

(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2004-105246
(P2004-105246A)

(43) 公開日 平成16年4月8日(2004.4.8)

(51) Int. Cl.⁷
A46B 15/00

F I
A46B 15/00

Z
テーマコード(参考)
3B202

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2002-268238 (P2002-268238) (22) 出願日 平成14年9月13日 (2002.9.13)</p>	<p>(71) 出願人 594076670 株式会社エイブルコーポレーション 東京都豊島区池袋4丁目8番3号 (74) 代理人 100075144 弁理士 井ノ口 壽 (72) 発明者 熊谷 俊範 東京都豊島区池袋4-8-3 株式会社エ イブル・コーポレーション内 Fターム(参考) 3B202 AA06 GA10</p>
---	---

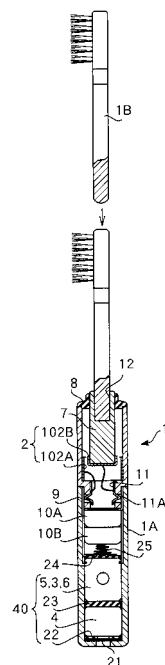
(54) 【発明の名称】 音声機能を備えた歯ブラシ

(57) 【要約】

【課題】 使用者に対して爽快感や面白味等を与えると共に、幼児に対しては励ましにもなる音声機能を備えた歯ブラシを提供する。

【解決手段】 本発明による音声機能を備えた歯ブラシ 1 は、音声発生装置 40 を収容した把手部 1 A と、歯ブラシ部 1 B と、前記歯ブラシ部 1 B の端部を受け、弾性部材 8 を介して前記把手部に支持され歯磨き動作に対応して端部が把手内で移動する歯ブラシ部受け部 7 と、前記把手内壁に設けられた環状の固定側接触端子 10 2 A と前記歯ブラシ部受け部の端部に設けられた移動側接触端子 10 2 B とからなる接触式接点機構 2 とを含んでいる。前記音声発生装置 40 は、前記接触式接点機構の動作に従って音声メッセージまたはメロディーの発生状態を制御するように構成されている。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

音声発生装置を収容した把手部と、
歯ブラシ部と、

前記歯ブラシ部の端部を受け、弾性部材を介して前記把手部に支持され歯磨き動作に対応して端部が把手内で移動する歯ブラシ部受け部と、

前記把手内壁に設けられた環状の固定側接触端子と前記歯ブラシ部受け部の端部に設けられた側接触端子とからなる接触式接点機構とを含み、

前記音声発生装置は、前記接触式接点機構の動作に従って音声メッセージまたはメロディーの発生状態を制御するように構成されている音声機能を備えた歯ブラシ。

10

【請求項 2】

前記把手部の前記接触式接点機構を含む部分は、前記音声発生装置を含む部分に着脱可能であり、前記接触式接点機構と前記音声発生装置は結合時に接触接点で接続されている請求項 1 記載の音声機能を備えた歯ブラシ。

【請求項 3】

前記歯ブラシ部は前記歯ブラシ部受け部に嵌入または嵌入されて支持されている請求項 1 記載の音声機能を備えた歯ブラシ。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

20

本発明は、音声機能を備えた歯ブラシに関する。さらに詳しく言えば、本発明による歯ブラシは、歯磨き動作に伴って発声する音声メッセージまたはメロディー等により、例えば幼児を励ましたり、あるいは子供から大人にいたるまで爽快感を促したりするための音声機能を備えた歯ブラシに関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来、例えば幼児用の歯ブラシには、把手部に様々なキャラクターの絵柄や造形物が施されているものがある。そして、幼児はこれを見て楽しみながら歯磨きを行なうのである。また、子供から大人にかけて使用される従来の歯ブラシは、使いやすさを向上させるために様々な形態のものが提案されている。最近電子部品の小型化にともない、歯ブラシ内に電子回路を組み込んで歯磨き動作と関連させて、音楽等を再生する装置の提案がある。把手部分に独立したスイッチを設けそのスイッチを操作することにより、音声を発生するものや、歯ブラシで歯を磨き始めるとスイッチがオンになり音楽を発生するもの（米国特許第 4,341,230 号）も提案されている。

30

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

従来の音声発生機能を持たない歯ブラシでは、歯磨きを行なっている幼児に対して何の励ましにもならず、しかも単なるキャラクターの絵柄や造形物では面白味や興味が湧かずかえって歯を磨くことが嫌いになってしまうという問題点を有していた。

また、前述の歯磨き動作に連動するスイッチを用いるものは、スイッチの動作方向が一方

40

方向に制限され、複雑な歯磨きの運動に対応できるものはなかった。

【0004】

本発明の主たる目的は、従来の歯ブラシに比べて面白味や興味が湧くものとなると共に幼児等に対して励ましにもなるように歯磨き動作に関連して、音声を発生することができる音声機能を備えた歯ブラシを提供することにある。

本発明のさらに詳しい目的は、歯磨きにおけるブラシの複雑な動作にも対応できるスイッチを用い、そのスイッチ動作にしたがって音声等を発生する音声発生機能をもつ歯ブラシを提供することにある。

本発明のさらに詳しい目的は、歯ブラシとか音声発生装置の電池等の交換を容易にした音声発生機能をもつ歯ブラシを提供することにある。

50

【 0 0 0 5 】

【 課題を解決するための手段 】

前記目的を達成するために、本発明による音声機能を備えた歯ブラシは、
音声発生装置を収容した把手部と、
歯ブラシ部と、

前記歯ブラシ部の端部を受け、弾性部材を介して前記把手部に支持され歯磨き動作に対応して端部が把手内で移動する歯ブラシ部受け部と、

前記把手内壁に設けられた環状の固定側接触端子と前記歯ブラシ部受け部の端部に設けられた側接触端子とからなる接触式接点機構とを含み、

前記音声発生装置は、前記接触式接点機構の動作に従って音声メッセージまたはメロディーの発生状態を制御するように構成されている。 10

前記把手部の前記接触式接点機構を含む部分は、前記音声発生装置を含む部分に着脱可能であり、前記接触式接点機構と前記音声発生装置は結合時に接触接点で接続するように構成することができる。

前記歯ブラシ部は前記歯ブラシ部受け部に嵌入または嵌入されて支持されているように構成できる。

【 0 0 0 6 】

【 発明の実施の形態 】

以下図面を参照して本発明の一実施の形態を説明する。音声機能を備えた歯ブラシ 1 は、後述する揺動可能な歯ブラシ部受け部 7 を介して歯ブラシ部 1 B の柄部分を着脱可能に装着支持する。中空状の把手部 1 A 内部に歯磨き動作に応じて振動する歯ブラシ部受け部 7 の振動毎に電源スイッチの瞬間的な閉成状態となってパルスが発生させる接触式接点機構 2 と、音声発生装置 4 0 が設けられている。音声発生装置 4 0 は、接触式接点機構 2 からのパルスを加算するための例えば T 型フリップフロップを組合せて使用した 2 進法型計数回路を使用するカウンタ回路 3 と、例えば音声 IC メモリを利用した音声記録再生装置 5 と、例えば電源電圧 1.3 V 用の 2 個のボタン電池 1 0 A , 1 0 B を使用する圧電発音体等のスピーカーを利用した音声 IC 回路による発音体 4 とを含んでいる。そして、音声発生装置 4 0 は、カウンタ回路 3 によるパルスの加算値が所定の値に到達したときに音声メッセージやメロディ等を発声させるかまたは終了させるように作動する。 20

【 0 0 0 7 】

そして、接触式接点機構 2 は、歯ブラシ部 1 B から延設されている柄部分を装着するために先端に取付凹部 1 2 を形成した例えば丸棒状の歯ブラシ部受け部 7 の先端部側が、中空円筒状の把手部 1 A の先端開口側において、弾性体による防水性のキャップ状のパッキング部材 8 を介して揺動可能となるように嵌装支持されており、歯ブラシ部受け部 7 の末端側は中空状の把手部 1 A 内部にフリーな状態で臨み込ませてある。また音声発生装置 4 0 は把手部 1 A 末端側に内蔵されており、把手部 1 A に対して共に交換不可能に入れ込み式となって封止された状態に形成されている。把手部 1 A 内に配置されている 2 個のボタン電池 (1 0 A , 1 0 B) を交換可能とするために、把手部 1 A は 2 つの部分から構成され、着脱可能になっている。把手部 1 A 自体の略中央部を長手方向に沿って形成した配線用溝部 9 に配置される配線と、接触式接点機構 2 側のバネとで電気接続がなされる。なお 2 1 はフィルム、2 2 , 2 3 , 2 4 はゴム板、2 5 はバネである。発音体 4 の振動はフィルム 2 1 を介して外部に伝達される。 30

【 0 0 0 8 】

この音声発生装置 4 0 には、カウンタ回路 3 によるパルスの加算値の異なる到達値に応じて異なる音声メッセージやメロディ等を発声させるよう加算値対応の音声記録再生装置 5 を備えている。具体的には音声発生装置 4 0 は、カウンタ回路 3 に送られたパルスの加算値の異なる到達値、例えば 2 0 回目、5 0 回目、7 0 回目、1 0 0 回目等のいずれかに応じてスピーカーから例えば幼児に対しては「まだまだ」「頑張ろう」「もう少し」「よく磨いたね」等の如く、また子供や大人に対しては「磨きが足りません」「まだまだ不十分です」「もう少し丁寧に」「十分に磨かれました」等の異なる音声メッセージを発声させ 40

たり、前記メッセージに替えて例えばクラシック音楽・アイドル歌手の音楽・演歌等の異なるメロディを発生させたりするように形成してある。

【0009】

具体的な接触式接点機構2の構成としては、図1に示すように、把持部1A内部に形成した周状段差部にリング状の固定側接触端子102Aが、外側へ略V字型に突出した係合突起部11Aを備えた下部のパネ脚部11を介して略同軸状に固定配置される。一对のパネ脚部11には、リング状の固定側接触端子102Aと後述する移動側接触端子102Bが電氣的に接続されている。このリング状の固定側接触端子102Aのリング内側には、歯ブラシ部1Bの柄部分が装着された歯ブラシ部受け部7における移動側接触端子102Bの一部分だけが挿入配置されている。そして、固定側接触端子102Aおよび移動側接触端子102Bは共にカウンタ回路3の入力側に接続されており、歯磨き動作に応じて柄部分と一体となって振動する歯ブラシ部受け部7における移動側接触端子102Bをリング状の固定側接触端子102Aに瞬間的に接触させることでパルスが発生させカウンタ回路3に送るようにしてある。

10

【0010】

また、接触式接点機構2とカウンタ回路3との間には電源入力制御手段6が設けられており、移動側接触端子102Bの振動による固定側接触端子102Aへの最初の接触で電源スイッチの瞬間的な閉成状態とされた際に、カウンタ回路3の作動電源入力がオン状態となるように制御すると共に、所定秒数の間にカウンタ回路3にパルスが入力しないとカウンタ回路3の作動電源入力がオフ状態となるように制御する。具体的には、例えばカウンタ回路3へのパルスの入力の繰り返しが一定時間、例えば2秒以上続いたときに、音声発生装置によって音声メッセージやメロディ等を出力するように形成する。

20

【0011】

図2には、本発明に係る他の実施の形態が示されており、上記した実施の形態の構成と略同じ部分には同じ符号を附してその詳細な説明を省略してある。すなわち、本実施の形態においては、歯ブラシ部1Bから延設されている柄部分を装着するために歯ブラシ部受け部7の先端に取付凹部12を形成する替わりに、例えば丸棒状の歯ブラシ部受け部7の先端部側に小径突起状の取付凸部13を形成し、歯ブラシ部1Bの柄部分の末端部に形成した内側凹状の半球型嵌着部14に歯ブラシ部受け部7の取付凸部13を着脱自在に嵌着する構成としてある。

30

【0012】

なお、本実施の形態では接触式接点機構2により、歯磨き動作に応じて振動する接触端子の振動毎に電源スイッチの瞬間的な閉成状態となってパルスが発生させるようにしてあるが、この接触式接点機構2とは別構成のパルス発生回路(図示せず)を接触式接点機構2とカウンタ回路3との間に介設し、接触式接点機構2による歯磨き動作に応じて振動する接触端子の振動毎にパルス発生回路により例えば一定出力の矩形波パルス等が発生させても良い。

【0013】

次に、以上のように構成された実施の形態についての使用、動作の一例を説明するに、先ず、歯ブラシ部1Bの柄部分を歯ブラシ部受け部7の凹部に装着しておく。歯ブラシ部1Bに歯磨き粉を付けてから歯を磨くときの歯磨き動作に応じて把持部1Aに対して、パッキング部材8を介して保持されている歯ブラシ部受け部7が横ぶれ方向に振動すると、図3に示すように、接触式接点機構2における移動側接触端子102Bがリング状の固定側接触端子102Aのリング内径部に瞬間的に接触される。この接触の繰り返しによって断続的なパルスが発生させ、このパルスはカウンタ回路3へ送られる。このとき電源入力制御手段6により、移動側接触端子102Bの振動による固定側接触端子102Aへの最初の接触で電源スイッチの閉成状態となった際に、カウンタ回路3への作動電源入力がオン状態となり、カウンタ回路3の計数動作が続行される。

40

【0014】

そして、カウンタ回路3に送られたパルスの加算値が所定の値に到達したときに音声発生

50

装置 40 により音声メッセージまたはメロディが発声される。

例えば音声発生装置 40 は、カウンタ回路 3 に送られたパルスの加算値の異なる到達値、例えば 20 回目、50 回目、70 回目、100 回目等のいずれかに応じてスピーカからは、例えば幼児に対しては「まだまだ」「頑張ろう」「もう少し」「よく磨いたね」等の如く、また子供や大人に対しては「磨きが足りません」「まだまだ不十分です」「もう少し丁寧に」「十分に磨かれました」等の異なる音声メッセージを発声させたり、前記メッセージに替えて例えばクラシック音楽・アイドル歌手の音楽・演歌等の異なるメロディを発生させたりする。一方、電源入力制御手段 6 により、所定秒数の間にカウンタ回路 3 にパルスが入力しないとカウンタ回路 3 への作動電源入力がオフ状態となり、カウンタ回路 3 の計数動作が停止される。

10

【0015】

【発明の効果】

本発明は以上のように構成されているために、従来の歯ブラシに比べて、子供から大人にいたるまで面白味や興味が湧くものとなり、しかも爽快感を促すことができると共に、幼児に対しては励ましにもなる音声機能を備えた歯ブラシ 1 を提供することができる。

【0016】

すなわちこれは本発明が、歯磨き動作に応じて振動する接触端子の振動毎にパルスを発生させる接触式接点機構 2 と、接触式接点機構 2 からのパルスを加算するカウンタ回路 3 を含み、カウンタ回路 3 によるパルスの加算値が所定の値に到達したときに音声メッセージまたはメロディを発声させるかまたは終了する音声発生装置 40 とを備えたからであり、これにより、歯磨きを行なっている使用者に対し聴覚を通じて励ましのメッセージや爽快感あるメロディ等を容易に送ることができ、従来よりもまして一層の面白味や興味が湧くものとなる。

20

【0017】

音声発生装置 40 は、カウンタ回路 3 によるパルスの加算値の異なる到達値に応じて異なる音声メッセージやメロディ等が発声させるので、歯磨きの際の歯ブラシの往復回数に応じた励ましのメッセージや爽快感ある音楽等を容易に送ることができる。

【0018】

前記接触式接点機構 2 は、歯ブラシの柄部分を着脱可能となるように支持し、前記カウンタ回路 3 を含む音声発生装置 40 を内蔵した中空状の把手部 1A に対し揺動可能となるように支持された歯ブラシ部受け部 7 の末端側に被冠された移動側接触端子 102B と、移動側接触端子 102B がリング内中央に挿入され、歯ブラシ部受け部 7 の振動によって当該移動側接触端子 102B がリング内径部に接触可能としたリング状の固定側接触端子 102A とを備え、固定側接触端子 102A および移動側接触端子 102B は共にカウンタ回路 3 の入力側に接続されており、歯磨き動作に応じて移動側接触端子 102B が固定側接触端子 102A のリング内径部に接触されることでパルスを発生させてカウンタ回路 3 に送るものとして構成したので、振動の激しい歯ブラシ先端部の振動を歯ブラシ部受け部 7 の移動側接触端子を通じてパルスに容易に変換させることができ、また手指によって被覆されない把手部 1A 末端の音声発生装置 40 により音声メッセージやメロディ等を使用者に的確に伝えることができ、しかも安価で且つ簡易な回路構成による音声機能を備えた歯ブラシ 1 を容易に提供することができる。

30

40

【0019】

前記歯ブラシ部受け部 7 は、弾性体による防水性のパッキング部材 8 を介して揺動可能となるように把手部 1A に嵌装支持されているので、振動の激しい歯ブラシ先端部の振動を歯ブラシ部受け部 7 側に確実に伝達させることができる。

また、歯ブラシ部受け部 7 の振動中においてもパッキング部材 8 によって常に把手部 1A 内部を水密封止状態に保持させておくことができる。しかも歯ブラシ部受け部 7 の接触端子を通じて的確なパルスに容易に変換させることができる。

【0020】

移動側接触端子 102B の振動による固定側接触端子 102A への最初の接触により電源

50

スイッチの閉成状態となった際に、カウンタ回路3の作動電源入力をオン状態にすると共に、所定秒数の間にカウンタ回路3にパルスが入力しないとカウンタ回路3の作動電源入力をオフ状態にする電源入力制御手段6を備えているので、電源の消費電力の節電となる。

【0021】

本発明による音声機能を備えた歯ブラシは、前記把手部の前記接触式接点機構を含む部分は、前記音声発生装置を含む部分に着脱可能である。そのため、電池の交換等が容易にできる。また前記接触式接点機構と前記音声発生装置は結合時に接触接点で簡単に接続される。

【0022】

以上詳しく説明した実施例について、本発明の範囲内で種々の変形を施すことができる。前記カウンタ回路3を接触式接点機構2からのパルスで起動されてクロックパルスを一定時間(一定個数)例えば10秒間計数するカウンタ回路構成とし、10秒以内に再起動されたときには、音声記録再生装置5の再生動作を維持するように構成することができる。接触式接点機構2からのパルスが10秒以内に現れないときは、音声の発生を停止して電源をオフにする。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による音声機能を備えた歯ブラシの実施例の断面図である。

【図2】前記実施例の変形例を示す断面図である。

【図3】前記実施例の回路の構成およびスイッチの動作を示す断面図である。

【符号の説明】

1 ... 歯ブラシ

1 A ... 把手部

1 B ... 歯ブラシ部

2 ... 接触式接点機構

3 ... カウンタ回路

4 ... 発音体

5 ... 音声記録再生装置

6 ... 電源入力制御手段

7 ... 歯ブラシ部受け部

8 ... バッキング部材

9 ... 配線溝部

10 A , 10 B ... ボタン電池

11 ... バネ脚部

12 ... 取付凹部

13 ... 取付凸部

14 ... 半球型嵌着部

21 フィルム

22 , 23 , 24 ゴム板

25 バネ

40 ... 音声発生装置

102 A ... 固定側接触端子

102 B ... 移動側接触端子

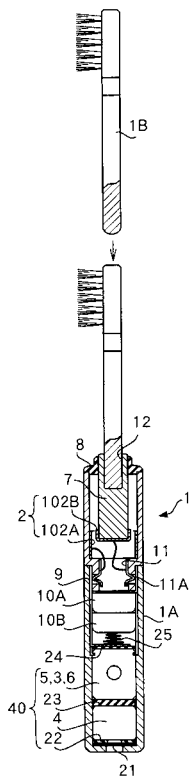
10

20

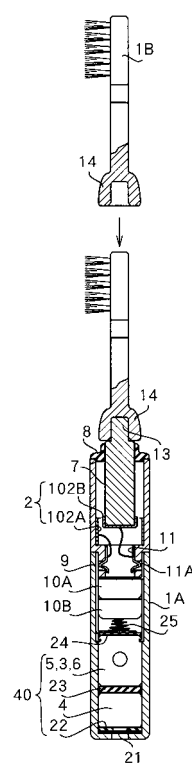
30

40

【図 1】



【図 2】



【図 3】

