

(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2007-300998

(P2007-300998A)

(43) 公開日 平成19年11月22日(2007.11.22)

(51) Int.Cl.

A61B 8/00 (2006.01)

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 9 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2006-130074 (P2006-130074)

(22) 出願日 平成18年5月9日(2006.5.9)

(71) 出願人 300019238

ジーイー・メディカル・システムズ・グローバル・テクノロジー・カンパニー・エルエルシー

アメリカ合衆国・ウィスコンシン州・53188・ワウケシャ・ノース・グランドビュー・ブルバード・ダブリュー・710・3000

(74) 代理人 100095511

弁理士 有近 紳志郎

(72) 発明者 橋本 浩

東京都日野市旭ヶ丘4丁目7番地の127
ジーイー横河メディカルシステム株式会社内

Fターム(参考) 4C601 EE11 EE16 FF04 GA18

(54) 【発明の名称】 超音波穿刺アタッチメント

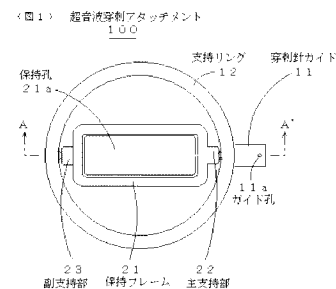
(57) 【要約】

【課題】 穿刺した状態でも撮影面を変えることが出来る超音波穿刺アタッチメントを提供する。

【解決手段】 プローブを保持するための保持フレーム21と、その保持フレーム21の両端に設けられた主支持部22および副支持部23を介して保持フレーム21を支持する支持リング12と、その支持リング12に固定され且つ穿刺針Nを所定方向にガイドするための穿刺針ガイド11とを具備している。

【効果】 保持フレーム21を基準姿勢かつ基準方向にすると、撮影面内に常に穿刺針を捉えながら穿刺することが出来る。保持フレームを基準姿勢および/または基準方向から変更すると、撮影面をチルトおよび/または回転させることが出来るので、穿刺した部分の周囲の状況を観察することが出来る。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

プローブを保持するためのプローブ保持手段と、前記プローブ保持手段で保持したプローブによる撮影面をチルトさせうように前記プローブ保持手段を姿勢変更可能に支持する支持手段と、前記プローブ保持手段が基準姿勢のときの撮影面に穿刺可能に穿刺針をガイドする穿刺針ガイド手段とを具備したことを特徴とする超音波穿刺アタッチメント。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の超音波穿刺アタッチメントにおいて、前記プローブ保持手段が基準姿勢にあることを操作者に視覚または聴覚または触覚により認識させるための手段を具備したことを特徴とする超音波穿刺アタッチメント。

10

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の超音波穿刺アタッチメントにおいて、前記プローブ保持手段を基準姿勢に維持するための基準姿勢維持手段を具備したことを特徴とする超音波穿刺アタッチメント。

【請求項 4】

プローブを保持するためのプローブ保持手段と、前記プローブ保持手段で保持したプローブによる撮影面を回転させうように前記プローブ保持手段を方向変更可能に支持する支持手段と、前記プローブ保持手段が基準方向のときの撮影面に穿刺可能に穿刺針をガイドする穿刺針ガイド手段とを具備したことを特徴とする超音波穿刺アタッチメント。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の超音波穿刺アタッチメントにおいて、前記プローブ保持手段が基準方向にあることを操作者に視覚または聴覚または触覚により認識させるための手段を具備したことを特徴とする超音波穿刺アタッチメント。

20

【請求項 6】

請求項 4 または請求項 5 に記載の超音波穿刺アタッチメントにおいて、前記プローブ保持手段を基準方向に維持するための基準方向維持手段を具備したことを特徴とする超音波穿刺アタッチメント。

【請求項 7】

プローブを保持するためのプローブ保持手段と、前記プローブ保持手段で保持したプローブによる撮影面をチルト・回転させうように前記プローブ保持手段を姿勢変更・方向変更可能に支持する支持手段と、前記プローブ保持手段が基準姿勢・基準方向のときの撮影面に穿刺可能に穿刺針をガイドする穿刺針ガイド手段とを具備したことを特徴とする超音波穿刺アタッチメント。

30

【請求項 8】

請求項 7 に記載の超音波穿刺アタッチメントにおいて、前記プローブ保持手段が基準姿勢・基準方向にあることを操作者に視覚または聴覚または触覚により認識させるための手段を具備したことを特徴とする超音波穿刺アタッチメント。

【請求項 9】

請求項 7 または請求項 8 に記載の超音波穿刺アタッチメントにおいて、前記プローブ保持手段を基準姿勢・基準方向に維持するための基準姿勢・基準方向維持手段を具備したことを特徴とする超音波穿刺アタッチメント。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、超音波穿刺アタッチメントに関し、さらに詳しくは、穿刺した状態でも撮影面を変えることが出来る超音波穿刺アタッチメントに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、プローブを一定姿勢・一定方向に保持するためのプローブ保持手段と、そのプローブ保持手段で保持したプローブによる撮影面に穿刺可能に穿刺針をガイドする穿刺針ガ

50

イド手段とを具備した超音波穿刺アタッチメントが知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【特許文献 1】特開平 8 - 6 1 7 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記従来の超音波穿刺アタッチメントでは、撮影面内に常に穿刺針を捉えながら穿刺することが出来る。

しかし、穿刺した状態では、撮影面を変えることが出来ないため、穿刺した部分の周囲の状況を観察できない問題点があった。

そこで、本発明の目的は、穿刺した状態でも撮影面を変えることが出来る超音波穿刺アタッチメントを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

第 1 の観点では、本発明は、プローブを保持するためのプローブ保持手段と、前記プローブ保持手段で保持したプローブによる撮影面をチルトさせうように前記プローブ保持手段を姿勢変更可能に支持する支持手段と、前記プローブ保持手段が基準姿勢のときの撮影面に穿刺可能に穿刺針をガイドする穿刺針ガイド手段とを具備したことを特徴とする超音波穿刺アタッチメントを提供する。

上記第 1 の観点による超音波穿刺アタッチメントでは、プローブ保持手段を姿勢変更可能に支持手段で支持している。そして、プローブ保持手段を基準姿勢にすると、撮影面内に常に穿刺針を捉えながら穿刺することが出来る。また、プローブ保持手段を基準姿勢から姿勢変更すると、撮影面をチルトさせることが出来るので、穿刺した部分の周囲の状況を観察可能となる。

【0005】

第 2 の観点では、本発明は、前記第 1 の観点による超音波穿刺アタッチメントにおいて、前記プローブ保持手段が基準姿勢にあることを操作者に視覚または聴覚または触覚により認識させるための手段を具備したことを特徴とする超音波穿刺アタッチメントを提供する。

上記第 2 の観点による超音波穿刺アタッチメントでは、操作者は、穿刺する際に、プローブ保持手段が基準姿勢にあることを確認することが出来る。

【0006】

第 3 の観点では、本発明は、前記第 1 または前記第 2 の観点による超音波穿刺アタッチメントにおいて、前記プローブ保持手段を基準姿勢に維持するための基準姿勢維持手段を具備したことを特徴とする超音波穿刺アタッチメントを提供する。

上記第 3 の観点による超音波穿刺アタッチメントでは、穿刺する際に、プローブ保持手段を基準姿勢に固定することが出来る。

【0007】

第 4 の観点では、本発明は、プローブを保持するためのプローブ保持手段と、前記プローブ保持手段で保持したプローブによる撮影面を回転させうように前記プローブ保持手段を方向変更可能に支持する支持手段と、前記プローブ保持手段が基準方向のときの撮影面に穿刺可能に穿刺針をガイドする穿刺針ガイド手段とを具備したことを特徴とする超音波穿刺アタッチメントを提供する。

上記第 4 の観点による超音波穿刺アタッチメントでは、プローブ保持手段を方向変更可能に支持手段で支持している。そして、プローブ保持手段を基準方向にすると、撮影面内に常に穿刺針を捉えながら穿刺することが出来る。また、プローブ保持手段を基準方向から方向変更すると、撮影面を回転させることが出来るので、穿刺した部分の周囲の状況を観察可能となる。

【0008】

第 5 の観点では、本発明は、前記第 4 の観点による超音波穿刺アタッチメントにおいて

10

20

30

40

50

、前記プローブ保持手段が基準方向にあることを操作者に視覚または聴覚または触覚により認識させるための手段を具備したことを特徴とする超音波穿刺アタッチメントを提供する。

上記第５の観点による超音波穿刺アタッチメントでは、操作者は、穿刺する際に、プローブ保持手段が基準方向にあることを確認することが出来る。

【０００９】

第６の観点では、本発明は、前記第４または前記第５の観点による超音波穿刺アタッチメントにおいて、前記プローブ保持手段を基準方向に維持するための基準方向維持手段を具備したことを特徴とする超音波穿刺アタッチメントを提供する。

上記第６の観点による超音波穿刺アタッチメントでは、穿刺する際に、プローブ保持手段を基準方向に固定することが出来る。 10

【００１０】

第７の観点では、本発明は、プローブを保持するためのプローブ保持手段と、前記プローブ保持手段で保持したプローブによる撮影面をチルト・回転させうように前記プローブ保持手段を姿勢変更・方向変更可能に支持する支持手段と、前記プローブ保持手段が基準姿勢・基準方向のときの撮影面に穿刺可能に穿刺針をガイドする穿刺針ガイド手段とを具備したことを特徴とする超音波穿刺アタッチメントを提供する。

上記第７の観点による超音波穿刺アタッチメントでは、プローブ保持手段を姿勢変更および方向変更可能に支持手段で支持している。そして、プローブ保持手段を基準姿勢かつ基準方向にすると、撮影面内に常に穿刺針を捉えながら穿刺することが出来る。また、プローブ保持手段を基準姿勢および／または基準方向から変更すると、撮影面をチルトおよび／または回転させることが出来るので、穿刺した部分の周囲の状況を観察可能となる。 20

【００１１】

第８の観点では、本発明は、前記第７の観点による超音波穿刺アタッチメントにおいて、前記プローブ保持手段が基準姿勢・基準方向にあることを操作者に視覚または聴覚または触覚により認識させるための手段を具備したことを特徴とする超音波穿刺アタッチメントを提供する。

上記第８の観点による超音波穿刺アタッチメントでは、操作者は、穿刺する際に、プローブ保持手段が基準姿勢かつ基準方向にあることを確認することが出来る。

【００１２】

第９の観点では、本発明は、前記第７または前記第８の観点による超音波穿刺アタッチメントにおいて、前記プローブ保持手段を基準姿勢・基準方向に維持するための基準姿勢・基準方向維持手段を具備したことを特徴とする超音波穿刺アタッチメントを提供する。

上記第９の観点による超音波穿刺アタッチメントでは、穿刺する際に、プローブ保持手段を基準姿勢かつ基準方向に固定することが出来る。

【発明の効果】

【００１３】

本発明の超音波穿刺アタッチメントによれば、穿刺した状態でも撮影面を変えることが出来るので、穿刺した状態で穿刺した部分の周囲の状況を観察可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１４】

以下、図に示す実施の形態により本発明をさらに詳細に説明する。なお、これにより本発明が限定されるものではない。

【実施例１】

【００１５】

図１は、実施例１に係る超音波穿刺アタッチメント１００の平面図である。また、図２は、同正面図である。また、図３は、同右側面図である。

この超音波穿刺アタッチメント１００は、プローブＰの先端部分を差し込んで保持するための保持孔２１ａを有する保持フレーム２１と、その保持フレーム２１に保持したプローブＰによる走査方向に相当する保持フレーム２１の両端に設けられた主支持部２２およ 50

び副支持部 2 3 と、それら主支持部 2 2 および副支持部 2 3 を介して保持フレーム 2 1 を支持する支持リング 1 2 と、その支持リング 1 2 に固定され且つ穿刺針 N を所定方向にガイドするためのガイド孔 1 1 a を有する穿刺針ガイド 1 1 とを具備している。

【 0 0 1 6 】

図 1 ~ 図 3 では、保持フレーム 2 1 が基準姿勢かつ基準方向にあり、保持フレーム 2 1 に保持したプローブ P による撮影面内に常に穿刺針 N を捉えながら穿刺することが出来る。

【 0 0 1 7 】

図 4 は、図 1 の A - A ' 断面図である。

主支持部 2 2 は、スプリング 2 2 a で付勢されたボール 2 2 b と、スプリング 2 2 c で付勢されたボール 2 2 d とを有している。 10

副支持部 2 3 は、スプリング 2 3 a で付勢されたボール 2 3 b を有している。

【 0 0 1 8 】

図 5 は、図 4 の B - B ' 断面図である。

支持リング 1 2 の内壁には、円周溝 1 2 a が刻設されている。その円周溝 1 2 a に、ボール 2 2 b とボール 2 3 b が嵌合している。

保持フレーム 2 1 を基準方向にしたときにボール 2 2 b とボール 2 3 b が当接する円周溝 1 2 a の部分には、凹部 1 2 b および凹部 1 2 c が設けられている。このため、保持フレーム 2 1 を基準方向に維持することが出来る。

【 0 0 1 9 】

20

図 6 は、図 4 の C - C ' 断面図である。

保持フレーム 2 1 を基準方向かつ基準姿勢にしたときにボール 2 2 d が当接する支持リング 1 2 の内壁には、凹部 1 2 d が設けられている。このため、保持フレーム 2 1 を基準姿勢に維持することが出来る。

【 0 0 2 0 】

図 7 に示すように、操作者がプローブ P の姿勢を変えるように力を加えると、スプリング 2 2 c の付勢力に抗してボール 2 2 d が凹部 1 2 d を脱し、プローブ P の姿勢が変わる。これにより、撮影面をチルトさせることが出来る。

【 0 0 2 1 】

図 8 に示すように、操作者がプローブ P の方向を変えるように力を加えると、スプリング 2 2 a の付勢力に抗してボール 2 2 b が凹部 1 2 b を脱すると共にスプリング 2 3 a の付勢力に抗してボール 2 3 b が凹部 1 2 c を脱し、プローブ P の方向が変わる。これにより、撮影面を回転させることが出来る。 30

【 0 0 2 2 】

保持フレーム 2 1 を基準方向にすると、スプリング 2 2 a の付勢力によりボール 2 2 b が凹部 1 2 b に嵌ると共にスプリング 2 3 a の付勢力によりボール 2 3 b が凹部 1 2 c に嵌り、その音および振動で、操作者はプローブ P が基準方向になったことを知ることが出来る。また、プローブ P の主支持部 2 2 の位置が穿刺針ガイド 1 1 の位置に合うことによっても、プローブ P が基準方向になったことを確認できる。

【 0 0 2 3 】

40

保持フレーム 2 1 を基準方向かつ基準姿勢にすると、スプリング 2 2 c の付勢力によりボール 2 2 d が凹部 1 2 d に嵌り、その音および振動で、操作者はプローブ P が基準姿勢になったことを知ることが出来る。また、プローブ P が穿刺針ガイド 1 1 の立設方向に平行になることによっても、プローブ P が基準姿勢になったことを確認できる。

【 0 0 2 4 】

実施例 1 の超音波穿刺アタッチメント 1 0 0 によれば、保持フレーム 2 1 を基準姿勢かつ基準方向にすると、撮影面内に常に穿刺針 N を捉えながら穿刺することが出来る。また、保持フレーム 2 1 を基準姿勢および / または基準方向から変更すると、撮影面をチルトおよび / または回転させることが出来るので、穿刺した部分の周囲の状況を観察することが出来る。

50

【実施例 2】

【0025】

円周溝 12 a を省いて凹部 12 b , 12 c のみを設ければ、プローブ P の姿勢のみを変更可能に出来る。

【実施例 3】

【0026】

スプリング 22 c およびボール 22 d の代わりに突起を設けると共にその突起が通る円周溝を支持リング 12 の内壁に設ければ、プローブ P の回転のみを変更可能に出来る。

【産業上の利用可能性】

【0027】

本発明の超音波穿刺アタッチメントは、超音波診断装置を用いた穿刺に利用できる。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図 1】実施例 1 に係る超音波穿刺アタッチメントを示す平面図である。

【図 2】実施例 1 に係る超音波穿刺アタッチメントを示す正面図である。

【図 3】実施例 1 に係る超音波穿刺アタッチメントを示す右側面図である。

【図 4】図 1 の A - A ' 断面図である。

【図 5】図 4 の B - B ' 断面面図である。

【図 6】図 4 の C - C ' 断面面図である。

【図 7】保持フレームの姿勢を傾けた状態を示す右側面図である。

【図 8】保持フレームの方向を回転させた状態を示す図 5 相当図である。

【符号の説明】

【0029】

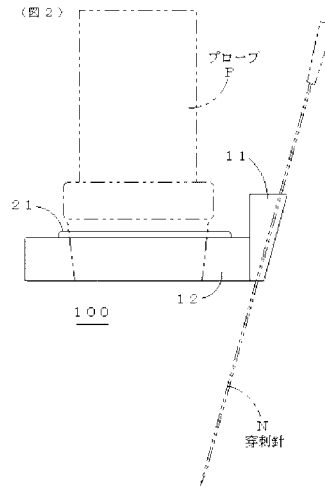
1 1	穿刺針ガイド
1 1 a	ガイド孔
1 2	支持リング
1 2 a	円周溝
1 2 b , 1 2 c , 1 2 d	凹部
2 1	保持フレーム
2 1 a	保持孔
2 2	主支持部
2 2 a , 2 2 c	スプリング
2 2 b , 2 2 d	ボール
2 3	副支持部
2 3 a	スプリング
2 3 b	ボール
1 0 0	超音波穿刺アタッチメント

10

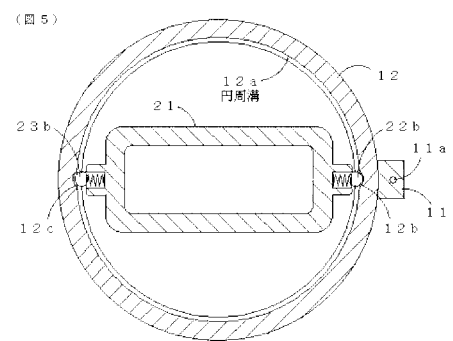
20

30

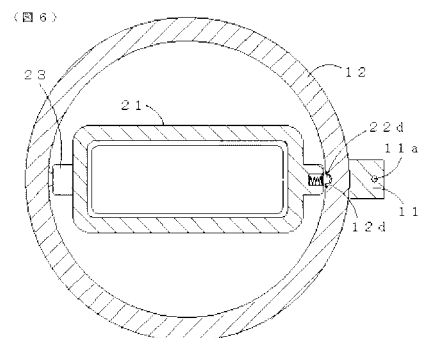
【 図 2 】



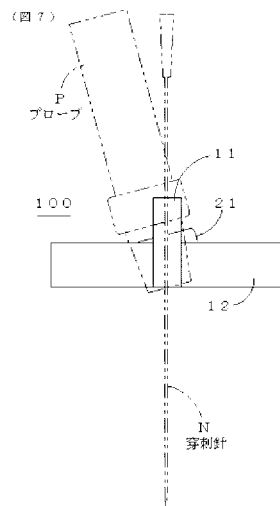
【 図 5 】



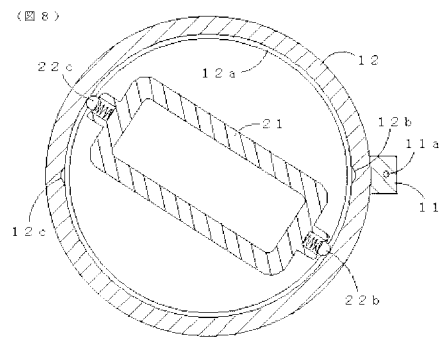
【 図 6 】



【図 7】



【図 8】



专利名称(译)	超声波穿刺附件		
公开(公告)号	JP2007300998A	公开(公告)日	2007-11-22
申请号	JP2006130074	申请日	2006-05-09
申请(专利权)人(译)	GE医疗系统环球技术公司有限责任公司		
[标]发明人	橋本浩		
发明人	橋本 浩		
IPC分类号	A61B8/00		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE11 4C601/EE16 4C601/FF04 4C601/GA18		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种即使在刺破状态下也能够改变成像表面的超声波穿刺附件。解决方案：超声波穿刺附件包括用于保持探针的保持框架21，用于通过主支撑部22支撑保持框架21的支撑环12和设置在保持框架21的两端的副支撑部23，穿刺针引导部11，其固定在支撑环12上，用于沿规定方向引导穿刺针N。因此，当保持框21转动到基准姿势和基准方向时，在始终在成像表面内捕获穿刺针的同时执行穿刺。当保持框架从基准姿势和/或基准方向改变时，成像表面倾斜和/或旋转，从而观察到穿刺部分周围的状况。Z

