

【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31年4月11日(2019.4.11)

【公開番号】特開2018-143699(P2018-143699A)

【公開日】平成30年9月20日(2018.9.20)

【年通号数】公開・登録公報2018-036

【出願番号】特願2017-44724(P2017-44724)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/00 (2006.01)

A 6 1 B 8/13 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/00 3 5 0 A

A 6 1 B 8/13

【手続補正書】

【提出日】平成31年2月27日(2019.2.27)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 2】

一方、修正量算出部 4 3 は、回転量の算出のために、プレショット画像 P 0 から抽出した気道 5 1 の中心軸の、プレショット画像 P 0 における垂直方向の軸に対する傾きを回転量として算出する。図 6 は回転量の算出を説明するための図である。図 6 に示すように、修正量算出部 4 3 は、気道 5 1 の中心軸 5 2 を検出し、プレショット画像 P 0 の垂直方向の軸 5 3 との傾きを算出する。ここで、図 6 に示すような状態においては、放射線検出器 2 0 を右回りに回転させれば、気道 5 1 の中心軸 5 2 はプレショット画像の垂直方向の軸 5 3 と平行になる。したがって、修正量算出部 4 3 は、例えば傾きが 30 度の場合、「右回りに 30 度」を回転量として算出する。なお、傾きが 0 の場合、回転に関してポジショニングを調整する必要はない。このため、修正量算出部 4 3 は、傾きが 0 の場合、回転量を 0 に設定する。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 5】

なお、報知部 4 4 からの報知により、操作者は、自身が手に持っている放射線照射装置 1 0 または放射線検出器 2 0 のポジショニングを調整する。例えば、平行移動量が「右に 20 mm」であった場合には、放射線照射装置 1 0 を被写体 3 に対して右に 20 mm 移動させるようにして、平行移動に関するポジショニングを調整する。また、回転量が「右回りに 30 度」であった場合には、放射線検出器 2 0 を右回りに 30 度回転させることにより、回転に関するポジショニングを調整する。ポジショニングを調整した結果、平行移動量および回転量の双方がしきい値未満となって修正量がしきい値未満となると、撮影制御部 4 2 は、本撮影を行う指示を放射線照射装置 1 0 および放射線検出器 2 0 に対して行う。これにより、本撮影が行われて、被写体 3 の放射線画像 G 0 が取得される。この際、報知部 4 4 は、修正量がしきい値未満となったことを報知してもよい。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

なお、上記実施形態においては、プレショット画像P0に含まれる椎骨および気道という、2つの解剖学的特徴の位置関係に基づいて修正量を算出しているが、プレショット画像P0と基準画像とを比較することにより修正量を算出してもよい。例えば、図9に示すような基準画像B0をストレージ33に保存しておく。なお、基準画像B0は、あらかじめ定められたポジショニングとなる撮影条件により取得されたものである。撮影条件取得部41は、基準画像B0を撮影条件として取得する。修正量算出部43は、基準画像B0と一致するようにプレショット画像P0を変形し、プレショット画像P0の平行移動、回転および拡大縮小に関する変形のパラメータを修正量として算出する。なお、平行移動のパラメータは、放射線照射装置10を放射線検出器20の検出面に対して平行に移動させる2軸方向それぞれの移動量、回転のパラメータは、放射線照射装置10の放射線検出器20の検出面に垂直な軸の周りの回転角度、拡大縮小のパラメータは、放射線照射装置10の放射線検出器20に対する移動量となる。また、上記実施形態においては、椎骨および気道に基づいて修正量を算出しているが、例えば胸郭および横隔膜に基づいて修正量を算出してもよい。また、肺における左肺門および右肺門とに基づいて、修正量を算出してもよい。この場合、ポジショニングに関する撮影条件は、前者については胸郭および横隔膜に基づいて取得され、後者については、左肺門および右肺門に基づいて取得される。