

(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2007-61513

(P2007-61513A)

(43) 公開日 平成19年3月15日(2007.3.15)

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

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2005-254255 (P2005-254255)	(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
(22) 出願日	平成17年9月2日(2005.9.2)	(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	100081411 弁理士 三澤 正義
		(72) 発明者	嶋原 章哲 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社内
		Fターム(参考)	4C601 EE11 EE21 FF04 GC02 GC14

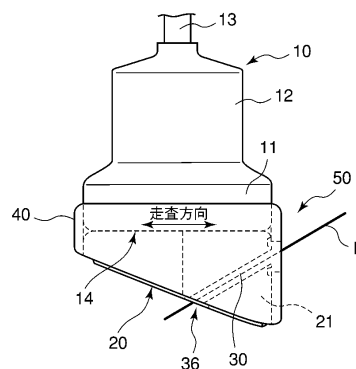
(54) 【発明の名称】 穿刺アダプタ及び穿刺用超音波プローブ

(57) 【要約】

【課題】 穿刺針の刺入において、刺入経路のラインドを少なく保ち、水袋と針ガイドとの密着性を向上させ、水袋の清掃や消毒を容易に行うことが可能な穿刺アダプタ及び穿刺用超音波プローブを提供すること。

【解決手段】 被検体に対し超音波による走査を行う超音波プローブ10に装着され、被検体に対し刺入する穿刺針Nの被検体への刺入をガイドするための穿刺アダプタ50に、スリット21が形成された柔軟性を有する水袋20と、スリットに密着し、穿刺針を被検体内における超音波の走査範囲内へガイドするための穿刺ガイド30とを備えたことを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被検体に対し超音波による走査を行う超音波プローブに装着され、前記被検体に対し刺入する穿刺針の前記被検体への刺入をガイドするための穿刺アダプタであって、

スリットが形成された柔軟性を有する水袋と、

前記スリットに密着し、前記穿刺針を前記被検体内における前記超音波の走査範囲内へガイドするためのガイド部材とを備えたことを特徴とする穿刺アダプタ。

【請求項 2】

前記水袋のスリットは、前記走査方向の一端側から走査方向に平行で且つ前記超音波の走査範囲内に切れ込み、

前記ガイド部材は、前記スリットを前記一端側から前記走査範囲でかつ前記被検体側に貫通する請求項 1 に記載の穿刺アダプタ。

【請求項 3】

前記水袋を前記被検体側に当接可能に囲んで収容し、前記スリット側と外側とを連通するとともに前記ガイド部材が挿抜可能とされた開口を有するホルダを更に備えた請求項 1 または請求項 2 に記載の穿刺アダプタ。

【請求項 4】

前記水袋は、

注水をするための注水部を有し、

空の状態の前記ホルダに収容され、且つ、そのスリットに前記ガイド部材が挿入された段階で、外側から前記注水部を通して注水される請求項 3 に記載の穿刺アダプタ。

【請求項 5】

前記ガイド部材は複数用意され、それぞれ前記穿刺針を前記被検体内における前記超音波の走査範囲内へ異なる角度でガイドする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の穿刺アダプタ。

【請求項 6】

前記水袋の前記被検体側の面が前記走査方向に傾斜し、

前記スリットは、前記被検体側の面と前記超音波プローブ側の面との間の距離が大きい側に形成される請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載の穿刺アダプタ。

【請求項 7】

被検体に対し超音波による走査を行い、前記被検体に対し刺入する穿刺針の前記被検体への刺入をガイドするための穿刺アダプタが装着された穿刺用超音波プローブであって、

前記穿刺アダプタは、

スリットが形成された柔軟性を有する水袋と、

前記スリットに密着し、前記穿刺針を前記被検体内における前記超音波の走査範囲内へガイドするためのガイド部材とを備えたことを特徴とする穿刺用超音波プローブ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、穿刺針を被検体に刺し入れて患部の組織を採取又は治療する穿刺術に用いられる穿刺アダプタ及び穿刺用超音波プローブに関するもので、特に、水袋を備えるものに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、超音波プローブを被検体である生体の体表に当接させて、生体内に超音波ビームを発射し、生体組織の境界で反射して生じる反射波を再び超音波プローブで受信し、診断に用いる生体内の断層画像を再構成する超音波診断装置がある。

【0003】

その超音波診断装置に用いられる超音波プローブの体表との当接面は一般的に弾性が無い。そのために、例えば体表の凹凸形状により超音波プローブの当接面と体表との間に隙間を生じると超音波が伝達されないため、隙間を生じた部分の画像を得ることができない場合があった。そこで、体表との間に隙間を生じないように、例えば超音波プローブの当接面側に水が収容された水袋を装着し、水袋を体表に当接させスキャンするようにしたものがある。

【0004】

また、水袋を装着することにより、超音波ビームのフォーカス点をオフセットさせ、体表に近い部分の分解能を向上させることも可能である。したがって、水袋は、体表近傍を診断する場合にも用いられる。

10

【0005】

一方、注射針等の穿刺針を生体内に刺入して、腫瘍などの組織の採取等の検査や、薬剤の局所投与或いは穿刺針からのマイクロ波やラジオ波の照射等の温熱治療などを行う穿刺術が行われている。このような穿刺術は、損傷により大出血を起こす危険性のある血管などを避けるために、或いは、目的である腫瘍などの組織に対して確実に穿刺するために、一般的には、超音波診断装置によって生成される断層画像を参照しながら行われている。

このような断層画像を用いる穿刺術において、超音波プローブに上述した水袋が用いられる場合がある。例えば、水袋の側面に穿刺針をガイドするための穿刺アダプタを設けたものがある。しかし、このような穿刺アダプタを用いた場合、刺入開始位置は、生体における断層画像として表示される範囲の外側になってしまう。したがって、刺入開始位置から断層画像として表示されている生体の範囲に達するまでの間の刺入経路は、刺入針の像が断層画像上に表示されない(ブラインド)状態となる。つまり、その間は血管などの存在を確認できないので、穿刺術を行う上で安全上の問題を有する場合があった。また、穿刺対象が体表に近い場合には、穿刺針を大きく傾けなければならず、刺入し難かった。

20

【0006】

そこで、超音波プローブに、水袋に貫通穴を設けて貫通穴に針ガイドを貫通させ、針ガイドの中空部に穿刺針を挿入して穿刺を行うようにした穿刺アダプタを取り付けたものがある(例えば、特許文献1参照。)

【0007】

【特許文献1】特開平11-216137号公報(段落〔0027〕-〔0032〕、第7図乃至第10図)

30

【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1に記載の穿刺アダプタは、貫通穴であるために以下のような問題があった。

【0009】

まず、水袋の貫通穴が針ガイドに密着する際に貫通穴にしわを発生し密着する。そしてしわにより貫通穴より下流側への超音波の伝達が阻害され画像が大きく劣化する場合があった。また、異なる穿刺方向で穿刺を行う場合には、その角度に応じた貫通穴を有する水袋が必要で、穿刺方向を変化させるためには貫通穴の向きの異なる水袋を備えた穿刺アダプタを複数準備する必要があった。また、穿刺術を行った後の貫通穴の清掃や消毒は容易ではなかった。

40

【0010】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、穿刺針の刺入において、刺入経路のブラインドを少なく保ち、水袋と針ガイドとの密着性を向上させ、水袋の清掃や消毒を容易に行うことが可能な穿刺アダプタ及び穿刺用超音波プローブを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

50

上記課題を解決するために請求項 1 記載の発明は、被検体に対し超音波による走査を行う超音波プローブに装着され、前記被検体に対し刺入する穿刺針の前記被検体への刺入をガイドするための穿刺アダプタであって、スリットが形成された柔軟性を有する水袋と、前記スリットに密着し、前記穿刺針を前記被検体内における前記超音波の走査範囲内へガイドするためのガイド部材とを備えたことを特徴としている。

【0012】

また、請求項 2 記載の発明は、前記水袋のスリットは、前記走査方向の一端側から走査方向に平行で且つ前記超音波の走査範囲内に切れ込み、前記ガイド部材は、前記スリットを前記一端側から前記走査範囲でかつ前記被検体側に貫通することを特徴としている。

【0013】

また、請求項 3 記載の発明は、前記水袋を前記被検体側に当接可能に囲んで収容し、前記スリット側と外側とを連通するとともに前記ガイド部材が挿抜可能とされた開口を有するホルダを更に備えたことを特徴としている。

【0014】

また、請求項 4 記載の発明は、前記水袋は、注水をするための注水部を有し、空の状態の前記ホルダに収容され、且つ、そのスリットに前記ガイド部材が挿入された段階で、外側から前記注水部を通して注水されることを特徴としている。

【0015】

また、請求項 5 記載の発明は、前記ガイド部材は複数用意され、それぞれ前記穿刺針を前記被検体内における前記超音波の走査範囲内へ異なる角度でガイドすることを特徴としている。

【0016】

また、請求項 6 記載の発明は、前記水袋の前記被検体側の面が前記走査方向に傾斜し、前記スリットは、前記被検体側の面と前記超音波プローブ側の面との間の距離が大きい側に形成されることを特徴としている。

【0017】

また、請求項 7 記載の発明は、被検体に対し超音波による走査を行い、前記被検体に対し刺入する穿刺針の前記被検体への刺入をガイドするための穿刺アダプタが装着された穿刺用超音波プローブであって、前記穿刺アダプタは、スリットが形成された柔軟性を有する水袋と、前記スリットに密着し、前記穿刺針を前記被検体内における前記超音波の走査範囲内へガイドするためのガイド部材とを備えたことを特徴としている。

【発明の効果】

【0018】

本発明に係る穿刺アダプタまたは穿刺用超音波プローブによれば、水袋に超音波走査方向の一端側から走査方向に平行で且つ超音波の走査範囲内に切れ込むスリットを形成し、穿刺針をガイドするガイド部材がそのスリットを一端側から走査範囲でかつ被検体側に貫通するので、穿刺針の刺入開始位置が走査範囲内となるために刺入経路のブラインドを少なく保つことができる。

【0019】

また、ガイド部材が貫通するのはスリットでありかつ水袋に柔軟性があるのでガイド部材との密着性が向上する。その結果、断層画像の画質劣化を抑えることが可能である。また、スリット形状であるから、広げることが可能であるから清掃や消毒が容易である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

[第 1 の実施の形態]

以下、本発明に係る穿刺用超音波プローブの様々な実施形態について、図面を参照しながら具体的に説明する。

【0021】

〔構成〕

図 1 は、本実施形態における穿刺用超音波プローブの全体構成を示す正面図である。図

10

20

30

40

50

1に示すように、本穿刺用超音波プローブは、超音波の走査を行って断層画像を生成するためのプローブ本体（超音波プローブ）10と、穿刺アダプタ50とを備えている。

【0022】

プローブ本体10は、超音波振動子を備え、矢印方向に超音波の走査を行うプローブ面14を有する探触子部11と、探触子部11とは反対側に設けられた操作者が把持するための把持部12と、把持部12の端部には接続ケーブル13が連設されている。接続ケーブル13は図示しない超音波診断装置に接続される。超音波診断装置は、プローブ本体10で受信される反射波から断層画像を再構成する機能を有し、超音波診断装置のモニタの表示手段などに表示する。また、超音波診断装置は穿刺ガイドラインを生成してモニタに重畳表示するなどの機能を有している。

10

【0023】

穿刺アダプタ50は、ホルダ40、水袋20及び穿刺ガイド30を含んで構成される。穿刺アダプタ50は、プローブ本体10の探触子部11側に、水袋20とプローブ面14と当接するように図示しない装着機構により装着される。穿刺アダプタ50のプローブ本体10への装着機構は、例えば穿刺アダプタ50にロック爪などを設け、プローブ本体10にロック爪に対応して凹部を形成しておき、ロック爪を凹部に係止するなどによりよい。Nは、穿刺針で、穿刺アダプタ50に備えられた穿刺ガイド30によりガイドされ、穿刺針出口36から突出する。

【0024】

次に、穿刺アダプタ50について図2、図3を用いて詳細に説明する。図2は、穿刺アダプタ50を構成する各部を示す分解構成図で、図3は、穿刺アダプタ50の断面図である。

20

【0025】

ホルダ40は、箱状で、その箱の上側は、プローブ本体10に装着するための装着機構（図示せず）を有する。また、上側には、プローブ本体10のプローブ面14と略平行な上開口部41が形成され、下側すなわち被検体である生体の体表側には、超音波の走査方向にプローブ本体10のプローブ面14に対し傾斜する水袋20の下面24を被検体の体表に当接させるための下開口部42が形成されている。例えばプラスチック等により成型加工されたものである。また、下開口部42の縁には、内向にリブ状の係止リブ43が形成されている。そして、プローブ本体10の超音波の走査方向に装着される穿刺アダプタ50の走査方向の一方の側面に、穿刺針Nをガイドする穿刺ガイド30を取り付けるための取付け穴（開口）45が形成されている。本例では、取付け穴45は体表との距離が大きい方の側面に形成されている。また、取付け穴45には後述の穿刺ガイド30のロック爪34を係止する係止部47を有する。また、他方の側面には、水袋20を収容した後に水袋20への注水を可能にする注水口46が形成されている。また、本例では下開口部42がプローブ面14に対し傾斜する例を用いたが平行であってもよい。

30

【0026】

穿刺ガイド（ガイド部材）30は、ガイド部31とガイド部31の上端側の取付け部33とからなる。ガイド部31は筒状で、穿刺針Nを目標（患部）の方向にガイドするガイド穴32が形成されている。取付け部33には、複数のロック爪34が形成されている。ガイド部31は、ホルダ40の取付け穴45に挿入され、ロック爪34が取付け穴45の係止部47に係止され取り付けられ、取付け穴45側から超音波の走査範囲の体表に貫通して、穿刺針Nを取付け穴45側から体表にガイドする。また、ロック爪34の係止を解除することによりホルダ40から外すことが可能、すなわち挿抜可能となっている。また、ガイド部31の下端にはフランジ35が形成されている。また、ホルダ40への取付け時に、ガイド穴32の中心軸は超音波の走査位置となるようになっている。

40

【0027】

水袋20は、ホルダ40の外形が、ホルダ40の装着機構部分を除く部分の内寸とほぼ同じサイズになるように、例えばシリコンゴムなどの柔軟性を有する材料で形成され、ホルダ40に収容されるようになっている。また、穿刺アダプタ50がプローブ本体10装

50

着されたときに、上面 23 はプローブ面 14 に当接する。また、下面 24 は診断時に体表に当接させる面である。従って、下面 24 はホルダ 40 の下開口部 42 に倣って斜面形状をしている。水袋 20 は、ホルダ 40 の上開口部 41 側から装入され、水袋 20 の下面 24 端部は係止リブ 43 により係止されるが、水袋 20 が柔軟性を有するので水袋 20 の下面 24 とホルダ 40 の下開口部 42 とがほぼ同じ面となる。また、ホルダ 40 の取付け穴 45 側すなわち体表との距離が大きい方の側面側に、装着時に取付け穴 45 を介して外側と連通し超音波の走査方向に切れ込むスリット 21 が設けられ、逆止弁（注水部）22 がホルダ 40 の注水口 46 の位置に外側と連通するように設けられている。スリット 21 は、図 4 に示すように穿刺ガイド 30 を包み込む。また、スリット 21 の下面 24 側端部は、穿刺ガイド 30 のフランジ 35 により係止されるが、水袋 20 が柔軟性を有するので水袋 20 の下面 24 と穿刺ガイド 30 のガイド部 31 下端とがほぼ同じ面となる。

10

20

30

40

50

【0028】

上述のような構成の穿刺アダプタ 50 によれば、ホルダ 40 に穿刺ガイド 30 を取り付け、空の水袋 20 を収容し（ホルダ 40 に水袋 20 が収容できる程度であれば水袋 20 内に入っているもよい。）、例えば注射器などを用いて逆止弁 22 から水を注入すると、水袋 20 の内部は水で満たされ、さらに水を注入すると、逆止弁 22 から水はもれないので内部の水圧が上がり、水袋 20 は膨らみ、側面がホルダ 40 と密着し、スリット 21 では穿刺ガイド 30 を包み込んで密着する。従って、水袋 20 と穿刺ガイド 30 との間の隙間の発生を抑えることができ、隙間による画像の欠落を抑えることができる。また、穿刺ガイド 30 のガイド穴 32 に、例えば音響ゼリーなどの超音波透過物質を充填させることにより、断層画像に対するガイド穴 32 の影響を抑えることができる。そして、プローブ本体 10 のプローブ面 14 を水袋 20 の上面 23 に当接させ、穿刺アダプタ 50 をプローブ本体 10 に装着し（図 1 参照）、穿刺術を行う際に用いる。また、水以外でも、超音波を透過する液体であればよい。ただし、人体の音響インピーダンスと整合するように設定されたものが好ましい。

【0029】

〔使用態様〕

次に、穿刺アダプタ 50 とプローブ本体 10 とを含んで構成される本実施形態における穿刺用超音波プローブの使用態様について図 5 を参照しつつ説明する。図 5 は、本穿刺アダプタ 50 が装着されたプローブ本体 10 を穿刺術に用いる様子を説明するための説明図

【0030】

まず、体表に水袋 20 の下面 24 側を当接させて穿刺目標の患部が断層画像として超音波診断装置のモニタに表示される画像表示範囲に入るようにした断層画像を超音波診断装置のモニタに映し出す。また、超音波診断装置で穿刺ガイドラインを生成してモニタの断層画像に重畳表示させて、図 5 に示すようにガイドラインが患部と交差するようにプローブの位置をあわせる。そして、穿刺ガイド 30 のガイド穴 32 に穿刺針 N を挿入して、ガイド穴 32 によるガイド下で刺入を行う。

【0031】

このとき、図 5 に示すように刺入開始位置が画像表示範囲にあるので患部までの間にブラインドがない。また、穿刺アダプタ 50 端から患部方向はプローブ本体 10 との間に穿刺アダプタ 50 が無いので鮮明な断層画像が映し出される。また、プローブ本体 10 との間に穿刺アダプタ 50 がある範囲でも水袋 20 と穿刺ガイド 30 とがスリットを介すことにより密着性が向上しているため、画像劣化を抑えられている。

【0032】

また、水袋 20 により超音波ビームのフォーカス点が水袋 20 によりオフセットされているので、体表直下の断層画像の分解能が向上している。また、図 5 のように患部が体表直下に位置する場合であっても刺入開始位置を患部の近くにすることができる。従って、体表近傍の患部に対する穿刺術が容易となる。

【0033】

また、水袋 20 は貫通穴ではなくスリット 21 であるから、容易に開くことができるから、清掃や消毒を容易におこなうことができる。

【0034】

また、図 8 に図 2 のスリット 21 とは異なるスリットの例を示すが、水袋 20 のスリット 21 形状は、図 8 (a) に示すように下面 24 側になるに従い切れ込みが大きくなるような斜めの溝形状に形成されたものであってもよい。また、溝形状とは異なり図 8 (b) に示すように一部 (図では下端部) が結合したようなものであってもよい (この場合には、ホルダ 40 に袋 20 を装着した後に穿刺ガイド 30 を取り付ける。)。

【0035】

[第 2 の実施の形態]

10

次に、図面を参照して本考案の第 2 の実施の形態を説明する。なお、以下には第 1 の実施の形態と実質的に同様の構成については、詳細な説明を省略し、主に異なる点について述べる (以下の他の実施の形態も同様)。

【0036】

本実施の形態の特徴は、ガイド部 31 の取付け部 33 に対する角度が異なる複数の穿刺ガイド 30 を用意し、異なる穿刺角度の穿刺を容易にしたものである。

【0037】

例えば、図 6 にガイド部 31 の取付け部 33 に対する角度が異なる穿刺ガイド 30 の例を示す。図 6 (a)、(b) にはそれぞれガイド部 31 の取付け部 33 に対する角度が A 及び B の穿刺ガイド 30 の例を示した。以下において、角度が A の穿刺ガイドを穿刺ガイド 30 A、角度が B の穿刺ガイドを穿刺ガイド 30 B ということがある。

20

【0038】

図 7 は、穿刺ガイド 30 A 及び穿刺ガイド 30 B を用いた穿刺の様子を説明するための説明図である。図 7 によれば、穿刺ガイド 30 A は体表直下の患部に穿刺を行う場合に用い、穿刺ガイド 30 B は体表から離れた患部に穿刺を行う場合に用いられる。

【0039】

穿刺ガイド 30 A 及び穿刺ガイド 30 B は、本例では例えばロック爪 34 を取付け穴 45 の係止部 47 に係止させて取り付けられるので、穿刺ガイド 30 A から穿刺ガイド 30 B、または、穿刺ガイド 30 B から穿刺ガイド 30 A に交換する場合には、既に取り付けられている穿刺ガイド 30 のロック爪 34 を解除して取り外し、別の穿刺ガイド 30 に容易に交換することができる。また、穿刺ガイド 30 は水袋 20 のスリット 21 内で位置が変わるだけであるから穿刺ガイド 30 の交換に伴う水袋 20 の交換を行う必要がない。したがって、穿刺ガイド 30 の交換が容易で、穿刺ガイド 30 の交換だけで異なる穿刺角度に対応することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0040】

【図 1】本実施形態における穿刺用超音波プローブの全体構成を示す正面図である。

【図 2】本実施の形態の穿刺アダプタを構成する各部を示す分解構成図である。

【図 3】本実施の形態の穿刺アダプタの構成を説明するための断面図である。

【図 4】本実施の形態の穿刺アダプタにおける水袋のスリット及び穿刺ガイドを示す図である。

40

【図 5】本実施形態における穿刺用超音波プローブを穿刺術に用いる様子を説明するための説明図である。

【図 6】第 2 の実施の形態の穿刺ガイドの断面図である。

【図 7】第 2 の実施の形態の穿刺ガイド 30 A 及び穿刺ガイド 30 B を用いた穿刺の様子を説明するための説明図である。

【図 8】図 2 のスリットとは異なるスリットの例を示す図である。

【符号の説明】

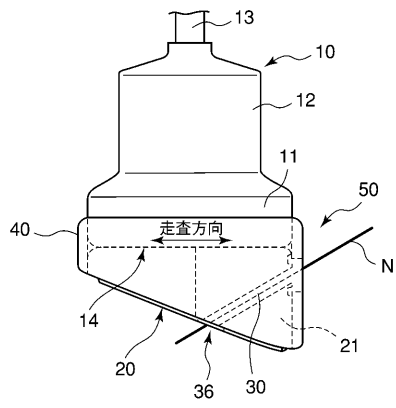
【0041】

10 プローブ本体

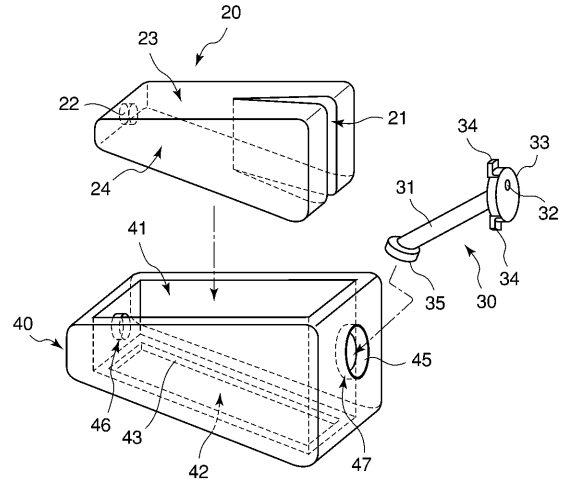
50

1 1	探触子部	
1 2	把持部	
1 3	接続ケーブル	
1 4	プローブ面	
2 0	水袋	
2 1	スリット	
2 2	逆止弁	
2 3	上面	
2 4	下面	
3 0	穿刺ガイド	10
3 1	ガイド部	
3 2	ガイド穴	
3 3	取付け部	
3 4	ロック爪	
3 5	フランジ	
3 6	穿刺針出口	
4 0	ホルダ	
4 1	上開口部	
4 2	下開口部	
4 3	係止リブ	20
4 5	取付け穴	
4 6	注水口	
4 7	係止部	
5 0	穿刺アダプタ	
N	穿刺針	

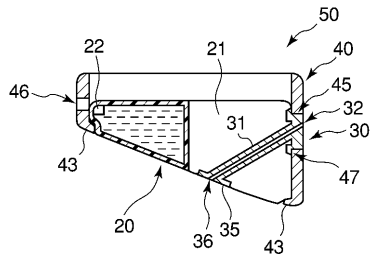
【 図 1 】



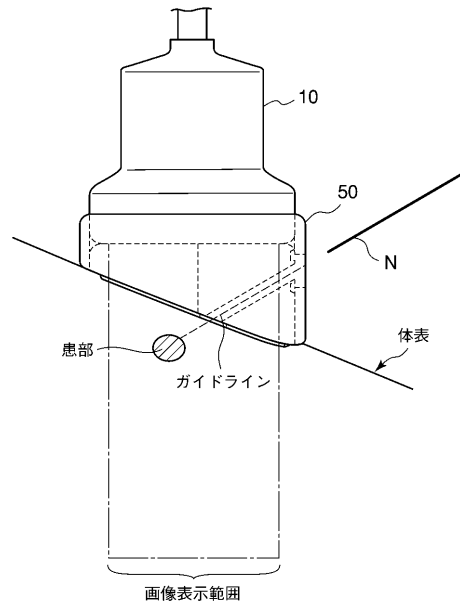
【 図 2 】



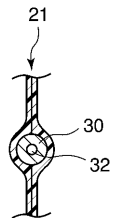
【 図 3 】



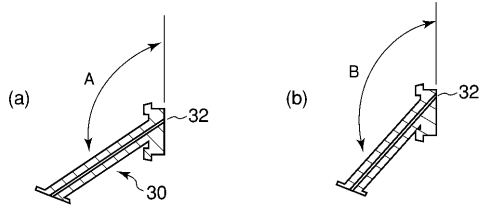
【 図 5 】



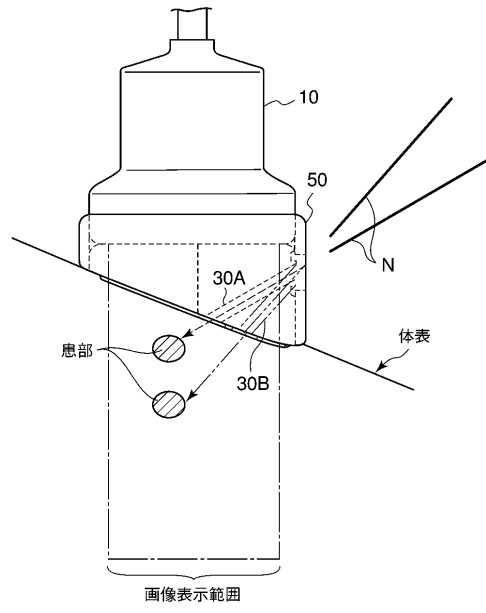
【 図 4 】



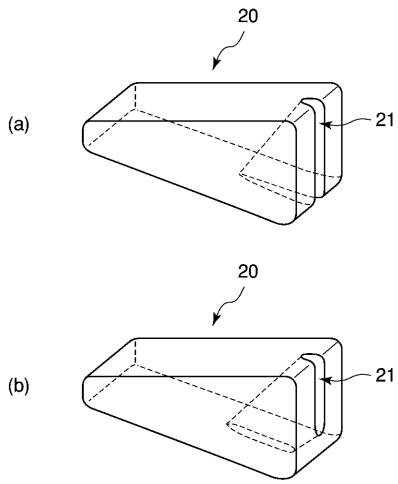
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



专利名称(译)	穿刺适配器和穿刺超声探头		
公开(公告)号	JP2007061513A	公开(公告)日	2007-03-15
申请号	JP2005254255	申请日	2005-09-02
[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	嶋原章哲		
发明人	嶋原 章哲		
IPC分类号	A61B8/00		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE11 4C601/EE21 4C601/FF04 4C601/GC02 4C601/GC14		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：穿刺穿刺针，使穿刺路径中的百叶窗数量少，改善水袋和导针器之间的附着力，并易于清洗和消毒水袋。提供使用的超声波探头。 解决方案：穿刺适配器50连接到用于对对象执行超声扫描的超声探头10，并在穿刺适配器50中设有狭缝，用于引导穿刺针N穿刺对象。其特征包括：柔性水袋20，在其中形成有21；以及穿刺引导件30，其与狭缝紧密接触，并且将穿刺针引导到对象的超声波的扫描范围内。 [选型图]图1

