

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-280831
(P2006-280831A)

(43) 公開日 平成18年10月19日(2006.10.19)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 C 19/00 (2006.01)	A 6 1 C 19/00	4 C 0 5 2
C 0 2 F 1/32 (2006.01)	C 0 2 F 1/32	4 D 0 3 7
	A 6 1 C 19/00	J

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2005-108266 (P2005-108266)	(71) 出願人	000150671 株式会社長田中央研究所 東京都品川区西五反田五丁目20番16号
(22) 出願日	平成17年4月5日(2005.4.5)	(74) 代理人	100079843 弁理士 高野 明近
		(74) 代理人	100112313 弁理士 岩野 進
		(72) 発明者	西岡 謙太郎 東京都品川区西五反田5丁目20番16号 株式会社長田中央研究所内
		(72) 発明者	前田 徹 東京都品川区西五反田5丁目20番16号 株式会社長田中央研究所内

最終頁に続く

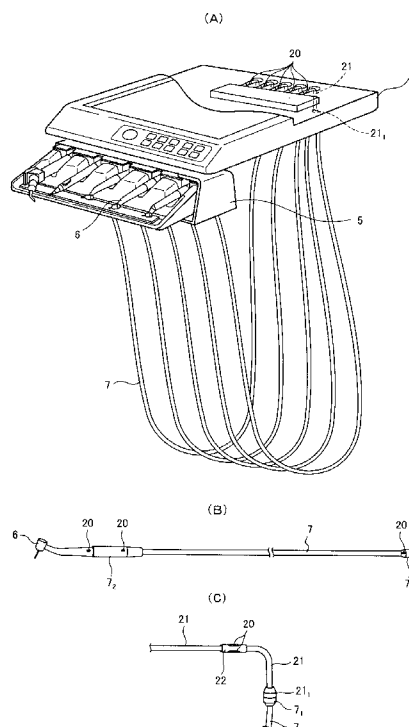
(54) 【発明の名称】 歯科用器機

(57) 【要約】

【課題】 歯科用器機における水回路に、外部（空气中）から細菌等が侵入するのを防止するようにした。

【解決手段】 歯科治療用インスツルメント6は、歯科治療中に、被治療箇所を冷却等するための水回路を具備している。この水回路は、ワークテーブル2の水回路21、インスツルメントホース7内の水回路を通してインスツルメント6の水回路に供給され、該インスツルメント6の先端から被治療箇所に向けて放出される。これら各器機の水回路に紫外線LED20を設け、該LED20から紫外線を水回路内に照射し、該水回路内に細菌が侵入するのを防止する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

水回路を有する歯科用器機において、該水回路の一部に紫外線 LED を有し、該紫外線 LED から紫外線を前記水回路内に照射するようにしたことを特徴とする水回路を有する歯科用器機。

【請求項 2】

前記水回路を有する歯科用器機は、歯科治療用インスツルメントであり、該歯科治療用インスツルメント内の水回路の少なくとも一部を透光体で構成し、該透光体を通して前記水回路内に紫外線 LED より紫外線を照射するようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の水回路を有する歯科用器機。

10

【請求項 3】

前記水回路を有する歯科用器機は、インスツルメントホースであり、該インスツルメントホースの入口側端部及び/又は出口側端部に前記紫外線 LED が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の歯科用器機。

【請求項 4】

前記水回路を有する歯科用器機は、ワークテーブルであり、該ワークテーブル内の水回路内に紫外線 LED からの紫外線を照射するようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の歯科用器機。

【請求項 5】

前記水回路を有する歯科用器機は、うがい水を放出するためのスピットンであり、該スピットンのうがい水放出管のまわりに紫外線 LED が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の水回路を有する歯科用器機。

20

【請求項 6】

前記水回路を有する歯科用器機は、歯科治療ユニットに設けられた給水タンクであり、該給水タンク内の水に紫外線 LED からの紫外線を照射するようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の歯科用器機。

【請求項 7】

前記水回路を有する歯科用器機は、歯科治療ユニットに設けられた温水タンクであり、該温水タンク内の温水に紫外線 LED からの紫外線を照射するようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の歯科用器機。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、歯科用器機、より詳細には、水回路を有する歯科用器機において、前記水回路内へ該水回路の外気開放端口から細菌が侵入するのを防止するようにした歯科用器機に関する。

【背景技術】**【0002】**

図 3 は、本発明が適用される歯科治療ユニットの一例を説明するための概略全体構成図で、図中、10 は歯科治療ユニットで、該ユニット 10 は、治療椅子 1，ワークテーブル 2，スピットン 3，うがい水噴射管 4，術者（ドクター）用インスツルメントホルダー 5，術者用インスツルメント 6，インスツルメントホース 7，アシスタント用インスツルメントホルダー 8 等から成り、インスツルメントホルダー 5 には、歯科治療において使用する種々のインスツルメント 6 が収納されており、周知のように、歯科治療に当り、患者は椅子 1 に座り、頭を安頭台 11 に固定して治療を受ける。治療中、術者は治療椅子 1 を上下動，倒起動，傾斜動等させて、患者を治療しやすい姿勢にし、インスツルメントホルダー 5 よりインスツルメント 6 を引き出して、治療を行う。

40

【0003】

アシスタントホルダー 8 には、シリンジ，バキューム管，排唾管等 9 が準備されており、治療時、アシスタントが患者の口腔内を清浄し、或いは、患者の口腔内に生じる汚液、

50

唾液等を吸引・排出するようにしている。このアシスタントホルダー 8 は、スタンドアロン式のものがあるが、図に示すように、アーム 12 を通して固定部材、例えば、スピットン給排水ボックス 13 に固定されているものもある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上述のごとき、歯科治療ユニットにおいて、術者は、インスツルメントホルダー 5 からインスツルメント 6 を取り出して、例えば、エアタービンを取り出して歯牙の切削等を行うが、その際、当該インスツルメント 6 から水を噴射して被治療箇所を冷却し、アシスタントは、アシスタントホルダー 8 から、例えば、シリンジ 9 を取り出して患者の口腔内を清掃すること等が行われる。

10

【0005】

上述のように、歯科治療ユニットにおいては、インスツルメント 6, 9 内の水回路を通して患者の口腔内に水を噴射し、或いは、うがい時、うがい水噴射管 4 よりうがい水を放出し、該うがい水にて口腔内をうがいすることが行われている。

【0006】

而して、前記インスツルメント 6, 9 等は、インスツルメントホルダー 5, 8 等に懸架されており、その間に、これらインスツルメント 6, 9 の水回路内に、外気より細菌等が侵入し、該細菌がインスツルメントの水回路内で繁殖し、これら細菌が、次回、インスツルメント使用時、患者の口腔内に入り、非衛生的であった。同様のことが、うがい水噴射管 4 についても言え、非使用時、該うがい水噴射管 4 に外部より細菌が侵入し、該うがい水噴射管 4 に連通する水回路内で繁殖し、次回、うがい時、この細菌が患者の口腔内に入り、非衛生的であった。

20

【0007】

本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたもので、特に、歯科用器機における水回路において、該水回路内に外部（外気）より細菌が侵入するのを防止し、もって、該水回路内に細菌が繁殖するのを防止し、より衛生的な歯科治療を行うことのできる歯科用器機を提供することを目的としてなされたものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

請求項 1 の発明は、水回路を有する歯科用器機において、該水回路の一部に紫外線 LED を有し、該紫外線 LED から紫外線を前記水回路内に照射するようにしたことを特徴としたものである。

30

【0009】

請求項 2 の発明は、請求項 1 の発明において、前記水回路を有する歯科用器機は、歯科治療用インスツルメントであり、該歯科治療用インスツルメント内の水回路の少なくとも一部を透光体で構成し、該透光体を通して前記水回路内に紫外線 LED より紫外線を照射するようにしたことを特徴としたものである。

【0010】

請求項 3 の発明は、請求項 1 の発明において、前記水回路を有する歯科用器機は、インスツルメントホースであり、該インスツルメントホースの入口側端部及び/又は出口側端部に前記紫外線 LED が設けられていることを特徴としたものである。

40

【0011】

請求項 4 の発明は、請求項 1 の発明において、前記水回路を有する歯科用器機は、ワークテーブルであり、該ワークテーブル内の水回路内に紫外線 LED からの紫外線を照射するようにしたことを特徴としたものである。

【0012】

請求項 5 の発明は、請求項 1 の発明において、前記水回路を有する歯科用器機は、うがい水を放出するためのスピットンであり、該スピットンのうがい水放出管のまわりに紫外線 LED が設けられていることを特徴としたものである。

50

【 0 0 1 3 】

請求項 6 の発明は、請求項 1 の発明において、前記水回路を有する歯科用器機は、歯科治療ユニットに設けられた給水タンクであり、該給水タンク内の水に紫外線 L E D からの紫外線を照射するようにしたことを特徴としたものである。

【 0 0 1 4 】

請求項 7 の発明は、請求項 1 の発明において、前記水回路を有する歯科用器機は、歯科治療ユニットに設けられた温水タンクであり、該温水タンク内の温水に紫外線 L E D からの紫外線を照射するようにしたことを特徴としたものである。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

本発明によると、歯科用器機における水回路において、該水回路内に紫外線を照射する紫外線 L E D を設け、該水回路内に細菌等が侵入するのを防止するようにしたので、より衛生的な歯科治療ユニットを提供することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 6 】

図 1 (A) は、本発明が適用される歯科治療ユニットの一部 (ワークテーブル部) を示す図で、図中、 2 はワークテーブル、 5 は術者用インスツルメントホルダー、 6 は術者用インスツルメント、 7 は該インスツルメント 6 に着脱自在に連結され、該インスツルメント 6 にエア、電気、水等を供給するインスツルメントホースで、歯科治療に当って、術者は、周知のように、該インスツルメントホルダー 5 から歯科治療に必要なインスツルメント 6 を取り出して、患者の口腔内治療を行うが、これらインスツルメント 6 は、非治療時は、図示のように、インスツルメントホルダー 5 に納められており、これらインスツルメント内に設けられている水回路は、その先端部開口が外気に連通しており、該先端部開口を通して、該水回路内に細菌が侵入し、該水回路内で繁殖し、これらが、次回、使用時に、患者の口腔内に噴出され、非常に非衛生的であった。

【 0 0 1 7 】

本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたもので、歯科治療ユニットに設けられている水回路内に、紫外線 L E D 2 0 からの紫外線を作用させ、非使用時、該水回路の大気に連通している開口部から細菌が侵入するのを防止するようにし、歯科治療ユニットの水回路における、前述のごとき、非衛生を解消したものである。

【 0 0 1 8 】

図 1 (B) は、図 1 (A) に示したインスツルメントホース 7 をワークテーブル 2 から取り外した時の外觀図で、図中、 2 0 は本発明によって取り付けられた紫外線 L E D を示し、該紫外線 L E D 2 0 は、インスツルメント 6 内の水回路の一部、図示例の場合、インスツルメントホース 7 との接続点側、或いは、インスツルメントホース 7 の流入側 (ワークテーブル 2 との接続点側) 7₁、或いは流出側 (インスツルメント 6 との接続側) 7₂ に設けられており、更には、図 1 (A) に示したワークテーブル 2 の水回路 2 1 において、インスツルメントホース 7 との接続端 2 1₁ 側に設けられている。

【 0 0 1 9 】

これら紫外線 L E D 2 0 は、インスツルメントホース 7 がワークテーブル 2 側の水回路 2 1 に接続され、該インスツルメントホース 7 にインスツルメント 6 が連結されている時は、これら全ての L E D 2 0 が点灯され、インスツルメント 6 がインスツルメントホース 7 から離脱された時は、インスツルメントホース 7 の水回路及びワークテーブル 2 の水回路に対応して設けられた紫外線 L E D 2 0 が点灯され、インスツルメントホース 7 がワークテーブル 2 の水回路から切り離された時は、該ワークテーブル 2 側の紫外線 L E D 2 0 が点灯され、常に、水回路の大気に連通している側の L E D 2 0 が点灯されており、外気 (大気) よりの細菌がユニット内の水回路に侵入するのを防止するようにしている。なお、切り離されたインスツルメント、インスツルメントホース等は、オートクレーブ等によって殺菌、滅菌等されるので、取り外されたこれらの器機内に細菌等が侵入する心配はない。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 0 】

図 1 (C) は、ワークテーブル 2 内の水回路 2 1 の一詳細を説明するための要部概略構成図で、該水回路 2 1 の流出側は、図示のように、ワークテーブル 2 より下方に向けて曲げられ、その先端部 2 1₁ に、インスツルメントホース 7 の流入端 7₁ が連結されるようになっている。この水回路 2 1 の一部は、例えば、石英管等の透光性のチューブ 2 2 で構成され、その外側に紫外線 LED 2 0 が設けられており、この紫外線 LED 2 0 からの紫外線が該水回路内に照射され、特に、該水回路 2 1 からインスツルメントホース 7 が取り外された時などに該水回路内に外部（外気）から細菌が侵入するのを防止するようにしている。

【 0 0 2 1 】

図 2 は、本発明の他の実施例を説明するための概略構成図で、図 2 に示した例は、本発明による紫外線 LED 2 0 を、スピットン 3 のうがい水放出管 4 に設けたもので、図 2 (A) は、コップ式うがい管 4 に紫外線 LED 2 0 を設けた例、図 2 (B) は噴射式うがい管 4 に紫外線 LED 2 0 を設けた例を示し、いずれも、水回路 4 ' を紫外線 LED 2 0 からの紫外線が横切って照射されており、これにより、大気中の細菌が紫外線照射部を通して該水回路内の奥部に侵入するようなことはなく、衛生的にうがいをすることができる。

10

【 0 0 2 2 】

以上に、本発明を歯科治療ユニットのインスツルメント用水回路、及び、うがい用水回路に適用した例について説明したが、本発明は、図示実施例に限定されるものではなく、必要に応じて、適宜、所定の水回路に適用されるものであり、例えば、図 1 (C) に示したように、水回路の一部を透光性の部材で構成し、その外側より紫外線 LED からの紫外線を照射するようにするとよい。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 3 】

【 図 1 】 本発明が適用される歯科治療ユニットの一部を示す図である。

【 図 2 】 本発明の他の実施例を説明するための概略構成図である。

【 図 3 】 本発明が適用される歯科治療ユニットの一例を説明するための概略全体構成図である。

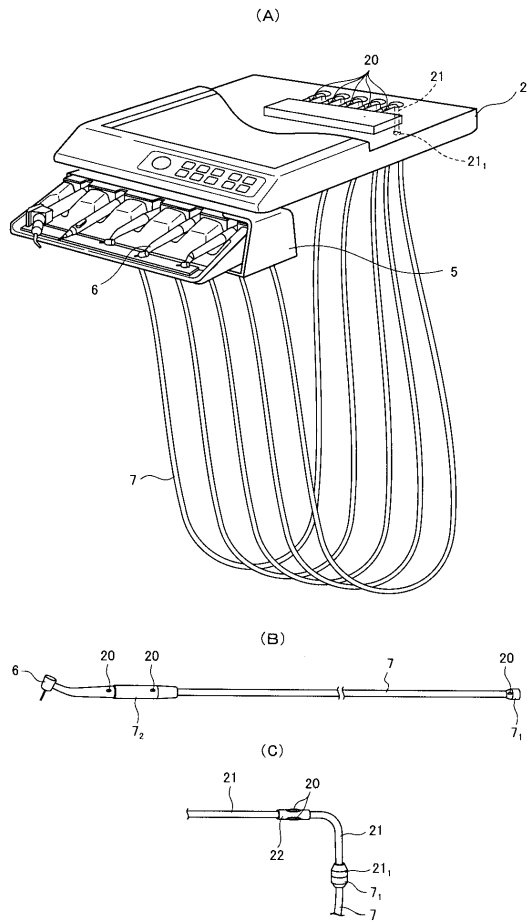
【 符号の説明 】

【 0 0 2 4 】

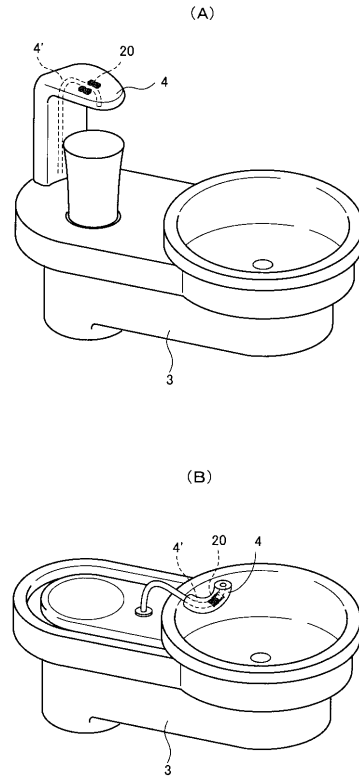
1 ... 歯科用治療椅子、 2 ... ワークテーブル、 3 ... スピットン、 5 ... インスツルメントホルダー、 6 ... インスツルメント、 7 ... インスツルメントホース、 8 ... アシスタント用インスツルメントホルダー、 2 0 ... 紫外線 LED、 2 1 ... 水回路、 2 2 ... 透光性水路部。

30

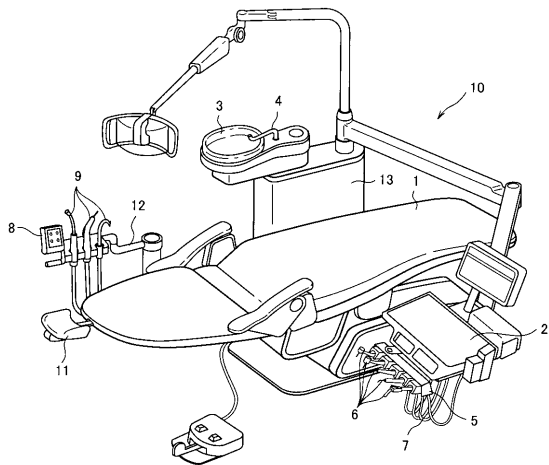
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

(72)発明者 東海林 正和

東京都品川区西五反田5丁目20番16号 株式会社長田中央研究所内

(72)発明者 君島 栄一

東京都品川区西五反田5丁目20番16号 株式会社長田中央研究所内

Fターム(参考) 4C052 AA01 AA10 LL04 LL06

4D037 AA02 AB03 BA18