

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 9 月 7 日(07.09.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/117903 A1

- (51) 国際特許分類:
A61C 8/00 (2006.01) *A61L 2/20* (2006.01)
A61L 2/10 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/054190
- (22) 国際出願日: 2012 年 2 月 22 日(22.02.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-041173 2011 年 2 月 28 日(28.02.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ウシオ電機株式会社 (USHIO DENKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1008150 東京都千代田区大手町 2-6-1 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 松本 茂樹 (MATSUMOTO Shigeki) [JP/JP]; 〒6710224 兵庫県姫路市別所町佐土 1 1 9 4 ウシオ電機株式会社内 Hyogo (JP).
- (74) 代理人: 五十畑勉男 (ISOHATA Masao); 〒1030021 東京都中央区日本橋本石町 2-1-1 アスパ日本橋 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

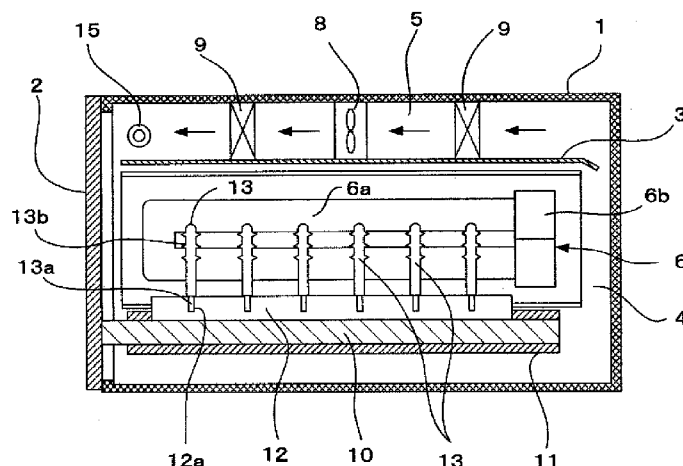
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: ULTRAVIOLET IRRADIATION DEVICE FOR IMPLANT

(54) 発明の名称: インプラント用紫外線照射装置

[図1]



(57) Abstract: [Problem] To provide an ultraviolet irradiation device for removing implant organic contaminants by using ultraviolet rays. In the ultraviolet irradiation device for an implant, when the illuminance of an ultraviolet lamp is monitored, a case is hermetically maintained to minimize damage of a light receiving part of an ultraviolet sensor caused by ultraviolet rays. [Solution] The ultraviolet irradiation device for an implant comprises: the ultraviolet lamp disposed in the case; and a carriage for carrying an implant holder in and out of the case, wherein a cable for the light receiving part of the ultraviolet sensor disposed in the case is detachably connected to a wall of the case, a connector to which a cable for a main body of the ultraviolet sensor is detachably connected is disposed outside the case, and a barrier wall is disposed between the connector and the ultraviolet lamp to block ultraviolet rays.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2012/117903 A1



【課題】紫外線によりインプラントの有機汚染物除去を行うためのインプラント用紫外線照射装置において、紫外線ランプの照度をモニターする際に、筐体の気密状態が維持され、紫外線センサの受光部に対する紫外線によるダメージを最小限に抑えたインプラント用紫外線照射装置の構造を提供することである。【解決手段】筐体内に配設された紫外線ランプと、前記筐体内にインプラント保持体を搬出入するキャリッジとを備え、前記筐体の壁に、該筐体内で紫外線センサの受光部へのケーブルが着脱可能に接続され、筐体外で紫外線センサの本体部へのケーブルが着脱可能に接続されるコネクタが設けられ、該コネクタと前記紫外線ランプとの間には紫外線を遮蔽する隔壁が設けられていることを特徴とする。

明 細 書

発明の名称：インプラント用紫外線照射装置

技術分野

[0001] この発明は、インプラントに紫外線を照射してその有機汚染物除去を行うインプラント用紫外線照射装置に関するものであり、特に、紫外線ランプを利用してデンタルインプラントの有機汚染物除去を行うインプラント用紫外線照射装置に係わるものである。

背景技術

[0002] インプラント、特にデンタルインプラントは失われた歯の機能を代用させることを目的として顎骨に埋め込まれるものであり、そのデンタルインプラント手術においては、デンタルインプラントが十分に骨と結合（オッセointegration）することが肝要である。そのために、例えば、特許第3072303号公報（特許文献1）の段落0009には、デンタルインプラントに紫外線を照射することによって、当該デンタルインプラントに付着した有機汚染物を除去することが提案されている。

しかしながら、この先行文献においては単にアイディアとしての記述がなされているだけであり、これを実現した具体的な装置構造まで提案されていない。

[0003] 特に、インプラントの洗浄のための紫外線ランプが点灯時間の経過によって照度が低下するようなことがあると、インプラントを十分に紫外線処理することができないので、この紫外線ランプの照度をモニターする必要がある。

ところで、紫外線照射装置においては、紫外線の照射により装置内部にオゾンが発生し、該オゾンと紫外線によって被処理物の洗浄が行われるものであり、

するので、筐体は密閉状態にされて紫外線照射が行われる必要がある。

このような紫外線照射装置で、前記した紫外線ランプの照度モニターをす

る場合、その照度計（紫外線センサ）は、紫外線を受光して電気信号に変換する受光部と、該受光部から電機信号を本体部へ伝達するケーブルと、この電気信号を受け取って光量を表示したり、機器を操作したりする本体部を備えている。

[0004] 当然、前記受光部は筐体内の紫外線ランプ近傍に配置しなければならず、一方で、本体部は、照度の確認や各種の操作のために筐体の外部に配置しなければならない。このため、密閉空間の境界において、受光部と本体部とを電氣的に接続する必要がある。

このような照度計（紫外線センサ）をそのまま使用しようとする、受光部は筐体内、本体部は筐体外となり、密閉筐体が密閉状態とならなくなるという事態になる。

また、照度計の受光部は紫外線を測定し続けると劣化するという観点から、常に筐体内に配置することは好ましくなく、不使用時には取り外しできる構造にする必要がある。取り外し可能にするには、密閉空間の内部に、受光部を取り外しできるコネクタを設けることになる。

しかしながら、コネクタには絶縁のために樹脂が使用されており、当該樹脂が処理室内の雰囲気曝されると、劣化してコネクタの故障の原因となるという問題がある。

このように、筐体の密閉構造を確保しつつ、紫外線ランプの照度を安全にかつ確実にモニターするといった観点が考慮されたインプラント用紫外線照射装置が期待されているのが現状である。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特許第3072303号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] この発明が解決しようとする課題は、紫外線を放射する紫外線ランプを用

いて人工歯根などのインプラントの有機汚染物を除去するためのインプラント用紫外線照射装置において、紫外線ランプの照度をモニターする際に、筐体の密閉構造を保持しつつ、モニターするたびに受光部を筐体内に挿入するようにしてその劣化を防止したインプラント用紫外線照射装置の構造を提供することである。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するために、この発明に係るインプラント用紫外線照射装置は、筐体の内部に配置された紫外線ランプと、インプラントが保持されるインプラント保持体が載置されて、前記筐体内にインプラント保持体を搬出入するための引出し可能なキャリッジと、を有するとともに、前記筐体の壁には、該筐体内で紫外線センサの受光部へのケーブルが着脱可能に接続され、筐体外で紫外線センサの本体部へのケーブルが着脱可能に接続されるコネクタが設けられ、該コネクタと前記紫外線ランプとの間には紫外線を遮蔽する隔壁が設けられていることを特徴とする。

また、前記隔壁は、前記筐体内を紫外線ランプが収納される処理室と、オゾン除去手段が配置されるオゾン処理室とに区画していて、前記コネクタは前記オゾン処理室側に配置されていることを特徴とする。

また、前記キャリッジには、前記紫外線センサの受光部を位置決めする位置決め手段が設けられていることを特徴とする。

発明の効果

[0008] 本発明のインプラント用紫外線照射装置によれば、紫外線ランプの照度をモニターする際には、紫外線センサの受光部を筐体内に挿入して、そのケーブルの接続プラグをコネクタに接続すればよく、受光部を常に筐体内に設置しておく必要がないので、紫外線劣化が少なく、また、筐体の密閉状態を維持したまま紫外線のモニターができる。

また、コネクタは隔壁により紫外線ランプからの紫外線が遮断されているので、該コネクタの劣化も少なくて済む。

更には、インプラント保持体を搬出入するキャリッジに受光部を載置して

筐体内に収納するので、その位置決めが容易である。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本発明のインプラント用紫外線照射装置の断面図。

[図2]図1の横断面図。

[図3]紫外線ランプの照度モニター時の断面図。

[図4]図3の横断面図。

[図5]キャリッジの受光部位置決め手段の説明図。

[図6]位置決め手段の他の形態。

発明を実施するための形態

[0010] 図1および図2に本発明のインプラント用紫外線照射装置の概要が示されている。図1において、本発明のインプラント用紫外線照射装置は、密閉型の筐体1と、該筐体1に対して気密に開閉される扉2とを備えている。前記筐体1内は隔壁3によって処理室4とオゾン処理室5とに区画され、処理室4内には紫外線ランプ6が配設されている。

上記紫外線ランプ6は、例えば波長185～254nmの紫外線を放射する低圧水銀ランプであって、筐体1の奥行き方向に伸びる2つの直線状部分が湾曲部分によって連結されてなるU字管状の発光管6aを有し、この2つの直線状部分が互いに上下に位置する関係で、直線状部分の長手方向が略水平方向となるように配置されていて、その一方端にはベース6bが取り付けられている。

図2に示されるように、該紫外線ランプ6処理室4内で対向するように一対配置されている。また、前記紫外線ランプ6を取り囲むように反射鏡7が筐体1に設けられている。

オゾン処理室5には、筐体1内のガスを循環させるファン8と、オゾン除去手段9が配置されている。オゾン除去手段9は、例えば、無機繊維ペーパーにより形成されたハニカム構造体からなる基体に、たとえば二酸化マンガよりなるオゾン除去用触媒が担持されてなるオゾン除去フィルターである。

前記ファン 8 によって、処理室 4 内のオゾンを含むガスはオゾン処理室 5 に流れ、オゾン除去手段 9 によってオゾンを除去されて、再び処理室 4 に流れるように循環される。

[0011] 筐体 1 に設けられる開閉扉 2 は、この実施例では引き出し型であって、この扉 2 と一体にキャリッジ 10 が取り付けられており、該キャリッジ 10 は筐体 1 に設けられたガイド 11 によってガイドされて、扉 2 の開閉と連動して引き出し可能となっている。なお、図示されてはいないが、この扉 2 は筐体 1 に対してシーリング材によって気密に密閉される。

図 3 は、扉 2 と連動するキャリッジ 10 上にインプラント保持体 12 が載置された状態の説明図であって、キャリッジ 10 上にインプラント保持体 12 を載置して扉 2 を閉めると、当該保持体 12 に支持されたデンタルインプラント 13 が、上記一对の紫外線ランプ 6、6 間に位置し、かつ該インプラント 13 が前記紫外線ランプ 6 の長さ方向の有効発光領域内に収まるように配置されている。

このインプラント保持体 12 には複数の保持孔 12a が所定間隔で形成されており、インプラント 13 は、人体に埋め込まれる螺子部 13a が上方を向くように、その端部 13b を該保持孔 12a に挿入することによって支持される。

[0012] 上記構成において、インプラントの洗浄処理は以下のように行われる。

扉 2 の解放状態で、インプラント 13 が載置されたインプラント保持体 12 が、キャリッジ 10 上に載置固定される。そして、扉 2 を閉じることにより、筐体 1 は密閉され、このとき、図 1 に示すように、インプラント 13 は紫外線ランプ 6 間に位置するようになる。

紫外線ランプ 6 を点灯すると、筐体 1 内にはオゾンが発生し、該オゾンと紫外線によりインプラント 13 の洗浄が行なわれる。洗浄後、ランプ 6 を消灯し、その後ファンを駆動して処理室 4 内の雰囲気気をオゾン処理室に循環し、この間にオゾン除去フィルター 9 によりオゾン除去処理が行われる。

このオゾン除去処理が終了したのち、扉 2 を開けてインプラント保持体 1

0を取り出し、インプラント13を手術に供するものである。

[0013] しかして、本発明においては、筐体1の隔壁3の上方のオゾン処理室6側の側壁にコネクタ15が壁を貫通し、かつ、気密状態で取り付けられている。

図4に示すように、紫外線センサ16は、本体部17と受光部18とからなり、前記本体部17には、表示部17aと操作部17bとが設けられている。そして、前記本体部17と受光部18には、それぞれ、ケーブル19とケーブル20が接続されていて、これらのケーブル19、20は、それぞれコネクタ15に着脱可能に接続される。即ち、本体部17のケーブル19は筐体1の外部から前記コネクタ15に接続され、受光部18のケーブル20は筐体1の内部からコネクタ15に接続される。

なお、図示していないが、各ケーブル19、20の先端には接続プラグが取り付けられていて、該接続プラグを介してコネクタ15に接続される。

[0014] 図5、図6には紫外線センサ1の受光部16がキャリッジ10上に載置された状態が示されている。

図5において、(A)は上面図であり、(B)はその側面図である。同図において、キャリッジ10には位置決め手段としてピン22が立設されている。なお、図5(A)においては、一方の位置決めピン22は省略して記載されている。

受光部18が載置固定される受光部載置台23の両端には、前記位置決めピン22に合致する凹部24が形成されている。

受光部18が載置された受光部載置台18は、図5(B)の上方からキャリッジ10上に載置される。このとき、位置決めピン22と凹部24とが係合することで位置決めされる。

[0015] 図6には、受光部載置台23の別の位置決め手段が示されていて、キャリッジ10に位置決め凹部25が形成され、受光部載置台23はこの凹部25内に收容されるようにキャリッジ10上に載置される。

なお、位置決め手段に関しては、これらの他に種々の変形が可能である。

[0016] 紫外線ランプ6の照度モニターに当たっては、扉2を開放してキャリッジ10上に受光部載置台23を載置し、その上に受光部18を載置する。

そして、受光部18のケーブル20をコネクタ15に接続する。

この状態で扉2を閉めて、筐体1を密閉する。

一方、紫外線センサ16の本体部17のケーブル19を筐体1の外部からコネクタ15に接続する。

この状態で、紫外線ランプ6を点灯させてその照度を測定するものである。

[0017] なお、上記説明においては、キャリッジ10は開閉扉2と一体化したものを説明したが、これとは別体であってもよく、その場合、扉2は、キャリッジ10のガイド11とは別のガイド機構によって引き出し・収納可能に設けられる。

また、筐体1に対する開閉扉2としては、上記引き出し型の扉以外に、蝶番によるスイング式の回動扉であってもよく、その場合も、インプラント保持体12を載置するキャリッジ10は、扉2の開閉とは別に引き出し可能としてもよいし、扉2の回動に連動して水平状態を保って進退するようにしてもよい。

[0018] 以上説明したように、本発明のインプラント用紫外線照射装置では、筐体の内部に紫外線ランプを有し、インプラント保持体を筐体内に搬出入するキャリッジを有し、前記筐体の壁に、該筐体内で紫外線センサの受光部へのケーブルが着脱可能に接続され、筐体外で紫外線センサの本体部へのケーブルが着脱可能に接続されるコネクタが設けられ、該コネクタと前記紫外線ランプとの間には紫外線を遮蔽する隔壁が設けられていることにより、紫外線ランプの照度モニターを行うときに、受光部を筐体内に収容すればよいので、紫外線による劣化の影響が少なく済む。

その際には、コネクタには、筐体内部から受光部のケーブルと筐体外部から本体部のケーブルを接続するので、筐体の機密状態を保ったままでモニターすることができる。

また、コネクタは隔壁によって紫外線ランプからの紫外線を遮断されるので、紫外線ダメージを回避できる。

また、受光部の筐体内での設置には、インプラント保持体を搬出入するキャリアッジを利用することで、簡便にその位置決めができる。

符号の説明

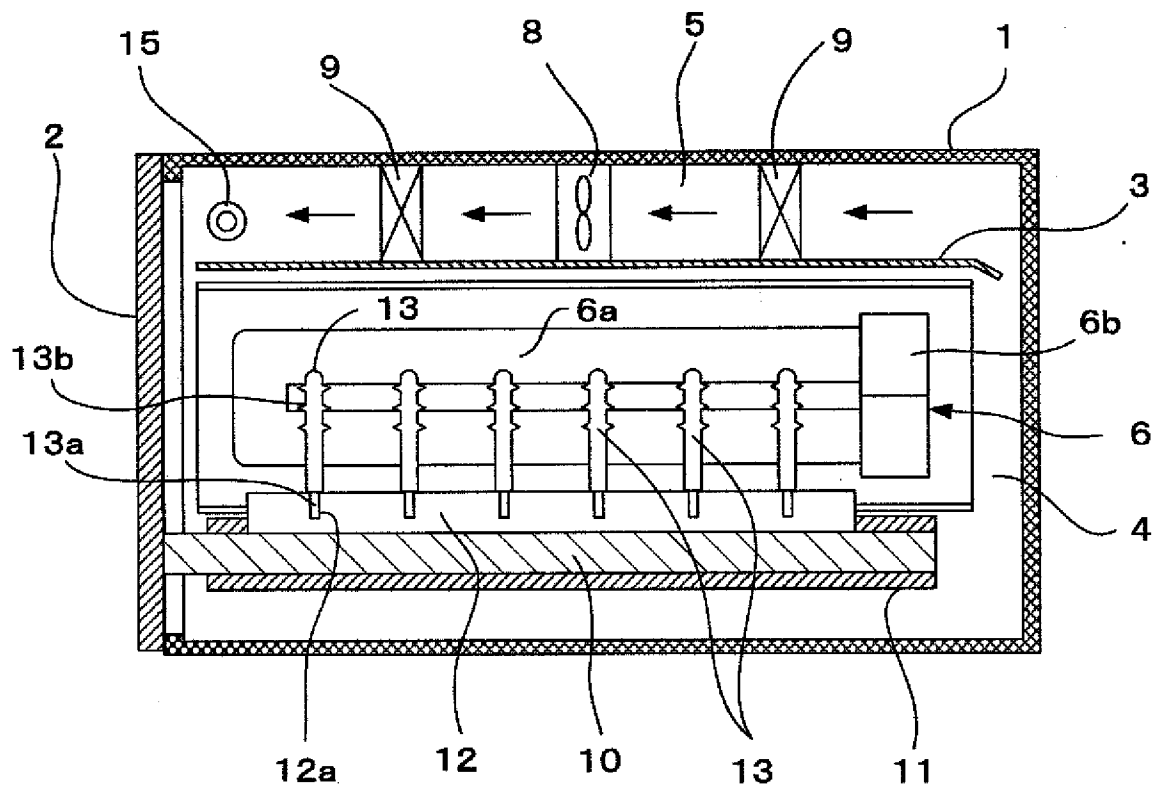
[0019]	1	筐体
	2	扉
	3	隔壁
	4	処理室
	5	オゾン処理室
	6	紫外線ランプ
	7	反射鏡
	8	ファン
	9	オゾン除去手段
	10	キャリアッジ
	11	ガイド
	12	インプラント保持体
	13	インプラント
	15	コネクタ
	16	紫外線センサ
	17	本体部
	18	受光部
	19	ケーブル
	20	ケーブル
	22	受光部載置台
	23	凹部
	24	位置決めピン
	25	位置決め凹部

**BLANK PAGE
RECEIVED
AT IB**

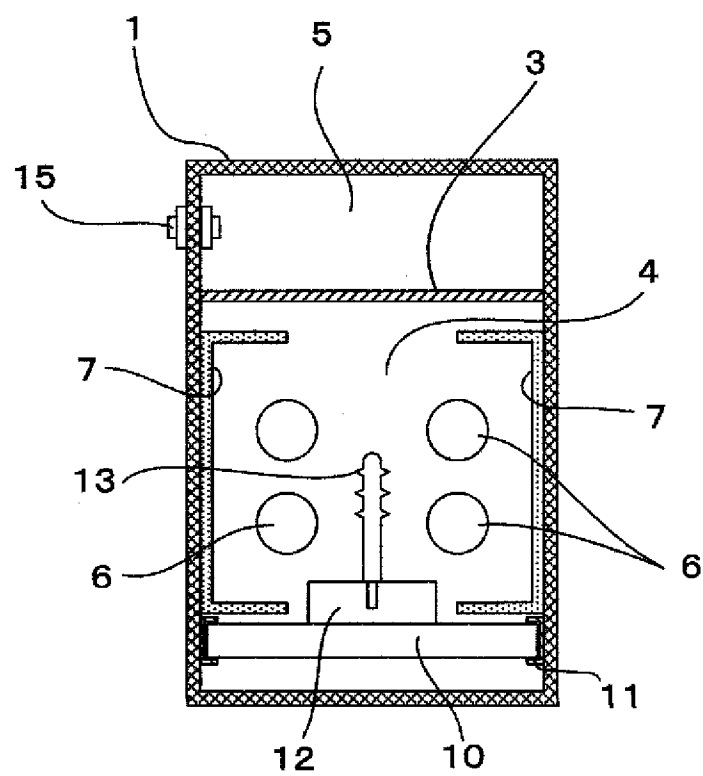
請求の範囲

- [請求項1] 紫外線によりインプラントの有機汚染物除去を行うためのインプラント用紫外線照射装置において、
- 前記インプラント用紫外線照射装置は、
- 筐体と、
- 該筐体の内部に配置された紫外線ランプと、
- インプラントが保持されるインプラント保持体が載置されて、前記筐体内にインプラント保持体を搬出入するための引出し可能なキャリッジと、
- を有するとともに、
- 前記筐体の壁には、該筐体内で紫外線センサの受光部へのケーブルが着脱可能に接続され、筐体外で紫外線センサの本体部へのケーブルが着脱可能に接続されるコネクタが設けられ、
- 該コネクタと前記紫外線ランプとの間には紫外線を遮蔽する隔壁が設けられている、
- ことを特徴とするインプラント用紫外線照射装置。
- [請求項2] 前記隔壁は、前記筐体内を紫外線ランプが収納される処理室と、オゾン除去手段が配置されるオゾン処理室とに区画していて、前記コネクタは前記オゾン処理室側に配置されていることを特徴とする請求項1に記載のインプラント用紫外線照射装置。
- [請求項3] 前記キャリッジには、前記紫外線センサの受光部を位置決めする位置決め手段が設けられていることを特徴とする請求項1に記載のインプラント用紫外線照射装置。

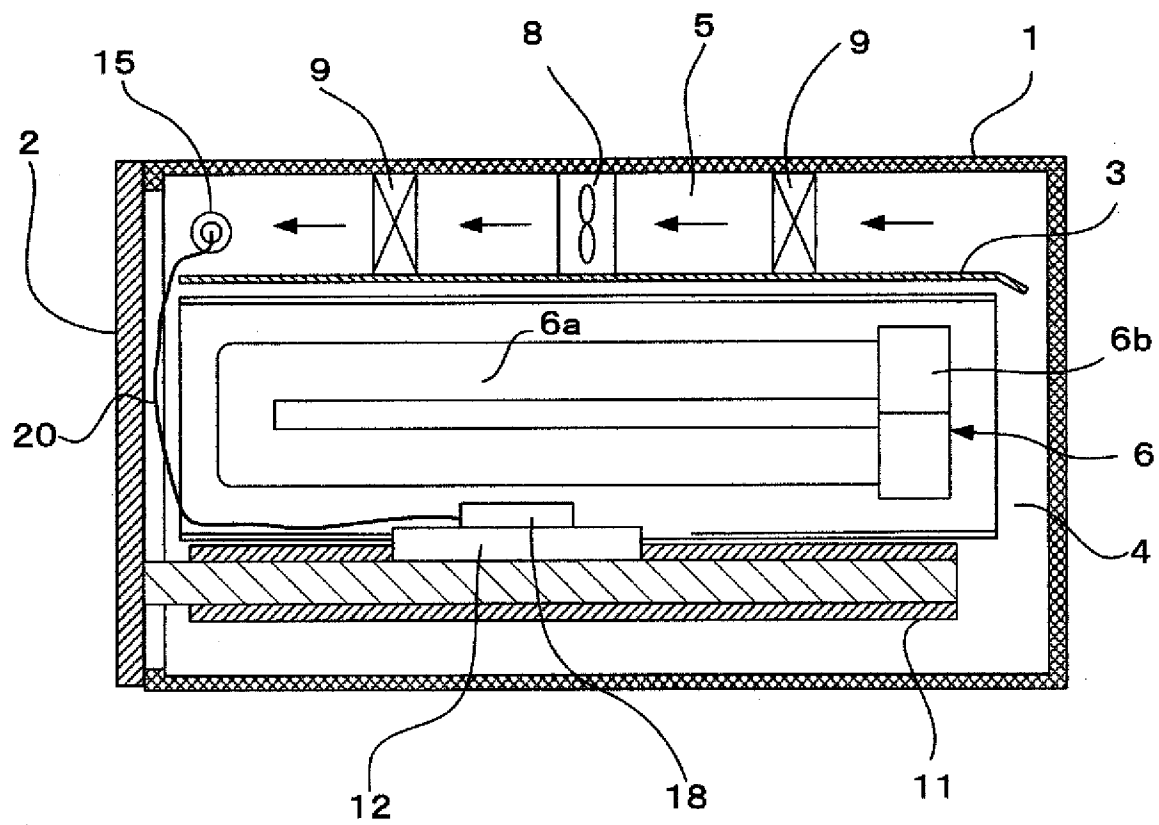
[図1]



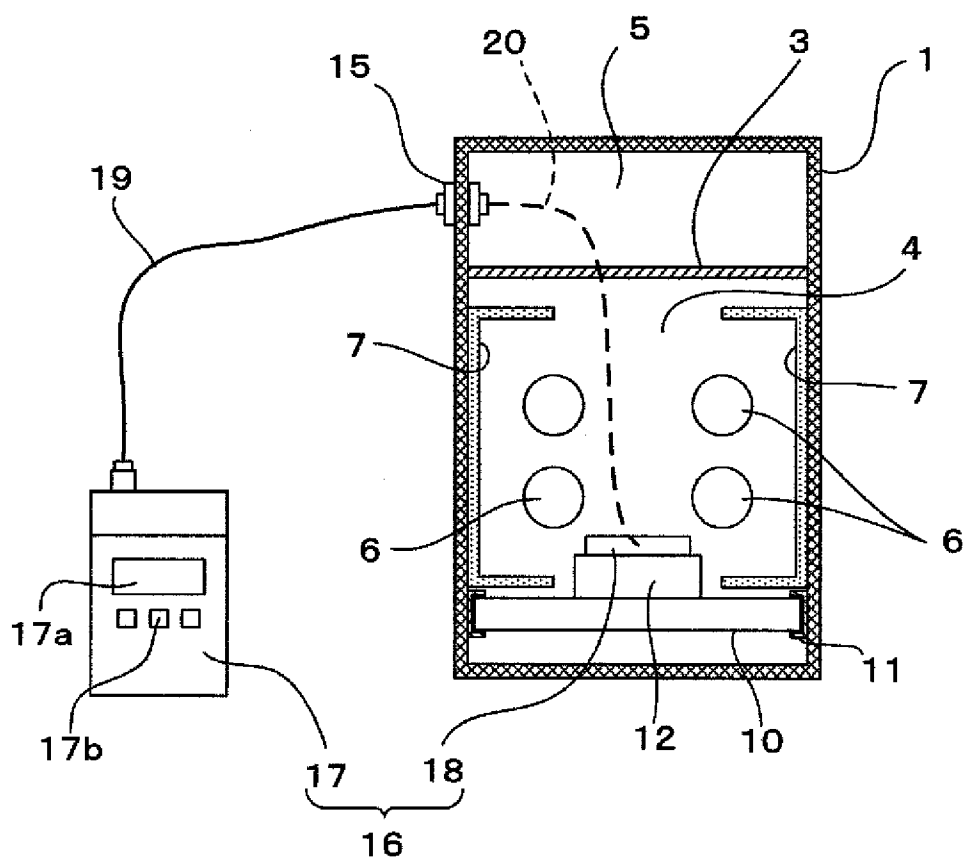
[図2]



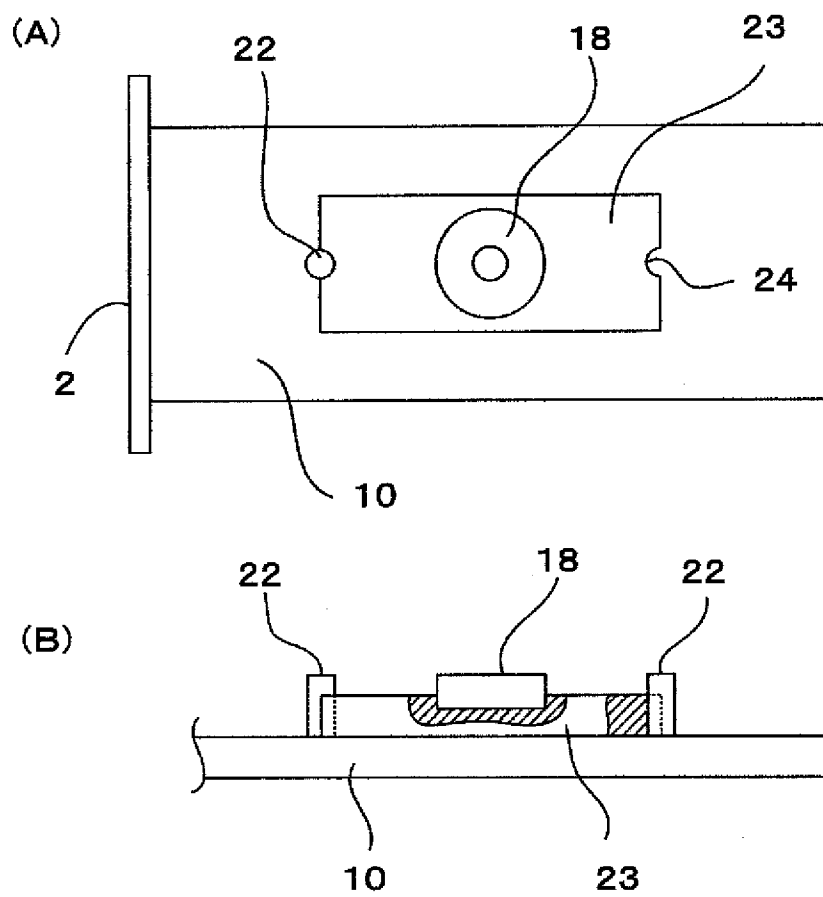
[図3]



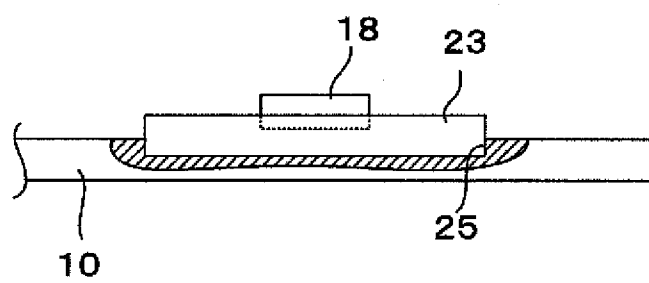
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/054190

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61C8/00(2006.01)i, A61L2/10(2006.01)i, A61L2/20(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61C8/00, A61L2/10, A61L2/20

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2007/0023710 A1 (AMARANTE TECHNOLOGIES, INC.), 01 February 2007 (01.02.2007), entire text; all drawings & WO 2007/008879 A2	1-3
A	US 2004/0099812 A1 (HUMPHREYS Wesley G.), 27 May 2004 (27.05.2004), entire text; all drawings (Family: none)	1-3
A	JP 1-207070 A (Robert E. Duthie, Jr.), 21 August 1989 (21.08.1989), entire text; all drawings & US 5547635 A & EP 0313409 A2 & DE 3881473 T2	1-3



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
15 May, 2012 (15.05.12)

Date of mailing of the international search report
29 May, 2012 (29.05.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/054190

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2005-53520 A (Iwasaki Electric Co., Ltd.), 03 March 2005 (03.03.2005), entire text; all drawings (Family: none)	1-3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A61C8/00(2006.01)i, A61L2/10(2006.01)i, A61L2/20(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A61C8/00, A61L2/10, A61L2/20

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	US 2007/0023710 A1 (AMARANTE TECHNOLOGIES, INC.) 2007.02.01, 全文, 全図 & WO 2007/008879 A2	1-3
A	US 2004/0099812 A1 (HUMPHREYS Wesley G.) 2004.05.27, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-3
A	JP 1-207070 A (ロバート イー ダスイー ジュニア) 1989.08.21, 全文, 全図 & US 5547635 A & EP 0313409 A2 & DE 3881473 T2	1-3

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 5 . 0 5 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

2 9 . 0 5 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

瀬戸 康平

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 4 6

3 I

3 2 1 7

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2005-53520 A (岩崎電気株式会社) 2005.03.03, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-3