

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6714960号
(P6714960)

(45) 発行日 令和2年7月1日(2020.7.1)

(24) 登録日 令和2年6月10日(2020.6.10)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 6 5 4

A 6 1 B 1/12 (2006.01)

A 6 1 B 1/12 5 1 0

請求項の数 17 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2017-503704 (P2017-503704)
 (86) (22) 出願日 平成28年3月2日(2016.3.2)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2016/056513
 (87) 国際公開番号 W02016/140290
 (87) 国際公開日 平成28年9月9日(2016.9.9)
 審査請求日 平成31年2月26日(2019.2.26)
 (31) 優先権主張番号 特願2015-40817 (P2015-40817)
 (32) 優先日 平成27年3月2日(2015.3.2)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関
 日本国(JP)

(73) 特許権者 515058271
 栗津 諭
 長崎県長崎市彦見町28番6号
 (74) 代理人 100123489
 弁理士 大平 和幸
 (72) 発明者 栗津 諭
 長崎県長崎市彦見町28番6号
 審査官 増淵 俊仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡保持部材および内視鏡保持方法ならびにそれを有するカート、洗浄シンク、洗浄消毒装置、スタンドおよび内視鏡保管庫

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

平面図または底面図から見て、多角形または楕円形(真円を含む)の形状を有し、
 内視鏡を保持できる孔を少なくとも2つ有し、
 第一の孔は内視鏡を鉛直に保持でき、
 第二の孔は内視鏡を水平を基準として斜めの角度に保持できる、
 ことを特徴とする、内視鏡保持部材。

【請求項 2】

厚さ1cm～5cm、縦8cm～15cm、横20cm～30cmの直方体、厚さ1cm～5cm、長径20cm～30cm、短径8cm～15cmの楕円柱もしくは厚さ1cm～5cm、縦8cm～15cm、横20cm～30cmの大きさの多角柱または楕円柱の形状を有することを特徴とする、請求項1に記載の内視鏡保持部材。

10

【請求項 3】

前記斜めの角度が水平を基準として20度～80度である請求項1または2のいずれか1項に記載の内視鏡保持部材。

【請求項 4】

前記内視鏡を保持できる孔が4以上24以下である請求項1～3のいずれか1項に記載の内視鏡保持部材。

【請求項 5】

あらかじめ医師が保持している高さに設定していた支持部の上端の高さで回転させるだ

20

けで、内視鏡の挿入長や患者の位置の変更に対応できることを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の内視鏡保持部材。

【請求項 6】

複数の異なる種類の内視鏡を保持できることを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の内視鏡保持部材。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の保持部材と、
保持部材を水平方向に回転自在に支持し、かつ上下動自在に支持する支持部と
該支持部を固定する手段を有するカート。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の保持部材を 2 以上有する請求項 7 のカート。

【請求項 9】

患者に近い側の右の角に前記支持部を有する請求項 5 または 7 のカート。

【請求項 10】

請求項 7 ~ 9 のいずれかのカートを用いて前記保持部材に内視鏡を挿入する工程と、水平を基準として斜めまたは垂直に内視鏡を保持する工程と、を有する方法。

【請求項 11】

請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の保持部材を有する洗浄シンク、洗浄消毒装置、スタンドまたは内視鏡保管庫。

【請求項 12】

前記保持部材が回転可能に支持されている請求項 11 の洗浄シンク、洗浄消毒装置、スタンドまたは内視鏡保管庫。

【請求項 13】

請求項 11 または 12 に記載の洗浄シンク、洗浄消毒装置、スタンドまたは内視鏡保管庫を用いて前記保持部材に内視鏡を挿入する工程と、水平を基準として斜めまたは垂直に内視鏡を保持する工程と、を有する方法。

【請求項 14】

前記内視鏡が複数の異なる種類の内視鏡である、請求項 13 の方法。

【請求項 15】

請求項 1 ~ 6 の内視鏡保持部材を用いて、内視鏡を安定に保持する方法。

【請求項 16】

硬度調整用リングを、前記内視鏡保持部材の中央側の孔に上下方向に通し、その後端側の穴に内視鏡を移動させて保持させることを特徴とする、請求項 15 の方法。

【請求項 17】

水平を基準として斜めの角度に保持する場合、内視鏡の下面の 1 点と上側面の 2 点で支持することを特徴とする、請求項 15 または 16 の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は内視鏡を保持するスコープハンガーおよび内視鏡保持方法ならびにそれを有するカート、洗浄シンク、洗浄消毒装置、スタンドおよび内視鏡保管庫に関する。

【背景技術】

【0002】

検査や治療のために内視鏡（スコープ）を使用する際に、内視鏡を保持できる内視鏡保持台があれば、医師の手が自由になり、検査や治療で放射線を使用する際に医師の被爆を防止できること、救急時の迅速な処置ができること、検査や治療に使用する器具の調整ができること、長時間の治療によって疲弊した医師の手を休めることができることなどの利便性が期待できる。そのような内視鏡保持台の発明としては、特許文献1等があるが、医師が保持している時と比べて、内視鏡を上から見て反時計回りに 120 度回転させ、横か

10

20

30

40

50

ら見て鉛直に保持させてしまうために患者に苦痛を与えかねないこと、内視鏡をはなして助手に保持させ医師の両手で操作しなければならないこと、内視鏡をはなして助手に保持させる際に、助手の体格差により保持する高さが一定しないことなどの問題があった。

【0003】

そこで、患者に苦痛を与える事なく、内視鏡を保持できる保持部材およびそれを有するカートなどの開発が望まれていた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2009-183358号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

患者に苦痛を与える事なく、医師が手を自由に使える内視鏡保持部材（スコープハンガー）ならびにそれを有するカート、洗浄シンク、洗浄消毒装置、スタンドおよび内視鏡保管庫を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

（1）多角形および／もしくは楕円形（真円を含む）またはそれらの混合した形状を有し、
内視鏡を斜めの角度に保持できる孔を少なくとも1つ有することを特徴とする、
内視鏡保持部材（スコープハンガー）。

20

【0007】

（2）多角形および／もしくは楕円形（真円を含む）またはそれらの混合した形状を有し、
内視鏡を保持できる孔を少なくとも2つ有し、
第一の孔は内視鏡を鉛直に保持でき、
第二の孔は内視鏡を斜めの角度に保持できる、
ことを特徴とする、（1）の内視鏡保持部材。

【0008】

（3）厚さ1cm～5cm、縦8cm～15cm、横20cm～30cmの直方体、厚さ1cm～5cm、長径20cm～30cm、短径8cm～15cmの楕円形もしくはこれらに相当する大きさの多角形および／または楕円形（真円を含む）、またはそれらの混合した形状を有することを特徴とする（1）または（2）に記載の内視鏡保持部材。

30

【0009】

（4）前記斜めの角度が20度～80度である（1）～（3）のいずれか1に記載の内視鏡保持部材。

【0010】

（5）前記内視鏡を保持できる孔が4以上24以下である（1）～（4）のいずれか1に記載の内視鏡保持部材。

40

【0011】

（6）あらかじめ医師が保持している高さに設定していた支持部の上端の高さで回転させるだけで、内視鏡の挿入長や患者の位置の変更に対応できることを特徴とする、（1）～（5）のいずれか1に記載の内視鏡保持部材。

（7）複数の異なる種類の内視鏡を保持できることを特徴とする、（1）～（5）のいずれかに記載の内視鏡保持部材。

【0012】

（8）（1）～（7）のいずれか1に記載の内視鏡保持部材と、
保持部材を水平方向に回転自在に支持し、かつ上下動自在に支持する支持部と
該支持部を固定する手段を有するカート。

50

(9) (1) ~ (7) のいずれか 1 に記載の保持部材を 2 以上有する請求項 7 のカート。

【 0 0 1 3 】

(1 0) 前面の右の角に前記支持部を有する (8) または (9) のカート。

(1 1) (8) ~ (1 0) のいずれかのカートを用いて内視鏡を保持する方法。

(1 2) (1) ~ (7) のいずれか 1 に記載の保持部材を有する洗浄シンク、洗浄消毒装置、スタンドまたは内視鏡保管庫。

(1 3) 前記保持部材が回転可能に支持されている (1 2) の洗浄シンク、洗浄消毒装置、スタンドまたは内視鏡保管庫。

【 0 0 1 4 】

(1 4) (1 2) または (1 3) に記載の洗浄シンク、洗浄消毒装置、スタンドまたは内視鏡保管庫を用いて内視鏡を保持する方法。 10

(1 5) 前記内視鏡が複数の異なる種類の内視鏡である、(1 4) の方法。

(1 6) (1) ~ (7) の内視鏡保持部材を用いて、内視鏡を安定に保持する方法。

(1 7) 硬度調整用リングを、前記内視鏡保持部材の奥側の穴に上下方向に通した後、手前の穴に内視鏡を移動させて保持させることを特徴とする、(1 6) の方法。

(1 8) 斜めの角度に保持する場合、内視鏡の下面の 1 点と上側面の 2 点で支持すること を特徴とする、(1 6) または (1 7) の方法。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

本発明によれば、内視鏡を使用する際に、患者に苦痛を与える事なく医師の自由度を飛躍的に高められる。 20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】 図 1 は、大腸内視鏡を患者に挿入したままで、医師が保持している時と同じ高さで、内視鏡操作部を斜めの角度に、スコープハンガーに保持させている様子を示す平面図である。

【 図 2 】 図 2 は、カート及びスコープハンガーの構成を示す正面図と側面図である。

【 図 3 】 図 3 は、スコープハンガー先端部の形状を決定する方法を示す平面図である。

【 図 4 】 図 4 は、スコープハンガー先端部の構成を示す斜視図である。

【 図 5 】 図 5 は、スコープハンガー先端部の構成を示す平面図、断面図および底面図である。 30

【 図 6 】 図 6 は、スコープハンガー先端部の一方に、ペンタックスの大腸内視鏡の内視鏡操作部を斜めの角度に (左) 、あるいは鉛直に (右) 保持させている様子を示す画像図である。

【 図 7 】 図 7 は、スコープハンガー先端部のもう一方に、オリンパスの大腸内視鏡の内視鏡操作部を斜めの角度に (左) 、あるいは鉛直に (右) 保持させている様子を示す画像図である。

【 図 8 】 図 8 は、大腸内視鏡の内視鏡操作部を斜めの角度に保持させる際に、内視鏡の挿入が浅い場合には、スコープハンガー先端部が縦になるように回転し (左) 、内視鏡の挿入が深い場合には、スコープハンガー先端部が斜めになるように回転する様子 (右) を示す平面図である。 40

【 図 9 】 図 9 は、大腸内視鏡の内視鏡操作部を斜めの角度に保持させる際に、患者の位置が頭側に変位する場合には、スコープハンガー先端部が斜めになるように回転し (左) 、患者の位置が足側に変位する場合には、スコープハンガー先端部が縦になるように回転する様子 (右) を示す平面図である。

【 図 1 0 】 図 1 0 は、大腸内視鏡の内視鏡操作部を斜めの角度にスコープハンガーに保持させる方法を示す平面図である。

【 図 1 1 】 図 1 1 は、内視鏡を使用した後、内視鏡操作部を鉛直にスコープハンガーに保持させる方法を示す平面図である。

【 図 1 2 】 図 1 2 は、洗浄シンクに取り付けたスコープハンガーに、内視鏡技師が保持し 50

ている時と同じ高さで、内視鏡操作部を斜めの角度に保持させている様子を示す平面図と断面図である。

【図１３】図１３は、洗浄シンクに取り付けたスコープハンガーに、内視鏡操作部を斜めの角度に保持させる際に、内視鏡が長い場合には、スコープハンガー先端部が斜めになるように回転し（左）、内視鏡が短い場合には、スコープハンガー先端部が横になるように回転する様子（右）を示す平面図である。

【図１４】図１４は、洗浄シンクに取り付けたスコープハンガーに、内視鏡操作部を斜めの角度に保持させる方法を示す平面図である。

【図１５】図１５は、内視鏡保管庫に取り付けたスコープハンガーに、内視鏡操作部を鉛直に保持させている様子を示す正面図である。

【図１６】図１６は、内視鏡と本発明の内視鏡保持部材の接触部位を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【００１７】

本発明は、内視鏡を一定の角度で固定して保持できる手段と、該保持手段を回転可能に支持する支持手段を有する。一定の角度で固定して保持できる手段としては、直方体もしくはそれに類似の多角形や楕円形、またはそれらの組合せの形状を持つ保持部材が使用できる。内視鏡を一定の角度で固定して保持する手段としてはまた、クランプのような構造であってもよいが、保持中に角度が変化しないように固定できる必要がある。

【００１８】

本発明において「内視鏡」とは、生体内部を観察することを目的とした医療機器であって、本体に光学系を内蔵し、先端を生体内部に挿入することによって生体内部の映像を見ることができるものをいう。内視鏡の例としては、胃内視鏡、大腸内視鏡、小腸内視鏡、胆・膵内視鏡、喉頭内視鏡、気管支内視鏡、膀胱内視鏡、腎盂尿管鏡、子宮鏡、関節鏡、神経内視鏡などが挙げられるが、これらに限らない。

【００１９】

前記保持部材の材質としては、例えば、木材、合板、プラスチック、金属、ゴムなど内視鏡を安定に保持できる材質であれば特に制限されない。

【００２０】

内視鏡保持部材に孔がある場合は、鉛直方向にも、斜めの角度にも保持できる少なくとも２つの種類の孔を有する。必要に応じて、この２つの孔はつながっていてもよい。２つの孔をつなげることにより、内視鏡保持部材の面積を小さくすることができる。

【００２１】

また、２つの孔をつなげ、奥側（中央側）の孔を硬度調整用リングを上下に通せる大きさにし、手前（端側）の孔を内視鏡を保持できる孔にすることで、奥側の孔に硬度調整用リングを通したのちに、手前の孔に移動させて内視鏡を安定に保持することができる。この場合、奥側（中央側）の孔の直径としては、硬度調整用リングの直径よりも２．０mm～３．０mm大きい直径が好ましい。より好ましくは、２．１mm～２．７mm大きく、さらに好ましくは２．２mm～２．４mm大きい直径が好ましい。また、奥側（中央側）の孔と手前（端側）の孔の境界部の長さとしては、オリンパスの内視鏡操作部の直径よりも２．０mm～２．５mm大きいことが好ましい。より好ましくは、２．１mm～２．４mm大きく、さらに好ましくは２．２mm～２．３mm大きいことが好ましい。

【００２２】

内視鏡保持部材の孔は、木材の場合は削って角度を最適化してもよい。ゴムやプラスチックなどの場合は、金型等により一体成形してもよく、金属などはプレス加工など当業者の周知の製造方法により製造することができる。プラスチックなどの場合は、３次元プリンタを用いて製造してもよい。

【００２３】

内視鏡を保持する際の好ましい角度は、内視鏡を使用していない場合には鉛直方向である。この場合、完全に鉛直でなくてもよく、鉛直方向±５度の角度が好ましい。より好ましい角度は鉛直方向±３度、さらに好ましくは、鉛直方向±１度である。

【 0 0 2 4 】

検査や治療中に内視鏡を斜めに保持する際は、斜めの角度は、水平方向を基準として好ましくは20～80度である。この角度は内視鏡を医師が手で保持する角度と同じである。

【 0 0 2 5 】

大腸内視鏡の場合は、斜めの角度が、水平方向を基準として好ましくは40～50度であり、より好ましくは41～48度であり、さらに好ましくは42～46度であり、最も好ましくは43～45度である。

【 0 0 2 6 】

胃内視鏡の場合は、斜めの角度が、水平方向を基準として好ましくは40～50度であり、より好ましくは42～48度であり、最も好ましくは43～47度である。

10

【 0 0 2 7 】

気管支内視鏡の場合は、斜めの角度が、水平方向を基準として好ましくは25～35度であり、より好ましくは27～33度であり、最も好ましくは28～32度である。

【 0 0 2 8 】

腎盂尿管鏡の場合は、斜めの角度が、水平方向を基準として好ましくは65～75度であり、より好ましくは67～73度であり、最も好ましくは68～72度である。

【 0 0 2 9 】

内視鏡保持部材は、カートに取り付ける場合は、好ましくは回転可能に支柱により支持される。回転は水平方向であるが、完全に水平方向ではなくても水平±5度程度までであればよい。回転可能とすることにより、内視鏡を保持させやすいように調節することができる。すなわち、より長い部分が挿入されているときは、保持部材をより近くになるように回転させ、短い部分が挿入されているときは、保持部材を回転させてより遠くにすることで、患者に負担を与えることなく余った内視鏡を容易に保持できる。

20

【 0 0 3 0 】

スコープハンガーの落下を遅くするために、スコープハンガーの外筒部および/または内筒部に、エアードンパー付の点滴ポール（例えば、アズワン社製）を用いることもできる。この場合、ポール下端の空気穴を大きくし、エアードンパーの効果を弱めるのが好ましい。エアードンパー付きのポールの下端に穴をあけて、エアードンパー効果を弱くした後、ポールの下端にゴムのキャップを付けてエアードンパー効果をもとに戻して、さらに、ゴムのキャップに数ミリの小さい穴をあけて、スコープハンガー先端部（内視鏡保持部材）が自ずからゆっくり下がる程度のダンパー効果になるようにしてもよい。これにより、ねじを緩めると自ずからゆっくりと下がるので、左手で下げる必要がなく、急速落下による衝突の心配もないという効果を有する。

30

【 0 0 3 1 】

好ましい実施形態としては、内視鏡保持部材を支持する支柱はカートに取り付けられる。より好ましくは、カートの前面の右端（カート正面に向かって左側）が好ましい。

【 0 0 3 2 】

内視鏡保持部材は、着脱可能にし、ポールから抜き取って消毒することが可能な仕様にしてもよい。

40

【 0 0 3 3 】

内視鏡を保持する場合、通常は内視鏡操作部中央で保持できる。また、オリンパスの大腸内視鏡を保持する場合には、硬度調整用リングで保持しても、内視鏡操作部中央で保持してもよいが、好ましくは、斜めに保持する際には硬度調整用リングで保持し、鉛直方向には内視鏡操作部中央で保持するのが好ましい。内視鏡を斜めに保持する場合は、内視鏡の下面の1点と、上側面の2点の少なくとも合計3点を内視鏡保持部材で支持することにより内視鏡を安定に保持できる（図16）。図16の左下の図で、内視鏡保持部材の端側の孔の上側のボーダー模様（斜線部）の円の部分（下側の接触ポイント）と内視鏡の下面が接触し、下側の左右の白色の楕円の部分（上側の接触ポイント）と内視鏡の上側面が接触して支持される。この場合、鉗子口を上側に向けて内視鏡を保持するのが好ましいが、

50

これに限られない。

【0034】

本発明の他の側面によれば、内視鏡を保持する部材を、保持角度を最適化し、上下動、回転自在に取り付けたカート、洗浄シンク、洗浄消毒装置、スタンドおよび内視鏡保管庫を提供する。内視鏡保持部材を回転自在に取り付けることで、洗浄消毒や保管もより便利になる。ただし、洗浄シンク、洗浄消毒装置、スタンドおよび内視鏡保管庫においては、回転する手段は必須ではない。また、洗浄シンク、洗浄消毒装置、スタンドおよび内視鏡保管庫においては、上下動させる手段も必須ではない。さらに、内視鏡保持部材の全部ではなく、一部のみを付着させたものであってもよい。

【0035】

10

かかる構成の保持部材、カート、洗浄シンク、洗浄消毒装置、スタンドまたは内視鏡保管庫を使用することにより、従来の内視鏡保持時の問題点を解決し、検査や治療、洗浄、消毒、保管と取り出し時の利便性が著しく向上した。

【0036】

また、本発明によれば、1つの内視鏡保持部材で少なくとも3社の6種類の形状の内視鏡が鉛直に安定に保持できる。

【0037】

本明細書において、「安定に保持できる」とは、ぐらぐらせず、落下しない状態で保持できることを意味する。

【0038】

20

従来の保管庫では内視鏡の形状ごとに保管する場所が決まっていたため、札を付けたりして管理していたが、本発明の内視鏡保持部材を用いることで、同じ保管庫に形状の異なる内視鏡を消毒が済んだ順に並べて保管できるので、消毒済みかどうかが一目でわかり、未消毒の内視鏡を誤って使用する医療事故が防止できるという効果がある。

【0039】

また、消毒済みの内視鏡を一時的に保持するスタンドに、本発明の内視鏡保持部材を用いることで、内視鏡の形状が異なっても消毒が済んだ内視鏡を同じ場所に保持できるので、消毒済みかどうかが一目でわかり、未消毒の内視鏡を誤って使用する医療事故が防止できるという効果がある。

【0040】

30

オリンパスの大腸内視鏡を鉛直にあるいは斜めの角度に保持する場合、硬度調整用リングで保持するよりも、内視鏡操作部中央で保持した方がより安定に保持できる。オリンパスの大腸内視鏡を内視鏡操作部中央で保持するためには、硬度調整用リングを上下に通さなければならない。ただし、内視鏡を保持する部分で硬度調整用リングを上下に通せるようにすれば、内視鏡を保持する部分の寸法が大きくなり、内視鏡が安定に保持できなくなってしまう。そこで、鉗子口を上下に通す部分の寸法を大きくし、硬度調整用リングを上下に通せるようにすれば、オリンパスの大腸内視鏡を保持する場合、鉗子口を上下に通す部分で硬度調整用リングを上から下に通し、内視鏡操作部下端を、鉗子口を上下に通す部分から内視鏡を保持する部分に移動させ、内視鏡操作部中央で、内視鏡を鉛直にあるいは斜めの角度に保持することができる。

40

【0041】

また、内視鏡保持部材の手前（端側）の孔を大きくして硬度調整用リングを上下に通し、奥側（中央側）の孔で内視鏡を保持する構成としてもよい。この場合、鉗子口を中央側に向けて保持するので、鉗子口用の孔をもう1つ設けるのが好ましい（片側で合計3個）。この構成にした場合、斜めの角度に保持することが困難となる場合がある。

【0042】

また、スコープハンガー先端部を1つの形状に統合できれば、先端部を回転させる必要がなくなり、回転させるための構成が不要となる。

【0043】

スコープハンガー先端部を1つの形状にするためには、内視鏡を保持する部分を、6種

50

類の形状の内視鏡操作部中央を安定に保持できる形状にする必要がある。また、スコープハンガー先端部を1つの形状にするためには、鉗子口を上下に通す部分を、硬度調整用リングを上下に通すことができる寸法にする必要がある。硬度調整用リングを上下に通すことができれば、オリンパスの大腸内視鏡も保持することができる。

【0044】

奥側（中央側）の孔を硬度調整用リングを上下に通せる大きさにし、手前（端側）の孔を6種類の内視鏡を保持できる形状にすることで、スコープハンガー先端部を1つの形状に統合することができる。この場合、奥側（中央側）の孔の直径としては、硬度調整用リングの直径よりも2.0mm～2.5mm大きい直径が好ましい。より好ましくは、2.1mm～2.4mm大きく、さらに好ましくは2.2mm～2.3mm大きい直径が好ましい。また、奥側（中央側）の孔と手前（端側）の孔の境界部の長さとしては、オリンパスの内視鏡操作部の直径よりも1.0mm～1.8mm大きいことが好ましい。より好ましくは、1.1mm～1.6mm大きく、さらに好ましくは1.2mm～1.4mm大きいことが好ましい。

10

以下に図を用いて具体的な実施例について説明するが、本発明はこれらの実施例により何ら制限されるものではない。

【実施例】

【0045】

図1では、大腸内視鏡を患者に挿入したままで、医師が保持している時と同じ高さで、内視鏡操作部を斜めの角度にスコープハンガーに保持させている様子を平面図で示している。

20

【0046】

また、図2では、スコープハンガーを設置したカートの正面図と側面図を示している。

【0047】

大腸内視鏡1を患者に挿入したままで、内視鏡操作部2を斜めの角度にスコープハンガー3に保持させる場合、医師が保持している位置に最も近い位置で内視鏡操作部2を保持させる（あるいは、患者に最も近い位置で内視鏡操作部2を保持させる）ために、スコープハンガー3を、カート4の前面の右の角に設置した。

【0048】

30

大腸内視鏡1を患者に挿入したままで、内視鏡操作部2をスコープハンガー3に保持させるためには、医師が保持している時と同じ高さで、医師が保持している時と同じ角度で（すなわち、斜めの角度に）保持させた方が、患者や内視鏡に無理な力が加わらないと考えられる。そこで、スコープハンガー先端部5の形状を、内視鏡操作部2を斜めの角度に保持させることができるような形状にする必要がある。

【0049】

また、待機中には（患者に内視鏡を挿入していない時には）、内視鏡操作部2を鉛直に保持させる必要があるので、スコープハンガー先端部5の形状を、内視鏡操作部2を鉛直に保持させることができるような形状にもする必要がある。

【0050】

40

図3では、スコープハンガー先端部の形状を決定する方法を平面図で示している。

【0051】

大腸内視鏡1の内視鏡操作部2は、機種によって様々な形状を示している。そこで、すべての大腸内視鏡1の内視鏡操作部2の形状に対応するために、各メーカー（オリンパス、フジフィルム、ペンタックス）の大腸内視鏡1の6機種を入手した。

【0052】

次に、厚さ2cm、縦10cm、横9cmの木材を削り、大腸内視鏡の1機種ごとに、以下のような手順でスコープハンガー先端部5の形状を決定した。

（1）まず、内視鏡操作部2を鉛直に保持させることができるような形状にした（図3、手順1）。

50

(2) また、内視鏡操作部 2 を鉛直に保持させる場合、機種によっては、鉗子口部（内視鏡操作部下端の突起）が、スコープハンガー先端部 5 を上下に通るようにしなければならないので、そのような形状を追加した（図 3、手順 2）。

(3) さらに、内視鏡操作部 2 を斜めの角度に保持させることができるような形状を追加した（図 3、手順 3）。

【0053】

上記のようにして決定したスコープハンガー先端部 5 の 6 種類の形状のうちで、類似した形状を示すものを、各メーカーの大腸内視鏡 1 の内視鏡操作部 2 を保持させながら統合し、2 種類にすることができた。

【0054】

図 4 では、スコープハンガー先端部の斜視図を、図 5 では、スコープハンガー先端部の平面図、断面図と底面図を示している。

【0055】

各メーカーの大腸内視鏡 1 の内視鏡操作部 2 は、スコープハンガー先端部 5 の一方（底面図で $4.9\text{ mm} \times 3.1\text{ mm}$ ）ともう一方（底面図で $4.5\text{ mm} \times 3.2\text{ mm}$ ）のいずれかに、斜めの角度に、あるいは鉛直に保持させる事ができた。

【0056】

図 6 では、スコープハンガー先端部 5 の一方（底面図で $4.9\text{ mm} \times 3.1\text{ mm}$ ）に、ペンタックスの大腸内視鏡 1 の内視鏡操作部 2 を斜めの角度に（左）、あるいは鉛直に（右）保持させている様子を示している。

【0057】

また、図 7 では、スコープハンガー先端部 5 のもう一方（底面図で $4.5\text{ mm} \times 3.2\text{ mm}$ ）に、オリンパスの大腸内視鏡 1 の内視鏡操作部 2 を斜めの角度に（左）、あるいは鉛直に（右）保持させている様子を示している。

【0058】

大腸内視鏡 1 を患者に挿入したままで、内視鏡操作部 2 を斜めの角度にスコープハンガー 3 に保持させる場合、医師が保持している高さ（床から $125\text{ cm} \sim 130\text{ cm}$ の高さ）、すなわちスコープハンガー外筒部 7 の上端の高さまでスコープハンガー先端部 5 の高さを下げる必要があるので、スコープハンガー内筒部 6 を上下させられるようにした。

【0059】

また、待機中に（患者に内視鏡を挿入していない時に）、内視鏡操作部 2 を鉛直に保持させる場合、内視鏡の先端部が床に接触しないようにスコープハンガー先端部 5 の高さを高くしてスコープハンガー内筒部 6 を固定する必要があるので、スコープハンガー内筒部 6 をスコープハンガー外筒部 7 に、ねじ 8 で固定できるようにした。

【0060】

大腸内視鏡 1 を患者に挿入したままで、内視鏡操作部 2 を斜めの角度にスコープハンガー 3 に保持させる場合、スコープハンガー先端部 5 の高さを下げてしまった所が、医師が保持している高さ（医師の体格によって高さが変わる）になるようにスコープハンガー外筒部 7 の上端の高さを設定すれば、操作が単純になる（スコープハンガー先端部 5 を下がるまで下げてしまうだけでよい）ので、スコープハンガー外筒部 7 の高さを上下させられるようにした。

【0061】

大腸内視鏡 1 を患者に挿入したままで、内視鏡操作部 2 を斜めの角度にスコープハンガー 3 に保持させる場合、大腸内視鏡 1 の挿入の深さや患者の位置が変わるたびにいちいちスコープハンガー先端部 5 の高さを変えなくても、医師が保持している高さ、すなわちスコープハンガー外筒部 7 の上端の高さで、スコープハンガー先端部 5 を回転させるだけで、内視鏡操作部 2 を保持させる事ができたので、スコープハンガー先端部 5 を回転させられるようにした。

【0062】

図 8 では、大腸内視鏡 1 の挿入が浅い場合には、スコープハンガー先端部 5 が縦になる

10

20

30

40

50

ように回転し（左）、大腸内視鏡 1 の挿入が深い場合には、スコープハンガー先端部 5 が斜めになるように回転し（右）、内視鏡操作部 2 をスコープハンガー外筒部 7 の上端の高さで保持させている様子を示している。

【 0 0 6 3 】

大腸内視鏡を使用する際には、体位変換により患者の位置が変位する場合が多い。図 9 では、患者の位置が頭側に変位する場合には、スコープハンガー先端部 5 が斜めになるように回転し（左）、患者の位置が足側に変位する場合には、スコープハンガー先端部 5 が縦になるように回転し（右）、内視鏡操作部 2 をスコープハンガー外筒部 7 の上端の高さで保持させている様子を示している。

【 0 0 6 4 】

また、患者の位置が腹側あるいは背側に変位する場合にも、スコープハンガー先端部 5 が回転し、内視鏡操作部 2 をスコープハンガー外筒部 7 の上端の高さで保持させることができる。

【 0 0 6 5 】

上記のようにして製作したスコープハンガー 3 を搭載するカート 4 を、実際に使用してみると、図 1 に示すように、大腸内視鏡 1 を患者に挿入したままで、医師が保持している時と同じ高さで、内視鏡操作部 2 を斜めの角度にスコープハンガー 3 に保持させることができた。

【 0 0 6 6 】

図 1 0、図 1 1 では、スコープハンガーの操作方法を平面図で示している。

【 0 0 6 7 】

ここで、まず、内視鏡操作部をスコープハンガーに保持させる操作について説明する。

（ 1 ）医師の右手で保持していた大腸内視鏡 1 をはなし（大腸内視鏡 1 は患者に挿入されているので右手をはなすことができる）、左手で保持していた内視鏡操作部 2 の下端を右手で保持する。そうすると左手が自由になる（図 1 0、操作 1 ）。

（ 2 ）自由になった左手でねじ 8 を緩め、左手でスコープハンガー先端部 5 をスコープハンガー外筒部 7 の上端の高さまで下げると同時にスコープハンガー先端部 5 を患者側に回転させる（図 1 0、操作 2 ）。

（ 3 ）右手で保持していた内視鏡操作部 2 を左手で保持し、内視鏡操作部 2 を斜めの角度にスコープハンガー先端部 5 に保持させる（図 1 0、操作 3 ）。

（ 4 ）その場合、保持させる操作によってスコープハンガー先端部 5 が回転し、挿入が浅い場合には、スコープハンガー先端部 5 が縦になるように回転し、挿入が深い場合には、スコープハンガー先端部 5 が斜めになるように回転し、ちょうどよい位置に定まる。したがって、ねじ 8 をしめてはならない（図 1 0、操作 4 ）。

【 0 0 6 8 】

上記の操作方法では、医師が保持していた大腸内視鏡 1 をはなし、助手に保持させ、医師の両手で操作する必要がない。

【 0 0 6 9 】

また、スコープハンガーに保持させている内視鏡操作部 2 を、医師が再度保持する場合、医師の左手で内視鏡操作部 2 を容易にはずし保持することができる。

【 0 0 7 0 】

次に、内視鏡を使用した後、内視鏡操作部をスコープハンガーに保持させる操作について説明する。

（ 1 ）内視鏡を使用した後には、スコープハンガー先端部 5 が、スコープハンガー外筒部 7 の上端の高さまで下げられている（図 1 1、操作 1 ）。

（ 2 ）左手で保持している内視鏡操作部 2 をスコープハンガー先端部 5 に斜めの角度に保持させる（図 1 1、操作 2 ）。

（ 3 ）内視鏡操作部 2 をスコープハンガー先端部 5 に保持させたままで、内視鏡操作部 2 の下端を用いてスコープハンガー先端部 5 が縦になるように回転させると同時に、内視鏡操作部 2 を上から見て反時計回りに回転させ、スコープハンガー先端部 5 に内視鏡操作部

10

20

30

40

50

2を鉛直に保持させる(図11、操作3)。

(4)左手でスコープハンガー先端部5の高さを高くして左手で支え、右手で保持していた大腸内視鏡1を下に垂らし、左手で支えていたスコープハンガー先端部5を右手で支え、左手でねじ8をしめる(図11、操作4)。

【0071】

また、本発明のスコープハンガーには、胃内視鏡の内視鏡操作部を鉛直に保持させる従来の使用法が可能である。

【0072】

また、複数の医師が在籍する施設で、ある医師が、大腸内視鏡の内視鏡操作部を斜めの角度に保持させる事を希望しない場合、大腸内視鏡の内視鏡操作部を鉛直に保持させる従来の使用法を選択する事ができる。

10

【0073】

応用する製品について

本発明のスコープハンガーを搭載するカートを応用すれば、種々の内視鏡(胃内視鏡、小腸内視鏡、胆・膵内視鏡、喉頭内視鏡、気管支内視鏡、膀胱内視鏡、腎盂尿管鏡、子宮鏡、関節鏡、神経内視鏡)を患者に挿入したままで、内視鏡操作部を保持させることができる。

【0074】

その際に、種々の内視鏡を、医師が保持している時と同じ角度で保持させるために、スコープハンガー先端部の斜めの角度がとりうる範囲は20度~80度となる。

20

【0075】

実際に、気管支内視鏡は、仰臥位の体位をとった患者の口から上方向に出てくるので、スコープハンガー先端部の斜めの角度が30度の角度をとり、腎盂尿管鏡は、碎石位の体位をとった患者の外尿道口から下方向に出てくるので、スコープハンガー先端部の斜めの角度が70度の角度をとる。

【0076】

本発明のスコープハンガーは、内視鏡の洗浄シンクに応用可能である。

【0077】

図12では、洗浄シンク9に取り付けたスコープハンガーに、内視鏡技師が保持している時と同じ高さで、内視鏡操作部2を斜めの角度に保持させている様子を平面図と断面図で示している。

30

【0078】

内視鏡10を洗浄シンク9の底面に置いて、内視鏡操作部2を斜めの角度にスコープハンガー先端部5に保持させる場合、内視鏡技師が保持している位置に最も近い位置で内視鏡操作部2を保持させるために、スコープハンガーを洗浄シンク9の左のふちに設置した。

【0079】

内視鏡10を洗浄シンク9の底面に置いて、内視鏡操作部2をスコープハンガー先端部5に保持させるためには、内視鏡技師が保持している時と同じ高さ、同じ角度で(すなわち、斜めの角度に)保持させた方が、内視鏡に無理な力が加わらないと考えられる。

40

【0080】

そこで、スコープハンガー先端部5の高さが、内視鏡技師が保持している時と同じ高さになるように、スコープハンガー外筒部7の上端の高さを、洗浄シンク9の底面から15cm~18cmの高さに設定した。

【0081】

また、スコープハンガー外筒部7の上端の高さで、スコープハンガー先端部5を回転させるだけで、内視鏡10の長さにかかわらず、内視鏡操作部2を保持させる事ができたのでスコープハンガー先端部5を回転させられるようにした。

【0082】

図13では、内視鏡10が長い場合には、スコープハンガー先端部5が斜めになるよう

50

に回転し（左）、内視鏡 10 が短い場合には、スコープハンガー先端部 5 が横になるように回転し（右）、内視鏡操作部 2 をスコープハンガー先端部 5 に保持させている様子を示している。

【0083】

上記のようにして製作した洗浄シンク 9 を、実際に使用してみると、図 12 に示すように、内視鏡 10 を洗浄シンク 9 の底面に置いて、内視鏡技師が保持している時と同じ高さで、内視鏡操作部 2 を斜めの角度にスコープハンガー先端部 5 に保持させることができた。

【0084】

図 14 では、洗浄シンク 9 に取り付けしたスコープハンガーの操作方法を平面図で示している。

10

【0085】

ここで、洗浄シンクに取り付けたスコープハンガーに内視鏡操作部を保持させる操作について説明する。

（１）内視鏡 10 とユニバーサルコード部 11 を洗浄シンク 9 の底面に置いて、内視鏡技師の左手で内視鏡操作部 2 を保持する（図 14、操作 1）。

（２）内視鏡技師の左手で保持している内視鏡操作部 2 を斜めの角度にスコープハンガー先端部 5 に保持させる。その場合、保持させる操作によってスコープハンガー先端部 5 が回転し、内視鏡 10 が短い場合には、スコープハンガー先端部 5 が横になるように回転し、内視鏡 10 が長い場合には、スコープハンガー先端部 5 が斜めになるように回転し、ちょうどよい位置に定まる（図 14、操作 2）。

20

【0086】

また、スコープハンガー先端部 5 に保持させている内視鏡操作部 2 を、内視鏡技師が再度保持する場合、内視鏡技師の左手で内視鏡操作部 2 を容易にはずし保持することができる。

【0087】

洗浄シンク 9 に取り付けしたスコープハンガーに、内視鏡操作部 2 を保持させることによって、内視鏡技師の手が自由になり、内視鏡表面の洗浄や内視鏡管路のブラッシングが行いやすくなる。

【0088】

30

また、洗浄シンク 9 に取り付けしたスコープハンガーに、内視鏡操作部 2 を斜めの角度に保持させた場合、内視鏡管路の入口部がいずれも上向きになるので、内視鏡管路のブラッシングが行いやすくなる。

【0089】

また、本発明のスコープハンガー先端部 5 には、各メーカーの種々の内視鏡の内視鏡操作部 2 を保持させることができるので、各メーカーの種々の内視鏡を同じシンクで洗浄することができる。

【0090】

また、本発明のスコープハンガーを、洗浄消毒装置に取り付ければ、消毒槽の中で内視鏡操作部を固定できるので、内視鏡技師の手が自由になり、内視鏡管路へのチューブの脱着などの操作がしやすくなる利便性がある。

40

【0091】

また、本発明のスコープハンガーを、スタンドに取り付ければ、各メーカーの種々の内視鏡を 1 カ所で保持させることができるので、消毒済みの内視鏡を置く場所を定めることができ、内視鏡がその場所に置いてあれば、消毒済みであることを認識できるので、未消毒の内視鏡を誤って使用する医療事故を防止できる利便性がある。

【0092】

本発明のスコープハンガーは、内視鏡保管庫に応用可能である。

【0093】

図 15 では、内視鏡保管庫 12 に取り付けしたスコープハンガーに、内視鏡操作部 2 を鉛

50

直に保持させている様子を正面図で示している。

【 0 0 9 4 】

まず、図 1 5 に示すように、内視鏡保管庫 1 2 に、スコープハンガーを横に並べて取り付け付けた。また、スコープハンガー先端部 5 は、各メーカーの種々の内視鏡の内視鏡操作部 2 を保持させるために回転させられるようにした。

【 0 0 9 5 】

上記のようにして製作した内視鏡保管庫 1 2 を、実際に使用してみると、各メーカーの種々の内視鏡を同じ場所に格納することができた。

【 0 0 9 6 】

したがって、本発明のスコープハンガーを応用した内視鏡保管庫 1 2 には、消毒が済んだ順に内視鏡を並べて格納することができる。消毒が済んだ順に内視鏡を並べれば、内視鏡が消毒済みであることを認識できるので、未消毒の内視鏡を誤って使用する医療事故を防止することができる。

10

【 0 0 9 7 】

上記のように、本発明のスコープハンガーを、洗浄シンク、洗浄消毒装置、スタンド、内視鏡保管庫などの機器に応用する事により、各種の内視鏡洗浄消毒ガイドラインをより確実に遵守しながら、内視鏡洗浄消毒を行う事ができる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 9 8 】

本発明は、医療機器の製造業または検査業務などで利用可能である。

20

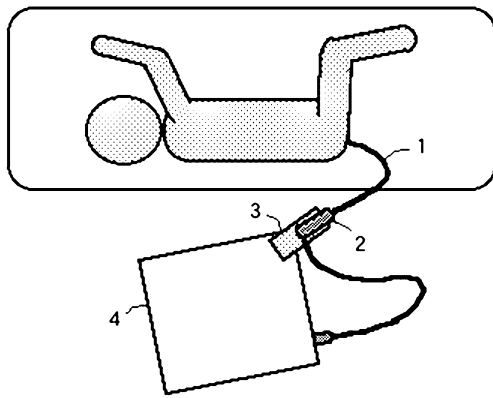
【 符号の説明 】

【 0 0 9 9 】

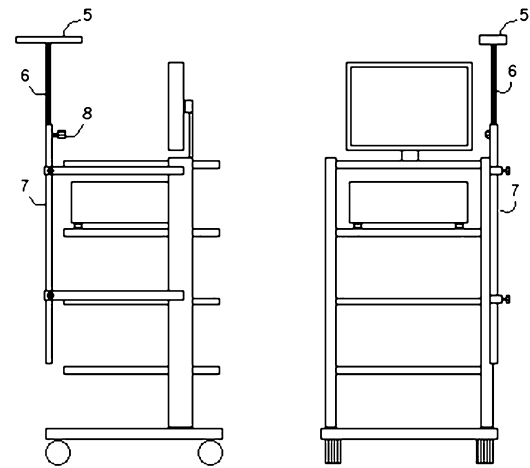
- 1 大腸内視鏡
- 2 内視鏡操作部
- 3 スコープハンガー
- 4 カート
- 5 スコープハンガー先端部
- 6 スコープハンガー内筒部
- 7 スコープハンガー外筒部
- 8 ねじ
- 9 洗浄シンク
- 1 0 内視鏡
- 1 1 ユニバーサルコード部
- 1 2 内視鏡保管庫

30

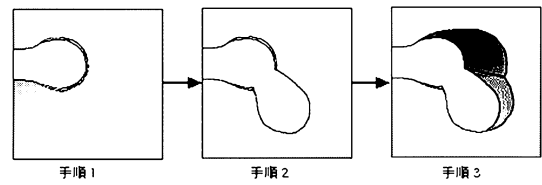
【図1】



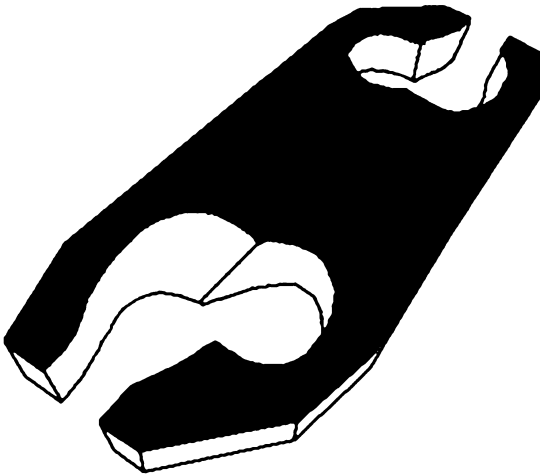
【図2】



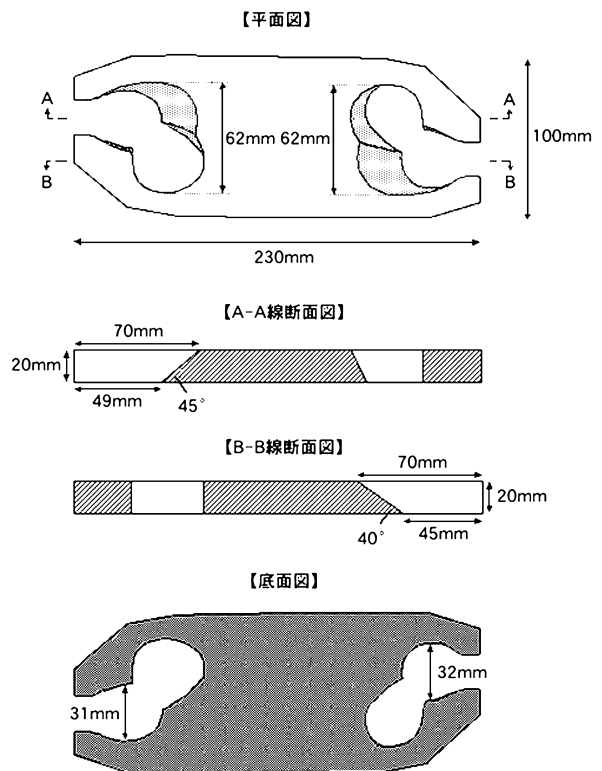
【図3】



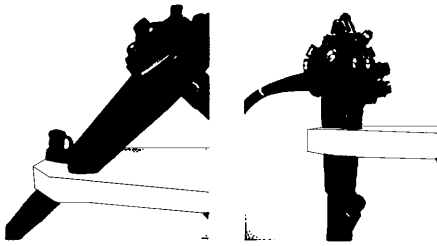
【図4】



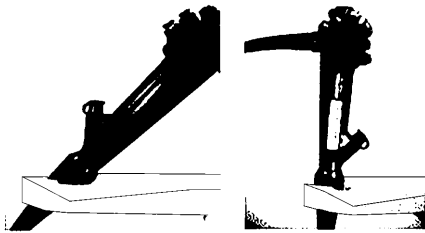
【図5】



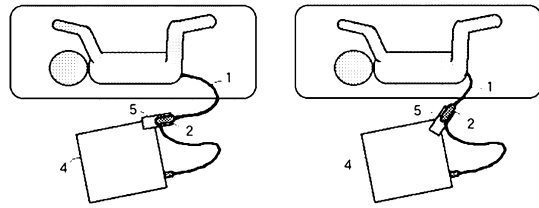
【図 6】



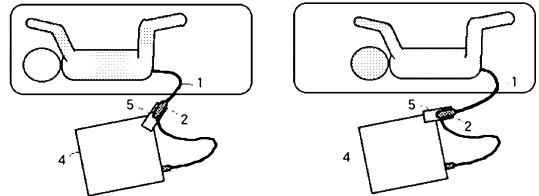
【図 7】



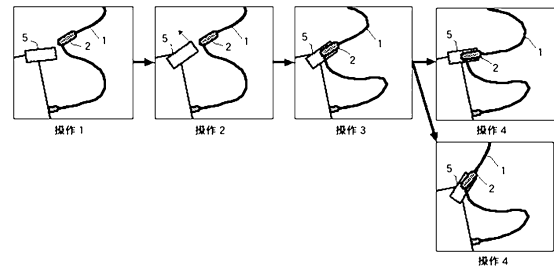
【図 8】



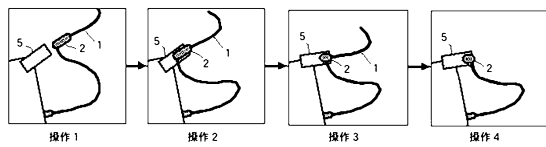
【図 9】



【図 10】

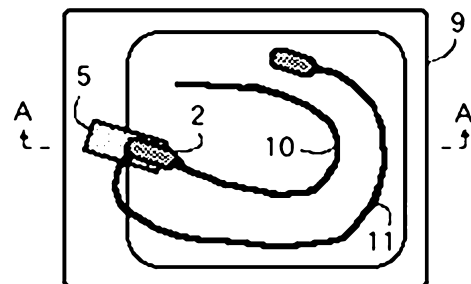


【図 11】

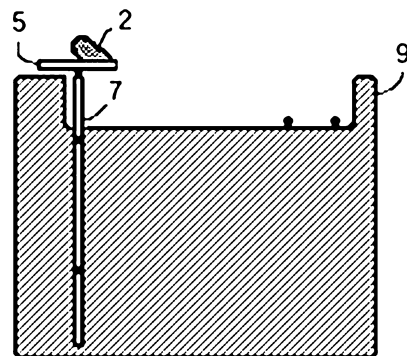


【図 12】

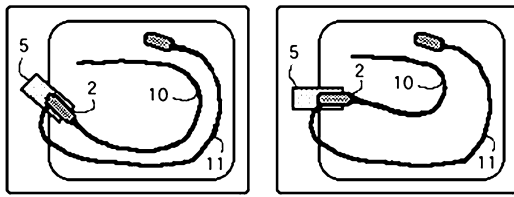
【平面図】



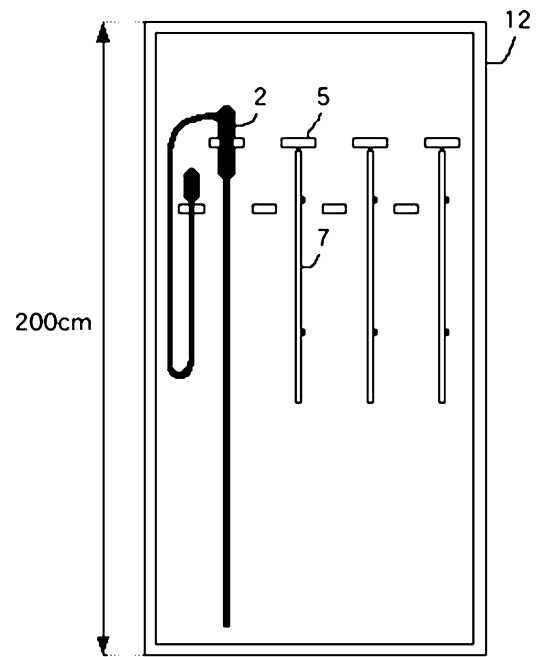
【A-A線断面図】



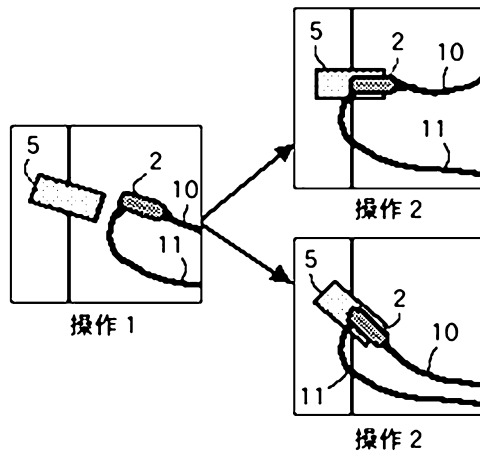
【図 13】



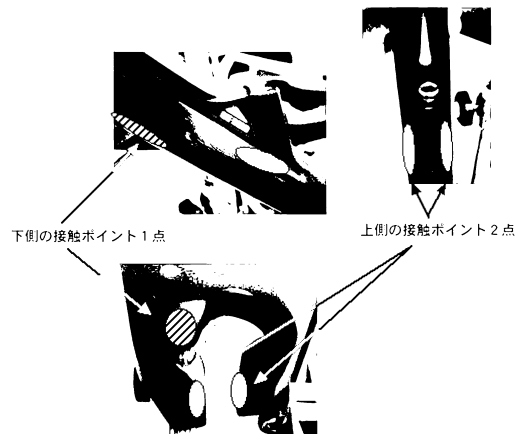
【図 15】



【図 14】



【図 16】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭63-122416(JP,A)
特開2006-025883(JP,A)
特開2001-212069(JP,A)
実開平01-022302(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
A61B 1/00-1/32

专利名称(译)	内窥镜保持构件,内窥镜保持方法,具有该内窥镜保持构件的推车,清洁槽,清洁/消毒设备,支架和内窥镜存储装置		
公开(公告)号	JP6714960B2	公开(公告)日	2020-07-01
申请号	JP2017503704	申请日	2016-03-02
[标]发明人	粟津諭		
发明人	粟津 諭		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/12		
CPC分类号	A61B1/00128 A61B1/0014 A61B1/00147 A61B1/121 A61B50/20 A61B90/50 A61B90/57 A61B2050/105 A61B50/24 G02B23/24 A61B1/00142 A61B50/13 A61B50/22		
FI分类号	A61B1/00.654 A61B1/12.510		
代理人(译)	大平幸		
优先权	2015040817 2015-03-02 JP		
其他公开文献	JPWO2016140290A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种内窥镜吊架,其具有释放医生的手而不会给患者带来痛苦的功能;以及一种推车,清洁槽,清洁消毒装置,支架以及具有该内窥镜吊架的内窥镜收纳柜。该内窥镜吊架的特征在于具有多边形和/或椭圆形(包括正圆形)或以下形状: 是这些的组合,其特征在于具有至少一个可以倾斜地保持内窥镜的孔。该推车,清洁槽,清洁和消毒装置,支架以及内窥镜存储柜包括所述内窥镜吊架。

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 特 許 公 報 (B2)	(11) 特許番号 特許第6714960号 (P6714960)
(45) 発行日 令和2年7月1日 (2020. 7. 1)	(24) 登録日 令和2年6月10日 (2020. 6. 10)	
(51) Int. Cl. A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/12 (2006.01)	F I A 6 1 B 1/00 6 5 4 A 6 1 B 1/12 5 1 0	
請求項の数 17 (全 17 頁)		
(21) 出願番号 特願2017-503704 (P2017-503704)	(73) 特許権者 515058271 粟津 諭 長崎県長崎市彦見町2-8番6号	
(56) (22) 出願日 平成28年3月2日 (2016. 3. 2)	(74) 代理人 100123489 弁理士 大平 和幸	
(86) 国際出願番号 PCT/JP2016/056513	(72) 発明者 粟津 諭 長崎県長崎市彦見町2-8番6号	
(87) 国際公開番号 W02016/140290	審査官 増淵 俊仁	
(87) 国際公開日 平成28年9月9日 (2016. 9. 9)		
審査請求日 平成31年2月26日 (2019. 2. 26)		
(31) 優先権主張番号 特願2015-40817 (P2015-40817)		
(32) 優先日 平成27年3月2日 (2015. 3. 2)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関 日本国 (JP)		
最終頁に続く		
(54) 【発明の名称】 内視鏡保持部材および内視鏡保持方法ならびにそれを有するカート、洗浄シンク、洗浄消毒装置、スタンドおよび内視鏡保管庫		