

【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1年9月19日(2019.9.19)

【公表番号】特表2019-521811(P2019-521811A)

【公表日】令和1年8月8日(2019.8.8)

【年通号数】公開・登録公報2019-032

【出願番号】特願2019-504714(P2019-504714)

【国際特許分類】

A 6 1 C 7/02 (2006.01)

A 6 1 C 7/12 (2006.01)

【F I】

A 6 1 C 7/02

A 6 1 C 7/12

【手続補正書】

【提出日】令和1年7月24日(2019.7.24)

【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】

患者の歯列のデジタルモデルから再構成された歯列のデジタルモデルを生成するためのコンピュータ実装方法であって、

矯正具、歯、および歯肉を含む第1の3Dデジタルメッシュ歯列モデルを取得することと、

前記第1の3Dデジタルメッシュ歯列モデルから前記矯正具のワイヤ部分を除去することによって第2の3Dデジタルメッシュ歯列モデルを生成することと、

前記第2の3Dデジタルメッシュ歯列モデルから前記矯正具のプラケット部分を除去することによって第3の3Dデジタルメッシュ歯列モデルを生成することと、

前記矯正具の前記ワイヤ部分および前記プラケット部分によって以前に覆われていた、前記第3の3Dデジタルメッシュ歯列モデルの歯表面を再構成することと、

前記再構成された3Dデジタルメッシュ歯列モデルを表示、送信、または格納することとを含む、方法。

【請求項2】

前記矯正具のワイヤ部分を除去することが前記矯正具を複数のプラケット部分に分離する、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記歯表面を再構成することは、穴充填アルゴリズムを使用し、前記穴充填アルゴリズムは、

最初に、ポリゴン充填プロセスを使用して前記第3の3Dデジタルメッシュ歯列モデルの複数の穴のそれぞれを充填し、パッチ当てされた表面を生成することと、

前記第3の3Dデジタルメッシュ歯列モデル内の前記パッチ当てされた表面を平滑化し、前記再構成された3Dデジタルメッシュ歯列モデルを生成することとを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記歯表面を再構成することは、前記矯正具が取り付けられる前の前記患者の事前に取得された3Dデジタルメッシュ歯列モデルからのデータを使用する、請求項1に記載の方

法。

【請求項 5】

前記再構成された3Dデジタルメッシュ歯列モデルは、前記矯正具を含まない、請求項1に記載の方法。

【請求項 6】

前記取得された第1の3Dデジタルメッシュ歯列モデルに対して自動歯構成要素セグメンテーションを実行することと、自動セグメンテーション結果を表示することとをさらに含み、

前記自動セグメンテーション結果は、前記患者の歯茎組織と1つまたは複数の歯とを区別しており、前記自動セグメンテーション結果は、前記1つまたは複数の歯において個々の歯を互いに区別している、請求項1に記載の方法。

【請求項 7】

オペレータ命令に従って前記自動セグメンテーション結果の対話型セグメンテーションを実行することをさらに含み、

前記自動セグメンテーション結果は、前記個々の歯を互いに区別している、請求項6に記載の方法。

【請求項 8】

前記第2の3Dデジタルメッシュ歯列モデルから前記矯正具のブラケット部分を除去することは、

オペレータ命令に従って前記第2の3Dデジタルメッシュ歯列モデルに対して前記ブラケット部分の対話型セグメンテーションを実行することと、

制御論理プロセッサを使用して、前記第2の3Dデジタルメッシュ歯列モデルから前記セグメンテーションされたブラケット部分を除去することとを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 9】

前記第1の3Dデジタルメッシュ歯列モデルを取得することは、手持ち口腔内カメラから複数の構造化光画像を取得することとを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 10】

歯列のデジタルモデルを生成するように構成された装置であって、

矯正具、歯、および歯肉を含む患者の歯列の第1の3Dデジタルメッシュ歯列モデルを取得する手段と、

前記第1の3Dデジタルメッシュ歯列モデルから前記矯正具のワイヤ部分を除去することによって第2の3Dデジタルメッシュ歯列モデルを生成する手段と、

前記第2の3Dデジタルメッシュ歯列モデルから前記矯正具のブラケット部分を除去することによって第3の3Dデジタルメッシュ歯列モデルを生成する手段と、

前記矯正具の前記ワイヤ部分および前記ブラケット部分によって以前に覆われていた、前記第3の3Dデジタルメッシュ歯列モデルの歯表面を再構成する手段と、

前記再構成された3Dデジタルメッシュ歯列モデルを表示、格納、またはネットワークを通じて別のコンピュータに送信する手段とを備える、装置。