【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19年7月26日(2007.7.26)

【公開番号】特開2006-51199(P2006-51199A)
【公開日】平成18年2月23日(2006.2.23)
【年通号数】公開・登録公報2006-008
【出願番号】特願2004-235301(P2004-235301)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｎ　5/10　(2006.01)
Ａ６１Ｂ　6/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｎ　5/10　Ｍ
Ａ６１Ｂ　6/00　３７０

【手続補正書】
【提出日】平成19年6月8日(2007.6.8)
【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】
アイソセンタに位置される患者の患部に治療用放射線を照射するための放射線治療装置であって、
アイソセンタを通る回転軸に対して回動自在な回転部材に配設される複数の透視画像用放射線発生装置と、
前記複数の透視画像用放射線発生装置のそれぞれから照射される透視画像用放射線を検出して前記透視画像用放射線発生装置との間に配置される患部のイメージ画像を検出する複数のイメージャ用検出器と、
前記回転部材に配設されて前記患部に治療用放射線を照射する治療用放射線発生装置と、
前記回転部材に対して前記治療用放射線発生装置を移動させる移動手段と、
前記複数の透視画像用放射線発生装置および前記複数のイメージャ用検出器で時系列に撮像されたそれぞれの透視画像の画像データに基づいて予測患部位置を演算する時系列データ処理装置と、
前記予測患部位置の情報に基づいて前記予測患部位置に前記治療用放射線発生装置の照射軸を移動させるための移動量を演算する解析装置と、
前記移動量の情報に基づいて前記治療用放射線発生装置の前記照射軸を前記予測患部位置に移動するように前記移動手段を制御する制御装置
とを具備する放射線治療装置。
【請求項２】
請求項１に記載の放射線治療装置において、
前記時系列データ処理装置は、今回より前に予測した今回の予測患部位置と今回測定された実際の患部位置とを照合し、
前記制御装置は、前記今回の予測患部位置と前記今回測定された実際の患部位置との差が規定値以上であるときに、前記治療用放射線の照射が停止するように前記治療用放射線発生装置を制御する
放射線治療装置。

【請求項３】
請求項２に記載の放射線治療装置において、
さらに前記停止の回数が規定回数を超えたときに前記放射線治療装置の動作そのものが停止される
放射線治療装置。
【請求項４】
請求項２または３に記載の放射線治療装置において、
さらに前記それぞれの透視画像の患部位置に対応する事前に設定された基準患部画像を保持した画像処理装置を具備し、
前記複数の透視画像用放射線発生装置および前記複数のイメージャ用検出器で時系列に撮像されたそれぞれの透視画像の画像データが前記画像処理装置に送付され、
前記画像処理装置は、時系列に撮像された前記それぞれの透視画像の患部位置と前記基準患部画像との特定の評価特徴因子に関したマッチング度を演算し、
前記制御装置は、前記マッチング度が規定値以下であると、前記治療用放射線の照射が停止されるように前記治療用放射線発生装置を制御する
放射線治療装置。
【請求項５】
請求項４に記載の放射線治療装置において、
前記特定の評価特徴因子は、画像における当該患部位置の濃淡差総量および当該患部のエッジ部分の長さや形状などの模様である放射線治療装置。
【請求項６】
請求項１から５までの少なくとも一項に記載の放射線治療装置において、
前記制御装置は、前記複数の透視画像用放射線発生装置のうちの２つが同時に前記透視画像用放射線を前記アイソセンタに位置される前記患部に照射しないように前記複数の透視画像用放射線発生装置を制御する
放射線治療装置。
【請求項７】
アイソセンタを通る回転軸に対して回動自在な回転部材に配設される複数の透視画像用放射線発生装置および複数のイメージャ用検出器で時系列に撮像されたそれぞれの透視画像の画像データに基づいて予測患部位置を演算するステップと、
前記治療用放射線発生装置の照射軸が前記予測患部位置に移動するように、前記回転部材に配設されて治療用放射線を照射する治療用放射線発生装置を前記回転部材に対して移動させるステップ
とを具備する放射線治療装置の動作方法。
【請求項８】
請求項７に記載の放射線治療装置の動作方法において、
前記予測患部位置と今回測定された患部位置とを照合して、前記予測患部位置と前記今回測定された患部位置との予測誤差が規定値以上であるときに、前記放射線発生装置からの前記治療用放射線の照射を停止するステップ
を更に具備する放射線治療装置の動作方法。
【請求項９】
請求項８に記載の放射線治療装置の動作方法において、
さらに前記停止の回数が規定回数を超えたときに前記放射線治療装置の動作そのものを停止させるステップ
を更に具備する放射線治療装置の動作方法。
【請求項１０】
請求項９に記載の放射線治療装置の動作方法において、
前記複数の透視画像用放射線発生装置のうちの２つが同時に透視画像用放射線を前記アイソセンタに照射しないように前記複数の透視画像用放射線発生装置を制御するステップ
を具備する放射線治療装置の動作方法。

【請求項１１】
アイソセンタを通る回転軸に対して回動自在な回転部材に配設される複数の透視画像用放射線発生装置および複数のイメージャ用検出器で時系列に撮像されたそれぞれの透視画像と事前に設定された基準患部画像との評価特徴因子のマッチング度を求めるステップと、
前記マッチング度が規定値以下であるときに、前記回転部材に配設される治療用放射線発生装置からの治療用放射線の照射を停止するステップ
とを具備する放射線治療装置の動作方法。
【請求項１２】
請求項１１に記載の放射線治療装置の動作方法において、
さらに前記停止の回数が規定回数を超えたときに前記放射線治療装置の動作そのものを停止させるステップ
を具備する放射線治療装置の動作方法。
【請求項１３】
コンピュータにより実行されるコンピュータプログラムであり、
アイソセンタを通る回転軸に対して回動自在な回転部材に配設される複数の透視画像用放射線発生装置および複数のイメージャ用検出器で時系列に撮像されたそれぞれの透視画像の画像データに基づいて予測患部位置を演算する手段と、
前記回転部材に配設されて治療用放射線を照射する治療用放射線発生装置の照射軸が前記予測患部位置に移動するように、前記治療用放射線発生装置を前記回転部材に対して移動させる移動手段を制御する手段
とを具備するコンピュータプログラム。
【請求項１４】
請求項１３に記載のコンピュータプログラムにおいて、
前記予測患部位置と今回測定された患部位置とを照合して、前記予測患部位置と前記今回測定された患部位置との予測誤差が規定値以上であるときに、前記治療用放射線発生装置からの前記治療用放射線の照射を停止する手段
を更に具備するコンピュータプログラム。
【請求項１５】
請求項１４に記載のコンピュータプログラムにおいて、
前記複数の透視画像用放射線発生装置のうちの２つが同時に前記透視画像用放射線を前記アイソセンタに位置される前記患部に照射しないように前記複数の透視画像用放射線発生装置を制御する手段と
を具備するコンピュータプログラム。
【請求項１６】
請求項１５に記載のコンピュータプログラムにおいて、
さらに前記停止の回数が規定回数を超えたときに前記放射線治療装置の動作そのものを停止させる手段
を更に具備するコンピュータプログラム。
【請求項１７】
コンピュータにより実行されるコンピュータプログラムであり、
アイソセンタを通る回転軸に対して回動自在な回転部材に配設される複数の透視画像用放射線発生装置および複数のイメージャ用検出器で時系列に撮像されたそれぞれの透視画像と事前に設定された基準患部画像との評価特徴因子のマッチング度を求める手段と、
前記マッチング度が規定値以下であるときに、前記回転部材に配設される治療用放射線発生装置からの治療用放射線の照射を停止する手段
を具備するコンピュータプログラム。
【請求項１８】
請求項１７に記載のコンピュータプログラムにおいて、
さらに前記停止の回数が規定回数を超えたときに動作そのものを停止させる手段

を具備するコンピュータプログラム。