

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成20年7月10日(2008.7.10)

【公表番号】特表2007-537010(P2007-537010A)

【公表日】平成19年12月20日(2007.12.20)

【年通号数】公開・登録公報2007-049

【出願番号】特願2007-513400(P2007-513400)

【国際特許分類】

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

【手続補正書】

【提出日】平成20年5月9日(2008.5.9)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ユーザーの上に配置するよう構成されている中央部と、

前記中央部をユーザーに固定するための手段と、

前記中央部に取り付けられ、チャネルを有し、該チャネルが当該チャネルに対する横方向から内視鏡を受け入れ、固定するよう作られている内視鏡保持器と、

を備えている、ハンドル及び前記ハンドルから伸張している細長い管状部とを有する内視鏡と共に使用するための医療装置。

【請求項2】

前記チャネルは、前記内視鏡の細長い管状部を当該チャネルに対する横方向から受け入れるようになっている、請求項1に記載の医療装置。

【請求項3】

前記チャネルは、前記ハンドルを当該チャネルに対する横方向から受け入れるようになっている、請求項1に記載の医療装置。

【請求項4】

前記内視鏡保持器内に嵌り込むように構成されている内視鏡軸受スリーブを更に備えている、請求項2に記載の医療装置。

【請求項5】

細長い医療装置を固定するようになっているクリップを備えているハブであって、前記内視鏡軸受スリーブに動作可能に接続されているハブを更に備えている、請求項4に記載の医療装置。

【請求項6】

前記第1クリップに隣接して配置されている第2クリップを更に備えている、請求項5に記載の医療装置。

【請求項7】

前記内視鏡軸受スリーブと前記クリップの間に配置され、前記内視鏡軸受スリーブに対して回転可能であるアームを更に備えている、請求項5に記載の医療装置。

【請求項8】

前記内視鏡保持器は回転可能である、請求項2に記載の医療装置。

【請求項9】

前記内視鏡保持器は水平軸回りに回転可能である、請求項8に記載の医療装置。

【請求項10】

前記内視鏡保持器は垂直軸回りに回転可能である、請求項9に記載の医療装置。

【請求項11】

前記内視鏡保持器は垂直軸回りに回転可能である、請求項8に記載の医療装置。

【請求項12】

前記固定するための手段はベルトである、請求項2に記載の医療装置。

【請求項13】

前記ベルトは、前記ベルトを前記中央部に接続するためのバックルを備えている、請求項12に記載の医療装置。

【請求項14】

前記固定するための手段は肩掛け装着帯である、請求項2に記載の医療装置。

【請求項15】

前記固定するための手段は胸掛け装着帯である、請求項2に記載の医療装置。

【請求項16】

前記固定するための手段は首掛け装着帯である、請求項2に記載の医療装置。

【請求項17】

前記固定するための手段は保護エプロンである、請求項2に記載の医療装置。

【請求項18】

前記内視鏡保持器の少なくとも一部は、前記中央部に解放可能に取り付けられている、請求項1に記載の医療装置。

【請求項19】

前記内視鏡保持器は、カテーテル、ワイヤガイド、及び内視鏡の内の1つを受け入れるように構成されている、請求項1に記載の医療装置。

【請求項20】

前記内視鏡保持器を前記中央部に接続するようにされている、ボールとソケット接合部を更に備えている、請求項1に記載の医療装置。

【請求項21】

前記内視鏡保持器は、前記内視鏡保持器の細長い管状部が、該内視鏡保持器の中を通り抜けることができるようになっている開放部を備えている、請求項1に記載の医療装置。

【請求項22】

前記細長い管状部は円錐形状部を備え、前記開放部は前記円錐形状部の少なくとも一部分が通り抜けないようにされている、請求項21に記載の医療装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】内視鏡格納装置

【技術分野】

【0001】

本開示は、内視鏡を格納するための医療装置に関する。

【背景技術】

【0002】

最新の非侵襲外科処置では、しばしば内視鏡を使用する必要がある。内視鏡は、胃腸管の様なヒトの生体組織を視認するのに用いられる細い管状の装置である。内視鏡処置の間、外科医は、内視鏡の基端を手で握っている。また、内視鏡処置を行う間は殆ど、外科医は、内視鏡を様々な方法で操作及び操縦して、回転させ、調整し、又は捻っている。

【0003】

内視鏡処置を行っている間には、外科医は、例えば、補助的な処置を実施するか又はノートに書き込むために、内視鏡を手放さねばならないこともある。そうするために、外科医は、内視鏡を看護師に注意深く手渡すか、又は静止しているドッキングステーションに内視鏡を置く。ドッキングステーションは、内視鏡を受け入れ、格納するためのスタンドである。ドッキングステーションは、通常は、天井、壁又は床の様な静止した場所に固定されている。ドッキングステーションには、椅子、ベッド又はテーブルの一部であるか、或いはそこに固定されているものもある。

#### 【0004】

内視鏡を看護師に手渡すのと、内視鏡を従来式のドッキングステーションに格納するには、共に重大な欠点がある。先ず、外科医が内視鏡を看護師に手渡すか、又は従来式のドッキングステーションに格納すると、外科医は、処置の間、内視鏡がまだ患者の体内にあるにも関わらず、患者との接点が断たれる。つまり、外科医は、内視鏡を直接制御することができない。第2に、現在入手可能なドッキングステーションは、非常に限られた機能しか有していない。その結果、従来式のドッキングステーションは、使用していない内視鏡を静止状態に吊るすか又は把持するのに適しているだけである。

#### 【発明の開示】

##### 【課題を解決するための手段】

#### 【0005】

従って、上記欠点の内1つ又はそれ以上を解決又は改良する特徴を有する医療装置を提供することが、本発明の目的である。

#### 【0006】

本発明は、特許請求の範囲に述べる内容よって定義されており、本節の内容は、特許請求の範囲に制限を課すものではないものと理解されたい。

#### 【0007】

本発明の1つの態様は、装着帯及び本体を含む内視鏡格納装置を提供している。装着帯は、内視鏡格納装置を操作者に取り付けることができるようにしており、本体は、内視鏡を受け入れる内視鏡保持器を含んでいる。装着帯は、肩掛け装着帯、胴掛け装着帯、又は他の型式の装着帯であってもよい。内視鏡保持器は、内視鏡を直接保持してもよいし、内視鏡又は内視鏡保持器に装着された他の装置を使用して保持してもよい。

#### 【0008】

本発明は、内視鏡格納装置を使用するための方法も提供している。本方法は、内視鏡格納装置を操作者に取り付ける段階と、内視鏡を内視鏡格納装置内に格納する段階と、から成る。別の段階として、カテーテルを内視鏡内に挿入してもよく、又は、別の医療処置を実施してもよい。

#### 【0009】

他の実施形態も開示されており、各実施形態は、単独で使用してもよいし、別の実施形態と組み合わせてもよい。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0010】

以下、図面を参照しながら本発明を説明するが、図中、同じ要素には同じ参照番号を付している。本発明の様々な要素の関係と機能は、以下の詳細な説明を読めば、よく理解頂けるであろう。しかしながら、以下に述べる本発明の実施形態は、例を挙げているだけであり、本発明は、図面に示している実施形態に限定されるものではない。また、図面は縮尺を合わせて描いてはおらず、事例によつては、従来式の製作及び組み立ての詳細事項の様な、本発明を理解するのに必要でない細部を省略しているものと理解頂きたい。

#### 【0011】

図1は、内視鏡格納装置100とハブ102を開示している。内視鏡格納装置100は、ベルト104、ベルトの長さを調整する胴囲調節部108、及び、内視鏡格納装置100を着脱するために、ベルトを着用したり外したりできるようにするベルトバックル110を備えた装着帯103を含んでいる。ベルト104は、本体106に接続されている。

本体は、内視鏡保持器 114 と内視鏡ピボット 116 を含む中央部 112 に向けて広くなっている。内視鏡ピボット 116 は、内視鏡保持器 114 によって枢動可能になっている。内視鏡保持器 114 は、随意的に、内視鏡ピボット 116 を、垂直から 0°、15°、及び 30° の様な、垂直位置からの様々な軸回転位置に維持できるようになっている。中央部は、更に、中央部と面一である非作動位置から、中央部に対してほぼ垂直になる作動位置に、内視鏡保持器を解放する解放ボタン 118 を含んでいる。内視鏡保持器が作動位置にあるときは所定の位置にロックされているので、内視鏡保持器は、解放ボタンを再び押すまで、ロック解除され又は動かされることはない。

#### 【0012】

内視鏡軸受スリーブ 120 は、内視鏡の様な内視鏡 122 上を摺動する。内視鏡軸受スリーブは、随意的に、内視鏡と摩擦嵌合関係にあり、内視鏡軸受スリーブと内視鏡が動かないように両方を一体に保持する。同時に、内視鏡軸受スリーブと内視鏡ピボットは、内視鏡軸受スリーブが内視鏡ピボット内で同軸に回転できるように配置されている。ここに図示している代表的な内視鏡ピボットは、内視鏡軸受スリーブが内視鏡ピボット内に着座できるようにする面取りされた外側部分を含んでいる。更に、少なくとも 1 つの随意の装置ハブ 124 が、内視鏡軸受スリーブに留められていてもよいし、装置ハブが、その端部に装置クリップ 126 を有していてもよい。装置クリップ 126 は、内視鏡と共に用いられるカテーテル又は他の装置の様な様々な医療装置を掴むことができる。

#### 【0013】

更に、この代表的な実施形態の本体は、半剛体にゴム引き被覆モールドしたもので作られている。その様な材料を使えば、医者が内視鏡格納装置を装着している間、本体を医者の胴体の周りに快適に巻き付けておくことができる。ここでは半剛体の材料を示しているが、内視鏡格納装置の本体を作るのに、様々な可撓性又は剛性又は半剛性の材料も使用することができる。

#### 【0014】

更に、ベルト 104 は、ナイロンブレード、又は、ゴム、レザー、プラスチック、自然又は合成の糸の様な何らかの適した材料、又は、ベルトを作るのに用いられる何らかの他の材料で作ってもよい。胴囲調節部は、医者の胴体の寸法と、医者の所望の締まり具合とに依ってベルトを長く又は短くすることのできる 1 つのクリップ、又は何らかの他の適したクリップ又は装置でもよい。図 1 に示している代表的な胴囲調節部は、ベルトバックルと別体であるが、ベルトバックルと一体であってもよい。図 1 に示しているベルトバックルは、同時に押すとベルトの留め金が外れる 2 つのフィンガーグリップを有するパラシート型式のベルトバックルである。パラシート型式のベルトバックルをここに示しているが、どの様な型式のクリップ器具、ベルトバックル、フック、及びループファスナー、又は他の適した装置を使用して、ベルトを固定してもよい。更に、図 1 の代表的な内視鏡格納装置は、内視鏡格納装置を固定する装着帯としてベルトを使用しているが、内視鏡格納装置を医者に固定するのに、肩掛け装着帯、首掛け装着帯、脚掛け装着帯、又は他の型式の装着帯の様な多種多様な装着帯を使用してもよい。

#### 【0015】

次に、内視鏡軸受スリーブは、硬化プラスチックで作ってもよいが、金属、ゴム、硬い又は柔らかいプラスチック、又は他のどの様な適した材料で作ってもよい。或いは、内視鏡軸受スリーブは、一回使用後に使い捨てのものでもよいし、任意回使用できる再利用可能なものでもよい。内視鏡軸受スリーブは、内視鏡と一体であってもよいし、内視鏡購入時に内視鏡に含まれていてもよい。同様に、装置ハブは、硬化プラスチック又は何らかの適した材料で作られている。装置ハブは、一回使用後に使い捨てのものでもよいし、何回かの処置又は或る期間に亘って再利用できるものでもよい。更に、装置ハブは、内視鏡軸受スリーブの回りで回転可能であり、ハブとスリーブは、摩擦又は他の型式で嵌合されるようになっている。摩擦嵌合が用いられる場合、その嵌合は、装置ハブと内視鏡軸受スリーブが、嵌合によって互いに対して特定の位置で安定して維持されるような嵌合である。同時に、摩擦嵌合は、随意的に、医者又は看護師がハブを軽く又は中程度に押さえるなど

して或る量の力を加えると、ハブとスリーブを互いにに対して動かすことができるようになっていてもよい。更に、装置ハブのクリップは、それ自体が、医者の要求次第で同軸に回るようになっていてもよい。この同軸回転は、装置ハブの随意的な機構である。図1の代表的な内視鏡軸受スリーブは、必ずというわけではないが、内視鏡のアクセスポートの周りに嵌合するように切断されており、これによって、使用時に内視鏡軸受スリーブが内視鏡に対して回転しないように嵌合の安定性が増す。随意的に、内視鏡軸受スリーブは、各内視鏡に嵌合させるために用いられる内視鏡の商標及び型式に基づいて異なるものとすることができる。

#### 【0016】

図2は、図1に示している内視鏡格納装置と同様の内視鏡格納装置200を開示している。内視鏡格納装置200は、非作動引込位置にある内視鏡保持器202を有している。内視鏡(図示せず)が、処置中又は処置前の特定の時間で必要とされていないとき、医者は、内視鏡を内視鏡保持器から取り外し、内視鏡保持器114を引っ込める。内視鏡保持器は、内視鏡保持器114が図1の内視鏡ピボット116を保持しているのと同様の方法で、内視鏡ピボットを保持する。

#### 【0017】

代表的な内視鏡格納装置200は、薄型なので、使用していない時も取り外す必要が無い。実際、内視鏡格納装置200自体は、医者が医療処置中に着用する鉛エプロン(図示せず)の重量に耐えることを支援する。先に述べたように、内視鏡保持器202を作動状態にするには、医者又は彼の助手は、解放ボタン204を押して、内視鏡保持器202を、内視鏡格納装置200の本体に対してほぼ垂直なロック位置に回転させればよい。

#### 【0018】

図3は、図1と図2に示している内視鏡格納装置100、200と同様の内視鏡格納装置300の側面図を開示している。内視鏡格納装置300は、ベルト302、バックル303、及び本体306に接続されている胴囲調節部304を備えた装着帯301を含んでいる。内視鏡保持器308は、本体306から伸張しており、内視鏡ピボット310を保持している。内視鏡ピボット310は、垂直から15°回転した位置で示されており、内視鏡と内視鏡軸受スリーブは、内視鏡ピボットに着座している。内視鏡軸受スリーブには、更に、装置ハブが取り付けられている。図3の代表的な実施形態では、内視鏡ピボットは、垂直から0°、15°、又は30°の回転位置に調節できるようになっている。図1の例と同様に、内視鏡軸受スリーブは、内視鏡ピボット内で回転し、装置ハブは、内視鏡軸受スリーブの周りで回転することができる。

#### 【0019】

図4は、図1-3に開示しているのと同様の内視鏡格納装置を使って医療処置を実行する代表的な方法400を開示している。方法400の各段階は、当該例用の順序で示しているが、この内の幾つかは随意であり、その多くは、この例に示しているのとは異なる順序で実行することもできる。放射性物質の使用を含む処置では、医者は、標準的な病院服の上に鉛エプロン又は他の保護服を着用してもよい。この服は、内視鏡格納装置を装着する体の領域に亘って伸張するが多く、従って、保護服は、方法400を実施する前に、所定の位置に着用されている。

#### 【0020】

段階402で、内視鏡格納装置が医者の体に装着される。内視鏡格納装置は、肩掛け装着帯を医者の頭から被せて肩の上に配置し、首の周りに首掛け装着帯を配置することで医者の胴体の周りに固定し(図1-3)、又は内視鏡格納装置を他の何らかの方法で医者の体に装着することができる。次に、段階404で、内視鏡格納装置を、ベルトのバックルを留め、ベルクロフックとループファスナーを締め、又は内視鏡格納装置を何らかの他の方法で固定することによって、医者に固定する。事例によっては、装着及び固定する段階402、404は、1つの動作として実施してもよいし、或いは、調節装置は有しているが追加の固定装置の無い肩掛け装着帯の様な場合は、装着段階402で医者の体への固定を行ってもよい。

## 【0021】

段階406は、内視鏡軸受スリーブを内視鏡上に装着する段階を含んでいる。この特定段階406は、使用している内視鏡格納装置に依って決まる随意的なものであり、様々な時間、即ち、医者が処置室に到着する直前、処置が始まる前、内視鏡を使用する直前、又は適当な時間に実施することができる。装置ハブを内視鏡軸受スリーブに装着するのは、段階408である。この段階408も随意であり、代替実施形態では、装置ハブは、内視鏡格納装置の本体又は内視鏡自体の上に装着してもよい。この段階408は、処置の前又は処置の間の適当な時間に実施され、装置ハブは、医師が必要とするだけ、幾つ装着してもよい。

## 【0022】

代表的な方法400は、段階410に、内視鏡格納装置システムの随意的な特徴を示している。内視鏡格納装置を医者に装着する段階402の後で、且つ内視鏡を内視鏡格納装置に格納する段階414の前に、この代表的な段階410において、医者は、内視鏡を使って第1の処置を実施する。これらの段階は、例示のため図示の順序で示しているが、どの様な順序でもよく、様々な方法で実施することができる。この第1処置は、内視鏡を患者の口に挿入し又は内視鏡自体の試験を実施するという様な、どの様な種類の処置でもよい。

## 【0023】

次に、段階412で、医者又は看護師は、内視鏡格納装置の内視鏡保持器を解放して作動位置にする。解放するこの段階412には、図1及び図2の代表的な内視鏡格納装置に示されているように、解放ボタンを押す段階、内視鏡保持器を手で操作して作動位置にする段階、又は何らかの他の解放段階を含むことができる。内視鏡格納装置の中には解放機能を持っていないものもあるし、解放を処置前又は処置中の異なる時間に実施してもよいので、段階412の解放は随意である。次に、段階414で、医者又は看護師は、内視鏡を内視鏡保持器の開放部を通して横方向に動かし、次に内視鏡と内視鏡軸受スリーブを内視鏡保持器の内視鏡ピボット内に下げるによって、内視鏡と内視鏡軸受スリーブを内視鏡保持器の内視鏡ピボットに装着することができる。図1-3に示されている随意の内視鏡ピボットは、内視鏡格納装置内に配置されている状態で内視鏡が転動可能になっており、内視鏡ピボットは、内視鏡を、内視鏡格納装置又は垂直面に対して異なる角度で装着できるようにしている。図1-3で先に述べたように、内視鏡ピボット自体がそうであるように、内視鏡ピボットの様々な機構も随意である。代表的な内視鏡格納装置の中には、内視鏡保持器自体が、内視鏡ピボットを使用すること無く内視鏡を保持するものもあれば、内視鏡が、特定の内視鏡保持器部を使用すること無く内視鏡格納装置に装着されるものもある。

## 【0024】

代表的な段階416では、医者は、内視鏡格納装置に装着されている内視鏡を使って第2の処置を実施する。この第2の処置は、カテーテル又はワイヤガイドを内視鏡のアクセスポートに挿入すること、患者の内側をモニターで見ること、カテーテルを使って挿管を実施すること、患者の内側にX線透視を当てること、患者の状態について書き記すこと、又は何れかの他の処置といったどの様な種類の処置であってもよい。

## 【0025】

段階418では、医者又は看護師は、内視鏡を内視鏡格納装置から取り外す。図1-3の代表的な内視鏡格納装置では、これは、内視鏡軸受スリーブを内視鏡ピボットから取り外すことを伴っている。先に述べたように、この段階418は、内視鏡処置の間に、様々な時間に様々な方法で実施することができる。内視鏡が内視鏡格納装置から取り外された後、段階420で、内視鏡保持器を非作動位置に解放することができる。代表的な図1-3では、これは、解放ボタンを押して内視鏡保持器を解放することと、次いで、内視鏡保持器を、非作動位置になるまで手で押し下げるなどを含むことができる。そうではあるが、内視鏡保持器は、一定の位置に固定するか、ボタンを押して作動位置から非作動位置へ自動的に動かすか、レバー、スイッチ又は他の機構を使用して解放するか、或いは他の方

法で行うか、など様々な方法で実施することができる。

#### 【0026】

最後に、段階422で、内視鏡格納装置は、医者から取り外される。これには、ベルトのバックルを外すこと、装着帯を取り外すこと、又は内視鏡格納装置を解放する他の方法を含むことができる。代表的な図1-3の内視鏡格納装置は、医者又は看護師によって外すことができ、消毒と次の処置に備えて横に置かれる。更に、段階424で、内視鏡軸受スリーブは、内視鏡から取り外される。取り外した後、内視鏡軸受スリーブは、使い捨てスリーブであれば捨てられ、再利用可能なスリーブであれば、消毒又は次の処置に備えて横に置かれる。先に述べたように、内視鏡格納装置の中には、内視鏡軸受スリーブと協働しないものもあるので、その様な事例では、段階424とスリーブを伴う他の段階は不要である。

#### 【0027】

使用時、医者は、処置前に、内視鏡格納装置を自身の回りに取り付けることができる。次に、内視鏡軸受スリーブを内視鏡の上まで滑らせ、内視鏡と摩擦嵌合させる。処置の適切な時点で、内視鏡軸受スリーブと内視鏡を、内視鏡格納装置の内視鏡軸受ハブに着座させる。この様にすると、医者は、手が空くので、ノートに書き記し、カテーテルを掴み、又は、医療処置の他の所望の部分を実施することができる。処置の間、医者は、カテーテルを内視鏡に挿入することができ、その後、カテーテルのハンドルを装置ハブの装置クリップに取り付けたいときもある。この様にすると、カテーテルの他端は医者の直ぐ前に、手の活動に好都合な位置にあるので、医者は、カテーテルの他端を支える必要が無く、或いはそれが何処にあるかを心配しなくてもよい。更に、医者は、カテーテルのハンドル又は他端を、何処であれ自分が望む位置に配置するために、装置ハブと装置クリップを回転させることができる。カテーテルのハンドルは、装置ハブ内にあるときは、カテーテルの端部全体を独立して保持する必要無しに操作することができる。

#### 【0028】

図5は、内視鏡格納装置500の代表的な実施形態を開示している。内視鏡格納装置500は、ベルト502、ベルトバックル504、及び胴囲調節部506を備えた装着帯501を含んでいる。ベルト502は、内視鏡受け入れハブ510を有する本体508に取り付けられている。内視鏡軸受スリーブ512は、内視鏡受け入れハブ510に着座し、装置ハブ514は、内視鏡軸受スリーブ512と一体になっている。内視鏡軸受スリーブ512は、望ましくは内視鏡516を伴う医療処置を開始する前に、内視鏡516の周りに摩擦嵌合される。この実施形態では、装置ハブ514は、内視鏡軸受スリーブ512内で回転可能であり、装置ハブ514は、その端部に、独立して回転可能な装置クリップ518を有している。装置クリップ518は、様々な装置を受け入れることができるが、ここでは、カテーテル520のラッピング部分に取り付けられている。カテーテル520は、ハンドルと複数のポートを有している。カテーテル520が装置クリップ518に装着されている状態で、ハンドルを操作し、ポートにアクセスすることができる。

#### 【0029】

図6は、内視鏡格納装置600の代表的な実施形態を開示している。内視鏡格納装置600は、胴ストラップ604、606、肩ストラップ608、610、肩支持部612、及び裏板614を有する装着帯602を含んでいる。胴ストラップ604、606は、クリップ(図示せず)によって本体616に接続されており、ストラップは、それぞれクリップ解放ボタン618、620を押すことによって解放される。手術医又はその助手は、ストラップを、肩支持部612、ベルトバックル616、618、又は裏板614で調節する。内視鏡軸受ハブ622は、内視鏡624を受け入れる。内視鏡624と内視鏡軸受ハブ622は、同様に摩擦嵌合している。ここに示している内視鏡軸受ハブ622は、ソケット接合部に着座している取り外し可能なボールである。内視鏡軸受ハブ622は、内視鏡軸受ハブ622をソケット接合部から、その結果、本体616から解放させるために互いに押し付け合い、対向する指置き624、626を有している。こうすると、内視鏡軸受ハブ622を本体616から簡単に取り外すことができる。

**【0030】**

図7は、胸支持型として作られた内視鏡格納装置700の代表的な実施形態を示している。内視鏡格納装置700は、本体716と一体になっている胸部ストラップ708と710を有する装着帯を含んでいる。本体には、先の実施形態について上に述べた格納機構が設けられている。つまり、本体には、上に述べた実施形態の何れでも詳述したように、内視鏡受け入れハブが装備されている。内視鏡受け入れハブは、外科医が、必要に応じて内視鏡を格納し、又は取り外しできるようにしている。図7に示しているように、内視鏡格納装置700は、幅広部分721を含んでいる。幅広部分721は、外科医の胸付近で内視鏡の重量を分散するようになっている。幅広部分721は、更に、外科医に安定したプラットフォームを提供する。勿論、内視鏡格納装置700は、代わりに、幅広部分721無しに提供することもできる。

**【0031】**

図8は、首支持型として作られた内視鏡格納装置800の代表的な実施形態を示している。内視鏡格納装置800は、図7に示した内視鏡格納装置と同様である。しかしながら、内視鏡格納装置800は、外科医の肩ではなく首の回りに装着するようになっている。快適性のため、内視鏡格納装置800には、首パッド810と808が設けられている。首パッド810と808は、高密度発泡材の様な幅広く入手可能な多種多様なクッション材料で形成することができる。内視鏡格納装置800は、更に、先に述べた実施形態の何れでも詳述したように、内視鏡受け入れハブを有するY字型の本体816を含んでいる。本体816は、例えば、プラスチック又は炭素繊維の様な軽量で耐久性のある材料で形成することができる。

**【0032】**

上に述べた実施形態に変更及び修正を施すことは、当業者には自明であり、考慮の範囲内にあるものと理解頂きたい。その様な変更には、開示した装着帯の構成を変えることも含まれる。別の装着帯としては、ストラップの無い装着帯の変形例が含まれる。例えば、当業者には自明のように、保護服、ジャケット、又はベストを、内視鏡格納装置の装着帯として使用することもできる。実際、内視鏡格納装置は、保護用の鉛ベストと一体にして提供することもできる。従って、以上の詳細な説明は、分かり易く説明するためのものであり、本発明に制限を課すものではなく、本発明の精神及び範囲は、全ての等価物を含め、特許請求の範囲で定義されるものと理解頂きたい。

**【図面の簡単な説明】****【0033】**

【図1】ハブを有する内視鏡格納装置の斜視図を示している。

【図2】内視鏡が引込位置にある状態の斜視図を示している。

【図3】内視鏡格納装置に取り付けられた内視鏡の側面図を示している。

【図4】内視鏡格納装置を使用するための代表的な段階のフローチャートを示している。

【図5】一体型の装置ハブを有する内視鏡格納装置の斜視図を示している。

【図6】胸部支持部と胴囲支持部を備えて作られた内視鏡格納装置を装着しているユーザーの正面図を示している。

【図7】胸部支持部を備えて作られた内視鏡格納装置を装着しているユーザーの正面図を示している。

【図8】首部支持部を備えて作られた内視鏡格納装置を装着しているユーザーの正面図を示している。