

【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 4 年 1 月 4 日 (2022.1.4)

【公表番号】特表 2021-510316 (P2021-510316A)

【公表日】令和 3 年 4 月 22 日 (2021.4.22)

【年通号数】公開・登録公報 2021-019

【出願番号】特願 2020-537517 (P2020-537517)

【国際特許分類】

A 4 6 B 9/04 (2006.01)

A 4 6 B 15/00 (2006.01)

A 4 6 B 11/00 (2006.01)

【F I】

A 4 6 B 9/04

A 4 6 B 15/00 K

A 4 6 B 11/00 1 0 1

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 11 月 17 日 (2021.11.17)

【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】

口腔ケア装置であって、

口腔内の隣接歯間領域に係合するための突出部を持つヘッド部と、

前記口腔ケア装置についての動きデータを取得するための少なくとも 1 つのセンサと、
プロセッサと、

を有し、前記プロセッサは、

前記ヘッド部の前記突出部が口腔内の隣接歯間領域にいつ係合するかを決定し、

前記突出部が前記隣接歯間領域間を移動する際に前記少なくとも 1 つのセンサによって
取得された動きデータに基づいて、前記口腔内における前記口腔ケア装置の前記ヘッド部
の位置を決定する

よう構成された、口腔ケア装置。

【請求項 2】

前記少なくとも 1 つのセンサは、加速度計、向きセンサ、及び近接センサのうちの少なく
くとも 1 つを有する、請求項 1 に記載の口腔ケア装置。

【請求項 3】

前記少なくとも 1 つのセンサは、加速度計を有し、前記プロセッサは、

前記加速度計からの加速度データを時間について積分して速度データを取得し、

前記速度データの最小値を検出することにより、前記突出部がいつ隣接歯間領域と係合
するかを決定する

よう構成された、請求項 1 又は 2 に記載の口腔ケア装置。

【請求項 4】

前記プロセッサは、

前記速度データを時間について積分することによって、隣接歯間領域間の距離を算出し
、隣接歯間領域間において前記突出部が移動した距離を取得する

よう構成された、請求項 3 に記載の口腔ケア装置。

【請求項 5】

前記少なくとも 1 つのセンサは、ユーザの頭部に対する前記口腔ケア装置の向きを決定するための向きセンサを有し、前記プロセッサは、

前記決定された向きに基づいて、前記口腔ケア装置の前記ヘッド部の位置を決定するよう構成された、請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の口腔ケア装置。

【請求項 6】

前記プロセッサは、

前記動きデータから、口腔内の歯列弓の周りの全体的な経路を決定するよう構成され、前記プロセッサは、前記全体的な経路に略垂直な方向における前記ヘッド部の動きを検出することによって、前記突出部がいつ隣接歯間領域に係合するかを決定するように構成された、請求項 1 に記載の口腔ケア装置。

【請求項 7】

ユーザ入力機構

を更に有し、前記プロセッサは、前記ユーザ入力機構を介したユーザ入力の受け付けに基づいて、前記ヘッド部の前記突出部が隣接歯間領域に係合したことを決定するように構成された、請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の口腔ケア装置。

【請求項 8】

口腔内健康障害を検出するための検出器

を更に有する、請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の口腔ケア装置。

【請求項 9】

前記口腔ケア装置が歯ブラシを有し、前記歯ブラシのヘッド部が複数の毛を有し、

前記突出部が、複数の毛のなかの毛の延長された房を有する、請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の口腔ケア装置。

【請求項 10】

前記口腔ケア装置が、前記ヘッド部の前記ノズルからの流体の流れを隣接歯間領域に向けて導くように構成された口腔洗浄装置を有し、

前記突出部が前記ノズルを有する、請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の口腔ケア装置。

【請求項 11】

口腔内の口腔ケア装置の位置を決定する方法であって、前記口腔ケア装置は、口腔内の隣接歯間領域に係合するための突出部を含むヘッド部と、前記口腔ケア装置についての動きデータを取得するための少なくとも 1 つのセンサと、を有する、方法であって、前記方法は、

前記ヘッド部の前記突出部が口腔内の隣接歯間領域にいつ係合するかを決定するステップと、

前記突出部が前記隣接歯間領域間を移動する際に前記少なくとも 1 つのセンサによって取得された動きデータに基づいて、前記口腔内における前記口腔ケア装置の前記ヘッド部の位置を決定するステップと、
を有する方法。

【請求項 12】

隣接歯間領域間の距離を算出するステップと、

前記算出された隣接歯間領域間の距離を、同じ隣接歯間領域間の以前に算出された距離と比較するステップと、

前記比較された距離が閾値よりも大きく異なると決定された場合に、警告信号を生成するステップと、
を更に有する、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記ヘッド部の突出部が隣接歯間領域に係合したことを決定する前に、前記動きデータに統計モデルを適用するステップ
を更に有する、請求項 11 又は 12 に記載の方法。

【請求項 14】

口腔ケアシステムであって、前記口腔ケアシステムは、
口腔ケア装置であって、
口腔内の隣接歯間領域に係合するための突出部を持つヘッド部と、
前記口腔ケア装置についての動きデータを取得するための少なくとも1つのセンサと、
を含む口腔ケア装置を有し、前記口腔ケアシステムは更に、
前記ヘッド部の前記突出部が口腔内の隣接歯間領域にいつ係合するかを決定し、
前記突出部が前記隣接歯間領域間を移動する際に前記少なくとも1つのセンサによって
取得された動きデータに基づいて、前記口腔内における前記口腔ケア装置の前記ヘッド部
の位置を決定する
よう構成された処理回路を有する、口腔ケアシステム。

【請求項 15】

前記口腔ケア装置に対するユーザの頭部の相対的な動きを測定するための動き検出器
を更に有し、前記処理回路は、前記測定された動きに少なくとも部分的に基づいて、隣接
する隣接歯間領域間の距離を算出するよう構成された、請求項 14 に記載の口腔ケアシ
ステム。

【請求項 16】

プロセッサであって、
口腔ケア装置のヘッド部の突出部が口腔内の隣接歯間領域にいつ係合するかを決定し、
及び
前記突出部が前記隣接歯間領域間を移動する際に少なくとも1つのセンサによって取得
された動きデータに基づいて、前記口腔内における前記口腔ケア装置の前記ヘッド部の位
置を決定する、よう構成され、前記少なくとも1つのセンサが、前記口腔ケア装置に含ま
れる、プロセッサ。

【請求項 17】

前記プロセッサが、前記口腔ケア装置とは別の計算装置に含まれる、請求項 16 に記載
のプロセッサ。

【請求項 18】

前記プロセッサが、スマートフォン、タブレットコンピュータ、ラップトップコンピュ
ータ、ウェアラブル装置、又はスマートミラーに含まれる、請求項 16 に記載のプロセッ
サ。