

【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4月2日(2020.4.2)

【公表番号】特表2019-522509(P2019-522509A)

【公表日】令和1年8月15日(2019.8.15)

【年通号数】公開・登録公報2019-033

【出願番号】特願2018-562119(P2018-562119)

【国際特許分類】

A 6 1 C 13/34 (2006.01)

A 6 1 C 19/05 (2006.01)

【F I】

A 6 1 C 13/34 Z

A 6 1 C 19/05

【手続補正書】

【提出日】令和2年2月17日(2020.2.17)

【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】

患者の記録及び前記患者の記録に対応する画像を含むデータベースと、

前記データベースと通信するサーバとを備える咬頭嵌合位咬合のためのシステムであつて、

前記サーバは処理回路を含み、

前記処理回路は、

患者の上部歯科モデルと前記患者の下部歯科モデルとを含む2つの対向する歯科モデルの仮想モデリングジオメトリを入力として受信し、

前記上部歯科モデルと前記下部歯科モデルとの間の1つ又は複数の交差領域を検出し、前記2つの対向する歯科モデルに対してシミュレーションを実行し、

前記シミュレーションが、前記2つの対向する歯科モデル間の前記1つ又は複数の交差領域においてシミュレーションされた物理則であつて、咬頭嵌合位アライメントを最適化するために前記上部歯科モデルの振動を含む物理則を適用することを含み、

前記振動が所定の周波数及び所定の振幅を含み、

前記処理回路は、

前記1つ又は複数の交差領域の前記検出及び前記シミュレーションを繰り返すことであつて、前記2つの対向する歯科モデルの咬頭嵌合位アライメントを生成し、

前記咬頭嵌合位アライメント上で前記1つ又は複数の交差領域をマークし、

前記咬頭嵌合位アライメントを出力するように構成される、咬頭嵌合位咬合のためのシステム。

【請求項2】

前記下部歯科モデルは固定され、前記上部歯科モデルは移動可能であり、前記下部歯科モデルの上で摺動するように、前記シミュレーションされた物理則の力によって作動される、請求項1に記載の咬頭嵌合位咬合のためのシステム。

【請求項3】

前記処理回路はさらに、

前記上部歯科モデルが、前記シミュレーションされた物理則の前記力によって作動され

、前記下部歯科モデルの上方でそれ以上摺動できなくなるまで、前記1つ又は複数の交差領域の前記検出及び前記シミュレーションを繰り返すように構成される、請求項2に記載の咬頭嵌合位咬合のためのシステム。

【請求項4】

前記所定の振幅は、所定の期間にわたって減少する、請求項1に記載の咬頭嵌合位咬合のためのシステム。

【請求項5】

前記処理回路はさらに、前記2つの対向する歯科モデルの手動調整を含む第2の入力を受信するように構成される、請求項1に記載の咬頭嵌合位咬合のためのシステム。

【請求項6】

前記処理回路はさらに、前記1つ又は複数の交差領域の前記検出及び前記シミュレーションの手動再始動を含む第3の入力を受信するように構成される、請求項1に記載の咬頭嵌合位咬合のためのシステム。

【請求項7】

前記処理回路はさらに

前記データベースにおいて前記患者の記録及び前記患者の記録に対応する前記画像にアクセスし、

前記咬頭嵌合位アライメントと前記患者の記録及び前記患者の記録に対応する前記画像との比較を生成し、

前記比較に基づいて前記咬頭嵌合位アライメントを調整するように構成される、請求項1に記載の咬頭嵌合位咬合のためのシステム。

【請求項8】

前記処理回路はさらに、前記比較が所定のアライメント条件を満たさないときに、前記1つ又は複数の交差領域の前記検出及び前記シミュレーションを自動的に再始動するように構成される、請求項7に記載の咬頭嵌合位咬合のためのシステム。

【請求項9】

咬頭嵌合位咬合のための方法であって、

前記方法は、

患者の上部歯科モデルと前記患者の下部歯科モデルとを含む2つの対向する歯科モデルの仮想モデリングジオメトリを入力として受信するステップと、

サーバの処理回路を介して、前記上部歯科モデルと前記下部歯科モデルとの間の1つ又は複数の交差領域を検出するステップと、

前記処理回路を介して、前記2つの対向する歯科モデルに対してシミュレーションを実行するステップとを含み、

前記シミュレーションが、前記2つの対向する歯科モデル間の前記1つ又は複数の交差領域においてシミュレーションされた物理則であって、咬頭嵌合位アライメントを最適化するために前記上部歯科モデルの振動を含む物理則を適用することを含み、

前記振動が所定の周波数及び所定の振幅を含み、

前記方法はさらに、

前記2つの対向する歯科モデルにおいてシミュレーションされた物理則を適用することを含むシミュレーションを実行するステップと、

前記1つ又は複数の交差領域の前記検出及び前記シミュレーションを繰り返すことで、前記2つの対向する歯科モデルの咬頭嵌合位アライメントを生成するステップと、

前記処理回路を介して、前記咬頭嵌合位アライメント上で前記1つ又は複数の交差領域をマークするステップと、

前記処理回路を介して、前記咬頭嵌合位アライメントを出力するステップとを含む、咬頭嵌合位咬合のための方法。

【請求項10】

前記下部歯科モデルは固定され、前記上部歯科モデルは移動可能であり、前記下部歯科モデルの上で摺動するように、前記シミュレーションされた物理則の力によって作動され

る、請求項9に記載の方法。

【請求項11】

前記上部歯科モデルが、前記シミュレーションされた物理則の前記力によって作動され、前記下部歯科モデルの上方でそれ以上摺動できなくなるまで、前記1つ又は複数の交差領域の前記検出及び前記シミュレーションを繰り返すステップをさらに含む、請求項10に記載の方法。

【請求項12】

前記所定の振幅は、所定の期間にわたって減少する、請求項9に記載の方法。

【請求項13】

前記2つの対向する歯科モデルの手動調整を含む第2の入力を受信するステップをさらに含む、請求項9に記載の方法。

【請求項14】

前記1つ又は複数の交差領域の前記検出及び前記シミュレーションの手動再始動を含む第3の入力を受信するステップをさらに含む、請求項9に記載の方法。

【請求項15】

前記サーバと通信するデータベースにおいて患者の記録及び前記患者の記録に対応する画像にアクセスするステップと、

前記咬頭嵌合位アライメントと前記データベースの前記患者の記録及び前記患者の記録に対応する前記画像との比較を生成するステップと、

前記比較に基づいて前記咬頭嵌合位アライメントを調整するステップとをさらに含む、請求項9に記載の方法。

【請求項16】

前記比較が所定のアライメント条件を満たさないときに、前記1つ又は複数の交差領域の前記検出及び前記シミュレーションを自動的に再始動するステップをさらに含む、請求項15に記載の方法。

【請求項17】

プロセッサによって実行されたときに、前記プロセッサに対して方法を実行させる命令を記憶する非一時的コンピュータ可読媒体であって、

前記方法は、

患者の上部歯科モデルと前記患者の下部歯科モデルとを含む2つの対向する歯科モデルの仮想モデリングジオメトリを入力として受信するステップと、

前記上部歯科モデルと前記下部歯科モデルとの間の1つ又は複数の交差領域を検出するステップと、

前記2つの対向する歯科モデルに対してシミュレーションを実行するステップとを含み、

前記シミュレーションが、前記2つの対向する歯科モデル間の前記1つ又は複数の交差領域においてシミュレーションされた物理則であって、咬頭嵌合位アライメントを最適化するために前記上部歯科モデルの振動を含む物理則を適用することを含み、

前記振動が所定の周波数及び所定の振幅を含み、

前記方法はさらに、

前記1つ又は複数の交差領域の前記検出及び前記シミュレーションを繰り返すことで、前記2つの対向する歯科モデルの咬頭嵌合位アライメントを生成するステップと、

前記咬頭嵌合位アライメント上で前記1つ又は複数の交差領域をマークするステップと、

前記咬頭嵌合位アライメントを出力するステップと、
を含む、非一時的コンピュータ可読媒体。