

(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2005-58468

(P2005-58468A)

(43) 公開日 平成17年3月10日(2005.3.10)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

A61B 8/00

F I

A61B 8/00

テーマコード(参考)

4C601

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2003-292429 (P2003-292429)	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22) 出願日	平成15年8月12日 (2003.8.12)	(74) 代理人	110000040 特許業務法人池内・佐藤アンドパートナーズ
		(72) 発明者	佐藤 利春 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(72) 発明者	萩原 尚 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(72) 発明者	高田 雅弘 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		Fターム(参考)	4C601 EE09 EE11 GA01 GA02 GD12

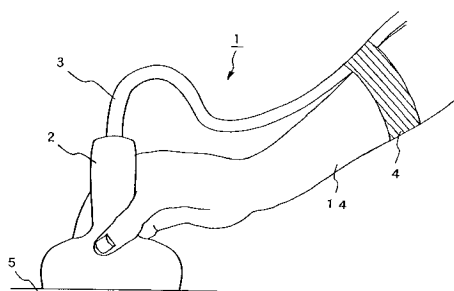
(54) 【発明の名称】 超音波探触子及び超音波診断装置

(57) 【要約】

【課題】 診断時に超音波探触子が位置ずれを起こしたり、体表面との接触角度が変化したりすることを抑制することにより、安定した超音波信号の送受信を可能にし、より正確な診断を可能とする超音波探触子および超音波診断装置を提供する。

【解決手段】 操作者14に把持されて使用され、被検者5の体内に対して超音波の送受信を行い、その受信波を電気信号に変換して超音波診断装置本体に送信する超音波探触子1において、超音波の送受信を行なうヘッド部2と、前記ヘッド部2と前記超音波診断装置本体とを電気的に接続するケーブル3と、前記ケーブル3の少なくとも一部を前記操作者14に固定するケーブル固定部4とを有する構成とした。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

被検者の体内に対して超音波の送受信を行い、その受信波を電気信号に変換して超音波診断装置本体に送信する超音波探触子であって、

超音波の送受信を行なうヘッド部と、前記ヘッド部と前記超音波診断装置本体とを電氣的に接続するケーブルと、前記ケーブルの一部の動きを固定するケーブル固定手段とを有することを特徴とする超音波探触子。

**【請求項 2】**

前記ケーブル固定手段が、前記ケーブルの一部を操作者に固定する第 1 の固定部を有する請求項 1 記載の超音波探触子。

**【請求項 3】**

前記ケーブル固定手段が、前記ケーブルの一部を前記被検者に固定する第 2 の固定部を有する請求項 1 記載の超音波探触子。

**【請求項 4】**

前記ケーブル固定手段が、前記ケーブルの、前記ヘッド部との電氣的な接続部を除いた少なくとも一部を、前記ヘッド部に固定する手段である請求項 1 記載の超音波探触子。

**【請求項 5】**

前記ケーブル固定手段が、前記ヘッド部に一体形成された部材で構成されている請求項 4 記載の超音波探触子。

**【請求項 6】**

前記ケーブル固定手段が、前記ヘッド部に着脱可能な、前記ヘッド部とは別の部材で構成されている請求項 4 記載の超音波探触子。

**【請求項 7】**

前記ケーブル固定手段が、前記ヘッド部において、前記ケーブルとの電氣的な接続部よりも、超音波の送受信を行う送受信面に近い位置に設けられている請求項 4 ~ 6 のいずれかに記載の超音波探触子。

**【請求項 8】**

前記ケーブル固定手段が、前記ケーブルの一部に形成された半可撓性または剛性の部分である請求項 1 記載の超音波探触子。

**【請求項 9】**

前記ケーブルの半可撓性または剛性の部分は、セミフレキシブルケーブルで構成されている請求項 8 記載の超音波探触子。

**【請求項 10】**

前記ケーブルの半可撓性または剛性の部分は、前記ケーブルに、半可撓性または剛性の部材を取り付けることによって構成されている請求項 8 記載の超音波探触子。

**【請求項 11】**

前記ケーブルの半可撓性または剛性の部分は、超音波診断装置本体との接続部よりも、前記ヘッド部との接続部に近い位置に設けられている請求項 8 ~ 10 のいずれかに記載の超音波探触子。

**【請求項 12】**

請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載の超音波探触子と、前記超音波探触子と電氣的に接続された超音波診断装置本体とを含む超音波診断装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、超音波を用いて生体情報を得るために使用される超音波探触子および超音波診断装置に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

超音波診断装置は、超音波探触子を用いて生体に対して超音波の送受信を行なうことに

10

20

30

40

50

より、生体内の画像情報などを得るものであり、各種医療分野で活用されている。例えば、動脈硬化診断を目的とした頸動脈の超音波診断に用いられる超音波診断装置として、図9に示すような構造のものが提案されている（例えば、特許文献1）。この超音波診断装置においては、操作者が超音波探触子1を把持し、これを被検者5の頸部体表に当てて、超音波ビームを体内の血管10にむけて放射する。そして、超音波計測部11で血管10から反射された超音波信号を検出して検波出力し、データ解析処理部12で、検波信号に基づいて血管10の特性を解析し、その解析結果を表示装置13に表示する。

【特許文献1】特開2000-229078号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0003】

しかしながら、超音波診断を実施する際に、体表に当てた超音波探触子が位置ずれを起こしたり、体表にあてている角度が変化したりすると、検出する超音波信号が変化してしまい、得られる解析結果の精度に誤差が生じてしまうという問題があった。この問題は、頸動脈の診断や、手腕、足など体表面の湾曲度合いが大きな診断部位の診断時、特に超音波探触子の操作時などには、超音波探触子の超音波送受信面とはほぼ反対側から伸びるケーブルが揺れ、この揺れが超音波探触子の被検体との接触面を支点として超音波探触子に揺れや振動を与えることから、超音波探触子を安定して保持し難いため、特に顕著に生じていた。

【0004】

20

そこで、本発明は、超音波探触子の操作性を向上させ、探触子の位置ずれおよび角度変化を抑制し、より正確な診断を可能とする超音波探触子および超音波診断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】

【0005】

前記目的を達成するため、本発明の超音波探触子は、被検者の体内に対して超音波の送受信を行い、その受信波を電気信号に変換して超音波診断装置本体に送信する超音波探触子であって、超音波の送受信を行なうヘッド部と、前記ヘッド部と前記超音波診断装置本体とを電氣的に接続するケーブルと、前記ケーブルの一部の動きを固定するケーブル固定手段とを有することを特徴とする。

30

【0006】

本発明の超音波探触子は、特に限定するものではないが、操作者に把持されて使用される超音波探触子であってもよい。この場合、ケーブル固定手段としては、ケーブルの一部を前記操作者に固定する第1の固定部を有するものとすることができる。

【0007】

また、本発明の超音波探触子においては、ケーブル固定手段を、ケーブルの一部を前記被検者に固定する第2の固定部を有するものとすることができる。

【0008】

また、本発明の超音波探触子においては、ケーブル固定手段を、ケーブルの、ヘッド部との電氣的な接続部を除いた少なくとも一部を、前記ヘッド部に固定する手段とすることができる。この場合、ケーブル固定手段は、ヘッド部に一体形成された部材で構成することができるが、ヘッド部に着脱可能な、前記ヘッド部とは別の部材で構成されていることが好ましい。また、この形態においては、ケーブル固定手段は、ヘッド部において、ケーブルとの電氣的な接続部よりも、超音波の送受信を行う送受信面に近い位置に設けられていることが好ましい。

40

【0009】

また、本発明の超音波探触子においては、ケーブル固定手段を、前記ケーブルの一部に形成された半可撓性または剛性の部分とすることができる。この場合、半可撓性または剛性の部分は、セミフレキシブルケーブルで構成することができる。また、前記ケーブルに、半可撓性または剛性の部材を取り付けることによって、半可撓性または剛性の部分を形

50

成してもよい。また、この形態においては、ケーブルの半可撓性または剛性の部分は、超音波診断装置本体との接続部よりも、ヘッド部との接続部に近い位置に設けられているのが好ましい。

【0010】

なお、半可撓性とは、撓みや曲げなどによる変形が可能であり、且つ、その変形した形状を保持することが可能な性質である。

【0011】

また、本発明の超音波診断装置は、上記本発明の超音波探触子と、この超音波探触子と電気的に接続された超音波診断装置本体とを含むことを特徴とする。

【発明の効果】

10

【0012】

本発明の超音波探触子によれば、ケーブルの一部の動きがケーブル固定手段によって固定されているため、超音波探触子の使用時におけるケーブルの揺れが軽減され、その結果、ヘッド部の位置ずれや、被検者への接触角度の変化を抑制することができる。

【0013】

また、本発明の超音波診断装置は、上述のような本発明の超音波探触子を使用しているため、誤差の少ない正確な超音波診断が可能である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

20

【0015】

(第1の実施の形態)

図1は、本実施の形態に係る超音波探触子の一例を示す概略図である。

【0016】

超音波探触子1は、超音波診断装置を構成する際に、超音波診断装置本体と電気的に接続されて使用され得るものであり、超音波を送受信し、その受信波を電気信号に変換して超音波診断装置本体に送信する機能を有している。

【0017】

超音波探触子1は、操作者14によって被検者5の体表に当てて使用され、被検者5に対して超音波の送受信を行うためのヘッド部2と、このヘッド部2を超音波診断装置本体と電気的に接続するためのケーブル3とを備えている。ヘッド部2は、例えば、圧電セラミックスなどの圧電材料で構成される振動子を備えている。

30

【0018】

更に、超音波探触子1は、ケーブル3を固定するためのケーブル固定部4を有し、本実施形態においては、例えば、操作者14に固定するために、操作者14の腕に巻き付け可能な帯状部材で構成することができる。この場合、図1に示すように、操作者14の腕とそれに巻き付けられた帯状部材との間にケーブル3を挟むことにより、このケーブル3を操作者14に固定することができる。また、別の形態としては、操作者の腕に巻き付けた帯状部材の表面と、ケーブル表面とに、それぞれ、対を成す面ファスナーを取り付け、この面ファスナーにより帯状部材とケーブルとを接合することによって、ケーブルを操作者に固定する形態が挙げられる。なお、この場合、ケーブル表面に面ファスナーを取り付ける方法としては、一般的な接着や溶着のほか、ケーブル表面に直接、面ファスナーの形状を作りこんでもよい。

40

【0019】

また、ケーブル固定部4においては、帯状部材に代えて、例えば、操作者の腕に装着可能なカチューシャ型の部材を使用してもよい。この場合も、ケーブルの固定方法は上記帯状部材と同様であるが、特に、面ファスナーを用いた固定方法が好ましい。

【0020】

なお、ケーブル固定部4を構成する帯状部材、またはカチューシャ型部材の材質については、特に限定するものではなく、例えば、ナイロンなどの樹脂、ゴム、布、革などを用

50

いることができる。

【0021】

上記超音波探触子によれば、超音波診断装置本体と超音波探触子を接続するケーブル3が、ケーブル固定部4によって操作者14の腕に固定されるため、ヘッド部2を把持して超音波探触子1を操作する際に、操作者14が感じるケーブル3の自重および負荷が軽減される。更に、操作時のケーブル3の揺れは、主として、ケーブル固定部4と超音波診断装置本体との間で発生するため、ケーブル3の揺れによってヘッド部2が位置ずれを起こしたり、あてている角度が変化したりすることが抑制され、安定した超音波信号の送受信を行うことができる。

【0022】

なお、図1では、ケーブル固定部4を操作者14の腕に1箇所設けた場合について示したが、操作者にケーブル3を固定できるのであれば、ケーブル固定部4を装着する場所、固定部の個数などについて、特に限定するものではない。

【0023】

(第2の実施の形態)

図2は、本発明の第2の実施の形態に係る超音波探触子の一例を示す概略図である。なお、本図において、図1と同一部分には同一番号を付している。この超音波探触子1は、第1の実施形態と同様に、ヘッド部2およびケーブル3を備えている。ヘッド部2は、例えば、圧電セラミックスなどの圧電材料で構成される振動子を備えている。

【0024】

更に、超音波探触子1には、被検者5にケーブル3を固定するためのケーブル固定部4が設けられている。このケーブル固定部4は、例えば、被検者5の身体に巻き付け可能な帯状部材で構成することができる。なお、ケーブル3の固定方法については、第1の実施形態におけるケーブル固定部と実質的に同様である。

【0025】

また、第1の実施形態と同様に、ケーブル固定部4においては、帯状部材に代えて、被検者5の身体に装着可能なカチューシャ型部材を使用することも可能である。なお、この場合のケーブル固定方法についても、第1の実施形態と同様である。

【0026】

また、ケーブル固定部4を構成する帯状部材、またはカチューシャ型部材の材料についても、第1の実施形態と同様の材料を使用することができる。

【0027】

上記超音波探触子によれば、超音波診断装置本体とヘッド部2を接続するケーブル3が、ケーブル固定部4によって被検者5に固定されるため、ヘッド部2を操作する際に操作者が感じるケーブル3の自重及び負荷が軽減される。更に、操作時のケーブル3の揺れは、主として、ケーブル固定部4と超音波診断装置本体との間で発生するため、ケーブル3の揺れによってヘッド部2が位置ずれを起こしたり、あてている角度が変化したりすることが抑制され、安定した超音波信号の送受信を行うことができる。

【0028】

なお、本実施形態では、操作者14がヘッド部2を把持して操作する場合について説明したが、これに限定されるものではない。例えば、図3に示すように、ヘッド部2自体を被検者5の身体に固定して継続的に診断するような場合であっても、ケーブル固定部4によってケーブル3を被検者5に固定することで、継続して安定した超音波信号の送受信が可能となる。

【0029】

(第3の実施の形態)

図4は、本発明の第3の実施の形態に係るの超音波探触子の一例を示す概略図である。なお、本図において、図1と同一部分には同一番号を付している。この超音波探触子1は、第1の実施形態と同様に、ヘッド部2およびケーブル3を備えている。ヘッド部2は、例えば、圧電セラミックスなどの圧電材料で構成される振動子を備えている。

10

20

30

40

50

## 【0030】

更に、ヘッド部2には、ケーブル3のヘッド部2との電気的な接続部分を除いた少なくとも一部を固定するための、ケーブル固定部6が設けられている。このケーブル固定部6は、例えば、図4に示すように、ヘッド部2に形成された、ケーブル3を挟持可能なクリップ構造、または、ケーブル3を挿入可能な貫通穴などで構成することができる。また、別の形態としては、ケーブル3にフックなどの係止部の一方を設け、ケーブル固定部として、ヘッド部に前記フックを繫止可能な前記係止部の他方を構成するシャフトまたは突起部または輪形状部を設け、前記フックなどを前記シャフトなどに繫止することによって、ケーブル3を固定する形態が挙げられる。

## 【0031】

なお、図4では、ケーブル固定部6がヘッド部2に一体形成されているが、図5に示すように、ケーブル固定部6を、ヘッド部2に装着可能な別部材として構成してもよい。この場合、ケーブル固定部6は、例えば、ヘッド部2に巻き付けて装着することが可能な帯状部材またはカチューシャ型部材などに、前述と同様の、クリップ構造、貫通孔、シャフトなどを形成した構造とすることができる。また、ケーブル固定部6を構成する部材の材質については、特に限定するものではなく、例えば、ナイロンなどの樹脂、ゴム、布、革などを用いることができる。このように、ケーブル固定部6をヘッド部2とは別の部材とすれば、診断箇所、診断内容、操作者の好みなどによって、ケーブル固定部6の有無が選択でき、また、ケーブル固定部6の位置を自在に選択することができる。

## 【0032】

上記超音波探触子によれば、超音波診断装置本体と超音波探触子1を接続するケーブル3が、ケーブル固定部6によってヘッド部2に固定される。そのため、操作時におけるケーブル3の揺れの発生箇所を、多くの超音波探触子で見られるような超音波探触子の被検体との接触面（揺れ、角度ずれの支点）に対してほぼ反対側のケーブル接続側（前記支点から最も遠い場所）ではなく、主として、ケーブル固定部6と超音波診断装置本体との間に限定することができ、これによって、ケーブル3の揺れを抑制することができる。その結果、ケーブル3の揺れによってヘッド部2が位置ずれを起こしたり、あてている角度が変化したりすることが抑制され、安定した超音波信号の送受信を行うことができる。

## 【0033】

上記超音波探触子において、ケーブル固定部6は、特に、ヘッド部2のケーブル3との電気的な接続部よりも、超音波の送受信を行う送受信面に近い位置に設けられていることが好ましい。この好ましい形態によれば、操作時にケーブル3の揺れによってヘッド部2に作用する力の力点を、送受信面（すなわち、被検者5との接触面）に近づけることができるため、ケーブル3の揺れに伴うヘッド部2の揺れが抑制され、上記効果を更に確実に得ることができる。

## 【0034】

（第4の実施の形態）

図6は、本発明の第4の実施の形態に係る超音波探触子の一例を示す概略図である。なお、本図において、図1と同一部分には同一番号を付している。この超音波探触子1は、第1の実施形態と同様に、ヘッド部2およびケーブル3を備えている。ヘッド部2は、例えば、圧電セラミックスなどの圧電材料で構成される振動子を備えている。

## 【0035】

この超音波探触子1においては、ケーブル3は、可撓性の部分15と、半可撓性または剛性の部分7とを備えている。可撓性の部分15は、柔軟性に富み、その形状を自在に変化しえるものであるのに対し、半可撓性または剛性の部分7は、剛性が高く、その形状は維持された状態にある。なお、ケーブル3の半可撓性または剛性部分7の形状および位置は、診断部位、診断内容、操作者の好みなどに応じて、最も操作性が高くなるように調整可能である。

## 【0036】

ケーブル3の半可撓性の部分7は、例えば、図6に示すように、セミフレキシブル同軸

10

20

30

40

50

ケーブルで構成することができる。

【0037】

また、ケーブル3全体をフレキシブルケーブルで構成し、その一部に可撓性を低下させる部材を取り付けることによって、半可撓性部分または剛性部分を形成してもよい。このような部材としては、例えば、図7に示すように、半可撓性または剛性材料で構成された管状部材8を使用することができる。この場合、ケーブル3への取り付けは、管状部材8の内部にケーブル3を挿入し接着することにより実施できる。また、半可撓性または剛性材料で構成された板状または棒状部材を、単にケーブル表面に接着してもよい。

【0038】

上記超音波探触子によれば、超音波診断装置本体と超音波探触子1を接続するケーブル3の一部が、半可撓性または剛性であり、その形状が保持された状態にある。そのため、操作時におけるケーブル3の揺れの発生箇所は、主として、ケーブルの半可撓性または剛性部分以外の部分（すなわち、可撓性部分）に限定される。可撓性部分との接続箇所に揺れが作用することになる。そのため、ケーブル3の揺れが抑制され、この揺れに起因したヘッド部2の位置ずれや角度変化を抑制することができ、安定した超音波信号の送受信を行うことができる。

【0039】

上記超音波探触子においては、特に、ケーブル3の半可撓性または剛性部分7は、ヘッド部2との接続部に近い位置に設けられていることが好ましい。この好ましい形態によれば、操作時にケーブル3の揺れによってヘッド部2に作用する力の力点を、送受信面（すなわち、被検者5との接触面）に近づけることができるため、ケーブル3の揺れに伴いヘッド部2の揺れが抑制され、上記効果を更に確実に得ることができる。

【0040】

（第5の実施の形態）

図8は、本発明の超音波診断装置の一例を示す概略図である。また、図9は、この超音波診断装置の構成を示すブロック図である。なお、本図において、図1と同一部分には同一番号を付している。

【0041】

この超音波診断装置は、超音波診断装置本体9と、これと電気的に接続された超音波探触子1とを備えている。超音波診断装置本体9は、超音波探触子1に駆動信号を送信し、探触子1で受信された信号を検出するための超音波計測部11と、計測部11で検出された信号に基づいて被検体特性を解析するデータ解析処理部12と、得られた解析結果を表示する表示装置13とを備えている。

【0042】

上記超音波診断装置の動作について説明する。まず、操作者が、超音波探触子1のヘッド部2を把持し、このヘッド部2の送受信面を被検者5の体表面に押し当てる。この状態で、超音波診断装置本体9の超音波計測部11から、超音波探触子1に電気信号（送信信号）が送信される。送信信号は、ヘッド部2の振動子において超音波に変換されて、被検者5に送波される。この超音波は被検者5の体内の被検物10（例えば、血管、腫瘍など）で反射される。その反射波の一部が、ヘッド部2の振動子で受波され、電気信号（受信信号）に変換されて、超音波診断装置本体9の超音波計測部11に送信される。受信信号は、データ解析処理部12に出力されて解析され、この解析結果が表示装置13に出力される。

【0043】

上記超音波診断装置において、超音波探触子1としては、第1～第4の実施形態で説明したような本発明の超音波探触子を使用される。このような超音波診断装置によれば、上記各実施形態で示した超音波探触子の長所を活かし、精度の高い超音波診断を行うことができる。

【0044】

また、第1～第4の実施形態で説明した超音波探触子の構造を、適宜、組み合わせたよ

うな超音波探触子を使用することも可能である。このような超音波探触子としては、例えば、第1または第2の実施形態で説明したケーブル固定部と、第3の実施形態で説明したケーブル固定部の両方を備えたものや、第1または第2の実施形態で説明したケーブル固定部と、第4の実施形態で説明したようなケーブルの半可撓性部分とを備えたものが挙げられる。このような形態によれば、操作時のケーブルの揺れを小さくする効果と、ケーブルの揺れによってヘッド部に作用する力の力点を調整することによって、ヘッド部の揺れを抑制する効果の、両方の効果によって、超音波診断時のヘッド部の位置ずれや角度変化をより確実に抑制することができ、更に正確な診断が可能となる。

【産業上の利用可能性】

【0045】

10

本発明の超音波探触子および超音波診断装置によれば、生体に対して超音波の送受信を行なうことにより、生体内の情報を得る超音波診断において、診断時の探触子の位置ずれ及び角度変化を抑制することにより、誤差の少ない正確な診断を可能とする。従って、動脈硬化診断など各種医療分野での活用に有効である。

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る超音波探触子の一例を示す概略図である。

【図2】本発明の第2の実施の形態に係る超音波探触子の一例を示す概略図である。

【図3】本発明の第2の実施の形態に係る超音波探触子の別の一例を示す概略図である。

【図4】本発明の第3の実施の形態に係る超音波探触子の一例を示す概略図である。

20

【図5】本発明の第3の実施の形態に係る超音波探触子の別の一例を示す概略図である。

【図6】本発明の第4の実施の形態に係る超音波探触子の一例を示す概略図である。

【図7】本発明の第4の実施の形態に係る超音波探触子の別の一例を示す概略図である。

【図8】本発明の超音波診断装置の一例を示す概略図である。

【図9】上記超音波診断装置の構成の一例を示すブロック図である。

【符号の説明】

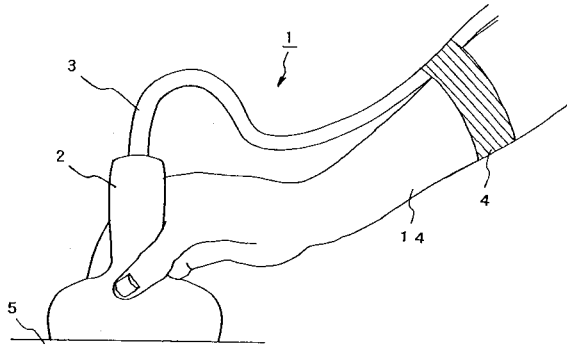
【0047】

- 1 超音波探触子
- 2 ヘッド部
- 3 ケーブル
- 4 ケーブル固定部
- 5 被検者
- 6 ケーブル固定部
- 7 半可撓性または剛性部分
- 8 半可撓性または剛性材料からなる部材
- 9 超音波診断装置本体
- 10 血管
- 11 超音波計測部
- 12 データ解析処理部
- 13 表示装置
- 14 操作者
- 15 可撓性部分

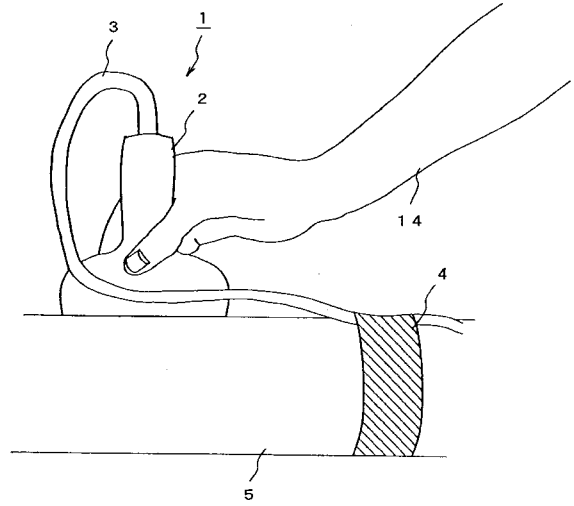
30

40

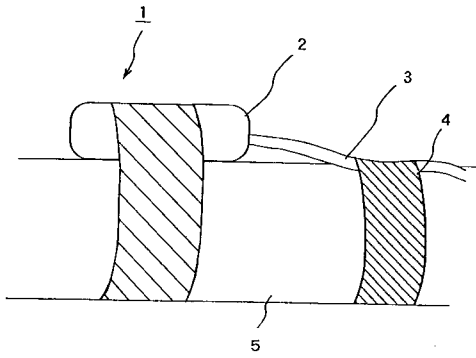
【図 1】



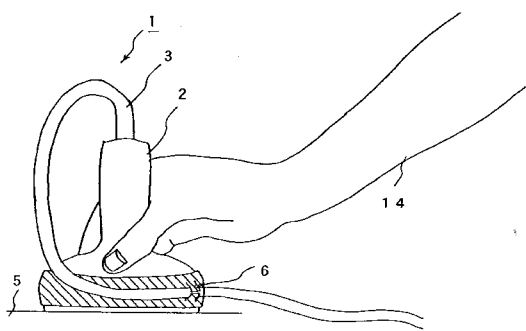
【図 2】



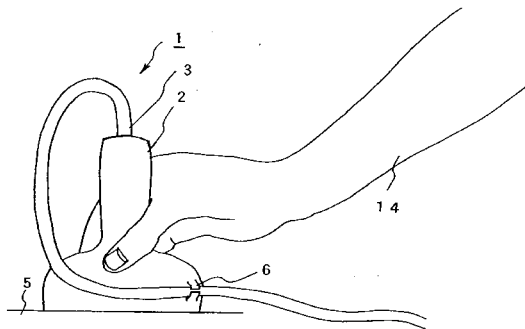
【図 3】



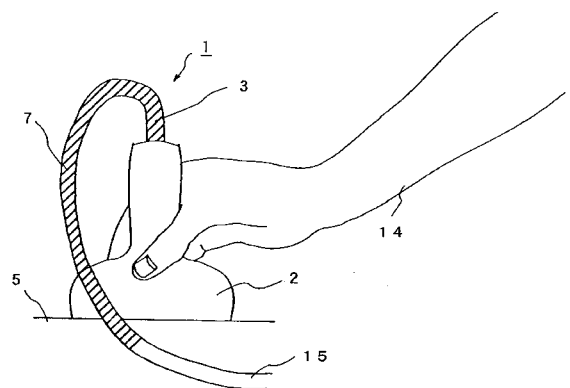
【図 5】



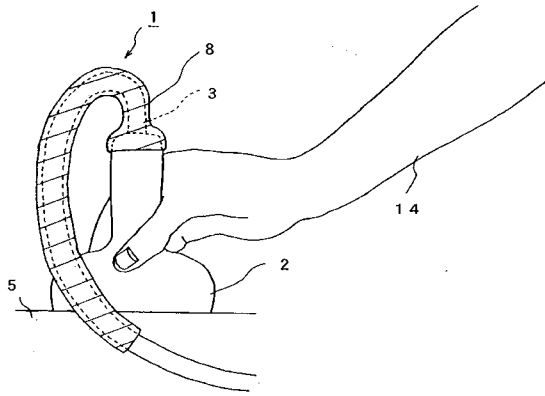
【図 4】



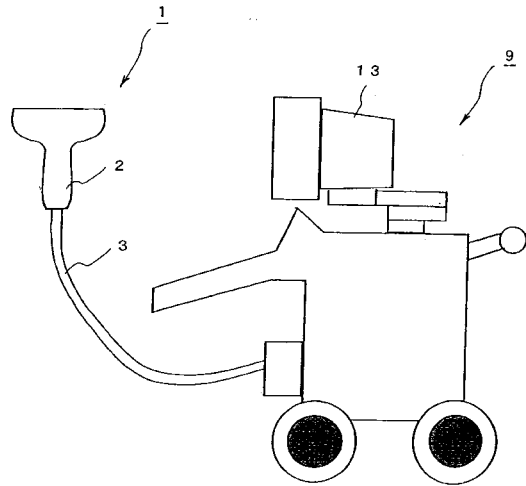
【図 6】



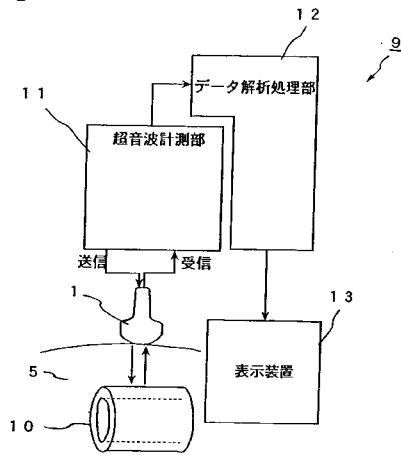
【図7】



【図8】



【図9】



专利名称(译)	超声波探头和超声波诊断仪		
公开(公告)号	<a href="#">JP2005058468A</a>	公开(公告)日	2005-03-10
申请号	JP2003292429	申请日	2003-08-12
申请(专利权)人(译)	松下电器产业有限公司		
[标]发明人	佐藤利春 萩原尚 高田雅弘		
发明人	佐藤 利春 萩原 尚 高田 雅弘		
IPC分类号	A61B8/00		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE09 4C601/EE11 4C601/GA01 4C601/GA02 4C601/GD12		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：通过在诊断过程中抑制超声探头的位移以及改变与身体表面的接触角，从而能够稳定地发送和接收超声信号，从而可以进行更准确的诊断。提供实现上述目的的超声波探头和超声波诊断装置。解决方案：操作者14抓住并使用的超声波向和从受试者5的身体发送和接收超声波，将接收的波转换为电信号，并将电信号发送给超声诊断设备主体。在探头1中，发送和接收超声波的头部2，将头部2与超声波诊断装置主体电连接的电缆3，以及电缆3的至少一部分由操作员进行操作。设置有固定于14的电缆固定部4。[选型图]图1

