

【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29年11月16日(2017.11.16)

【公表番号】特表2016-538014(P2016-538014A)

【公表日】平成28年12月8日(2016.12.8)

【年通号数】公開・登録公報2016-067

【出願番号】特願2016-521644(P2016-521644)

【国際特許分類】

A 6 1 B 34/20 (2016.01)

A 6 1 B 5/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 34/20

A 6 1 B 5/00 G

【手続補正書】

【提出日】平成29年10月5日(2017.10.5)

【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】

患者上に配置又は識別された最低で三箇所の基準マーカによって確立された座標系であって、外科的手技のための一定の基準点を生成するように構成された座標系と、

標的体積付近で前記患者に形成された单一の手術ポートに少なくとも部分的に挿入されるように構成された少なくとも一つのプローブであって、シャフトと、その遠位端にある少なくとも一つの器具とを含み、前記少なくとも一つの器具が、i)非侵襲性技術を用いて、前記患者の前記標的体積の少なくとも一画像を供給するように構成された少なくとも一つのセンサと、ii)組織変性、触覚フィードバック、及び位置確認からなる群から選択された少なくとも一種の技術とを含み、前記シャフトの近位端が、前記器具の位置及び向きの少なくとも一方を操作することが可能なように、少なくとも一つのモータに動作可能に接続されている、少なくとも一つのプローブと、

i)前記外科的手技を開始する前に、治療計画の一部として、前記センサからの前記少なくとも一画像を前記座標系に組み込み、ii)前記標的体積にアクセスするための前記单一の手術ポートを前記患者に形成する位置を識別し、iii)前記標的体積を治療するために前記治療計画の指示に従って前記プローブの少なくとも一部分を操作し、iv)前記器具を実時間で追跡し、且つv)前記器具の前記位置を画面上に表示するように構成された、少なくとも一つの制御器と

を備える、前記外科的手技を実施するためのシステム。

【請求項2】

前記少なくとも一つのプローブが、互いに交換可能な一連のプローブを含み、前記プローブのうち少なくとも二つが、前記单一の手術ポートに少なくとも部分的に順次挿入される、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

前記プローブを挿入する前に、前記ポートに少なくとも部分的に挿入される少なくとも一つのシースをさらに備え、前記シースの位置及び向きが、前記プローブを、前記ポートに、またそこから、同じ軌跡、又は実質的に同じ軌跡に沿って、全て所望の向きに維持しながら、前記プローブを前記シースに挿入し、そこから抜き出すことが可能なように、治

療計画システムによって決定される、請求項2に記載のシステム。

【請求項4】

前記少なくとも一つのプローブが、(i)前記プローブの少なくとも一部分を既知の基準点に対して追跡するために使用される位置確認技術と、(ii)撮像技術とを含む、請求項1に記載のシステム。

【請求項5】

前記プローブの前記位置確認技術が、前記基準マーカのそれぞれの位置を識別するように構成される、請求項4に記載のシステム。

【請求項6】

前記プローブが前記ポートに挿入されたときに、前記撮像技術によって生成される画像が、前記センサによって供給された前記少なくとも一画像と融合され、それによって前記少なくとも一画像において決定された前記標的体積の位置が、前記座標系に登録される、請求項4に記載のシステム。

【請求項7】

前記単一の手術ポートに少なくとも部分的に被せて取り付けられる標的システムをさらに備え、前記標的システムが、基部と、前記基部の幾何学的中心から上方に延びるチューブとを含み、前記基部が前記患者に対して固定され、前記チューブが前記基部に対して回動可能であり、且つ前記プローブを中に受けるように構成され、前記プローブが、前記ベースを介して前記ポートに挿入される、請求項1に記載のシステム。

【請求項8】

前記チューブが、前記基部の方に、また前記基部から離れるように移動可能である、請求項7に記載のシステム。

【請求項9】

前記プローブが、その近位端に少なくとも一つのモータを含み、前記モータが、前記プローブの前記遠位端にある前記器具、及び前記器具の前記シャフトの少なくとも一方の動作を制御するように構成される、請求項1に記載のシステム。

【請求項10】

前記少なくとも一つのセンサが、前記標的体積の内側の可視化を実現する内部組織超音波を含み、前記少なくとも一つのセンサが、前記標的体積の外側の可視化を実現する光ファイバを含む、請求項1に記載のシステム。

【請求項11】

前記少なくとも一つのプローブが、第一のプローブ及び第二のプローブを含み、前記第一のプローブが、前記第二のプローブとは異なる少なくとも一種の技術を含み、

前記治療計画によって、前記単一の手術ポートを、前記第一のプローブと前記第二のプローブとが並行に中に挿入されるのを防止する寸法に設定する、請求項1に記載のシステム。

【請求項12】

前記治療計画によって、前記単一の手術ポートを前記患者に形成する位置を識別する、請求項1に記載のシステム。