

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7599729号  
(P7599729)

(45)発行日 令和6年12月16日(2024.12.16)

(24)登録日 令和6年12月6日(2024.12.6)

(51)国際特許分類 F I  
A 6 1 N 5/067(2006.01) A 6 1 N 5/067  
A 6 1 N 1/30 (2006.01) A 6 1 N 1/30

請求項の数 12 (全17頁)

(21)出願番号	特願2022-563382(P2022-563382)	(73)特許権者	516294920 ラメディテック カンパニー リミテッド 大韓民国 ソウル グムチョング ボッコ ッロ 2 3 4 1 0 0 2ホ (ガサンドン エイス ハイエンド タワー 6チャ)
(86)(22)出願日	令和4年8月25日(2022.8.25)	(74)代理人	100087398 弁理士 水野 勝文
(65)公表番号	特表2024-524781(P2024-524781 A)	(74)代理人	100128783 弁理士 井出 真
(43)公表日	令和6年7月9日(2024.7.9)	(74)代理人	100128473 弁理士 須澤 洋
(86)国際出願番号	PCT/KR2022/012716	(74)代理人	100160886 弁理士 久松 洋輔
(87)国際公開番号	WO2023/234479	(74)代理人	100180699 弁理士 成瀬 溪
(87)国際公開日	令和5年12月7日(2023.12.7)		
審査請求日	令和4年10月19日(2022.10.19)		
(31)優先権主張番号	10-2022-0065971		
(32)優先日	令和4年5月30日(2022.5.30)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	韓国(KR)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 レーザ照射装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

人体の皮膚に施術を行うレーザ照射装置において、  
鏡筒部を備える本体；  
前記本体の内部に收容され、前記鏡筒部を通過して照射されるレーザを生じさせるよう  
に形成されるレーザ発振器；及び  
前記本体に着脱可能に連結され、前記レーザ発振器から生じるレーザを複数のレーザビ  
ームに加工するマルチレンズを含むレンズユニット及び前記レンズユニットに着脱可能に  
連結される機能ユニットを含む皮膚施術ユニット  
を含み、  
前記レンズユニットは、  
前記レーザ発振器からレーザが生じるレーザ発振信号を受信した場合、前記レーザ発振信  
号に対する回数に基づき、前記レンズユニットの取り替え周期を管理するメモリ部をさら  
に含む、レーザ照射装置。

【請求項2】

前記本体の端部に形成され、被接触部の接触を感知する接触感知部を備える接触センサ  
ユニット  
をさらに含む、請求項1に記載のレーザ照射装置。

【請求項3】

外部空気を前記レーザ発振器内部に流入させるファン；及び

前記レーザー発振器の一側に形成され、前記外部空気を排気部に向けて排出する少なくとも1つ以上の通風孔を含む、請求項1に記載のレーザー照射装置。

【請求項4】

前記機能ユニットは、

被接触部によるレーザー施術のためのレーザーモジュール又は前記被接触部によるイオントフォレスス施術のための電流を生成及び制御するイオントフォレススモジュールを含む、請求項1に記載のレーザー照射装置。

【請求項5】

前記本体の表面に施術者の把持有無を感知するように形成されるグリップ感知部をさらに含む、請求項1に記載のレーザー照射装置。

10

【請求項6】

前記本体の内部に取り付けられて前記レーザー発振器を動作する電源を供給し、前記皮膚施術ユニットに電源を供給するように構成されるバッテリーをさらに含む、請求項1に記載のレーザー照射装置。

【請求項7】

前記本体の内部に配置され、

前記本体に前記機能ユニットを連結する際、前記機能ユニットを、第1の極性の電流を被接触部に伝達するレーザーモード、前記第1の極性とは異なる第2の極性の電流を被接触部に伝達するイオントフォレススモードのうち何れか1つで作動させるように制御するメイン制御部をさらに含む、請求項4に記載のレーザー照射装置。

20

【請求項8】

前記メイン制御部は、

前記機能ユニットが前記レーザーモジュールとして前記本体に連結された場合に、前記レーザーモードを作動させ、

前記機能ユニットが前記イオントフォレススモジュールとして前記本体に連結された場合に前記イオントフォレススモードを作動させる、請求項7に記載のレーザー照射装置。

【請求項9】

前記メイン制御部を操作するための信号を入力するためのインターフェース部をさらに含む、請求項7に記載のレーザー照射装置。

【請求項10】

30

前記鏡筒部の内部には、前記鏡筒部の長さ方向に沿って予め設定された位置に設けられ、前記レーザー発振器から生じるレーザーを加工して前記長さ方向にガイドする前方レンズ及び後方レンズをさらに含む、

前記後方レンズは、前記長さ方向に沿って位置が調整される、請求項1に記載のレーザー照射装置。

【請求項11】

前記調整された後方レンズの位置に基づき、前記レーザービームの個数、大きさ及び強さが調節される、請求項10に記載のレーザー照射装置。

【請求項12】

前記メモリ部は、

前記レーザー発振信号に対する回数が予め設定された閾値に到達すると、前記機能ユニットに対する取り替え情報をメイン制御部に送信する、請求項1に記載のレーザー照射装置。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、人体の皮膚に施術を行うレーザー照射装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、各種先端技術の発達に伴う各種医療機器の発達に従い、医療分野においても、従前とは異なり、先端のレーザー機器が各種疾病の治療に活用されている傾向である。

50

## 【0003】

医療用として使用されるレーザーの用途の一つが、皮膚にレーザー光を照射することで皮膚を穿孔することであり、皮膚を穿孔することで穿孔された皮膚から採血をしたり、穿孔された小さな孔に薬剤を投与したり、皮膚のほくろやそばかすなどを除去することに使用されている。

## 【0004】

一方、近年、疾病を治療する医療だけでなく、皮膚美容などの目的で様々な先端医療機器による様々な施術が導入されている。例えば、皮膚に電位差を与え、皮膚の電気的環境を変化させることにより、イオン性薬物の皮膚透過を増加させるガルバニック又はイオントフォレシス (iontophoresis) 施術が挙げられる。また、超音波を皮膚に印加し、刺激を与えることで再生や治療を図る超音波施術も様々な活用されている。

10

## 【0005】

このように、医療及び美容分野において、レーザー、イオントフォレシス、超音波を利用した施術と係わる需要はさらに増大しており、かかる施術を効果的に提供する装置又は方法が要求されている。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0006】

【文献】韓国公開特許公報第10-2014-0140394号

【文献】韓国公開特許公報第10-2005-0005728号

20

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0007】

本発明は、上述した従来技術の問題点を解決するためのものであって、レーザー施術を提供する構成を共有し、施術の便宜性が上げられるように構成されるレーザー照射装置を提供しようとする。

## 【0008】

また、レーザー照射装置を使用する過程において内部で発生する熱をセルフで除去できるレーザー照射装置を提供しようとする。

## 【0009】

但し、本実施例が達成しようとする技術的課題は、上記したような技術的課題に限定されるものではなく、他の技術的課題が存在し得る。

30

## 【課題を解決するための手段】

## 【0010】

上述した技術的課題を達成するための手段として、本発明の一実施例は、人体の皮膚に施術を行うレーザー照射装置において、鏡筒部を備える本体；前記本体の内部に収容され、前記鏡筒部を通過して照射されるレーザーを生じさせるように形成されるレーザー発振器；及び、前記本体に着脱可能に連結され、前記レーザー発振器から生じるレーザーを複数のレーザービームに加工するマルチレンズを含むレンズユニット、及び前記レンズユニットに着脱可能に連結される機能ユニットを含む皮膚施術ユニットを含む、レーザー照射装置を提供することができる。

40

## 【0011】

上述した課題解決の手段は、単に例示的なものであって、本発明を制限しようとする意図として解釈されてはならない。上述した例示的な実施例の他にも、図面及び発明の詳細な説明に記載された実施例がさらに存在し得る。

## 【発明の効果】

## 【0012】

上述した本発明の課題解決の手段の何れかによれば、レーザー施術と連携したイオントフォレシス施術など様々な施術が迅速で且つ便利に切り換えられて実施されることができる。従って、被施術者の満足感及び施術の効果を上げ、施術者の使用便宜性が向上すること

50

ができる。

【0013】

また、レーザー照射装置に、内部的にクリング機能が備えられ、レーザー照射装置を使用する過程において内部で発生する熱をセルフで除去することができる。従って、レーザー照射装置の内部の構成要素に対する寿命期間を延ばすことができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】レーザー照射装置の断面図である。

【図2a】レーザー照射装置の斜視図である。

【図2b】レーザー照射装置の斜視図である。

10

【図3a】機能ユニットを説明するための例示的な図面である。

【図3b】機能ユニットを説明するための例示的な図面である。

【図3c】機能ユニットを説明するための例示的な図面である。

【図3d】機能ユニットを説明するための例示的な図面である。

【図4a】機能ユニットを説明するための例示的な図面である。

【図4b】機能ユニットを説明するための例示的な図面である。

【図4c】機能ユニットを説明するための例示的な図面である。

【図4d】機能ユニットを説明するための例示的な図面である。

【図5a】レンズユニットを説明するための例示的な図面である。

【図5b】レンズユニットを説明するための例示的な図面である。

20

【図6】レーザー発振器の内部空気の循環を説明するための例示的な図面である。

【図7】図6に示されたレーザー発振器のA-A'を基準にした断面図である。

【図8a】充電据置台を説明するための例示的な図面である。

【図8b】充電据置台を説明するための例示的な図面である。

【図9a】チップ据置台を説明するための例示的な図面である。

【図9b】チップ据置台を説明するための例示的な図面である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下では、添付した図面を参照しながら、本発明の属する技術分野において通常の知識を有する者が容易に実施できるように本発明の実施例を詳しく説明する。ところが、本発明は様々な異なる形態に具現されることができ、ここで説明する実施例に限定されるものではない。そして、図面において、本発明を明確に説明するために、説明とは関係ない部分は省略しており、明細書全体に亘って類似した部分に対しては類似した図面符号を付けている。

30

【0016】

明細書全体において、ある部分がある構成要素を「含む」という場合、これは、特に反対の記載がない限り、他の構成要素を除くのではなく、他の構成要素をさらに含み得ることを意味する。また、明細書全体において、ある部分が他の部分と「連結」されているという場合、これは「直接的に連結」されている場合だけでなく、その中間に他の部材を介して連結されている場合と、その中間に他の素子を挟んで「電氣的に連結」されている場合も含む。さらに、本願の明細書全体において、ある部材が他の部材の「上に」位置しているという場合、これは、ある部材が他の部材に接している場合だけでなく、両部材の間にまた他の部材が存在する場合も含む。

40

【0017】

以下、添付された図面を参考しながら、本発明の一実施例を詳しく説明することとする。

【0018】

図1は、レーザー照射装置の断面図であり、図2aは、レーザー照射装置の斜視図であり、図2bは、レーザー照射装置の斜視図である。

【0019】

図1、図2a及び図2bを参照すると、人体の皮膚に施術を行うレーザー照射装置(10

50

0)は、本体(110)、レーザー発振器(120)、皮膚施術ユニット(130)、接触センサユニット(140)、グリップ感知部(150)、バッテリー(160)及びメイン制御部(170)を含む。但し、図1、図2a及び図2bに示されたレーザー照射装置(100)は、本発明の一具現例に過ぎず、図1、図2a及び図2bに示された構成要素に基づき、様々な変形が可能である。

【0020】

図1を参照すると、本体(110)は、レーザー照射装置(100)の外観を形成し、鏡筒部(111)を備える。鏡筒部(111)は、略円筒状に形成され、一側はレーザー発振器(120)に、他側は皮膚施術ユニット(130)に連結されても良い。

【0021】

鏡筒部(111)の内部には、レーザーを前方にガイドする前方レンズ(111a)及び後方レンズ(111b)が設けられてもよい。具体的に、前方レンズ(111a)及び後方レンズ(111b)は、鏡筒部(111)の内部において鏡筒部(111)の長さ方向に沿って予め設定された位置に設けられても良い。例えば、前方レンズ(111a)は、鏡筒部(111)の上部に配置されても良く、後方レンズ(111b)は、下部に配置されても良い。

【0022】

前方レンズ(111a)及び後方レンズ(111b)は、レーザー発振器(120)から生じるレーザーを加工して長さ方向にガイドすることができる。特に、後方レンズ(111b)は、長さ方向に沿って位置が調整され得る。例えば、後方レンズ(111b)は、鏡筒部(111)の長さ方向に沿って上側又は下側に位置が調整され得る。後方レンズ(111b)の位置は、本体(110)外部の予め設定された一側面に設けられた調整ネジ(不図示)によって、施術者が直接調整することができる。

【0023】

調整された後方レンズ(111b)の位置に基づき、レーザービームの個数、大きさ及び強さが調節され得る。例えば、後方レンズ(111b)は、レーザー発振器(120)から生じるレーザーを複数のレーザービームに分割するなど加工し、それぞれのレーザービームが鏡筒部(111)の長さ方向(前方)へ平行に照射されるようにガイドすることができる。

【0024】

レーザー発振器(120)は、本体(110)の内部に収容され、鏡筒部(111)を通過して照射されるレーザーを生じさせる。具体的に、レーザー発振器(120)は、レーザー充電キャパシタを含んでもいても良い。レーザー発振器(120)は、生じるレーザーが鏡筒部(111)に向かうように前後方向へ並んで配置されても良い。

【0025】

皮膚施術ユニット(130)は、被施術者にレーザー施術又はイオントフォレシス施術を実施するための構成要素である。特に、皮膚施術ユニット(130)は、本体(110)に着脱可能に連結されることによって、被施術者の皮膚にレーザー施術を実施した後、それに連携して、レーザー施術部位(被照射部)にイオントフォレシス施術を実施することができる。

【0026】

具体的に、施術者は、被照射部にレーザー施術を実施した後、皮膚施術ユニット(130)を本体(110)に取り付けて、被照射部(被接触部)に接触させた状態で、皮膚施術ユニット(130)を稼動して施術を実施することができる。そのとき、皮膚施術ユニット(130)は、接触感知部(141)と電氣的に連結され、被接触部にイオントフォレシス施術のための電流を伝達するようになされていても良い。

【0027】

皮膚施術ユニット(130)は、本体(110)に着脱可能であり、レンズユニット(131)及び機能ユニット(132)を含む。

【0028】

図2a及び図2bを参照すると、レンズユニット(131)は、本体(110)に着脱

10

20

30

40

50

可能に連結され、レーザ発振器(120)から生じるレーザを複数のレーザビームに加工するマルチレンズ(131a)を含む。例えば、マルチレンズ(131a)は、長さ方向に離隔配置される複数のレンズで構成されても良い。マルチレンズ(131a)を介して1つのレーザを複数に分割させることができる。

【0029】

従来技術では、レーザ照射装置に使用されるマルチレンズがレーザ照射装置の内部に配置され、レンズだけの取り替えは困難であった。

【0030】

ところが、本発明のレーザ照射装置(100)は、図2bに示されたように、本体(110)に着脱可能なレンズユニット(131)にマルチレンズ(131a)を含んでおり、長期間の使用によるレンズの損傷が発生する場合、レンズユニット(131)を取り替えることによって、マルチレンズ(131a)も取り替えることができる。従って、レンズの損傷によってレーザ照射装置(100)のエネルギー効率が低下する不都合を防止することができる。

10

【0031】

図2bを参照すると、レンズユニット(131)は、上面にガルバニック電極(131c)、ガルバニックセンサ(131d)、接触感知部(131e)及びチップ固定マグネチック(131f)を含んでいても良い。

【0032】

例えば、結合された機能ユニット(132)がイオントフォレシスモジュールである場合、機能ユニット(132)は、ガルバニック電極(131c)と接触され、ガルバニックセンサ(131d)でイオントフォレシスモジュールを認識することができる。

20

【0033】

また、レンズユニット(131)は、メモリ部(131b)を含む。メモリ部(131b)は、レーザ発振器(120)からレーザが生じるレーザ発振信号を受信した場合、レーザ発振信号に対する回数に基づき、レンズユニット(131)の取り替え周期を管理することができる。

【0034】

例えば、メモリ部(131b)は、レーザ発振信号がある度に、レーザ発振信号に対する情報を保存して回数をカウントする。他の例として、メモリ部(131b)は、新たなレンズユニット(131)に取り替えられた場合、予め設定されたカウンタ回数、一例として、500から、レーザ発振信号がある度にカウンタ回数を1ずつ減少させる。その後、カウンタ回数が0になれば、レンズユニット(131)に対する取り替え情報をメイン制御部(170)に送信する。

30

【0035】

また、メモリ部(131b)は、レーザ発振信号に対する回数が予め設定された閾値に到達すると、機能ユニット(132)に対する取り替え情報をメイン制御部(170)に送信する。例えば、メモリ部(131b)は、レーザ発振信号がある度に、レーザ発振信号に対する情報を保存して回数をカウントする。

【0036】

機能ユニット(132)は、レンズユニット(131)に着脱可能に連結される。例えば、機能ユニット(132)は、レーザモジュール又はイオントフォレシスモジュールで動作し得る。

40

【0037】

機能ユニット(132)は、上面に被接触部の接触を感知する接触センサユニット(140)とチップ(132d)とを含み、チップ(132d)を介してレーザが照射され得る。ここで、チップ(132d)の形態は、様々な形状に設計されても良く、チップ(132d)の形態によってレーザの照射形態が形成され得る。

【0038】

接触センサユニット(140)は、本体(110)の端部に形成され、被接触部の接触

50

を感知する接触感知部(141)を備える。例えば、接触センサユニット(140)は、被接触部との接触時に電氣的信号を通じて施術者の皮膚接触を感知することができ、これと同時に予め設定された一定時間において、レーザを自動で発振することができる。

【0039】

接触感知部(141)は、本体(110)の端部の外部に露出されるように配置されても良く、電流が流れるように伝導性材質で形成されても良い。例えば、接触感知部(141)は、一端部が外部に露出される複数のピンであっても良い。

【0040】

接触センサユニット(140)は、接触感知部(141)と連結され、接触感知部(141)に流れる電流を感知するように構成されても良い。接触センサユニット(140)は、被施術者の被照射部の周りの皮膚に皮膚施術ユニット(130)が密着される場合、接触感知部(141)を介して流れる電流を接触センサユニット(140)で感知することによって、レーザ照射装置(100)においてレーザの照射を許容するか否かを判断する安全装置の役割を果たすことができる。

10

【0041】

グリップ感知部(150)は、本体(110)の表面に施術者の把持有無を感知するように形成されても良い。例えば、グリップ感知部(150)は、施術者の接触による光信号又は電流信号の変化を感知する方式で構成されても良い。

【0042】

具体的に、グリップ感知部(150)は、本体(110)の表面に予め設定された電気パターンを形成して、施術者が把持した場合、抵抗の変化を測定して施術者の把持有無を感知することができる。

20

【0043】

グリップ感知部(150)によって施術者の把持が感知される条件を満足した場合、皮膚施術ユニット(130)の動作が許容され、後述するメイン制御部(170)によってこのような条件を満足するか否かを判断しても良い。

【0044】

バッテリー(160)は、本体(110)の内部に取り付けられ、レーザ発振器(120)を動作する電源を供給し、皮膚施術ユニット(130)に電源を供給するように構成される。例えば、バッテリー(160)は、本体(110)の内部に配置されても良く、外部から供給される電源によって充電されても良い。

30

【0045】

メイン制御部(170)は、本体(110)の内部に配置されても良い。メイン制御部(170)は、レーザ照射モード又はイオンフォレスिसモードに活性化し、レーザ発振器(120)の動作を制御することができる。例えば、メイン制御部(170)は、接触センサユニット(130)を介してレーザモジュール又はイオンフォレスिसモジュールに動作と係わる信号を送信する。

【0046】

具体的に、メイン制御部(170)は、グリップ感知部(150)に施術者の把持が感知され、接触センサユニット(140)において被施術者と接触感知部(141)との接触が感知される場合に、インターフェース部(不図示)のショットボタンを入力することによってレーザが照射されるようにしても良い。

40

【0047】

インターフェース部は、施術者がレーザ照射装置(100)を操作し、状態を確認するための構成であって、メイン制御部(170)を操作するための信号を入力してもらうように形成されても良い。例えば、ショットボタンによってレーザの操作信号が入力され、モード設定ボタンによってレーザの照射又は皮膚施術ユニット(140)の操作のための信号が入力されても良い。また、状態表示ランプによってレーザ照射装置(100)のモード設定及び詳細情報が視覚的に提供されても良い。

【0048】

50

具体的に、メイン制御部(170)は、本体(110)に機能ユニット(132)を結合する際、機能ユニット(132)を、第1の極性の電流を被接触部に伝達するレーザーモード、第1の極性とは異なる第2の極性の電流を被接触部に伝達するイオンフォレスモードのうち何れか1つで作動させるように制御する。

【0049】

メイン制御部(170)は、機能ユニット(132)がレーザーモジュールとして本体(110)に付着された場合、レーザーモードを作動させ、機能ユニット(132)がイオンフォレスモジュールとして本体(110)に付着された場合、イオンフォレスモードを作動させる。

【0050】

上述したように、レーザー照射装置(100)は、本体(110)に取り付けてレーザー施術又はイオンフォレス施術を実施できる皮膚施術ユニット(130)を含む。これにより、別途の装備の取り替えや場所移動をすることなくレーザー施術と連携したイオンフォレス施術を便利に実施することができる。このような連携した施術が簡便に実施されることにより、被施術者にとっては施術の効果及び満足感を上げられるのはもちろん、施術者も複合的な施術を効率良く実施することができる。

【0051】

以下では、図3aないし図3d、図4aないし図4dを参照しながら、皮膚施術ユニット(130)の具体的な構成及び機能を検討する。

【0052】

図3aないし図3d、図4aないし図4dは、機能ユニットを説明するための例示的な図面である。図3aないし図3dは、機能ユニット(132)の斜視図である。機能ユニット(132)は、被接触部によるレーザー施術のためのレーザーモジュール又は被接触部によるイオンフォレス施術のための電流を生成及び制御するイオンフォレスモジュールを含んでいても良い。

【0053】

図3aに示された機能ユニット(132-1)は、イオンフォレスモジュールであり、機能ユニットの下面(132-1a)は、チップ固定マグネチック(132a)、接触感知部接触面(132b)及び接触面(132c)を含んでいても良い。

【0054】

図3aに示された機能ユニット(132-1)は、下面(132-1a)に接触面(132c)を介してレンズユニット(131)のガルバニック電極(131c)と接触することができ、ガルバニックモードで施術するようにできる。

【0055】

図3bないし図3dに示された機能ユニット(132-2、132-3、132-4)は、レーザーモジュールであり、機能ユニットの下面(132-2a、132-3a、132-4a)は、チップ固定マグネチック(132a)及び接触感知部接触面(132b)を含んでいても良く、接触面(132c)は空いている空間であっても良い。

【0056】

図3bないし図3dに示された機能ユニット(132-2、132-3、132-4)は、下面(132-2a、132-3a、132-4a)の接触面(132c)が空いている空間であり、レンズユニット(131)のガルバニック電極(131c)と接触することができない。よって、レーザーモードで施術するようにできる。

【0057】

図4aないし図4dは、機能ユニット(132)の平面図である。図4aに示された機能ユニット(132-1)は、イオンフォレスモジュールであり、図4bないし図4dに示された機能ユニット(132-2、132-3、132-4)は、レーザーモジュールである。図4bに示された機能ユニット(132-2)は、円形チップ(132-2b)を有し、図4cに示された機能ユニット(132-3)は、長方形チップ(132-3b)を有し、図4dに示された機能ユニット(132-4)は、正方形チップ(132-

10

20

30

40

50

4 b)を有する。このように、機能ユニット(132)のチップの形態は、様々な形態に設計されても良く、本実施例に限定されるものではない。

【0058】

図5 aないし図5 bは、レンズユニットの結合を説明するための例示的な図面である。また、図2 aないし図2 bを参照すると、本体(110)は、レンズユニット(131)と接触されるレンズユニット接触面(131 g)を備える。図5 aは、レンズユニット接触面(131 g)であり、図5 bは、レンズユニット接触面(131 g)の下面である。

【0059】

図5 aを参照すると、レンズユニット接触面(131 g)は、通信コネクタ(131 h)を含んでいても良い。例えば、通信コネクタ(131 h)は、EEPROM又はタッチセンサなどであっても良い。図2 a、図2 b、図5 a及び図5 bを参照すると、レンズユニット(131)が本体(110)のレンズユニット接触面(131 g)に付着すれば、レーザ照射装置(100)において、通信コネクタ(131 h)を介してレンズユニット(131)の付着を認識することができる。

10

【0060】

図6は、レーザ発振器の内部空気の循環を説明するための例示的な図面であり、図7は、図6に示されたレーザ発振器のA-A'を基準にした断面図である。レーザ照射装置(100)は、内部にセルフクリーニング機能を含み、レーザ発振器(120)の内部で発生する熱をセルフで除去させることができる。

【0061】

図6を参照すると、レーザ照射装置(100)は、ファン(121)及び少なくとも1つ以上の通風孔(123)をさらに含む。ファン(121)は、外部空気をレーザ発振器(120)の内部に流入させることができる。

20

【0062】

ここで、ファン(121)は、第1のファン(121 a)、第2のファン(121 b)及び第3のファン(121 c)で構成され、空気の流れを形成することができる。例えば、第1のファン(121 a)は、本体(110)と連結されるように配置され、外部空気を吸い込んでレーザ発振器(120)に提供することができる。第2のファン(121 b)は、レーザ発振器(120)及び排気部(122)の間に配置され、第1のファン(121 a)を介して吸い込まれた外部空気が排気部(122)に向かうように流れを形成することができる。そして、第3のファン(121 c)は、内部に吸い込まれた外部空気を排気部(122)を介して再び外部に排出させることができる。

30

【0063】

図7を参照すると、通風孔(123)は、レーザ発振器(120)の一側に形成され、外部空気を排気部(122)に向けて排出することができる。例えば、通風孔(123)は、レーザ発振器(120)の両側に形成されても良い。第1のファン(121 a)から吸い込まれた外部空気を通風孔(123)を介してレーザ発振器(120)の内部に提供し、内部で発生した熱を空冷で除去することができる。

【0064】

このように、レーザ照射装置(100)は、レーザ発振器(120)においてレーザ発振時に発生する内部の熱を外部に排出させて除去することができる。従って、レーザ照射装置(100)を介したレーザ施術をより効果的に実施することができ、レーザ照射装置(100)の内部の構成要素に対する寿命期間も延ばすことができる。

40

【0065】

図8 aは、充電据置台を説明するための例示的な図面であり、図8 bは、充電据置台を説明するための例示的な図面である。図8 aを参照すると、レーザ照射装置(100)は、充電据置台(180)及びチップ据置台(190)を含んでいても良い。例えば、レーザ照射装置(100)は、充電据置台(180)に挿入され、バッテリー充電がなされる。

【0066】

図8 aに示されたように、充電据置台(180)は、中央に溝を含み、溝を通じてレー

50

ザ照射装置(100)を挿入及び固定させることができる。充電据置台(180)は、レーザー照射装置(100)が挿入される溝の上面に充電端子(181)を備えていても良い。

【0067】

例えば、レーザー照射装置(100)は、充電据置台(180)の溝に挿入されると同時に、充電端子(181)に接触されて、内部バッテリー(160)を充電させることができる。

【0068】

また、充電据置台(180)に挿入されたレーザー照射装置(100)は、チップ据置台(190)に挿入されることができる。レーザー照射装置(100)は、バッテリー(160)が充電されている間に、チップ据置台(190)を通じて機能ユニット(132)のチップ(132d)を殺菌させることができる。

10

【0069】

チップ据置台(190)は、本体(110)に着脱可能な皮膚施術ユニット(130)の機能ユニット(132)を据え置く据置台であり、充電据置台(180)の下部と結合され得る。図9aは、チップ据置台(190)を説明するための例示的な図面であり、図9bは、チップ据置台(190)を説明するための例示的な図面である。図9aは、チップ据置台(190)の上面であり、図9bは、下面である。チップ据置台(190)は、機能ユニット(132)を収容できる複数の溝を備えていても良い。例えば、チップ据置台(190)は、備えられた溝に機能ユニット(132)を収容して据え置いても良い。

【0070】

20

具体的に、図9aを参照すると、チップ据置台(190)は、レンズユニット(131)から着脱されたイオンフォレシスモジュールを含む機能ユニット(191)、円形チップを有する機能ユニット(192)、長方形チップを有する機能ユニット(193)及び正方形チップを有する機能ユニット(194)のうち少なくとも何れか1つを据え置くことができる。チップ据置台(190)に据え置かれた機能ユニット(191~194)は、充電据置台(180)と結合されて殺菌処理されることができる。

【0071】

再度図8bを参照すると、充電据置台(180)は、下面に複数のUV LED(182)及びUV安全部(183)を含んでいても良い。複数のUV LED(182)は、チップ据置台(190)に据え置かれた機能ユニットを殺菌処理することができ、UV安全部(183)は、UV LED(182)の動作を制御することができる。

30

【0072】

具体的に、図8a、図8b、図9a及び図9bを参照すると、機能ユニット(191~194)が据え置かれたチップ据置台(190)を充電据置台(180)と結合させることができる。充電据置台(180)の下面とチップ据置台(190)の上面とは互いに結合されることができる。

【0073】

結合により、充電チップ据置台(190)に据え置かれた機能ユニット(191~194)は、充電据置台(180)の下面に設けられた複数のUV LED(182)によって殺菌処理されることができる。

40

【0074】

その時、充電据置台(180)とチップ据置台(190)とが分離されれば、UV LED(182)は、殺菌動作が中断される。例えば、UV安全部(183)は、充電据置台(180)の下面がチップ据置台(190)と結合されて閉じられた状態であるかを知ることができる。UV安全部(183)は、充電据置台(180)の下面がチップ据置台(190)と結合されて閉じられた状態の場合にのみ、UV LED(182)が動作するようにできる。

【0075】

または、充電据置台(180)においてレーザー照射装置(100)のバッテリー充電が中断されれば、UV LED(182)の殺菌動作も中断される。例えば、チップ据置台(

50

190)と結合された充電据置台(180)においてレーザー照射装置(100)が分離されれば、つまり、バッテリー充電が中断されれば、UV LED(182)の殺菌動作も中断される。

【0076】

このように、レーザー照射装置(100)は、内部バッテリーを充電している間に、機能ユニット(132)のチップ(132d)を殺菌して清潔を維持することができる。レーザー照射装置(100)は、充電据置台(180)と機能ユニット(132)とが据え置かれたチップ据置台(190)の結合により、チップ(132d)を殺菌処理することで、容易で且つ効率良く機能ユニット(132)を管理することができる。

【0077】

上述した本発明の説明は例示のためのものであり、本発明の属する技術分野において通常の知識を有する者であれば、本発明の技術的思想や必須の特徴を変更せずに他の具体的な形態に容易に変形可能であるということを理解できるはずである。それゆえ、上記した実施例は全ての面において例示的なものであり、限定的なものではないと理解すべきである。例えば、単一型で説明されている各構成要素は分散して実施されても良く、同様に、分散したものと説明されている構成要素も結合された形態で実施されても良い。

【0078】

本発明の範囲は、上記詳細な説明よりは後述する特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲の意味及び範囲、並びにその均等概念から導出される全ての変更又は変形された形態が本発明の範囲に含まれると解釈されなければならない。

10

20

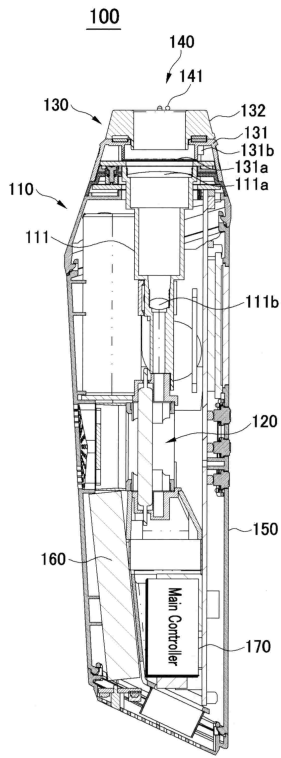
30

40

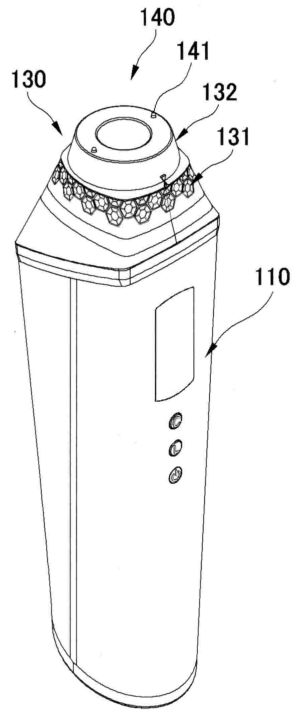
50

【図面】

【図 1】



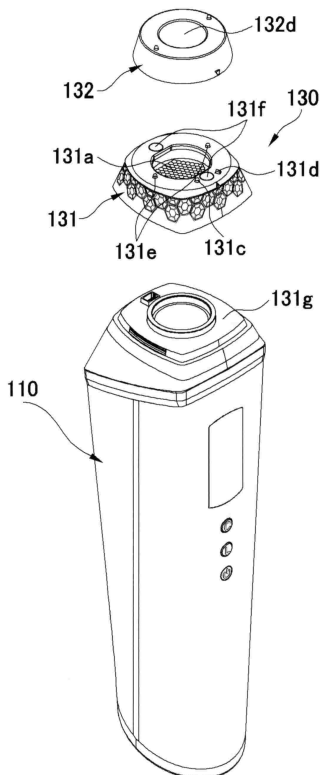
【図 2 a】



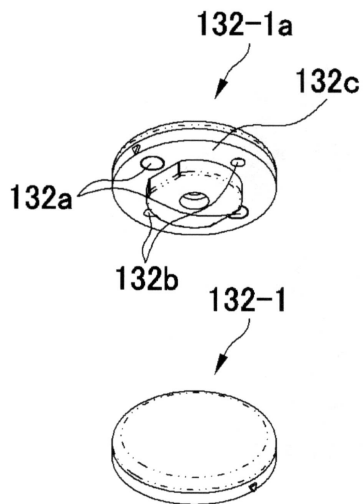
10

20

【図 2 b】



【図 3 a】

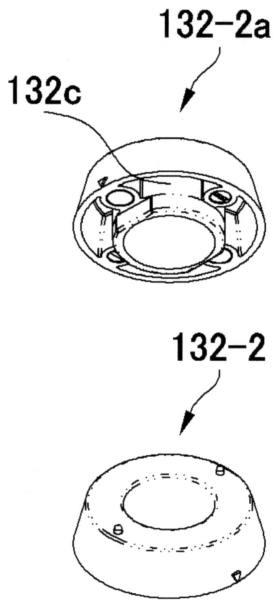


30

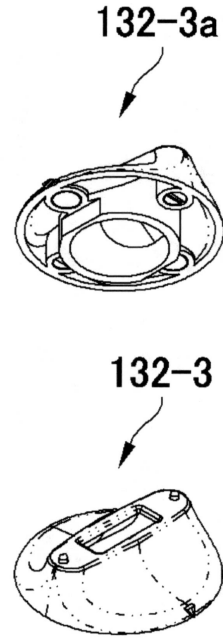
40

50

【図 3 b】



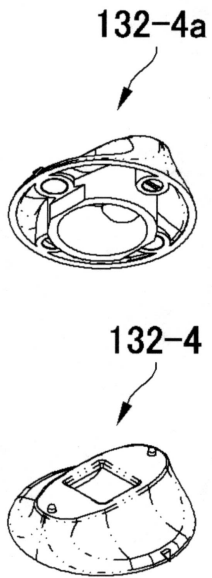
【図 3 c】



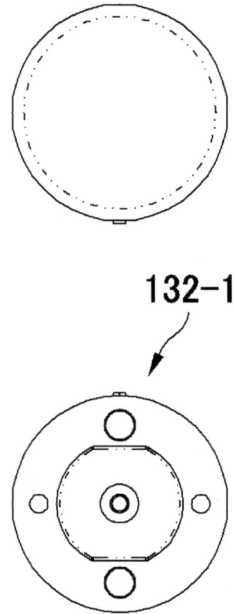
10

20

【図 3 d】



【図 4 a】

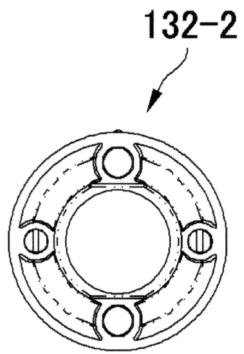
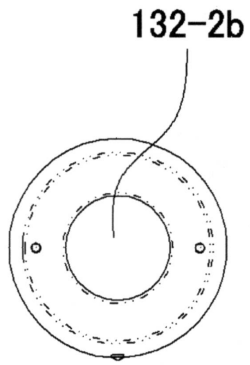


30

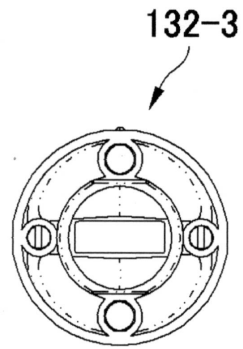
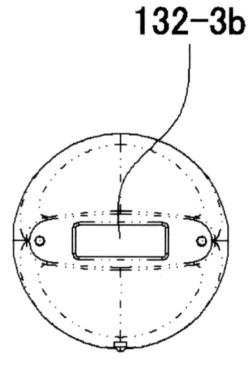
40

50

【図 4 b】



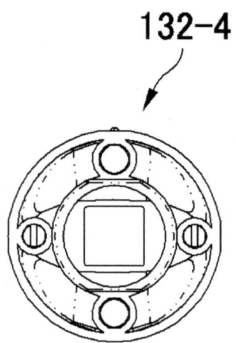
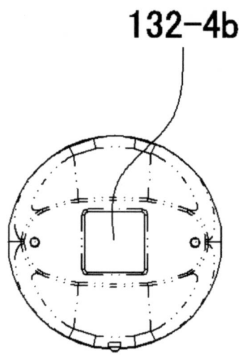
【図 4 c】



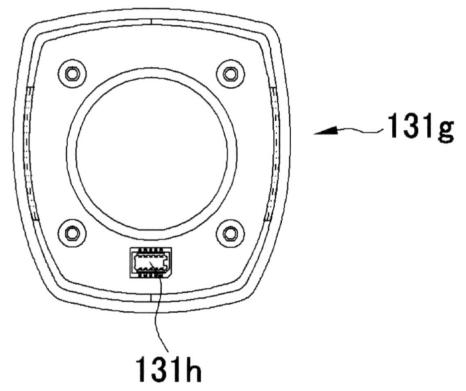
10

20

【図 4 d】



【図 5 a】



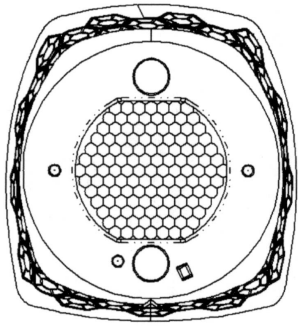
131h

30

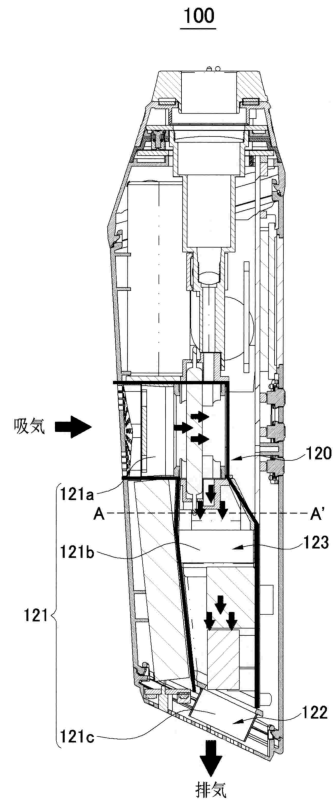
40

50

【 図 5 b 】



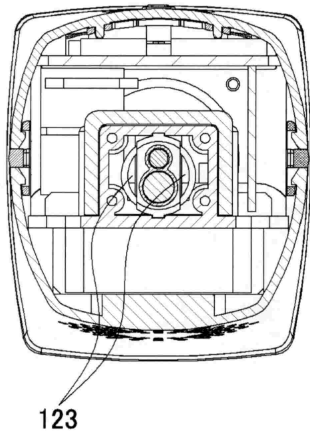
【 図 6 】



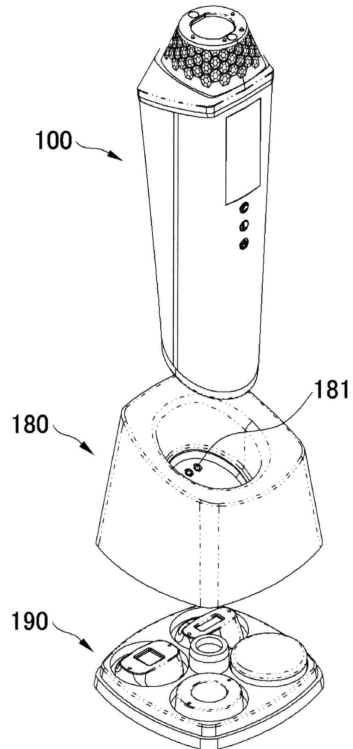
10

20

【 図 7 】



【 図 8 a 】

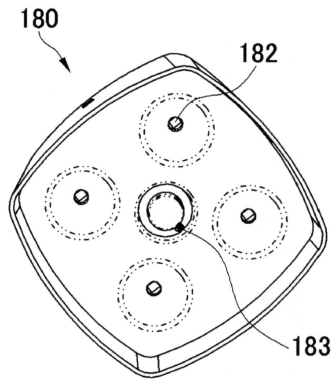


30

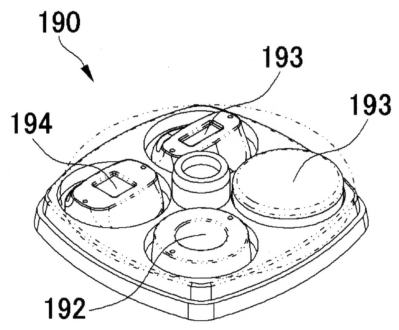
40

50

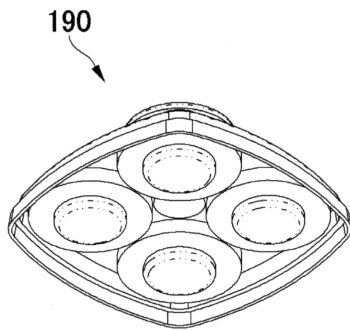
【図 8 b】



【図 9 a】



【図 9 b】



10

20

30

40

50

## フロントページの続き

- (74)代理人 100192603  
弁理士 網盛 俊
- (72)発明者 チェ, ソン ソク  
大韓民国 インチョン 21376, プピョン グ, マザン ロ 272バン ギル, 89, 307  
ドン 103 ホ(サンゴッ ドン, キョンナム 3 チャ アパート)
- (72)発明者 ジョン, ボン ギュン  
大韓民国 ギョンギ ド 14459, プチョン シ, ソンゴク ロ 91ボン ギル, 36, 7  
ドン 102 ホ(ドダン ドン, ソンギョン アートビル)
- (72)発明者 ザン, ミョン ス  
大韓民国 ソウル 07266, ヨンドウンポ グ, ダンサン ロ 16 ギル, 6, 803 ホ,  
(ダンサン ドン 1 ガ)
- (72)発明者 イ, ジュ フン  
大韓民国 ギョンギ ド 14070, アンヤン シ, ドンアン グ, プリム ロ 55, 306  
ドン 601 ホ(ピョンチョン ドン, チョウォン デウォン アpartment)
- 審査官 木村 立人
- (56)参考文献 特開2021-137536(JP, A)  
韓国公開特許第10-2019-0113308(KR, A)  
特開2019-155067(JP, A)  
韓国登録特許第10-1824460(KR, B1)  
特開2015-93109(JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
A 61 B 18 / 20 18 / 28  
A 61 N 1 / 00 1 / 44  
A 61 N 5 / 06 5 / 08