

(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2009-279341

(P2009-279341A)

(43) 公開日 平成21年12月3日(2009.12.3)

(51) Int.Cl.
A61B 8/00 (2006.01)

F1
A61B 8/00

テーマコード(参考)
4C601

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2008-137083 (P2008-137083)
(22) 出願日 平成20年5月26日 (2008.5.26)

(71) 出願人 000003078
株式会社東芝
東京都港区芝浦一丁目1番1号
(71) 出願人 594164542
東芝メディカルシステムズ株式会社
栃木県大田原市下石上1385番地
(74) 代理人 100109900
弁理士 堀口 浩
(72) 発明者 小作 秀樹
栃木県大田原市下石上1385番地 東芝
メディカルシステムズ株式会社内
Fターム(参考) 4C601 EE11 EE16 FF04 GC02 GC14

(54) 【発明の名称】 超音波プローブに装着される穿刺アダプタ

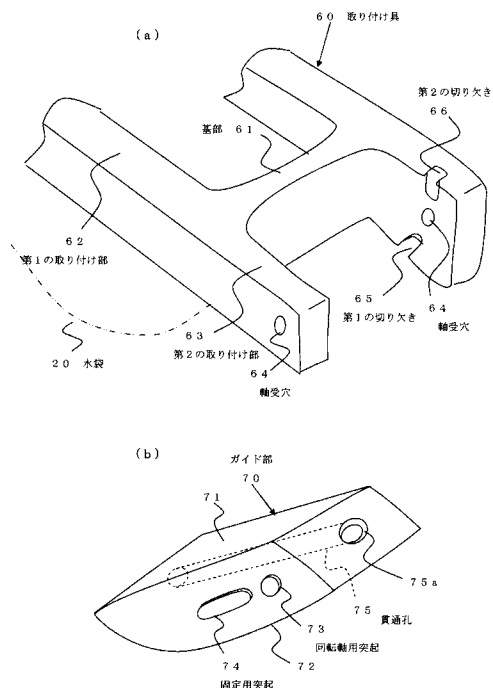
(57) 【要約】

【課題】 穿刺術を実施する場合と、穿刺術を実施しない場合との操作性を向上した超音波プローブ10に装着する穿刺アダプタ100を提供すること。

【解決手段】 一方の側に水袋20を、他方の側に穿刺針Nを案内するガイド部材70を取り付ける取り付け具60を備え、ガイド部材は、取り付け部に回転可能に軸止され、穿刺時には超音波の走査方向の一端側から走査範囲内へ向かう方向に傾斜して水袋の側部に密着して先端が超音波の走査範囲内へ達し、非穿刺時には水袋に接触しない位置に回転させて固定するようにした。

このように、穿刺術を実施する場合と穿刺術を実施しない場合とに、ガイド部材の固定位置を変更させるので、超音波プローブの操作性を極めて向上することができる。また、単純な形状の水袋を使用することができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被検体を走査する超音波の走査範囲内へ穿刺針を刺入するように案内するための超音波プローブに装着される穿刺アダプタにおいて、

一方の側に、前記超音波プローブの超音波送受波面と前記被検体の体表面との間に配置される水袋を、前記超音波プローブに取り付ける第 1 の取り付け部を有し、他方の側に、前記穿刺針を案内するガイド部材を取り付ける第 2 の取り付け部を有する取り付け具を備え、

前記ガイド部材は、前記超音波の走査方向の一端側から走査範囲内へ向かう方向に傾斜して前記水袋の側部に密着するとともに、その先端が前記超音波の走査範囲内へ達するように前記取り付け具に取り付けられることを特徴とする超音波プローブに装着される穿刺アダプタ。

10

【請求項 2】

前記ガイド部材は、前記超音波の走査範囲内へ向かう方向の傾斜角度を適宜選択可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の超音波プローブに装着される穿刺アダプタ。

【請求項 3】

前記ガイド部材は、ブタジエン系ゴムとシリコンの混合物またはブタジエン系ゴムと酸化亜鉛の混合物によって、人体に近い音響インピーダンスに形成されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 のいずれか 1 項に記載の超音波プローブに装着される穿刺アダプタ。

20

【請求項 4】

前記ガイド部材は、前記第 2 の取り付け部に回転可能に軸止されており、前記第 2 の取り付け部に対して穿刺時には前記ガイド部材を前記水袋の側部に密着するように固定し、非穿刺時には前記ガイド部材を前記水袋に接触しない位置に回転させて固定する固定手段を有することを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項に記載の超音波プローブに装着される穿刺アダプタ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、被検体の超音波画像を観察しながら被検体へ穿刺針を刺入して、患部の組織を採取したり薬剤を局部に投与したりする穿刺術を施す場合に使用される超音波プローブに装着される穿刺アダプタに関する。

30

【背景技術】**【0002】**

超音波診断装置は、超音波プローブを介して被検体へ超音波を送波するとともに、その超音波の生体からの反射波を受波し、その受波した超音波信号を基に超音波画像を生成するものであり、その活用範囲は広く、心臓、腹部、乳腺、泌尿器、産科、婦人科などの領域に及んでいる。さらに、被検体の超音波画像を観察しながら被検体へ穿刺針を刺入して、検査のために患部の組織を採取したり局所的に治療したりする穿刺術も行われており、その場合には、超音波プローブに穿刺アダプタを装着して、所望の部位へ穿刺針を案内するようにしている。

40

【0003】

ところで、超音波診断装置によって乳腺のような凹凸の大きな部位の超音波画像を得る場合には、水を収容した水袋を超音波プローブと被検体の体表との間に配置することにより、水袋の変形を利用して体表の凹凸を吸収し、超音波プローブと被検体の体表との音響的整合をとるようにしている。このような場合には、超音波プローブの超音波走査面側に設ける水袋を、枠体などによって超音波プローブ本体に取り付け、超音波プローブと水袋を一体化させて使用される。また、乳腺の診断において穿刺術を施す場合に適するものとして、超音波プローブ本体に水袋を取り付けるための枠体の側面を傾斜させ、この傾斜した側面に穿刺アダプタを設けるものが知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。

50

【0004】

しかしながら、このような穿刺アダプタを用いた場合、被検体表面への穿刺針の刺入開始位置が、被検体を走査する超音波の走査範囲の外側となってしまう、ある深さまで穿刺針が穿入されなければ、断層画像に穿刺針が表示されないという問題があった。すなわち、穿刺針の刺入開始位置が断層画像として表示される範囲の外側になっているため、生体に穿刺針が刺入されていながら断層画像に表示されないブラインド状態が生ずることになる。よって、刺入開始位置から断層画像として表示されるまでのブラインド状態となる穿刺針の刺入経路の範囲にある血管などの存在が確認できなかった。

【0005】

そこで、上記のようなブラインド状態を排除するために、図7に示すように、水袋20を一端側からくさび状に切り込んでスリット21を形成した特殊な形状のものとし、このような水袋20を図8に示すように、ホルダ50を用いて超音波プローブ10に取り付けるようにしたものが提案されている(例えば、特許文献2参照。)

【0006】

この場合、水袋20のスリット21は、超音波プローブ10の超音波走査方向の一端側から走査方向に平行な走査範囲に位置することになる。そして、ホルダ50の側面に設けた貫通孔51を通して筒状のガイド部31を水袋20のくさび状のスリット21に挿入し、さらに水袋20に水を注入して膨らませることによって、水袋20とガイド部31とを密着させている。

【0007】

このように、特許文献2に記載されたものは、穿刺針Nはガイド部31に挿入されるものであり、ガイド部31に挿入された穿刺針Nの先端は、超音波プローブによる超音波の走査範囲内、すなわち画像表示範囲内の被検体表面から体内に刺入されることになる。従って、従来不都合とされていた断層画像に穿刺針が表示されないブラインド状態を回避することができる。

【特許文献1】特開平11-216137号公報

【特許文献2】特開2007-61513号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、特許文献2に記載されたものは、くさび状に切り込んでスリットを形成した特殊な形状の水袋が必要となり、このような水袋の製作が煩わしいという難点があった。また、穿刺術を実施しない通常の超音波画像診断をする場合と、超音波画像を観察しながら穿刺術を実施しようとする場合には、その都度水袋をスリットのないものとスリットのあるものとに交換しなければならず、その作業が煩わしく、診断に時間がかかり被検者は勿論のこと医師やオペレータの負担を大きくするという問題があった。

【0009】

本発明はこのような問題を解決することを目的としてなされたものである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上述の課題を解決するため、請求項1に記載の発明は、被検体を走査する超音波の走査範囲内へ穿刺針を刺入するように案内するための超音波プローブに装着される穿刺アダプタにおいて、一方の側に、前記超音波プローブの超音波送受波面と前記被検体の体表面との間に配置される水袋を、前記超音波プローブに取り付ける第1の取り付け部を有し、他方の側に、前記穿刺針を案内するガイド部材を取り付ける第2の取り付け部を有する取り付け具を備え、前記ガイド部材は、前記超音波の走査方向の一端側から走査範囲内へ向かう方向に傾斜して前記水袋の側部に密着するとともに、その先端が前記超音波の走査範囲内へ達するように前記取り付け具に取り付けられることを特徴とする。

【0011】

また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の超音波プローブに装着される穿刺ア

10

20

30

40

50

ダプタにおいて、前記ガイド部材は、前記超音波の走査範囲内へ向かう方向の傾斜角度を適宜選択可能であることを特徴とする。

【0012】

また、請求項3に記載の発明は、請求項1または請求項2のいずれか1項に記載の超音波プローブに装着される穿刺アダプタにおいて、前記ガイド部材は、ブタジエン系ゴムとシリコンの混合物またはブタジエン系ゴムと酸化亜鉛の混合物によって、人体に近い音響インピーダンスに形成されていることを特徴とする。

【0013】

また、請求項4に記載の発明は、請求項1ないし請求項3のいずれか1項に記載の超音波プローブに装着される穿刺アダプタにおいて、前記ガイド部材は、前記第2の取り付け部に回転可能に軸止されており、前記第2の取り付け部に対して穿刺時には前記ガイド部材を前記水袋の側部に密着するように固定し、非穿刺時には前記ガイド部材を前記水袋に接触しない位置に回転させて固定する固定手段を有することを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0014】

上記課題を解決するための手段の項にも示したとおり、本発明の特許請求の範囲に記載する各請求項の発明によれば、次のような効果を奏する。

【0015】

請求項1に記載の発明によれば、単純な形状の水袋を使用することができるので穿刺アダプタの取り扱いが容易であるとともに、断層画像に穿刺針の表示されないブラインド状態を回避することができ、穿刺術の安全性を高めることができる。

20

【0016】

請求項2に記載の発明によれば、ガイド部材の交換によって、目的に応じた被検体への穿刺針の挿入角度や刺入位置の選択が任意に実施でき、穿刺術の実施効果をより発揮することができる。

【0017】

請求項3に記載の発明によれば、ガイド部材を、音響インピーダンスが人体に近似しているブタジエン系ゴムとシリコンの混合物またはブタジエン系ゴムと酸化亜鉛の混合物で形成したので、ガイド部材と被検体の体表との境界や、ガイド部材と水袋との境界が画像上に目立って表示されることがなく、断層画像の観察に支障を与えることなく穿刺術を確実に実施することができる。

30

【0018】

請求項4に記載の発明によれば、超音波画像を観察しながら穿刺術を実施する場合と、穿刺術を実施しない通常の超音波画像診断をする場合とに、ガイド部材の装着状態を容易に変化させることができ、穿刺アダプタを装着した超音波プローブの操作性を極めて向上することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下、本発明に係る超音波プローブに装着される穿刺アダプタの実施例について、図1ないし図6を参照して詳細に説明する。なお、これらの各図において、同一機能を奏する部分には同一符号を付して示してある。

40

【実施例1】

【0020】

図1は、本発明に係る超音波プローブに装着される穿刺アダプタの一実施例を分解して示した斜視図であり、(a)は取り付け具の一部を示した部分図、(b)は取り付け具に取り付けられるガイド部を示したものである。

【0021】

図1(a)に示す取り付け具60は、樹脂などの材料で形成されており、基部61を間にして左側がここには図示していないが後述する超音波プローブ10に水袋20とともに取り付けられる第1の取り付け部62であり、右側が図1(b)に示すガイド部70を取

50

り付けるための第2の取り付け部63となる。超音波プローブに取り付けられる第1の取り付け部62は、超音波送受波面側に水袋20を取り付けるための部分でもあり、ガイド部70は穿刺針を案内するためのものであって、取り付け具60とガイド部70とによって穿刺アダプタ100が構成される。なお、取り付け具60の第1の取り付け部62を超音波プローブ10に取り付けるための手段は、周知の種々の手段が採用でき、またこの手段が本発明の解釈に影響を与えるものでもないので、ここではその部分の図示と詳細な説明は省略した。

【0022】

図2は、超音波プローブ10に穿刺アダプタ100を装着した状態を概略的に示したものであり、(a)は側面図、(b)は正面図である。

10

【0023】

穿刺アダプタ100の取り付け具60は、超音波プローブ10の先端側、すなわち超音波送受波面側に装着されるものであり、その一方の第1の取り付け部62によって、超音波プローブ10の超音波送受波面にシリコンなどの材料で形成された水袋20を密接させるように取り付け、他方の第2の取り付け部63に穿刺針を案内するためのガイド部70が取り付けられている。従って、ガイド部70を取り付ける第2の取り付け部63は、超音波プローブ10の超音波の走査方向に沿って超音波送受波面より外側に位置することになる。さらにガイド部70は、超音波プローブ10の超音波の走査方向の一端側から走査範囲内へ向かう方向に傾斜して、水袋20の側部に密着するようにされるとともに、ガイド部70の先端が超音波の走査範囲内へ達するように取り付けられる。なお、図2(b)では、取り付け具60の図の前面側に表れるべき部分は、ガイド部70の表示を明瞭にするため省略してある。また、符号Nを付したものは、ガイド部70に挿入される穿刺針を示したものであり、符号11を付したものは、超音波プローブ10を図示しない超音波診断装置本体に接続するためのケーブルである。

20

【0024】

図1に戻って、取り付け具60とガイド部70の詳細について説明する。

【0025】

図1(a)に示すように取り付け具60は、基部61の右側の先端が開放されて略U字形に形成された第2の取り付け部63を有している。第2の取り付け部63には対向する位置に軸受穴64が形成されている。また、第1の切り欠き65と第2の切り欠き66も、それぞれ第2の取り付け部63の対向する位置に形成されている。この第1の切り欠き65は図示する第2の取り付け部63に下向きに形成され、第2の切り欠き66は上向きに形成されている。なお、軸受穴64は、第2の取り付け部63を貫通したものとして表示されているが、必ずしも貫通している必要はなく、後述する突起73が嵌合する丸い凹状の穴でも良い。

30

【0026】

一方、図1(b)に示すガイド部70は、音響インピーダンスが人体に近似するように、ブタジエン系ゴムとシリコンの混合物またはブタジエン系ゴムと酸化亜鉛の混合物などの超音波低減衰材料で形成されている。またガイド部70は、略直方体の形状ではあるが、平坦な一方の面71に対してその背面72の下部が緩やかに弧を描いて面71に接するように形成されている。そして、その側面側には、外向きに回転軸となる1対の突起73と、固定用の1対の突起74が夫々設けられている。なお、回転軸となる突起73の高さは、固定用の突起74よりも若干高い寸法に設定されている。

40

【0027】

さらに、ガイド部70には穿刺針を挿通させるための貫通孔75が穿設されていて、この貫通孔75の一端75aはガイド部70の上面に開口し他方は弧を描いている下部に開口している。なお、貫通孔75のガイド部70の上面に開口している一端75aは、テーパ状にえぐられていて、穿刺針の挿入がし易いようにされている。

【0028】

さて、ガイド部70は、図1(a)に示されている取り付け具60の、基部61の右側

50

にある第2の取り付け部63に取り付けられる。すなわち、取り付け具60は樹脂などの材料で形成されており、若干の変形が可能な弾性を持っているので、U字状の第2の取り付け部63の開放端側から、ガイド部70の貫通孔75の一端75aが開口している面を挿入するように、平坦な面71を下向きにして嵌め合わせると、第2の取り付け部63は、ガイド部70に形成されている回転軸用の突起73に押し広げられて若干外側へ広がり、回転軸用の突起73が、第2の取り付け部63に形成されている軸受穴64に嵌合する。よってこの状態では、突起73が回転軸となって、ガイド部70が第2の取り付け部63に回転可能に支持される。さらにこの状態で、ガイド部70の平坦な面71を取り付け具60の基部61側へ近づけるように回転させると、ガイド部70の固定用の突起74が、第2の取り付け部63に形成されている第1の切り欠き65に嵌合する。従って、この状態

10

【0029】

図3には、第2の取り付け部63を所定位置に固定したガイド部70とともに、取り付け具60によって超音波プローブ10の先端側に装着された水袋20を示してあり、図3は図2(b)と同様の図である。

【0030】

既に述べたように、穿刺アダプタ100は、取り付け具60によって超音波プローブ10の先端側、すなわち超音波送受波面側に装着される。そして、取り付け具60の第1の取り付け部62によって、超音波プローブ10の超音波送受波面にシリコンなどの材料で形成され、水の収容される水袋20を密接させるように取り付け、第2の取り付け部63に穿刺針Nを案内するためのガイド部70が取り付けられる。

20

【0031】

ここで、ガイド部70を取り付ける第2の取り付け部63は、超音波プローブ10の超音波の走査方向に沿って超音波送受波面より外側に位置しているので、ガイド部70は超音波プローブ10の超音波の走査方向の一端側から走査範囲内へ向かう方向に傾斜して、水袋20の側部に密着するように固定される。すなわち、水袋20の柔軟性と水袋20に収容された水の重力によって、ガイド部70は水袋20の側面に密着する。このとき、ガイド部70の傾斜角度をガイド部70の先端が超音波の走査範囲内へ達するように設定しておく。こうすることによって、ガイド部70の貫通孔75にその一端75aから挿通される穿刺針Nの先端が、超音波画像の表示範囲内に捉えられた後で、被検体の体表に達することになる。従って、被検体に刺入される穿刺針Nの先端が断層画像に表示されないというブラインド状態を生ずることはない。

30

【0032】

そして、ガイド部材70は、音響インピーダンスが人体に近似しているブタジエン系ゴムとシリコンの混合物またはブタジエン系ゴムと酸化亜鉛の混合物で形成したので、ガイド部材と被検体の体表との境界や、ガイド部材と水袋との境界が超音波の断層画像上に目立って表示されることがなく、断層画像の観察に支障を与えることなく穿刺術を確実に実施することができる。

【0033】

なお、ブラインドを生じさせないように、超音波の走査範囲内へ穿刺針20を案内するためのガイド部70の傾斜角度は、取り付け具60の第2の取り付け部63に形成した第1の切り欠き65の角度と、ガイド部70に設けた固定用突起74の角度を適宜選択することによって、所望の角度に設定することができる。図4は、図1(b)に示したガイド部70に設けられている固定用突起74の傾斜角度を、ガイド部70の面71に対してより鋭角になるように変えた場合の一例を示したものであり、この場合は、取り付け具60の第2の取り付け部63に形成した第1の切り欠き65の角度が同じであれば、ガイド部70はより深く超音波の走査範囲内へ向くように傾くことになる。

40

【0034】

一方、穿刺術を施す前や後では、穿刺アダプタを装着した超音波プローブ10であっても、通常の超音波プローブを使用したような状態で断層画像を観察したいとの要望もある

50

。そのような要望に応えるために本発明では、ガイド部70を水袋20側から退避させ、水袋20だけを被検体の体表に接触させることのできる構造となっている。すなわち、第2の取り付け部63に取り付けられたガイド部70は、その突起73が回転軸となっているので、図2(b)、図3に矢印を付して示してあるように、ガイド部70を反時計方向へ回転させることによって、水袋20側から破線で示す超音波プローブ10の側面位置へ退避させることができる。以下そのことについて説明する。

【0035】

穿刺術を施す場合は、図2または図3に示した状態となるように、ガイド部70を超音波プローブ10の超音波の走査方向の一端側から走査範囲内へ向かう方向に傾斜して、水袋20の側部に密着するように固定する。この状態は、図1を参照して説明したように、ガイド部70の固定用の突起74が、第2の取り付け部63に形成されている第1の切り欠き65に嵌合することによって維持されるものである。

10

【0036】

そこで、水袋20の側部に接しているガイド部70の平坦な面71を、少し力を入れて反時計方向へ回転させることにより、第2の取り付け部63が変形してガイド部70は突起73を軸として回転するとともに、第2の取り付け部63に形成されている第1の切り欠き65から固定用の突起74が外れて、ガイド部70は一旦自由な状態になる。従って、このガイド部70をさらに超音波プローブ10の側面側へ向けて回転させれば、ガイド部70の固定用の突起74が第2の取り付け部63に形成されている第2の切り欠き66に嵌合することになる。すなわち、ガイド部70は、図2(b)に破線で示す超音波プローブ10の側面位置へ退避して固定される。よって、この状態で水袋20は、側面側の圧迫が解かれて元の形状に戻り、そのまま超音波プローブ10を操作すれば、穿刺術を行わない通常の超音波診断の場合と同様の操作が可能となる。

20

【実施例2】

【0037】

次に、ガイド部70の他の実施例について説明する。

【0038】

図5は、ガイド部70の形状は図1(b)および図4に示したものと同様であるが、穿刺針を挿通するための貫通孔75を複数、例えば、テーパ状にえぐられた上面の開口75aを別にし、下部の開口を共通にするようにして2つ(符号751、752を付して示す)穿設したものである。従って、貫通孔751、752の角度が互いに違っていれば、被検体への穿刺針の穿入位置が同じでも刺入方向が変わることになる。また、貫通孔751、752の径の大きさを変えておけば、太さの異なる穿刺針を使用することができる。

30

【0039】

また図6は、ガイド部70のさらに別の実施例として、種々の太さの穿刺針に対応できるようにしたものを示したものである。この実施例は、ガイド部70をガイドベース710とガイドピース720とに分割したものである。

【0040】

図6(a)に示すようにガイドベース710は、ガイド部70の貫通孔75部分を含むように、背面72側に大きく断面がコの字状となるように切欠して、双胴船のような形に形成したものである。そして、この切欠部711の両側に平行な溝712を穿設してある。なお、ガイド部70に設けられている回転軸用の突起73および固定用の突起74も、ガイドベース710の両側に設けられていることは言うまでもない。

40

【0041】

一方、ガイドピース720は、図6(b)に示すように、ガイドベース710の切欠部711に所望の隙間をおいて嵌め合わされる形状に形成されており、その両側に、切欠部711に穿設されている溝712に係合する凸部721を有している。さらに、ガイドピース720の上面の略中央には、長手方向に沿うように穿刺針を案内するための溝722が設けられている。

【0042】

50

従って、図6(b)に示すガイドピース720を、図示した矢印に沿って、図6(a)に示すガイドベース710の切欠部711に嵌合させると、溝712に凸部721が係合して両者はしっかりと保持され、切欠部711とガイドピース720との間に若干の隙間が形成されるだけで、図1(b)に示すガイド部70と同様の形となる。なお、穿刺針はガイドピース720に設けた溝722とガイドベース710の切欠部711との間に挟まれてがたつきのないように保持されるが、穿刺針には種々の太さのものがあるので、それぞれの太さの穿刺針に適合するように、溝722の大きさの異なるガイドピース720を適宜用意しておき、必要に応じてガイドピース720を交換して使用する。例えば、図6(c)は太目の穿刺針に適合するように溝722を大きくし、図6(d)は細めの穿刺針に適合するように溝722を小さくしたガイドピース720をそれぞれ示したものである。

10

【0043】

以上詳述したように本発明によれば、単純な形状の水袋を使用することができるとともに、超音波画像を観察しながら穿刺術を実施する場合と、穿刺術を実施しない通常の超音波画像診断をする場合とに、容易に使用形態を変化させることができ、操作性を極めて向上することのできる超音波プローブに装着される穿刺アダプタが提供される。また、断層画像に穿刺針の表示されないブラインド状態を回避できることも勿論である。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】本発明に係る超音波プローブに装着される穿刺アダプタの一実施例を分解して示した斜視図である。(実施例1)

20

【図2】超音波プローブに穿刺アダプタを装着した状態を概略的に示した説明図である。

【図3】本発明における穿刺アダプタの効果を説明するために示した説明図である。

【図4】ガイド部の作用を説明した説明図である。

【図5】ガイド部の他の実施例を示した側面図である。(実施例2)

【図6】ガイド部のさらに他の実施例を示した斜視図である。(実施例2)

【図7】くさび状のスリットを設けた従来の水袋の斜視図である。

【図8】図7に示した水袋を備えた従来の穿刺アダプタの説明図である。

【符号の説明】

【0045】

30

10 超音波プローブ

20 水袋

60 取り付け具

61 基部

62 第1の取り付け部

63 第2の取り付け部

64 軸受穴

65 第1の切り欠き

66 第2の切り欠き

70 ガイド部

40

73 回転軸用の突起

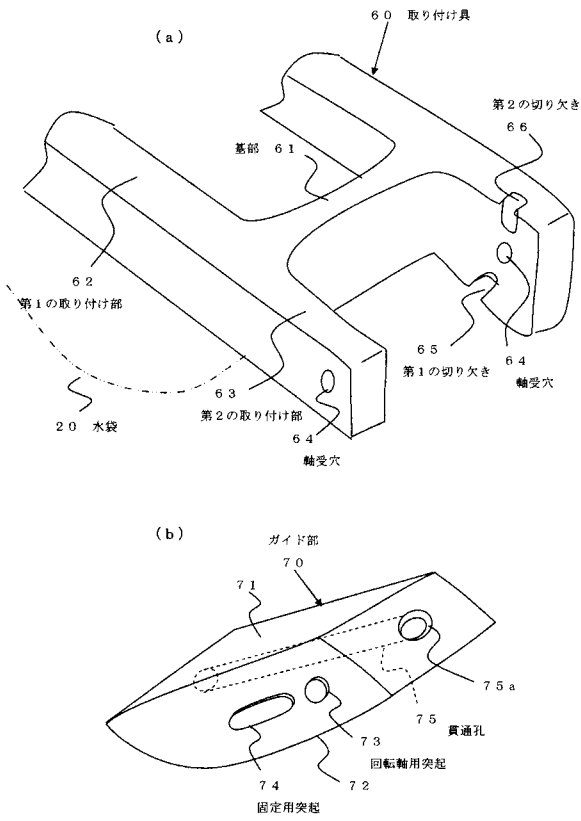
74 固定用の突起

75 貫通孔

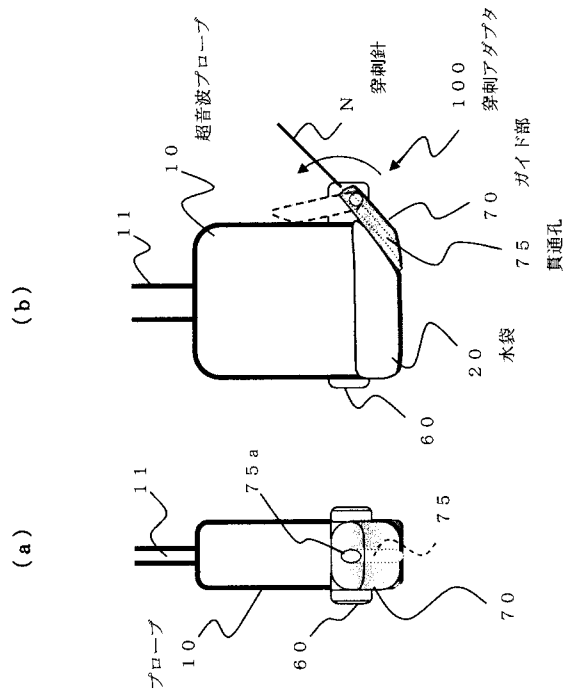
100 穿刺アダプタ

N 穿刺針

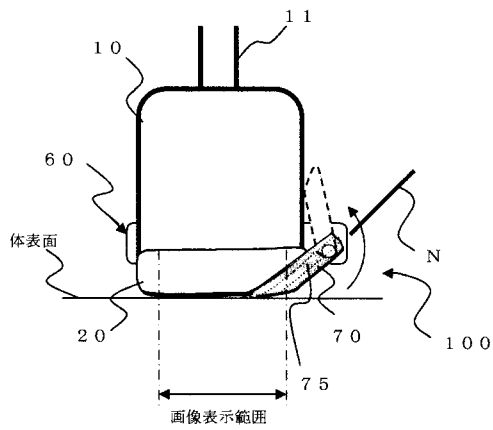
【図1】



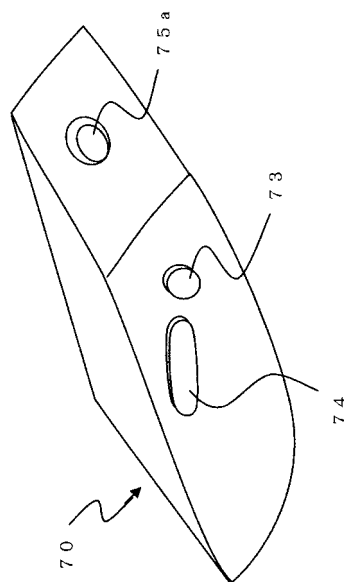
【図2】



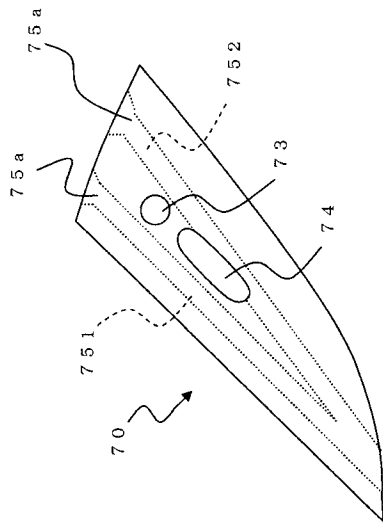
【図3】



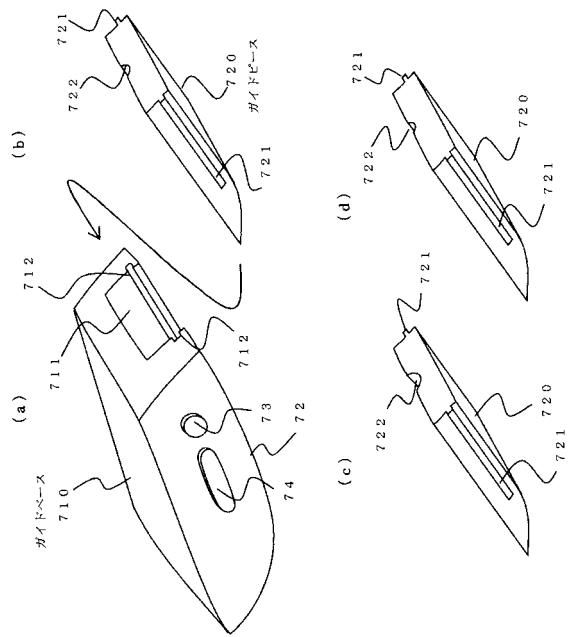
【図4】



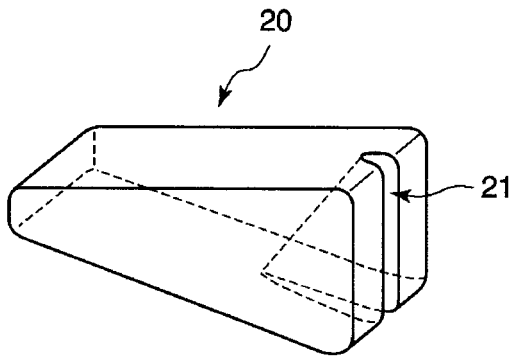
【図5】



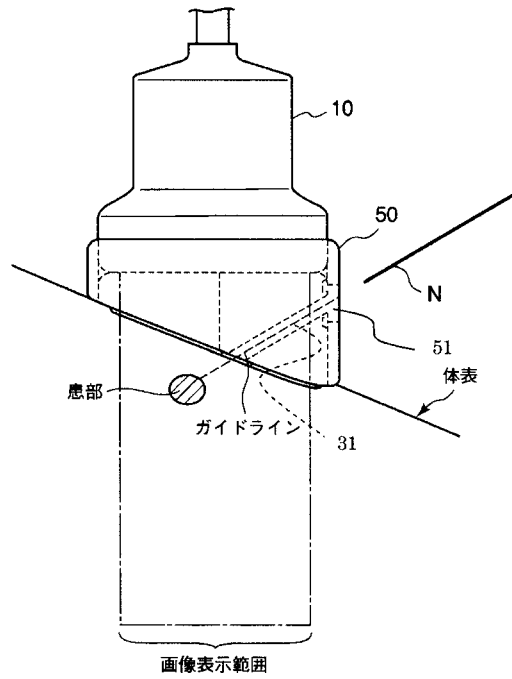
【図6】



【図7】



【図8】



专利名称(译)	穿刺适配器连接到超声波探头		
公开(公告)号	JP2009279341A	公开(公告)日	2009-12-03
申请号	JP2008137083	申请日	2008-05-26
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社东芝 东芝医疗系统株式会社		
申请(专利权)人(译)	东芝公司 东芝医疗系统有限公司		
[标]发明人	小作秀樹		
发明人	小作 秀樹		
IPC分类号	A61B8/00		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE11 4C601/EE16 4C601/FF04 4C601/GC02 4C601/GC14		
代理人(译)	堀口博		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种穿刺适配器100以附接到超声探头10，该穿刺适配器100在进行穿刺和不进行穿刺时具有改进的可操作性。 解决方案：在一侧提供水袋20，在另一侧提供用于安装引导穿刺针N的引导构件70的配件60。从超声波扫描方向的一端向扫描范围内倾斜，与水袋侧面紧密接触，尖端到达超声波的扫描范围，并旋转到不穿刺时不与水袋接触的位置。我修好了。以这种方式，当进行穿刺时和不进行穿刺时，引导构件的固定位置改变，从而可以显著提高超声波探头的可操作性。另外，可以使用简单形状的水袋。 [选型图]图1

