

【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29年4月13日(2017.4.13)

【公表番号】特表2016-514508(P2016-514508A)

【公表日】平成28年5月23日(2016.5.23)

【年通号数】公開・登録公報2016-031

【出願番号】特願2016-503744(P2016-503744)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/03 (2006.01)

A 6 1 B 5/055 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/03 3 3 0 Z

A 6 1 B 6/03 3 3 3 A

A 6 1 B 5/05 3 7 0

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月9日(2017.3.9)

【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】

医療用撮像中の動きを監視するための方法であって、
画像データの獲得を開始するステップと、
患者の神経生理学的信号を含む生理学的信号を測定するステップと、
前記生理学的信号を統合することによって予測信号を生成するステップと、
前記予測信号に基づいて、患者の動きが生じる可能性が高いかをどうか判断するステップと、

患者の動きが生じる可能性が高いと予測された場合に、画像データの獲得を修正するステップとを含む、方法。

【請求項2】

患者の動きの許容される範囲を示す動き許容インジケータを決定するために、要求された医療用画像に関する調査情報を抽出するステップ
を更に含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記調査情報が、身体部位、モダリティ、プロトコル、解像度、及び視野のうちの1つを含む、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記生理学的信号が、(i)予測に先立つある期間にわたって平均すること、(ii)最小値、最大値、又は中央値を求めること、及び(iii)標準偏差を計算することのうちの1つによって、時間にわたって統合される、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記生理学的信号が、数学的関数によって信号タイプを越えて統合される、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記数学的関数を定義する機械学習アルゴリズムを更に備え、前記機械学習アルゴリズムが、(i)既知の信号値、及び固定又は適応時間枠内での後続の患者の動きの発生の有

無を含む前の患者のデータと、(i i)前の撮像セッション中に獲得された現在の患者のデータとのうちの1つを用いて訓練され、前記機械学習アルゴリズムが、人工ニューラルネットワーク、サポートベクトルマシン、ベイズネットワーク、決定木、線形判別、及び最近傍分類器のうちの少なくとも1つである、

請求項5に記載の方法。

【請求項7】

患者の集中を引き付ける精神集中デバイスを起動するステップを更に含む、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

患者の動きが生じる可能性が高いかどうか判断するステップが、前記予測信号が閾値を超えるかどうか判断するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項9】

画像データの獲得を修正するステップが、(i)画像データの獲得を休止すること、(i i)X線管への電流を休止すること、及び(i i i)動きに対する感度がより低い患者の領域にデータの獲得をシフトすることのうちの1つを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項10】

再起動信号の受信後に、画像データの獲得を元の状態に再起動するステップを更に含み、前記再起動信号が、固定タイマ、ユーザによる手動介入、及び前記患者が元の位置に戻ったことを示すセンサ観察のうちの1つに基づく、

請求項1に記載の方法。

【請求項11】

医療用撮像中に動きを監視するためのシステムであって、

患者の神経生理学的信号を含む生理学的信号を測定する監視システムと、

画像データの獲得を開始し、前記生理学的信号を統合することによって予測信号を生成し、前記予測信号に基づいて患者の動きが生じる可能性が高いかどうか判断し、患者の動きが生じる可能性が高いと予測される場合に画像データの獲得を修正する処理装置とを備える、システム。

【請求項12】

前記処理装置が、患者の動きの許容される範囲を示す動き許容インジケータを決定するために、要求された医療用画像に関する調査情報を抽出する、請求項11に記載のシステム。

【請求項13】

患者の集中を引き付ける精神集中デバイスを更に備える、請求項11に記載のシステム。

【請求項14】

前記処理装置が、前記予測信号が閾値を超えるかどうか判断することによって、患者の動きが生じる可能性が高いかどうか判断する、請求項11に記載のシステム。

【請求項15】

処理装置によって実行可能な命令セットを含む非一時的なコンピュータ可読記憶媒体であって、前記命令セットが、

画像データの獲得を開始し、

患者の神経生理学的信号を含む生理学的信号を測定し、

前記生理学的信号を統合することによって予測信号を生成し、

前記予測信号に基づいて、患者の動きが生じる可能性が高いかどうか判断し、

患者の動きが生じる可能性が高いと予測される場合に、画像データの獲得を修正するよう動作可能である、

非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。