

(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2010-5394

(P2010-5394A)

(43) 公開日 平成22年1月14日(2010.1.14)

(51) Int.Cl.
A61B 1/00 (2006.01)F1
A61B 1/00 310Aテーマコード(参考)
4C061

審査請求 有 請求項の数 22 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2009-147323 (P2009-147323)
 (22) 出願日 平成21年6月22日(2009.6.22)
 (31) 優先権主張番号 097123792
 (32) 優先日 平成20年6月25日(2008.6.25)
 (33) 優先権主張国 台湾(TW)

(71) 出願人 509176189
 醫電鼎▲しゅう▼股▲ふん▼有限公司
 台湾桃園縣龜山▲ごう▼樂善村文化一路7
 5號2樓
 (74) 代理人 100069578
 弁理士 藤川 忠司
 (74) 代理人 100154014
 弁理士 正木 裕士
 (74) 代理人 100154520
 弁理士 三上 祐子
 (72) 発明者 ▲ちゃん▼志俊
 台湾苗栗縣卓蘭鎮中華路28號
 (72) 発明者 林威騰
 台湾台南市莊敬路205巷13號
 Fターム(参考) 4C061 DD03 FF32 HH32 HH35 JJ01
 NN10

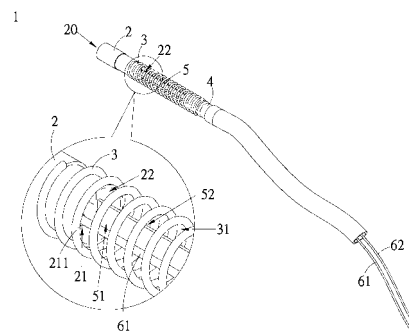
(54) 【発明の名称】 内視鏡首振り装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】簡単な構造の内視鏡首振り装置を提供する。

【解決手段】内視鏡首振り装置は、首振り機構、弾性素子、支持部、第1ワイヤー、第2ワイヤーと、双方向可撓体とを含む。首振り機構は、内視鏡用レンズおよび互い向かい合う第1接続部と第2接続部とを有する。弾性素子は、首振り機構と接続し、内部に第1収容空間を有する。支持部は、弾性素子と接続し、内部に第2収容空間を有する。第1ワイヤーは、第1接続部と接続し、第2ワイヤーは、第2接続部と接続する。双方向可撓体は、第1収容空間に収容され、一端は首振り機構に装着し、他端は支持部に装着する。双方向可撓体は、湾曲可能な第1表面と第2表面を有する。双方向可撓体は、第1ワイヤーをけん引操作することにより、第1表面に向かって振り回し、また、第2ワイヤーをけん引操作することにより、第2表面に向かって振り回すことができる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡首振り装置において、
内視鏡用レンズと、互い向かい合う第 1 接続部と第 2 接続部とを有する首振り機構と、
前記首振り機構と接続し、内部に第 1 収容空間を有する弾性素子と、
前記弾性素子と接続し、内部に第 2 収容空間を有する支持部と、
前記第 1 接続部と接続し、前記第 1 収容空間を介して、前記第 2 収容空間を横断する第 1
ワイヤーと、
前記第 2 接続部と接続し、前記第 1 収容空間を介して、前記第 2 収容空間を横断する第 2
ワイヤーと、
前記第 1 収容空間に収容され、湾曲可能な第 1 表面と第 2 表面を有し、前記第 1 表面と前
記第 2 表面とは互い面と向っており、一端は前記首振り機構に装着し、他端は前記支持部
に装着される少なくとも一つの双方向可撓体とを備え、
前記双方向可撓体は、前記第 1 ワイヤーをけん引操作することにより、対応する前記第 1
表面に向かって振り回し、前記双方向可撓体は、前記第 2 ワイヤーをけん引操作すること
により、対応する前記第 2 表面に向かって振り回すことを特徴する、内視鏡首振り装置。

10

【請求項 2】

前記第 1 接続部は、前記第 1 ワイヤーの一端に装着し、前記第 2 接続部は、前記第 2 ワイ
ヤーの一端に固定することを特徴とする、請求項 1 記載の内視鏡首振り装置。

20

【請求項 3】

前記支持部は、互い向かい合う第 1 貫通孔と第 2 貫通孔を有し、前記第 1 貫通孔と前記第
1 接続部と同じ側に取付け、前記第 2 貫通孔は、前記第 2 接続部と同じ側に取り付けるこ
とを特徴とする、請求項 1 記載の内視鏡首振り装置。

【請求項 4】

前記第 1 ワイヤーは、前記第 1 貫通孔を挿通し、前記第 1 表面の湾曲方向を制御し、前記
第 2 ワイヤーは、前記第 2 貫通孔を挿通し、前記第 2 表面の湾曲方向を制御することを特
徴とする、請求項 3 記載の内視鏡首振り装置。

【請求項 5】

前記双方向可撓体は、双方向可撓性を持つ金属材質またはプラスチック材質であることを
特徴とする、請求項 1 記載の内視鏡首振り装置。

30

【請求項 6】

前記弾性素子は、ばね、可撓管または編みチューブの可撓性部材のいずれかであり、双方
向可撓体を覆い、チューブ状構造を維持できることを特徴とする、請求項 1 記載の内視鏡
首振り装置。

【請求項 7】

前記首振り機構と前記支持部は、環状金属であることを特徴とする、請求項 1 記載の内視
鏡首振り装置。

【請求項 8】

前記第 1 ワイヤーと前記第 2 ワイヤーは、金属ワイヤーまたはプラスチックワイヤーのい
ずれかであることを特徴とする、請求項 1 記載の内視鏡首振り装置。

40

【請求項 9】

前記双方向可撓体は、双方向屈曲可能な平板、竹節型平板、矩形可撓体、不規則状な可撓
体、円柱状な可撓体と竹節型円柱状な可撓体のいずれかであることを特徴とする、請求項
1 記載の内視鏡首振り装置。

【請求項 10】

前記竹節型平板または前記竹節型円柱状な可撓体の一端は、第 1 突出部と第 2 突出部を有
することを特徴とする、請求項 9 記載の内視鏡首振り装置。

【請求項 11】

前記竹節型平板または前記竹節型円柱状な可撓体の一端は、第 3 突出部を有することを特
徴とする、請求項 9 記載の内視鏡首振り装置。

50

【請求項 1 2】

内視鏡首振り装置において、
内視鏡用レンズと、第 1 接続部を有する首振り機構と、
前記首振り機構と接続し、内部に第 1 収容空間を有する弾性素子と、
前記弾性素子と接続し、内部に第 2 収容空間を有する支持部と、
前記第 1 接続部と接続し、前記第 1 収容空間を介して、前記第 2 収容空間を横断する第 1
ワイヤーと、
前記第 1 収容空間に収容され、一端は、前記首振り機構に装着し、他端は、前記支持部に
装着する少なくとも一つの単方向可撓体とを備え、
前記単方向可撓体は、前記第 1 ワイヤーをけん引操作することに対応して振り回すことを
特徴する、内視鏡首振り装置。

10

【請求項 1 3】

前記第 1 接続部は、前記第 1 ワイヤーの一端に装着することを特徴とする、請求項 1 2 記
載の内視鏡首振り装置。

【請求項 1 4】

前記支持部は、第 1 貫通孔を有し、前記第 1 貫通孔は前記第 1 接続部と同じ側に取り付け
ることを特徴とする、請求項 1 2 記載の内視鏡首振り装置。

【請求項 1 5】

前記第 1 ワイヤーは、前記第 1 貫通孔を挿通し、前記第 1 表面の湾曲方向を制御すること
を特徴とする、請求項 1 4 記載の内視鏡首振り装置。

20

【請求項 1 6】

前記単方向可撓体は、単方向可撓性を持つ金属材質またはプラスチック材質であることを
特徴とする、請求項 1 2 記載の内視鏡首振り装置。

【請求項 1 7】

前記弾性素子は、ばね、可撓管または編みチューブの可撓性部材のいずれかであり、単方
向可撓体を覆い、チューブ状構造を維持できることを特徴とする、請求項 1 2 記載の内視
鏡首振り装置。

【請求項 1 8】

前記首振り機構と前記支持部は、環状金属であることを特徴とする、請求項 1 2 記載の内
視鏡首振り装置。

30

【請求項 1 9】

前記第 1 ワイヤーは、金属ワイヤーまたはプラスチックワイヤーのいずれかであることを
特徴とする、請求項 1 2 記載の内視鏡首振り装置。

【請求項 2 0】

前記単方向可撓体は、双方向屈曲可能な平板、竹節型平板、矩形可撓体、不規則状な可撓
体、円柱状な可撓体と竹節型円柱状な可撓体のいずれかであることを特徴とする、請求項
1 2 記載の内視鏡首振り装置。

【請求項 2 1】

前記竹節型平板または前記竹節型円柱状な可撓体の一端は、第 1 突出部と第 2 突出部を有
することを特徴とする、請求項 2 0 記載の内視鏡首振り装置。

40

【請求項 2 2】

前記竹節型平板または前記竹節型円柱状な可撓体の一端は、第 3 突出部を有することを特
徴とする、請求項 2 0 記載の内視鏡首振り装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は一種の内視鏡首振り装置に係わり、特に弾性素材と双方向可撓体からなる、双方

50

向と単方向に首振り可能な内視鏡首振り装置に係わる。

【背景技術】

【0002】

現在の内視鏡首振り装置は、消化系器官等の被検部位の観察や各種処置を行うように幅広く用いられている。中華民国実用新案出願第M352352号に開示されている従来技術は、図1に示すよう内視鏡首振り装置の態様図である。この図を参照し、内視鏡首振り装置91の先端部に首振り機構92、複数の環状金属93と、複数のリベット94が設けられている。首振り機構92の内部に内視鏡(図示しない)を設け、各環状金属93に第1リベット孔95と第2リベット孔(図示しない)とを向かい合って、配設されている。各リベット94は、それぞれ第1リベット孔95と第2リベット孔に貫通することにより、環状金属93とを接続する。第1ワイヤー96または第2ワイヤー97は複数の環状金属93内に設け、首振り機構92とを接続する。これにより、第1ワイヤー96または第2ワイヤー97によって、それぞれ首振り機構92をけん引することにより、首振り機構92の方向が調整でき、内視鏡用レンズを制御する。このため、内視鏡を胃などの体腔に挿入する際に、広範囲の体腔内組織の画像を得られて、詳細な観察することができる。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】中華民国実用新案出願第M352352号

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来技術の内視鏡首振り装置91は、構造の高精密度が要求されているため、各環状金属93、第1リベット孔95、第2リベット孔及びリベット94等の寸法の精密度は0.2mm以下に維持しなければならないであり、生産工程を複雑させ、コストを増加してしまい、また、それに伴い、販売価格も高くなる。

【0005】

また、従来技術の内視鏡首振り装置91の各環状金属93の構造面の制限により、湾曲角度が制限されて、広範囲の湾曲角度を達成できない。これにより、体腔内組織の画像を完全に観察することができないという欠点がある。よって、従来の内視鏡の双方向首振り機構の応用面に、極大な制限が与えられてしまう。

30

【0006】

さらに、首振り機構92をけん引した第1ワイヤー96または第2ワイヤー97を緩めると、各湾曲した環状金属93は元の位置に戻れず、けん引した角度の位置にとどまっている。使用者は、各湾曲した環状金属93を元の位置に戻させるため、他の第1ワイヤー96または第2ワイヤー97をけん引しなければならないのである。これにより、使用者に極大な不便を与えてしまう。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の各課題を解決するために、本発明者は、多年にわたる実務経験と研究開発をし、一種の内視鏡首振り装置を提供し、前記した問題点を改善するやめの実施方式または参考でもある。

40

【0008】

本発明は、上記の問題点に鑑みてなされたものであり、湾曲可能な弾性素子と可撓体を利用し、簡単な構造の内視鏡双方向首振り装置または内視鏡単方向首振り装置を提供することを本発明の一つの目的である。

【0009】

屈曲可能な弾性素子と可撓体を利用し、弾性素子と可撓体との湾曲角度が構造面での及ぼす影響を減らすことができる一種の内視鏡首振り装置を提供することを本発明のもう一つ

50

の目的である。

【 0 0 1 0 】

なお、前記目的を達成するために、本発明は一種の内視鏡首振り装置を提供し、首振り機構、弾性素子、支持部、第 1 ワイヤー、第 2 ワイヤーと、双方向可撓体とを含む。首振り機構は、内視鏡用レンズ及び互いに向い合う第 1 接続部と第 2 接続部を含む。弾性素子は首振り機構と接続し、この弾性素子は第 1 収容空間を有する。支持部は弾性素子と接続し、この支持部の内部に第 2 収容空間を有する。第 1 ワイヤーは第 1 接続部と接続し、第 2 ワイヤーは、第 2 接続部と接続する。二つワイヤーとも第 1 収容空間を介して、第 2 収容空間を横断する。双方向可撓体は、第 1 収容空間に収容され、第 1 ワイヤーと第 2 ワイヤーとの間に取り付けられている。

10

【 0 0 1 1 】

双方向可撓体の一端は首振り機構に装着し、他端は支持部と装着する。この双方向可撓体は、湾曲可能な第 1 表面と第 2 表面を有する。この第 1 表面は、第 1 ワイヤーに向っており、この第 2 表面は、第 2 ワイヤーに向っている。双方向可撓体は、第 1 ワイヤーをけん引操作することにより、対応する第 1 表面に向かって振り回すことができる。また、双方向可撓体は、第 2 ワイヤーをけん引操作することにより、対応する第 2 表面に向かって振り回すこともできる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 2 】

前記した通り、本発明の内視鏡首振り装置は、以下の長所を有する。

20

【 0 0 1 3 】

イ、本発明の内視鏡首振り装置は、構造簡単な弾性素子及び双方向または単方向可撓体の設計により、低い製造価格の内視鏡首振り装置を提供できる。

【 0 0 1 4 】

ロ、本発明の内視鏡首振り装置は、柔軟性を有する弾性素子の設計により、湾曲した弾性素子を元の位置に戻すことができる。

【 0 0 1 5 】

ハ、本発明の内視鏡首振り装置は、屈曲可能な弾性素子と双方向、単方向可撓体の設計により、可撓体の湾曲される曲率半径より小さくすることができる。

【 0 0 1 6 】

ニ、本発明の内視鏡首振り装置は、首振り機構を湾曲する方向と位置を精確に制御できる。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】 周知技術による内視鏡首振り装置の概略図である。

【 図 2 】 本発明による内視鏡首振り装置の第 1 実施形態の立体構造第 1 態様図である。

【 図 3 】 本発明による内視鏡首振り装置の第 1 実施形態の立体構造第 2 態様図である。

【 図 4 】 本発明による内視鏡首振り装置の稼働態様図である。

【 図 5 】 本発明による内視鏡首振り装置の第 2 実施形態の立体構造態様図である。

40

【 図 6 】 本発明による内視鏡首振り装置の第 2 実施形態の可撓体の外観態様図である。

【 図 7 】 本発明による内視鏡首振り装置の第 3 実施形態の立体構造第 1 態様図である。

【 図 8 】 本発明による内視鏡首振り装置の第 3 実施形態の立体構造第 2 態様図である。

【 図 9 】 本発明による内視鏡首振り装置の第 3 実施形態の稼働態様図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 8 】

前記した本発明の技術内容、特長および効果については、以下の参考図面に沿って実施形態の詳細説明により明らかになる。なお、図面の説明において、同一部材には同じ符号を付し、重複する説明は省略する。

【 0 0 1 9 】

50

図 2 は、本発明による内視鏡首振り装置の第 1 実施形態の立体構造第 1 態様図を示し、図 3 は、本発明による内視鏡首振り装置の第 1 実施形態の立体構造第 2 態様図を示す。これらの図において、内視鏡首振り装置 1 は、首振り機構 2、弾性素子 3、支持部 4、少なくとも一つの双方向可撓体 5 と、第 1 ワイヤー 6 1 と第 2 ワイヤー 6 2 とを含む。首振り機構 2 は、内視鏡用レンズ 2 0、互いに向い合う第 1 接続部 2 1 と第 2 接続部 2 2 を有する。そのうち、第 1 接続部 2 1 と第 2 接続部 2 2 は場合に応じて、第 1 接続孔 2 1 1 と第 2 接続孔(図示しない)のように実施することができるか、または溶接方式(図示しない)で実施することもできる。第 1 ワイヤー 6 1 は、対応する第 1 接続孔 2 1 1 と掛合し、また、第 2 ワイヤー 6 2 は、対応する第 2 接続孔と掛合する。弾性素子 3 は、ばねであり、首振り機構 2 に装着し、この弾性素子 3 の内部に第 1 収容空間 3 1 を有する。支持部 4 は、弾性素子 3 に装着し、該支持部 4 の内部に互いに向かい合う第 1 貫通孔 4 2、第 2 貫通孔 4 3 と、第 2 収容空間 4 1 とを有する。第 1 貫通孔 4 2 は第 1 接続部 2 1 と同じ側に取り付け、第 2 貫通孔 4 3 は第 2 接続部 2 2 と同一側に取り付ける。また、首振り機構 2 と支持部 4 の材質は環状金属である。

10

20

30

40

50

【0020】

第 1 ワイヤー 6 1 と第 2 ワイヤー 6 2 は場合に応じて、金属ワイヤーであり、またはプラスチックワイヤーであってもよい。第 1 ワイヤー 6 1 は、第 1 接続部 2 1 と接続し、第 2 ワイヤー 6 2 は、第 2 接続部 2 2 と接続することによって装着されている。第 1 ワイヤー 6 1 は、第 1 貫通孔 4 2 を挿通し、第 2 ワイヤー 6 2 は、第 2 貫通孔 4 3 を挿通するように設置されている。以上により、第 1 ワイヤー 6 1 は第 1 表面 5 1 の湾曲方向を制御し、第 2 ワイヤー 6 2 は、第 2 表面 5 2 の湾曲方向を制御することができる。第 1 ワイヤー 6 1 と第 2 ワイヤー 6 2 とも、第 1 収容空間 3 1 を介して第 2 収容空間 4 1 を横断する。

【0021】

少なくとも一つの双方向可撓体 5 は、場合に応じて双方向屈曲可能な金属部材であり、またはプラスチック部材であってもよい。そのうち、双方向可撓体 5 は双方向屈曲可能な平板、竹節型平板、矩形可撓体、不規則状な可撓体、円柱状な可撓体と竹節型円柱な可撓体のいずれかである。本実施形態において、双方向可撓体 5 は双方向屈曲可能な平板で実施されている。

【0022】

双方向可撓体 5 は、第 1 収容空間 3 1 に収容されている。この双方向可撓体 5 は、場合に応じて、片側、中心または両側のうちに一つの方式を選んで第 1 収容空間 3 1 に設置する。双方向可撓体 5 の一端は、首振り機構 2 に装着し、他端は支持部 4 に装着する。このため、双方向可撓体 5 自体が軸心となって回転することを妨げるようにできる。双方向可撓体 5 は湾曲可能な第 1 表面 5 1 と第 2 表面 5 2 を有し、それに、第 1 表面 5 1 は、第 1 ワイヤー 6 1 と同じ側に取り付け、第 2 表面 5 2 は第 2 線部材 6 2 と同じ側に取り付ける。双方向可撓体 5 は、第 1 ワイヤー 6 1 をけん引操作することにより、双方向可撓体 5 と対応する第 1 表面 5 1 に向かって振り回すことができる。また、双方向可撓体 5 は、第 2 ワイヤー 6 2 をけん引操作することにより、双方向可撓体 5 と対応する第 2 表面に向かって振り回すことができる。

【0023】

図 4 は、本発明による内視鏡首振り装置の稼働態様図である。この図において、上記したように、双方向可撓体 5 の両端はすでに首振り機構 2 と支持部 4 それぞれに装着されているため、双方向可撓体 5 自体が軸心となって回転することを妨げるようにできる。首振り機構 2 と接続する第 1 ワイヤー 6 1 をけん引操作すると、第 1 表面 5 1 は、湾曲可能な角度 θ を湾曲し、弾性素子 3 もその弾みで、角度 θ を湾曲する。該角度 θ は、略 0 度から 180 度までの角度範囲である。それに伴い、首振り機構 2 と接続する第 2 ワイヤー 6 2 をけん引操作すると、第 2 表面 5 2 は、湾曲可能な角度 θ を湾曲し、弾性素子 3 もその弾みで、角度 θ を湾曲する。該角度 θ は、略 0 度から 180 度までの角度範囲である。第 1 表面 5 1、第 2 表面 5 2 及び弾性素子 3 が湾曲する時に、より小さい曲率半径 r を持ちため、体腔内組織の画像を完全に観察することができるため、体腔内組織の一部画像を欠かし

てしまう問題が解消できる。よって、内視鏡首振り装置 1 の応用に制限されない。さらに、けん引した第 1 ワイヤー 6 1 または第 2 ワイヤー 6 2 を緩めると、首振り機構 2 は、湾曲状の弾性素子 3 と、双方向可撓体 5 と共に、元の位置に戻れ、けん引された角度の位置に留まらないので、使用者に何らかの極大な不便を与えないことがない。

【 0 0 2 4 】

図 5 は、本発明による内視鏡 首振り装置の第 2 実施形態の立体構造態様図を示し、図 6 は、本発明による内視鏡首振り装置の第 2 実施形態の可撓体の外観態様図を示す。図 5 と図 6 において、内視鏡首振り装置の第 2 実施形態の構造は、前記図 2 と図 3 に示す首振り機構 2、弾性素子 3、支持部 4、第 1 ワイヤー 6 1 と第 2 ワイヤー 6 2 とほぼ類似である。異なる所は、弾性素子 3 の内部にある双方向可撓体 5 が複数の竹節型平板または複数の竹節型円柱な可撓体を使用されている点である。本実施形態は、竹節型平板を使用する場合を説明するものである。各竹節型平板の一端は、第 1 突出部 5 3 と第 2 突出部 5 4 を有し、他端は第 3 突出部 5 5 を有する。そのうち、この竹節型平板は、第 3 突出部 5 5 を次の竹節型平板の第 1 突出部 5 3 と第 2 突出部 5 4 との間に位置する構成が、回転軸 5 6 を介して、次の組に属する第 1 突出部 5 3、第 2 突出部 5 4 及び第 3 突出部 5 5 からなる構成と接続する。これにより、互い接続された各竹節式板形状の構成が、回転軸 5 6 を軸心として双方向に振り回すことができる。図 5 において、ほかの構造と実現効果とも、図 1、図 2 と図 3 に同様であるため、ここでは、重複する詳細な説明は省略する。

【 0 0 2 5 】

図 7 は、本発明による内視鏡首振り装置の第 3 実施形態の立体構造第 1 態様図を示す。図 8 は、本発明による内視鏡首振り装置の第 3 実施形態の立体構造第 2 態様図を示す。図 9 は、本発明による内視鏡首振り装置の第 3 実施形態の稼働態様図を示す。これらの図において、図 2 に示す内視鏡首振り装置の立体構造第 1 態様図、図 3 に示す内視鏡首振り装置の立体構造第 2 態様図と、図 4 に示す内視鏡首振り装置の稼働態様図とはほぼ類似であるため、前記と同じの素子と機能についての説明を省略する。異なる所は、第 1 ワイヤー 7 1 のみを有する点である。この第 1 ワイヤー 7 1 は場合によって、金属ワイヤーまたはプラスチックワイヤーのいずれかを使用し、第 1 接続部 7 2 と接続することによって装着され、第 1 貫通孔 7 3 を挿通することにより、第 1 表面 7 4 の湾曲方向を制御する。第 1 ワイヤー 7 1 は、第 1 収容空間 7 5 を介して第 2 収容空間 7 6 を横断する。

【 0 0 2 6 】

少なくとも一つの単方向可撓体 7 7 は、場合に応じて、単方向屈曲可能な金属部材であり、またはプラスチック部材であってもよい。そのうち、単方向可撓体 7 7 の形状は単方向屈曲可能な平板、竹節型平板、矩形可撓体、不規則状な可撓体、円柱状な可撓体と竹節型円柱状な可撓体のいずれかである。本実施形態において、単方向可撓体 7 7 は単方向屈曲可能な平板で実施されている。

【 0 0 2 7 】

単方向可撓体 7 7 は、第 1 収容空間 7 5 に収容されている。この単方向可撓体 7 7 は、場合に応じて、片側あるいは中心のどちらに一つの方式を選んで第 1 収容空間 7 5 に設置し、収容されている。単方向可撓体 7 7 の一端は、首振り機構 7 8 に装着し、他端は支持部 7 9 に装着する。単方向可撓体 7 7 自体が軸心となって回転することを妨げるようにでく。単方向可撓体 7 7 は、湾曲可能な第 1 表面 7 4 を有し、第 1 表面 7 4 は、第 1 ワイヤー 7 1 と同じ側に取り付ける。第 1 ワイヤー 7 1 は、けん引操作することにより、単方向可撓体 7 7 に対応する第 1 表面 7 4 に向って振り回すことができる。

【 0 0 2 8 】

以上は、本発明の好ましい実施形態であり、本発明の権利範囲に制限を加わるものではない。よって、本発明の権利範囲および明細書の内容による効果等の変化や変更はなお本発明の範囲に含まれるものとする。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 2 9 】

以上説明したように、本発明は、内視鏡首振り装置について有用であり、特に、従来技術

10

20

30

40

50

の内視鏡首振り装置の各環状金属の構造面の制限により、湾曲角度が制限されて、広範囲の湾曲角度を達成できないの問題点を解消でき、体腔内組織の画像を完全に観察することができる内視鏡首振り装置である。

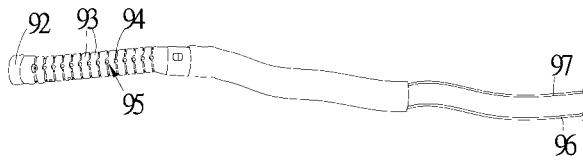
【符号の説明】

【 0 0 3 0 】

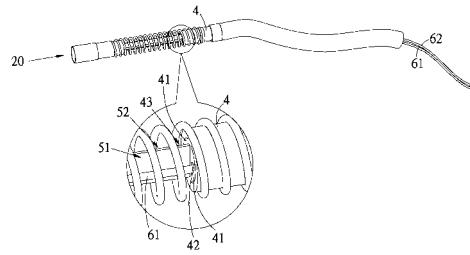
1、9 1	内視鏡首振り装置	
2、7 8、9 2	首振り機構	
2 0	内視鏡用レンズ	
2 1、7 2	第 1 接続部	
2 1 1	第 1 接続孔	10
2 2	第 2 接続部	
3	弾性素子	
3 1、7 5	第 1 収容空間	
4、7 9	支持部	
4 1、7 6	第 2 収容空間	
4 2、7 3	第 1 貫通孔	
4 3	第 2 貫通孔	
5	双方向可撓体	
5 1、7 4	第 1 表面	
5 2	第 2 表面	20
5 3	第 1 突出部	
5 4	第 2 突出部	
5 5	第 3 突出部	
5 6	回転軸	
6 1、7 1、9 6	第 1 ワイヤー	
6 2、9 7	第 2 ワイヤー	
7 7、	単方向可撓体	
9 3	環状金属	
9 4	リベット	
9 5	第 1 リベット孔	30
Θ	角度	
r	曲率半径	

【図 1】

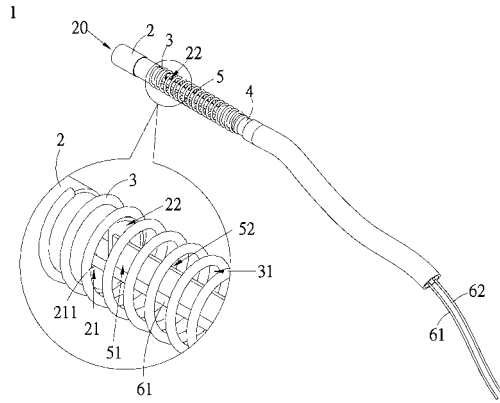
91



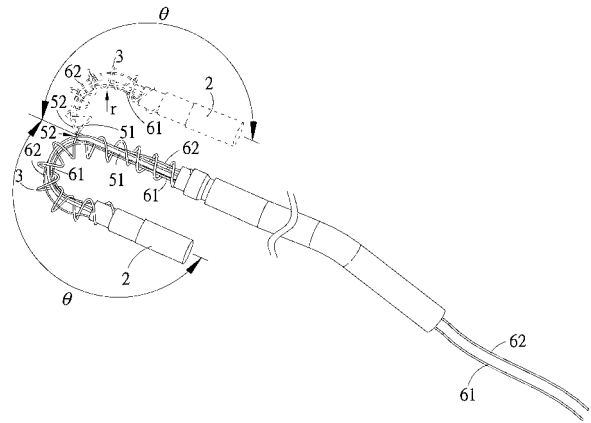
【図 3】



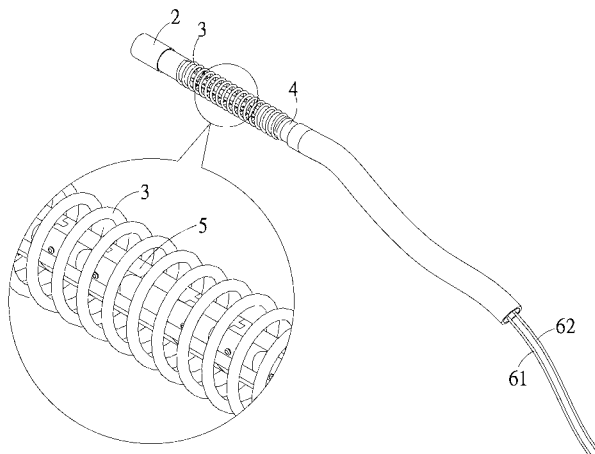
【図 2】



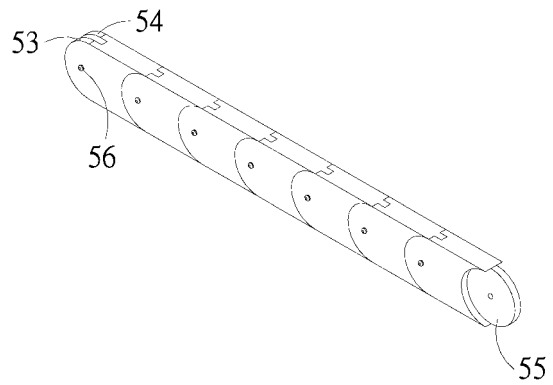
【図 4】



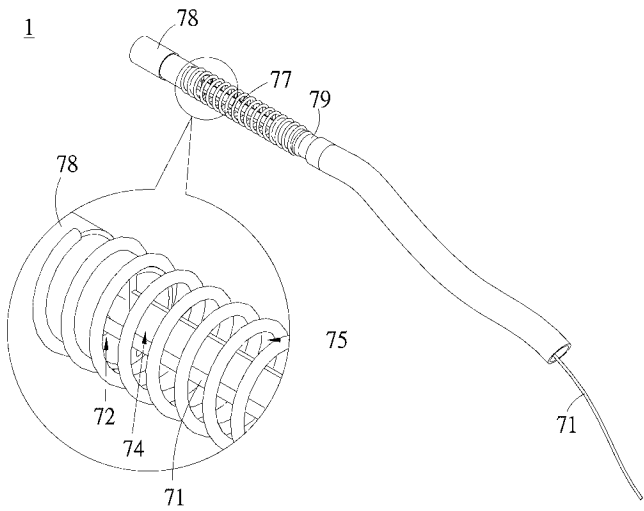
【図 5】



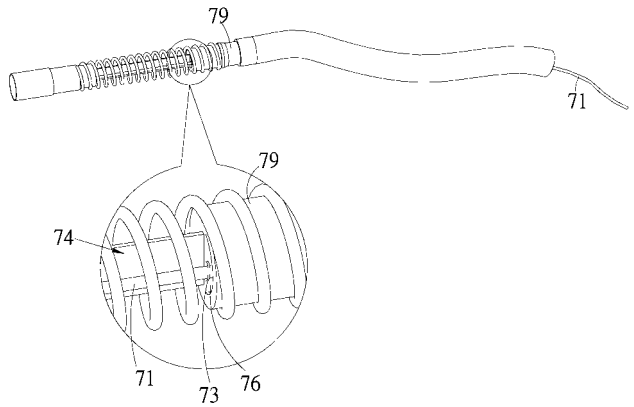
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

