

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第4753261号
(P4753261)

(45) 発行日 平成23年8月24日(2011.8.24)

(24) 登録日 平成23年6月3日(2011.6.3)

(51) Int.Cl.
A 6 1 B 18/12 (2006.01)

F I
A 6 1 B 17/39

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2007-341796 (P2007-341796)	(73) 特許権者	597089576 有限会社リバー精工 長野県岡谷市川岸上二丁目29番20号
(22) 出願日	平成19年12月14日(2007.12.14)		
(65) 公開番号	特開2009-142622 (P2009-142622A)	(74) 代理人	100160370 弁理士 佐々木 鈴
(43) 公開日	平成21年7月2日(2009.7.2)	(72) 発明者	西村 誠 長野県岡谷市川岸上二丁目29番20号 有限会社リバー精工内
審査請求日	平成22年9月21日(2010.9.21)	(72) 発明者	西村 幸 長野県岡谷市川岸上二丁目29番20号 有限会社リバー精工内
		審査官	宮崎 敏長
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用高周波処置具の操作部

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の処置具案内管に挿脱される外装シース内に緩く通された導電性の操作ワイヤーを手元側から軸方向に進退操作するために前記外装シースの基端側に連結された内視鏡用高周波処置具の操作部であって、

前記外装シースの基端が先端部分に連結され、軸方向にスリットが形成された円柱状部分を有し、軸方向に前記操作ワイヤーが挿通される操作部本体と、

前記操作ワイヤーを進退操作するために前記操作ワイヤーの基端に連結されると共に、前記操作部本体の前記円柱状部分に前記操作ワイヤーの軸方向にスライド自在に取り付けられたスライダーとを備え、

前記スライダーには、前記操作ワイヤーに高周波電流を通じさせる高周波電源コードを接続するための電源コード接続端子が前記操作部本体の前記円柱状部分を軸周りに回転自在且つ側方に向けて取り付けられると共に、前記操作ワイヤーと電気的に導通し前記操作部本体の前記円柱状部分の外径よりわずかに突出するように前記スリット内に配置される導電座が固定され、

前記スライダーに対する前記電源コード接続端子の回転位置にかかわらず前記電源コード接続端子と前記導電座とを電気的に導通させるための環状の導電性ばね部材が、前記電源コード接続端子と前記導電座との間の領域において、前記導電座の前記突出部分及び前記操作部本体の前記円柱状部分を囲んで常時弾性変形した状態且つ前記導電座に対する軸方向の移動が規制されるように配置されていることを特徴とする内視鏡用高周波処置具の

10

20

操作部。

【請求項 2】

請求項 1 に記載された内視鏡用高周波処置具の操作部において、前記導電性ばね部材が C リング状の断面形状に形成されて、前記電源コード接続端子に対し直結され、前記導電座の外周面で押し広げられて弾性変形している内視鏡用高周波処置具の操作部。

【請求項 3】

請求項 1 に記載された内視鏡用高周波処置具の操作部において、前記導電性ばね部材がコイルばね状に形成されていて、前記電源コード接続端子に対し固定的に連結され、前記導電座の外周面で押し広げられて弾性変形している内視鏡用高周波処置具の操作部。

【請求項 4】

請求項 1 に記載された内視鏡用高周波処置具の操作部において、前記導電性ばね部材が波形面を有する円柱形状に形成されていて、前記電源コード接続端子が連結された環状の端子座と前記導電座の外周面との間で弾力的に潰された状態に配置されている内視鏡用高周波処置具の操作部。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡用高周波処置具の操作部に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡用高周波処置具の操作部には一般に、操作ワイヤーを進退操作するためのスライダと、操作ワイヤーに高周波電流を通じさせる高周波電源コードを接続するための電源コード接続端子とが設けられている。

そのような電源コード接続端子は多くの場合スライダに側方に向けて設けられているが、処置具の先端の向きを変える等のために操作部を回転させると、高周波電源コードが操作部の周囲に絡みついてスライダのスライド操作に支障をきたす場合がある。

【0003】

そこで、特許文献 1 に記載された発明等においては、電源コード接続端子を後方に向けてスライダに配置している。そのようにすると、高周波電源コードがスライダから後方に向かって真っ直ぐに伸び出す状態になるので、操作部を回転させても高周波電源コードが操作部に絡みつかない。

【特許文献 1】 特開 2004 - 188013 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

確かに、特許文献 1 に記載された発明のように構成することにより、高周波電源コードが操作部に絡みつく現象を防止することができる。しかし、操作部を回転させると高周波電源コードそのものが捩じれて蛇行したり折れ曲がったりする現象が発生し、高周波電源コードが団子状態になったり捩じれが戻ろうとする回転力により操作性が低下してしまう場合がある。また、高周波電源コードが操作者の手元から胸の方に伸び出してくるので、煩わしくて操作性を低下させてしまう場合がある。

【0005】

本発明はそのような問題を解決するためになされたものであり、操作部を回転させた時に、高周波電源コードが操作部に絡みつかず、しかも高周波電源コード自体の捩れ等も発生せず、その結果、優れた操作性を得ることができる内視鏡用高周波処置具の操作部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】

【0006】

内視鏡の処置具案内管に挿脱される外装シース内に緩く通された導電性の操作ワイヤー

10

20

30

40

50

を手元側から軸方向に進退操作するために外装シースの基端側に連結された内視鏡用高周波処置具の操作部であって、外装シースの基端が先端部分に連結され、軸方向にスリットが形成された円柱状部分を有し、軸方向に操作ワイヤーが挿通される操作部本体と、操作ワイヤーを進退操作するために操作ワイヤーの基端に連結されると共に、操作部本体の円柱状部分に操作ワイヤーの軸方向にスライド自在に取り付けられたスライダとを備え、スライダには、操作ワイヤーに高周波電流を通じさせる高周波電源コードを接続するための電源コード接続端子が操作部本体の円柱状部分を軸周りに回転自在且つ側方に向けて取り付けられると共に、操作ワイヤーと電氣的に導通し操作部本体の円柱状部分の外径よりわずかに突出するようにスリット内に配置される導電座が固定され、スライダに対する電源コード接続端子の回転位置にかかわらず電源コード接続端子と導電座とを電氣的に導通させるための環状の導電性ばね部材が、電源コード接続端子と導電座との間の領域において、導電座の突出部分及び操作部本体の円柱状部分を囲んで常時弾性変形した状態且つ導電座に対する軸方向の移動が規制されるように配置されている。

10

【 0 0 0 7 】

なお、導電性ばね部材がＣリング状の断面形状に形成されて、電源コード接続端子に対し直結され、導電座の外周面で押し広げられて弾性変形していてもよい。また、導電性ばね部材がコイルばね状に形成されていて、電源コード接続端子に対し固定的に連結され、導電座の外周面で押し広げられて弾性変形していてもよく、導電性ばね部材が波形面を有する円筒形状に形成されていて、電源コード接続端子が連結された環状の端子座と導電座

20

【 発明の効果 】

【 0 0 0 8 】

本発明の内視鏡用高周波処置具の操作部によれば、操作ワイヤーと電氣的に導通する導電座がスライダに固定的に配置されると共に、電源コード接続端子が操作部本体の円柱状部分を軸周りに回転自在にスライダに取り付けられ、スライダに対する電源コード接続端子の回転位置にかかわらず電源コード接続端子と導電座とを電氣的に導通させるための環状の導電性ばね部材が、電源コード接続端子と導電座との間の領域において、導電座の突出部分及び操作部本体の円柱状部分を囲んで常時弾性変形した状態且つ導電座に対する軸方向の移動が規制されるように配置されていることにより、操作部を回転させた時に電源コード接続端子と操作ワイヤーとの間の電氣的導通が常に確保されて、しかも高周波電源コードが操作部に絡みつかず、且つ高周波電源コード自体の擦れ等も発生せず、その結果、優れた操作性を得ることができる。

30

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 0 9 】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を具体的に説明する。

図２は内視鏡用高周波処置具の操作部の全体構成を示している。電気絶縁性の硬質プラスチック材により細長い円柱状に形成された操作部本体１の先端には、図示されていない内視鏡の処置具案内管に挿脱される外装シース２の基端が連結されている。外装シース２は、例えば可撓性のあるフッ素樹脂チューブ等で形成されている。外装シース２内には、導電性の操作ワイヤー３が緩く通されて、外装シース２の先端に配置された高周波電極（図示せず）に連結されている。高周波電極は、例えば、ナイフ状、ループ状、鉗子状その他どのようなものであってもよく、操作ワイヤー３が手元側から長手方向に進退操作されることにより、高周波電極が外装シース２の先端から出入りしたり開閉したりする。

40

【 0 0 1 0 】

操作部本体１の後端には、第１指に係合させるための第１の指掛けリング４が操作部本体１と一体的に形成されている。また、操作部本体１の長手方向（即ち、操作ワイヤー３の基端部分の軸方向）にスライド自在なスライダ５が操作部本体１に取り付けられていて、第２指と第３指に係合させるための第２と第３の指掛けリング６Ａ、６Ｂがスライダ

50

ー 5 に一体に形成されている。

【 0 0 1 1 】

7 は、操作部本体 1 に形成されたスリットであり、外装シース 2 の基端から引き出された操作ワイヤー 3 の基端部分はそのスリット 7 内を通してスライダ 5 の内側部分に達し、ワイヤー止めねじ 8 でスライダ 5 に固定されている。したがって、スライダ 5 を操作部本体 1 に沿って操作ワイヤー 3 の軸方向にスライド操作することにより、操作ワイヤー 3 が外装シース 2 内で軸方向に進退する。なお、スリット 7 内に位置する操作ワイヤー 3 の基端部分には補強用の金属パイプが被覆されている。9 は、操作ワイヤー 3 に高周波電流を通じさせる高周波電源コード 10 を接続するためにスライダ 5 に側方に向けて配置された電源コード接続端子であり、この電源コード接続端子 9 から操作ワイヤー 3 を經由して先端の高周波電極に高周波電流を供給することができる。

10

【 0 0 1 2 】

図 1 は、操作部本体 1 にスライダ 5 が係合している部分の側面断面図であり、図 3、図 4、図 5 は各々、図 1 における A - A 線、B - B 線、C - C 線で切断された断面の断面図である。

図 3 に示されるように、スリット 7 は操作部本体 1 を径方向に分断する状態に形成されていて、スライダ 5 は操作部本体 1 の外側を全周にわたって緩く囲んでいる。そして、図 1 及び図 4 に示されるように、スリット 7 内にきつくない程度にほぼピッタリ嵌まる形状の導電金属製の厚板状の導電座 11 が、固定ねじ 12 でスライダ 5 に固定されている。したがって、スライダ 5 は操作部本体 1 の軸周りに回転することはできず、軸方向にスライドだけすることができる。13 は座金である。操作ワイヤー 3 の基端位置と合致する導電座 11 の中心軸位置には、操作ワイヤー 3 の基端部分が通されるワイヤー通し孔 15 が真っ直ぐに貫通して前後方向に形成されていて、そのワイヤー通し孔 15 に通された操作ワイヤー 3 の基端部分がワイヤー止めねじ 8 の先端で導電座 11 に押圧固定されて、操作ワイヤー 3 と導電座 11 とが電氣的に導通している。

20

【 0 0 1 3 】

図 6 は、導電座 11 と電源コード接続端子 9 等を部分的に分解して示しており、棒状に形成された電源コード接続端子 9 の根部はばね性を有する導電性金属からなる環状の端子座 17 の外周面に溶接等で直接連結固着されて、電源コード接続端子 9 が端子座 17 から外方に垂直に突出した状態になっている。端子座 17 は、導電座 11 の外面にきつく嵌合する内径寸法に形成されている。また、端子座 17 はスリット 18 により全長にわたり分断されて、軸方向に対し垂直な断面においては C リング状の断面形状に形成されている。したがって、この実施の形態では端子座 17 が「環状の導電性ばね部材」になっている。そのように形成された端子座 17 は、導電座 11 の中間部分を囲む状態にセットされるが、導電座 11 の前端部に外方に突出して形成されたストッパ用突起 19 の外縁の方が端子座 17 の内径より外側に出っ張っている。したがって、端子座 17 はストッパ用突起 19 部分を通過することができないので、導電座 11 を囲む状態に端子座 17 を取り付け際には、端子座 17 を少し広げた状態に弾性変形させてやる。

30

【 0 0 1 4 】

その結果、図 1 及び図 5 に示されるように端子座 17 が導電座 11 に取り付けられた状態では、端子座 17 が、ストッパ用突起 19 により軸方向の移動が規制されて、導電座 11 から外れることなく軸周り方向には自由に回転することができる。また、図 5 に示されるように、端子座 17 の内側位置では導電座 11 の外表面が操作部本体 1 の外表面より少し外方に出っ張っていて、端子座 17 が導電座 11 により僅かに押し広げられる状態に常時弾性変形してる。したがって、端子座 17 の回転位置に関係なく端子座 17 と導電座 11 とが常に接触しているので、電源コード接続端子 9 と導電座 11 とが端子座 17 を介して常に電氣的に導通している。20 は、端子座 17 の周囲を囲み且つ電源コード接続端子 9 の周囲を囲む状態に電気絶縁性のプラスチック材により形成された端子枠である。端子枠 20 には、組み立て時に電源コード接続端子 9 を通すための割り目 21 が形成され、電源コード接続端子 9 が割り目 21 と係合していることにより、端子枠 20 は電源コード接

40

50

続端子 9 (及び端子座 17) と共に一体的に操作部本体 1 の周囲を回転する。

【 0 0 1 5 】

このように構成された実施の形態の内視鏡用高周波処置具の操作部は、図 7 に示されるように、スライダ 5 を操作部本体 1 の軸方向にスライド操作することにより、操作ワイヤ 3 を外装シース 2 内で進退させて図示されていない高周波電極を外装シース 2 の先端で動作させることができる。また、図 8 に示されるように、操作部を操作部本体 1 の軸周り方向 (即ち、スライダ 5 のスライド方向の周り方向) に回転させると、端子枠 20 と電源コード接続端子 9 以外の部分が全て一体に回転し、それに追従して外装シース 2 と操作ワイヤ 3 が回転して高周波電極の向きを任意に変えることができる。高周波電源コード 10 がつながっている端子枠 20 と電源コード接続端子 9 の部分は、操作部本体 1 に対して回転自在なので元のままの向きを維持する。そして、その際に、電源コード接続端子 9 と操作ワイヤ 3 との間の電氣的導通が導電性ばね部材 (端子座 17) により常に確保されると共に、電源コード接続端子 9 に接続された高周波電源コード 10 が操作部に絡みつかず、高周波電源コード 10 自体の捩れ等も全く発生しない。

10

【 0 0 1 6 】

図 9 は、本発明の第 2 の実施の形態の内視鏡用高周波処置具の操作部を示しており、図 10 にも抜き出して図示されているように、電源コード接続端子 9 の根部が連結固着された端子座 17 は導電座 11 に緩く被嵌される単純な円筒形状に形成され、一端が端子座 17 に溶接等で連結固定された導電性のある材料からなるコイルばね 23 が、常に導電座 11 の外周面で押し広げられて弾性変形している。したがって、この実施の形態ではコイルばね 23 が「環状の導電性ばね部材」になっていて、第 1 の実施の形態と同様の作用効果を得ることができる。

20

【 0 0 1 7 】

図 11 は、本発明の第 3 の実施の形態の内視鏡用高周波処置具の操作部を示しており、第 1 の実施の形態の図 5 に相当する断面図である。この実施の形態では、第 2 の実施の形態のコイルばね 23 に代えて、波形面を有する円筒形状に形成された波状環 24 を「環状の導電性ばね部材」として設け、その波状環 24 が第 2 の実施の形態と同様の端子座 17 の内周部と導電座 11 の外周面との間に配置されている。この波状環 24 は、環状の端子座 17 の内周面と摺接し、導電座 11 に対しては移動しない (導電座 11 に対し波状環 24 を固定しておいてもよい)。このように構成しても、第 1 の実施の形態と同様の作用効果を得ることができる。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 8 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡用高周波処置具の操作部の部分側面断面図。

【 図 2 】 本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡用高周波処置具の操作部の斜視図。

【 図 3 】 本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡用高周波処置具の操作部の図 1 において A - A 線で切断された断面の断面図。

【 図 4 】 本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡用高周波処置具の操作部の図 1 において B - B 線で切断された断面の断面図。

【 図 5 】 本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡用高周波処置具の操作部の図 1 において C - C 線で切断された断面の断面図。

40

【 図 6 】 本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡用高周波処置具の操作部の部分分解斜視図。

【 図 7 】 本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡用高周波処置具の操作部のスライド操作状態の斜視図。

【 図 8 】 本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡用高周波処置具の操作部の回転操作状態の斜視図。

【 図 9 】 本発明の第 2 の実施の形態の内視鏡用高周波処置具の操作部の部分側面断面図。

【 図 10 】 本発明の第 2 の実施の形態の内視鏡用高周波処置具の操作部の部分分解斜視図。

。

【 図 11 】 本発明の第 3 の実施の形態の内視鏡用高周波処置具の操作部の断面図 (第 1 の

50

実施の形態の図 5 に相当する断面図)。

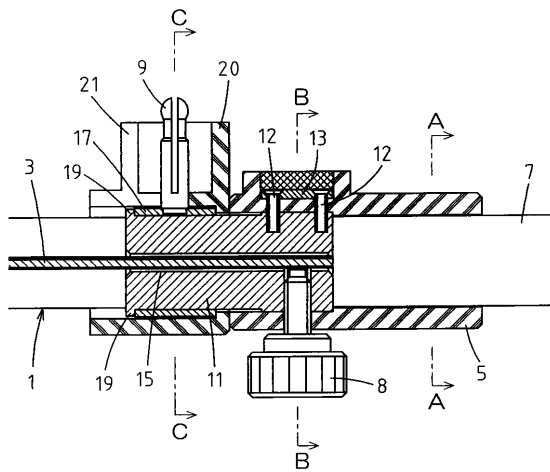
【符号の説明】

【 0 0 1 9 】

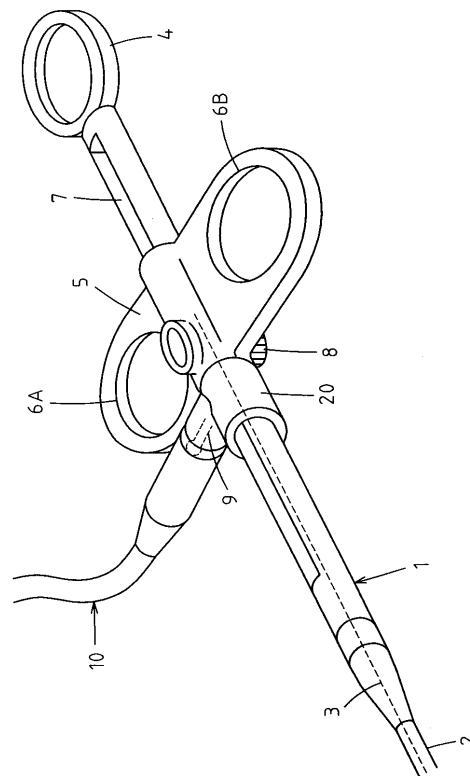
- 1 ... 操作部本体
- 2 ... 外装シース
- 3 ... 操作ワイヤー
- 5 ... スライダー
- 9 ... 電源コード接続端子
- 10 ... 高周波電源コード
- 11 ... 導電座
- 17 ... 端子座
- 18 ... スリット
- 20 ... 端子枠
- 23 ... コイルばね
- 24 ... 波状環

10

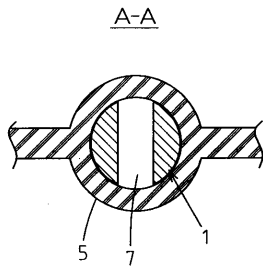
【 図 1 】



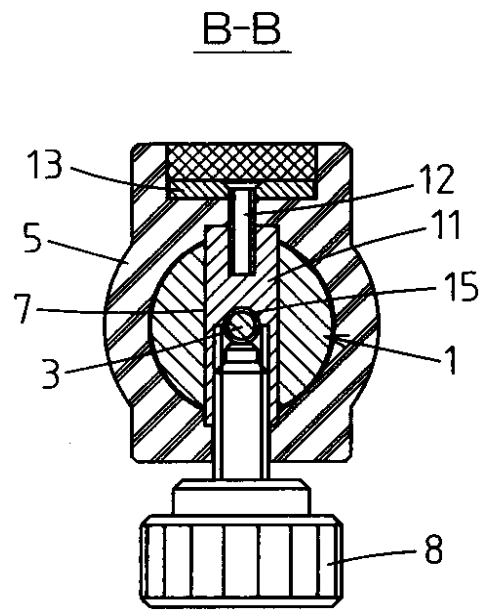
【 図 2 】



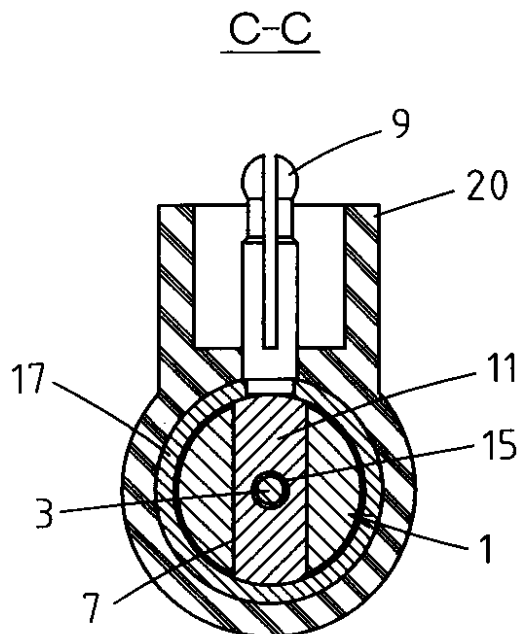
【図 3】



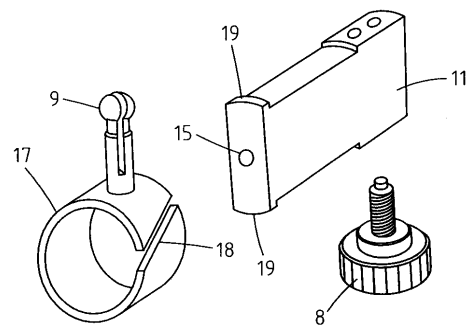
【図 4】



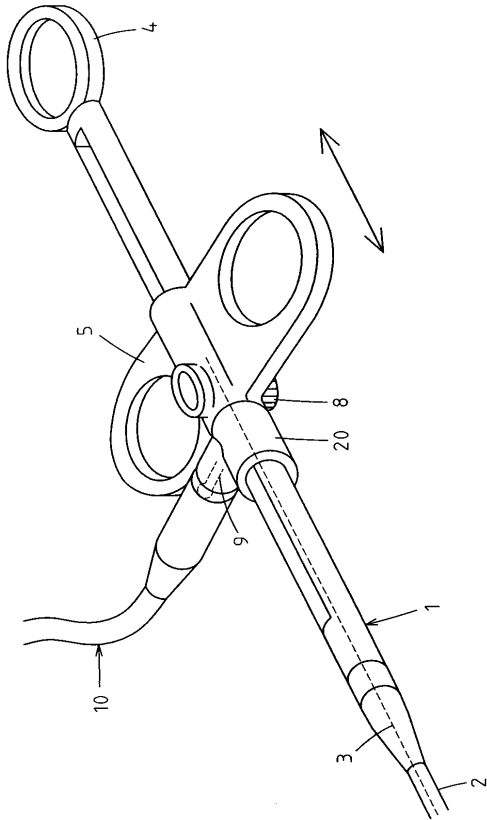
【図 5】



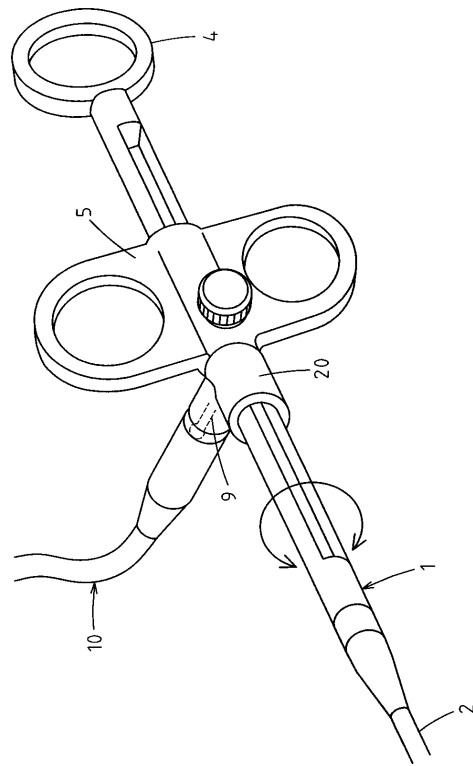
【図 6】



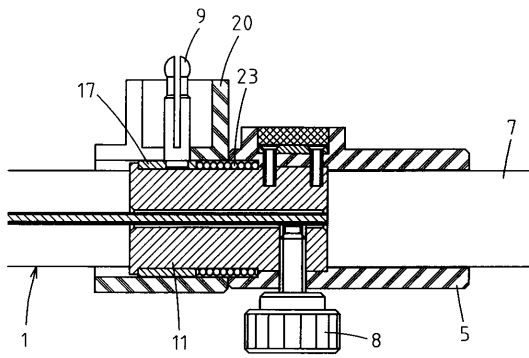
【図 7】



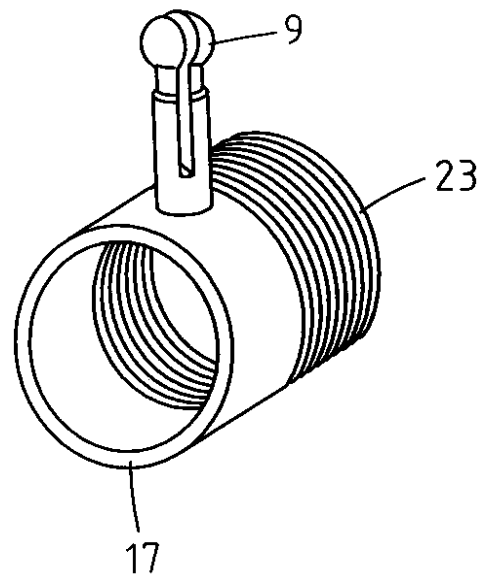
【図 8】



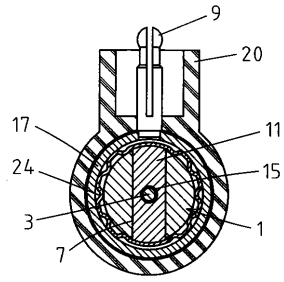
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(56)参考文献 欧州特許出願公開第01864621(E P, A1)
特開2007-325721(J P, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., D B 名)
A 6 1 B 1 8 / 1 2

专利名称(译)	操作部分内窥镜高频治疗仪		
公开(公告)号	JP4753261B2	公开(公告)日	2011-08-24
申请号	JP2007341796	申请日	2007-12-14
[标]申请(专利权)人(译)	RIVER SEIKOKK		
申请(专利权)人(译)	有限公司河精工		
当前申请(专利权)人(译)	有限公司河精工		
[标]发明人	西村誠 西村幸		
发明人	西村 誠 西村 幸		
IPC分类号	A61B18/12		
FI分类号	A61B17/39 A61B18/12 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/EE28 4C060/KK01 4C060/KK14 4C060/KK16 4C060/KK25 4C160/KK06 4C160/KK14 4C160/KK15 4C160/KK16 4C160/KK25 4C160/NN03 4C160/NN09 4C160/NN10 4C160/NN13		
其他公开文献	JP2009142622A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种高频内窥镜治疗设备，其中高频电源线不会缠绕在操作部件上，并且当操作部件旋转时高频电源线本身不会扭曲，并且，结果，可以获得出色的可操作性。ŽSOLUTION：与操作线3电连接的导电座11固定地放置在滑块5上。电源线连接端子9围绕滑块5的滑动方向可旋转地连接到滑块5。环形导电弹簧构件17在电源线连接端子9和导电座11之间的区域中，23,24被置于围绕导电座11的正常弹性变形状态，使得电源线连接端子9和导电座11电连接无论电源线连接端子9到滑块5的旋转位置如何

【 图 2 】

