

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成28年3月31日(2016.3.31)

【公表番号】特表2015-521885(P2015-521885A)

【公表日】平成27年8月3日(2015.8.3)

【年通号数】公開・登録公報2015-049

【出願番号】特願2015-519459(P2015-519459)

【国際特許分類】

A 6 1 B 8/14 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 8/14

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月8日(2016.2.8)

【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】

針などの侵襲的器具の挿入を視覚的にガイドする超音波イメージングシステムであって

、ボリューム領域の異なる面を画像化することができる三次元超音波イメージングプローブと、

所定配向で前記イメージングプローブに付着する寸法の針ガイドであって、異なる針挿入面を通して前記ボリューム領域への挿入のために針をガイドする複数の針挿入位置を持ち、前記ボリューム領域へ挿入されている前記針の挿入面を識別する面識別信号を生成する、針ガイドと、

前記プローブに結合され、前記面識別信号に応答し、前記識別された面の二次元画像を生成するように前記三次元超音波イメージングプローブを制御する、超音波システムとを有する、超音波イメージングシステム。

【請求項2】

前記針ガイドがリング状構造をさらに有し、当該リング状構造が、前記三次元超音波イメージングプローブの遠位端に付着し、前記構造の周りに複数の角度のついた穴若しくは溝を含み、それを通じて針が挿入される、請求項1に記載の超音波イメージングシステム。

【請求項3】

前記針ガイドが、前記三次元超音波イメージングプローブの遠位端に付着するリング状構造をさらに有し、前記構造が前記プローブに付着する内側リングと、前記内側リングの周りに回転させることができる外側スライドリングとを持ち、前記スライドリングが、前記スライドリングの回転によって前記内側リングの周りに選択的に位置づけられ得る穴若しくは溝を持つ、請求項1に記載の超音波イメージングシステム。

【請求項4】

前記針ガイドが、前記面識別信号を生成するために所与の針挿入位置における針の挿入に応答する回転エンコーダをさらに有する、請求項2に記載の超音波イメージングシステム。

【請求項5】

前記回転エンコーダが光学エンコーダをさらに有する、請求項4に記載の超音波イメー

ジングシステム。

【請求項 6】

前記複数の針挿入位置が、取り付けられたプローブの周りに位置する複数の穴若しくは溝をさらに有し、

前記光学エンコーダが前記穴若しくは溝を照明する光源と、前記穴若しくは溝と関連する複数の光学検出器とをさらに有し、

前記穴若しくは溝の照明が挿入された針によって遮られるときに、検出器が面識別信号を生成する、

請求項 5 に記載の超音波イメージングシステム。

【請求項 7】

前記回転エンコーダが抵抗エンコーダをさらに有する、請求項 4 に記載の超音波イメージングシステム。

【請求項 8】

前記抵抗エンコーダが、取り付けられたプローブの周りに位置する異なる針挿入位置と関連する複数の異なる抵抗値をさらに有する、請求項 7 に記載の超音波イメージングシステム。

【請求項 9】

前記抵抗エンコーダがポテンショメータをさらに有する、請求項 8 に記載の超音波イメージングシステム。

【請求項 10】

前記針ガイドが、前記三次元超音波イメージングプローブの表面に垂直な軸に対して異なる傾斜で角度がついた複数の針挿入位置をさらに有する、請求項 1 に記載の超音波イメージングシステム。

【請求項 11】

異なる傾斜で角度がついた複数の針挿入位置が、同じ針挿入面と関連する、請求項 10 に記載の超音波イメージングシステム。

【請求項 12】

前記針ガイドが、前記超音波システムへ前記面識別信号を通信するための無線通信リンクをさらに有する、請求項 1 に記載の超音波イメージングシステム。

【請求項 13】

前記針ガイドが、前記超音波システムへ前記面識別信号を通信し、前記超音波システムから電力を受信するために、前記超音波システムへの有線接続をさらに有する、請求項 1 に記載の超音波イメージングシステム。

【請求項 14】

前記超音波システムが、前記ボリューム領域の識別された挿入面のみをスキャンするように前記三次元超音波イメージングプローブを制御するために前記面識別信号に応答する、請求項 1 に記載の超音波イメージングシステム。

【請求項 15】

前記超音波システムが、前記識別された挿入面を含む前記ボリューム領域の厚いスライス画像をスキャンして生成するように前記三次元超音波イメージングプローブを制御するために前記面識別信号に応答する、請求項 1 に記載の超音波イメージングシステム。