

【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】令和 2 年 7 月 2 日 (2020.7.2)

【公表番号】特表 2019-517291 (P2019-517291A)
 【公表日】令和 1 年 6 月 24 日 (2019.6.24)
 【年通号数】公開・登録公報 2019-024
 【出願番号】特願 2018-561635 (P2018-561635)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 1/045 (2006.01)

A 6 1 B 8/12 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 1/045 6 2 0

A 6 1 B 8/12

【手続補正書】
 【提出日】令和 2 年 5 月 18 日 (2020.5.18)
 【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】

内視鏡によって生成される解剖学的領域の内視鏡画像と、腹腔鏡超音波プローブによって生成される前記解剖学的領域の超音波画像との画像ベースの融合のための画像融合ワークステーションであって、前記画像融合ワークステーションは、

画像融合コントローラであって、

前記内視鏡画像及び前記超音波画像の通信に応答して、前記画像融合コントローラは、前記解剖学的領域の前記内視鏡の視野内の前記腹腔鏡超音波プローブの前記超音波融合コントローラによる検出から導出される前記腹腔鏡超音波プローブの超音波画像空間と前記内視鏡の内視鏡画像空間との間の画像変換に基づいて、前記内視鏡画像と前記超音波画像との間の前記融合を制御する、

画像融合コントローラと、

表示コントローラであって、

前記表示コントローラは、前記内視鏡画像及び前記超音波画像の前記画像融合コントローラによる前記融合の表示を制御する、

表示コントローラと

を有する、画像融合ワークステーション。

【請求項 2】

前記画像融合コントローラ及び前記表示コントローラは、前記腹腔鏡超音波プローブからの前記超音波画像の深度のユーザインタラクティブ選択をさらに制御する、請求項 1 に記載の画像融合ワークステーション。

【請求項 3】

前記画像融合コントローラ及び前記表示コントローラは、前記解剖学的領域内に挿入される器具に対する前記超音波画像の表示をさらに制御する、請求項 1 に記載の画像融合ワークステーション。

【請求項 4】

前記画像融合コントローラ及び前記表示コントローラは、前記超音波画像の前記表示の透視ビューをさらに制御する、

請求項1に記載の画像融合ワークステーション。

【請求項5】

前記解剖学的領域の解剖学的モデルの通信に応答して、前記画像融合コントローラは、前記解剖学的モデルのポリュメトリック画像空間と前記内視鏡の前記内視鏡画像空間との間の画像変換に基づいて、前記解剖学的領域の前記解剖学的モデルと前記超音波画像及び前記内視鏡画像の前記融合との間のレジストレーションを制御する、
請求項1に記載の画像融合ワークステーション。

【請求項6】

前記解剖学的モデルは、撮像モダリティによって生成される前記解剖学的領域のポリューム画像である、

請求項5に記載の画像融合ワークステーション。

【請求項7】

前記解剖学的モデルは、前記解剖学的領域内の解剖学的構造の解剖学的アトラスである、
請求項5に記載の画像融合ワークステーション。

【請求項8】

前記画像融合コントローラ及び前記表示コントローラは、前記内視鏡画像、前記超音波画像、及び前記内視鏡画像と前記超音波画像との前記融合の少なくとも1つの表示上に重ね合わされる前記解剖学的モデルの少なくとも1つの基準平面ビューの表示を更に制御する、
請求項5に記載の画像融合ワークステーション。

【請求項9】

前記画像融合コントローラ及び前記表示コントローラは、前記解剖学的領域の前記解剖学的モデルと前記超音波画像及び前記内視鏡画像の前記融合との間の前記レジストレーションに基づいて、前記腹腔鏡超音波プローブによって生成される前記解剖学的領域の複数の超音波画像のうちの標的超音波画像の表示を更に制御する、
請求項5に記載の画像融合ワークステーション。

【請求項10】

前記画像融合コントローラ及び前記表示コントローラは、前記解剖学的領域の前記解剖学的モデルと前記超音波画像及び前記内視鏡画像の前記融合との間の前記レジストレーションに基づいて、前記解剖学的モデルの表示とともに前記超音波画像及び前記仮想腹腔鏡プローブの表示をさらに制御する、
請求項5に記載の画像融合ワークステーション。

【請求項11】

前記画像融合コントローラ及び前記表示コントローラは、前記解剖学的領域内で行われる外科的プロシージャの状態を示す前記超音波画像の表示をさらに制御する、
請求項1に記載の画像融合ワークステーション。

【請求項12】

前記画像融合コントローラ及び前記表示コントローラは、前記解剖学的領域内で行われる外科的プロシージャの状態を示す前記解剖学的モデルの少なくとも1つの基準平面ビューの表示をさらに制御する、
請求項5に記載の画像融合ワークステーション

【請求項13】

前記画像融合コントローラ及び前記表示コントローラは、前記解剖学的領域の前記解剖学的モデルと前記超音波画像及び前記内視鏡画像の前記融合との間の前記レジストレーションに基づいて、前記解剖学的モデルに対する前記腹腔鏡超音波プローブの少なくとも1つの所望の位置の仮想表示をさらに制御する、
請求項5に記載の画像融合ワークステーション。

【請求項14】

内視鏡によって生成される解剖学的領域の内視鏡画像と腹腔鏡超音波プローブによって

生成される前記解剖学的領域の超音波画像との画像ベースの融合のための画像融合コントローラであって、前記画像融合コントローラは、

前記内視鏡の視野内の前記腹腔鏡超音波プローブの検出を制御するプローブ検出器と、

前記内視鏡の前記視野内の前記腹腔鏡超音波プローブの前記プローブ検出器による前記検出から導出される前記腹腔鏡超音波プローブの超音波画像空間と前記内視鏡の内視鏡画像空間との間の画像変換の計算を制御する画像変換器と、

前記画像変換部により計算される前記画像変換に基づいて、前記内視鏡画像と前記超音波画像との前記融合を制御する画像インテグレータとを有する、画像融合コントローラ。

【請求項 15】

前記解剖学的領域の解剖学的モデルの通信に応答して、前記画像インテグレータは、前記解剖学的モデルのボリュームメトリック画像空間と前記内視鏡の前記内視鏡画像空間との間の画像変換に基づいて、前記解剖学的領域の前記解剖学的モデルと前記超音波画像及び前記内視鏡画像の前記融合との間のレジストレーションを更に制御する、請求項14に記載の画像融合コントローラ。

专利名称(译)	<无法获取翻译>		
公开(公告)号	JP2019517291A5	公开(公告)日	2020-07-02
申请号	JP2018561635	申请日	2017-05-30
[标]申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦NV哥德堡		
[标]发明人	ポポヴィックアレクサンドラ		
发明人	ポポヴィック アレクサンドラ ティーンフラパ ポール トボレック グジェゴースュ アンドレイ		
IPC分类号	A61B1/045 A61B8/12		
CPC分类号	A61B1/00009 A61B1/0005 A61B8/12 A61B8/4416 A61B8/463 A61B8/5238 A61B90/36 A61B2034/105 A61B2090/364 A61B2090/365 A61B2090/373 A61B2090/3782 A61B1/00006 A61B1/3132 A61B8/5261 A61B8/54		
FI分类号	A61B1/045.620 A61B8/12		
F-TERM分类号	4C161/AA00 4C161/BB01 4C161/CC07 4C161/HH51 4C161/NN05 4C161/WW04 4C161/WW16 4C601 /FF02 4C601/JC21 4C601/JC32 4C601/KK24 4C601/KK27 4C601/LL33		
优先权	62/343339 2016-05-31 US		
其他公开文献	JP2019517291A		

摘要(译)

用于对由内窥镜31产生的解剖区域的内窥镜图像33和由腹腔镜超声探头41产生的解剖区域的超声图像43进行基于图像的融合的图像融合。公开了一种工作站。图像融合工作站提供内窥镜31的视场32内的解剖区域中的腹腔镜超声探头41的超声图像空间，该超声图像空间源自腹腔镜超声探头41的超声融合控制器50的检测。使用图像融合控制器50，其基于内窥镜31和内窥镜图像空间之间的图像转换来控制内窥镜图像33和超声图像43之间的融合。图像融合工作站还使用显示控制器60，该显示控制器60控制图像融合控制器50对内窥镜图像33和超声图像43的融合的显示。