

(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2015-47290

(P2015-47290A)

(43) 公開日 平成27年3月16日(2015.3.16)

(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	4 C 1 6 1
A 6 1 B 19/00 (2006.01)	A 6 1 B 19/00 5 0 2	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2013-180455 (P2013-180455)	(71) 出願人	593203228
(22) 出願日	平成25年8月30日 (2013. 8. 30)		株式会社和幸製作所
			埼玉県さいたま市浦和区木崎 1-3-2 3
		(74) 代理人	110000800
			特許業務法人創成国際特許事務所
		(72) 発明者	小川 逸郎
			埼玉県さいたま市浦和区木崎 1-3-2 3
			株式会社和幸製作所内
		(72) 発明者	小川 暁
			埼玉県さいたま市浦和区木崎 1-3-2 3
			株式会社和幸製作所内
		(72) 発明者	依田 満
			東京都港区白金台 3-5-1
		Fターム(参考)	4C161 GG13 JJ06 JJ11 NN10 PP19

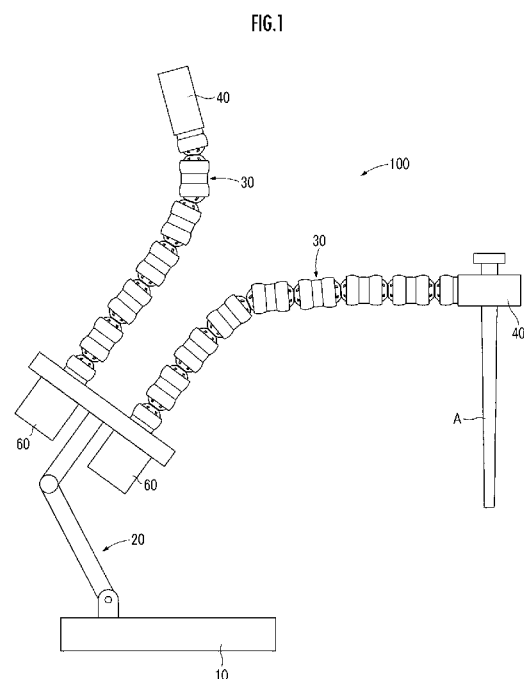
(54) 【発明の名称】 医療用処置具固定具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】内視鏡等の医療用処置具を安定して固定することが可能な医療用処置具固定具を提供する。

【解決手段】医療用処置具固定具 100 は、先端に医療用処置具 A が保持される多関節体 30 を備える。多関節体 30 は、球状部の球状凸面と球状腕部の球状凹面とが係合されて連結された複数の連結体からなり、ワイヤが各連結体に形成された貫通孔を挿通されている。ワイヤの一端はワイヤ操作手段 60 に連結されている。球状腕部にスリットが形成されている。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

球状部の球状凸面と球状腕部の球状凹面とが係合されて連結された複数の連結体からなる多関節体と、

前記多関節体の先端に設けられ、医療用処置具を固定する固定具と、

前記各連結体に形成された貫通孔を挿通して、一端が前記多関節体の先端部に固定されたワイヤと、

前記ワイヤの他端が連結されたワイヤ操作手段とを備え、

前記球状部又は前記球状腕部にスリットが形成された医療用処置具固定具であって、

前記ワイヤ操作手段によって前記ワイヤを引っ張ることにより、前記球状凸面と前記球状凹面を密着させて、前記多関節体の動きを抑制可能であり、

前記ワイヤ操作手段によって前記ワイヤを緩めることにより、前記球状凸面と前記球状凹面とを離間させて、前記多関節体の動きを自由とすることが可能であることを特徴とする医療用処置具固定具。

【請求項 2】

前記多関節体は、両端に前記球状腕部の外側半径より大きな半径を有する部分球状座面を有する球状座部を有する複数の覆い体を備え、

前記連結体は、両端に前記球状部を備える第 1 連結体と、両端部に前記球状腕部を備える第 2 連結体とからなり、前記球状腕部に前記スリットが形成され、

前記多関節体は、前記第 1 連結体と前記第 2 連結体とが交互に連結されており、

前記ワイヤ操作手段によって前記ワイヤを引っ張ることにより、前記第 2 連結体の前記球状腕部の外面と前記覆い体の前記球状座部の前記部分球状座面も密着させて、前記多関節体の動きを抑制可能であり、

前記ワイヤ操作手段によって前記ワイヤを緩めることにより、前記第 2 連結体の前記球状腕部の外面と前記覆い体の前記球状座部の前記部分球状座面を離間させて、前記多関節体の動きを自由とすることが可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の医療用処置具固定具。

【請求項 3】

前記連結体は、一端に前記球状部を、他端に前記球状腕部を備え、前記球状部に前記スリットが形成され、

前記多関節体は、当該連結体が連続して連結されていることを特徴とする請求項 1 に記載の医療用処置具固定具。

【請求項 4】

前記多関節体の基部は、基体に対して取り外し可能であり、前記ワイヤの基部は、前記ワイヤ操作手段に対して取り外し可能であることを特徴とする請求項 1 から 3 の何れか 1 項に記載の医療用処置具固定具。

【請求項 5】

前記多関節体の基部が前記基体から外れることを防止する取れ止め機構を備えることを特徴とする請求項 4 に記載の医療用処置具固定具。

【請求項 6】

前記ワイヤの基部と前記ワイヤ操作手段とは、キーとキー溝とによって取り外し可能であることを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の医療用処置具固定具。

【請求項 7】

前記ワイヤ操作手段は、エアシリンダを備えることを特徴とする請求項 1 から 6 の何れか 1 項に記載の医療用処置具固定具。

【請求項 8】

前記ワイヤ操作手段は、電力によって動作する機構を備えることを特徴とする請求項 1 から 6 の何れか 1 項に記載の医療用処置具固定具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

【 0 0 0 1 】

本発明は、内視鏡等の医療用処置具を所望の姿勢で固定可能な医療用処置具固定具に関する。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

従来から、内視鏡下手術では、内視鏡を所望の姿勢が固定するために、内視鏡固定具を用いている。

【 0 0 0 3 】

例えば、特許文献 1 には、多数の連結子がワイヤで直列に連結されてなる多関節体を備えたものが記載されている。各連結子は、一端に球状の接続子を有し、他端の球面状凹面の接続子が、隣接する連結子の球状の接続子を覆っている。そして、ワイヤの一端に固定されたワイヤ調整ネジを用いて、ワイヤを緩めると接続子間に隙間が生じて各連結子同士が回転自在となり、ワイヤを締めると接続子同士が接触して各連結子間の動作が停止される。

10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 4 】

【 特許文献 1 】 実用新案登録第 3 0 8 1 6 7 0 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

20

【 0 0 0 5 】

しかしながら、特許文献 1 に記載された多関節体では、内視鏡を安定して固定することができないという不具合がある。

【 0 0 0 6 】

本発明は、かかる背景に鑑みてなされたものであり、内視鏡等の医療用処置具を安定して固定することが可能な医療用処置具固定具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 7 】

本発明は、球状部の球状凸面と球状腕部の球状凹面とが係合されて連結された複数の連結体からなる多関節体と、前記多関節体の先端に設けられ、医療用処置具を固定する固定具と、前記各連結体に形成された貫通孔を挿通して、一端が前記多関節体の先端部に固定されたワイヤと、前記ワイヤの他端が連結されたワイヤ操作手段とを備え、前記球状部又は前記球状腕部にスリットが形成された医療用処置具固定具であって、前記ワイヤ操作手段によって前記ワイヤを引っ張ることにより、前記球状凸面と前記球状凹面を密着させて、前記多関節体の動きを抑制可能であり、前記ワイヤ操作手段によって前記ワイヤを緩めることにより、前記球状凸面と前記球状凹面とを離間させて、前記多関節体の動きを自由とすることが可能であることを特徴とする。

30

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、ワイヤ操作手段によってワイヤを引っ張ることにより、連結体の球状凸面と球状腕部の球状凹面とが密着して摩擦力が発生する。これにより、多関節体の動きが抑制され、多関節体の形状を維持され、内視鏡等の医療用処置具がそのままの位置、姿勢で安定的に固定される。

40

【 0 0 0 9 】

このとき、連結体の球状凸面が球状腕部の球状凹面に押し付けられ、スリットが形成された球状部又は球状腕部が押し広げられ、摩擦力が大きくなる。これにより、上記特許文献 1 に記載したものと比較して、医療用処置具をそのままの位置、姿勢でより安定的に固定することが可能となる。

【 0 0 1 0 】

一方、ワイヤ操作手段によってワイヤを緩めることにより、連結体の球状部の球状凸面と球状腕部の球状凹面とが離間して隙間が生じ、摩擦力が小さくなる。これにより、多関

50

節体の動きがある程度自由となり、多関節体の形状を容易に変形でき、医療用処置具を好適な位置、姿勢に容易に変化させることが可能となる。

【 0 0 1 1 】

本発明において、前記多関節体は、両端に前記球状腕部の外側半径より大きな半径を有する部分球状座面を有する球状座部を有する複数の覆い体を備え、前記連結体は、両端に前記球状部を備える第1連結体と、両端部に前記球状腕部を備える第2連結体とからなり、前記球状腕部に前記スリットが形成され、前記多関節体は、前記第1連結体と前記第2連結体とが交互に連結されており、前記ワイヤ操作手段によって前記ワイヤを引っ張ることにより、前記第2連結体の前記球状腕部の外面と前記覆い体の前記球状座部の前記部分球状座面も密着させて、前記多関節体の動きを抑制可能であり、前記ワイヤ操作手段によって前記ワイヤを緩めることにより、前記第2連結体の前記球状腕部の外面と前記覆い体の前記球状座部の前記部分球状座面を離間させて、前記多関節体の動きを自由とすることが可能であることが好ましい。

10

【 0 0 1 2 】

この場合、ワイヤ操作手段によってワイヤを引っ張ることにより、第2連結体の球状腕部の外面と覆い体の球状座部の前記部分球状座面も密着するので、摩擦力がより大きくなり、医療用処置具をそのままの位置、姿勢でより安定的に固定することが可能となる。

【 0 0 1 3 】

また、本発明において、前記連結体は、一端に前記球状部を、他端に前記球状腕部を備え、前記球状部に前記スリットが形成され、前記多関節体は、当該連結体が連続して連結されていることが好ましい。この場合、多関節体を同一の連結体から構成することができ、構造が簡単になる。

20

【 0 0 1 4 】

本発明において、前記多関節体の基部は、基体に対して取り外し可能であり、前記ワイヤの基部は、前記ワイヤ操作手段に対して取り外し可能であることが好ましい。

【 0 0 1 5 】

この場合、多関節体及びワイヤを患者毎に取り換えることが可能であり、衛生的である。

【 0 0 1 6 】

また、この場合、前記多関節体の基部が前記基体から外れることを防止する取れ止め機構を備えることが好ましい。これにより、医療用処置具固定具を使用中に多関節体の基部が基体から外れることを防止することが可能となる。

30

【 0 0 1 7 】

また、前記ワイヤの基部と前記ワイヤ操作手段とは、キーとキー溝とによって取り外し可能であることが好ましい。この場合、ワイヤの基部とワイヤ操作手段との取り外し、装着が容易となる。

【 0 0 1 8 】

また、本発明において、前記ワイヤ操作手段は、エアシリンダを備えることが好ましい。この場合、手術室内にある圧縮空気源によってワイヤ操作手段を駆動することが可能となる。

40

【 0 0 1 9 】

また、本発明において、前記ワイヤ操作手段は、電力によって動作する機構を備えることも好ましい。この場合、手術室内にある電力源によってワイヤ操作手段を駆動することが可能となる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 0 】

【 図 1 】 本発明の第1の実施形態に係る医療用処置具固定具を示す概略斜視図。

【 図 2 】 多関節体を示す斜視図。

【 図 3 】 第1連結体を示し、(a) は上面図、(b) は正面図、(c) は(b) の A - A 線断面図。

50

【図 4】第 2 連結体を示し、(a) は上面図、(b) は正面図、(c) は (b) の A - A 線断面図。

【図 5】覆い体を示し、(a) は上面図、(b) は正面図、(c) は (b) の A - A 線断面図。

【図 6】多関節体の基部とスタンドとの取り付け状態を示す正面図。

【図 7】多関節体をスタンドから取り付した状態を示す正面図。

【図 8】固定具を示す概略側面図であり、(a) は固定が解除された状態を、(b) は医療用処置具が固定された状態を示す。

【図 9】本発明の第 2 の実施形態に係る医療用処置具固定具を示す概略斜視図。

【図 10】多関節体を示す斜視図。

10

【図 11】連結体を示し、(a) は上面図、(b) は正面図、(c) は下面図、(d) は (b) の A - A 線断面図。

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、本発明の第 1 の実施形態に係る医療用処置具固定具 100 について図面を参照して説明する。

【0022】

図 1 に示すように、医療用処置具固定具 100 は、手術台などの基台に固定される基体 10 と、基体 10 に基端部が設置されるスタンド 20 と、スタンド 20 の先端部に設置される複数の多関節体 30 と、多関節体 30 の先端部に設けられ、内視鏡等の医療用処置具 A が固定される固定具 40 とから構成されている。

20

【0023】

基体 10 は、手術台などの図示しない基台に、取り外し可能に固定される。

【0024】

スタンド 20 は、ここでは、複数のリンク体がそれぞれ回動自在に接続されたものである。各リンク体は、例えば、ボールジョイントによって互いに回動可能に連結されている。

【0025】

多関節体 30 は、ここでは、2 本であるが、1 本でも、3 本以上であってもよい。また、多関節体 30 が、スタンド 20 や基体 10 の異なる部位に設けられていてもよい。

30

【0026】

図 2 に示すように、多関節体 30 は、第 1 連結体 31 と第 2 連結体 32 とが交互にワイヤ 34 によって直列に連結され、且つ、覆い体 33 で覆われてなるものである。第 1 連結体 31、第 2 連結体 32 及び覆い体 33 は、強化プラスチックなどの樹脂からなるものでも、ステンレス鋼、アルミニウム、アルミニウム合金、チタン合金などの金属からなるものであってもよい。ワイヤ 34 は、例えば、ステンレス鋼などの金属からなる。

【0027】

図 3 に示すように、第 1 連結体 31 は、両端に球状凸面を有する球状部 31a を備え、球状部 31a の間が直線状の連結部 31b で連結されている。第 1 連結体 31 には、その長手方向の中心軸に貫通する貫通孔 31c が形成されている。なお、ここでは、球状部 31a は、その長手方向先端部が切り落とされている。これにより、第 1 連結体の外観は、全体として大略鼓形状となっている。

40

【0028】

図 4 に示すように、第 2 連結体 32 は、両端に球状凹面を有する球状腕部 32a を備え、球状腕部 32a の間が連結部 32b で連結されている。球状腕部 32a は、第 1 連結体 31 の球状部 31a を覆う形状であって、球状部 31a の球状凸面の半径に同等の半径を有する球状凹面を有している。球状凹面は、球状凸面の頂点部を超えて球状凸面を覆うようになっている。そして、各球状凹面には、複数本、ここでは 6 本のスリット 32c が、長手方向に形成されている。第 2 連結体 32 の連結部 32b には、第 2 連結体 32 の長手方向の中心軸に貫通する貫通孔 32d が形成されている。

50

【 0 0 2 9 】

図 5 に示すように、覆い体 3 3 は、両端に部分球状座面を有する球状座部 3 3 a を備え、球状座部 3 3 a の間が円筒状の連結部 3 3 b で連結されている。球状座部 3 3 a は、第 2 連結体 3 2 の球状腕部 3 2 a の外側を覆う形状であって、球状腕部 3 2 a の外側半径より僅かに大きな半径を有する球状座面を有している。球状座面は、球状腕部 3 2 a の外面の頂点部を超えて球状腕部 3 2 a の外面を覆うようになっている。

【 0 0 3 0 】

ワイヤ 3 4 は、ここでは 1 本であり、第 1 連結体 3 1 と第 2 連結体 3 2 のそれぞれの貫通孔 3 1 c , 3 2 d に挿通している。

【 0 0 3 1 】

多関節体 3 0 の基端部の第 1 連結体 3 1 は、スタンド 2 0 の先端部に取り外し可能に固定されている。多関節体 3 0 の先端部の第 1 連結体 3 1 は、固定具 4 0 の基端部に取り外し可能に固定されている。

【 0 0 3 2 】

これらの固定方法は、特に限定されないが、例えば、以下のように固定方法を採用することができる。ここでは、多関節体 3 0 の基端部の第 1 連結体 3 1 にスタンド 2 0 の先端部に固定する場合について図 6 及び図 7 を参照して説明する。

【 0 0 3 3 】

第 1 連結体 3 1 の基端部には、コネクタ 5 1 が固定されている。このコネクタ 5 1 は、大略円筒形であり、その下側側面に突起部 5 1 a を有している。そして、コネクタ 5 1 には、ワイヤ 3 4 の基端が固定され、先端部にキー部 5 1 b を有するロッド 5 1 c を備えている。

【 0 0 3 4 】

このキー部 5 1 b は、スタンド 2 0 の先端部にボルト等によって取り外し可能に固定された固定体 5 2 に、摺動可能に配置された駆動ワイヤ 5 3 の先端に設けられたキー溝 5 3 a に、取り外し可能に固定される。

【 0 0 3 5 】

コネクタ 5 1 は、ジョイント体 5 4 によって、固定体 5 2 に取り付けられる。ジョイント体 5 4 は、大略円筒形であって、その内周面にコネクタ 5 1 の突起部 5 1 a と係合する爪部 5 4 a を備えている。

【 0 0 3 6 】

そして、コネクタ 5 1 及びこれと係合するジョイント体 5 4 は、コイルスプリング 5 5 を介してスライド体 5 6 によって固定体 5 2 に保持される。

【 0 0 3 7 】

多関節体 3 0 をスタンド 2 0 から取り外す場合、まず、コイルスプリング 5 5 を縮めるようにしてスライド体 5 6 を固定体 5 2 の方向に摺動させる。そして、コネクタ 5 1 を上方に摺動させる。これにより、ジョイント体 5 4 の抑え役のスライド体 5 6 が移動するので、爪部 5 4 a が外方に広がり、爪部 5 4 a とコネクタ 5 1 の突起部 5 1 a との係合が解除され、コネクタ 5 1 を移動させることが可能となる。

【 0 0 3 8 】

さらに、コネクタ 5 1 を 90 度回転させて、ロッド 5 1 c のキー部 5 1 b をキー溝 5 3 a から抜け出させる。これにより、多関節体 3 0 はスタンド 2 0 から分離される。一方、多関節体 3 0 をスタンド 2 0 に取り付ける場合、以上説明した手順と逆の手順を行えばよい。

【 0 0 3 9 】

駆動ワイヤ 5 3 は、ワイヤ操作手段 6 0 によって移動される。ワイヤ操作手段 6 0 は、例えば、エアシリンダ、電動シリンダ等のシリンダであり、ロッドの先端に駆動ワイヤ 5 3 の基端が固定される。なお、ワイヤ操作手段 6 0 は、電動モータ等であってもよい。ワイヤ操作手段 6 0 のオン・オフ等は、使用者が図示しないスイッチを操作することによって行われる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 0 】

なお、駆動ワイヤ 5 3、ひいてはワイヤ 3 4 は、ワイヤ操作手段 6 0 によって、通常、常にある程度の圧力で引っ張られている。なお、駆動ワイヤ 5 3 を常に引っ張っておくために、スプリングなどを用いてもよい。

【 0 0 4 1 】

固定具 4 0 には、医療用処置具 A を固定するための固定機構が設けられている。固定機構の態様は、医療用処置具 A を固定可能な周知のものであればよい。

【 0 0 4 2 】

ここでは、固定具 4 0 は、2 個の挟み片 4 1, 4 2 から構成されるクリップとなっている。挟み片 4 1, 4 2 の基端部はピン 4 3 で連結されており、各挟み片 4 1, 4 2 に形成された窪み部 4 1 a, 4 2 a の間に医療用処置具 A を挟み込むことによって、医療用処置具 A が固定される。

10

【 0 0 4 3 】

挟み片 4 1, 4 2 の間にはコイルスプリング 4 4 が設けられており、挟み片 4 1, 4 2 は、常時、コイルスプリング 4 4 によって互いに離間するように付勢されている。そして、各挟み片 4 1, 4 2 には貫通孔 4 1 b, 4 2 b が形成されており、これら貫通孔 4 1 b, 4 2 b をワイヤ 3 4 が挿通し、ワイヤ 3 4 の先端部に固定された球状の係止具 4 5 が、挟み片 4 2 の外面に係止されている。

【 0 0 4 4 】

このように構成されているので、ワイヤ 3 4 が引っ張られると、コイルスプリング 4 4 の付勢力に反して、挟み片 4 1, 4 2 が近接するような力が作用する。これにより、医療用処置具 A を安定的に窪み部 4 1 a, 4 2 a 間に固定することができる。

20

【 0 0 4 5 】

ワイヤ操作手段 6 0 によって駆動ワイヤ 5 3 を引っ張ることによりワイヤ 3 4 を引っ張ると、第 1 連結体 3 1 の球状部 3 1 a の球状凸面と第 2 連結体 3 2 の球状腕部 3 2 a の球状凹面、及び第 2 連結体 3 2 の球状腕部 3 2 a の外面と覆い体 3 3 の球状座部 3 3 a の部分球状座面とが密着して摩擦力が発生する。これにより、多関節体 3 0 の動きが抑制され、多関節体 3 0 の形状が維持される。そして、これと同時に、医療用処置具 A が挟み片 4 1, 4 2 の窪み部 4 1 a, 4 2 a に挟まれ、医療用処置具 A がそのままの位置、姿勢で安定的に固定される。

30

【 0 0 4 6 】

このとき、第 1 連結体 3 1 の球状部 3 1 a の球状凸面が第 2 連結体 3 2 の球状腕部 3 2 a の球状凹面に押し付けられ、球状腕部 3 2 a に形成されたスリット 3 2 c によって押し広げられようとするが、これは覆い体 3 3 によって抑制される。これにより、上記特許文献 1 に記載したものと比較して、多関節体 3 0 の形状がより安定的に維持されるので、医療用処置具 A がそのままの位置、姿勢でより安定的に固定することが可能となる。

【 0 0 4 7 】

一方、ワイヤ操作手段 6 0 によって駆動ワイヤ 5 3 を緩めることによりワイヤ 3 4 を緩めると、第 1 連結体 3 1 の球状部 3 1 a の球状凸面と第 2 連結体 3 2 の球状腕部 3 2 a の球状凹面、及び第 2 連結体 3 2 の球状腕部 3 2 a の外面と覆い体 3 3 の球状座部 3 3 a の部分球状座面とが離間して隙間が生じ、摩擦力が小さくなる。これにより、多関節体 3 0 の動きがある程度自由となり、多関節体 3 0 の形状を容易に変形できる。そして、これと同時に、医療用処置具 A の固定が解除され、医療用処置具 A を好適な位置、姿勢に容易に変化させることが可能となる。

40

【 0 0 4 8 】

以下、本発明の第 2 の実施形態に係る医療用処置具固定具 2 0 0 について図面を参照して説明する。

【 0 0 4 9 】

図 9 に示すように、医療用処置具固定具 2 0 0 は、手術台などの基台に固定される基体 1 0 と、基体 1 0 に基端部が設置されるスタンド 2 0 と、スタンド 2 0 の先端部に設置さ

50

れる複数の多関節体 130 と、多関節体 130 の先端部に設けられ、内視鏡等の医療用処置具 A が固定される固定具 40 とから構成されている。

【0050】

基体 10、スタンド 20、及び固定具 40 は、第 1 の実施形態に係る医療用処置具固定具 100 と同じであるので、説明を省略する。

【0051】

図 10 に示すように、多関節体 130 は、同じ連結体 131 が連続してワイヤ 134 によって直列に連結されてなるものである。連結体 131 は、強化プラスチックなどの樹脂からなるものでも、ステンレス鋼、アルミニウム、アルミニウム合金、チタン合金など金属からなるものであってもよい。

10

【0052】

図 11 に示すように、連結体 131 は、一端に球状凸面を有する球状部 131a と、他端に球状凹面を有する球状腕部 131b とを備え、球状部 131a と球状腕部 131b との間が略円筒状の連結部 131c で連結されている。連結体 131 には、その長手方向の中心軸に貫通する貫通孔 131d が形成されている。そして、球状部 131a には、複数本、ここでは 6 本のスリット 131e が、長手方向に形成されている。なお、ここでは、球状部 131a は、その長手方向先端部が切り落とされている。

【0053】

ワイヤ 134 は、ここでは 1 本であり、連結体 131 のそれぞれの貫通孔 131d を挿通している。

20

【0054】

多関節体 130 の基端部の連結体 131 は、スタンド 20 の先端部に取り外し可能に固定されている。多関節体 130 の先端部の連結体 131 は、固定具 40 の基端部に取り外し可能に固定されている。これらの固定方法は、特に限定されないが、例えば、第 1 の実施形態に係る医療用処置具固定具 100 と同様の固定方法を採用することができ、ワイヤ操作手段 60 によって、ワイヤ 134 の後端に連結された駆動ワイヤ 53 が移動される。

【0055】

ワイヤ操作手段 60 によって駆動ワイヤ 53 を引っ張ることによりワイヤ 134 を引っ張ると、連結体 131 の球状部 131a の球状凸面と隣接する連結体 131 の球状腕部 131b の球状凹面とが密着して摩擦力が発生する。これにより、多関節体 130 の動きが抑制され、多関節体 130 の形状を維持される。そして、これと同時に、医療用処置具 A が挟み片 41、42 の窪み部 41a、42a に挟まれ、医療用処置具 A がそのままの位置、姿勢で安定的に固定される。

30

【0056】

このとき、連結体 131 の球状部 131a の球状凸面が隣接する連結体 131 の球状腕部 131b の球状凹面に押し付けられ、球状部 131a に形成されたスリット 131e によって押し広げられようとする。これにより、上記特許文献 1 に記載したものと比較して、多関節体 30 の形状がより安定的に維持されるので、医療用処置具 A がそのままの位置、姿勢でより安定的に固定することが可能となる。

【0057】

一方、ワイヤ操作手段 60 によって駆動ワイヤ 53 を緩めることによりワイヤ 134 を緩めると、連結体 131 の球状部 131a の球状凸面と隣接する連結体 131 の球状腕部 131b の球状凹面とが離間して隙間が生じ、摩擦力が小さくなる。これにより、多関節体 30 の動きがある程度自由となり、多関節体 30 の形状を容易に変形できる。そして、これと同時に、医療用処置具 A の固定が解除され、医療用処置具 A を好適な位置、姿勢に容易に変化させることが可能となる。

40

【0058】

なお、本発明は上述した実施形態に限定されない。例えば、実施形態では、多関節体 30 の基部をスタンド 20 の先端に取り付けているが、これに限定されず、多関節体 30 の基部を基体 10 に取り付けてもよい。本発明の基体とは、スタンド 20 や基体 10 を意味

50

する。

【 0 0 5 9 】

また、実施形態では、ワイヤ 3 4 , 1 3 4 によって固定具 4 0 の固定及び固定解除動作を操作しているが、これに限定されない。例えば、ワイヤ 3 4 , 1 3 4 の先端を多関節体 3 0 の先端部に固定し、固定具の固定及び固定解除動を、ワイヤ 3 4 , 1 3 4 を用いない周知の手段により行ってもよい。

【 0 0 6 0 】

なお、本発明における「ワイヤの一端が多関節体の先端部に固定された」とは、実施形態のように、ワイヤ 3 4 , 1 3 4 の一端が多関節体 3 0 , 1 3 0 の先端部に設けられた固定具 4 0 に固定されることも含む概念である。

10

【 符号の説明 】

【 0 0 6 1 】

1 0 ... 基体、 2 0 ... スタンド、 3 0 ... 多関節体、 3 1 ... 第 1 連結体（連結体）、
3 1 a ... 球状部、 3 1 b ... 連結部、 3 1 c ... 貫通孔、 3 2 ... 第 2 連結体（連結体）、
3 2 a ... 球状腕部、 3 2 b ... 連結部、 3 2 c ... スリット、 3 3 d ... 貫通孔、
3 3 ... 覆い体、 3 3 a ... 球状座部、 3 4 ... ワイヤ、 4 0 ... 固定具、 4 1 , 4 2
... 挟み片、 4 1 a , 4 2 a ... 窪み部、 4 1 b , 4 2 b ... 貫通孔、 4 3 ... ピン、 4
4 ... コイルスプリング、 4 5 ... 係止具、 5 1 ... コネクタ、 5 1 a ... 突起部、 5 1
b ... キー部、 5 1 c ... ロッド、 5 2 ... 固定体、 5 3 ... 駆動ワイヤ、 5 3 a ... キー
溝、 5 4 ... ジョイント体、 5 4 a ... 爪部、 5 5 ... コイルスプリング、 5 6 ... スラ
イド体、 6 0 ... ワイヤ操作手段、 1 0 0 ... 医療用処置具固定具、 1 3 0 ... 多関節体、
1 3 1 ... 連結体、 1 3 1 a ... 球状部、 1 3 1 b ... 球状腕部、 1 3 1 c ... 連結部、
1 3 1 d ... 貫通孔、 1 3 1 e ... スリット、 1 3 4 ... ワイヤ、 2 0 0 ... 医療用処置具
固定具、 A ... 医療用処置具。

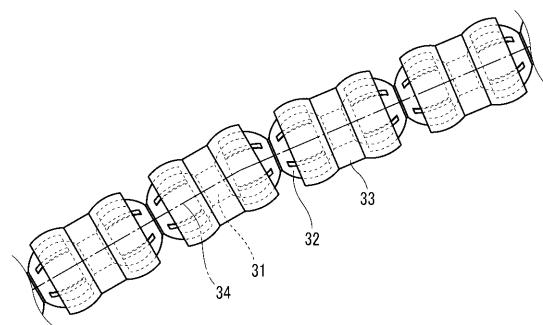
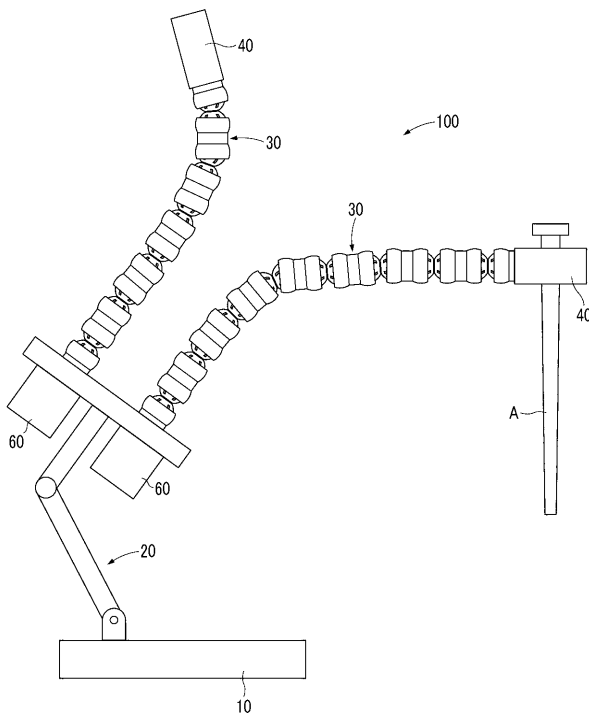
20

【 図 1 】

【 図 2 】

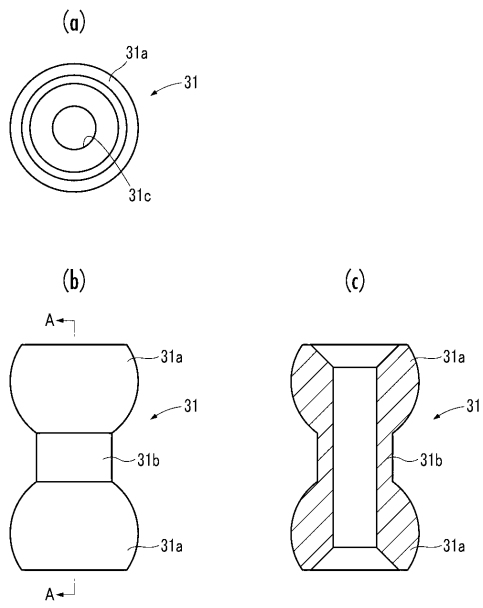
FIG.1

FIG.2



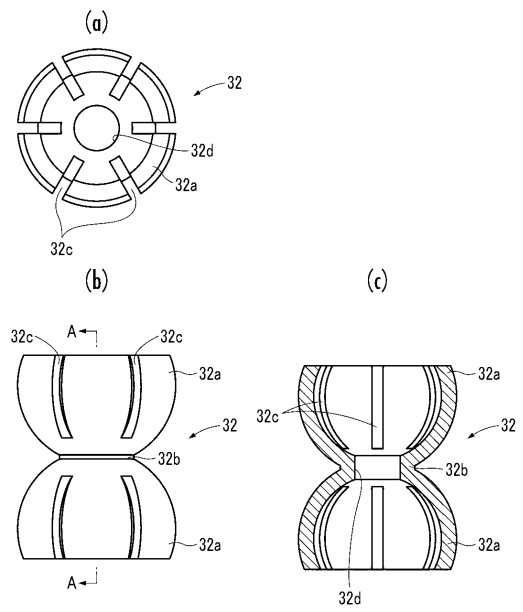
【 図 3 】

FIG.3



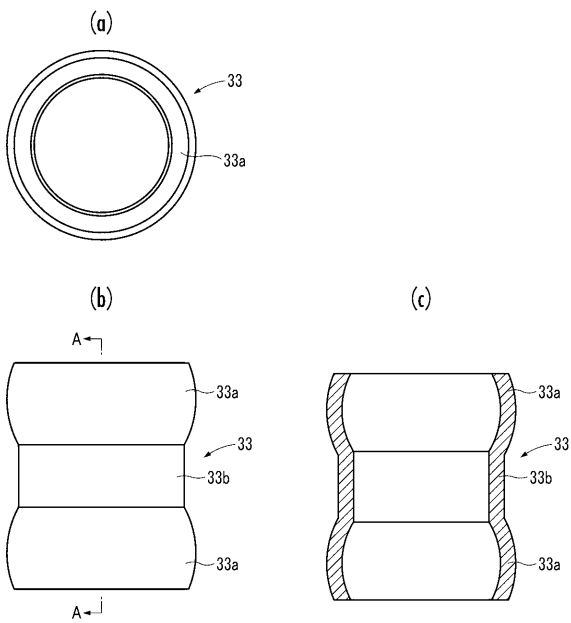
【 図 4 】

FIG.4



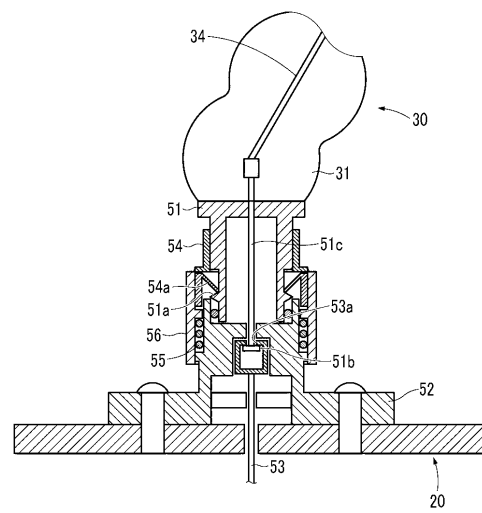
【 図 5 】

FIG.5



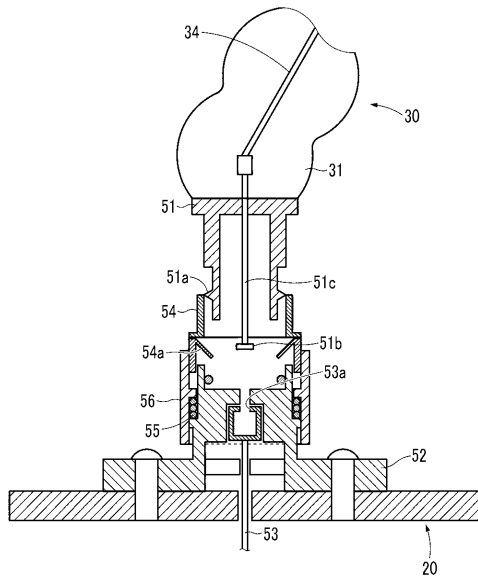
【 図 6 】

FIG.6



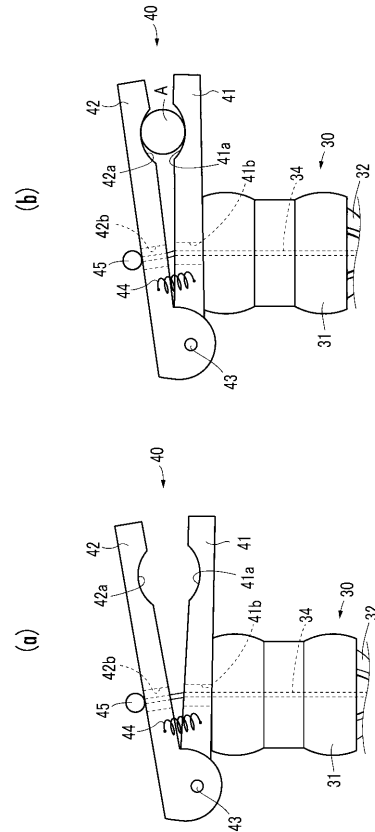
【 図 7 】

FIG.7



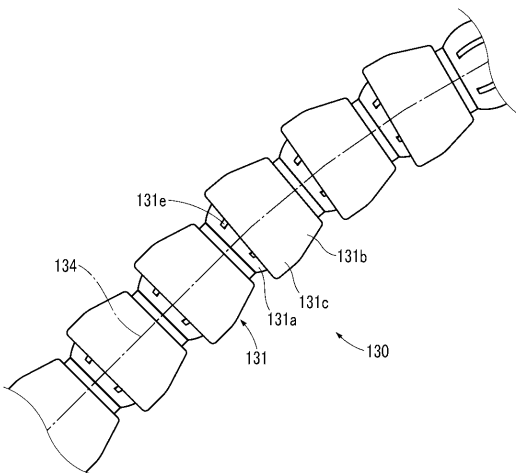
【 図 8 】

FIG.8



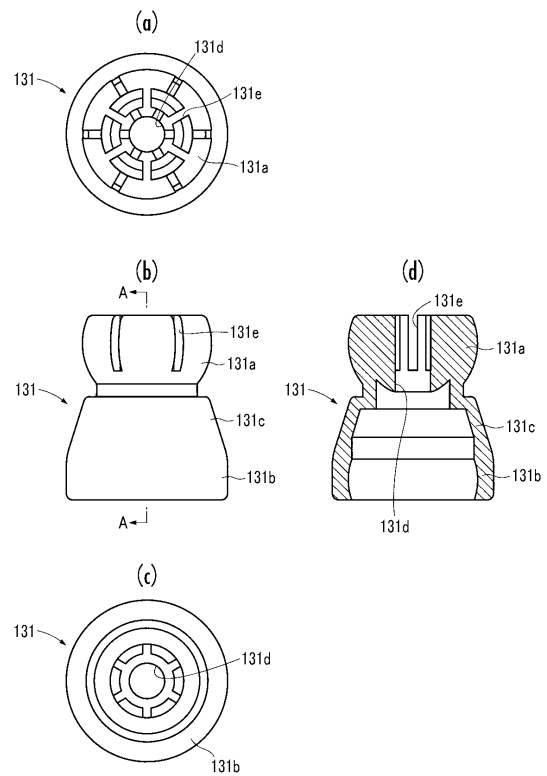
【 図 1 0 】

FIG.10



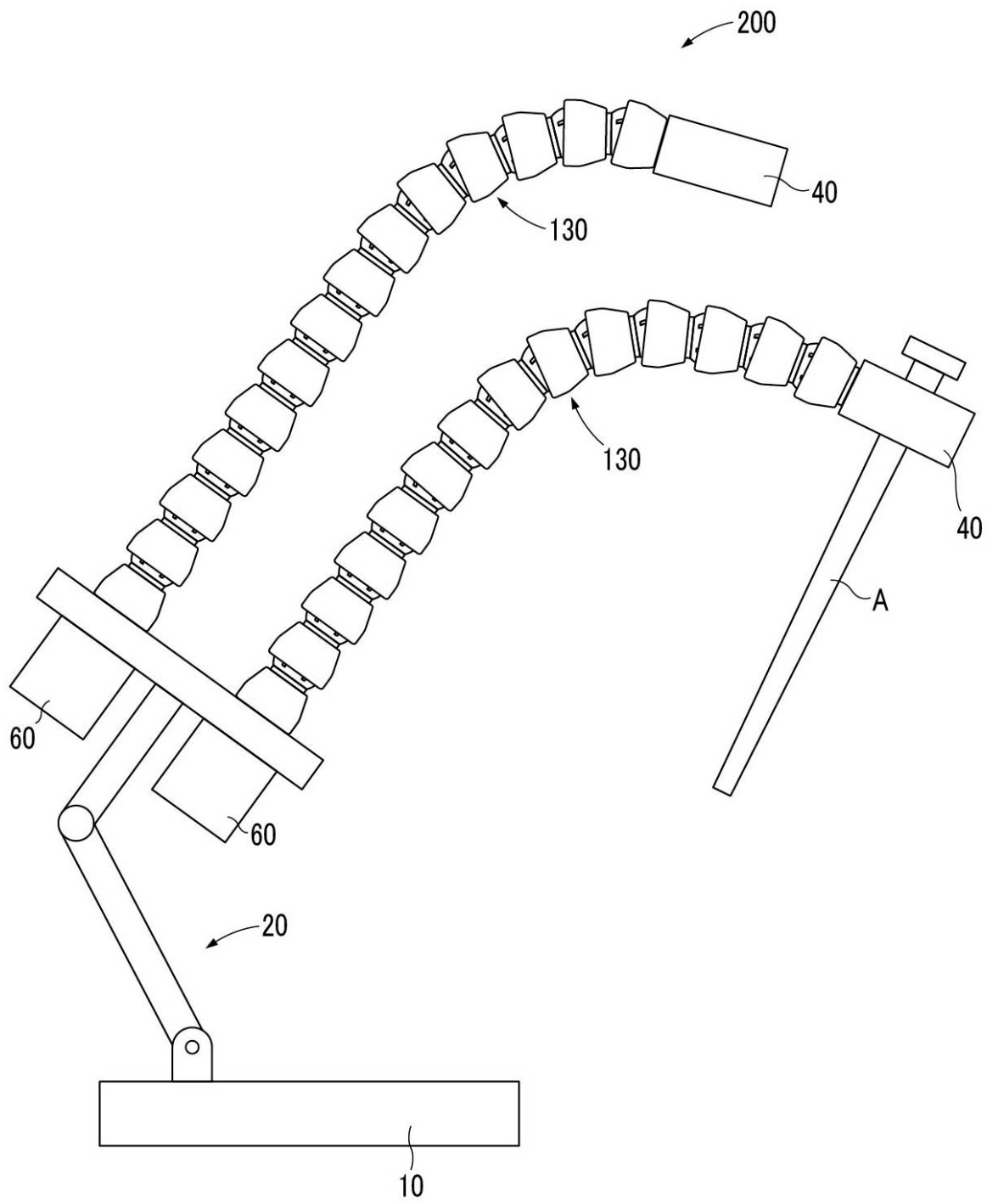
【 図 1 1 】

FIG.11



【図 9】

FIG.9



专利名称(译)	医疗工具夹具		
公开(公告)号	JP2015047290A	公开(公告)日	2015-03-16
申请号	JP2013180455	申请日	2013-08-30
申请(专利权)人(译)	株式会社和幸制作所		
[标]发明人	小川逸郎 小川 晓 依田 满		
发明人	小川 逸郎 小川 晓 依田 满		
IPC分类号	A61B1/00 A61B19/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B19/00.502 A61B1/00.620 A61B1/00.650 A61B1/00.654 A61B90/50		
F-TERM分类号	4C161/GG13 4C161/JJ06 4C161/JJ11 4C161/NN10 4C161/PP19		
其他公开文献	JP6139337B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够稳定地固定诸如内窥镜之类的医疗工具的医疗工具夹具。医疗工具固定装置（100）包括在其尖端处保持医疗工具（A）的多关节体（30）。多关节体30由多个连接体构成，其中，球形部的球形凸面与球形碗部的球形凹面接合并连接，并且电线穿过形成在每个连接体中的通孔插入。。电线的一端连接到电线操作装置60。在球形碗部中形成有狭缝。[选型图]图1

