

【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3年2月18日(2021.2.18)

【公表番号】特表2020-505190(P2020-505190A)
 【公表日】令和2年2月20日(2020.2.20)
 【年通号数】公開・登録公報2020-007
 【出願番号】特願2019-557689(P2019-557689)
 【国際特許分類】

A 6 1 C 19/04 (2006.01)

A 6 1 C 19/06 (2006.01)

【F I】

A 6 1 C 19/04 Z

A 6 1 C 19/06 A

【手続補正書】

【提出日】令和3年1月8日(2021.1.8)

【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】

光検知手段、流体分配手段、およびアトマイザーからなり、流体分配手段およびアトマイザーは流体連結され、流体分配手段内に収められた流体がアトマイザーを通じて対象表面に分配され、

アトマイザーは、窪みとしての、遮光体またはスカートからなり、少なくとも一つの流体出口が遮光体またはスカートの内部空間となる窪みに向かって開口している、

活性的歯牙う蝕および/または歯牙侵食の検出装置。

【請求項2】

さらに、近位端および遠位端からなる本体部及びアプリケーション部からなる請求項1に記載の検出装置。

【請求項3】

アプリケーション部が着脱自在であり、本体部の遠位端と連結する請求項1に記載の検出装置。

【請求項4】

着脱自在のアプリケーション部がアトマイザーからなる、請求項3に記載の検出装置。

【請求項5】

アトマイザーが少なくとも一つの流体出口と流体連結する少なくとも一つの流体アトマイザー経路を持つ、請求項1に記載の検出装置。

【請求項6】

アトマイザーが複数の流体出口と流体連結する複数の流体アトマイザー経路を持ち、複数の流体出口がそこから実質的に同一の流れの流体を提供するように調整され、複数の流体出口からの実質的に同一の流れの流体が第一の流体出口セットと流体アトマイザー経路を通して流体連結した第二の流体出口セットによって提供される、請求項1に記載の検出装置。

【請求項7】

着脱自在なアプリケーション部は、アプリケーションハウジング部、着脱自在に組み合わせたアトマイザーおよび流体通路連合部からなり、遮光体またはスカートは着脱自在である

請求項 2 乃至 6 のいずれか 1 に記載の検出装置。

【請求項 8】

アプリケーションハウジング部及び着脱自在に組み合わせたアトマイザーおよび流体通路連合部が可逆的にスライド式に連結される、請求項 7 に記載の検出装置。

【請求項 9】

着脱自在に組み合わせたアトマイザーおよび流体通路連合部、および着脱自在な遮光体またはスカート部が可逆的に連結される、請求項 7 又は 8 に記載の検出装置。

【請求項 10】

着脱自在に組み合わせたアトマイザーおよび流体通路連合部がアプリケーションハウジング部のメス型コネクタに合うように調整されたオス型コネクタからなり、オス型とメス型のコネクタが流体分配手段と流体連結する流体経路を形成する、請求項 7 乃至 8 のいずれか 1 に記載の検出装置。

【請求項 11】

アトマイザーが少なくとも四つの流体出口と少なくとも二つの流体アトマイザー経路からなる、請求項 5 乃至 10 のいずれか 1 に記載の検出装置。

【請求項 12】

複数の流体アトマイザー経路の口径が、断面積で約 1 mm^2 から約 3 mm^2 の間である請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 に記載の検出装置。

【請求項 13】

複数の流体アトマイザー経路の口径が、断面積で約 2 mm^2 である請求項 10 に記載の検出装置。

【請求項 14】

光検知手段が生物発光性タンパク質によって発生した発光を検知するように調整された、請求項 1 に記載の検出装置。

【請求項 15】

光検知手段がカメラセンサーである、請求項 1 に記載の検出装置。

【請求項 16】

検出装置がさらに光源を備えている請求項 1 に記載の検出装置。

【請求項 17】

流体分配手段がさらに注射器及び注射器駆動手段からなり、注射器駆動手段は注射器の押子を作動し、内部に収められている液体を押し出せるように調整されている、請求項 1 に記載の検出装置。

【請求項 18】

請求項 1 に記載の検出装置からなるキット。

【請求項 19】

検出装置が本体部、少なくとも一つのアプリケーション部、および少なくとも一つの注射器からなる、請求項 18 に記載のキット。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明の第一の局面において、光検知手段、流体分配手段、およびアトマイザーから成り、流体分配手段およびアトマイザーは流体連結され、流体分配手段内に収められた流体がアトマイザーを通じて対象表面にスプレーとして分配され、アトマイザーは、窪みとしての、遮光体またはスカートからなり、少なくとも一つの流体出口が遮光体またはスカートの内部空間となる窪みに向かって開口している、活性的歯牙う蝕および/または歯牙侵食の検出装置が提供される。本発明の検出装置は、従来の検出装置に比べて対象表面に施

された染出液から放出される光学的シグナルを素早く検出できるという点で有利である。流体分配手段は、染出液を収納しアトマイザーを通じて対象表面に投与することができる。これは、アトマイザーが染出液の均一な分配を施し染出液によって生じた光学的シグナルが検知手段によって検出できるため、有利である。光検知手段は、カメラ、荷電結合素子（CCD）または相補型金属酸化物半導体（CMOS）であっても良い。光検知手段は、化学発光性発光タンパク質を含む染出液から発生する弱光シグナルを検出できるように特別に調整されていても良い。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

好ましくは、着脱自在なアプリケーション部は、アプリケーションハウジング部、着脱自在に組み合わせたアトマイザーおよび流体通路連合部からなり、遮光体またはスカートは着脱自在である。この配置は、少なくとも一部の構成要素を使い捨てとすることができるため有利である。例えば、着脱自在に組み合わせたアトマイザーおよび流体通路連合部および着脱自在な遮光体またはスカート部は使い捨てとし、アプリケーションハウジング部はオートクレーブ可能とすることができる。着脱自在に組み合わせたアトマイザーおよび流体通路連合部および着脱自在な遮光体またはスカート部は交差汚染を防ぐため有利である。また、着脱自在に組み合わせたアトマイザーおよび流体通路連合部の再使用は、流体通路の目詰まりや閉塞につながり、装置の最適な運転を妨げる恐れがある。加えて、着脱自在な遮光体またはスカート部として、異なる対象表面用に異なる大きさの遮光体/スカートを使用できる。例えば、異なる大きさの遮光体またはスカートを異なる大きさの歯に使用することができる。歯が異なる大きさや形状であるため、より大きな、または小さな遮光体またはスカートをを使う必要があることもある。また、装置を歯の表面に乗せるために遮光体またはスカートの両側に切り込みまたは間隙が必要となることもある。