

【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16年11月4日(2004.11.4)

【公開番号】特開2001-104312(P2001-104312A)

【公開日】平成13年4月17日(2001.4.17)

【出願番号】特願平11-287683

【国際特許分類第7版】

A 6 1 B 8/14

A 6 1 B 8/06

G 0 6 T 17/00

G 0 6 T 1/00

G 0 6 T 15/00

H 0 4 N 7/18

【F I】

A 6 1 B 8/14

A 6 1 B 8/06

H 0 4 N 7/18 Q

G 0 6 F 15/62 3 5 0 A

G 0 6 F 15/62 3 9 0 D

G 0 6 F 15/64 B

G 0 6 F 15/72 4 5 0 K

【手続補正書】

【提出日】平成15年11月11日(2003.11.11)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

直交する2方向からの超音波データを取得するプローブと、

上記プローブから取得した超音波データを画像に変換する超音波画像化手段と、

上記プローブの移動操作によって生成された特定の方向の上記画像間の移動量と回転量を検出する合成パラメータ検出手段と、

上記合成パラメータ検出手段により検出した移動量と回転量に応じて、もう一方向の画像を3次元空間上に配置し、立体パノラマ画像を合成する立体パノラマ画像合成手段とを具備することを特徴とする超音波像の立体パノラマ画像合成装置。

【請求項2】

さらに上記画像を動画として表示する動画標示手段を有することを特徴とする請求項1記載の立体パノラマ画像合成装置。

【請求項3】

請求項1又は2に記載のプローブの超音波受信部の形状はL字型であることを特徴とする超音波像の立体パノラマ画像合成装置。

【請求項4】

請求項1又は2に記載のプローブの超音波受信部の形状はT字型であることを特徴とする超音波像の立体パノラマ画像合成装置。

【請求項5】

上記合成パラメータ検出手段は、連続する上記画像間の投影分布を記憶する投影分布記憶

手段と、連続する画像間のそれぞれの投影分布の移動量を該投影分布間の相関によつて求める投影分布相関手段とを具備し、上記投影分布間の移動量をプローブの移動操作による画像の移動量とすることを特徴とする請求項1乃至4の何れかに記載の超音波像の立体パノラマ画像合成装置。

【請求項6】

請求項5記載の投影分布記憶手段に記憶する投影分布は画像を構成する画素の値を垂直方向に積分した結果を積分した個数で正規化しておくことを特徴とする超音波像の立体パノラマ画像合成装置。

【請求項7】

上記合成パラメータ検出手段は、複数の画像処理領域を設定し、連続する画像間において、投影分布を上記複数の画像処理領域分だけ記憶する投影分布記憶手段と、連続する上記画像間のそれぞれ対応する画像処理領域の投影分布の移動量を該投影分布間の相関によつて求める投影分布相関手段とを具備し、上記複数の移動量の差から、プローブの移動操作による画像の回転量を推定することを特徴とする請求項1又は2に記載の超音波像の立体パノラマ画像合成装置。

【請求項8】

請求項7記載の投影分布記憶手段に記憶する投影分布は画像を構成する画素の値を投影方向に積分した結果を積分した個数で正規化しておくことを特徴とする超音波像の立体パノラマ画像合成装置。

【請求項9】

請求項5乃至8何れかに記載の投影分布の作成において、画素が特定の範囲の値のときを有効画素とし、有効画素のみを投影分布の計算対象とすることを特徴とする超音波像の立体パノラマ画像合成装置。

【請求項10】

請求項2乃至9の何れかに記載の動画表示手段上には、立体パノラマ画像作成に利用する画像処理領域を、必要に応じて図形として表示できるようにしたことを特徴とする超音波像の立体パノラマ画像合成装置。