 0 0 9 】

以下、図面を参照して本考案に係る内視鏡ケースの実施の形態を説明する。

【 0 0 1 0 】

(内視鏡ケース)

図 1 は、本考案の実施形態に係る内視鏡ケース 100 の分解斜視図である。

【 0 0 1 1 】

本実施形態の内視鏡ケース 100 は、たとえば、内視鏡を収納するための容器である。内視鏡ケース 100 は、段ボール紙を素材とする外箱 110 と、この外箱 110 に收容された発泡樹脂を素材とする緩衝材 120 と、を備えている。外箱 110 は、底壁 111 と、この底壁 111 の周囲に立設された側壁 112 と、この側壁 112 によって画定され、

10

20

30

40

50

この側壁 112 の上端に開口する開口部 110a と、この開口部 110a を開閉可能な上蓋 113 と、この上蓋 113 の一端を側壁 112 に連結する連結部 114 と、を有している。

【0012】

詳細については後述するが、本実施形態の内視鏡ケース 100 は、次の構成を特徴としている。外箱 110 に収容された緩衝材 120 は、外箱 110 の底壁 111 に隣接して配置された下部緩衝材 130 と、外箱 110 の上蓋 113 に隣接して配置された上部緩衝材 140 とを有している。下部緩衝材 130 は、内視鏡を保持する凹状の保持部 131 を有している。上部緩衝材 140 と下部緩衝材 130 は、一方が凹部 146 を有し、他方がその凹部 146 に係合する凸部 132 を有している。これらの凹部 146 と凸部 132 は、緩衝材 120 の両側縁に沿って延在している。

10

【0013】

以下では、この内視鏡ケース 100 の各構成について詳細に説明する。なお、以下の説明において、内視鏡ケース 100 の縦方向、横方向、および高さ方向を、それぞれ、x 軸方向、y 軸方向、および z 軸方向とする直交座標系を用いて、内視鏡ケース 100 の各部を説明する場合がある。また、以下では、単に、縦方向、横方向、および高さ方向という場合には、それぞれ、内視鏡ケース 100 の縦方向 (x 軸方向)、横方向 (y 軸方向)、および高さ方向 (z 軸方向) を意味する。

【0014】

また、特に説明のない限り、各図に示す x 軸、y 軸、z 軸の正方向と負方向を、それぞれ、前 (x 軸正方向)、後 (x 軸負方向)、右 (y 軸正方向)、左 (y 軸負方向)、上 (z 軸正方向)、下 (z 軸負方向) として説明する。ただし、これらの方向は、単に内視鏡ケース 100 の構成を説明するためのものであり、内視鏡ケース 100 の使用時の方向を限定するものではない。

20

【0015】

図 2 は、図 1 に示す内視鏡ケース 100 の外箱 110 に緩衝材 120 を収容して閉じた状態の斜視図である。

【0016】

外箱 110 は、たとえば、おおむね直方体の形状を有し、縦方向および横方向の寸法に対して高さ方向の寸法が小さい薄型の矩形箱形の形状を有している。外箱 110 は、たとえば、所定の形状に切断された複数のシート状の段ボール紙を接合し、これらの段ボール紙を所定の折目に沿って折り曲げることによって組み立てられている。外箱 110 を構成する段ボール紙の一方の表面は、たとえばプレスコートなどの表面加工が施されて光沢と平滑性が付与された外装面とされ、他方の表面は素材の表面が露出した内装面とされている。

30

【0017】

本実施形態の内視鏡ケース 100 において、外箱 110 の外装面および内装面の色は、たとえば白色系など、外箱 110 の内部に収容された緩衝材 120 の色よりも明度の高い色である。なお、外箱 110 の外装面および内装面の色は、特に限定されない。また、外箱 110 の外装面および内装面は、任意の色、模様、文字などを有することができる。

40

【0018】

外箱 110 は、たとえば、内装面の表面粗さが外装面の表面粗さよりも高くなっている。内装面および外装面の表面粗さは、たとえば、接触式表面粗さ測定機によって計測することができる。また、外箱 110 は、たとえば、内装面の静摩擦係数が外装面の静摩擦係数よりも高くなっている。内装面および外装面の静摩擦係数は、たとえば、JIS P 8147:2010 に準拠した測定装置によって計測することができる。

【0019】

外箱 110 は、たとえば、二枚のシート状の段ボール紙を所定の形状に切断し、これらを接合して複数の箇所を折り曲げることによって構成することができる。具体的には、たとえば、図 1 に示すように、一枚の段ボール紙によって、高さ方向の下端に配置される底

50

壁 1 1 1 と、縦方向または前後方向に延びる左右一对の側壁 1 1 2 と、横方向または左右方向に延びる前後一对の側壁 1 1 2 を構成することができる。さらに、もう一枚の段ボール紙によって、外箱 1 1 0 の上端に配置される上蓋 1 1 3 と、縦方向に延びる左右一对の側壁 1 1 2 と、横方向に延びる前後一对の側壁 1 1 2 とを構成することができる。

【 0 0 2 0 】

外箱 1 1 0 の底壁 1 1 1 を構成する段ボール紙の前端部は、たとえば上方へ折り曲げられ、横方向に延びる正面の側壁 1 1 2 の内側部分を構成している。この外箱 1 1 0 の正面の側壁 1 1 2 の内側部分を構成する段ボール紙の前端部は、たとえば、横方向の両端部が後方へ折り曲げられ、縦方向に延びる左右一对の側壁 1 1 2 の内側で前方側の半部を構成している。外箱 1 1 0 は、たとえば、正面の側壁 1 1 2 の内側部分の横方向および高さ方向の中央部に、樹脂製の把手 1 1 5 が取り付けられている。

10

【 0 0 2 1 】

図 3 は、図 2 に示す閉じた状態の内視鏡ケース 1 0 0 の把手 1 1 5 の近傍の III-III 線に沿う拡大断面図である。

【 0 0 2 2 】

外箱 1 1 0 は、たとえば、緩衝材 1 2 0 の左右の両側縁の間の前方の一側縁に隣接する側壁 1 1 2 に、把手 1 1 5 が取り付けられている。把手 1 1 5 は、側壁 1 1 2 の内側に係合するストッパー 1 1 5 a と、側壁 1 1 2 の外側に露出した帯板部 1 1 5 b とを有している。帯板部 1 1 5 b の両端部は、側壁 1 1 2 を貫通してストッパー 1 1 5 a に連結されている。詳細は後述するが、下部緩衝材 1 3 0 は、たとえば、緩衝材 1 2 0 の前方の一側縁のストッパー 1 1 5 a に対応する位置に、凹状の切欠部 1 3 4 を有している。この切欠部 1 3 4 は、たとえば、ストッパー 1 1 5 a の上端よりも外箱 1 1 0 の開口部 1 1 0 a に近接する上方の位置まで延在している。

20

【 0 0 2 3 】

ストッパー 1 1 5 a は、平坦な板状の形状を有している。たとえば、帯板部 1 1 5 b の円弧状の中間部分が前方に引っ張られたときに、正面の側壁 1 1 2 の内側部分の内面にストッパー 1 1 5 a が係合することによって、帯板部 1 1 5 b の抜けが防止される。帯板部 1 1 5 b は、たとえば、板状のストッパー 1 1 5 a に交差する方向に延び、外箱 1 1 0 の正面の側壁 1 1 2 を貫通し、この正面の側壁 1 1 2 の外側で、前方に向けて凸の円弧状に湾曲しながら横方向に延びている。

30

【 0 0 2 4 】

図 1 に示すように、外箱 1 1 0 の底壁 1 1 1 を構成する段ボール紙の後端部は、たとえば上方へ折り曲げられ、横方向に延びる背面の側壁 1 1 2 の内側部分を構成している。この外箱 1 1 0 の背面の側壁 1 1 2 の内側部分を構成する段ボール紙の後端部は、たとえば、横方向の両端部が外箱 1 1 0 の前方へ折り曲げられ、縦方向に延びる一对の側壁 1 1 2 の内側で後方側の半部を構成している。

【 0 0 2 5 】

外箱 1 1 0 の底壁 1 1 1 を構成する段ボール紙の縦方向の中央部は、たとえば横方向の両端部が上方へ折り曲げられ、縦方向に延びる一对の側壁 1 1 2 の外側部分を構成するとともに、これら一对の側壁 1 1 2 の上端部で開口部 1 1 0 a の内側へ下方に折り返されている。これにより、この外箱 1 1 0 の底壁 1 1 1 を構成する段ボール紙の横方向の両端部は、縦方向に延びる一对の側壁 1 1 2 において、外側部分および上端部、ならびに内側部分の上部を覆う折返し部 1 1 2 a を構成している。

40

【 0 0 2 6 】

一方、外箱 1 1 0 の上蓋 1 1 3 を構成する段ボール紙の後端部は、たとえば下方へ折り曲げられて、外箱 1 1 0 の後側の側壁 1 1 2 の内側部分の外面に接合され、この後方の側壁 1 1 2 の外側部分を構成している。本実施形態の内視鏡ケース 1 0 0 は、この外箱 1 1 0 の上蓋 1 1 3 の後端と後方の側壁 1 1 2 との間の段ボール紙の折目が、上蓋 1 1 3 の一端を側壁 1 1 2 に連結する連結部 1 1 4 になっている。すなわち、外箱 1 1 0 の上蓋 1 1 3 は、上蓋 1 1 3 と後側の側壁 1 1 2 を構成する段ボール紙の折目である連結部 1 1 4 を

50

ヒンジとして回動させることで、外箱 110 の開口部 110 a を開閉することができるようになっている。

【0027】

また、外箱 110 の上蓋 113 および背面の側壁 112 の外側部分を構成する段ボール紙の後端部は、たとえば横方向の両端部が前方へ折り曲げられ、外箱 110 の後方側において、縦方向に延びる左右一对の側壁 112 の外側部分と内側部分との間に挿入されている。この段ボール紙の後端部における横方向の両端部は、たとえば、外箱 110 の後方側において、縦方向に延びる左右一对の側壁 112 の外側部分と内側部分の少なくとも一方に接合され、これら一对の側壁 112 の厚さ方向の中間部分を構成している。

【0028】

また、外箱 110 の上蓋 113 を構成する段ボール紙の前端部は、図 2 に示すように上蓋 113 によって外箱 110 の開口部 110 a を閉じた状態で、下方へ折り曲げられている。これにより、外箱 110 の上蓋 113 を構成する段ボール紙の前端部は、横方向に延びる前側の側壁 112 の外側部分を構成している。

【0029】

この外箱 110 の前側の側壁 112 の外側部分を構成する段ボール紙の前端部の横方向の両端部は、一对の第 1 蓋挿入部 113 a とされている。この一对の第 1 蓋挿入部 113 a は、図 2 に示すように上蓋 113 によって外箱 110 の開口部 110 a を閉じた状態で、後方へ折り曲げられ、縦方向に延びる一对の側壁 112 の外側部分と内側部分との間に挿入されている。これら一对の側壁 112 の前方側において、一对の第 1 蓋挿入部 113 a は、これら一对の側壁 112 の厚さ方向の中間部分を構成している。外箱 110 の前方側において、縦方向に延びる一对の側壁 112 の外側部分と内側部分の間には、上蓋 113 の前端部の第 1 蓋挿入部 113 a を挿入するための間隙が形成されている。

【0030】

また、横方向に延びる外箱 110 の前側の側壁 112 の外側部分の中央部には、この前側の側壁 112 の内側部分に取り付けられた把手 115 を通す貫通孔 116 が形成されている。貫通孔 116 は、横方向を長手方向とするおおむね長方形の形状を有し、横方向に沿う一对の長辺部分の中央部に、一对の半円形状の切欠きが、それぞれ、上向きと下向きに凸になるように形成されている。

【0031】

さらに、外箱 110 の上蓋 113 を構成する段ボール紙の横方向の両端部は、一对の第 2 蓋挿入部 113 b とされている。この一对の第 2 蓋挿入部 113 b は、図 2 に示すように上蓋 113 によって外箱 110 の開口部 110 a を閉じた状態で下方へ折り曲げられ、開口部 110 a の内側で縦方向に延びる左右一对の側壁 112 の内側に挿入される。これにより、上蓋 113 の第 2 蓋挿入部 113 b は、外箱 110 の縦方向に延びる左右一对の側壁 112 と、外箱 110 の内部に収容された緩衝材 120 との間に配置される。すなわち、外箱 110 の縦方向に延びる左右一对の側壁 112 と、外箱 110 の内部に収容された緩衝材 120 との間には、上蓋 113 の第 2 蓋挿入部 113 b を配置するための間隙が設けられている。

【0032】

外箱 110 は、たとえば、底壁 111 の下面、縦方向に延びる左右一对の側壁 112 の外面、上端部、および内面の上部、横方向に延びる正面および背面の側壁 112 の外面、ならびに外箱 110 の外側を向く上蓋 113 の外面が、光沢を有する平滑な外装面である。また、外箱 110 は、たとえば、底壁 111 の上面、縦方向に延びる左右一对の側壁 112 の内面の下部、横方向に延びる正面および背面の側壁 112 の内面、および外箱 110 の内側を向く上蓋 113 の内面が、素材を露出させた内装面である。

【0033】

外箱 110 は、図 1 に示すように、たとえば、互いに対向する前側の側壁 112 の内側部分の外面と、前側の側壁 112 の外側部分の内面に、互いに係合する係合部 117 a , 117 b を有してもよい。係合部 117 a , 117 b は、特に限定されないが、たとえば

10

20

30

40

50

、面ファスナー、スナップボタン、マグネット、剥離および再接着が可能な粘着テープなどを用いることができる。係合部 1 1 7 a が設けられる一方の面である外箱 1 1 0 の前側の側壁 1 1 2 の内側部分の外側面は、図 1 に示すように、外箱 1 1 0 の外側および前方側を向く面である。

【 0 0 3 4 】

また、係合部 1 1 7 b が設けられる他方の面である上蓋 1 1 3 の前端部に連結された正面の側壁 1 1 2 の外側部分の内面は、図 2 に示すように、外箱 1 1 0 の開口部 1 1 0 a を上蓋 1 1 3 によって閉じたときに、外箱 1 1 0 の内側および外箱 1 1 0 の後方側を向く面である。係合部 1 1 7 a , 1 1 7 b は、外箱 1 1 0 の上蓋 1 1 3 によって開口部 1 1 0 a を閉じた状態で、正面の側壁 1 1 2 の内側部分における把手 1 1 5 の下方側の位置と、正面の側壁 1 1 2 の外側部分における貫通孔 1 1 6 の下方側の位置に、それぞれ配置することができる。

10

【 0 0 3 5 】

外箱 1 1 0 は、底壁 1 1 1 と底壁 1 1 1 の周囲に立設された側壁 1 1 2 によってケース本体が形成され、ケース本体の上端に開口する開口部 1 1 0 a が上蓋 1 1 3 によって開閉可能とされる構成を有している。そして、外箱 1 1 0 の上蓋 1 1 3 には、内視鏡 2 0 0 を下部緩衝材 1 3 0 の保持部 1 3 1 に保持する手順と、下部緩衝材 1 3 0 の保持部 1 3 1 から取り出す手順を説明する情報が表示された表示部 1 1 8 が設けられている。これらの手順を説明する情報は、本実施例では、図解による情報 1 1 8 a と、文章による情報 1 1 8 b の両方からなるが、いずれか一方でもよい。また、内視鏡 2 0 0 を保持する手順の説明と、取り出す手順の説明のいずれか一方のみを表示する構成としてもよい。

20

【 0 0 3 6 】

表示部 1 1 8 は、図 1 に示すように、上蓋 1 1 3 の開放により露出する上蓋 1 1 3 の内面（裏面）に設けられている。したがって、作業者が上蓋 1 1 3 を開けて内視鏡 2 0 0 を保持部 1 3 1 に保持する際に、表示部 1 1 8 に表示された説明を見て正しい手順を認識することができる。したがって、例えば医療従事者や営業担当者等の、製造元以外の者であっても、内視鏡 2 0 0 の構造に詳しくない者であっても、精密機器である内視鏡 2 0 0 を保持部 1 3 1 に適切に保持させることができる。

【 0 0 3 7 】

そして、同様に、作業者が内視鏡 2 0 0 を保持部 1 3 1 から取り出す際に、表示部 1 1 8 に表示された説明を見て内視鏡 2 0 0 の正しい手順を認識することができる。したがって、例えば医療従事者や営業担当者等の、製造元以外の者であっても、内視鏡 2 0 0 の構造に詳しくない者であっても、内視鏡 2 0 0 を保持部 1 3 1 から正しく取り出すことができる。したがって、取り出す際に内視鏡 2 0 0 に曲げ応力などの過大な負荷が加えられて、精密機器である内視鏡の機能に影響が与えられるのを防止できる。

30

【 0 0 3 8 】

表示部 1 1 8 は、上蓋 1 1 3 の先端側を上方とし、上蓋 1 1 3 の基端側（連結部 1 1 4 側）を下方とする向きに配置されており、上蓋 1 1 3 の先端側から基端側に向かって順番に説明するように情報が表示されている。したがって、上蓋 1 1 3 を開放した場合に、上蓋 1 1 3 の内面でかつケース本体から遠い方が表示部 1 1 8 の上方となり、ケース本体に近い方が表示部 1 1 8 の下方となる。内視鏡 2 0 0 を保持部 1 3 1 に保持する作業、あるいは取り出す作業は、上蓋 1 1 3 が邪魔にならない位置、すなわち、ケース本体の上蓋 1 1 3 が連結されている背面側とは反対側の位置（ケース本体の正面側）から行う。したがって、作業者は、表示部 1 1 8 に表示された説明を見ながら作業を行うことができ、内視鏡 2 0 0 を正しい手順で保持または取り出すことができる。

40

【 0 0 3 9 】

表示部 1 1 8 は、内視鏡 2 0 0 を保持部 1 3 1 に保持する手順と取り出す手順を説明する情報を、上蓋 1 1 3 の内面に直接印刷することによって設けられているが、これらの情報が表示されたシートを上蓋 1 1 3 の内面に貼着して設けてもよく、また、直接印刷とシートの貼着の両方により設けてもよい。これにより、表示部 1 1 8 を別紙としてケース本

50

体に添付する必要がなく、内視鏡ケース100を保管している間に紛失することもない。したがって、作業者が作業する際に表示部118の内容を必ず確認して作業を行うことができる。

【0040】

図1に示すように、内視鏡ケース100は、外箱110に収容された発泡樹脂を素材とする緩衝材120を備えている。緩衝材120の素材としては、たとえば、軟質ポリウレタンフォーム、硬質ポリウレタンフォーム、ポリスチレンフォーム、ポリエチレンフォーム、ポリプロピレンフォームなどの発泡樹脂を用いることができる。緩衝材120の表面は、発塵を抑制する観点から、光沢を有する平滑な表面であることが好ましい。

【0041】

緩衝材120の表面粗さは、たとえば、外箱110の内装面の表面粗さよりも低い。緩衝材120の表面粗さは、たとえば、接触式表面粗さ測定機によって計測することができる。また、緩衝材120の静摩擦係数は、たとえば、外箱110の内装面の静摩擦係数よりも低い。緩衝材120の静摩擦係数は、たとえばJIS K7125:1999に準拠した測定装置を用いて測定することができる。また、緩衝材120の色は、たとえば黒色系など、外箱110の色よりも明度の低い色であってもよい。緩衝材120は、前述のように、上蓋113に隣接して配置された上部緩衝材140と底壁111に隣接して配置された下部緩衝材130と、を有している。

【0042】

図4は、図1に示す緩衝材120を構成する下部緩衝材130の平面図である。図1および図4に示すように、下部緩衝材130は、たとえば、おおむね直方体の形状を有し、縦方向の寸法および横方向の寸法に対して高さ方向の寸法が小さい矩形板状の形状を有している。下部緩衝材130は、たとえば、上部緩衝材140の下面に対向する上面130aに、内視鏡を保持する保持部131を有している。また、下部緩衝材130は、たとえば、凸部132と、空洞部133と、切欠部134とを有している。

【0043】

図5は、図4に示す下部緩衝材130の保持部131に内視鏡200を保持した状態を示す平面図である。なお、図4および図5では、保持部131と空洞部133を除く下部緩衝材130の上面130aにドットパターンを配し、下部緩衝材130の上面130aに設けられた保持部131および空洞部133を視認しやすくしている。

【0044】

下部緩衝材130の保持部131は、たとえば、下部緩衝材130の上面130aに凹設され、内視鏡200の各部の形状に対応する形状を有する凹部または溝などの凹状の部分である。本実施形態の内視鏡ケース100は、たとえば、医療用の内視鏡200を収納するケースであり、下部緩衝材130の保持部131に内視鏡200を収容して保持する。

【0045】

内視鏡ケース100に収容される内視鏡200は、たとえば、硬質樹脂からなる操作部210と、この操作部210に接続された可撓性を有するチューブ状の挿入部220およびユニバーサルチューブ230と、このユニバーサルチューブ230に接続されたコネクタ部240とを備えている。内視鏡ケース100に収容され、下部緩衝材130の保持部131に保持される内視鏡200の一例については、後で詳細に説明する。

【0046】

下部緩衝材130の保持部131は、たとえば、内視鏡200の操作部210、ユニバーサルチューブ230、コネクタ部240、および挿入部220を、それぞれ、収容して保持する、操作部保持部135、ユニバーサルチューブ保持部136、コネクタ部保持部137、および挿入部保持部138を有している。

【0047】

操作部保持部135は、たとえば、内視鏡200の操作部210の形状に対応するおおむねL字形の凹部である。操作部保持部135は、下部緩衝材130の横方向に沿って延

10

20

30

40

50

びる横方向延在部 135 a の縦方向の寸法の一部が、同方向における内視鏡 200 の操作部 210 の寸法よりもわずかに小さくされている。これにより、内視鏡 200 の操作部 210 を操作部保持部 135 に収容したときに、操作部保持部 135 の一部がわずかに弾性変形して、内視鏡 200 の操作部 210 の一部を縦方向の両側から挟持することができる。

【0048】

また、操作部保持部 135 は、たとえば、縦方向の寸法の一部が、同方向における内視鏡 200 の操作部 210 の寸法よりも大きくされた凹部 135 c を有している。これにより、操作部保持部 135 に内視鏡 200 の操作部 210 を収容したときに、凹部 135 c によって操作部保持部 135 と内視鏡 200 の操作部 210 との間に空隙を形成し、操作部 210 の取り出しおよび収納を容易にすることができる。

10

【0049】

また、操作部保持部 135 は、たとえば、縦方向に沿って延びる縦方向延在部 135 b の横方向の寸法が、同方向における内視鏡 200 の操作部 210 の寸法よりもわずかに大きくされている。これにより、操作部保持部 135 に内視鏡 200 の操作部 210 を収容したときに、操作部保持部 135 と内視鏡 200 の操作部 210 との間にわずかな空隙が形成されるので、操作部保持部 135 に内視鏡 200 の操作部 210 を収容するのが容易になる。

【0050】

ユニバーサルチューブ保持部 136 は、たとえば、操作部保持部 135 の縦方向延在部 135 b に連続するおおむね環状の溝であり、第 1 湾曲部 136 a と第 2 湾曲部 136 b とを有している。第 1 湾曲部 136 a は、たとえば、操作部保持部 135 の縦方向延在部 135 b の末端から、下部緩衝材 130 の前側の側面に沿うように円弧状に延び、さらに半円を描くように円弧状に延びて、操作部保持部 135 の横方向延在部 135 a の前方に隣接している。第 1 湾曲部 136 a は、たとえば、下部緩衝材 130 の高さ方向における深さが、操作部保持部 135 の縦方向延在部 135 b の末端に接続された部分で最も深くなり、操作部保持部 135 の横方向延在部 135 a に隣接する部分で最も浅くなるように、底部が傾斜している。

20

【0051】

第 2 湾曲部 136 b は、たとえば、操作部保持部 135 の横方向延在部 135 a に隣接する第 1 湾曲部 136 a の終端部から、下部緩衝材 130 の左側の側面へ向けておおむね直線状に延び、操作部保持部 135 の縦方向延在部 135 b に交差し、さらに円弧状に湾曲して下部緩衝材 130 の左側の側面に近接している。第 2 湾曲部 136 b は、下部緩衝材 130 の左側の側面に近接する位置から、下部緩衝材 130 の前側の側面に沿うように円弧状に湾曲して延びている。第 2 湾曲部 136 b は、第 1 湾曲部 136 a よりも下部緩衝材 130 の前側の側面に近い位置で第 1 湾曲部 136 a の上に重なり、下部緩衝材 130 の前側の側面に沿っておおむね直線状に延びている。

30

【0052】

下部緩衝材 130 の高さ方向における第 1 湾曲部 136 a と第 2 湾曲部 136 b の深さは、たとえば、下部緩衝材 130 の前側の側面に沿って直線状に延びる部分において、第 1 湾曲部 136 a よりも第 2 湾曲部 136 b の方が浅くなっている。第 2 湾曲部 136 b は、さらに下部緩衝材 130 の右側の側面の中間部へ向けて右斜め後方へ延び、コネクタ部保持部 137 に連続している。

40

【0053】

コネクタ部保持部 137 は、内視鏡 200 のコネクタ部 240 の形状に対応する凹部である。コネクタ部保持部 137 は、たとえば、コネクタ部 240 の光源用接続スリーブ 242 を収容する部分の周囲に空隙を形成するように設けられている。また、コネクタ部保持部 137 の底部は、コネクタ部保持部 137 に内視鏡 200 のコネクタ部 240 を収容して保持したときに、下部緩衝材 130 の高さ方向におけるコネクタ部 240 の上面が下部緩衝材 130 の上面 130 a におおむね平行になるように、コネクタ部 240 のテーパ

50

形状に対応する傾斜を有することができる。

【0054】

挿入部保持部138は、たとえば、内視鏡200の可撓性を有する挿入部220を巻回して収容するためのおおむね環状の溝であり、後方湾曲部138aと中間湾曲部138bと前方直線部138cとを有している。後方湾曲部138aは、たとえば、操作部保持部135の横方向延在部135aの末端から、下部緩衝材130の後側の側面に沿っておおむね直線状に伸び、さらに下部緩衝材130の右側の側面に沿うように円弧状に湾曲し、この側面の近傍でこの側面に沿って直線状に伸びている。さらに、後方湾曲部138aは、下部緩衝材130の右側の側面の近傍から、下部緩衝材130の前側の側面に沿うように円弧状に湾曲して伸び、中間湾曲部138bに連続している。

10

【0055】

中間湾曲部138bは、たとえば、下部緩衝材130の前側の側面の近傍で、この側面に沿って直線状に伸び、さらに下部緩衝材130の左側の側面に近接するように湾曲して円弧状に伸びている。さらに、中間湾曲部138bは、下部緩衝材130の左側の側面に近接する位置から、操作部保持部135の縦方向延在部135bに交差するように湾曲して円弧状に伸び、前方直線部138cに接続されている。

【0056】

なお、挿入部保持部138の中間湾曲部138bと、ユニバーサルチューブ保持部136の第2湾曲部136bとは、下部緩衝材130に対して共通の溝として形成することができる。この場合、下部緩衝材130の高さ方向において、共通の溝の下方側がユニバーサルチューブ保持部136の第2湾曲部136bであり、この共通の溝の上方側が挿入部保持部138の中間湾曲部138bである。

20

【0057】

挿入部保持部138の前方直線部138cは、操作部保持部135の横方向延在部135aに沿って、下部緩衝材130の右側面へ向けて右斜め後方へ直線状に伸び、後方湾曲部138aに交差している。下部緩衝材130の高さ方向において、前方直線部138cの深さは、後方湾曲部138aに交差する下部緩衝材130の右側面の近傍の先端部において、後方湾曲部138aの深さよりも浅くなっている。なお、前方直線部138cは、中間湾曲部138bとの接続部分から先端部へ向けて、下部緩衝材130の高さ方向における深さが次第に浅くなるように、底部が傾斜していてもよい。

30

【0058】

空洞部133は、たとえば、下部緩衝材130の上面130aに設けられた凹部である。空洞部133は、たとえば、ユニバーサルチューブ保持部136の第1湾曲部136aの内側に形成された第1空洞部133aと、コネクタ部保持部137の前方に隣接する第2空洞部133bと、コネクタ部保持部137の後方に隣接する第3空洞部133cと、を有することができる。また、空洞部133は、たとえば、下部緩衝材130の前端の左右の角部に第4空洞部133dおよび第5空洞部133eを有することができる。

【0059】

前述のように、上部緩衝材140と下部緩衝材130は、一方が凹部146を有し、他方がこの凹部146に係合する凸部132を有している。より詳細には、本実施形態の内視鏡ケース100において、上部緩衝材140が下部緩衝材130に対向する下面140bに凹部146を有し、下部緩衝材130が上部緩衝材140に対向する上面130aに凸部132を有している。これらの凹部146と凸部132は、緩衝材120の左右の両側縁に沿って延在し、たとえば緩衝材120の前側の側面から後側の側面まで連続して形成されている。凸部132は、下部緩衝材130の上面130aから上方に突出し、凹部146は、上部緩衝材140の下面から上方へ段差状の凹状に設けられている。

40

【0060】

なお、緩衝材120の構成は、本実施形態の内視鏡ケース100の上部緩衝材140と下部緩衝材130の構成に限定されない。図1に示す例とは逆に、上部緩衝材140が下部緩衝材130に対向する下面140bに凸部を有し、下部緩衝材130が上部緩衝材1

50

40に対向する上面130aに、上部緩衝材140の凸部に係合する凹部を有していてもよい。この場合も、図1に示す例と同様に、互いに係合する凹部と凸部は、緩衝材120の左右の両側縁に沿って延在させて設けられる。また、互いに係合する凹部と凸部は、緩衝材120の左右の両側縁ではなく、前後の両側縁に設けられていてもよい。

【0061】

凸部132は、たとえば、図1に示すように、上端部に傾斜面132aを有してもよい。傾斜面132aは、たとえば、下部緩衝材130の横方向の両側縁に、縦方向に延在する凸部132の頂部の内側に形成され、横方向の外側よりも内側が下部緩衝材130の上面130aに近づくように、下方へ傾斜している。また、一对の凸部132の横方向の外側の面は、段差なく平坦な下部緩衝材130の左右の側面の一部を構成している。

10

【0062】

切欠部134は、たとえば、図1および図4に示すように、下部緩衝材130の前側の側面の中央部に、後方へ向けて凹設された凹部である。切欠部134は、たとえば、下部緩衝材130の下面から上面130aまで連続して形成されている。切欠部134は、図3に示す把手115のストッパー115aと緩衝材120の干渉を回避するとともに、把手115の帯板部115bの両端部を外箱110の内側に収容することができる横方向の幅および縦方向の深さを有している。

【0063】

図6は、図1に示す内視鏡ケース100の外箱110に下部緩衝材130を収容した状態の斜視図である。

20

【0064】

下部緩衝材130の横方向の外寸は、外箱110の横方向の内寸よりもわずかに小さくされている。これにより、下部緩衝材130の左右の側面と外箱110の左右の側壁112との間に、上蓋113の横方向の両側の第2蓋挿入部113bを挿入するための間隙が設けられている。

【0065】

本実施形態の内視鏡ケース100において、緩衝材120の左右の両側縁に隣接する外箱110の側壁112は、この側壁112の外側部分を構成する段ボール紙がこの側壁112の上端部で開口部110aの内側へ底壁111に向けて下方へ折り返されている。これにより、外箱110の左右の側壁112は、下部緩衝材130の凸部132に隣接する折返し部112aを有している。この折返し部112aの底壁111側の端部である下端は、凸部132の頂部よりも底壁111に近接し、かつ底壁111との間に所定の距離を有して底壁111から離隔している。この折返し部112aによって覆われた外箱110の左右の側壁112の内面の上部は、外箱110の素材である段ボール紙の光沢を有する平滑な外装面になっている。

30

【0066】

また、外箱110の底壁111の内面、外箱110の前後の側壁112の内面および左右の側壁112の折返し部112aよりも下方側は、前述のように、素材の表面が露出した内装面である。そのため、内装面の表面粗さが外装面の表面粗さよりも高い場合や、内装面の静摩擦係数が外装面の静摩擦係数よりも高い場合に、外箱110に収容された下部緩衝材130の下面と前後の側面に内装面を当接させ、外箱110と下部緩衝材130の相対的な移動を抑制することができる。

40

【0067】

また、下部緩衝材130は、図1に示すように、前側の側面の中央部に、後方へ向けて凹設された切欠部134を有している。これにより、図3に示すように、外箱110の前側の側壁112の内側に配置された把手115のストッパー115aと下部緩衝材130の干渉を回避するとともに、把手115の帯板部115bの両端部を外箱110の内側に収容することができる。したがって、たとえば、内視鏡ケース100を持ち運ぶときに、把手115を引き出して前方に円弧状に突出させ、内視鏡ケース100を収納するときに、把手115を後方に押し込んで外箱110の前側の側壁112に沿っておおむね平坦に

50

収納することができる。

【0068】

下部緩衝材130の上面130aには、表示部139a、139bが設けられている。表示部139aは、内視鏡200のガイドマーク225に対応する表示を有し、表示部139bは、内視鏡200を収納する順序の表示を有する。作業者は、表示部139bを見ながら作業を行うことにより、内視鏡200を正しい順序で収納することができ、また、表示部139aを見ることによって、内視鏡200が正しい位置に配置されていることを確認することができる。

【0069】

表示部139a、139bは、作業者が内視鏡200を保持部131に保持させる作業を行う際に見やすい位置に設けられていればよく、下部緩衝材130の上面130aに限定されるものではなく、例えば下部緩衝材130の保持部131の底面に設けてもよい。表示部139a、139bは、下部緩衝材130の上面130aに凹凸を設けることによって構成されているが、代わりにシール等を貼り付けて構成してもよい。

【0070】

作業者は、ケース本体の上蓋113が連結されている背面側とは反対側の位置（ケース本体の正面側）から作業を行う。したがって、表示部139a、139bは、ケース本体の正面側を下方とし、ケース本体の背面側を上方とするように、表示がされている。

【0071】

表示部139aは、内視鏡200を保持部131に保持させた場合に、内視鏡200のガイドマーク225に対応する位置に配置されている。ガイドマーク225は、内視鏡200の挿入部220に付されている。ガイドマーク225は、挿入部220の先端から基端までの間に亘って所定間隔をおいて複数配置されている。

【0072】

表示部139aは、内視鏡200が正しい位置に配置されて保持部131に適切に保持されている場合には、ガイドマーク225の位置と一致し、内視鏡200の収容手順の間違い等により収容位置がずれている場合には、ガイドマーク225の位置とは不一致となる。したがって、内視鏡200が保持部131に保持された状態で、表示部139とガイドマーク225の対応を確認することによって、内視鏡200が正しい位置に配置されて保持部131に適切に保持されているか否かを容易に確認することができる。

【0073】

本実施形態によれば、内視鏡200の挿入部220に従来から付されているガイドマーク225を利用して、内視鏡200が正しい位置に配置されて保持部131に適切に保持されているかを判断できる。

【0074】

表示部139bは、内視鏡200の各部を収納する順序を示す番号と矢印の表示を有している。保持部131は、最初に操作部210を操作部保持部135に収容し、次にユニバーサルチューブ230をユニバーサルチューブ保持部136に収容し、最後に挿入部220を挿入部保持部138に収容するように順序が決められており、かかる順序で収納することで正しい位置に配置して適切に保持できるようになっている。

【0075】

下部緩衝材130の上面130aには、操作部保持部135の近傍に[1]の番号が表示されている。したがって、最初に操作部保持部135に操作部210を収納することが理解できる。そして、ユニバーサルチューブ保持部136の第1湾曲部136aに沿って[2]、[3]の番号と矢印が表示され、ユニバーサルチューブ保持部136の第2湾曲部136bの近傍に[4]の番号と矢印が表示され、コネクタ部保持部137の近傍に[5]の番号と矢印が表示されている。したがって、操作部201の次に、ユニバーサルチューブ230を、第1湾曲部136a、第2湾曲部136b、コネクタ部保持部137の順序で収納することが理解できる。

【0076】

10

20

30

40

50

そして、挿入部保持部 138 の後方湾曲部 138 a 及び中間湾曲部 138 b の近傍に [6] - [9] の番号と二重矢印が表示され、前方直線部 138 c の近傍に [10]、[11] の番号と二重矢印が表示されている。したがって、ユニバーサルチューブ 230 の次に、挿入部 220 を、挿入部保持部 138 の後方湾曲部 138 a、中間湾曲部 138 b、前方直線部 138 c の順序で収納することが理解できる。

【 0077 】

このように、作業者は、表示部 139 b の番号と矢印の表示に沿って順番に内視鏡 200 の各部を収納することによって、正しい順序で内視鏡 200 を収容することができ、保持部 131 に適切に保持させることができる。

【 0078 】

図 7 は、図 1 に示す緩衝材 120 を構成する上部緩衝材 140 の平面図である。図 8 は、図 1 に示す内視鏡ケース 100 の外箱 110 に緩衝材 120 を収容した状態の斜視図であり、図 6 に示す外箱 110 の内部の下部緩衝材 130 の上に、図 7 に示す上部緩衝材 140 を収容した状態の斜視図である。

【 0079 】

上部緩衝材 140 は、たとえば、下部緩衝材 130 の保持部 131 を含む上面 130 a の全体を覆っている。より具体的には、上部緩衝材 140 は、たとえば、下部緩衝材 130 の平面形状に対応する矩形の平面形状を有している。また、上部緩衝材 140 は、たとえば、縦方向および横方向の寸法よりも高さ方向の寸法が小さい矩形の平板状の形状を有している。

【 0080 】

また、外箱 110 の内部で下部緩衝材 130 の上に上部緩衝材 140 を配置し、これらを外箱 110 の開口部 110 a の真上から見たときに、上部緩衝材 140 の外縁と下部緩衝材 130 の外縁とが少なくとも一部で上下に重なる。また、上部緩衝材 140 の外縁と下部緩衝材 130 の外縁とが上下に重ならない部分では、上部緩衝材 140 の外縁の内側に下部緩衝材 130 の外縁が配置される。また、上部緩衝材 140 は、たとえば、上部緩衝材 140 の上端面から下端面まで連通する貫通孔や切り欠きを有しない。

【 0081 】

すなわち、下部緩衝材 130 と上部緩衝材 140 を上下に重ねて配置した状態で、以下のいずれかの状態になる。まず、下部緩衝材 130 の平面形状の輪郭の全体が、上部緩衝材 140 の平面形状の輪郭に一致する状態である。また、下部緩衝材 130 の平面形状の輪郭の一部が上部緩衝材 140 の平面形状の輪郭に一致し、その他の部分が上部緩衝材 140 の平面形状の輪郭の内側に含まれる状態である。そして、下部緩衝材 130 の平面形状の輪郭の全体が上部緩衝材 140 の平面形状の輪郭の内側に含まれる状態である。さらに、上部緩衝材 140 の下面 140 b は、下部緩衝材 130 の保持部 131 の全体と、この保持部 131 を除く下部緩衝材 130 の上面 130 a の全体に対向して配置される。

【 0082 】

また、図 7 に示すように、上部緩衝材 140 は、たとえば、下部緩衝材 130 に対向する下面 140 b の保持部 131 に対応する位置に凹部 141 a、141 b、141 c を有している。より具体的には、上部緩衝材 140 の左後方の円形の凹部 141 a と矩形の凹部 141 b は、たとえば、図 4 に示す下部緩衝材 130 の操作部保持部 135 に対向している。また、上部緩衝材 140 の右前方の円形の凹部 141 c は、たとえば、下部緩衝材 130 のコネクタ部保持部 137 に対向している。

【 0083 】

さらに、上部緩衝材 140 は、たとえば、操作部保持部 135 に対向する部分の厚さがコネクタ部保持部 137 に対向する部分の厚さよりも厚くされ、操作部保持部 135 に対向する円形の凹部 141 a の深さは、コネクタ部保持部 137 に対向する円形の凹部 141 c の深さよりも深くされている。ここで、上部緩衝材 140 の厚さ、および凹部 141 a、141 b、141 c の深さは、いずれも高さ方向（z 軸方向）における寸法である。

【 0084 】

10

20

30

40

50

また、上部緩衝材 140 は、たとえば、外箱 110 の上蓋 113 に対向する上面 140 a の周縁部に設けられた杵状部 142 と、この杵状部 142 の内側で上面に設けられた凹部 143 a , 143 b とを有している。杵状部 142 は、たとえば、上部緩衝材 140 の前後の側縁に沿って横方向に延びる横杵部 142 a と、上部緩衝材 140 の左右の側縁に沿って縦方向に延びる縦杵部 142 b とを有している。また、杵状部 142 は、たとえば、左右両端の縦杵部 142 b の間で、前後の一对の横杵部 142 a の横方向の中央部を連結する中間縦杵部 142 c を有している。

【0085】

すなわち、上部緩衝材 140 は、外箱 110 の上蓋 113 に対向する上面 140 a に、中間縦杵部 142 c を介して左右に隣接する二つの矩形の凹部 143 a , 143 b を有している。この上部緩衝材 140 の上面 140 a の左側の凹部 143 a の深さは、たとえば右側の凹部 143 b の深さよりも浅くなっている。これにより、上部緩衝材 140 は、操作部保持部 135 に対向する部分の厚さがコネクタ部保持部 137 に対向する部分の厚さよりも厚くされている。なお、上部緩衝材 140 は、杵状部 142 を有しなくてもよい。また、上部緩衝材 140 の凹部 141 a , 141 b , 141 c の形状、大きさ、配置および数などは、特に限定されず、任意である。

10

【0086】

また、上部緩衝材 140 は、たとえば、外箱 110 の上蓋 113 に対向する上面 140 a の両側縁に段差状に設けられた持手部 144 を有している。持手部 144 は、たとえば、上部緩衝材 140 の横方向の両側縁の中央部に形成することができる。なお、持手部 144 は、上部緩衝材 140 の前後の両側縁の横方向の中央部に形成してもよい。持手部 144 は、上部緩衝材 140 の側縁の中間部において、下方に陥没した段差状に形成され、底壁と内側壁を有している。

20

【0087】

上部緩衝材 140 の右側の側縁に凹状に形成された持手部 144 の上方と右側は開放され、上部緩衝材 140 の左側の側縁に凹状に形成された持手部 144 の上方と左側は開放されている。また、上部緩衝材 140 は、持手部 144 が形成されることで、左右の側縁に沿う杵状部 142 の縦杵部 142 b の縦方向の中央部が横方向に外側から内側に切り欠かれ、持手部 144 と凹部 143 a , 143 b との間に薄肉部 145 が形成されている。

30

【0088】

また、上部緩衝材 140 は、前述のように、たとえば左右の両側縁の下部に、下部緩衝材 130 の凸部 132 に係合する凹部 146 を有している。この凹部 146 は、たとえば、上部緩衝材 140 の下面 140 b と左右の側面との間の角部に、上方および横方向の内側へ段差状に凹設され、縦方向の全長にわたって延在している。この凹部 146 は、下方を向く上壁面と横方向の外側を向く側壁面とを有している。

【0089】

また、上部緩衝材 140 は、たとえば、外箱 110 の側壁 112 に取り付けられた把手 115 に対応する位置に段差部 147 を有している。この段差部 147 は、たとえば、下部緩衝材 130 に対向する上部緩衝材 140 の下面 140 b と前方の側面との間の角部の中央部に、上方および後方に凹設されている。この段差部 147 は、下方を向く上壁面と前方を向く後壁面と左右の側壁面とを有し、下部緩衝材 130 の切欠部 134 の上に配置されている。

40

【0090】

以下、本実施形態の内視鏡ケース 100 の作用について説明する。

【0091】

本実施形態の内視鏡ケース 100 は、内視鏡 200 を輸送するときや、持ち運ぶとき、または保管するときなどに、内視鏡 200 を収納するためのケースであり、段ボール紙を素材とする外箱 110 と、この外箱 110 に収容され発泡樹脂を素材とする緩衝材 120 と、を備えている。このように、内視鏡ケース 100 を、簡素な素材である段ボールと発泡樹脂によって構成することで、たとえば硬質の樹脂素材や金属素材などを使用する場合

50

と比較して、軽量化が可能で、再資源化が容易であり、製造コストを抑制することができる。

【0092】

また、内視鏡ケース100の外箱110は、前述のように、底壁111と、この底壁111の周囲に立設された側壁112と、この側壁112によって画定されるこの側壁112の上端に開口する開口部110aと、この開口部110aを開閉可能な上蓋113と、この上蓋113の一端を側壁112に連結する連結部114と、を有している。そのため、内視鏡ケース100に内視鏡200を収納するときには、外箱110の連結部114をヒンジとして上蓋113を回動させて開口部110aを開放し、この開口部110aを介して外箱110の内部に内視鏡200を収容し、内視鏡ケース100に内視鏡200を収納することができる。

10

【0093】

同様に、内視鏡ケース100から内視鏡200を取り出すときには、外箱110の連結部114をヒンジとして上蓋113を回動させて開口部110aを開放し、この開口部110aを介して外箱110の内部から内視鏡200を取り出し、内視鏡ケース100から内視鏡200を取り出すことができる。したがって、本実施形態の内視鏡ケース100によれば、たとえば前記特許文献1に記載された従来の内視鏡収納ケースと比較して、内視鏡200の収納および取り出しを容易にすることができる。

【0094】

また、本実施形態の内視鏡ケース100において、緩衝材120は、内視鏡200を保持する保持部131を有し底壁111に隣接して配置された下部緩衝材130と、この保持部131を含む下部緩衝材130の上面130aを覆う上部緩衝材140と、を有している。内視鏡ケース100に内視鏡200を収容するときには、まず、図6に示すように、外箱110に下部緩衝材130を収容して底壁111に隣接させて配置する。

20

【0095】

次に、下部緩衝材130の保持部131に内視鏡200を保持する。上蓋113の内面には、内視鏡200を保持する手順を説明する情報を表示する表示部118が設けられている。また、下部緩衝材130の上面130aには、内視鏡200を収納する順序の表示を有する表示部139bが設けられている。したがって、作業者は、これらの表示部118に表示された手順、及び、表示部139bに表示された順序を見ながら内視鏡200を保持部131に収納することができる。

30

まず、図5に示すように、たとえば、内視鏡200の操作部210を、下部緩衝材130の保持部131の操作部保持部135に収容して保持する。さらに、内視鏡200の操作部210に接続されたユニバーサルチューブ230を、下部緩衝材130の保持部131のユニバーサルチューブ保持部136に収容して保持する。具体的には、図4に示すユニバーサルチューブ保持部136の第1湾曲部136aに、内視鏡200の操作部210に接続されたユニバーサルチューブ230を湾曲させながら収容する。その後、さらに、内視鏡200のユニバーサルチューブ230を、ユニバーサルチューブ保持部136の第2湾曲部136bに収容する。

【0096】

ここで、前述のように、第1湾曲部136aは、下部緩衝材130の高さ方向における深さが、操作部保持部135の縦方向延在部135bに隣接する部分で最も深くなり、操作部保持部135の横方向延在部135aに隣接する部分で最も浅くなるように、底部が傾斜している。また、第2湾曲部136bは、下部緩衝材130の左側の側面へ向けておおむね直線状に延び、操作部保持部135の縦方向延在部135bに交差している。これにより、内視鏡200のユニバーサルチューブ230を操作部保持部135の縦方向延在部135bに保持された操作部210の上に交差させて収納することができる。

40

【0097】

その後、さらに内視鏡200のユニバーサルチューブ230を、下部緩衝材130のユニバーサルチューブ保持部136の第2湾曲部136bに湾曲させながら収容する。ここ

50

で、第2湾曲部136bは、第1湾曲部136aよりも下部緩衝材130の前側の側面に近い位置で第1湾曲部136aの上に重なり、下部緩衝材130の前側の側面に沿っておおむね直線状に延びている。また、下部緩衝材130の高さ方向における第1湾曲部136aと第2湾曲部136bの深さは、下部緩衝材130の前方の側面に沿って直線状に延びる部分において、第1湾曲部136aよりも第2湾曲部136bの方が浅くなっている。これにより、ユニバーサルチューブ保持部136の第1湾曲部136aに保持された内視鏡200のユニバーサルチューブ230の上でかつ前方に隣接させて、第2湾曲部136bに内視鏡200のユニバーサルチューブ230を収容して保持することができる。

【0098】

その後、さらに内視鏡200のユニバーサルチューブ230を、下部緩衝材130の右側の側面の中間部へ向けて右斜め後方へ延びる第2湾曲部136bに収容して保持し、内視鏡200のコネクタ部240を下部緩衝材130の保持部131のコネクタ部保持部137に収容して保持する。ここで、前述のようにコネクタ部保持部137の底部は、コネクタ部240のテーパ形状に対応する傾斜を有している。これにより、内視鏡200のコネクタ部240を下部緩衝材130のコネクタ部保持部137に収容して保持したときに、下部緩衝材130の高さ方向におけるコネクタ部240の上面を下部緩衝材130の上面130aにおおむね平行にして、上部緩衝材140との間に安定して保持することができる。

10

【0099】

次に、内視鏡200の操作部210に接続された挿入部220を、下部緩衝材130の保持部131の挿入部保持部138に収容する。具体的には、可撓性を有する内視鏡200の挿入部220の操作部210に近い後方側の部分を湾曲させながら、図3に示す挿入部保持部138の後方湾曲部138aに収容する。さらに内視鏡200の挿入部220の中間部分を挿入部保持部138の中間湾曲部138bに収容する。

20

【0100】

ここで、前述のように、挿入部保持部138の中間湾曲部138bと、ユニバーサルチューブ保持部136の第2湾曲部136bとは、下部緩衝材130に対して共通の溝として形成されている。この場合、下部緩衝材130の高さ方向において、共通の溝の下方側がユニバーサルチューブ保持部136の第2湾曲部136bであり、この共通の溝の上方側が挿入部保持部138の中間湾曲部138bである。

30

【0101】

そのため、ユニバーサルチューブ保持部136の第2湾曲部136bに保持された内視鏡200のユニバーサルチューブ230の上に、内視鏡200の挿入部220の中間部分を重ねて収容して保持することができる。また、内視鏡200の操作部210の上方に交差させて収容したユニバーサルチューブ230の上に、内視鏡200の挿入部220の中間部分を重ねて、内視鏡200の操作部210の上方に交差させて収容および保持することができる。

【0102】

その後、さらに内視鏡200の挿入部220の先端部を、図3に示す下部緩衝材130の保持部131の前方直線部138cに収容する。ここで、前方直線部138cは、前述のように操作部保持部135の横方向延在部135aに沿って、下部緩衝材130の右側面へ向けて右斜め後方へ直線状に延び、後方湾曲部138aに交差している。また、下部緩衝材130の高さ方向において、前方直線部138cの深さは、後方湾曲部138aに交差する下部緩衝材130の右側面の近傍の先端部において、後方湾曲部138aの深さよりも浅くなっている。さらに、前方直線部138cは、中間湾曲部138bとの接続部分から先端部へ向けて、下部緩衝材130の高さ方向における深さが次第に浅くなるように、底部が傾斜させることができる。

40

【0103】

これにより、内視鏡200の挿入部220の先端部を操作部210に近い基端側の部分に交差させて収納することができるだけでなく、内視鏡200の挿入部220の先端部を

50

下部緩衝材 130 の上面 130 a の近傍に配置して、取り出しを容易にすることができる。また、内視鏡 200 の先端部を直線状に収容して保持することができる。以上の手順により、下部緩衝材 130 の保持部 131 に、内視鏡 200 を収容して保持することができる。そして、ガイドマーク 225 と表示部 139 a とが一致しているかを確認することによって、内視鏡 200 の挿入部 220 が下部緩衝材 130 の保持部 131 に適切に保持されているか否かを確認できる。なお、以上の手順と逆の手順により、下部緩衝材 130 の保持部 131 に収容されて保持された内視鏡 200 を取り出すことができる。

【0104】

次に、図 8 に示すように、外箱 110 の開口部 110 a から外箱 110 の内部に上部緩衝材 140 を収容して下部緩衝材 130 の上に配置する。ここで、上部緩衝材 140 は、保持部 131 を含む下部緩衝材 130 の上面 130 a を覆うように設けられている。これにより、下部緩衝材 130 と上部緩衝材 140 との間にちりやほこりが侵入するのを防止することができる。したがって、本実施形態の内視鏡ケース 100 によれば、下部緩衝材 130 に設けられた保持部 131 に保持され、上部緩衝材 140 に覆われた内視鏡 200 にちりやほこりが付着するのを、効果的に防止することができる。

10

【0105】

また、上部緩衝材 140 によって保持部 131 を含む下部緩衝材 130 の上面 130 a を覆うときに、上部緩衝材 140 と下部緩衝材 130 のうち、一方の両側縁に設けられた凹部 146 を、他方の両側縁に設けられた凸部 132 に係合させる。このとき、上部緩衝材 140 を下部緩衝材 130 の上に配置すると、まず凸部 132 が凹部 146 に係合され、次に上部緩衝材 140 の下面 140 b と下部緩衝材 130 の上面 130 a が対向または当接する。そのため、上部緩衝材 140 を下部緩衝材 130 の上に被せるときに、凹部 146 と凸部 132 の係合によって、これらの延在方向に交差する方向の上部緩衝材 140 と下部緩衝材 130 との相対移動が防止され、上部緩衝材 140 の下面 140 b と下部緩衝材 130 の上面 130 a との面方向の擦れを抑制することができる。

20

【0106】

また、凹部 146 と凸部 132 は、緩衝材 120 の両側縁に沿って延在しているので、これらを係合させるときに、上部緩衝材 140 と下部緩衝材 130 の位置合わせが容易である。たとえば、互いに係合する凹部と凸部が、緩衝材 120 の側縁の内側に、側縁から離隔して点状または島状に存在していると、上部緩衝材 140 を下部緩衝材 130 に重ねるときに凹部と凸部を視認しにくく、これらを係合させにくくなる。しかし、凸部 132 と凹部 146 が、緩衝材 120 の両側縁に沿って延在していれば、上部緩衝材 140 を下部緩衝材 130 に重ねるときに凹部 146 と凸部 132 を視認しやすく、これらを係合させやすくすることができる。

30

【0107】

また、上部緩衝材 140 を下部緩衝材 130 に被せ、凸部 132 と凹部 146 を係合させることで、たとえば凸部 132 と凹部 146 の延在方向に交差する横方向において、上部緩衝材 140 と下部緩衝材 130 との相対移動が防止される。また、凸部 132 と凹部 146 を係合させることで、凸部 132 および凹部 146 を有しない場合と比較して、上部緩衝材 140 と下部緩衝材 130 の接触面積を大きくすることができる。よって、凸部 132 と凹部 146 の延在方向においても摩擦抵抗を増加させ、上部緩衝材 140 と下部緩衝材 130 との相対移動を防止することができる。したがって、上部緩衝材 140 の下面 140 b と下部緩衝材 130 の上面 130 a との面方向の擦れを抑制し、ちりやほこりの発生を抑制して内視鏡 200 への付着を防止することができる。

40

【0108】

また、本実施形態の内視鏡ケース 100 は、上部緩衝材 140 が下部緩衝材 130 に対向する下面 140 b に凹部 146 を有し、下部緩衝材 130 が上部緩衝材 140 に対向する上面 130 a に凸部 132 を有している。そのため、上部緩衝材 140 の下面 140 b を下にして上部緩衝材 140 を平坦な載置面に置くと、上部緩衝材 140 の下面 140 b の大部分が載置面に接する。したがって、上部緩衝材 140 を載置面に安定して配置する

50

ことができ、上部緩衝材 140 が凸部を有する場合と異なり、凸部に負荷が集中して破損するのを防止することができる。

【0109】

一方、内視鏡ケース 100 において、たとえば、上部緩衝材 140 が下部緩衝材 130 に対向する下面 140 b に凸部を有し、下部緩衝材 130 が上部緩衝材 140 に対向する上面 130 a にその凸部に係合する凹部を有する場合には、次のような効果が期待できる。すなわち、上部緩衝材 140 を取り外した後に、たとえば下部緩衝材 130 に対向する下面 140 b を下にして床面などに置いても、凸部によって上部緩衝材 140 を支持し、下部緩衝材 130 に対向する上部緩衝材 140 の下面 140 b が、凸部を除き、床面に接するのを防止できる。したがって、下部緩衝材 130 に対向する上部緩衝材 140 の下面 140 b にちりやほこりが付着するのを抑制し、内視鏡 200 にちりやほこりが付着するのを抑制することができる。

10

【0110】

また、本実施形態の内視鏡ケース 100 において、下部緩衝材 130 の両側縁に隣接する外箱 110 の側壁 112 は、この側壁 112 の外側部分を構成する段ボール紙がこの側壁 112 の上端部で開口部 110 a の内側へ底壁 111 に向けて折り返されている。これにより、外箱 110 の側壁 112 は、下部緩衝材 130 の凸部 132 に隣接する折返し部 112 a を有している。この折返し部 112 a の底壁 111 側の下端部は、下部緩衝材 130 の凸部 132 の頂部よりも底壁 111 に近接しかつ底壁 111 から離隔している。

【0111】

ここで、折返し部 112 a によって覆われた外箱 110 の左右の側壁 112 の内面の上部は、外箱 110 の素材である段ボール紙の光沢を有する平滑な外装面になっている。そして、この折返し部 112 a の下端よりも底壁 111 に近い外箱 110 の左右の側壁 112 の内面の下部は、素材である段ボール紙が露出した内装面になっている。そのため、前述のように、折返し部 112 a の底壁 111 側の下端部が、下部緩衝材 130 の凸部 132 の頂部よりも下方に位置することで、下部緩衝材 130 によって側壁 112 の下部の内装面を覆い隠すことができる。これにより、外箱 110 の左右の側壁 112 の下部の内面に露出する内装面を覆うために、折返し部 112 a の下端を外箱 110 の左右の側壁 112 の下端まで延ばす必要がなくなる。したがって、段ボール紙を節約して外箱 110 のコストを低減することができる。

20

30

【0112】

また、外箱 110 の左右の側壁 112 の内面の上部の折返し部 112 a は、前述のように、外箱 110 の左右の側壁 112 の外側部分を構成する段ボール紙が、側壁 112 の上端部で開口部 110 a の内側へ下方に折り返されて形成されている。さらに、折返し部 112 a の底壁 111 側の下端部は、底壁 111 から離隔して底壁 111 との間に一定の距離を有している。そのため、折返し部 112 a の下端部は、段ボール紙の弾性によって、横方向に開口部 110 a の内側へ向けて付勢され、下部緩衝材 130 の凸部 132 の頂部よりも下方側で、下部緩衝材 130 の左右の側面に当接する。これにより、外箱 110 に収容された下部緩衝材 130 の横方向の位置が、一定程度、位置決めされる。

【0113】

また、上部緩衝材 140 は、下部緩衝材 130 に対向する下面 140 b の保持部 131 に対応する位置に凹部 141 a, 141 b, 141 c を有している。この上部緩衝材 140 の下面 140 b の凹部 141 a, 141 b, 141 c に、内視鏡 200 の上部緩衝材 140 に向けて突出する部分を収容することで、内視鏡 200 の突出した部分と上部緩衝材 140 との干渉を回避することができる。

40

【0114】

これにより、上部緩衝材 140 と内視鏡との接触による発塵を防止することができる。また、下部緩衝材 130 の保持部 131 に収容した内視鏡 200 の一部を、上部緩衝材 140 側に突出させることができるので、下部緩衝材 130 の保持部 131 の深さを必要以上に深くする必要がなくなる。これにより、下部緩衝材 130 を薄型化することができる

50

。また、内視鏡 200 を下部緩衝材 130 の保持部 131 から取り出しやすくすることができる。

【0115】

より具体的には、本実施形態の内視鏡ケース 100 において、下部緩衝材 130 の保持部 131 は、内視鏡 200 の操作部 210 を保持する操作部保持部 135 を有している。また、上部緩衝材 140 の凹部 141 a, 141 b は、操作部保持部 135 に対向している。これにより、内視鏡 200 の操作部 210 の上下湾曲操作レバー 211 や左右湾曲操作レバー 212 など、操作部 210 の突出した部分と上部緩衝材 140 との干渉を回避することができる。

【0116】

また、本実施形態の内視鏡ケース 100 において、下部緩衝材 130 の保持部 131 は、内視鏡 200 のコネクタ部 240 を保持するコネクタ部保持部 137 を有している。そして、上部緩衝材 140 の凹部 141 c は、コネクタ部保持部 137 に対向している。これにより、内視鏡 200 のコネクタ部 240 の送気送水用口金 243 など、コネクタ部 240 の突出した部分と上部緩衝材 140 との干渉を回避することができる。

【0117】

さらに、本実施形態の内視鏡ケース 100 において、上部緩衝材 140 は、操作部保持部 135 に対向する部分の厚さがコネクタ部保持部 137 に対向する部分の厚さよりも厚くされ、操作部保持部 135 に対向する凹部 141 a の深さがコネクタ部保持部 137 に対向する凹部 141 c の深さよりも深くされている。これにより、内視鏡 200 において最も突出した部分になりやすい操作部 210 の上下湾曲操作レバー 211 や左右湾曲操作レバー 212 など、上部緩衝材 140 の厚さが厚くされた部分の深い凹部 141 a に収容して、操作部 210 の突出した部分と上部緩衝材 140 との干渉を回避することができる。

【0118】

したがって、上部緩衝材 140 に内視鏡 200 との干渉を回避するための開口を形成する必要がなくなり、上部緩衝材 140 によって下部緩衝材 130 の保持部 131 を含む上面 130 a の全体を覆うことが可能になる。さらに、内視鏡 200 において操作部 210 よりも突出高さが低くなりやすいコネクタ部 240 の一部を、上部緩衝材 140 の厚さが薄くされた部分の浅い凹部 141 c に収容して、コネクタ部 240 の突出した部分と上部緩衝材 140 との干渉を回避することができる。したがって、上部緩衝材 140 が必要以上に厚くなるのを回避することができる。

【0119】

なお、緩衝材 120 は、両側縁の一方の側縁に沿う凹部 146 および凸部 132 と他方の側縁に沿う凹部 146 および凸部 132 とが、非回転対称に配置されていてもよい。たとえば、図 4 に示すように、下部緩衝材 130 の左右の両側縁において、下部緩衝材 130 の前後に延在する左右の凸部 132 は、下部緩衝材 130 の後側の半分のみが形成されていてもよい。この場合、図 7 に示す上部緩衝材 140 の左右の両側縁において、上部緩衝材 140 の前後に延在する左右の凹部 146 は、上部緩衝材 140 の後側の半分のみが形成されていてもよい。

【0120】

また、下部緩衝材 130 の左右の両側縁において、たとえば、前後に延在する凸部 132 の後側の三分の二のみを形成し、前側の三分の一に前後に延在する凹部を形成してもよい。この場合、上部緩衝材 140 の左右の両側縁において、前後に延在する左右の凹部 146 の後側の三分の二のみを形成し、前側の三分の一に前後に延在して下部緩衝材 130 の凹部に係合する凸部を形成してもよい。

【0121】

このように、緩衝材 120 は、両側縁の一方の側縁に沿う凹部 146 および凸部 132 と他方の側縁に沿う凹部 146 および凸部 132 とを、非回転対称に配置することで、上部緩衝材 140 と下部緩衝材 130 の配置を一意に決定することができる。より具体的に

10

20

30

40

50

は、たとえば外箱 110 の底壁 111 に垂直な回転軸を中心に、上部緩衝材 140 を下部緩衝材 130 に対して 180° 反転させて下部緩衝材 130 の上面 130 a に配置しても、凹部 146 と凸部 132 を係合させることができなくなる。

【0122】

このように、上部緩衝材 140 と下部緩衝材 130 の配置を一意に決定することができれば、上部緩衝材 140 の下面 140 b の凹部 141 a, 141 b, 141 c を、下部緩衝材 130 の保持部 131 の正しい位置に対向させることができる。したがって、上部緩衝材 140 の下面 140 b の凹部 141 a, 141 b, 141 c によって、上部緩衝材 140 と内視鏡 200 の一部との干渉をより確実に防止して、ちりやほこりの発生と内視鏡 200 への付着を防止することができる。

10

【0123】

さらに、本実施形態の内視鏡ケース 100 において、上部緩衝材 140 は、外箱 110 の上蓋 113 に対向する上面 140 a の周縁部に設けられた枠状部 142 と、この枠状部 142 の内側で上部緩衝材 140 の上面 140 a に設けられた凹部 143 a, 143 b とを有している。これにより、外箱 110 の上蓋 113 によって外箱 110 の開口部 110 a を閉じた状態で、上部緩衝材 140 の枠状部 142 を外箱 110 の上蓋 113 に接触させて上部緩衝材 140 の浮きを防止し、上部緩衝材 140 によって下部緩衝材 130 の上面 130 a 全体を覆った状態を維持することができる。また、上部緩衝材 140 の上面 140 a に凹部 143 a, 143 b を設けることで、上部緩衝材 140 が必要以上に厚くなるのを防止することができるだけでなく、たとえば、説明書や部品などを収納するスペースを確保することができる。

20

【0124】

さらに、本実施形態の内視鏡ケース 100 において、上部緩衝材 140 は、外箱 110 の上蓋 113 に対向する上面の両側縁に段差状に設けられた持手部 144 を有している。このように、上部緩衝材 140 に持手部 144 を設けることで、外箱 110 の開口部 110 a の内側にわずかな隙間でぴったりとはめ込まれた上部緩衝材 140 を外箱 110 から取り出しやすくすることができる。また、上部緩衝材 140 を外箱 110 の開口部 110 a の内側にわずかな隙間でぴったりと収容しやすくすることができる。さらに、上部緩衝材 140 の下面 140 b から上面 140 a まで連続する切欠状の持手部を形成する場合と異なり、下部緩衝材 130 の上面 130 a を露出させることがないため、上部緩衝材 140 によって下部緩衝材 130 の上面 130 a の全体を覆うことが可能になる。

30

【0125】

さらに、本実施形態の内視鏡ケース 100 において、外箱 110 は、緩衝材 120 の左右の両側縁の間の前側の側縁に隣接する側壁 112 に把手 115 が取り付けられている。これにより、内視鏡ケース 100 の持ち運び時に把手 115 をつかんで持ち運ぶことができ、内視鏡ケース 100 の持ち運びを容易にすることができる。また、下部緩衝材 130 は、前側の側縁のストッパー 115 a に対応する位置に凹状の切欠部 134 を有している。これにより、把手 115 のストッパー 115 a と下部緩衝材 130 との干渉を回避して、ちりやほこりの発生を防止することができる。さらに、この切欠部 134 は、把手 115 のストッパー 115 a よりも外箱 110 の開口部 110 a に近接する位置まで上下に延在している。これにより、下部緩衝材 130 の上に配置された上部緩衝材 140 が把手 115 のストッパーと干渉するのを防止し、ちりやほこりの発生を防止することができる。

40

【0126】

図 8 に示すように、外箱 110 の開口部 110 a から外箱 110 の内部に上部緩衝材 140 を収容して下部緩衝材 130 の上に配置した後は、上蓋 113 を閉じて外箱 110 の開口部 110 a を閉塞する。このとき、外箱 110 の上蓋 113 の横方向両側の第 2 蓋挿入部 113 b を、外箱 110 の側壁 112 と上部緩衝材 140 との間に差し込んで、側壁 112 と上部緩衝材 140 および下部緩衝材 130 との間に配置する。これにより、外箱 110 の側壁 112 と緩衝材 120 との間の隙間を少なくして、緩衝材 120 と外箱 11

50

0との相対的な移動を防止することができる。また、外箱110の左右の側壁112の上部で開口部110aの内側に下方に延びる折返し部112aが形成されているので、外箱110の上蓋113の第2蓋挿入部113bを折返し部112aによってガイドして、外箱110の側壁112と上部緩衝材140との間に円滑に差し込むことが可能になる。

【0127】

その後、上蓋113の前端部の横方向の両側の第1蓋挿入部113aを、外箱110の前方側において、縦方向に延びる一对の側壁112の外側部分と内側部分との間の隙間に差し込む。そして、外箱110の正面の側壁112の外側部分を構成する上蓋113の前端部の中央部の貫通孔116に把手115を通し、上蓋113の前端部を外箱110の正面で横方向に延びる側壁112の内側部分に重ねる。これにより、互いに対向する正面の側壁112の内側部分の外側の係合部117aと、正面の側壁112の外側部分の内側の係合部117bとが、互いに係合する。以上により、内視鏡ケース100に内視鏡200を収納することができ、逆の手順により、内視鏡ケース100に収納された内視鏡200を取り出すことができる。

【0128】

このように、本実施形態の内視鏡ケース100によれば、段ボールよりも緩衝性に優れた発泡樹脂製の下部緩衝材130と上部緩衝材140との間に内視鏡200を収納し、さらにその外側を耐久性に優れた段ボール製の外箱110で覆うことができる。したがって、本実施形態の内視鏡ケース100は、前記特許文献2に記載された従来の内視鏡用収納ケースよりも、内視鏡200の保護に必要な緩衝性に優れ、搬送時の振動や衝撃をより効果的に緩和して、内視鏡200に不具合が発生するのを防止することができる。

【0129】

また、本実施形態の内視鏡ケース100において、外箱110の素材である段ボール紙の外装面および内装面の色は、たとえば白色系など、外箱110の内部に收容された緩衝材120の色よりも明度の高い色である。また、緩衝材120の色は、たとえば黒色系など、外箱110の色よりも明度の低い色である。このように、緩衝材120の色を外箱110の色よりも明度の低い色にすることで、外箱110から発生したちりやほこりが付着したときに視認しやすくして、ちりやほこりを除去しやすくすることができる。

【0130】

また、本実施形態の内視鏡ケース100において、下部緩衝材130は、前述のように空洞部133を有している。たとえば、ユニバーサルチューブ保持部136の第1湾曲部136aの内側に形成された第1空洞部133a、コネクタ部保持部137の前後に隣接する第2空洞部133bおよび第3空洞部133cは、比較的大きいスペースを確保することができる。そのため、これらの空洞部133に、内視鏡200の部品などを収納することができる。また、下部緩衝材130の前端の左右の角部に第4空洞部133dおよび第5空洞部133eを有することで、これらの空洞部133によって内視鏡ケース100に加わった衝撃を緩和して内視鏡200を効果的に保護することができる。

【0131】

また、本実施形態の内視鏡ケース100において、外箱110は、たとえば、互いに対向する正面の側壁112の内側部分の外側と、正面の側壁112の外側部分の内面に、互いに係合する係合部117a、117bを有している。これにより、たとえば、把手115をつかんで内視鏡ケース100を持ち運ぶときに、正面の側壁112の外側部分が正面の側壁112の内側部分から浮き上がることが防止され、内視鏡ケース100を安定して持ち運ぶことができ、外箱110の上蓋113が不意に開くのを防止することができる。

【0132】

以上説明したように、本実施形態によれば、簡素な素材からなり、緩衝性に優れ、内視鏡200にちりやほこりが付着するのを防止することができ、内視鏡200の取り出しおよび収納が容易な内視鏡ケース100を提供することができる。

【0133】

図10は、図5に示す内視鏡200と、その内視鏡200を備えた内視鏡システムの構

10

20

30

40

50

成の一例を示す概略構成図である。以下では、まず、本実施形態の内視鏡ケース１００に収納される内視鏡２００の一例について詳細に説明し、次に、その内視鏡２００を備えた内視鏡システム３００の構成の一例について詳細に説明する。

【０１３４】

(内視鏡)

前述の内視鏡ケース１００に収納される医療用の内視鏡２００は、たとえば、硬質樹脂からなる操作部２１０と、この操作部２１０に接続された挿入部２２０およびユニバーサルチューブ２３０と、このユニバーサルチューブ２３０に接続されたコネクタ部２４０とを備えている。以下では、操作部２１０から延びる挿入部２２０の先端側を内視鏡２００の前方側とし、操作部２１０から延びるユニバーサルチューブ２３０の末端側を内視鏡２００の後方側とする内視鏡２００の前後方向に基づいて、内視鏡２００の各部を説明する場合がある。

10

【０１３５】

挿入部２２０は、たとえば、操作部２１０から前方へ向けて、可撓管部２２１と接続部２２２と湾曲部２２３と先端硬質部２２４とを有している。可撓管部２２１は、操作部２１０から前方に延び、可撓性を有している。接続部２２２は、挿入部２２０と湾曲部２２３とを接続している。接続部２２２は、操作部２１０から延びる比較的に大径の可撓管部２２１と、挿入部２２０の前端部の比較的に小径の湾曲部２２３とを接続している。

【０１３６】

湾曲部２２３は、接続部２２２の前端面に接続されている。湾曲部２２３は、操作部２１０の上下湾曲操作レバー２１１と、左右湾曲操作レバー２１２によって上下左右に湾曲可能に構成されている。具体的には、たとえば湾曲部２２３の内部に設けられ、湾曲部２２３を上下左右に湾曲させる湾曲機構が、挿入部２２０および操作部２１０に通されたワイヤを介して上下湾曲操作レバー２１１と、左右湾曲操作レバー２１２に接続されている。

20

【０１３７】

先端硬質部２２４は、湾曲部２２３の前端に設けられている。先端硬質部２２４は、湾曲部２２３と同径のおおむね円柱形状を有する部材である。先端硬質部２２４の素材は、たとえばＡＢＳ樹脂、変性ＰＰＯ樹脂、ＰＳＵ樹脂などの硬質樹脂材料である。先端硬質部２２４は、前端面に、図示を省略する対物レンズが設けられている。この対物レンズの後方に隣接して、先端硬質部２２４の内部に、複数のレンズと、これら複数のレンズの後方に隣接して、撮像素子が設けられている。先端硬質部２２４の内部の撮像素子は、挿入部２２０、操作部２１０、ユニバーサルチューブ２３０、およびコネクタ部２４０の内部に通された画像信号用ケーブルを介して、コネクタ部２４０に突設された画像処理用接続スリーブ２４１に接続されている。

30

【０１３８】

内視鏡２００の挿入部２２０には、ガイドマーク２２５が付されている。ガイドマーク２２５は、内視鏡２００の使用者（施術者）が、内視鏡２００の使用時にガイドマーク２２５を見ることで挿入部２２０の患者体内への挿入量を把握することができるようにするために、従来から付されているものである。ガイドマーク２２５は、例えば線、点、丸、三角、四角などのマークを挿入部２２０の可撓管部２２１に印刷することによって構成されている。本実施例では、ガイドマーク２２５は、挿入部２２０の先端から基端までの間に亘って所定間隔をおいて配置されている。

40

【０１３９】

また、先端硬質部２２４は、前端面の対物レンズの両側に照明用レンズが設けられている。この照明用レンズは、挿入部２２０、操作部２１０、およびユニバーサルチューブ２３０の内部に通されたライトガイドファイバを介して、コネクタ部２４０の光源用接続スリーブ２４２に接続されている。さらに先端硬質部２２４は、たとえば、前端面に、図示を省略する処置具挿通孔と副送水噴射孔と送気送水ノズルとを有している。この送気送水ノズルは、挿入部２２０、操作部２１０、ユニバーサルチューブ２３０、およびコネクタ

50

部 2 4 0 の内部に通された送水チューブおよび送気チューブを介して、コネクタ部 2 4 0 に突設された送気送水用口金 2 4 3 に接続されている。送水チューブおよび送気チューブは、操作部 2 1 0 の送気送水ボタン 2 1 3 の操作によって、内部を流れる流体の流量を調整できるように構成されている。

【 0 1 4 0 】

(内視鏡システム)

最後に、本実施形態の内視鏡ケース 1 0 0 に收容される前述の内視鏡 2 0 0 を備えた内視鏡システム 3 0 0 の一例について、詳細に説明する。

【 0 1 4 1 】

内視鏡システム 3 0 0 は、たとえば内視鏡 2 0 0、プロセッサ 3 1 0、およびモニタ 3 2 0 を備えている。内視鏡 2 0 0 は、たとえばコネクタ部 2 4 0 がプロセッサ 3 1 0 の接続部に接続される。これにより、内視鏡 2 0 0 のコネクタ部 2 4 0 に突設された画像処理用接続スリーブ 2 4 1 および光源用接続スリーブ 2 4 2 が、プロセッサ 3 1 0 に内蔵された画像処理回路や光源等に接続される。

10

【 0 1 4 2 】

また、内視鏡 2 0 0 は、たとえばコネクタ部 2 4 0 の送気送水用口金 2 4 3 に、図示を省略する給気および送水を行う流体供給源に接続された送気送水パイプが接続される。モニタ 3 2 0 は、たとえば液晶表示装置などの画像表示装置であり、プロセッサ 3 1 0 に接続されている。プロセッサ 3 1 0 は、たとえばメインスイッチ 3 1 1、照明スイッチ 3 1 2、および画像切り換えスイッチ 3 1 3 を有している。

20

【 0 1 4 3 】

このような構成を備えた内視鏡システム 3 0 0 は、たとえば以下の手順によって使用することができる。まず、メインスイッチ 3 1 1 を押下してオンにし、照明スイッチ 3 1 2 を押下してオンにし、さらに画像切り換えスイッチ 3 1 3 を切り替えて第 1 の切り替え位置にする。照明スイッチ 3 1 2 をオンにすると、プロセッサ 3 1 0 内の光源が発光する。

【 0 1 4 4 】

プロセッサ 3 1 0 内の光源から発せられた光は、プロセッサ 3 1 0 に接続された内視鏡 2 0 0 のコネクタ部 2 4 0 の光源用接続スリーブ 2 4 2 を介して、ライトガイドファイバに導入される。ライトガイドファイバに導入された光源からの光は、ユニバーサルチューブ 2 3 0、操作部 2 1 0、および挿入部 2 2 0 に通されたライトガイドファイバを介して、接続部 2 2 2 の前端面の照明用レンズおよび先端硬質部 2 2 4 の前端面の照明用レンズに到達し、前方に向けて照射される。

30

【 0 1 4 5 】

また、メインスイッチ 3 1 1 をオンにすると、内視鏡 2 0 0 の接続部 2 2 2 内の撮像素子および先端硬質部 2 2 4 内の撮像素子が起動する。これにより、内視鏡 2 0 0 の接続部 2 2 2 の前端面および先端硬質部 2 2 4 の前端面の対物レンズの前方に位置する被写体の像が、接続部 2 2 2 および先端硬質部 2 2 4 の内部の対物レンズおよび複数レンズを通して撮像素子によって撮影される。この撮像素子によって撮影された被写体の像の画像データは、挿入部 2 2 0、操作部 2 1 0、およびユニバーサルチューブ 2 3 0 に通された画像信号用ケーブルを介してプロセッサ 3 1 0 内の画像処理回路に送られ、この画像処理回路によって画像処理が行われる。

40

【 0 1 4 6 】

プロセッサ 3 1 0 は、内視鏡 2 0 0 の接続部 2 2 2 内の撮像素子によって撮影された画像データに基づいて第 1 画像処理データを生成し、内視鏡 2 0 0 の先端硬質部 2 2 4 内の撮像素子によって撮影された画像データに基づいて第 2 画像処理データを生成する。プロセッサ 3 1 0 は、画像切り換えスイッチ 3 1 3 が第 1 の切り換え位置にあるときには、モニタ 3 2 0 に第 1 画像処理データを送り、画像切り換えスイッチ 3 1 3 が第 2 の切り換え位置にあるときには、モニタ 3 2 0 に第 2 画像処理データを送る。これにより、モニタ 3 2 0 に表示させる画像を、内視鏡 2 0 0 の接続部 2 2 2 の前方画像と、内視鏡 2 0 0 の先端硬質部 2 2 4 の前方の画像に切り換えることができる。

50

【 0 1 4 7 】

また、内視鏡 2 0 0 の操作部 2 1 0 の送気送水ボタン 2 1 3 の上面に形成した空気逃がし孔を塞ぐと、流体供給源から供給された圧縮空気が先端硬質部 2 2 4 の前端面に設けられた送気送水ノズルから隣接する対物レンズの表面に噴射される。さらに送気送水ボタン 2 1 3 の空気逃がし孔を塞ぎながら送気送水ボタン 2 1 3 を押下すると、流体供給源から供給された洗浄水が送水用パイプを介して送気送水ノズルに送水され、隣接する対物レンズの表面に噴射される。

【 0 1 4 8 】

以上、図面を用いて本考案の実施の形態を詳述してきたが、具体的な構成はこの実施形態に限定されるものではなく、本考案の要旨を逸脱しない範囲における設計変更等があったとしても、それらは本考案に含まれるものである。

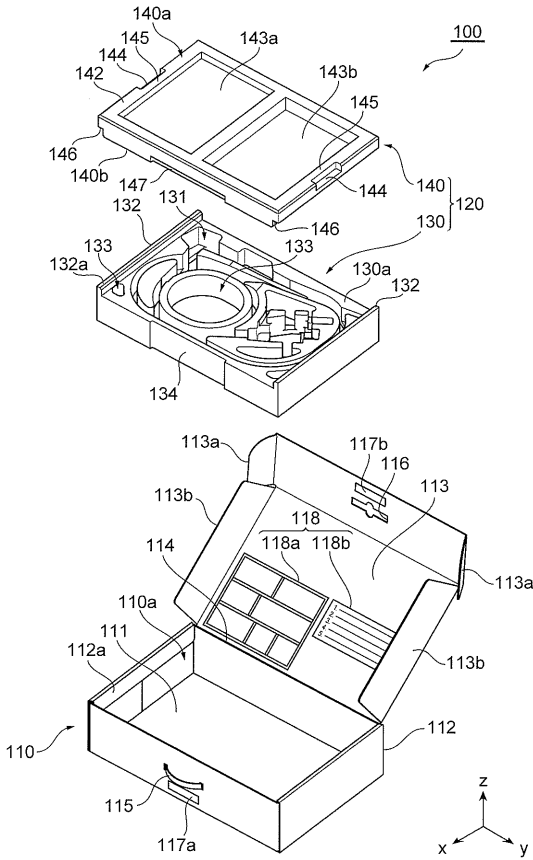
10

【 符号の説明 】

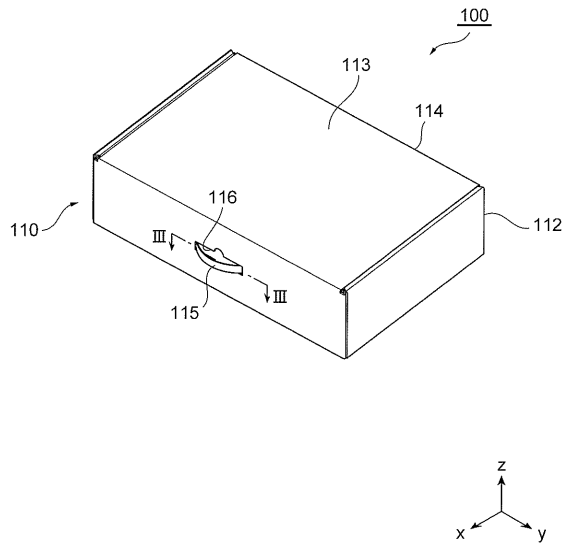
【 0 1 4 9 】

1 0 0	内視鏡ケース	
1 1 0	外箱	
1 1 0 a	開口部	
1 1 1	底壁	
1 1 2	側壁	
1 1 2 a	折返し部	
1 1 3	上蓋	20
1 1 3 a	第 1 蓋挿入部	
1 1 3 b	第 2 蓋挿入部	
1 1 3 c	第 1 の固定片	
1 1 3 d	第 2 の固定片	
1 1 4	連結部	
1 1 5	把手（手揚げ部）	
1 1 5 a	ストッパー	
1 1 5 b	帯板部	
1 2 0	緩衝材	
1 3 0	下部緩衝材	30
1 3 0 a	上面（上部緩衝材に対向する面）	
1 3 1	保持部	
1 3 2	凸部	
1 3 4	切欠部	
1 3 9 a、1 3 9 b	表示部	
1 4 0	上部緩衝材	
1 4 0 a	上面（下部緩衝材に対向する面）	
1 4 1 a	凹部	
1 4 1 b	凹部	
1 4 1 c	凹部	40
1 4 6	凹部	
2 0 0	内視鏡	

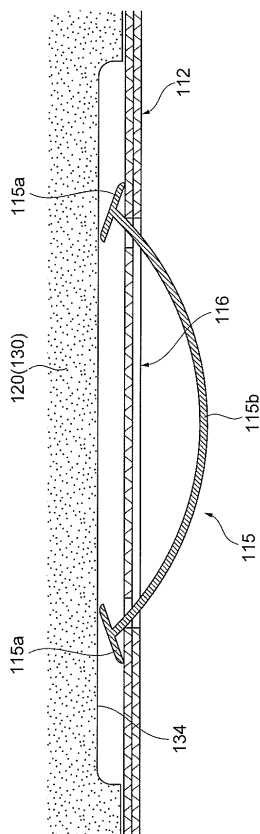
【 図 1 】



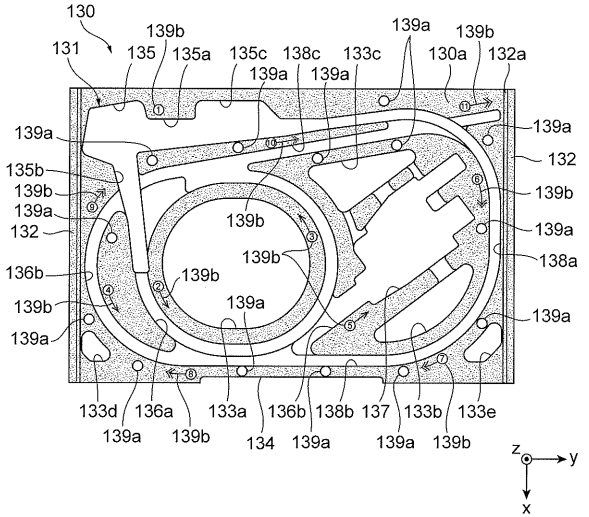
【 図 2 】



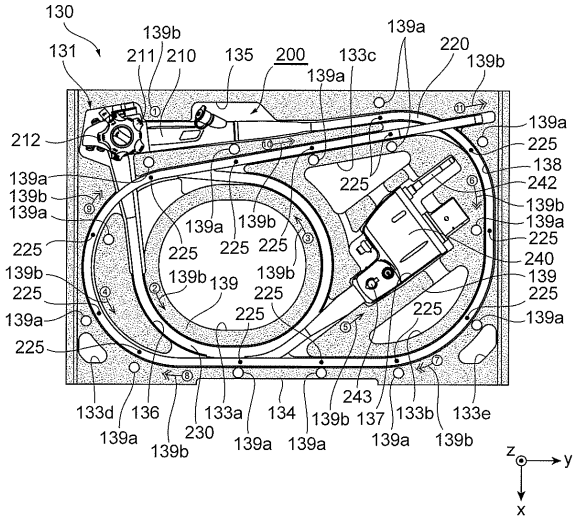
【 図 3 】



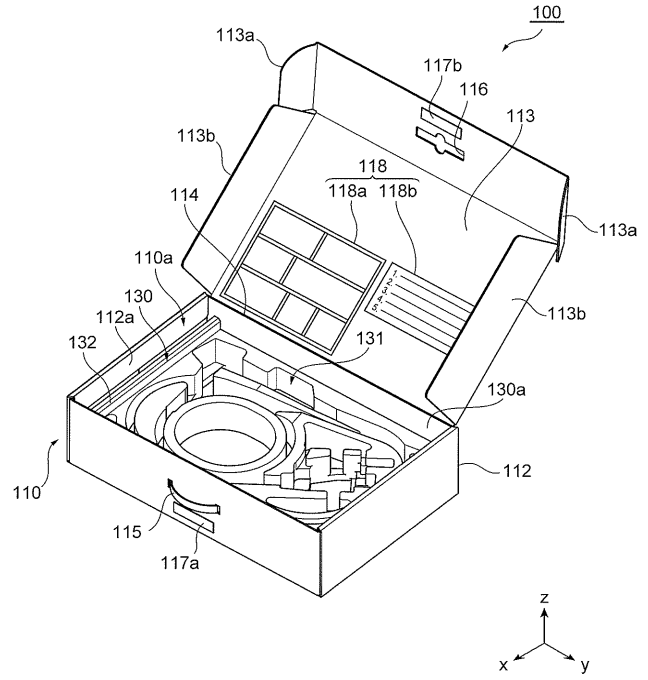
【 図 4 】



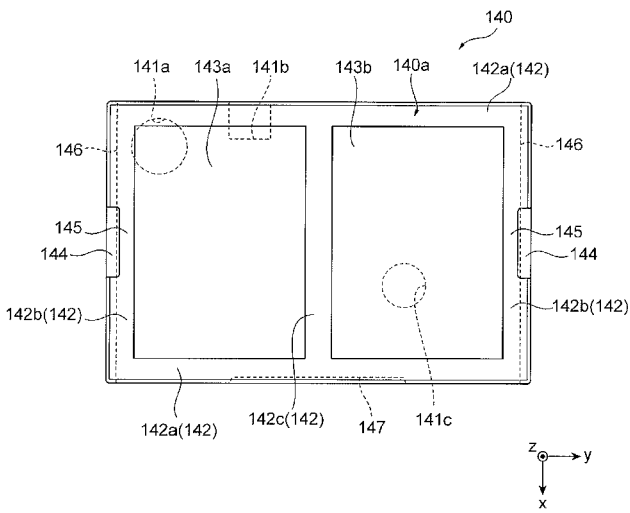
【 図 5 】



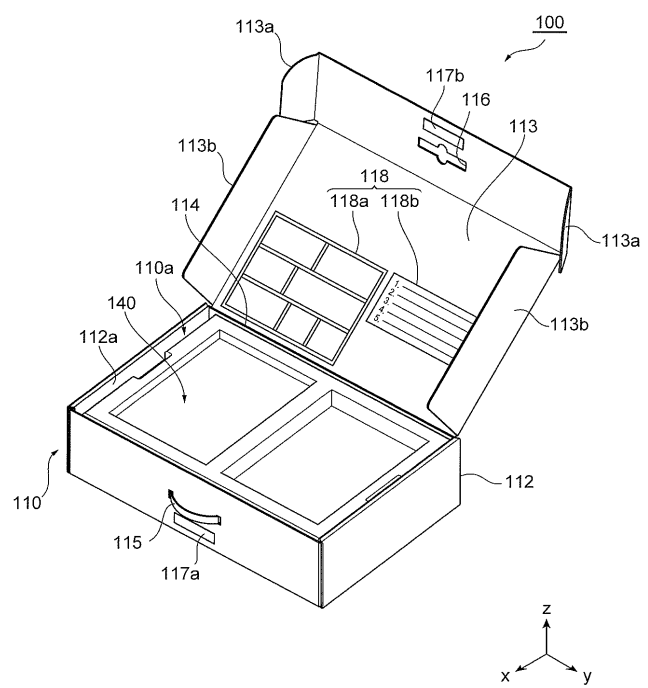
【 図 6 】



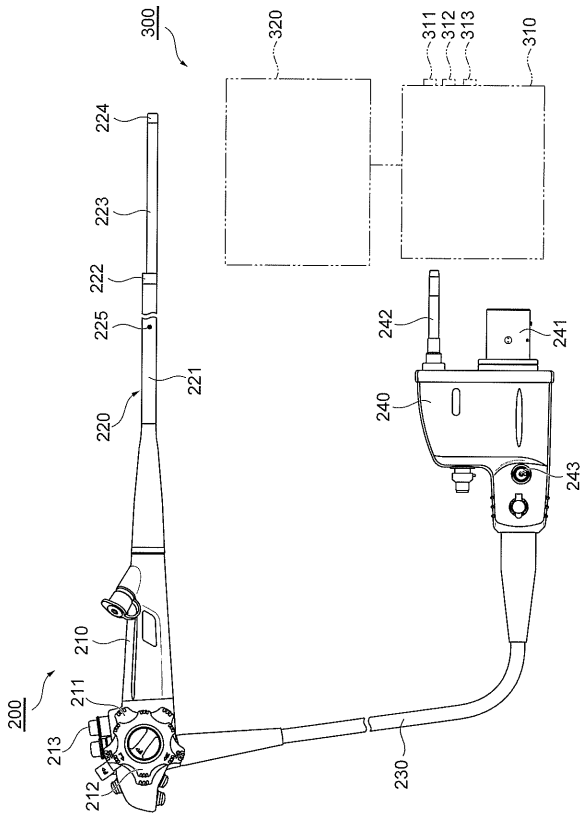
【 図 7 】



【 図 8 】



【図 9】



【手続補正書】

【提出日】平成29年6月26日(2017.6.26)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】実用新案登録請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 3】

前記緩衝材は、前記内視鏡のユニバーサルチューブを保持するユニバーサルチューブ保持部と、前記内視鏡の挿入部を保持する挿入部保持部とを有し、

前記表示部は、前記ユニバーサルチューブ保持部の近傍に矢印の表示を有し、前記挿入部保持部の近傍に二重矢印の表示を有することを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡ケース。

フロントページの続き

(72)考案者 土館 浩平

東京都新宿区西新宿六丁目10番1号 HOYA株式会社内

(72)考案者 神谷 哲郎

東京都新宿区西新宿六丁目10番1号 HOYA株式会社内

专利名称(译)	内窥镜盒		
公开(公告)号	JP3211974U	公开(公告)日	2017-08-17
申请号	JP2017001450U	申请日	2017-03-31
[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		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	市倉繁 土館浩平 神谷哲郎		
发明人	市倉 繁 土館 浩平 神谷 哲郎		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.653		
代理人(译)	渡辺 敏章 伊藤拓海		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

甲内窥镜提供一种内窥镜套管能够要么容易地理解适当的缓冲材料的保持部保持被布置在相对于所述缓冲材料的正确位置英寸包括用于容纳内窥镜壳100，外箱110的一种内窥镜，其用于保持所述内窥镜保持部131被收容在外盒110的下部缓冲材料130设置设置有门。下部缓冲材料130设置有用于显示容纳内窥镜的顺序的显示部分118。

