

【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23年9月8日(2011.9.8)

【公開番号】特開2009-45480(P2009-45480A)

【公開日】平成21年3月5日(2009.3.5)

【年通号数】公開・登録公報2009-009

【出願番号】特願2008-300157(P2008-300157)

【国際特許分類】

A 6 1 C 7/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 C 7/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成23年7月25日(2011.7.25)

【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】

処理手段と格納手段とを備えるコンピュータを用いて、歯科矯正器具の製造を可能にするための処置経路を生成する方法であって、前記方法は、

前記格納手段が、歯の移動パターンのライブラリーを格納することであって、各歯の移動パターンは、歯の移動パターンを特定する2次元配列として特定可能であり、前記2次元配列は、前記処置経路の各段階での各歯の位置を決定するための情報を含み、前記2次元配列の1つの次元は、前記歯の移動における少なくとも3つの段階を識別し、前記2次元配列のもう1つの次元は、個々の歯を識別することと、

前記処理手段が、前記ライブラリーから、特定されたパターンに従って前記歯をどのように移動させるかを示す処置経路を生成することとを包含する、方法。

【請求項2】

前記処置経路は、前記歯の移動の1つ以上の拘束を満たすように変更される、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記拘束のうちの1つは歯の叢生に関連する、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記拘束のうちの1つは歯の隙間に関連する、請求項2に記載の方法。

【請求項5】

前記拘束のうちの1つは抜歯に関連する、請求項2に記載の方法。

【請求項6】

前記拘束のうちの1つは歯のストリッピングに関連する、請求項2に記載の方法。

【請求項7】

前記拘束のうちの1つは歯の回転に関連する、請求項2に記載の方法。

【請求項8】

前記拘束のうちの1つは、前記歯が1段階あたりに約5～10度回転されることを指定する、請求項7に記載の方法。

【請求項9】

前記拘束のうちの1つは歯の移動に関連する、請求項2に記載の方法。

【請求項 1 0】

前記拘束のうちの 1 つは、前記歯が 1 段階あたりに 1 つ以上の段階に漸進的に移動されることを指定する、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 1 1】

前記拘束のうちの 1 つは、各歯は各段階において約 0 . 2 m m ~ 約 0 . 4 m m 移動されることを指定する、請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 2】

前記格納手段の配列は、前記拘束を特定する、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記処置経路を生成することは、最初の位置から最後の位置まで各歯を移動させるのに必要な最小変形量を決定することと、前記最小移動量のみを必要とするように各処置経路を作成することとを包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記処置経路を生成することは、少なくとも 1 つの歯についての中間位置であって、前記中間位置間で前記歯が等しい大きさの平行移動を受ける、中間位置を生成することを包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記処置経路を生成することは、少なくとも 1 つの歯についての中間位置であって、前記中間位置間で前記歯が等しくない大きさの平行移動を受ける、中間位置を生成することを包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記処理手段が、患者の前記歯が前記処置経路に沿って移動するにつれて発生する任意の衝突を検知するためのルールのセットを適用することをさらに包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記処理手段が、患者の前記歯が前記処置経路に従っているか否かを示す情報を受け取ることと、前記処理手段が、前記処置経路に従っていない場合に前記情報を使用して前記処置経路を修正することとをさらに包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 8】

前記処置経路を生成することは、各歯について 1 つより多い候補処置経路を生成することと、選択のために人間のユーザに対して各候補処置経路のグラフィカルな表示を提供することとを包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 9】

前記処理手段が、選択されたデータセットに対応する位置に前記歯の 3 次元 (3 D) グラフィカル表示を提供することをさらに包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 2 0】

前記処理手段が、前記処置経路に沿った前記歯の移動の視覚的表示を提供するために前記歯の前記グラフィカル表示を動画にすることをさらに包含する、請求項 1 9 に記載の方法。

【請求項 2 1】

前記処理手段が、ビデオカセットレコーダに制御ボタンを表すコンポーネントとともに、人間のユーザが動画を制御するために操作し得るグラフィカルインターフェイスを提供することをさらに包含する、請求項 1 9 に記載の方法。

【請求項 2 2】

前記処理手段が、歯について最初の段階と最後の段階とを示すことにより歯の移動を特定することをさらに包含する、請求項 1 9 に記載の方法。

【請求項 2 3】

前記処理手段が、選択された前記歯のパターンに基づいて 1 つ以上の歯の経路を決定することをさらに包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 2 4】

選択手段が、1つ以上の臨床的処置处方を選択することをさらに包含する、請求項1に記載の方法。

【請求項25】

前記臨床的処置处方は、スペースクロージャ、再近接、歯科的膨張、拡大、ディステーション、および下側切歯抜歯のうちの少なくとも1つを含む、請求項23に記載の方法。

【請求項26】

歯の経路を決定することは、1つ以上の歯について最初の位置と最後の位置との間に衝突のない最短経路を見つけることを包含する、請求項1に記載の方法。

【請求項27】

前記処理手段が、1つ以上の歯の経路を一連の段階に分割することをさらに包含する、請求項1に記載の方法。

【請求項28】

各処置段階のための器具を生成することをさらに包含する、請求項1に記載の方法。

【請求項29】

前記器具は取り外し可能な器具または固定された器具のいずれかである、請求項28に記載の方法。

【請求項30】

前記処理手段が、各処置段階に対して前記歯のための3次元モデルを生成することをさらに包含する、請求項1に記載の方法。

【手続補正2】

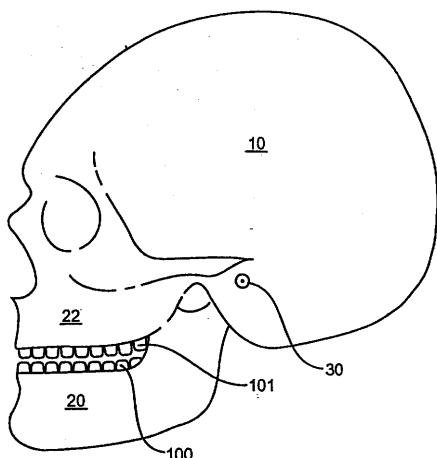
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

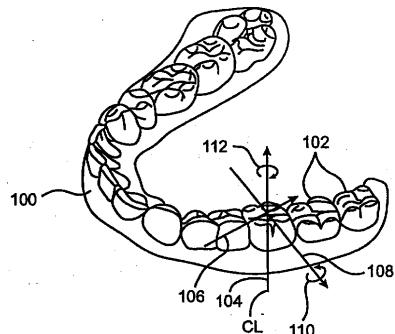
【補正方法】変更

【補正の内容】

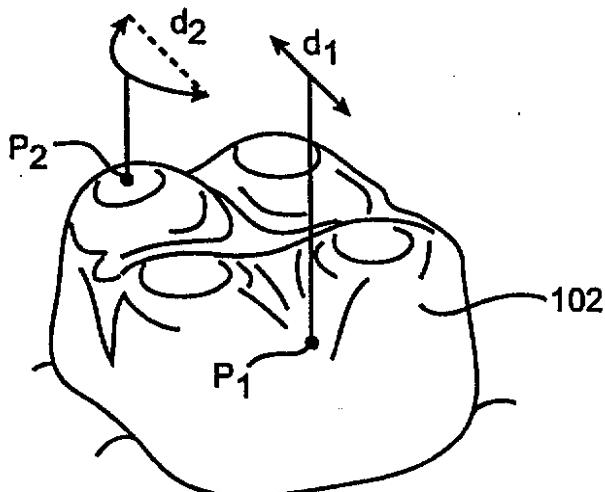
【図1】



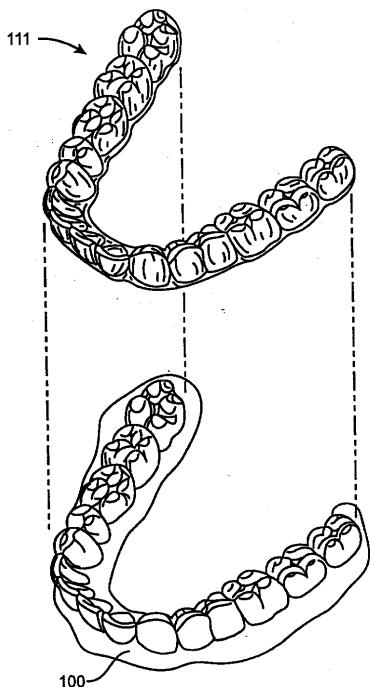
【図2A】



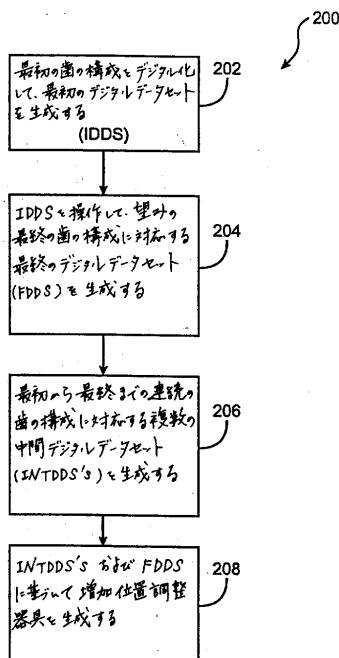
【図2B】



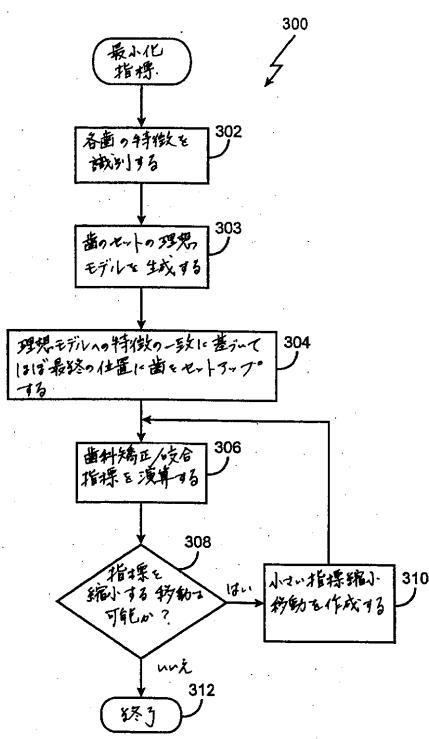
【図2C】



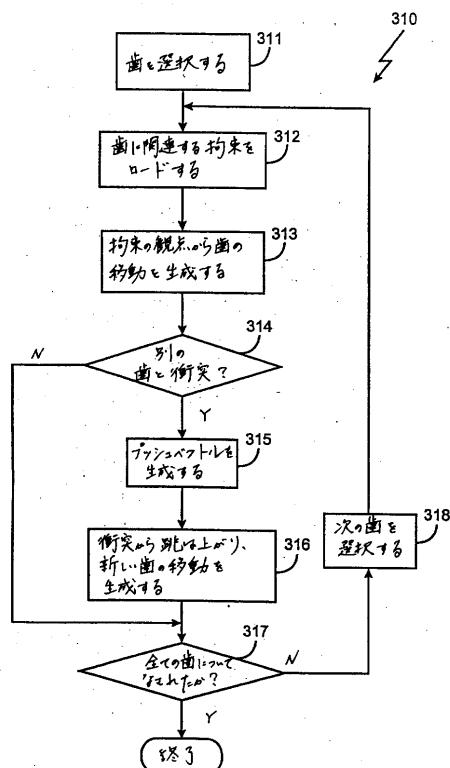
【図3】



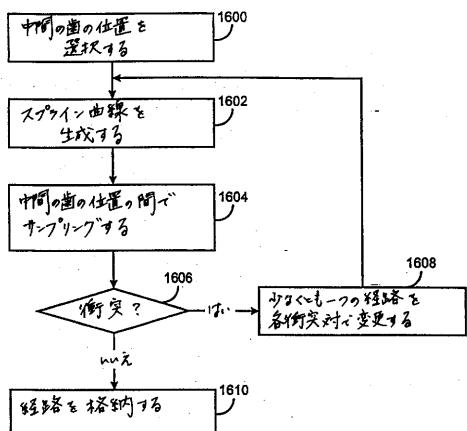
【図4】



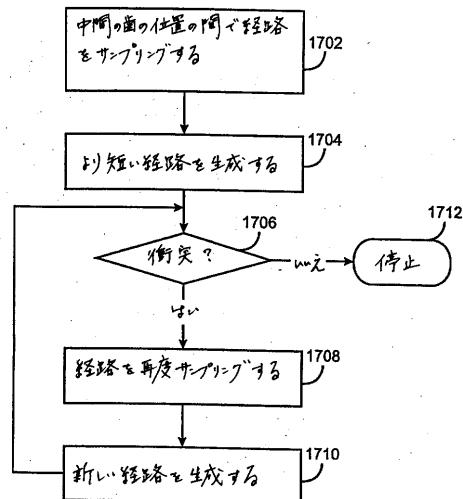
【図5】



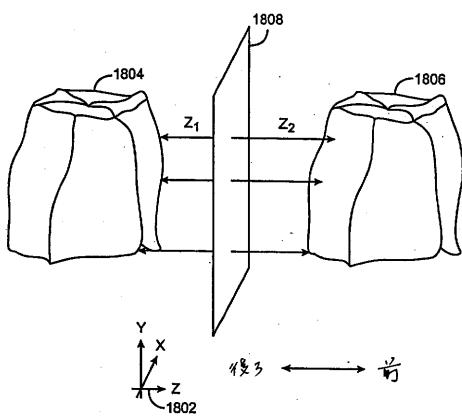
【図6】



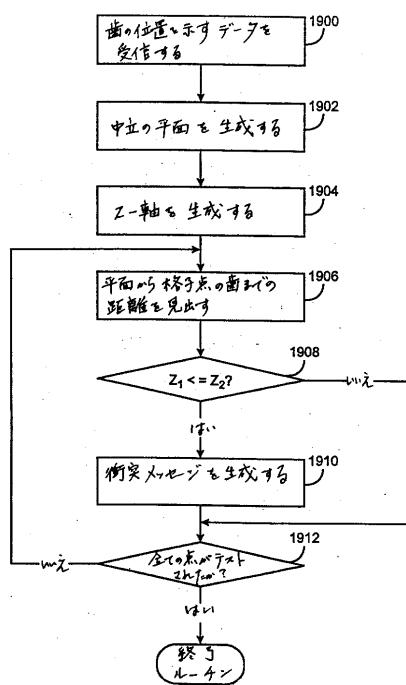
【図7】



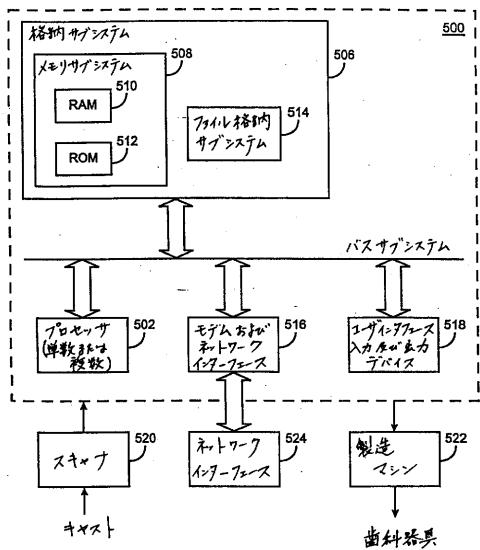
【図8】



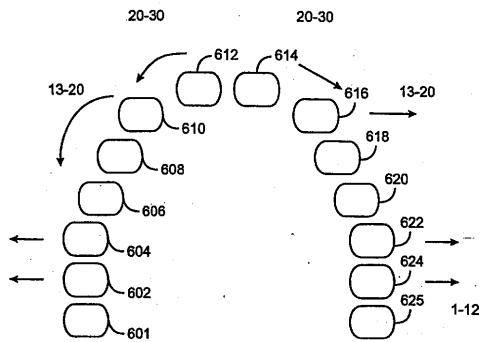
【図9】



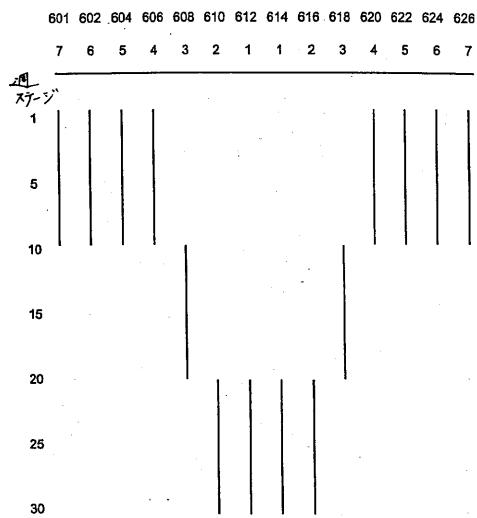
【図10】



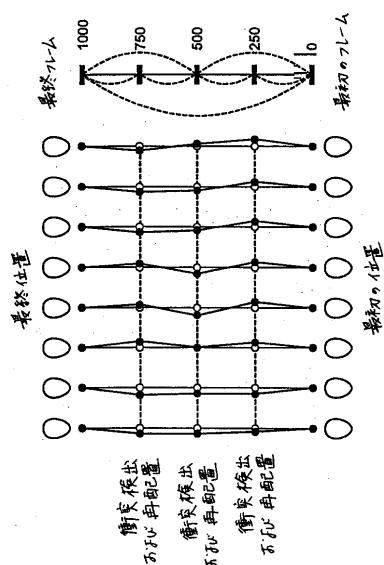
【図11】



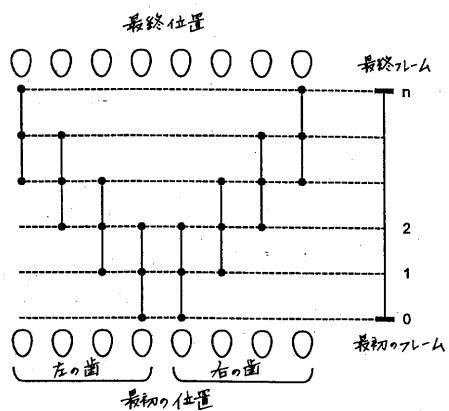
【図12】



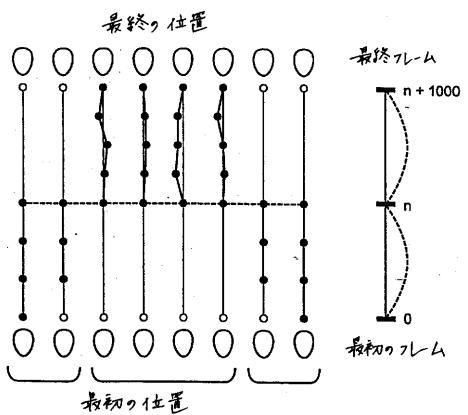
【図13】



【図14】



【図15】



【図16】

