

【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6年7月23日(2024.7.23)

【国際公開番号】WO2022/013435

【公表番号】特表2023-533867(P2023-533867A)

【公表日】令和5年8月4日(2023.8.4)

【年通号数】公開公報(特許)2023-146

【出願番号】特願2023-502947(P2023-502947)

【国際特許分類】

A 61 N 5/06(2006.01)

A 61 N 7/02(2006.01)

A 61 N 5/04(2006.01)

A 61 L 2/10(2006.01)

A 61 L 12/06(2006.01)

A 61 L 12/02(2006.01)

A 61 L 2/08(2006.01)

A 61 L 2/025(2006.01)

10

【F I】

A 61 N 5/06 B

20

A 61 N 5/06 Z

A 61 N 7/02

A 61 N 5/04

A 61 L 2/10

A 61 L 12/06 100

A 61 L 12/02 102

A 61 L 2/08 106

A 61 L 2/025

【手続補正書】

30

【提出日】令和6年7月12日(2024.7.12)

【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】

ベース構成要素およびヘッド構成要素を備えている治療装置としての装置であって、前記ヘッド構成要素は遠位部分および近位部分を備えており、

前記ヘッド構成要素の前記遠位部分は、対象の眼瞼に接触するように構成されており、

前記ヘッド構成要素の前記近位部分は、前記ベース構成要素に取り付けられるように構成されており、

前記ヘッド構成要素の前記遠位部分は、遠紫外線(UVC)放射源、赤外線(IR)放射源、および超音波源、を備えている複数のエネルギー源から、治療線量のエネルギーを伝達するように構成されており、

前記複数のエネルギー源は、前記ヘッド構成要素の前記遠位部分が前記眼瞼に接触したときに、前記対象の前記眼瞼に所定出力で前記治療線量のエネルギーを伝達するように構成されている、

装置。

40

50

【請求項 2】

(a) UVC 放射は、約 100 nm ~ 約 280 nm の波長を有するかおよび / または約 20 mW / cm² ~ 約 1,000 mW / cm² の放射強度を有することと、

(b) IR 放射は約 750 nm ~ 約 1,000,000 nm のピーク波長を有するかおよび / または約 20 mW / cm² ~ 1,000 mW / cm² の放射強度を有することと、

(c) 超音波は約 1 MHz ~ 約 10 MHz の周波数を有することと、

からなる (a) ~ (c) のうちの 1 つまたは複数が成立している、

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記装置はさらに、

(a) 温度センサおよび / または熱源を備えていることと、

(b) マイクロ波放射源および / または強力パルス光源を備えていることと、

(c) 接触センサを備えていることと、

からなる (a) ~ (c) のうちの 1 つまたは複数が成立している、

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

ベース構成要素およびヘッド構成要素を備えている治療装置としての装置であって、

前記ヘッド構成要素は遠位部分および近位部分を備えており、

前記ヘッド構成要素の前記遠位部分は、UVC 放射源から治療線量の UVC 放射を対象の眼に伝達するように構成されており、

前記ヘッド構成要素の前記近位部分は、前記ベース構成要素に取り付けられるように構成されており、

前記装置はさらに、

前記 UVC 放射源と前記眼の治療部位との間の所定距離を検出するように構成された近接判定要素と、

前記近接判定要素による前記所定距離の検出時に信号を生成するように構成された信号生成要素であって、前記信号は、前記 UVC 放射源を起動することで前記治療線量の UVC 放射を所定出力で前記対象の前記眼に伝達するように構成されている、前記信号生成要素と、

を備えている、装置。

【請求項 5】

前記装置はさらに、

(a) 近位部分および遠位部分を有する光ガイドを備えており、

前記光ガイドの前記近位部分は、前記ヘッド構成要素の前記遠位部分に取り付けられるように構成されており、

前記光ガイドの前記遠位部分は、前記治療線量の UVC 放射を伝達するように構成されていることと、

(b) 眼安定要素を備えており、

前記眼安定要素は、

前記ヘッド構成要素の前記遠位部分に取り付けられるように構成された近位端と、

前記眼に接触することで安定させるように構成された遠位端と、

を備えていることと、

(c) 前記対象の眼瞼を開いた状態に維持するべく使用される構成要素を備えていることと、

からなる (a) ~ (c) のうちの 1 つまたは複数が成立している、

請求項 4 に記載の装置。

【請求項 6】

前記治療線量の UVC は、硝子体切除要素を介して、任意に前記硝子体切除要素の中空領域に挿入されて前記対象の前記眼の内部領域に入るよう構成された光ガイドを通して

前記対象の前記眼に伝達されるように構成されている、

10

20

30

40

50

請求項 4 に記載の装置。

【請求項 7】

(a) 前記眼安定要素は円錐形であり、前記近位端に第1直径を有するとともに、前記遠位端に第2直径を有するか、および/または、前記対象の前記眼を固定するように構成された複数の歯を備えていることと、

(b) 前記眼安定要素は実質的に中空であり、前記ヘッド構成要素からの前記治療線量の UVC 放射が前記対象の前記眼の治療部位に移動できる体積を提供することと、

からなる (a) または (b) のうちの 1 つまたは両方が成立している、

請求項 5 に記載の装置。

【請求項 8】

10

ベース構成要素およびヘッド構成要素を備えている殺菌装置としての装置であって、前記ヘッド構成要素は遠位部分および近位部分を備えており、

前記ヘッド構成要素の前記遠位部分は、UVC 放射源から殺菌線量の UVC 放射を対象に伝達するように構成されており、

前記ヘッド構成要素の前記近位部分は、前記ベース構成要素に取り付けられるように構成されており、

前記装置はさらに、

近位部分および遠位部分を有する光ガイドであって、前記光ガイドの前記近位部分は、前記ヘッド構成要素の前記遠位部分に取り付けられるように構成されており、前記光ガイドの前記遠位部分は、前記殺菌線量の UVC 放射を伝達するように構成されている、前記光ガイドと、

20

前記光ガイドの前記遠位部分と前記対象の治療部位との間の所定距離を検出するように構成された近接判定要素と、

前記近接判定要素による前記所定距離の検出時に信号を生成するように構成された信号生成要素であって、前記信号は、前記 UVC 放射源を起動することで前記殺菌線量の UVC 放射を所定出力で前記光ガイドを介して伝達するように構成されている、前記信号生成要素と、

を備えている、装置。

【請求項 9】

30

前記ヘッド構成要素は、UVC 放射の線量を調節するように構成された開口制御要素を備えている、

請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 10】

40

ベース構成要素およびヘッド構成要素を備えている治療装置としての装置であって、

前記ヘッド構成要素は遠位部分および近位部分を備えており、

前記ヘッド構成要素の前記遠位部分は、治療線量の近紫外線 (UVA) 放射を UVA 放射源から対象の眼に伝達するように構成されており、

前記ヘッド構成要素の前記近位部分は、前記ベース構成要素に取り付けられるように構成されており、

前記装置はさらに、

前記 UVA 放射源と前記対象の治療部位との間の所定距離を検出するように構成された近接判定要素と、

前記近接判定要素による前記所定距離の検出時に信号を生成するように構成された信号生成要素であって、前記信号は、前記 UVA 放射源を起動することで前記治療線量の UVA 放射を所定出力で前記対象の前記眼に伝達するように構成されている、前記信号生成要素と、

を備えている、装置。

【請求項 11】

50

前記近接判定要素は、2 つ以上のレーザーの収束時に前記信号生成要素を起動するように、および聴覚、視覚、または触覚信号、を提供するように構成されている、

請求項 1_0 に記載の装置。

【請求項 1_2】

ベース構成要素およびヘッド構成要素を備えている装置であって、
前記ヘッド構成要素は遠位部分および近位部分を備えており、
前記ヘッド構成要素の前記遠位部分は、或る線量の UVC 放射を UVC 放射源からコンタクトレンズまたは眼鏡に伝達するように構成されており、
前記ヘッド構成要素の前記近位部分は、前記ベース構成要素に取り付けられるように構成されており、
前記装置はさらに、超音波源を備えているコンタクトレンズケースまたは眼鏡ケースを備えており、
前記コンタクトレンズケースまたは眼鏡ケースは、前記ヘッド構成要素の前記遠位部分に取り付けられるとともに、或る線量の超音波を伝達するように構成されている、
装置。

【請求項 1_3】

眼瞼炎またはマイボーム腺疾患 (MGD) を伴う対象に放射伝達するための請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の装置を制御する方法であって、前記ヘッド構成要素の前記遠位部分は前記眼瞼に接触しており、前記方法は制御装置が、

前記治療線量のエネルギーを複数のエネルギー源から前記眼瞼に投与する工程を備えている、
方法。

【請求項 1_4】

眼感染症または眼瞼癌、眼癌、眼窩癌、もしくは付属器癌から選択される癌を伴う対象に放射伝達するための請求項 4～6 のいずれか 1 項に記載の装置を制御する方法であって、前記装置は前記治療部位の近くに配置されており、前記方法は制御装置が、

(a) 前記近接判定要素によって前記所定距離を検出する工程と、
(b) 前記 UVC 放射源を起動するべく前記信号生成要素によって前記信号を生成する工程と、
(c) 前記治療線量の UVC 放射を前記治療部位に投与する工程と、
を備えている、方法。

【請求項 1_5】

対象の組織を殺菌するために放射伝達するための請求項 8 に記載の装置を制御する方法であって、前記光ガイドは前記治療部位の近くに配置されており、前記方法は制御装置が、

(a) 前記近接判定要素によって前記所定距離を検出する工程と、
(b) 前記 UVC 放射源を起動するべく前記信号生成要素によって前記信号を生成する工程と、
(c) 前記光ガイドを介して治療線量の UVC 放射を、前記対象の前記組織の前記治療部位に投与する工程と、
を備えている、方法。

【請求項 1_6】

角膜拡張症を伴う対象の眼に放射伝達するための請求項 4～6 のいずれか 1 項に記載の装置を制御する方法であって、前記装置は前記治療部位の近くに配置されており、前記対象は前記治療部位に或る用量の光活性剤を投与されており、前記方法は制御装置が、

(a) 前記近接判定要素によって前記所定距離を検出する工程と、
(b) UVA 放射源を起動するべく前記信号生成要素によって前記信号を生成する工程と、
(c) 前記治療線量の UVA 放射を前記眼の前記治療部位に投与する工程と、
を備えている、方法。

【請求項 1_7】

近位端および遠位端を備えているコンタクトレンズであって、

10

20

30

40

50

前記コンタクトレンズは、治療線量の UVC 放射を対象の眼に向けるように構成されている、

コンタクトレンズ。

【請求項 18】

眼感染症を伴う対象に放射伝達するための請求項 17 に記載のコンタクトレンズを制御する方法であって、前記コンタクトレンズは眼の感染部位に配置されており、前記方法は制御装置が、

(a) 眼瞼または前記眼の治療部位に前記治療線量の UVC 放射を投与する工程を備えている、

方法。

10

【請求項 19】

対象における創傷に放射伝達するための請求項 4 または 5 に記載の装置を制御する方法であって、前記方法は制御装置が、

前記治療線量の UVC 放射を前記創傷に投与する工程を備えている、

方法。

【請求項 20】

癌を伴う対象に放射伝達するための請求項 4 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の装置を制御する方法であって、前記装置は前記治療部位の近くに配置されており、前記方法は制御装置が、

(a) 前記近接判定要素によって前記所定距離を検出する工程と、

20

(b) 前記 UVC 放射源を起動するべく前記信号生成要素によって前記信号を生成する工程と、

(c) 前記治療線量の UVC 放射を前記治療部位に投与する工程と、

を備えている、方法。

30

40

50