【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６部門第３区分
【発行日】令和2年3月5日(2020.3.5)

【公表番号】特表2019-511068(P2019-511068A)
【公表日】平成31年4月18日(2019.4.18)
【年通号数】公開・登録公報2019-015
【出願番号】特願2018-557165(P2018-557165)
【国際特許分類】
Ｇ０６Ｆ　30/12　(2020.01)
Ａ６１Ｂ　34/10　(2016.01)
Ｇ０６Ｆ　30/10　(2020.01)
Ｇ０６Ｔ　17/30　(2006.01)
Ａ６１Ｂ　5/107　(2006.01)
Ａ６１Ｂ　5/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０６Ｆ　17/50　６２４Ａ
Ａ６１Ｂ　34/10
Ｇ０６Ｆ　17/50　６２２Ｃ
Ｇ０６Ｆ　17/50　６０８Ａ
Ｇ０６Ｆ　17/50　６０１Ｄ
Ｇ０６Ｆ　17/50　６２６Ａ
Ｇ０６Ｔ　17/30
Ａ６１Ｂ　5/107
Ａ６１Ｂ　5/00　Ｚ

【手続補正書】
【提出日】令和2年1月22日(2020.1.22)
【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】
一般的なベース装置の第１のデジタルモデルに基づいて医療装置のカスタマイズされたデジタルモデルを製造するための方法であって、前記第１のデジタルモデルは三角形分割頂点境界表現であり、前記方法は、
ターゲット形状の第２のデジタルモデルをインポートする工程と、
前記ターゲット形状に基づいて前記第１のデジタルモデルを修正して前記カスタマイズされたデジタルモデルを生成する工程であって、前記修正は、
前記一般的なベース装置の第１のデジタルモデルに関連づけられたソース点集合の相対位置およびターゲット点のセットの相対位置に基づいてワーピング補間関数を決定することであって、前記相対位置は、
（ｉ）前記ソース点集合を前記ターゲット形状に射影することによって決定されるか、または
（ｉｉ）前記ターゲット形状に関するターゲットパラメータのセットに基づいている
こと、および
前記ワーピング補間関数を前記一般的なベース装置の全ての頂点に適用して前記医療

装置のカスタマイズされたデジタルモデルを生成することであって、前記医療装置のカスタマイズされたデジタルモデルは、前記ターゲット形状に適合するように構成されていること
を含む工程と、
を含む、方法。
【請求項２】
前記一般的なベース装置の第１のデジタルモデルは、前記一般的なベース装置のための設計マスタファイルである、請求項１に記載の方法。
【請求項３】
前記医療装置のカスタマイズされたデジタルモデルをコンピュータ支援製造（ＣＡＭ）装置にエクスポートするさらなる工程であって、前記ＣＡＭ装置は、エクスポートされカスタマイズされたデジタルモデルに基づいて前記医療装置を製造するように構成されており、前記ＣＡＭ装置は、３Ｄ印刷のための付加製造装置、コンピュータ数値制御（ＣＮＣ）マシンフライス加工装置、ＣＮＣ旋盤、ＣＮＣルータ、ＣＮＣ鋸、液圧プレス、およびＣＮＣ曲げ加工機からなる群から選択される工程
を含む、請求項１および請求項２のいずれか１項に記載の方法。
【請求項４】
前記ソース点集合のソース点のそれぞれは、
対応するソース点位置を有するか、または
予め定められており、かつ前記第１のデジタルモデルに関連して格納されているか、または
ユーザによって定められているか、または
前記一般的なベース装置の幾何学的形状の寸法から得られるパラメータによって制御される、請求項１乃至３のいずれか１項に記載の方法。
【請求項５】
前記ワーピング関数は、さらに入力パラメータのセットに基づいており、前記入力パラメータのセットは、前記医療装置が適合しなければならない１つ以上の寸法、倍率、および空間の点または次元のうちの少なくとも１つを含む、請求項１乃至４のいずれか１項に記載の方法。
【請求項６】
前記ターゲット形状は、
（ｉ）体の一部の理想的な骨モデル、
（ｉｉ）体の一部のサーフェススキャン、および
（ｉｉｉ）１つ以上のパラメータのセットであって、前記１つ以上のパラメータのセットは、長さ寸法、および倍率のうちの少なくとも１つを含む、パラメータのセット
から選択される、請求項１乃至５のいずれか１項に記載の方法。
【請求項７】
前記一般的なベース装置は、副木、プレート、ロッド、カップ、補綴物、ブレース、埋め込み物、矯正器具、ヘルメット、およびケージからなる群から選択される、請求項１乃至６のいずれか１項に記載の方法。
【請求項８】
前記医療装置は、ブレース、副木、切断ガイド、冶具、補綴物、カラー、ヘルメット、外科用プレート、ロッド、カップ、および椎体間スペーサからなる群から選択される、請求項１乃至７いずれか１項に記載の方法。
【請求項９】
一般的なベース装置の第１のデジタルモデルに基づいて医療装置のカスタマイズされたデジタルモデルを製造するためのシステムであって、前記第１のデジタルモデルは三角形分割頂点境界表現であり、前記システムは、
プロセッサと、
前記プロセッサ上での実行のためのコンピュータプログラムを格納するためのメモリで

あって、前記コンピュータプログラムは、
ターゲット形状の第２のデジタルモデルをインポートすることと、
前記ターゲット形状に基づいて前記第１のデジタルモデルを修正して前記カスタマイズされたデジタルモデルを生成することであって、前記修正は、
前記一般的なベース装置の第１のデジタルモデルに関連づけられたソース点集合の相対位置およびターゲット点のセットの相対位置に基づいてワーピング補間関数を決定することであって、前記相対位置は、
（ｉ）前記ソース点集合を前記ターゲット形状に射影することによって決定されるか、または
（ｉｉ）前記ターゲット形状に関するターゲットパラメータのセットに基づいている
こと、および
前記ワーピング補間関数を前記一般的なベース装置のデジタルモデルに適用して前記医療装置のカスタマイズされたデジタルモデルを生成することであって、前記医療装置のカスタマイズされたデジタルモデルは、前記ターゲット形状に適合するように構成されていること
を含むことと、
のための命令を含む、メモリと、
を備える、システム。
【請求項１０】
前記一般的なベース装置の第１のデジタルモデルは、前記一般的なベース装置のための設計マスタファイルである、請求項９に記載のシステム。
【請求項１１】
前記コンピュータプログラムは、
前記医療装置のカスタマイズされたデジタルモデルをコンピュータ支援製造（ＣＡＭ）装置にエクスポートするためのさらなる命令であって、前記ＣＡＭ装置は、エクスポートされカスタマイズされたデジタルモデルに基づいて前記医療装置を製造するように構成されており、前記ＣＡＭ装置は、３Ｄ印刷のための付加製造装置、コンピュータ数値制御（ＣＮＣ）マシンフライス加工装置、ＣＮＣ旋盤、ＣＮＣルータ、ＣＮＣ鋸、液圧プレス、およびＣＮＣ曲げ加工機からなる群から選択される命令
を含む、請求項９および請求項１０のいずれか１項に記載のシステム。
【請求項１２】
前記ソース点集合のソース点のそれぞれは、
対応するソース点位置を有するか、または
予め定められており、かつ前記第１のデジタルモデルに関連して格納されているか、または
ユーザによって定められているか、または
前記一般的なベース装置の幾何学的形状の寸法から得られるパラメータによって制御される、請求項９乃至１１のいずれか１項に記載のシステム。
【請求項１３】
前記ワーピング関数は、さらに入力パラメータのセットに基づいており、前記入力パラメータのセットは、前記医療装置が適合しなければならない１つ以上の寸法、倍率、および空間の点または次元のうちの少なくとも１つを含む、請求項９乃至１２のいずれか１項に記載のシステム。
【請求項１４】
前記ターゲット形状は、
（ｉ）体の一部の理想的な骨モデル、
（ｉｉ）体の一部のサーフェススキャン、および
（ｉｉｉ）１つ以上のパラメータのセットであって、前記１つ以上のパラメータのセットは、長さ寸法、および倍率のうちの少なくとも１つを含む、パラメータのセット

から選択される、請求項９乃至１３のいずれか１項に記載のシステム。
【請求項１５】
前記一般的なベース装置は、副木、プレート、ロッド、カップ、補綴物、ブレース、埋め込み物、矯正器具、ヘルメット、およびケージからなる群から選択される、請求項９乃至１４のいずれか１項に記載の方法。