

【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 3 D 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 3 D 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 3 D 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 3 D 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 3 D 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 3 D 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 3 D 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ブ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 3 D 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 3 D 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 3 D デジタルメッシュ歯列モデルを生成することを含む、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取得された 3 D 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 3 D 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 3 D 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 3 D 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 3 D 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 3 D 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を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記第 1 の 3 D 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 3 D 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 3 D 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 3 D 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 3 D 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 3 D 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 3 D 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 3 D 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。