

⑳ 実用新案公報 (Y2)

平5-30411

⑳ Int. Cl.⁵ 識別記号 庁内整理番号
 A 61 B 8/00 7807-4C
 G 01 N 29/04 Z 8105-2J
 H 02 G 11/02 W 7373-5G

㉑ 公告 平成5年(1993)8月4日

(全4頁)

㉒ 考案の名称 探触子ケーブル巻取り装置

㉓ 実願 昭62-181369

㉔ 公開 平1-84615

㉕ 出願 昭62(1987)11月27日

㉖ 平1(1989)6月6日

㉗ 考案者 大塚 利樹 東京都三鷹市牟礼6丁目22番1号 アロカ株式会社内
 ㉘ 出願人 アロカ株式会社 東京都三鷹市牟礼6丁目22番1号
 ㉙ 代理人 弁理士 吉田 研二 外1名
 審査官 上野 信
 ㉚ 参考文献 実開 昭59-116009 (JP, U)

1

2

㉛ 実用新案登録請求の範囲

探触子と超音波診断装置本体との距離を自由に取れる長さの探触子ケーブルを収納する収納ケースと、この収納ケースの内周近傍に設けられ前記探触子ケーブルを巻き取るための複数のプーリと、このプーリを内周近傍からケース中心に向けてスライドさせるためのガイド溝と、前記プーリを内周側に向けて押圧付勢する付勢手段と、引き出した探触子ケーブルを任意の位置で止めるストッパと、を有することを特徴とする探触子ケーブル巻取り装置。

考案の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本考案は探触子ケーブル巻取り装置、特に超音波診断装置において探触子の移動距離を自由に取れるように構成された探触子ケーブルの巻取り構造に関する。

[従来の技術]

第3図には、従来の超音波診断装置の全体構成が示されており、装置本体10には超音波診断のための操作パネル12が設けられ、また装置本体10の上部には断層像などの超音波診断画像を映し出すCRTディスプレイ14が配置されている。そして、超音波を被検体内に送受波するための探触子16が探触子ケーブル18を介して装置本体10に接続されており、この探触子ケーブル18はプーリ20及びハンガー22に掛けられてい

る。従って、探触子16は装置本体10との距離を自由に取ることができる。

このような探触子ケーブル18によれば、探触子16を被検体の所望の位置に配置することができ、この探触子から超音波を被検体内に送受波すれば、被検体内の情報を得ることが可能となり、その情報は断層像あるいは血流像などとしてCRTディスプレイ14上に表示されることになる。

[考案が解決しようとする問題点]

このような前記探触子ケーブル18は、比較的近距离で探触子16を操作する場合には図のように弛ませ、遠距離で操作する場合には探触子ケーブル18を伸ばすようにしている。従って、伸ばした後に近距离で探触子16を使用する場合には、図のようにもう一度ハンガー22の部分で弛ませるか、あるいは探触子ケーブル18の一部がだぶついた状態で操作するかのいずれかの方法を採ることになり、これでは操作性が良くないという問題があった。

考案の目的

本考案は前記従来の問題点を解決するためになされたものであり、その目的は、探触子ケーブルを弛ませることなく、探触子と装置本体との距離を自由に保つことのできる探触子ケーブル巻取り装置を提供することにある。

[問題点を解決するための手段]

前記目的を達成するために、本考案に係る探触子ケーブル巻取り装置は、探触子と超音波診断装置本体との距離を自由に取れる長さの探触子ケーブルを収納する収納ケースと、この収納ケースの内周近傍に設けられ前記探触子ケーブルを掛け渡して巻き取るための複数のプーリと、このプーリを内周近傍からケース中心に向けてスライドさせるためのガイド溝と、前記プーリを内周側に向けて押圧付勢する付勢手段と、引き出した探触子ケーブルを任意の位置で止めるストツパと、を有することを特徴とする。

[作用]

以上の構成によれば、探触子ケーブルは複数のプーリに掛け渡されて巻き取られており、探触子の操作位置（被検体位置）に応じて探触子ケーブルを引っ張ると、複数のプーリは収納ケースの内周方向から中心に向けてスライドすることになり、これにより探触子ケーブルが収納ケースから引き出され、これは任意位置でストツパにより固定される。

一方、探触子ケーブルの長さを変える場合には、例えば探触子ケーブルを軽く引っ張りストツパの効力を無効とした後に、長くする場合には更に引っ張り、短くする場合には力を緩めることにより、探触子ケーブルを所望の長さに調整することができる。

[実施例]

以下、図面に基づいて本考案の好適な実施例を説明する。

第1図には、探触子ケーブル巻取り装置の内部構造が示されており、収納ケース24はケーブルの挿入口及び引出し口を含めて左右に2分割でき、図では片側を取り外した状態となっている。

本考案において特徴的なことは、探触子と超音波診断装置本体との距離を自由に取れる長さに設定された探触子ケーブルを収納ケース内で巻き取り、かつこの収納ケースから引出し自在とし、これにより操作時の探触子ケーブルの長さを容易に変え得るようにしたことである。

このために、実施例では4個のプーリ26a～26dを収納ケース24の内周近傍に配置しており、このプーリ26は、中板28に設けられたガイド溝30a～30dをスライド自在となるように取り付ける。この状態は第2図に示されてお

り、中板28のガイド溝30にプーリ26の軸部分を係合させ、裏円板26aを軸部分に嵌合することにより、プーリ26が取り付けられる。

そして、このプーリ26には探触子ケーブル18を2本掛けられる溝が形成され、これに2回掛け渡す（プーリ26dを除く）ことにより探触子ケーブル18を巻き取るようにする。

また、このプーリ26a～26dのそれぞれにはケース内周方向への付勢手段としてネジリコイルバネ32a～32dが設けられており、このネジリコイルバネ32は中板28の裏側に配置され、第2図に示されるように、プーリ26の中心を表側に向けて貫通するように設けられる。

一方、このネジリコイルバネ32の他端はバネ取付けネジ34により取り付けられ、このバネ取付けネジ34の位置を中心とした所定半径の円周上に複数の調整穴36が中板28に形成される。従つて、ネジリコイルバネ32のもう一方の腕の固定位置を調整穴36により変えることにより、ネジリコイルバネ32の押圧付勢力を調整することができ、これにより探触子ケーブル18の引出し力を最適にすることができる。また、これによれば大きさの異なるケーブルを使用する場合にも、ケーブルの大きさに合った押圧付勢力を与えることが可能となる。

このようにして、4個のプーリ26を収納ケース24の内周方向から中心に向けてスライドさせることができ、これにより収納ケース24から引き出される探触子ケーブル18の長さを自由に變えることができる。この場合の探触子ケーブル18の引出し量は、プーリ26の移動量、つまりガイド溝30の長さで決定されるので、必要となる最大限の引き出し量に応じてガイド溝30の長さも決定されることになる。

更に、収納ケース24には探触子ケーブル18を引き出す引出し口38が設けられているが、この引出し口38の近傍には探触子ケーブル18をスムーズに引き出し、かつ任意の長さで止めるためのストツパが設けられている。

すなわち、引出し口プーリ40とストツパコロ42が設けられ、ストツパコロ42をバネ力により引出し口プーリ40側に摺動させる構成としており、探触子ケーブル18を図の左手前に引き出すと、ストツパコロ42は同じ左手前側に押され

5

6

てストツパが解除された状態となる。そして、所望の長さになった時に引く力を緩めれば、ストツパコロ42が図の右後ろ側に移動してケーブルを挟むことにより、探触子ケーブル18を止めることができる。従つて、再び長さを変える場合にはもう一度左手前に探触子ケーブル18を引き出し、ストツパを解除して所望の長さにすれば良いことになる。

また、収納ケース24では装置本体10からの探触子ケーブル18を挿入する挿入口44が形成され、この挿入口44の近傍には探触子ケーブル18を固定する固定具46が設けられている。この固定具46は、その自重により図示A方向に移動してケーブルの一部を押さえており、これによつて、探触子ケーブル18を固定することができる。

なお、実施例では探触子ケーブル18の基部にはコネクタ48が取り付けられ、装置本体との接続が自由になっており、各種の探触子に取り替えることができる。また、探触子ケーブル18の移動や弛みを規制するガイド板50a~50dが設けられる。

以上の構成によれば、ネジリコイルバネ32によりプリー26に押圧力付勢力が与えられているので、4個のプリー26は収納ケース24の周囲に向かつて開くように動作する。従つて、探触子ケーブル18を弛ませることなくプリー26に掛け渡した状態となる。そして、超音波診断操作の

ために探触子16を使用する場合には、探触子ケーブル18を引つ張ることにより、ケーブル長さを所定の値に設定することができ、この状態で探触子ケーブル18はストツパコロ42により固定される。

また、探触子16を被検体上の異なる位置に移動させる場合には、探触子16を軽く引つ張つてストツパを解除しその後所望の距離に位置決めすれば、再び探触子ケーブル18の使用距離を自由に交換することが可能となる。

[考案の効果]

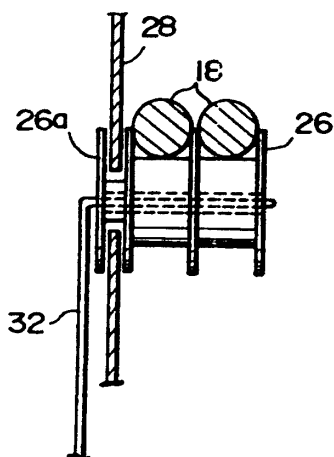
以上説明したように、本考案によれば、探触子ケーブルを収納ケースに収納して、複数のプリー、ガイド溝及び付勢手段により引出し自在としたので、探触子ケーブルを弛ませることがなく、探触子と装置本体との距離を自由に保ちながら、探触子の操作を良好に行わせることが可能となる。

図面の簡単な説明

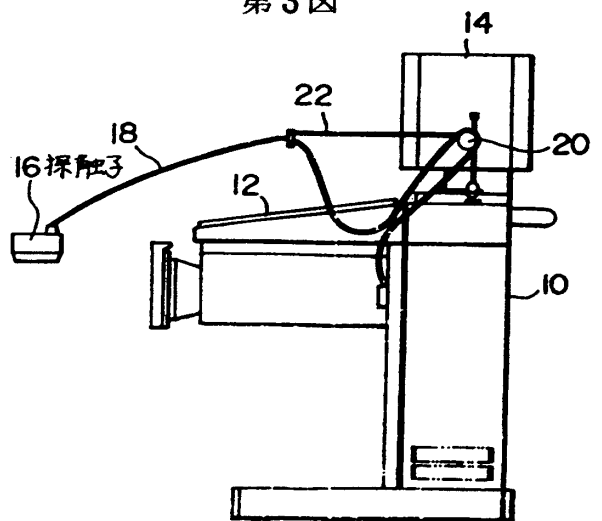
第1図は本考案に係る探触子ケーブル巻取り装置の好適な実施例を示す構造図、第2図はプリーの取付け状態を示す構造図、第3図は従来の超音波診断装置の概略を示す全体図である。

10……装置本体、16……探触子、18……探触子ケーブル、24……収納ケース、26……プリー、28……中板、30……ガイド溝、32……ネジリコイルバネ、40……引出し口プリー、42……ストツパコロ。

第2図



第3図



第1図

