

【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 30 年 11 月 8 日(2018.11.8)

【公表番号】特表 2017-532131(P2017-532131A)

【公表日】平成 29 年 11 月 2 日(2017.11.2)

【年通号数】公開・登録公報 2017-042

【出願番号】特願 2017-519600(P2017-519600)

【国際特許分類】

A 6 1 B 8/12 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 8/12

【手続補正書】

【提出日】平成 30 年 9 月 27 日(2018.9.27)

【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】

関心対象の基準画像データセットを取得し、

複数の画像スライス内で前記関心対象の外縁輪郭を決定するために前記基準画像データセットを区分化し、

超音波プローブを使用して前記関心対象の現在の画像を取得し、

前記現在の画像に対応すると判定される前記基準画像データセットの前記複数のスライスのうちの選択された画像スライスの外縁輪郭を選択し、

少なくとも 1 つの変形ベクトルを得るために、前記基準画像データセットの前記複数のスライスのうちの前記選択された画像スライスを前記現在の画像に変形可能にレジストレーションし、

前記基準画像データセットの前記複数のスライスのうちの前記画像スライスの選択された前記外縁輪郭を前記少なくとも 1 つの変形ベクトルに従って修正する、

少なくとも 1 つのコントローラ

を含む、介入治療システム。

【請求項 2】

レンダリング装置を更に含み、前記コントローラが前記レンダリング装置を使用し、前記基準画像データセットの前記複数のスライスのうちの前記選択された画像スライスの修正された前記選択された外縁輪郭が重ね合わせられた前記現在の画像をレンダリングする、請求項 1 に記載の介入治療システム。

【請求項 3】

前記現在の画像が取得されたときの前記超音波プローブの位置及び向き of の少なくとも一方を含む位置情報を提供する少なくとも 1 つのセンサを更に含む、請求項 1 に記載の介入治療システム。

【請求項 4】

前記コントローラが、前記基準画像データセットの前記複数のスライスのうちの前記選択された画像スライスを前記現在の画像の前記位置情報に従って選択する、請求項 3 に記載の介入治療システム。

【請求項 5】

前記変形ベクトルが弾性変形制約に従って形成される、請求項 1 に記載の介入治療シス

テム。

【請求項 6】

前記現在の画像が軸スライスタイプ又はサジタルスライスタイプの一方から選択されるスライスタイプを有する画像スライスを含み、前記画像スライスは前記現在の画像と同じスライスタイプの複数の画像を含む、請求項 1 に記載の介入治療システム。

【請求項 7】

前記コントローラは、前記基準画像データセットの前記複数のスライスのうちの前記画像スライスの修正済みの前記選択された外縁輪郭が閾値境界変化を上回るかどうかを判定する、請求項 1 に記載の介入治療システム。

【請求項 8】

前記基準画像データセットの前記複数のスライスのうちの前記画像スライスの前記修正済みの選択された外縁輪郭が前記閾値境界変化を上回ると判定される場合、前記コントローラがカテテルの配置を最適化する、請求項 7 に記載の介入治療システム。

【請求項 9】

前記コントローラが、前記現在の画像に対応すると判定される、前記基準画像データセットの前記複数のスライスから画像スライスを選択する、請求項 1 に記載の介入治療システム。

【請求項 10】

関心対象の基準画像データセットを取得し、
前記関心対象の外縁輪郭を決定するために前記基準画像データセットを区分化し、
超音波プローブを使用して前記関心対象の現在の画像を取得し、
前記現在の画像に対応すると判定される前記基準画像データセットの断面を選択し、
前記基準画像データセットの選択された前記断面に対応する区分化された前記基準画像データセットの外縁輪郭を選択し、
少なくとも 1 つの変形ベクトルを得るために、前記基準画像データセットのスライスのうちの前記選択された断面を前記現在の画像に変形可能にレジストレーションし、
選択された前記外縁輪郭を前記少なくとも 1 つの変形ベクトルに従って修正する、
少なくとも 1 つのコントローラ
を含む、介入治療システム。

【請求項 11】

レンダリング装置を更に含み、前記コントローラが前記レンダリング装置を使用し、前記選択された外縁輪郭が重ね合わせられた前記現在の画像をレンダリングする、請求項 10 に記載の介入治療システム。

【請求項 12】

重ね合わせられた画像をレンダリングするための方法であって、少なくとも 1 つのコントローラによって行われる以下のステップ、
関心対象の基準画像データセットを取得するステップと、
複数の画像スライス内で前記関心対象の外縁輪郭を決定するために前記基準画像データセットを区分化するステップと、
超音波プローブを使用して前記関心対象の現在の画像を取得するステップと、
前記現在の画像に対応すると判定される前記基準画像データセットの前記複数のスライスのうちの前記選択された画像スライスの外縁輪郭を選択するステップと、
少なくとも 1 つの変形ベクトルを得るために、前記基準画像データセットの前記複数のスライスのうちの前記選択された画像スライスを前記現在の画像に変形可能にレジストレーションするステップと、
前記基準画像データセットの前記複数のスライスのうちの前記画像スライスの選択された前記外縁輪郭を前記少なくとも 1 つの変形ベクトルに従って修正するステップと
を含む、方法。

【請求項 13】

前記基準画像データセットの前記複数のスライスのうちの前記選択された画像スライス

の前記選択された外縁輪郭が重ね合わせられた前記現在の画像をレンダリング装置上でレンダリングするステップを更に含む、請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記現在の画像が取得されたときの前記超音波プローブの位置及び向き of の少なくとも一方を含む位置情報を少なくとも 1 つのセンサから得るステップを更に含む、請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 5】

少なくとも 1 個のプロセッサによって実行されるとき、

関心対象の基準画像データセットを取得するステップと、

複数の画像スライス内で前記関心対象の外縁輪郭を決定するために前記基準画像データセットを区分化するステップと、

超音波プローブを使用して前記関心対象の現在の画像を取得するステップと、

前記現在の画像に対応すると判定される前記基準画像データセットの前記複数のスライスのうちの選択された画像スライスの外縁輪郭を選択するステップと、

少なくとも 1 つの変形ベクトルを得るために、前記基準画像データセットの前記複数のスライスのうちの前記選択された画像スライスを前記現在の画像に変形可能にレジストレーションするステップと、

前記基準画像データセットの前記複数のスライスのうちの前記画像スライスの選択された前記外縁輪郭を前記少なくとも 1 つの変形ベクトルに従って修正するステップと

を実行するために、重ね合わせられた画像をレンダリングするための介入治療システムを制御するように前記少なくとも 1 個のプロセッサを設定するコンピュータ命令を含む、非一時的コンピュータ可読媒体。

专利名称(译)	用于介入治疗中的器械插入期间的实时器官分割和仪器导航的系统及其操作方法		
公开(公告)号	JP2017532131A5	公开(公告)日	2018-11-08
申请号	JP2017519600	申请日	2015-09-30
[标]申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司 桑尼布鲁克健康科学中心		
申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦NV哥德堡 Sunnybrook健康科学中心		
[标]发明人	バーラトシャム デフガンマルヴァストエーサン クルエッカーヨヘン ラビアナン ウーレマンフォーク クンシンシアミーニフ アムソートーマスエリック		
发明人	バーラト シャム デフガン マルヴァスト エーサン クルエッカー ヨヘン ラビ アナン ウーレマン フォーク クン シンシア ミーニフ アムソー トーマス エリック		
IPC分类号	A61B8/12		
FI分类号	A61B8/12		
F-TERM分类号	4C601/EE09 4C601/EE16 4C601/FE07 4C601/FF16 4C601/GA19 4C601/GA20 4C601/GA25 4C601/JC09 4C601/JC26 4C601/KK31		
优先权	62/065053 2014-10-17 US		
其他公开文献	JP2017532131A		

摘要(译)

介入治疗系统100、200、300、900获取感兴趣的参考图像数据集540 (OOI)，并对参考图像数据集进行分割，以确定多个图像切片内的OOI外边缘轮廓545。超声探头114、224用于获得OOI的当前图像548，并且参考图像数据集的多个切片中的所选图像切片的外边缘轮廓CBS被确定为与当前图像相对应。545和/或能够根据至少一个变形矢量549修改参考图像数据集的多个切片中的一个图像切片的所选周边轮廓，至少一个控制器102、202，包括910。