

(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2010-12007

(P2010-12007A)

(43) 公開日 平成22年1月21日(2010.1.21)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 8/12 (2006.01)	A 6 1 B 8/12	4 C 0 6 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 F	4 C 6 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2008-174327 (P2008-174327)	(71) 出願人	000005430 フジノン株式会社 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地
(22) 出願日	平成20年7月3日(2008.7.3)	(74) 代理人	100115107 弁理士 高松 猛
		(74) 代理人	100132986 弁理士 矢澤 清純
		(72) 発明者	井山 勝蔵 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地 フジノン株式会社内
		(72) 発明者	今田 和秀 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地 フジノン株式会社内
		Fターム(参考)	4C061 BB08 HH32 4C601 EE11 EE13 FE01

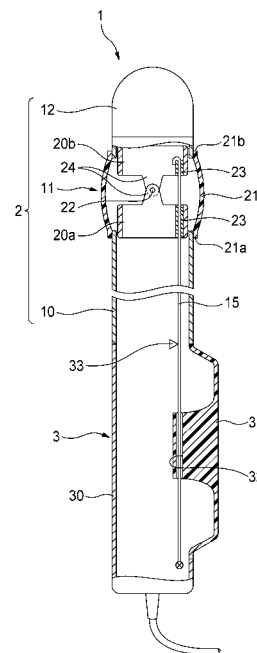
(54) 【発明の名称】 超音波検査装置

(57) 【要約】

【課題】簡易な構成および容易な操作で超音波送受信部を所定の方向に振れるようにした超音波検査装置を提供する。

【解決手段】超音波検査装置1は、被検体に挿入される挿入部2と、前記挿入部2の後端に連なって設けられた把持部3と、前記挿入部2および前記把持部3にまたがって配設されたワイヤ15と、を備えている。前記挿入部2は、その先端部に設けられた超音波送受信部12と、前記超音波送受信部12の後側に設けられた湾曲部11と、を含み、前記ワイヤ15の一方の端部が前記湾曲部11に接合され、該ワイヤ15が牽引されるのに伴って前記湾曲部11が湾曲する。そして、押圧操作によって前記ワイヤ15を牽引する操作手段が前記把持部3に設けられている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被検体に挿入される挿入部と、前記挿入部の後端に連なって設けられた把持部と、前記挿入部および前記把持部にまたがって配設されたワイヤと、を備え、

前記挿入部は、その先端部に設けられた超音波送受信部と、前記超音波送受信部の後側に設けられた湾曲部と、を含み、

前記ワイヤの一方の端部が前記湾曲部に接合され、該ワイヤが牽引されるのに伴って前記湾曲部が湾曲し、

押圧操作によって前記ワイヤを牽引する操作手段が前記把持部に設けられている超音波検査装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載の超音波検査装置であって、

前記操作手段は、前記把持部の外殻に設けられ該外殻の内部に向けて弾性的に変位する操作部を含み、

前記ワイヤの他方の端部が前記操作部に保持されている超音波検査装置。

【請求項 3】

請求項 2 記載の超音波検査装置であって、

前記ワイヤの他方の端部は、前記操作部の下部を介して、その突端を前記把持部の挿入部側とは反対側の端部に固定されており、

前記操作部の変位によって前記ワイヤが牽引される超音波検査装置。

20

【請求項 4】

請求項 1 記載の超音波検査装置であって、

前記操作手段は、前記把持部の外殻に設けられ該外殻の内部に向けて弾性的に変位する操作部と、前記操作部の変位を回転運動に変換して回転する回転部と、を含み、

前記ワイヤの他方の端部が前記回転部に巻き付けられている超音波検査装置。

【請求項 5】

請求項 4 記載の超音波検査装置であって、

前記回転部は、前記操作部と一体に変位するラックと、前記ラックに噛み合うピニオンと、を有している超音波検査装置。

【請求項 6】

請求項 5 記載の超音波検査装置であって、

前記ラックの歯が、間欠的に設けられている超音波検査装置。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、超音波検査装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

医療分野で消化管等の管腔や体腔などに挿入され、組織の表面および深部を検診する用途や、あるいは工業分野で配管などに挿入され、それらの物の表面および深部を検査する用途などに超音波検査装置が用いられている。

40

【0003】

従来の超音波検査装置は、典型的には、被検体に挿入される挿入部の先端部に超音波送受信部が設けられており、この超音波送受信部で発生する超音波を被検体に当て、その超音波エコーを超音波送受信部で受信する。受信された超音波エコーは画像化され、その画像は被検体の表面および深部の状態の診断に供される。

【0004】

ここで、超音波送受信部と被検体の観察部位との間に空気などの気体が介在すると、超音波が減衰してしまい、画像を生成するための超音波エコーが得られなくなる。そこで、ワイヤを用いた遠隔操作により、超音波送受信部が設けられた挿入部の先端部を上下ある

50

いは左右に振り、それにより超音波送受信部を被検体の観察部位に押し付けるように構成した超音波検査装置が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。また、ワイヤに替えて、流体圧により伸縮する圧力袋やバルーンなどを用いたものも知られている（例えば、特許文献 2 ~ 5 参照）。

【 0 0 0 5 】

特許文献 1 に記載された検査装置では、超音波変換機が位置する探触子に連なって屈曲部が設けられている。そして、把持部には、回転操作されるノブと、このノブと一体に回転するプーリとが設けられており、このプーリを周回して折り返されたケーブルが、屈曲部及び挿入部の上下の両側縁に沿って、あるいは左右の両側縁に沿って配設されている。プーリが回転されることにより、折り返されたケーブルの一端側は長く、他端側は短くなり、それにより屈曲部が屈曲し、探触子の先端部が上下、あるいは左右に振られる。

10

【 0 0 0 6 】

また、例えば特許文献 2 に記載された検査装置は、挿入部の径方向両側に 2 つの可撓性の細長い圧力袋を備えており、両圧力袋はポンプなどの圧力源に接続されている。両圧力袋に圧力差が生じると、一方の圧力袋が他方の圧力袋に比べて長くなり、挿入部は、長い圧力袋が外径側となるように湾曲する。それにより、挿入部の先端部が振られる。

【特許文献 1】特開平 9 - 5 2 5 号公報

【特許文献 2】特表 2 0 0 1 - 5 2 1 8 0 6 号公報

【特許文献 3】特開平 4 - 8 3 3 7 号公報

【特許文献 4】特開平 4 - 1 3 5 5 7 0 号公報

20

【特許文献 5】特開平 7 - 2 0 4 1 5 9 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

上記特許文献 1 に記載された検査装置は、屈曲部の上下の両側縁に沿って、あるいは左右の両側縁に沿って複数箇所にワイヤが配設されており、その構成が比較的複雑である。また、屈曲部の複数箇所にワイヤを配設しているため、屈曲部が太くなり易い。また、ワイヤ操作のためのプーリが把持部に設けられており、把持部が大型なものとなり易い。また、把持部を把持するのと同じ手でノブを回転させる操作は、一般に困難である。

30

【 0 0 0 8 】

上記特許文献 2 ~ 5 に記載された検査装置は、いずれもポンプやシリンジなどの外部機器である圧力源に接続して圧力袋やバルーンなどに流体を供給しており、装置が大型なものとなり易く、また、操作も煩雑なものとなり易い。

【 0 0 0 9 】

本発明は、上述した事情に鑑みなされたものであり、簡易な構成および容易な操作で超音波送受信部を所定の方向に振れるようにした超音波検査装置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 1 0 】

本発明は下記のとおりである。

40

(1) 被検体に挿入される挿入部と、前記挿入部の後端に連なって設けられた把持部と、前記挿入部および前記把持部にまたがって配設されたワイヤと、を備え、前記挿入部は、その先端部に設けられた超音波送受信部と、前記超音波送受信部の後側に設けられた湾曲部と、を含み、前記ワイヤの一方の端部が前記湾曲部に接合され、該ワイヤが牽引されるのに伴って前記湾曲部が湾曲し、押圧操作によって前記ワイヤを牽引する操作手段が前記把持部に設けられている超音波検査装置。

(2) 前記操作手段は、前記把持部の外殻に設けられ該外殻の内部に向けて弾性的に変位する操作部を含み、前記ワイヤの他方の端部が前記操作部に保持されている超音波検査装置。

(3) 前記ワイヤの他方の端部は、前記操作部の下部を介して、その突端を前記把持部

50

の挿入部側とは反対側の端部に固定されており、前記操作部の変位によって前記ワイヤが牽引される超音波検査装置。

(4) 前記操作手段は、前記把持部の外殻に設けられ該外殻の内部に向けて弾性的に変位する操作部と、前記操作部の変位を回転運動に変換して回転する回転部と、を含み、前記ワイヤの他方の端部が前記回転部に巻き付けられている超音波検査装置。

(5) 前記回転部は、前記操作部と一体に変位するラックと、前記ラックに噛み合うピニオンと、を有している超音波検査装置。

(6) 前記ラックの歯が、間欠的に設けられている超音波検査装置。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、把持部に設けられた操作手段を押圧操作することで、ワイヤを牽引して湾曲部を湾曲させることができる。そして、操作手段の押圧操作は、把持部を把持するのと同じ手で容易に行うことができる。よって、超音波送信部を振るための構成を簡易なものとすることができ、また、超音波送信部を振るための操作を容易なものとするができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明の好適な実施形態について、図面を参照して説明する。図1は本発明の実施形態の超音波検査装置の一例を示す縦断面図、図2は図1の検査装置の動作を示す断面図である

【0013】

図1に示すように、超音波検査装置1は、被検体に挿入される挿入部2と、挿入部2の後端部に連なって設けられた把持部3と、挿入部2と把持部3とに跨って配設されたワイヤ15とを備えている。

【0014】

挿入部2は、円筒状に成形された硬性の基部10と、基部10の先端側に設けられた湾曲部11と、この湾曲部11の先端側に設けられた超音波送受信部12とを有している。

【0015】

超音波送受信部12には、電気信号と超音波とを相互に変換する超音波トランジェンサが設けられている。この超音波トランジェンサは、挿入部2内を挿通された配線を介して図示しない処理装置から入力される駆動信号に基づいて被検体に向け超音波を発生する。そして、上記の超音波トランジェンサは、被検体で反射された超音波エコーを受信し、これを電気信号に変換して、上記の配線を介して上記の処理装置に出力する。処理装置は、入力された電気信号から超音波エコー画像を生成し、これを図示しないモニタに表示させる。

【0016】

湾曲部11は、複数の節輪20a, 20b, ...と、筒体21と、を有している。複数の節輪20は、一列に整列して配置され、隣り合う2つの節輪20は、連結ピン22によって互いに連結される。各節輪20は略円筒状に成形されており、その軸方向の端部に、連結ピン22によって連結される被連結部24が連設されている。被連結部24は、節輪20の端縁から軸方向に突出して径方向に互いに対向するように設けられた一組の舌片で構成されており、各舌片には連結ピン22が挿通される挿通孔が形成されている。

【0017】

隣り合う2つの節輪20は、被連結部24を互いに重ね合わせ、そこに連結ピン22を貫通されて互いに連結され、連結ピン22を回転軸として相体回転可能である。そして、複数の節輪20の並びの一端をなす節輪20aは基部10に固定され、他端をなす節輪20bは超音波送受信部12に固定されている。

【0018】

尚、図示の例では、節輪20は2つであるが、3つ以上あってもよい。節輪20が3つ以上ある場合に、それらの節輪20は複数の連結ピン22によって連結されるが、複数の

10

20

30

40

50

連結ピン 2 2 は互いに平行に配置され、各節輪 2 0 の回転方向は所定の方向に統一される。複数の節輪 2 0 は全体として略円弧状をなすように湾曲する。

【 0 0 1 9 】

筒体 2 1 は、伸縮性のある樹脂材料で形成されており、可撓である。尚、伸縮性のある材料で形成することに替えて、例えば蛇腹状あるいは波状に成形するなどして構造的に可撓としてもよい。そして、筒体 2 1 は、複数の節輪 2 0 を挿通させ、一方の開口端部 2 1 a を基部 1 0 に固定され、他方の開口端部 2 1 b を超音波送受信部 1 2 に固定されている。複数の節輪 2 0 は、筒体 2 1 により覆われている。

【 0 0 2 0 】

各節輪 2 0 の内周面には、これらの節輪 2 0 が全体として略円弧状をなすように湾曲した際に外径側あるいは内径側のいずれかとなる部位に、軸方向に延びるガイドパイプ 2 3 が添設されている。複数の節輪 2 0 が一列に整列して配置された際には、それらのガイドパイプ 2 3 は一続きをなす。ワイヤ 1 5 は、その先端部を、超音波送受信部 1 2 に固定された節輪 2 0 にろう付け等の適宜の手段で固定され、そして、複数の節輪 2 0 を順次経由するように、一続きをなす複数のガイドパイプ 2 3 にそれぞれ通されて基部 1 0 内に導入されている。

10

【 0 0 2 1 】

基部 1 0 に導入されたワイヤ 1 5 は、基部 1 0 内及び基部 1 0 に連なる把持部 3 内において、基部 1 0 の軸に沿って略直線状に配設されている。ワイヤ 1 5 は、把持部 3 内への導入部で支点部材 3 3 により支持されており、また、後端を把持部 3 の後端部に固定されている。

20

【 0 0 2 2 】

把持部 3 には、押圧操作によってワイヤ 1 5 を牽引する操作手段が設けられており、この操作手段は、操作部 3 1 を含んでいる。操作部 3 1 は、弾性を有する樹脂材料で形成され、把持部 3 の外殻 3 0 に設けられている。操作部 3 1 は、押圧されることによって外殻 3 0 の内側に向うように変位する。操作部 3 1 の下部には挿通孔 3 2 が形成されており、操作部 3 1 は、支点部材 3 3 に支持された箇所から後端までの間のワイヤ 1 5 の後端部を挿通孔 3 2 に挿通させてワイヤ 1 5 を保持している。

【 0 0 2 3 】

次に、図 2 を参照して、超音波検査装置 1 の動作を説明する。

30

図 2 (A) に示すように、操作部 3 1 が押圧されていない状態を初期状態として、ワイヤ 1 5 及び複数の節輪 2 0 は略直線状に配設されている。よって、湾曲部 1 1 もまた略直線状をなしている。

【 0 0 2 4 】

図 2 (B) に示すように、操作部 3 1 が押圧され外殻 3 0 の内側に向けて弾性的に変位すると、操作部 3 1 に保持されたワイヤ 1 5 の後端部もまた外殻 3 0 の内側に向けて変位する。ワイヤ 1 5 は、その後端が把持部 3 に固定されていることから、先端部が後退するように牽引される。それに伴い、隣り合う 2 つの節輪 2 0 のガイドパイプ 2 3 を相互に接近させるように先端側の節輪 2 0 b が後端側の節輪 2 0 a に対して所定の方向 A に回転する。そこで、複数の節輪 2 0 は全体として略円弧状をなすように湾曲し、湾曲部 1 1 もまた同様に湾曲する。それにより、超音波送受信部 1 2 が所定の方向に振られる。

40

【 0 0 2 5 】

操作部 3 1 の押圧が解除されると、操作部 3 1 は初期状態に復元する。それに伴い、ワイヤ 1 5 が先端側に向けて押し出され、隣り合う 2 つの節輪 2 0 のうち先端側の節輪 2 0 b が、ワイヤ 1 5 の先端部に押圧され、後端側の節輪 2 0 a に対して A 方向とは逆の方向に回転する。そこで、複数の節輪 2 0 は、初期状態と同様に略直線状に配設され、湾曲部 1 1 もまた略直線状となる。それにより、超音波送受信部 1 2 は上記所定の方向とは逆方向に振られる。尚、基部 1 0 内及び把持部 3 内においてワイヤ 1 5 の弛みを防止するガイド部材を適宜設けるのが好ましい。

【 0 0 2 6 】

50

以上説明したように、超音波検査装置 1 によれば、把持部 3 に設けられた操作部 3 1 を押圧操作することで、ワイヤ 1 5 を牽引して湾曲部 1 1 を湾曲させることができる。そして、操作部 3 1 の押圧操作は、把持部 3 を把持するのと同じ手で容易に行うことができる。よって、超音波送信部 1 2 を振るための構成を簡易なものとすることができ、また、超音波送信部 1 2 を振るための操作を容易なものとするができる。さらに、超音波検査装置 1 によれば、ワイヤ 1 5 を牽引するにあたり、操作部 3 1 が弾性変形可能であれば足りるため、その構成が簡易であり、把持部 3 の小型化が図られる。

【0027】

尚、超音波検査装置 1 では、隣り合う 2 つの節輪 2 0 のうち先端側の節輪 2 0 b をワイヤ 1 5 の先端部で押圧して、湾曲した湾曲部 1 1 を初期状態に復元させる構成を説明したが、これに替えて、あるいはこれと併用して、筒体 2 1 を弾性材料で形成し、あるいは隣り合う 2 つの節輪 2 0 の間にコイルバネなどの弾性部材を介在させる構成とし、それらの弾性力により、湾曲した湾曲部 1 1 を初期状態に復元させる構成としてもよい。

10

【0028】

次に図 3 及び図 4 を参照して、本発明の実施形態の超音波検査装置の他の例を説明する。

図 3 は本発明の実施形態の超音波検査装置の他の例を示す断面図、図 4 は図 3 の検査装置の動作を示す断面図である。尚、上述した超音波検査装置 1 と共通する構成要素については同一符号を付することにより説明を省略あるいは簡略する。

【0029】

図 3 に示すように、超音波検査装置 1 0 1 は、被検体に挿入される挿入部 2 と、挿入部 2 の後端部に連なって設けられた把持部 1 0 3 と、挿入部 2 と把持部 1 0 3 とに跨って配設されたワイヤ 1 5 とを備えている。

20

【0030】

把持部 1 0 3 には、押圧操作によってワイヤ 1 5 を牽引する操作手段が設けられており、この操作手段は、操作部 1 3 1 と、回転部 1 3 4 とを含んでいる。操作部 1 3 1 は、弾性を有する樹脂材料で形成され、把持部 1 0 3 の外殻 1 3 0 に設けられている。操作部 1 3 1 は押圧されることによって外殻 1 3 0 の内側に向うように変位する。

【0031】

回転部 1 3 4 は、ラック 1 3 5 と、ピニオン 1 3 6 と、プーリ 1 3 7 と、を有している。ラック 1 3 5 は、操作部 1 3 1 に取り付けられており、操作部 1 3 1 と一体に変位する。そして、ラック 1 3 5 には、その移動方向に連なる歯列が形成されている。ピニオン 1 3 6 は、把持部 1 0 3 に回転可能に支持されており、ラック 1 3 5 に噛み合っており、ラック 1 3 5 の変位を回転運動に変換する。

30

【0032】

プーリ 1 3 7 は、ピニオン 1 3 6 と同軸に把持部 1 0 3 に回転可能に支持されており、ピニオン 1 3 6 と一体に回転する。そして、プーリ 1 3 7 には、ワイヤ 1 5 の一端部が巻き付けられている。

【0033】

次に、図 4 を参照して、超音波検査装置 1 0 1 の動作を説明する。

40

図 4 (A) に示すように、操作部 1 3 1 が押圧されていない状態を初期状態として、ワイヤ 1 5 及び複数の節輪 2 0 は略直線状に配設されている。よって、湾曲部 1 1 もまた略直線状をなしている。

【0034】

図 4 (B) に示すように、操作部 1 3 1 が押圧され外殻 1 3 0 の内側に向けて弾性的に変位すると、操作部 1 3 1 と一体にラック 1 3 5 が変位し、ラック 1 3 5 に噛み合うピニオン 1 3 6 が所定の方向に回転する。ピニオン 1 3 6 の回転に伴ってプーリ 1 3 7 も同方向に回転し、ワイヤ 1 5 は、プーリ 1 3 7 に巻き取られて、先端部が後退するように牽引される。それに伴い、隣り合う 2 つの節輪 2 0 のガイドパイプ 2 3 を相互に接近させるように先端側の節輪 2 0 b が後端側の節輪 2 0 a に対して所定の方向 A に回転する。そこ

50

で、複数の節輪 20 は全体として略円弧状をなすように湾曲し、湾曲部 11 もまた同様に湾曲する。それにより、超音波送受信部 12 が所定の方向に振られる。

【0035】

操作部 131 の押圧が解除されて操作部 131 が初期状態に復元すると、操作部 131 と一体にラック 135 も変位し、ピニオン 136 及びプーリ 137 が回転する。プーリ 137 の回転に伴って、ワイヤ 15 が先端側に向けて繰り出され、隣り合う 2 つの節輪 20 のうち先端側の節輪 20 b が、ワイヤ 15 の先端部に押圧され、後端側の節輪 20 a に対して A 方向とは逆の方向に回転する。そこで、複数の節輪 20 は、初期状態と同様に略直線状に配設され、湾曲部 11 もまた略直線状となる。それにより、超音波送受信部 12 は上記所定の方向とは逆方向に振られる。

10

【0036】

以上説明したように、超音波検査装置 1 によれば、把持部 103 に設けられた操作部 131 を押圧操作することで、ワイヤ 15 を牽引して湾曲部 11 を湾曲させることができる。そして、操作部 131 の押圧操作は、把持部 103 を把持するのと同じ手で容易に行うことができる。よって、超音波送信部 12 を振るための構成を簡易なものとすることができ、また、超音波送信部 12 を振るための操作を容易なものとする事ができる。

【0037】

尚、上述した超音波検査装置 101 において、ラック 135 の歯列を間欠的に設けるようにしてもよい。図 5 に示す例では、ラック 135 の歯列は、第 1 群の歯列 135 a と第 2 群の歯列 135 b とで構成されており、それらの間に歯のない欠損部 135 c が設けられている。かかる構成によれば、超音波送受信部 12 を 2 段階で振ることができる。

20

【0038】

また、上述した超音波検査装置 1、101 では、各節輪 20 にガイドパイプ 23 を設け、ガイドパイプ 23 にワイヤ 15 を通す構成を説明したが、ガイドパイプ 23 に替えて、図 6 に示すように、節輪 20 の周壁に、周方向に平行に延びる一組のスリットによって区分される帯片 23' を設け、この帯片 23' を内径側に凸となるように塑性変形させ、それによりワイヤ 15 を通す挿通路を形成してもよい。

【産業上の利用可能性】

【0039】

本発明は、例えば直腸用の超音波検査装置に好適に用いられる。即ち、直腸用の超音波検査装置は、検査のしやすさから 100 ~ 150 mm ほどの挿入部に把持部が接続された簡易な構成が望まれ、また、直腸から前立腺の検査を行う場合などに管腔壁に超音波送受信部を押し当てる必要がある。かかる押し当て操作は、検査装置全体を傾けるなどして行うこともできるが、肛門への負担が懸念されるため、超音波送受信部を独立して略 15° 程度振れることが望ましい。本発明は、以上の要望を満足することができ、よって、直腸用の超音波検査装置に好適に用いられる。また、本発明は、医療分野においては直腸用の超音波検査装置に限らず、工業分野においては配管用の超音波検査装置など、種々の用途の超音波検査装置に適用できる。

30

【図面の簡単な説明】

【0040】

40

【図 1】本発明の実施形態の超音波検査装置の一例を示す断面図である。

【図 2】図 1 の検査装置の動作を示す断面図である。

【図 3】本発明の実施形態の超音波検査装置の他の例を示す断面図である。

【図 4】図 3 の検査装置の動作を示す断面図である。

【図 5】図 3 の検査装置の変形例を示す断面図である。

【図 6】本発明の実施形態の超音波検査装置の他の例の要部を示す視図である。

【符号の説明】

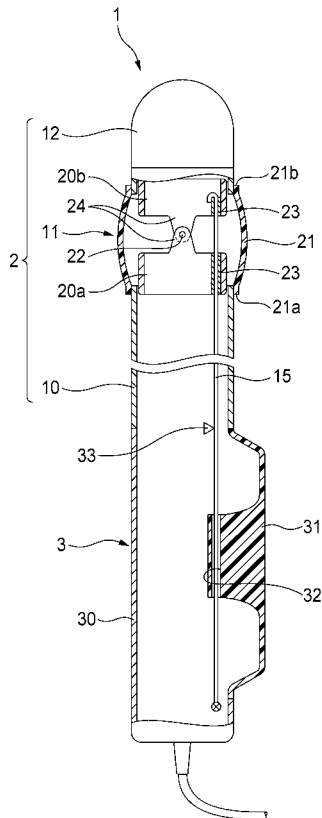
【0041】

- 1 超音波検査装置
- 2 挿入部

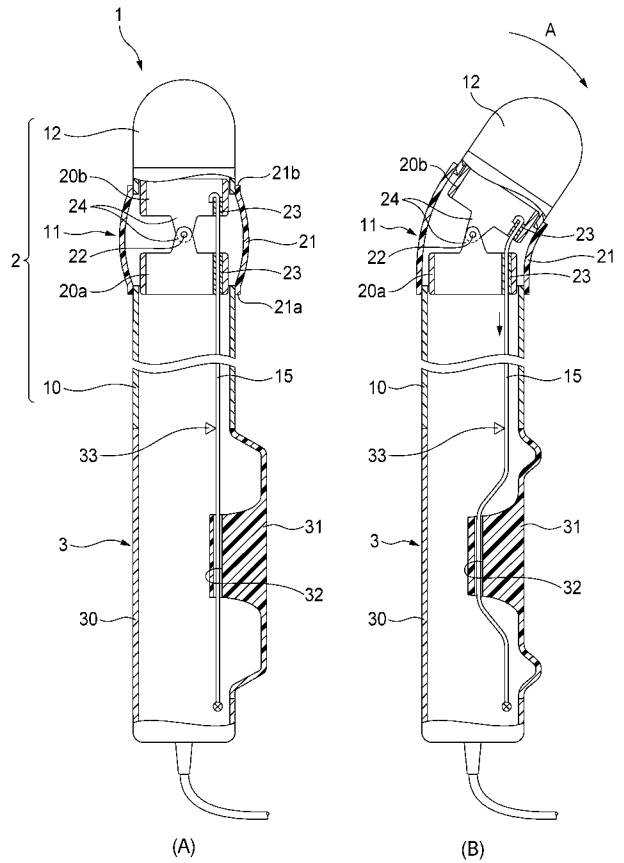
50

- 3 把持部
- 10 基部
- 11 湾曲部
- 12 超音波送受信部
- 15 ワイヤ
- 20 節輪
- 21 筒体
- 22 連結ピン
- 23 ガイドパイプ
- 30 外殻
- 31 操作部
- 101 超音波検査装置
- 103 把持部
- 130 外殻
- 131 操作部
- 134 回転部
- 135 ラック
- 136 ピニオン
- 137 プーリ

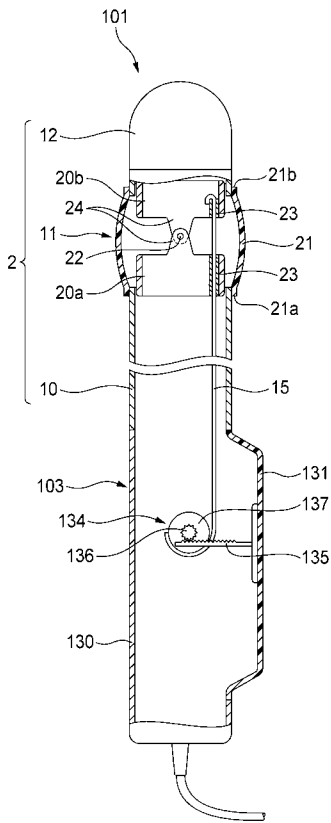
【図1】



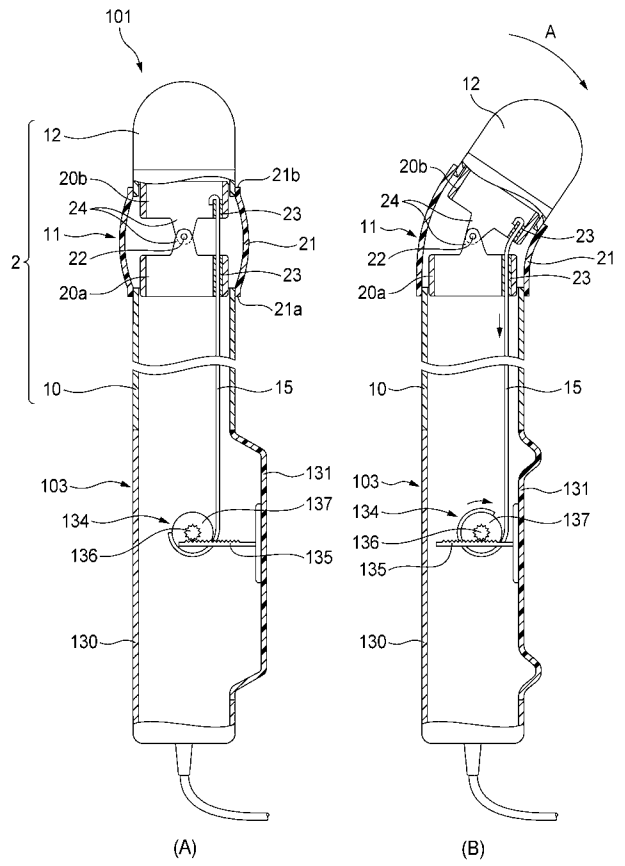
【図2】



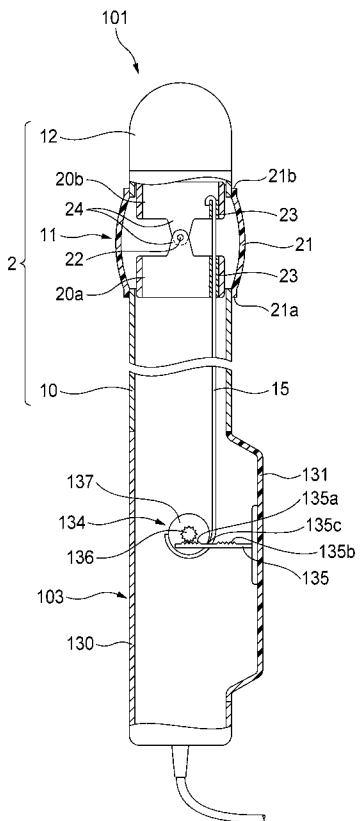
【 図 3 】



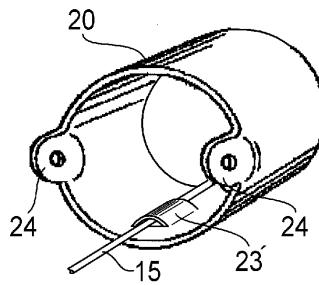
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



专利名称(译)	超声波检测设备		
公开(公告)号	JP2010012007A	公开(公告)日	2010-01-21
申请号	JP2008174327	申请日	2008-07-03
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士公司		
[标]发明人	井山勝蔵 今田和秀		
发明人	井山 勝蔵 今田 和秀		
IPC分类号	A61B8/12 A61B1/00		
FI分类号	A61B8/12 A61B1/00.300.F A61B1/00.530		
F-TERM分类号	4C061/BB08 4C061/HH32 4C601/EE11 4C601/EE13 4C601/FE01 4C161/BB08 4C161/HH32		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种超声波检查装置，其允许操作者通过简单的结构和易于操作在规定的方向上摆动超声波发送/接收部件。
 解决方案：超声波检查装置1包括插入到对象中的插入部分2，连接到插入部分2的后端的抓握部分3，以及横跨插入部分2和抓握部分3设置的线15。部分2包括设置在插入部分的远端处的超声波发送/接收部分12和设置在超声波发送/接收部分12的后侧的弯曲部分11。导线15的一端连接到弯曲部分。如图11所示，弯曲部分11在拉动线15时弯曲。把手部分3具有用于通过按压操作拉动电线15的操作装置。

