

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第3552923号
(P3552923)

(45) 発行日 平成16年8月11日(2004.8.11)

(24) 登録日 平成16年5月14日(2004.5.14)

(51) Int.Cl.⁷

F I

A 6 1 C 3/025

A 6 1 C 3/02

A 6 1 C 17/022

A 6 1 C 17/02

A 6 1 C 3/02

A 6 1 C 17/02

E

Z

C

請求項の数 4 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願平10-263087	(73) 特許権者	000150671
(22) 出願日	平成10年9月17日(1998.9.17)		株式会社長田中央研究所
(65) 公開番号	特開2000-83966(P2000-83966A)		東京都品川区西五反田五丁目20番16号
(43) 公開日	平成12年3月28日(2000.3.28)	(74) 代理人	100079843
審査請求日	平成14年1月7日(2002.1.7)		弁理士 高野 明近
		(72) 発明者	松田 光太
			東京都品川区西五反田5丁目17番5号
			株式会社長田中央研究所内
		審査官	山口 直
		(56) 参考文献	特開平10-179617(JP,A)
			特開昭60-193454(JP,A)
			特開昭58-180144(JP,A)
			特開昭59-125555(JP,A)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 歯面清掃器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

管壁に複数の細孔を有するエアー通路と、前記細孔が設けられている前記エアー通路の外周の一部に配設されたパウダータンクとを有し、前記エアー通路にエアーを流し、該エアーにて前記パウダータンク内のパウダーを前記エアー通路内に導入し、該エアー通路の先端より該パウダーエアーと共に噴射して歯面を清掃する歯面清掃器において、前記エアー通路の前記細孔を有する部分の外壁に接し、前記細孔を閉塞することのできるシール部材を有するとともに、前記エアー通路の前記細孔を有する部分を回動可能に支持し、該エアー通路を回動して前記細孔を有する部分を前記パウダータンク内のパウダーに対向させて前記パウダーを前記先端より噴射させ、前記エアー通路を更に回動して該エアー通路の外周壁により前記細孔を有する部分を閉鎖し、前記エアー通路内にエアーを通すことにより、該エアー通路中に残留したパウダーを除去するようにしたことを特徴とする歯面清掃器。

【請求項2】

前記細孔は前記エアー通路の周方向約180°以内に配設されており、前記シール板は前記細孔の全てを開口しかつ前記エアー通路を回動した時に全ての細孔を閉塞する大きさを有するものであることを特徴とする請求項1に記載の歯面清掃器。

【請求項3】

前記エアー通路の外周壁とパウダーとの間にメッシュ板を有し、該メッシュ板を通して該パウダーを前記エアー通路の細孔に導くようにしたことを特徴とする請求項1に記載の歯

面清掃器。

【請求項 4】

水通路を別に有し、該水通路を通した水を、前記エア通路の先端部外周部より、前記パウダーが混入したエアと共に噴射させるようにしたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の歯面清掃器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、歯面清掃器、より詳細には、パウダーとエアをミックスさせて噴射させ、パウダーを歯面に当てることにより、プラーク、ヤニ、歯石等を除去するようにした歯面清掃器における、パウダー噴射端での目詰まり防止に関する。

10

【0002】

【従来の技術】

エア中にパウダーを混入させてノズルより噴射し、そのパウダーを歯面に当てることにより、プラーク、ヤニ、歯石等を除去するようにした歯面清掃器は、例えば、特開平 10 - 179617 号公報に記載されているように既に提案されている。

【0003】

図 3 は、従来の歯面清掃器の一例を説明するための要部（ノズル部）斜視図で、図中、1 はパウダーが混入されたエアを噴射するためのノズル、2 は該ノズル 1 との同心の外筒で、該ノズル 1 と外筒 2 との間の隙間から水が噴射されるようになっており、パウダー混入エアと水とを同時に噴射して歯面に当てることにより、歯面を清掃するようにしたものである。

20

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述のごとき歯面清掃器は、パウダーが空気中の湿気或いはノズル先端部で水が付いてしまうこと等により固まってしまい、そのため、使用しようとする時、パウダーがノズルに詰まってしまっており、エアが噴射されなくなってしまうことがある。

【0005】

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、エア中にパウダーを混入させてノズルより噴射し、該パウダーを歯面に吹き付けて歯面を清掃する歯面清掃器において、前記パウダーが前記ノズル部で湿気又は水の付着によって固まってしまふことにより、前記ノズルに目詰まりを起こした時に、該ノズルの目詰まりを容易に取り除くようにした歯面清掃器に関する。

30

【0006】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 の発明は、管壁に複数の細孔を有するエア通路と、前記細孔が設けられている前記エア通路の外周の一部に配設されたパウダータンクとを有し、前記エア通路にエアを流し、該エアにて前記パウダータンク内のパウダーを前記エア通路内に導入し、該エア通路の先端より該パウダーエアと共に噴射して歯面を清掃する歯面清掃器において、前記エア通路の前記細孔を有する部分の外壁に接し、前記細孔を閉塞することのできるシール部材を有するとともに、前記エア通路の前記細孔を有する部分を回動可能に支持し、該エア通路を回動して前記細孔を有する部分を前記パウダータンク内のパウダーに対向させて前記パウダーを前記先端より噴射させ、前記エア通路を更に回動して該エア通路の外周壁により前記細孔を有する部分を閉鎖し、前記エア通路内にエアを通すことにより、該エア通路中に残留したパウダーを除去するようにしたことを特徴としたものである。

40

【0007】

請求項 2 の発明は、請求項 1 の発明において、前記細孔は前記エア通路の周方向約 180°以内に配設されており、前記シール板は前記細孔の全てを開口しかつ前記エア通路を回動した時に全ての細孔を閉塞する大きさを有するものであることを特徴としたもので

50

ある。

【0008】

請求項3の発明は、請求項1の発明において、前記エアー通路の外周壁とパウダーとの間にメッシュ板を有し、該メッシュ板を通して該パウダーを前記エアー通路の細孔に導くようにしたことを特徴としたものである。

【0009】

請求項4の発明は、請求項1乃至3のいずれかの発明において、水通路を別に有し、該水通路を通した水を、前記エアー通路の先端部外周部より、前記パウダーが混入したエアーと共に噴射させるようにしたことを特徴としたものである。

【0010】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明による歯面清掃器の一実施例を説明するための断面図、図2は、図1のI-I線断面図で、図2(A)は通常使用時の状態を示す断面図、図2(B)は目詰まり除去時の状態を示す断面図である。図1において、エアー回路10を通して流れてきたエアーは、エアー通路11を通してノズル1に伝達され、該ノズル1より噴射される。エアー通路11の壁面には、細孔11aが、例えば、管壁の周面約180°の範囲にわたって設けられており、この細孔に対向した位置に、パウダータンク13が設けられ、該パウダータンク13内に歯面清掃用のパウダー14が収容されている。エアー通路11はつまみ12により、例えば、180°回転可能になっており、該エアー通路11に設けられた前記細孔11aは、前記パウダータンク13内のパウダー14に対向する位置(図1及び図2(A)に示す位置)と、該細孔11aが設けられている位置が180°回転した位置(図2(B)に示す位置)との間で、回動可能になっている。

【0011】

従って、つまみ12を回動して、エアー通路11を図2(A)の状態の位置にした時は、エアー通路11にエアーを流すと、パウダータンク13内のパウダー14は、エアー通路11の壁面に設けられた細孔11aを通してエアー通路11内に導入され、ノズル1の先端からエアーと共に噴射され、歯面に当たって該歯面を清掃する。

【0012】

パウダータンク14に対向する反対の側には、エアー通路11の外壁に接触して摺動可能にシール部材15が、例えば、エアー通路11の周方向180°にわたって設けられており、前記つまみ12を180°回転すると、該エアー通路11の壁面に設けられている細孔11aが該シール部材15によって塞がれ、同時に、パウダー14とエアー通路11内との連通も断たれる。従って、この状態で、エアー通路11にエアーを通すと、該エアーは、細孔11aがシール部材15によって塞がれており、また、パウダー14との連通も断たれているので、該エアー通路11内のエアーは外部に漏れていることなく、また、パウダータンク13内のパウダー14を吸引することなく、ノズル部まで進み、該ノズル1を目詰まりさせているパウダーにエアー圧力をかけることができ、従って、ノズル内に残留しているパウダーを取り除くことができる。なお、細孔11aはエアー通路11の径方向約180°以内に設けられており、該細孔の全てが開口される状態と、全てがシール部材11によって閉塞される位置を選択的に取ることができるようになっている。

【0013】

なお、16はパウダー14とエアー通路11との間に設けられたメッシュ(フィルタ)板で、該メッシュ板16を通すことにより適量のパウダー14をエアー通路11内に導き、前述のごとくして、ノズルよりエアーと共にパウダー14を噴射するようにしている。また、21は水用の通路で、該水通路を通して、前述のように、ノズル1のまわりの隙間2から該水を噴射して、つまり、水とエアーとパウダーを同時に噴射して、歯面を清掃するようにしている。

【0014】

【発明の効果】

以上の説明が明らかなように、本発明によると、パウダーをエアーと共に噴射して歯面を

10

20

30

40

50

清掃する歯面清掃器において、パウダーを噴射するノズルの目詰まりを簡単な操作により、効果的に取り除くことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による歯面清掃器の一実施例を説明するための断面図である。

【図 2】図 1 の I I - I I 線断面図である。

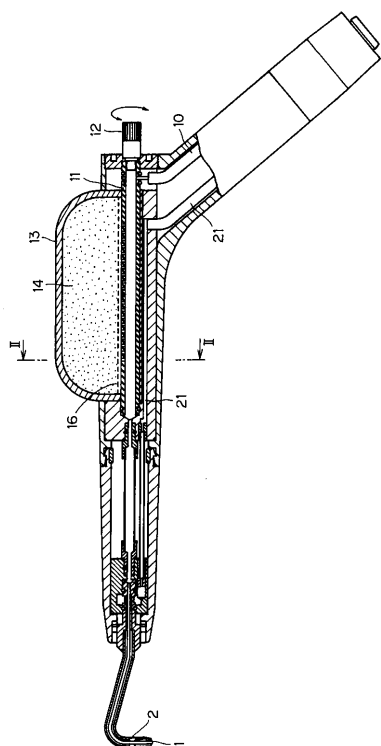
【図 3】従来の歯面清掃器の一例を説明するための要部（ノズル部）斜視図である。

【符号の説明】

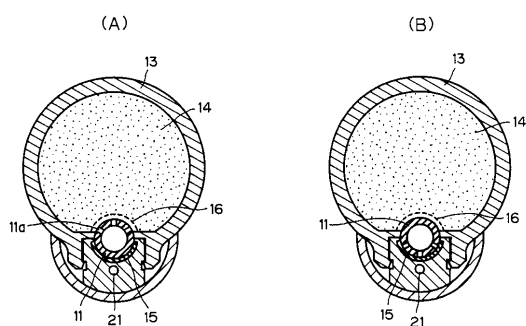
1 ... エアー及びパウダー噴射ノズル、2 ... 水噴射口、10 ... エアー回路、11 ... エアー通路、12 ... 回転つまみ、13 ... パウダータンク、14 ... パウダー、15 ... シール部材、16 ... メッシュ板、21 ... 水通路。

10

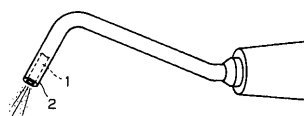
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B 名)

A61C 17/02

A61C 3/02