

(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2016-67634

(P2016-67634A)

(43) 公開日 平成28年5月9日(2016.5.9)

(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 有 請求項の数 2 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2014-200651 (P2014-200651)
(22) 出願日 平成26年9月30日 (2014.9.30)

(71) 出願人 514248824
柴田 康之
愛知県名古屋市守山区白山4-402-1
(71) 出願人 514246521
株式会社フジメディカル
東京都新宿区四谷四丁目1番地
(74) 代理人 100090402
弁理士 窪田 法明
(72) 発明者 柴田 康之
愛知県名古屋市守山区白山4-402-1
Fターム(参考) 4C601 EE11 FF04

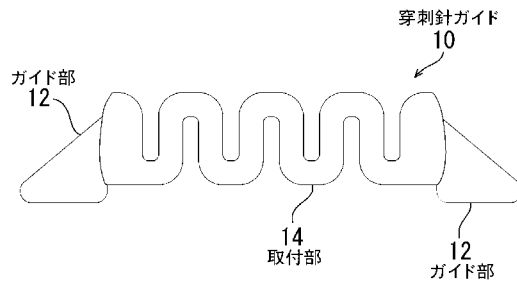
(54) 【発明の名称】 穿刺針ガイド

(57) 【要約】

【課題】超音波ガイド下穿刺において、穿刺針をガイドさせた状態で、穿刺針の穿刺位置や穿刺針の穿刺角度を自由に変えることができる穿刺針ガイドを提供する。

【解決手段】超音波探触子を使用して行う超音波ガイド下穿刺に使用する穿刺針ガイドであり、穿刺針をガイドするガイド部と、ガイド部を超音波探触子の先端部付近に取り付ける取付部とを備え、ガイド部は穿刺針をガイドするための面状のスリットを備え、スリットは超音波探触子の走査面と略同一の面内に設けられ、スリットの幅は穿刺針の直径より略広くなっている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

超音波探触子を使用して行う超音波ガイド下穿刺に使用する穿刺針ガイドであり、穿刺針をガイドするガイド部と、該ガイド部を該超音波探触子の先端部付近に取り付ける取付部とを備え、該ガイド部は該穿刺針をガイドするための面状のスリットを備え、該スリットの幅は該穿刺針の直径より略広いことを特徴とする穿刺針ガイド。

【請求項 2】

前記スリットは前記超音波探触子の走査面と略同一の面内に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の穿刺針ガイド。

【請求項 3】

前記ガイド部が一对設けられ、該一对のガイド部のスリットの幅は太さの異なる穿刺針に対応できるように各々異なっていることを特徴とする請求項 2 に記載の穿刺針ガイド。

【請求項 4】

前記ガイド部は所定間隔をおいて対向する一对の板状体からなることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の穿刺針ガイド。

【請求項 5】

前記取付部が波状に形成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の穿刺針ガイド。

【請求項 6】

前記ガイド部と前記取付部が合成樹脂又は金属により一体的に成形されていることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の穿刺針ガイド。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、超音波画像診断装置を用いて行う超音波ガイド下穿刺において、超音波探触子に取り付けて使用する穿刺針ガイドに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

超音波ガイド下穿刺は、超音波探触子を用いて被検者の体の深部にある神経、血管又は骨の特定部位（目標部位）を超音波画像診断装置の画面に映像として映し出させ、術者が画面に映し出された映像を見ながら超音波探触子の脇付近から被検者の体の目標部位に向けて穿刺針を刺入させ、超音波画像診断装置の画面で特定部位と穿刺針の両方の映像を見ながら穿刺針の先端部を更に刺入させて目標部位に穿刺し、目標部位に薬剤を注入したり、カテーテルを挿入・留置する手技である。

【0003】

ここで、超音波ガイド下穿刺には平行法と交差法の 2 種類が知られている。平行法は穿刺針全体が超音波探触子の走査面（超音波ビームが投射されている面状の領域）に対して平行で、且つ走査面内にある状態で、穿刺針を目標部位に向けて刺入させる穿刺法であり、交差法は超音波探触子の走査面に対して穿刺針を交差させた状態で、穿刺針を目標部位に向けて刺入させる穿刺法である。

【0004】

交差法は、穿刺針全体を超音波探触子の走査面に対して平行で、且つ走査面内にある状態にさせる必要がないので、手技は容易である。しかし、交差法は穿刺針の先端部を超音波画像診断装置の画面上に白い点の映像として描出させ続ける必要があるが、穿刺針の先端部の映像をこのように描出させ続ける技術は非常に難しい。しかも、この手技においては、穿刺針の先端部の映像を見失う危険性が高く、深い位置には穿刺針を刺入できない。このため、交差法は限定的にしか使用されていない。

【0005】

これに対し、平行法は穿刺針全体が超音波画像診断装置の画面上に線状の映像として明瞭に描出されるので、穿刺針と目標部位との位置関係が一目瞭然で、安全性が高く、深い

10

20

30

40

50

位置にも穿刺針を刺入することができるので、超音波ガイド下穿刺において一般的に用いられている。

【0006】

ただ、平行法は交差法と比べて上述したような優位性はあるものの、超音波探触子の走査面が比較的薄いので、術者にとって、穿刺針全体を超音波探触子の走査面に対して平行で、且つ走査面内にある状態に維持させた状態で、穿刺針を刺入させるのはなかなか難しい。

【0007】

例えば、図5(a)に示すように、穿刺針の刺入点が超音波探触子の走査面内であれば、穿刺針は超音波画像診断装置の画面上に線状の映像として明瞭に描出されるが、図5(b)に示すように、穿刺針の刺入点が超音波探触子の走査面外にある場合は、穿刺針が走査面から外れやすく、穿刺針の映像を超音波画像診断装置の画面上に描出できないことが多い。このため、術者は穿刺針の刺入点が超音波探触子の走査面内に入るように工夫しなければならない。

10

【0008】

また、超音波探触子から出た超音波の穿刺針に当たって反射してくる反射波の量が少なければ、超音波画像診断装置の画面は映像を明瞭に描出できないので、穿刺針に当たって反射してくる反射波の量を増やす工夫をしなければならない。穿刺針に当たって反射してくる反射波の量を増やすには、図6に示すように、超音波探触子から出た超音波のビームを穿刺針に対してできるだけ垂直に当てる必要がある。

20

【0009】

また、図7に示すように、穿刺針の穿刺の目標部位の映像を超音波画像診断装置の画面の真ん中に置くと、穿刺針の刺入角度が急峻になり、穿刺針に当たって反射してくる反射波の量が減り、穿刺針の映像が綺麗に映り難くなるので、このような穿刺は避けなければならない。

【0010】

そこで、穿刺針に当たって反射してくる反射波の量を多くさせ、超音波画像診断装置の画面の映像を明瞭に描出させるために、図8に示すように、穿刺の目標部位を刺入点から遠ざける方法が考えられる。目標部位を刺入点から遠ざけると、刺入角度が浅くなり、穿刺針に当たって反射してくる反射波の量が増えるからである。

30

【0011】

また、穿刺針に当たって反射してくる反射波の量を多くさせ、超音波画像診断装置の画面の映像を明瞭に描出させるために、図9に示すように、穿刺針の刺入点を超音波探触子から遠ざける方法が考えられる。穿刺針の刺入点を超音波探触子から遠ざけると、刺入角度はより浅くなり、穿刺針に当たって反射してくる反射波の量が増えるからである。

【0012】

また、穿刺針に当たって反射してくる反射波の量を多くさせ、超音波画像診断装置の画面の映像を明瞭に描出させるために、図10に示すように、超音波探触子から出た超音波のビームが穿刺針に垂直に当たるように、超音波探触子の被験者への当接角度を変える方法が考えられる。超音波ビームが穿刺針に垂直に当たるように超音波探触子の被験者への当接角度を変えると、穿刺針に当たる超音波が増えて、穿刺針から反射してくる超音波の反射波が増えるからである。

40

【0013】

しかし、穿刺針の穿刺の目標部位を刺入点から遠ざけて超音波画像診断装置の画面の映像を明瞭に描出させる方法、穿刺針の刺入点を超音波探触子から遠ざけて超音波画像診断装置の画面の映像を明瞭に描出させる方法、超音波ビームが穿刺針に垂直に当たるように超音波探触子の被験者への当接角度を変えて超音波画像診断装置の画面の映像を明瞭に描出させる方法を実施するにはそれなりの熟練が必要であり、熟練していない者には難しい手技である。

【0014】

50

そこで、これらの手技を安全且つ確実に行うことができる超音波ガイド下穿刺用の穿刺針ガイドが求められる。超音波ガイド下穿刺用の穿刺針ガイドとしては、後述する特許文献1～8で種々提案されている。しかし、これらの穿刺針ガイドは穿刺針をガイドするガイド部が穿刺針の穿刺角度に関して固定的で、穿刺中に穿刺針の角度を自由に変えることができないので、上述した手技に使用することが難しい。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0015】

【特許文献1】特表2011-505227号公報

【特許文献2】特開2007-130399号公報

10

【特許文献3】特開2005-34273号公報

【特許文献4】特開平09-327460号公報

【特許文献5】実開平04-40610号公報

【特許文献6】実開平03-64608号公報

【特許文献7】特開平02-13439号公報

【特許文献8】特開平01-97440号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0016】

本発明が解決しようとする課題は、超音波ガイド下穿刺において、穿刺針をガイドさせた状態で、該穿刺針の穿刺位置や該穿刺針の穿刺角度を自由に変えることができる穿刺針ガイドを提供することである。

20

【課題を解決するための手段】

【0017】

本発明は、穿刺針の穿刺角度を穿刺針ガイドの中で術者が自由に変えることができるようにするため、穿刺針ガイドのガイド部に穿刺針をガイドさせる面状のスリットを設けたことを最も主要な特徴とする。

【0018】

本発明は、更に詳述するならば、超音波探触子を使用して行う超音波ガイド下穿刺に使用する穿刺針ガイドであり、穿刺針をガイドするガイド部と、該ガイド部を該超音波探触子の先端部付近に取り付ける取付部とを備え、該ガイド部は該穿刺針をガイドするための面状のスリットを備え、該スリットの幅は該穿刺針の直径より略広いことを特徴とする穿刺針ガイドである。

30

【0019】

ここで、前記スリットは前記超音波探触子の走査面と略同一の面内に設けられていてもよいし、前記超音波探触子の走査面に対して直交状態で設けられていてもよい。前記ガイド部は一对が設けられ、該一对のガイド部のスリットの幅は太さの異なる穿刺針に対応できるように各々異ならせるのが好ましい。

【0020】

また、前記ガイド部は所定間隔をおいて対向する一对の板状体により形成することができる。前記取付部は波状に形成されているのが好ましい。前記ガイド部と前記取付部は合成樹脂又は金属により一体的に成形されているのが好ましい。

40

【発明の効果】

【0021】

本発明の穿刺針ガイドは、ガイド部が穿刺針をガイドするための面状のスリットを備えているので、術者が該スリットと同一面内において、該穿刺針の穿刺位置及び穿刺角度を自由に変えながら、該穿刺針を穿刺することができるという利点がある。

【0022】

また、本発明の穿刺針ガイドは、ガイド部のスリットが超音波探触子の走査面と略同一の面内に設けられているので、穿刺針を該超音波探触子の走査面内に常に存在させ、該穿

50

刺針を超音波画像診断装置の画面に常に描出させることができるという利点がある。

【0023】

また、本発明の穿刺針ガイドは、ガイド部のスリットが超音波探触子の走査面と略同一の面内に設けられているので、穿刺針を超音波探触子の走査面内に常に存在させ、穿刺の目標部位を刺入点から遠ざけ、刺入角度を浅くし、該穿刺針に当たって反射してくる反射波の量を増し、超音波画像診断装置の画面に描出される穿刺針の映像を明瞭ならしめることができるという利点がある。

【0024】

また、本発明の穿刺針ガイドは、ガイド部のスリットが超音波探触子の走査面と略同一の面内に設けられているので、穿刺針を超音波探触子の走査面内に常に存在させ、該穿刺針の刺入点を超音波探触子から遠ざけ、該穿刺針の刺入角度を浅くし、該穿刺針に当たって反射してくる反射波の量を増し、超音波画像診断装置の画面に描出される穿刺針の映像を明瞭ならしめることができるという利点がある。

10

【0025】

また、本発明の穿刺針ガイドは、ガイド部のスリットが超音波探触子の走査面と略同一の面内に設けられているので、該超音波探触子の被験者への当接角度を変えて穿刺針に当たって反射してくる反射波の量を増そうとした場合、穿刺針を超音波探触子の走査面内に常に存在させ、超音波画像診断装置の画面に描出される穿刺針の映像を明瞭ならしめることができるという利点がある。

【0026】

また、本発明の穿刺針ガイドは、スリットが超音波探触子の走査面に対して直交状態で設けられているので、穿刺針をスリットに沿わせて穿刺させ、穿刺針の先端部を超音波画像診断装置の画面上に白い点の映像として描出させ続けるという難しい手技を容易ならしめることができるという利点がある。

20

【0027】

また、本発明の穿刺針ガイドは、ガイド部が一对設けられ、該一对のガイド部のスリットの幅が太さの異なる穿刺針に対応できるようになっているので、太さの異なる穿刺針を各々ガイドすることができるという利点がある。

【0028】

また、本発明の穿刺針ガイドは、取付部が波形になっているので、取付部を取り付けたり、取り外したりする際に、取付部が若干伸びたり縮むことができ、従って、超音波探触子への取付部の取り付け、取り外しが容易になるという利点がある。

30

【0029】

また、本発明の穿刺針ガイドは、前記ガイド部と前記取付部が一体的に成形されていて、滅菌消毒をして再利用することができるので、病院の経費を節減することができるという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】図1は本発明に係る穿刺針ガイドの側面図である。

【図2】図2は本発明に係る穿刺針ガイドの平面図である。

40

【図3】図3は本発明に係る穿刺針ガイドの斜視図である。

【図4】図4は本発明に係る穿刺針ガイドを使用して穿刺している状況を示す説明図である。

【図5】図5は超音波ビームの超音波が穿刺針に当たる場合と当たらない場合の超音波ビームと穿刺針との位置関係を示す説明図である。

【図6】図6は超音波ビームに対して穿刺針が垂直に当たっている場合の超音波ビームと穿刺針との位置関係を示す説明図である。

【図7】図7は超音波ビーム直下に目標部位がある場合の超音波ビームと穿刺針との位置関係を示す説明図である。

【図8】図8は目標部位の位置によって変わる穿刺針の傾斜角度と超音波ビームとの位置

50

関係を示す説明図である。

【図 9】図 9 は穿刺部位の位置によって変わる穿刺針の傾斜角度と超音波ビームとの位置関係を示す説明図である。

【図 10】図 10 は超音波探触子の被験者への当接角度を変えた場合の超音波ビームと穿刺針との位置関係を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0031】

超音波ガイド下穿刺において、穿刺針をガイドさせた状態で、該穿刺針の穿刺位置や該穿刺針の穿刺角度を自由に変えることができる穿刺針ガイドを提供するという目的を、簡単な構成で、穿刺針の操作性を損なわずに実現した。

10

【実施例 1】

【0032】

図 1 は本発明に係る穿刺針ガイドの側面図、図 2 は本発明に係る穿刺針ガイドの平面図、図 3 は本発明に係る穿刺針ガイドの斜視図である。これらの図において、10 は穿刺針ガイドであり、穿刺針ガイド 10 は、穿刺針をガイドするガイド部 12 と、ガイド部 12 を超音波探触子の先端部付近に取り付ける取付部 14 とからなる。ガイド部 12 は穿刺針をガイドするための面状のスリット 16 を備えている。スリット 16 の幅は穿刺針の直径より略広く形成されている。

【0033】

超音波探触子にガイド部 12 を取り付けたとき、スリット 16 は超音波探触子の走査面と略同一の面内になるように設けられている。ガイド部 12 は取付部 14 の両端部に一対が設けられている。一対のガイド部 12 のスリット 16 の幅は太さの異なる穿刺針に対応できるように各々異なって形成されている。ガイド部 12 は所定間隔を置いて対向する一対の板状体 18 により形成されている。取付部 14 は波状に形成されている。ガイド部 12 と取付部 14 は合成樹脂により一体的に成形されている。

20

【0034】

次に、この穿刺針ガイドの使用方法について、図 4 を参照しながら説明する。

【0035】

まず、超音波探触子 20 の先端部にこの穿刺ガイド 10 を嵌合させる。ここで、スリット 16 の幅は使用する穿刺針の太さに対応しているため、使用する穿刺針の太さに対応しているスリット 16 を備えたガイド部（穿刺側のガイド部）12 が術者の利き腕の側に来るようにしておく。

30

【0036】

この超音波探触子 20 を被験者の身体に当接させ、超音波探触子 20 を移動させながら超音波画像診断装置の画面に映し出された映像を見て目標部位 22 を探し、目標部位 22 を探した位置で超音波探触子 20 の移動をまず止める。

【0037】

超音波画像診断装置の画面に映し出された目標部位 22 が超音波ビーム 24 の直下にあった場合は目標部位 22 を穿刺側のガイド部 12 からできるだけ遠ざける。すなわち、超音波画像診断装置の画面に映し出された目標部位 22 が穿刺側のガイド部 12 と反対の側のガイド部 12 の側に来るようにする。

40

【0038】

この状態で穿刺針 26 の先端部を穿刺側のガイド部 12 のスリット 16 に入れ、穿刺針 26 を超音波探触子 20 からできるだけ離れた部位に、穿刺針 26 がスリット 16 から外れない範囲で穿刺し、目標部位 22 に向けて穿入させる。

【0039】

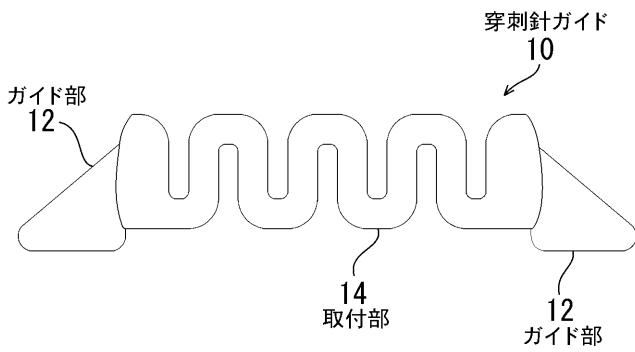
なお、上記の操作で目標部位 22 を映す際に、被験者へ当接させている超音波探触子 20 の角度を変え、超音波ビーム 24 が穿刺針 26 に対してできるだけ垂直になるようにして目標部位 22 の映像が明瞭になるようにしてもよい。

【符号の説明】

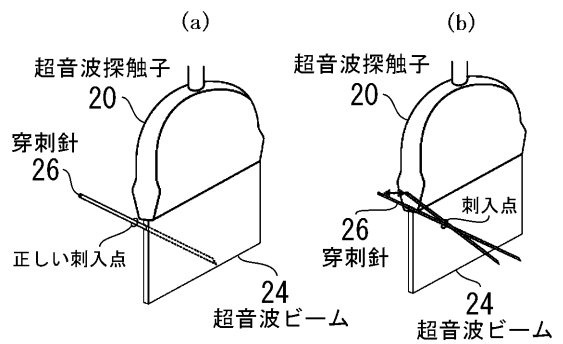
50

- 【 0 0 4 0 】
- 1 0 穿刺針ガイド
- 1 2 ガイド部
- 1 4 取付部
- 1 6 スリット
- 1 8 板状体
- 2 0 超音波探触子
- 2 2 目標部位
- 2 4 超音波ビーム
- 2 6 穿刺針

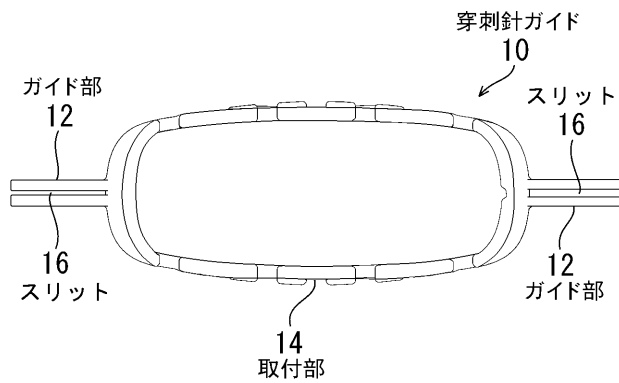
【 図 1 】



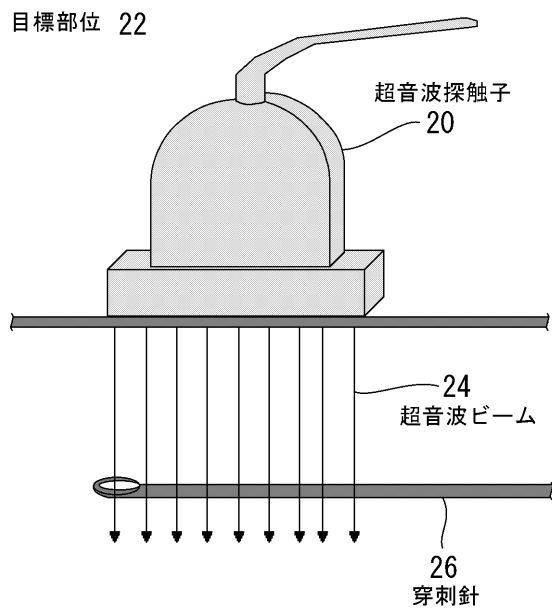
【 図 5 】



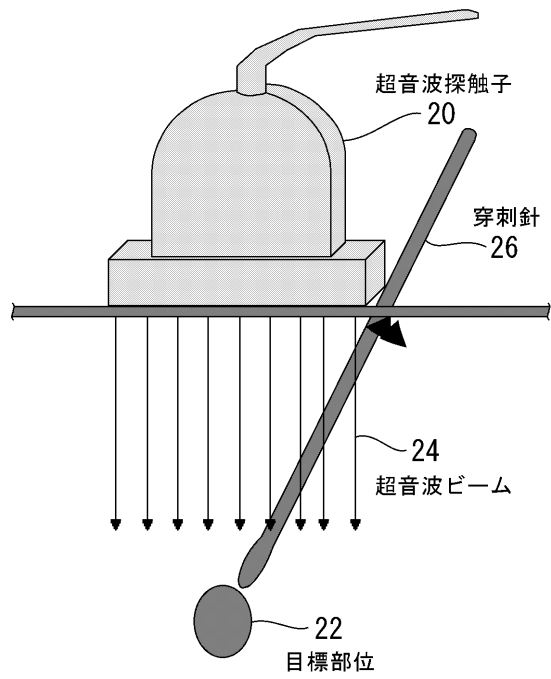
【 図 2 】



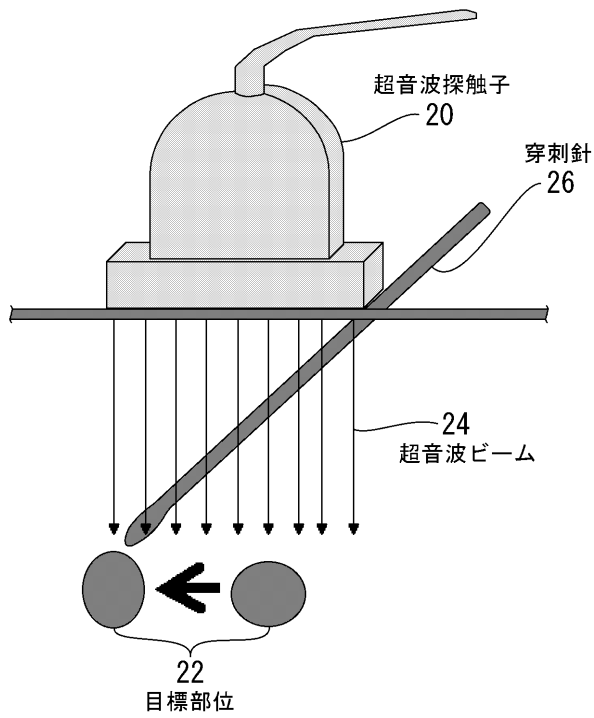
【 図 6 】



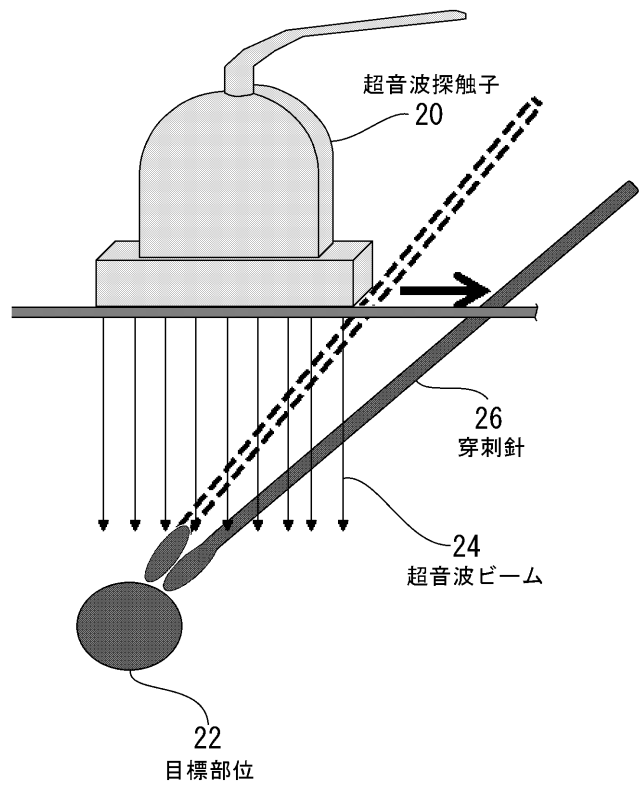
【 図 7 】



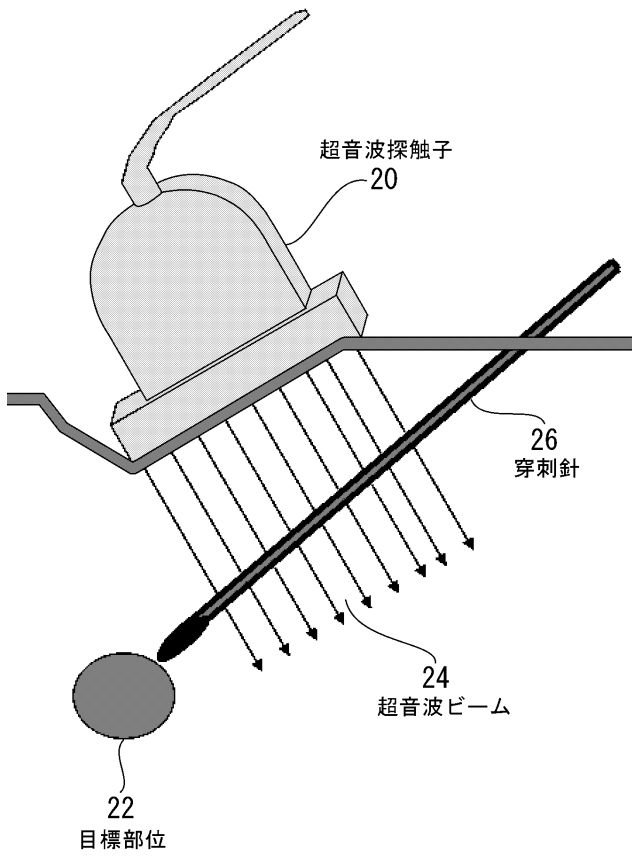
【 図 8 】



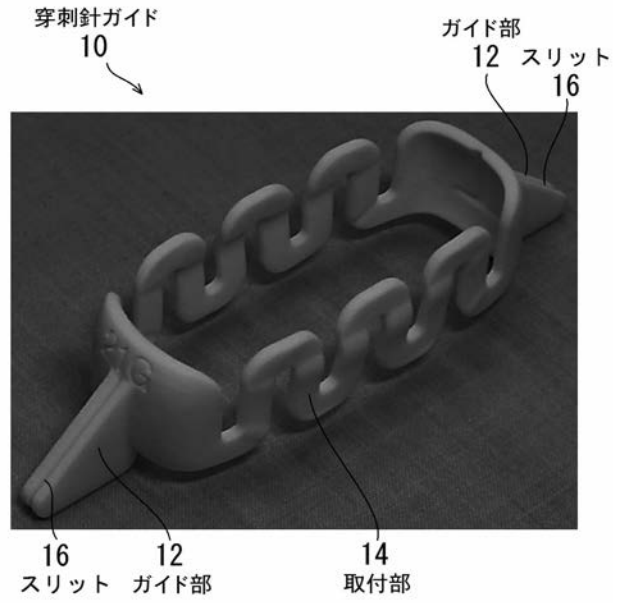
【 図 9 】



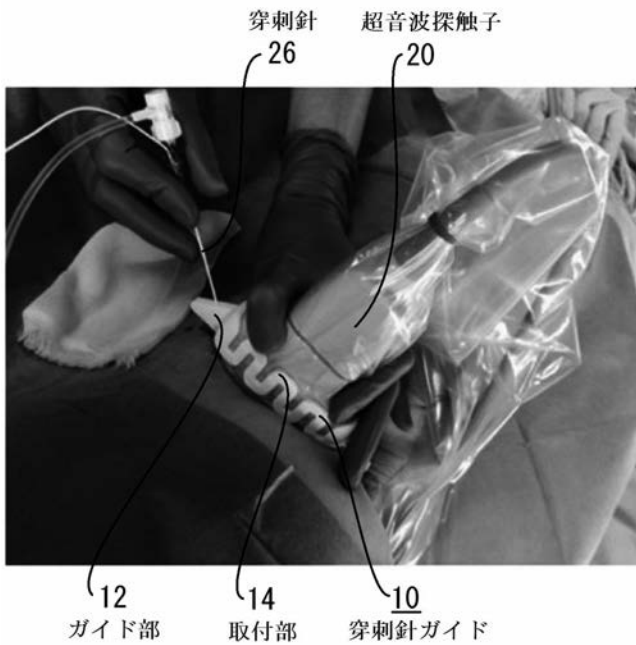
【図10】



【図3】



【図4】



【手続補正書】

【提出日】平成27年11月30日(2015.11.30)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

超音波探触子を使用して行う超音波ガイド下穿刺に使用する穿刺針ガイドであり、穿刺針をガイドするガイド部と、該ガイド部を該超音波探触子の先端部付近に取り付ける取付部とを備え、該ガイド部が所定間隔をおいて対向する一对の板状体からなり、該一对の板状体の間に面状のスリットが形成され、該スリットの間隔が該穿刺針の直径より略大きく、該取付部が、該超音波探触子の先端部付近の一方の背中合わせに位置する側部に係合する一对の第一係合部と、該超音波探触子の先端部付近の他方の背中合わせに位置する側部に係合する一对の第二係合部とからなり、該一对の第一係合部と該一对の第二係合部が端部で一体的につながって、該超音波探触子の先端部付近に嵌合可能な略矩形の筒状体を形成し、該取付部を超音波探触子の先端部付近に取り付けた時に、該スリットが超音波探触子の走査面と略同一の面内に位置するように、該ガイド部が第一係合部に設けられ、該取付部が剛性の高い合成樹脂又は金属からなり、該第二係合部には一方の長手方向仮想縁部から他方の長手方向仮想縁部の近傍にまで入り込んだ状態で形成された第一入込部と他方の長手方向仮想縁部から一方の長手方向仮想縁部の近傍にまで入り込んだ状態で形成された第二入込部とが該第二係合部の長手方向に交互に設けられていることを特徴とする穿刺針ガイド。

【請求項2】

前記ガイド部が一对設けられ、該一对のガイド部のスリットの間隔は太さの異なる穿刺針に対応できるように各々異なっていることを特徴とする請求項1に記載の穿刺針ガイド。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

図1は本発明に係る穿刺針ガイドの側面図、図2は本発明に係る穿刺針ガイドの平面図、図3は本発明に係る穿刺針ガイドの斜視図である。これらの図において、10は穿刺針ガイドであり、穿刺針ガイド10は、穿刺針をガイドするガイド部12と、ガイド部12を超音波探触子の先端部付近に取り付ける取付部14とからなる。ガイド部12は所定間隔をおいて対向する一对の板状体18からなり、一对の板状体18の間には穿刺針をガイドするための面状のスリット16が形成されている。スリット16の間隔は使用される穿刺針の直径より略大きく形成されている。取付部14は、超音波探触子の先端部付近の一方の背中合わせに位置する側部に係合する一对の第一係合部13, 13と、超音波探触子の先端部付近の他方の背中合わせに位置する側部に係合する一对の第二係合部15, 15とからなる。第一係合部13, 13と第二係合部15, 15は端部で各々一体的につながって、超音波探触子の先端部付近に嵌合可能な略矩形の筒状体を形成している。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 3 3 】

ガイド部 1 2 は一対の第一係合部 1 3 , 1 3 に各々設けられている。ガイド部 1 2 のスリット 1 6 は、取付部 1 4 を超音波探触子の先端部付近に取り付けた時に、超音波探触子の走査面と略同一の面内に位置するようになっている。一対のガイド部 1 2 のスリット 1 6 の幅は太さの異なる穿刺針に対応できるように各々異なって形成されている。第二係合部 1 5 , 1 5 には一方の長手方向仮想縁部 1 5 a から他方の長手方向仮想縁部 1 5 b の近傍にまで入り込んだ状態で形成された第一入込部 1 5 c と、他方の長手方向仮想縁部 1 5 b から一方の長手方向仮想縁部 1 5 a の近傍にまで入り込んだ状態で形成された第二入込部 1 5 d とが第二係合部 1 5 , 1 5 の長手方向に交互に形成され、第二係合部 1 5 , 1 5 は波状になっている。ガイド部 1 2 と取付部 1 4 は剛性の高い合成樹脂又は金属により一体的に成形されている。

【 手続補正 4 】

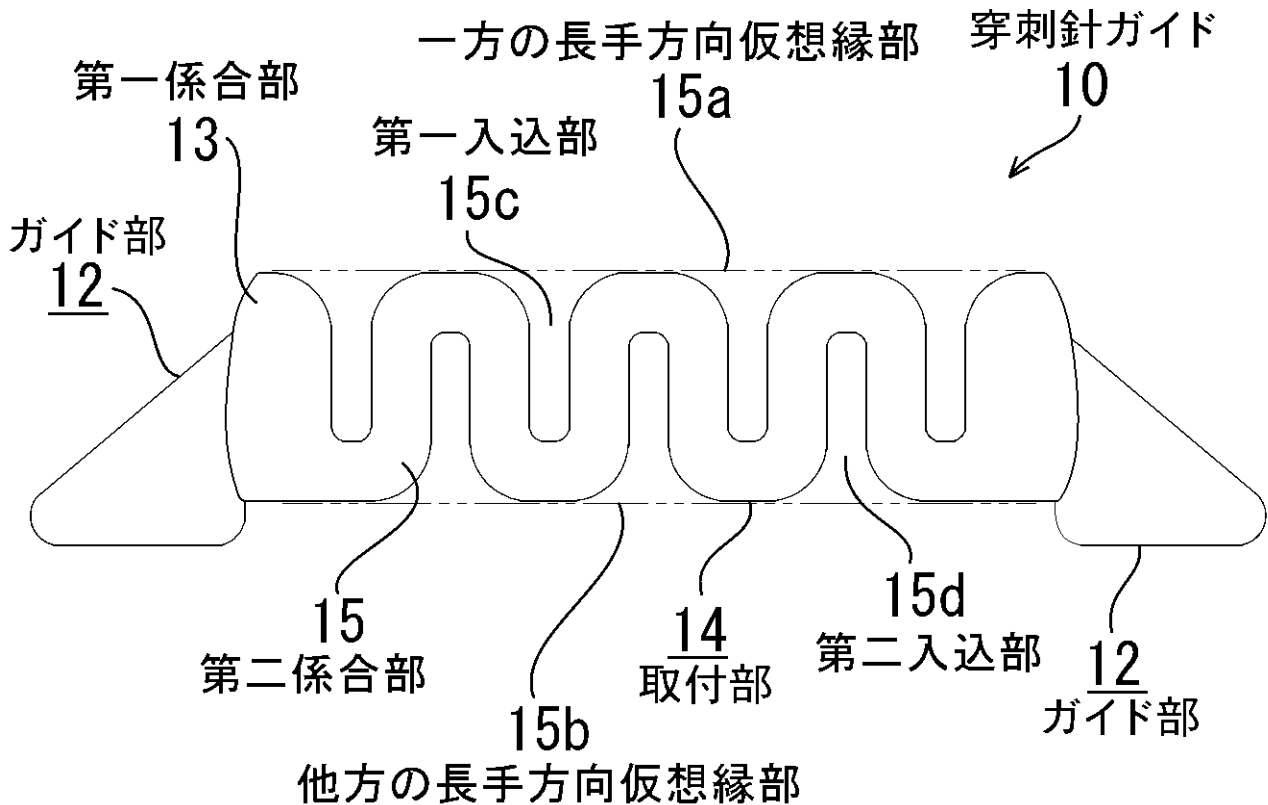
【 補正対象書類名 】 図面

【 補正対象項目名 】 図 1

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 図 1 】



【 手続補正 5 】

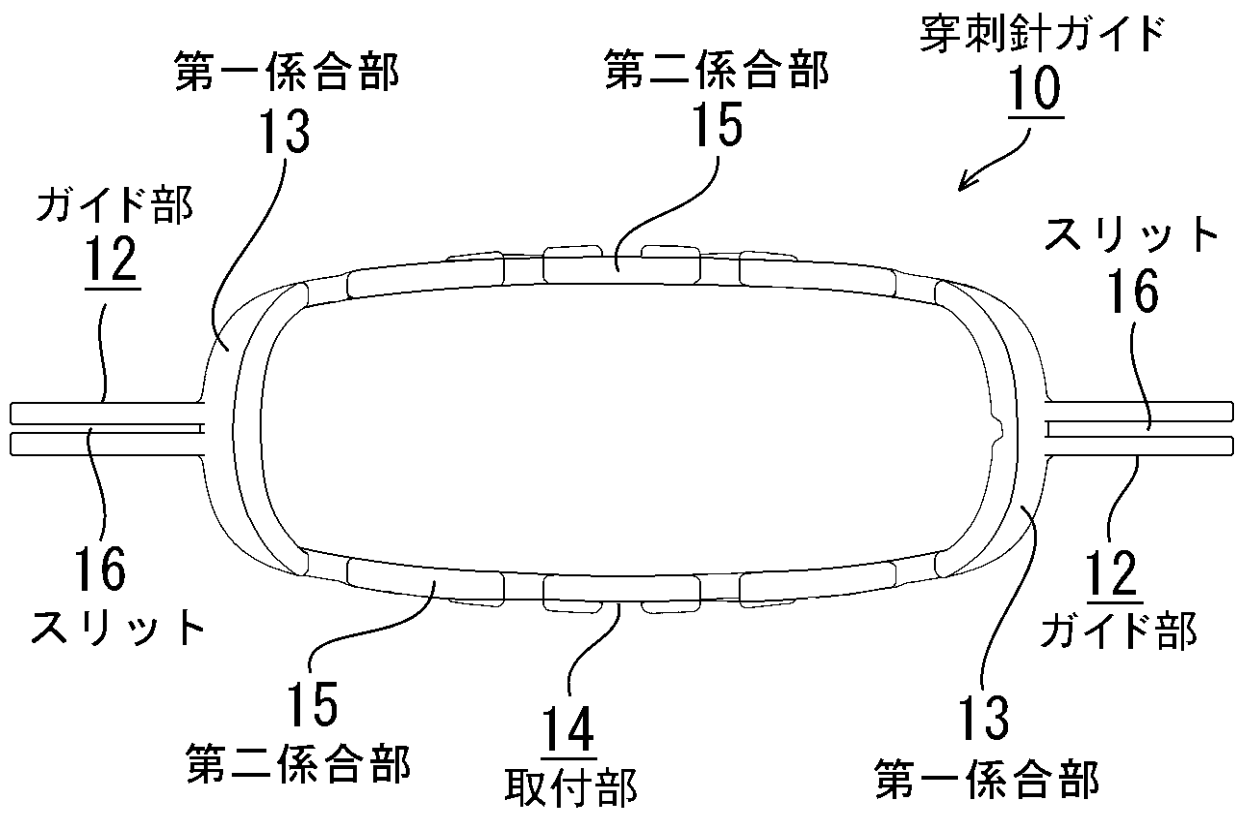
【 補正対象書類名 】 図面

【 補正対象項目名 】 図 2

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【図2】



专利名称(译)	穿刺针引导		
公开(公告)号	JP2016067634A	公开(公告)日	2016-05-09
申请号	JP2014200651	申请日	2014-09-30
[标]申请(专利权)人(译)	柴田康幸 富士医疗		
申请(专利权)人(译)	柴田康幸 富士医疗		
[标]发明人	柴田康之		
发明人	柴田 康之		
IPC分类号	A61B8/00		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE11 4C601/FF04		
其他公开文献	JP6077510B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种在超声波引导穿刺中在引导穿刺针的状态下能够自由地改变穿刺针的穿刺位置和穿刺针的穿刺角度的穿刺针引导件。 解决方案：这是一种穿刺针导向器，用于使用超声探头进行超声引导穿刺，并且在超声探头的尖端部分附近设有用于引导穿刺针的导向部分和导向部分。 引导部具有用于引导穿刺针的平面的狭缝，该狭缝设置在与超声波探头的扫描面大致相同的平面上，该狭缝的宽度为穿刺针。 它大约比直径大。 [选型图]图1

(21) 出願番号	特願2014-200651 (P2014-200651)	(71) 出願人	514248824 柴田 康之 愛知県名古屋市守山区白山4-402-1
(22) 出願日	平成26年9月30日 (2014. 9. 30)	(71) 出願人	514246521 株式会社フジメディカル 東京都新宿区四谷四丁目1番地
		(74) 代理人	100090402 弁理士 窪田 法明
		(72) 発明者	柴田 康之 愛知県名古屋市守山区白山4-402-1
		Fターム(参考)	4C601 EE11 FF04