

(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2007-130421

(P2007-130421A)

(43) 公開日 平成19年5月31日(2007.5.31)

(51) Int.Cl.

A61B 1/00 (2006.01)

F I

A61B 1/00 310D

テーマコード (参考)

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 13 書面 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2005-354095 (P2005-354095)

(22) 出願日 平成17年11月9日 (2005.11.9)

(71) 出願人 597089576

有限会社リバー精工

長野県岡谷市川岸中2-18-31

(72) 発明者 西村 幸

長野県岡谷市川岸中2-18-31 有限

会社リバー精工内

Fターム(参考) 4C061 AA00 BB00 CC00 DD03 FF22

FF25 FF30 GG15 GG22 HH26

HH36 JJ01 JJ06 JJ11

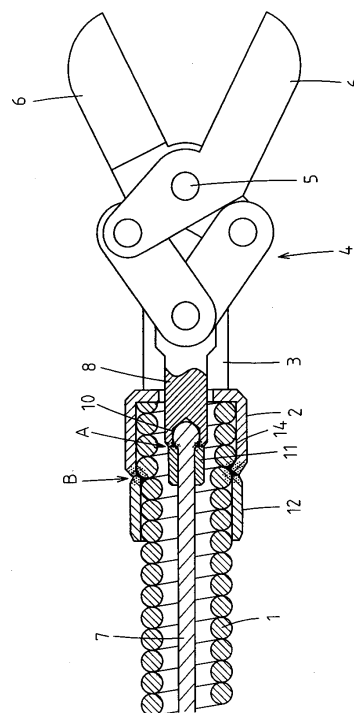
(54) 【発明の名称】 内視鏡用部材の連結構造

(57) 【要約】

【課題】過度なレーザ照射を必要とすることなく、可撓性軸状体を被連結部材に対して適切かつ強固に、しかも可撓性軸状体の露出部分より奥まった位置でレーザ溶接により連結固定することができる内視鏡用部材の連結構造を提供すること。

【解決手段】金属製の可撓性軸状体1, 7の端部が金属製の被連結部材2, 8に溶接により連結固定された内視鏡用部材の連結構造において、被連結部材2, 8に形成された受け孔10, 14に可撓性軸状体1, 7の端部が差し込まれて、可撓性軸状体1, 7に被嵌された金属製の環状の溶接用補助リング11, 12と被連結部材2, 8の受け孔10, 14の縁部との当接部が側方からのレーザ光L照射により溶接されることで、可撓性軸状体1, 7の端部が被連結部材2, 8に連結固定されている。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

金属製の可撓性軸状体の端部が金属製の被連結部材に溶接により連結固定された内視鏡用部材の連結構造において、

前記被連結部材に形成された受け孔に前記可撓性軸状体の端部が差し込まれて、前記可撓性軸状体に被嵌された金属製の環状の溶接用補助リングと前記被連結部材の前記受け孔の縁部との当接部が側方からのレーザ光照射により溶接され、それにより前記溶接用補助リングと前記被連結部材と前記可撓性軸状体の端部とが一体的に溶接されることで、前記可撓性軸状体の端部が前記被連結部材に連結固定されていることを特徴とする内視鏡用部材の連結構造。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載された内視鏡用部材の連結構造において、前記可撓性軸状体の端部にその部分だけ外径を大きくした抜け止め部が形成されていて、前記被連結部材に形成された前記受け孔に前記抜け止め部が差し込まれ、前記溶接用補助リングは前記抜け止め部が通過できない内径に形成されている内視鏡用部材の連結構造。

【請求項 3】

金属製の可撓性軸状体の端部が金属製の被連結部材に溶接により連結固定された内視鏡用部材の連結構造において、

前記可撓性軸状体の端部にその部分だけ外径の大きな抜け止め部が形成されて、前記被連結部材に形成された受け孔に前記抜け止め部が差し込まれ、前記抜け止め部が通過できない環状に形成されて前記可撓性軸状体に被嵌された金属製の溶接用補助リングと前記被連結部材の前記受け孔の縁部との当接部が側方からのレーザ光照射により溶接され、それにより前記溶接用補助リングと前記被連結部材とが一体的に溶接されることで、前記可撓性軸状体の端部が前記被連結部材に連結固定されていることを特徴とする内視鏡用部材の連結構造。

20

【請求項 4】

請求項 2 又は 3 に記載された内視鏡用部材の連結構造において、前記抜け止め部が前記可撓性軸状体の端部に抜け止め部材を固着して形成されている内視鏡用部材の連結構造。

【請求項 5】

請求項 4 に記載された内視鏡用部材の連結構造において、前記溶接用補助リングと前記被連結部材の前記受け孔の縁部との当接部が側方からのレーザ光照射により溶接されるのと同時にその内部に位置する前記抜け止め部材も溶接されている内視鏡用部材の連結構造。

30

【請求項 6】

請求項 5 に記載された内視鏡用部材の連結構造において、前記抜け止め部材が、筒状に形成されて前記被連結部材の前記受け孔内から前記溶接用補助リング内にまたがった位置で前記可撓性軸状体に被嵌された状態に配置されていて、前記溶接用補助リングと前記被連結部材の前記受け孔の縁部との当接部に側方から照射されたレーザ光が前記抜け止め部材に当たることにより前記可撓性軸状体まで達しないようになっている内視鏡用部材の連結構造。

40

【請求項 7】

請求項 2 又は 3 に記載された内視鏡用部材の連結構造において、前記抜け止め部が前記可撓性軸状体の端部自体を加熱成形して形成されている内視鏡用部材の連結構造。

【請求項 8】

請求項 7 に記載された内視鏡用部材の連結構造において、前記抜け止め部が球状に形成されている内視鏡用部材の連結構造。

【請求項 9】

請求項 7 又は 8 に記載された内視鏡用部材の連結構造において、前記溶接用補助リングの一端部に前記被連結部材の前記受け孔内に差し込まれる小径突出部が突出形成されていて、前記溶接用補助リングと前記被連結部材の前記受け孔の縁部との当接部に側方から照

50

射されたレーザ光が前記小径突出部に当たることにより前記可撓性軸状体まで達しないようになっている内視鏡用部材の連結構造。

【請求項 10】

請求項 1 から 9 の何れかに記載された内視鏡用部材の連結構造において、前記可撓性軸状体が撚り線ワイヤーである内視鏡用部材の連結構造。

【請求項 11】

請求項 1 から 6 の何れかに記載された内視鏡用部材の連結構造において、前記可撓性軸状体がコイルパイプである内視鏡用部材の連結構造。

【請求項 12】

請求項 2 又は 3 に記載された内視鏡用部材の連結構造において、前記可撓性軸状体がコイルパイプであって、前記抜け止め部が前記コイルパイプの端部付近の巻き径を大きくして形成されている内視鏡用部材の連結構造。 10

【請求項 13】

請求項 1 から 11 の何れかに記載された内視鏡用部材の連結構造において、前記被連結部材が前記溶接用補助リングとの当接部付近においてレーザ溶接の熱により内方に変形して前記可撓性軸状体の外周に密接している内視鏡用部材の連結構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡用部材の連結構造に関する。 20

【背景技術】

【0002】

内視鏡用鉗子その他の内視鏡用処置具等の構造部材及び内視鏡自体の各種構造部材には、金属製の撚り線ワイヤーやコイルパイプ等のような可撓性軸状体が広く用いられており、そのような可撓性軸状体の端部を被連結部材に連結固定する手段として、取り扱いが面倒なバーナーや事後に洗浄の必要があるフラックス等を用いる必要のないレーザ溶接が採用されるようになってきている（例えば、特許文献 1、2）。

【特許文献 1】 特公平 6 - 16790 号公報

【特許文献 2】 特公平 7 - 28854 号公報

【発明の開示】 30

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

可撓性軸状体をレーザ溶接等で被連結部材に連結固定する際には、被連結部材側から延出した状態になる可撓性軸状体の露出部分をレーザ溶接しないように気を付けなければならない。可撓性軸状体の露出部分に溶接部が存在すると、単に硬質部長が長くなってしまうだけでなく、溶接の際の熱によって脆くなった部分が外力で直接曲げられる状態になるので、その部分が使用時に容易に破損してしまう場合があるからである。

【0004】

そこで特許文献 1、2 に記載された発明においては、可撓性軸状体が差し込まれた筒状の被連結部材の途中の部分の外表面にレーザ光を照射して、被連結部材とその内側の可撓性軸状体とを溶接している。しかし、そのように被連結部材の外表面から照射したレーザ光で被連結部材の内側の可撓性軸状体まで溶かすには、著しく高出力のレーザ装置が必要になると同時に被連結部材の外表面が溶け過ぎてしまうことになり、また、レーザ溶接を行うには溶接される部材どうしが密着している必要があるが、差し込み接続された部材どうしの間には厳密には大半の部分に隙間があるので、レーザ溶接が不完全に行われて適切な連結強度が得られない場合が少なくない。 40

【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、過度なレーザ照射を必要とすることなく、可撓性軸状体を被連結部材に対して適切かつ強固に、しかも可撓性軸状体の露出部分より奥まった位置でレーザ溶接により連結固定することができる内視鏡用 50

部材の連結構造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】

本発明の内視鏡用部材の連結構造は、金属製の可撓性軸状体の端部が金属製の被連結部材に溶接により連結固定された内視鏡用部材の連結構造において、被連結部材に形成された受け孔に可撓性軸状体の端部が差し込まれて、可撓性軸状体に被嵌された金属製の環状の溶接用補助リングと被連結部材の受け孔の縁部との当接部が側方からのレーザ光照射により溶接され、それにより溶接用補助リングと被連結部材と可撓性軸状体の端部とが一体的に溶接されることで、可撓性軸状体の端部が被連結部材に連結固定されている。

【0007】

なお、可撓性軸状体の端部にその部分だけ外径を大きくした抜け止め部が形成されていて、被連結部材に形成された受け孔に抜け止め部が差し込まれ、溶接用補助リングは抜け止め部が通過できない内径に形成されていてもよい。

また、本発明の内視鏡用部材の連結構造は、金属製の可撓性軸状体の端部が金属製の被連結部材に溶接により連結固定された内視鏡用部材の連結構造において、可撓性軸状体の端部にその部分だけ外径の大きな抜け止め部が形成されて、被連結部材に形成された受け孔に抜け止め部が差し込まれ、抜け止め部が通過できない環状に形成されて可撓性軸状体に被嵌された金属製の溶接用補助リングと被連結部材の受け孔の縁部との当接部が側方からのレーザ光照射により溶接され、それにより溶接用補助リングと被連結部材とが一体的に溶接されることで、可撓性軸状体の端部が被連結部材に連結固定されているものであってもよい。

【0008】

なお、抜け止め部が可撓性軸状体の端部に抜け止め部材を固着して形成されていて、溶接用補助リングと被連結部材の受け孔の縁部との当接部が側方からのレーザ光照射により溶接されるのと同時にその内部に位置する抜け止め部材も溶接され、抜け止め部材が、筒状に形成されて被連結部材の受け孔内から溶接用補助リング内にまたがった位置で可撓性軸状体に被嵌された状態に配置されていて、溶接用補助リングと被連結部材の受け孔の縁部との当接部に側方から照射されたレーザ光が抜け止め部材に当たることにより可撓性軸状体まで達しないようになっていてもよい。

【0009】

また、抜け止め部が可撓性軸状体の端部自体を加熱成形して形成されて、球状に形成されていてもよく、溶接用補助リングの一端部に被連結部材の受け孔内に差し込まれる小径突出部が突出形成されていて、溶接用補助リングと被連結部材の受け孔の縁部との当接部に側方から照射されたレーザ光が小径突出部に当たることにより可撓性軸状体まで達しないようになっていてもよい。

【0010】

また、可撓性軸状体が撚り線ワイヤーであってもよく、可撓性軸状体がコイルパイプであってもよく、可撓性軸状体がコイルパイプである場合には、抜け止め部がコイルパイプの端部付近の巻き径を大きくして形成されていてもよい。また、被連結部材が溶接用補助リングの当接部付近においてレーザ溶接の熱により内方に変形して可撓性軸状体の外周に密接していると連結強度が増大する。

【発明の効果】

【0011】

本発明の内視鏡用部材の連結構造によれば、溶接用補助リングと被連結部材の受け孔の縁部との当接部が側方からのレーザ光照射により溶接されることより、溶接用補助リングに通された可撓性軸状体と被連結部材とが連結固定されるので、過度なレーザ照射を必要とすることなく、可撓性軸状体を被連結部材に対して適切かつ強固に、しかも可撓性軸状体の露出部分より奥まった位置で連結固定することができる。

【実施例】

【0012】

10

20

30

40

50

以下、図面を参照して本発明の実施例を具体的に説明する。

図 1 は本発明が採用された内視鏡用生検鉗子の先端部分を示している。ただし、本発明は、生検鉗子以外の各種の内視鏡用処置具や内視鏡の本体内に用いられる金属ワイヤー又はコイル等の端部が溶接で連結固定された部分に広く採用することができる。

図 1 において、1 は、図示されていない内視鏡の処置具案内管内に通されるステンレス線製の密着巻きの可撓性に富むコイルパイプであり、その先端に連結されたステンレス製の先端本体 2 に形成されたすり割り部 3 内にリンク機構 4 が配置されている。先端本体 2 の先端近傍には支持軸 5 がすり割り部 3 を横断する状態に取り付けられ、一对の鉗子カップ 6 がその支持軸 5 に回動自在に支持されて、後端側でリンク機構 4 と連結されている。

【0013】

コイルパイプ 1 内には、多数の細いステンレス線を一本に撚り合わせた撚り線からなる可撓性に富む操作ワイヤー 7 が緩く通されていて、リンク機構 4 の後端に配置された連結ロッド 8 に操作ワイヤー 7 の先端が連結固定されている。したがって、操作ワイヤー 7 を手元側から押し引き操作することにより、リンク機構 4 が動作して鉗子カップ 6 が開閉駆動される。

【0014】

A は、そのような操作ワイヤー 7 と連結ロッド 8 との連結固定部、B は、コイルパイプ 1 と先端本体 2 との連結固定部であり、連結固定部 A においては、操作ワイヤー 7 が可撓性軸状体、連結ロッド 8 が被連結部材であり、連結固定部 B においては、コイルパイプ 1 が可撓性軸状体、先端本体 2 が被連結部材である。そして、どちらの連結固定部 A、B も、金属製の短い円筒状の溶接用補助リング 11、12 を付加して可撓性軸状体 7、1 と被連結部材 8、2 とがレーザ溶接により連結固定されている。

【0015】

図 2 は、そのような操作ワイヤー 7 と連結ロッド 8 との連結固定部 A を拡大して示しており、操作ワイヤー 7 の端部自体をプラズマ放電やレーザ照射等で加熱溶解して元のワイヤー径より大きな径の球状に固まった抜け止め部 9 が形成され、円柱状に形成された連結ロッド 8 の端面に窪んで形成された受け孔 10 にその抜け止め部 9 が差し込まれている。

溶接用補助リング 11 は例えばステンレス製であって、その内径は操作ワイヤー 7 に被嵌される大きさであって抜け止め部 9 が抜け出せない大きさに形成され、外径は連結ロッド 8 の外径と大差のない大きさに形成されている。そして、溶接用補助リング 11 の先端面が連結ロッド 8 の端面の受け孔 10 の縁部に全周にわたって当接しており、その当接部に側方から全周にわたってレーザ光 L が照射されて、溶接用補助リング 11 と連結ロッド 8 とが互いの当接面でレーザ溶接により連結固定されている。Y がそのレーザ溶接部である。

【0016】

また、溶接用補助リング 11 と連結ロッド 8 との当接面の僅かな凹凸部分等を通過して側方から操作ワイヤー 7 まで達したレーザ光 L によって、操作ワイヤー 7 も溶接用補助リング 11 及び連結ロッド 8 と共に一体にレーザ溶接されており、この実施例では、操作ワイヤー 7 の先端に球状に形成された抜け止め部 9 の付け根部分付近が溶接用補助リング 11 及び連結ロッド 8 と溶接されている。

【0017】

このように構成された内視鏡用部材の連結構造においては、溶接用補助リング 11 と連結ロッド 8 との当接部で互いの金属が全周にわたってレーザ溶接により溶融一体化されるので、レーザ溶接による両部材の連結固定が確実に強固に行われてそれと共に操作ワイヤー 7 も溶接され、抜け止め部 9 が溶接用補助リング 11 内を通過することができないので、操作ワイヤー 7 と連結ロッド 8 とが非常に強固に連結された状態になる。また、操作ワイヤー 7 が溶接用補助リング 11 の他端側から外方に引き出された状態に露出する露出部分 X 付近は溶接が行われていないので、操作ワイヤー 7 のその部分に曲げ応力が加わっても操作ワイヤー 7 が容易に破損するような現象が発生しない。なお、レーザ溶接は全周にわたって連続的に行ってもよいが、不連続に、例えば周方向に均等間隔で複数箇所に行う

10

20

30

40

50

ようにしてもよい。この点については、以下に説明する各部のレーザ溶接部 Y についても同じである。

【0018】

図3は、コイルパイプ1と先端本体2との連結固定部Bを拡大して示しており、コイルパイプ1の先端部分の数巻き部分に元のコイル径より大きな巻き径の抜け止め部13が形成され、その抜け止め部13が、先端本体2の後端部に円筒状に形成された受け孔14内に奥まで突き当たる状態に嵌挿されている。

溶接用補助リング12は例えばステンレスパイプ製であって、その内径はコイルパイプ1に被嵌される大きさであって抜け止め部13が抜け出せない大きさに形成され、外径は先端本体2と大差のない大きさに形成されている。そして、溶接用補助リング12の先端面が先端本体2の端面の受け孔14の縁部に全周にわたって当接しており、その当接部に側方から全周にわたってレーザ光Lが照射されて、溶接用補助リング12と先端本体2とが互いの当接面でレーザ溶接により連結固定されている。Yがそのレーザ溶接部である。

10

【0019】

そして、溶接用補助リング12と先端本体2との当接面の僅かな凹凸部分等を通して側方からコイルパイプ1まで達したレーザ光Lによって、コイルパイプ1も溶接用補助リング12及び先端本体2と共に一体にレーザ溶接されており、この実施例では、コイルパイプ1の先端に巻き径を大きくして形成された抜け止め部13の付け根部分付近が溶接用補助リング12及び先端本体2と溶接されている。なお、先端本体2の後端部がレーザ光L照射により加熱溶解されて内方に変形し、コイルパイプ1の外面に密着する状態になるとコイルパイプ1と非常に強固にレーザ溶接される。

20

【0020】

このように構成された内視鏡用部材の連結構造においては、溶接用補助リング12と先端本体2との当接部で互いの金属が全周にわたってレーザ溶接により溶融一体化されるので、レーザ溶接による両部材の連結固定が確実に強固に行われてそれと共にコイルパイプ1も溶接され、抜け止め部13が溶接用補助リング12内を通過することができないので、コイルパイプ1と先端本体2とが非常に強固に連結された状態になる。また、コイルパイプ1が溶接用補助リング12の他端側から外方に引き出された状態に露出する露出部分X付近は溶接が行われていないので、コイルパイプ1のその部分に曲げ応力が加わってもコイルパイプ1が容易に破損するような現象が発生しない。

30

【0021】

図4は本発明の第2の実施例を示しており、操作ワイヤー7と連結ロッド8との連結固定部Aにおいて、溶接用補助リング11の先端寄りの部分に連結ロッド8の受け孔10内に差し込まれる小径突出部16を突出形成して、溶接用補助リング11と連結ロッド8の受け孔10の縁部との当接部に側方から照射されたレーザ光Lが小径突出部16に当たることにより操作ワイヤー7まで達しないようにしたものである。操作ワイヤー7が非常に細くてレーザ光Lが当たると実用上問題となる熱劣化が発生する場合等には、このような構成が有効である。

【0022】

図5は本発明の第3の実施例を示しており、操作ワイヤー7と連結ロッド8との連結固定部Aにおいて、例えばパイプ材を操作ワイヤー7の端部に被嵌固着して抜け止め部材17を構成したものである。抜け止め部材17の材質としてはステンレス等の金属製又はプラスチック製でもよく、操作ワイヤー7に対する固着は溶接、ロー付け、溶着等どのような手段を用いてもよい。

40

【0023】

この実施例においては、溶接用補助リング11と連結ロッド8の受け孔10の縁部との当接部が側方からのレーザ光Lの照射によって溶接されるのと同時に、その内部に位置する抜け止め部材17も溶接され、さらにそれと同時に操作ワイヤー7も一体に溶接されている。その他の構成は前述の第1の実施例と同様であり、第1の実施例と同様の作用効果を得ることができる。

50

【 0 0 2 4 】

図 6 は本発明の第 4 の実施例を示しており、図 5 の第 3 の実施例の抜け止め部材 17 を溶接用補助リング 11 内側に延長して、連結ロッド 8 の受け孔 10 内から溶接用補助リング 11 内にまたがった位置で操作ワイヤー 7 に被嵌された状態に配置することにより、溶接用補助リング 11 と連結ロッド 8 の受け孔 10 の縁部との当接部に側方から照射されたレーザ光 L が抜け止め部材 17 に当たることで操作ワイヤー 7 まで達しないようにしたものである。このような構成は、第 2 の実施例と同様に径の細い操作ワイヤー 7 を用いる場合等に有効である。

【 0 0 2 5 】

図 7 は本発明の第 5 の実施例を示しており、図 2 に示される第 1 の実施例から抜け止め部 9 を省いたものであり、その他の構成は第 1 の実施例と同様である。このように構成すると抜け止め部 9 がある場合に比べて連結ロッド 8 に対する操作ワイヤー 7 の連結強度（引っ張り強度）が若干低下する場合があるが、レーザ溶接部 Y の強度や操作ワイヤー 7 の露出部分 X の強度等は第 1 の実施例と同じなので、仕様上差し支えない部分には、この構成を採用することによりコストを低減することができる。

【 0 0 2 6 】

図 8 は本発明の第 6 の実施例を示しており、図 3 に示される第 1 の実施例のコイルパイプ 1 を最先端部まで同じ巻き径にして抜け止め部 13 を省いたものであり、その他の構成は第 1 の実施例と同様である。このように構成すると抜け止め部 13 がある場合に比べて先端本体 2 に対するコイルパイプ 1 の連結強度（引っ張り強度）が若干低下する場合があるが、レーザ溶接部 Y の強度やコイルパイプ 1 の露出部分 X の強度等は第 1 の実施例と同じなので、仕様上差し支えない部分には、この構成を採用することによりコストを低減することができる。

【 0 0 2 7 】

なお、先端本体 2 の後端部がレーザ光 L 照射により加熱溶解されてコイルパイプ 1 の外面に密着する状態に内側に括れた状態に変形することによって、レーザ溶接の強度が増大すると同時に、相当の抜け止め効果が発生する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 8 】

【 図 1 】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用部材の連結構造が採用された内視鏡用生検鉗子の先端部分の側面断面図。

【 図 2 】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用部材の連結構造の操作ワイヤーと連結ロッドとの連結固定部の側面断面図。

【 図 3 】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用部材の連結構造のコイルパイプと先端本体との連結固定部の側面断面図。

【 図 4 】本発明の第 2 の実施例の内視鏡用部材の連結構造の操作ワイヤーと連結ロッドとの連結固定部の側面断面図。

【 図 5 】本発明の第 3 の実施例の内視鏡用部材の連結構造の操作ワイヤーと連結ロッドとの連結固定部の側面断面図。

【 図 6 】本発明の第 4 の実施例の内視鏡用部材の連結構造の操作ワイヤーと連結ロッドとの連結固定部の側面断面図。

【 図 7 】本発明の第 5 の実施例の内視鏡用部材の連結構造の操作ワイヤーと連結ロッドとの連結固定部の側面断面図。

【 図 8 】本発明の第 6 の実施例の内視鏡用部材の連結構造のコイルパイプと先端本体との連結固定部の側面断面図。

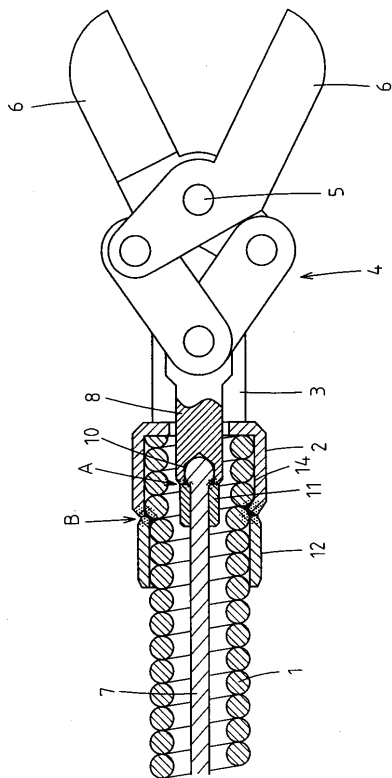
【 符号の説明 】

【 0 0 2 9 】

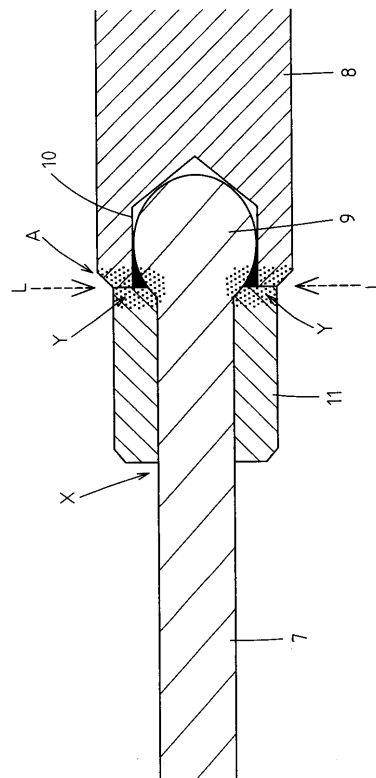
- 1 ... コイルパイプ（可撓性軸状体）
- 2 ... 先端本体（被連結部材）
- 7 ... 操作ワイヤー（可撓性軸状体）

- 8 ... 連結ロッド (被連結部材)
- 9 ... 抜け止め部
- 10 ... 受け孔
- 11 ... 溶接用補助リング
- 12 ... 溶接用補助リング
- 13 ... 抜け止め部
- 14 ... 受け孔
- 16 ... 小径突出部
- 17 ... 抜け止め部材
- A ... 連結固定部
- B ... 連結固定部
- L ... レーザ光
- X ... 露出部分
- Y ... レーザ溶接部

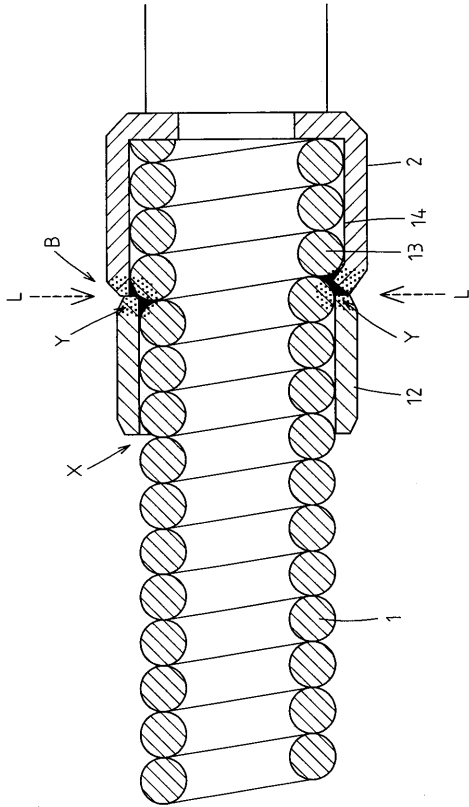
【図 1】



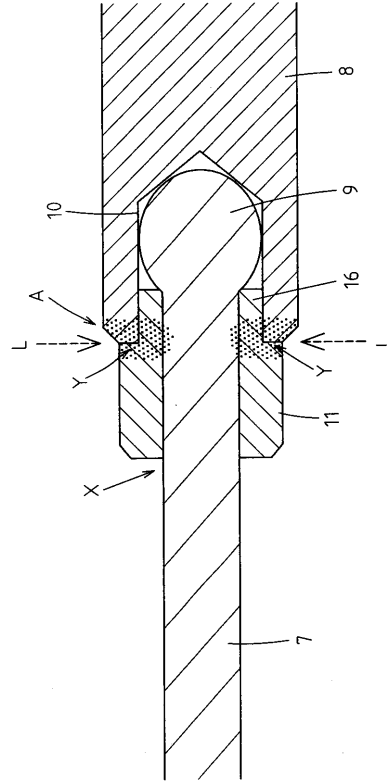
【図 2】



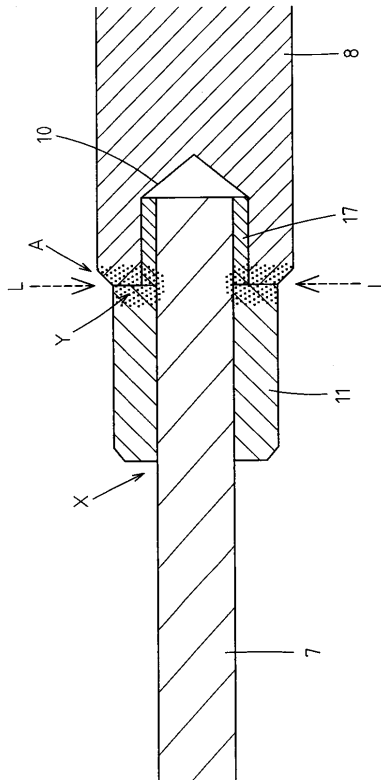
【図 3】



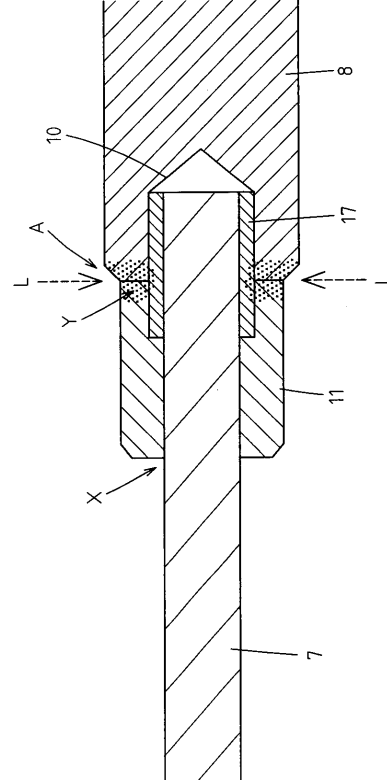
【図 4】



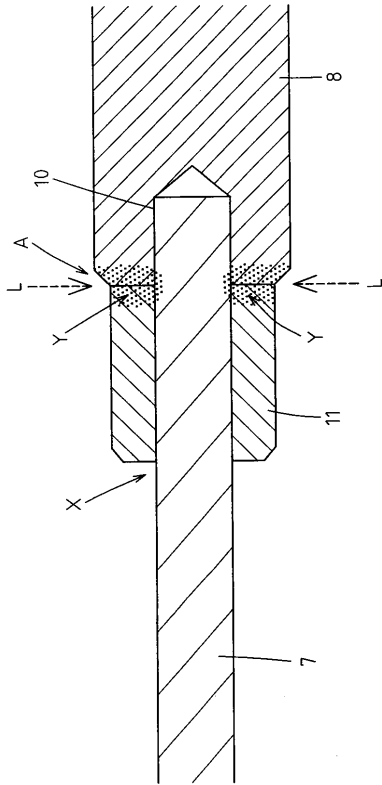
【図 5】



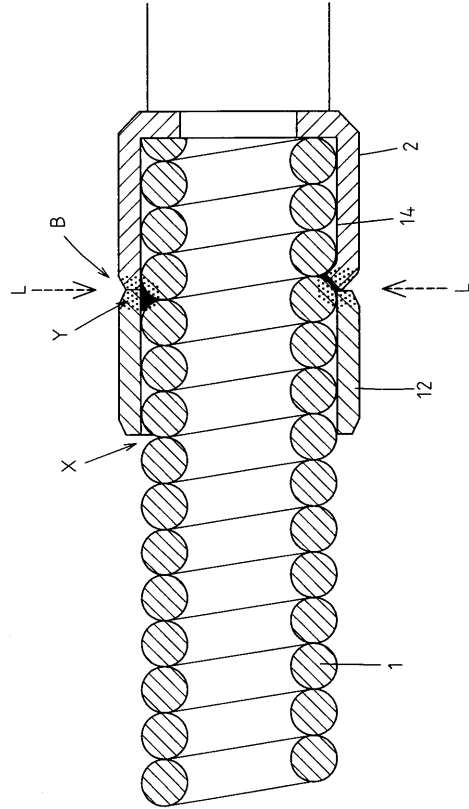
【図 6】



【図 7】



【図 8】



专利名称(译)	内窥镜构件的连接结构		
公开(公告)号	JP2007130421A	公开(公告)日	2007-05-31
申请号	JP2005354095	申请日	2005-11-09
[标]申请(专利权)人(译)	RIVER SEIKOKK		
申请(专利权)人(译)	有限公司河精工		
[标]发明人	西村幸		
发明人	西村 幸		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/28 B23K26/21 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.310.D A61B1/00.334.D A61B1/00.714 A61B1/018.515 A61B17/28 A61B17/28.310 B23K26/20.310.N B23K26/21.N G02B23/24.A		
F-TERM分类号	4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD03 4C061/FF22 4C061/FF25 4C061/FF30 4C061/GG15 4C061/GG22 4C061/HH26 4C061/HH36 4C061/JJ01 4C061/JJ06 4C061/JJ11 2H040/DA56 4C160/GG22 4C160/MM32 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD03 4C161/FF22 4C161/FF25 4C161/FF30 4C161/GG15 4C161/GG22 4C161/HH26 4C161/HH36 4C161/JJ01 4C161/JJ06 4C161/JJ11 4E068/BF00 4E068/BH00 4E068/DA00 4E068/DB01 4E168/BA07 4E168/BA21 4E168/BA23 4E168/BA25 4E168/BA56 4E168/BA86		
其他公开文献	JP4725787B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供用于内窥镜的构件的连接结构，该构件能够通过激光焊接适当且牢固地将柔性轴状体连接和固定在比暴露部分更靠后的位置处的连接构件上灵活的轴状体，无需过度激光照射。解决方案：在用于内窥镜的构件的连接结构中，其中金属柔性轴状体1和7的端部连接并固定到金属构件2和8以通过焊接连接，柔性轴的端部 -类似于主体1和7 插入到形成在待连接的构件2和8上的接收孔10和14中，用于焊接的金属环形辅助环11和12的邻接部分装配到柔性轴状主体1和7上待连接的构件2和8的接收孔10和14的边缘部分通过从侧面部分用激光束L照射而焊接，因此柔性轴状体1和7的端部连接并且固定到要连接的构件2和8上。

