

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2019-501736

(P2019-501736A)

(43) 公表日 平成31年1月24日(2019.1.24)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)  
**A 6 1 C 17/34 (2006.01)** A 6 1 C 17/34 K 3 B 2 0 2

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2018-536769 (P2018-536769)	(71) 出願人	517286401 ブルーレオ インコーポレイテッド 大韓民国 01811 ソウル, ノウォン ーグ, ゴンヌンーロ, 232, ファースト ビジネス インキュベーター センター , 404ホ
(86) (22) 出願日	平成28年5月26日 (2016. 5. 26)	(74) 代理人	100091683 弁理士 ▲吉▼川 俊雄
(85) 翻訳文提出日	平成30年7月26日 (2018. 7. 26)	(74) 代理人	100179316 弁理士 市川 寛奈
(86) 国際出願番号	PCT/KR2016/005552	(72) 発明者	リ, スン ミン 大韓民国 01410 ソウル, ドボン ーグ, ドボンーロ 136-ギル, 80, 3 06ホ
(87) 国際公開番号	W02017/122883		
(87) 国際公開日	平成29年7月20日 (2017. 7. 20)		
(31) 優先権主張番号	10-2016-0004324		
(32) 優先日	平成28年1月13日 (2016. 1. 13)		
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電動歯ブラシ

## (57) 【要約】

本発明は、電動歯ブラシに関し、さらに詳しくは、外部ケースを含むメイン胴体と、前記メイン胴体と結合し、洗浄ヘッドが一端に形成される洗浄胴体と、前記メイン胴体と前記洗浄胴体とを結合させ、振動を発生させるための振動発生部が取り付けられて前記洗浄胴体に振動を伝達する振動伝達部と、前記外部ケースと前記振動伝達部との間に具備される振動減殺部とを含み、電動歯ブラシの洗浄性能を維持しながら、使用者に伝達される振動の大きさを低減させて、使用者の利便性を向上させるための電動歯ブラシに関する。

【選択図】なし

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

外部ケースを含むメイン胴体と、  
前記メイン胴体と結合し、洗浄ヘッドが一端に形成される洗浄胴体と、  
前記メイン胴体と前記洗浄胴体とを結合させ、振動を発生させるための振動発生部が取り付けられて前記洗浄胴体に振動を伝達する振動伝達部と、  
前記外部ケースと前記振動伝達部との間に具備される振動減殺部とを含むことを特徴とする電動歯ブラシ。

**【請求項 2】**

前記振動発生部は、振動モータであり、前記振動伝達部には、前記振動モータが取り付けられるためのモータ収容部が形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の電動歯ブラシ。

10

**【請求項 3】**

前記振動減殺部は、弾性体で形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の電動歯ブラシ。

**【請求項 4】**

前記振動伝達部には、前記洗浄胴体に挿入されるために所定の高さで突き出した挿入部が形成され、前記振動減殺部は、前記挿入部に貫通結合することを特徴とする請求項 1 に記載の電動歯ブラシ。

**【請求項 5】**

前記挿入部と前記振動減殺部には、互いに対応する第 1 締結突部と締結ガイド部が形成され、前記挿入部が前記振動減殺部を貫通結合する過程で、前記第 1 締結突部が前記締結ガイド部に沿って案内された後、前記締結ガイド部の末端に係り固定することを特徴とする請求項 4 に記載の電動歯ブラシ。

20

**【請求項 6】**

前記外部ケースの一端には、内側方向に突き出した結合突部が形成され、前記振動減殺部の上端には、前記結合突部と対応する結合凹溝が形成され、前記振動伝達部が前記外部ケースと結合する過程で、前記結合突部が前記結合凹溝に安着することを特徴とする請求項 4 に記載の電動歯ブラシ。

**【請求項 7】**

前記振動伝達部は、ブラケットケースで形成される第 1 ブラケットと第 2 ブラケットとの結合によって固定することを特徴とする請求項 1 に記載の電動歯ブラシ。

30

**【請求項 8】**

前記モータ収容部には、外側方向に突き出した嵌込み突部が形成され、前記ブラケットケースには、前記嵌込み突部と結合し、前記振動伝達部を固定するための固定部が形成されることを特徴とする請求項 7 に記載の電動歯ブラシ。

**【請求項 9】**

前記ブラケットケースには、内面と外面を貫通する開口部が形成され、前記開口部に前記固定部が位置することを特徴とする請求項 8 に記載の電動歯ブラシ。

**【請求項 10】**

前記固定部は、  
前記ブラケットケースにおいて、前記開口部方向に延長形成される第 1 延長部と、  
前記第 1 延長部の末端から前記嵌込み突部方向に延長形成される第 2 延長部と、  
前記第 2 延長部に形成され、前記嵌込み突部が嵌込み結合されるために、前記嵌込み突部方向に開口する嵌込み溝部とを含むことを特徴とする請求項 9 に記載の電動歯ブラシ。

40

**【請求項 11】**

前記振動伝達部の外面周りに前記外部ケースと前記洗浄胴体とが離隔して形成された間隙部が位置することを特徴とする請求項 7 に記載の電動歯ブラシ。

**【請求項 12】**

前記ブラケットケースの内面には、前記モータ収容部と離隔するための除去部が形成さ

50

れることを特徴とする請求項 7 に記載の電動歯ブラシ。

【請求項 13】

前記モータ収容部の下部には、電源部が位置し、前記モータ収容部と前記電源部との間に非接触空間部が形成されることを特徴とする請求項 7 に記載の電動歯ブラシ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電動歯ブラシに関し、さらに詳しくは、電力を利用して歯ブラシのヘッドを振動させて歯を洗浄する電動歯ブラシに関する。

【背景技術】

【0002】

歯を洗浄するための最も一般的な器具は歯ブラシ (Toothbrush) であり、このような歯ブラシは、歯の健康管理と衛生清潔のために、歯磨き粉をつけて歯を磨くために使用される道具である。歯ブラシは、スティック状のメイン胴体と、メイン胴体の一端に形成された洗浄胴体に細い毛部材が細かく植毛されたブラシとを含む。

【0003】

通常、歯ブラシは、歯に挟まれている食べ物や歯石などの異物を除去するために使用され、使用者は、歯ブラシの取っ手部分を把持した後、手首や腕の動きを利用して異物を除去する。

【0004】

しかし、このように使用者が直接手首や腕の動きを通じて歯磨きをする場合は、手首や腕に力が入り不便であり、歯ブラシを動かす力が一定でなく、歯茎や口腔内を傷つけることが度々発生した。

【0005】

このような問題を解決するために、歯ブラシ内に振動モータを組み込み、電力を利用して振動モータを振動させることで、使用者の手首や腕の動きを最小化しながら、ブラシが電力によって振動して、使用者の利便性を増大させた電動歯ブラシが提案されている。

【0006】

しかし、従来一般的な電動歯ブラシは、振動モータの振動が使用者が把持する取っ手部分にそのまま伝達されて使用者の手が共に震えるが、長期間使用する時に使用者に不快感を誘発し得て、使用者の手が震えることで、歯の洗浄の正確度が落ちるなどの問題がある。

【0007】

一方、歯洗浄の正確度を維持しながら、使用者の手が震える問題を解消するために、振動モータの振動の大きさを減少させる方を考慮することができるが、この場合は、ブラシの振動が共に減少して、電動歯ブラシの洗浄性能が低下するという問題がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献 1】韓国公開特許第 10 - 2013 - 0090502 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

上記のような問題点を解決するための本発明の目的は、電動歯ブラシの洗浄性能を維持しながら、使用者に伝達される振動の大きさを低減させて、使用者の利便性を向上させるための電動歯ブラシを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記のような目的を達成するための本発明の一実施例による電動歯ブラシは、外部ケースを含むメイン胴体と、前記メイン胴体と前記洗浄胴体とを結合させ、振動を発生させる

10

20

30

40

50

ための振動発生部が取り付けられて前記洗浄胴体に振動を伝達する振動伝達部と、前記外部ケースと前記振動伝達部との間に具備される振動減殺部とを含むことを特徴とする。

【0011】

また、本発明の一実施例による前記振動発生部は、振動モータであり、前記振動伝達部には、前記振動モータが取り付けられるためのモータ収容部が形成されることを特徴とする。

【0012】

また、本発明の一実施例による前記振動減殺部は、弾性体で形成されることを特徴とする。

【0013】

また、本発明の一実施例による前記振動伝達部には、前記洗浄胴体に挿入されるために所定の高さで突き出した挿入部が形成され、前記振動減殺部は、前記挿入部に貫通結合することを特徴とする。

【0014】

また、本発明の一実施例による前記挿入部と前記振動減殺部には、互いに対応する第1締結突部と締結ガイド部が形成され、前記挿入部が前記振動減殺部を貫通結合する過程で、前記第1締結突部が前記締結ガイド部に沿って案内された後、前記締結ガイド部の末端に係り固定することを特徴とする。

【0015】

また、本発明の一実施例による前記外部ケースの一端には、内側方向に突き出した結合突部が形成され、前記振動減殺部の上端には、前記結合突部と対応する結合凹溝が形成され、前記振動伝達部が前記外部ケースと結合する過程で、前記結合突部が前記結合凹溝に安着することを特徴とする。

【0016】

また、本発明の一実施例による前記振動伝達部は、ブラケットケースで形成される第1ブラケットと第2ブラケットとの結合によって固定することを特徴とする。

【0017】

また、本発明の一実施例による前記モータ収容部には、外側方向に突き出した嵌込み突部が形成され、前記ブラケットケースには、前記嵌込み突部と結合し、前記振動伝達部を固定するための固定部が形成されることを特徴とする。

【0018】

また、本発明の一実施例による前記ブラケットケースには、内面と外面を貫通する開口部が形成され、前記開口部に前記固定部が位置することを特徴とする。

【0019】

また、本発明の一実施例による前記固定部は、前記ブラケットケースにおいて、前記開口部方向に延長形成される第1延長部と、前記第1延長部の末端から前記嵌込み突部方向に延長形成される第2延長部と、前記第2延長部に形成され、前記嵌込み突部が嵌込み結合されるために、前記嵌込み突部方向に開口される嵌込み溝部とを含むことを特徴とする。

【0020】

また、本発明の一実施例による前記振動伝達部の外面周りに前記外部ケースと前記洗浄胴体とが離隔して形成された間隙部が位置することを特徴とする。

【0021】

また、本発明の一実施例による前記外部ケースの内面には、前記モータ収容部と離隔するための除去部が形成されることを特徴とする。

【0022】

また、本発明の一実施例による前記モータ収容部の下部には、電源部が位置し、前記モータ収容部と前記電源部との間に非接触空間部が形成されることを特徴とする。

【発明の効果】

【0023】

10

20

30

40

50

本発明では、外部ケースと振動伝達部との間には振動を吸収することができる振動減殺部が具備され、振動伝達部で発生した振動が使用者が把持する取っ手部分に該当する外部ケースに伝達されることを減殺させることで、歯ブラシの性能が低下することなく使用者の利便性を向上させることができる。

【0024】

また、本発明では、振動伝達部の外面周りに外部ケースと洗浄胴体とが離隔して形成された間隙部が位置することにより、洗浄胴体に伝達された振動が振動伝達部ではなく直接的に外部ケースに伝達されることを防止することができる。

【0025】

また、本発明では、外部ケースの内面にモータ収容部と離隔するための除去部が形成されることにより、前記モータ収容部の振動が前記外部ケースに直接的に伝達されることを防止することができる。

10

【0026】

また、本発明では、モータ収容部の下部に前記モータ収容部に取り付けられた振動モータに電力を供給するための電源部が位置することができるが、前記モータ収容部と前記電源部との間に両構成要素の接触を防止するための非接触空間部が形成されることにより、前記モータ収容部で発生した振動が前記電源部とブラケットケースを経て外部ケースに伝達されることを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0027】

20

【図1】本発明の一実施例による電動歯ブラシの斜視図である。

【図2】本発明の一実施例による電動歯ブラシの分解斜視図である。

【図3】本発明の一実施例による電動歯ブラシの断面図である。

【図4】本発明の一実施例による電動歯ブラシの部分断面図である。

【図5】本発明の一実施例による電動歯ブラシの振動低減部が含まれた構成の分解斜視図である。

【図6a】本発明の一実施例による振動伝達部と振動低減部との分解斜視図である。

【図6b】図6aの分解斜視図を他の角度で図示した図面である。

【図7】図5の分解斜視図に示した構成が組み立てられた結果を示すための結合斜視図である。

30

【図8】本発明の一実施例による振動伝達部と洗浄胴体が含まれた構成の分解斜視図である。

【図9】本発明の一実施例による振動伝達部を示した図面である。

【図10】本発明の一実施例による振動モータが取り付けられた振動伝達部を示した図面である。

【図11】本発明の一実施例による振動伝達部とブラケットの分解正面図である。

【図12a】本発明の一実施例による振動伝達部とブラケットの分解斜視図である。

【図12b】図12aの分解斜視図を他の角度で図示した図面である。

【図13】本発明の一実施例による振動伝達部と第1ブラケットの組み立てられた結果を示すための結合斜視図である。

40

【図14】本発明の一実施例による振動伝達部、第1ブラケット及び第2ブラケットの組み立て結果を示すための図面である。

【図15】本発明の一実施例による振動減殺性能を表すための電動歯ブラシの部分断面図である。

【図16a】図15のA部分を拡大した図面である。

【図16b】図15のB部分を拡大した図面である。

【図16c】図15のC部分を拡大した図面である。

【発明を実施するための形態】

【0028】

本発明の利点及び特徴、そして、それを達成する方法は、添付の図面と共に詳しく後述

50

される実施例を参照すれば明確になるであろう。

【0029】

しかし、本発明は、以下で開示する実施例によって限定されるものではなく、互いに異なる多様な形態で実現されるものであり、単に、本実施例は、本発明の開示を完全にし、本発明が属する技術分野で通常の知識を持った者に発明の範疇を完全に知らせるために提供されるものであり、本発明は、請求項の範疇によって定義されるだけである。明細書全体にわたって同一の参照符号は、同一の構成要素を指す。

【0030】

以下では、添付の図面を参照して本発明の実施例を詳しく説明する。

【0031】

図1は、本発明の一実施例による電動歯ブラシの斜視図である。

【0032】

図1を参照すると、本発明の一実施例による電動歯ブラシは、大きくメイン胴体200と洗浄胴体100とを含む構造を有する。

【0033】

メイン胴体200は、外部ケースを含み、歯洗浄器具の下部骨格及び外形を形成するもので、使用者が歯洗浄器具を使用する時に実質的に把持する取っ手部分に該当し、洗浄胴体100は、歯の洗浄が行われる部分である。

【0034】

洗浄胴体100は、メイン胴体200と分離可能に結合することができ、一端には、洗浄ヘッド101が形成されることができ、前記洗浄ヘッド101には、ブラシ103が一方方向に形成されることができる。

【0035】

ブラシ103は、歯磨きのためのもので、多数個のブラシが束を作って構成され、洗浄ヘッド101に分離可能に結合するか、一体で形成されることができる。

【0036】

ブラシ103は、洗浄ヘッド101にねじ締結方式で結合するか、圧入や組み立て突起によって結合するなど、通常の結合方法によって洗浄ヘッド101に結合することができる。

【0037】

洗浄ヘッド101の外面には、ノズル102が形成されることができ、ノズル102は、流路を通じて正圧や負圧を提供する駆動装置と連結することができ、高圧の洗浄液を噴射するか、口腔内の嗽水を吸入することができる。

【0038】

ノズル102は、洗浄ヘッド101の外周面に向かって放射状に形成することができ、洗浄液の供給や口腔内の嗽水吸入の効率性を高めるために少なくとも一つ以上で形成することができるが、ノズル102の形状や個数がこれに制限されるものではない。

【0039】

メイン胴体200の外周面には、操作部210が具備されることができ、操作部210は、駆動部270を作動するための一種のスイッチであることができ、発光装置を操作するか振動モータ240を稼働させてブラシ103に振動を発生させるなどの歯洗浄器具の全般的な操作を行うことができる。

【0040】

操作部210は、ボタン型で形成されることができ、これに制限されず、タッチ方式やスライド方式などの多様な作動方式を実現するための構造で形成することができる。

【0041】

図2は、本発明の一実施例による電動歯ブラシの分解斜視図であり、図3は、本発明の一実施例による電動歯ブラシの断面図である。

【0042】

図2及び図3を参照すると、本発明の一実施例による電動歯ブラシは、メイン胴体200

10

20

30

40

50

0と洗浄胴体100とを含み、洗浄液を供給するための正圧や嗽水を吸入するための負圧を供給するための駆動部270、メイン胴体200と洗浄胴体100とを結合させるための振動伝達部220、洗浄胴体100と振動伝達部220との間に具備され、内部に中空111が形成される密閉部110、振動伝達部220の外側に分離可能に結合し、洗浄胴体100に挿入固定するためのフランジ120、口腔内を明かすために光を照射する発光部250、洗浄胴体100に振動をかけるための振動モータ240、電力を供給するための電源部260、操作部210と連結され、駆動部270や発光部250などを制御するための制御部300、メイン胴体200に組み込まれた部品を固定させるためのブラケットケース281で形成される第1ブラケット280aと第2ブラケット280b、オーリングが結合されたノズル部310、オーリングが結合されたDCカバー部320、DCカバーをガイドするためのDCカバーガイド部330、メイン胴体200の底に取り付けられる底ケース340、ブラケットを組み立てるためのねじ部20などの細部構成を含むことができる。

10

**【0043】**

参考として、上記図面では、駆動部270や電源部260などの細部構成が洗浄胴体100の内部に具備されたと図示されているが、必要に応じて、洗浄胴体100の外部に位置可能なことはもちろん、各構成に対する基本的な機能や構造は広く知られているので、これに対する詳しい説明は省略する。

**【0044】**

図4は、本発明の一実施例による電動歯ブラシの部分断面図である。

20

**【0045】**

図4を参照すると、洗浄胴体100は、長いバー(bar)状で形成されることができ、一端には、ブラシ103が結合する洗浄ヘッド101が形成され、内部には、所定の長さで洗浄胴体100の長さ方向に延長形成された内部流路104が具備されることができ

**【0046】**

振動伝達部220は、メイン胴体200と洗浄胴体100とを結合させ、連結流路221が内部に形成され、一側がメイン胴体200に結合し、他側が洗浄胴体100の内部に挿入することができる。

**【0047】**

振動伝達部220には、振動モータ240が取り付けられるためのモータ収容部227が形成されることができ、振動を発生させるための振動発生部が取り付けられて洗浄胴体100に振動を伝達することができ、電力が供給されると、前記振動発生部は振動を発生させ、これにより振動伝達部220が振動する。

30

**【0048】**

振動伝達部220が振動することにより前記振動伝達部220と結合した洗浄胴体100が振動し、洗浄胴体100の一端に形成された洗浄ヘッド101に振動が伝達されて、最終的にブラシ103が振動することで、歯や口腔内の異物を除去することができる。

**【0049】**

図面上では、振動発生部が振動モータ240であり、振動伝達部220には、前記振動モータ240が取り付けられるためのモータ収容部227が形成されると図示されているが、これに制限されるものではなく、誘導コイルを利用したアクチュエータなど、当該分野で使用可能な全ての振動発生装置を含むことができる。

40

**【0050】**

振動伝達部220の一端には、交替可能な連結チューブ30が結合可能なチューブ延長部226が形成されることができ

**【0051】**

これにより、洗浄胴体100の内部流路104と、密閉部110の中空111及び振動伝達部220の連結流路221は、互いに連結して連続した流路を形成することができ、連続した流路は、前記振動伝達部220のチューブ延長部226と、前記チューブ延長部

50

226に交替可能に結合された連結チューブ30でさらに延長することができ、前記駆動部270を経て吸入のための連結チューブ30や排出のための連結チューブ30などで拡張されることができる。

【0052】

図5は、本発明の一実施例による電動歯ブラシの振動低減部が含まれた構成の分解斜視図であり、図6aは、本発明の一実施例による振動伝達部と振動低減部の分解斜視図であり、図6bは、図6aの分解斜視図を他の角度で図示した図面である。

【0053】

図5、図6a及び図6bを参照すると、外部ケース201と振動伝達部220との間には、内部が空いている中空111状の振動減殺部230が具備されることができる。

10

【0054】

このような振動減殺部230は、振動を吸収する機能を具備することができ、これにより、振動伝達部220で発生した振動が使用者が把持する取っ手部分に該当する外部ケース201に伝達されることを減殺させて、歯ブラシの性能が低下することなく、使用者の利便性をさらに向上させることができる。

【0055】

振動減殺部230は、このような振動減殺性能を最大化するために弾性体で形成されることが好ましく、さらに詳しくは、シリコンやラバー系列等の弾性材質を使用することができるが、これに制限されるものではない。

【0056】

一方、振動伝達部220には、前記洗浄胴体100に挿入されるために所定の高さで突き出した挿入部222が形成され、前記振動減殺部230は、前記挿入部222の内周面に貫通結合することができる。

20

【0057】

前記挿入部222の一端には、略円板状に形成されたプレート部225が形成されることができ、前記プレート部225の下面には、メイン胴体200の内部に位置し、交替可能な連結チューブ30が結合可能なチューブ延長部226が形成されることができる。

【0058】

挿入部222の外側面には、所定の高さおよび長さを有する第1締結突部223が形成され、振動減殺部230の内側面には、前記第1締結突部223と対応する締結カイド部232が形成されることができ、前記挿入部222が前記振動減殺部230を貫通結合する過程で、前記第1締結突部223が前記締結カイド部232に沿って案内された後、前記締結カイド部232の末端に係り固定することができる。

30

【0059】

第1締結突部223と締結カイド部232の長さは、同一であることが好ましく、この場合、振動減殺部230と振動伝達部220との離隔なく前記振動減殺部230と前記振動伝達部220のプレート部225とが接触することによって、振動減殺性能をさらに向上させることができる。

【0060】

挿入部222の外側面には、後述する第2締結突部224が形成されることができ、前記第2締結突部224は、第1締結突部223の上部方向に所定の間隔で離隔して形成されることで、締結カイド部232に引っかかることなく通れるように、前記第1締結突部223と比べて突出高さが低いことが好ましい。

40

【0061】

外部ケース201の一端には、内側方向に突き出した結合突部203が形成され、振動減殺部230の上端には、前記結合突部203と対応する結合凹溝231が形成され、振動伝達部220が前記外部ケース201と結合する過程で、前記結合突部203が前記結合凹溝231に安着することができる。

【0062】

結合突部203は、互いに対向する方向に複数個で形成されることができ、結合凹溝2

50



31は、前記結合突部203の個数と位置に対応して形成されることができる。前記結合凹溝231は、前記振動減殺部230の上面で所定の大きさを有するように形成され、前記結合突部203の大きさに対応して形成され、前記外部ケース201と前記振動伝達部220との間の空間上の離隔を最小化することが好ましい。

【0063】

図7は、図5の分解斜視図に示した構成が組み立てられた結果を示すための結合斜視図である。

【0064】

図7を参照すると、外部ケース201の外部に振動伝達部220の挿入部222と、前記挿入部222の外周面に形成された第2締結突部224が露出され、前記外部ケース201と前記振動伝達部220との間に振動減殺部230が取り付けられ、前記振動伝達部220で発生した振動を吸収することができる。外部ケース201の一端には、装飾用リング10が取り付けられるための溝部202が形成されることができる。

10

【0065】

図8は、本発明の一実施例による振動伝達部と洗浄胴体が含まれた構成の分解斜視図である。

【0066】

図8を参照すると、挿入部222の外側面に沿って第2締結突部224が形成され、フランジ120の内側面には結合チャンネルが形成され、前記挿入部222が前記フランジ120に結合する過程で、前記第2締結突部224が前記結合チャンネルに沿って案内された後、前記結合チャンネルの一侧に係り固定することにより、前記振動伝達部220と前記フランジ120とが結合することができる。

20

【0067】

この場合、振動伝達部220は、フランジ120や密閉部110を通じて洗浄胴体100に振動を伝達することができるが、振動伝達部220から洗浄胴体100に振動が伝達される経路は、各構成要素の構造や結合関係によって変更することができ、これに制限されるものではない。

【0068】

図9は、本発明の一実施例による振動伝達部を示した図面であり、図10は、本発明の一実施例による振動モータが取り付けられた振動伝達部を示した図面である。

30

【0069】

図9及び図10を参照すると、本発明の一実施例による振動伝達部220は、振動モータ240が取り付けられるためのモータ収容部227が形成されることができるが、前記モータ収容部227は、前記振動モータ240が挿入取り付けられるように一侧が開放して形成されることができ、前記振動モータ240が安着するように振動モータ240の形状に対応して形成されることができる。

【0070】

具体的に、モータ収容部227は、直径より長さが長い円筒状で長さ方向に半分を切断した形状を有することができ、挿入した振動モータ240を固定するために、振動モータ240の外周面を一部を取り囲むように形成された固定突部228が具備されることができる。

40

【0071】

固定突部228は、振動モータ240の組み立ては容易にしながら、組み立て後に前記振動モータ240の振動に対抗して振動モータ240を固定させることができるように適正な長さや方向で形成されることが好ましい。

【0072】

モータ収容部227には、外側方向に突き出した嵌込み突部229が所定の長さで形成されることができ、二つの嵌込み突部229が前記モータ収容部227の両側面から互い反対方向に延長形成されることができる。

【0073】

50

図 1 1 は、本発明の一実施例による振動伝達部とブラケットの分解正面図であり、図 1 2 a は、本発明の一実施例による振動伝達部とブラケットの分解斜視図であり、図 1 2 b は、図 1 2 a の分解斜視図を他の角度で図示した図面である。

【 0 0 7 4 】

図 1 1、図 1 2 a 及び図 1 2 b を参照すると、上述したように、振動伝達部 2 2 0 のモータ収容部 2 2 7 には、外側方向に突き出した嵌込み突部 2 2 9 が形成され、ブラケットケース 2 8 1 には、前記嵌込み突部 2 2 9 と結合し、前記振動伝達部 2 2 0 を固定させるための固定部 2 8 2 を形成することができ、前記振動伝達部 2 2 0 は、ブラケットケース 2 8 1 で形成される前記第 1 ブラケット 2 8 0 a と前記第 2 ブラケット 2 8 0 b との結合によってメイン胴体 2 0 0 で固定することができる。

10

【 0 0 7 5 】

ブラケットケース 2 8 1 には、内面と外面とを貫通する開口部 2 8 3 が形成されることができ、前記開口部 2 8 3 に固定部 2 8 2 が位置することができ、前記開口部 2 8 3 は、前記ブラケットケース 2 8 1 で所定の大きさで形成されることができ、前記振動伝達部 2 2 0 を固定するための固定部 2 8 2 が形成されるのに適な位置に形成することができる。

【 0 0 7 6 】

具体的に、固定部 2 8 2 は、ブラケットケース 2 8 1 で開口部 2 8 3 方向に延長形成される第 1 延長部 2 8 2 a と、前記第 1 延長部 2 8 2 a の末端から振動伝達部 2 2 0 の嵌込み突部 2 2 9 方向に延長形成される第 2 延長部 2 8 2 b と、前記第 2 延長部 2 8 2 b に形成され、前記嵌込み突部 2 2 9 が嵌込み結合されるために前記嵌込み突部 2 2 9 方向に開口する嵌込み溝部 2 8 2 c とを含むことができる。

20

【 0 0 7 7 】

図 1 3 は、本発明の一実施例による振動伝達部と第 1 ブラケットの組み立てられた結果を示すための結合斜視図であり、図 1 4 は、本発明の一実施例による振動伝達部、第 1 ブラケット及び第 2 ブラケットの組み立て結果を示すための図面である。

【 0 0 7 8 】

図 1 3 及び図 1 4 を参照すると、本発明の一実施例による振動伝達部 2 2 0 の嵌込み突部 2 2 9 は、固定部 2 8 2 の第 2 延長部 2 8 2 b に形成された嵌込み溝部 2 8 2 c に嵌め込んで結合することを特徴とする。

30

【 0 0 7 9 】

従って、振動モータ 2 4 0 が電力の供給を受けて振動すると、モータ収容部 2 2 7 と前記モータ収容部 2 2 7 に形成された嵌込み突部 2 2 9 とが共に振動することになり、前記嵌込み突部 2 2 9 と結合した固定部 2 8 2 は、前記開口部 2 8 3 の外側と内側方向に振動する。

【 0 0 8 0 】

具体的に、振動モータ 2 4 0 が振動すると、ブラケットケース 2 8 1 と固定部 2 8 2 とが接する部分を基準として第 1 延長部 2 8 2 a と第 2 延長部 2 8 2 b とが所定の角度の範囲内で回転運動するが、振動モータ 2 4 0 によって発生した振動が直ぐブラケットケース 2 8 1 全体に伝達されるのではなく、開口部 2 8 3 に位置した固定部 2 8 2 に先に伝達される。

40

【 0 0 8 1 】

前記固定部 2 8 2 は、前記ブラケットケース 2 8 1 に形成された開口部 2 8 3 によって前記ブラケットケース 2 8 1 の外側と内側方向に移動可能な弾性を有することにより、モータ収容部 2 2 7 で伝達された振動を一次的に減殺させることができ、これにより、前記ブラケットケース 2 8 1 と結合する外部ケース 2 0 1 に伝達される振動を大きく減殺させることができる。

【 0 0 8 2 】

図 1 5 は、本発明の一実施例による振動減殺性能を表すための電動歯ブラシの部分断面図であり、図 1 6 a は、図 1 5 の A 部分を拡大した図面であり、図 1 6 b は、図 1 5 の B

50

部分を拡大した図面であり、図 16 c は、図 15 の C 部分を拡大した図面である。

【0083】

図 15 及び図 16 a を参照すると、本発明の一実施例による振動伝達部 220 の外面周りには、外部ケース 201 と洗浄胴体 100 が離隔して形成された間隙部 290 が位置することができる。これにより、洗浄胴体 100 に伝達された振動が振動伝達部 220 ではなく、直接的に外部ケース 201 に伝達されることを防止することができる。

【0084】

この時、間隙部 290 の大きさが過度に大きい場合は、振動伝達部 220 が外部に露出されて、美観上よくない問題があり、過度に小さい場合は、洗浄胴体 100 が振動する時に、外部ケース 201 と接触して、一部の振動が直接的に外部ケース 201 に伝達されるという問題が発生し得るので、適正な大きさに形成することが好ましい。

【0085】

図 15 及び図 16 b を参照すると、本発明の一実施例による外部ケース 201 の内面には、モータ収容部 227 と離隔するための除去部 292 が形成されることができる。

【0086】

振動伝達部 220 の内部には、連結流路 221 が形成され、前記振動伝達部 220 の一端には、チューブ延長部 226 が形成され、前記チューブ延長部 226 には、交替可能な連結チューブ 30 が結合することができるが、前記連結流路 221 と前記チューブ延長部 226 が振動伝達部 220 の中心軸を形成する場合、前記振動伝達部 220 に形成されたモータ収容部 227 は、前記中心軸と比較して偏心した中心を有する。

【0087】

モータ収容部 227 は、外部ケース 201 と接触することができるが、前記外部ケース 201 の内面には、前記モータ収容部 227 が偏心して前記外部ケース 201 と接触することができる位置に前記モータ収容部 227 と離隔するための除去部 292 が形成されることにより、前記モータ収容部 227 の振動が前記外部ケース 201 に直接的に伝達されることを防止することができる。

【0088】

図 15 及び図 16 c を参照すると、本発明の一実施例によるモータ収容部 227 の下部には電源部 260 が位置し、前記モータ収容部 227 と前記電源部 260 との間に非接触空間部 291 が形成されることができる。

【0089】

モータ収容部 227 の下部には、前記モータ収容部 227 に取り付けられた振動モータ 240 に電力を供給するための電源部 260 が位置することができるが、前記モータ収容部 227 と前記電源部 260 との間に両構成要素の接触を防止するための非接触空間部 291 が形成されることにより、前記モータ収容部 227 で発生した振動が前記電源部 260 とブラケットケース 281 を経て外部ケース 201 に伝達されることを防止することができる。

【0090】

以上で、本発明による実施例を構成する全ての構成要素が一つに結合するか、結合して動作すると説明されたからといって、本発明が必ずしもこのような実施例に限定されるものではない。即ち、本発明の目的範囲内であれば、その全ての構成要素が一つ以上に選択的に結合して動作することもできる。また、以上で記載された「含む」、「構成する」または「有する」などの用語は、特に反対の記載がない限り、当該構成要素が内在可能なことを意味するので、他の構成要素を除外するのではなく、他の構成要素をさらに含むことができると解釈されなければならない。技術的または科学的な用語を含む全ての用語は、他に定義されない限り、本発明が属する技術分野で通常の知識を持った者によって一般的に理解されるもの同一の意味がある。辞書に定義された用語のように一般的に使用される用語は、関連技術の文脈内の意味と一致すると解釈されなければならない。本発明で明らかに定義しない限り、理想的または過度に形式的な意味で解釈されない。

【符号の説明】

10

20

30

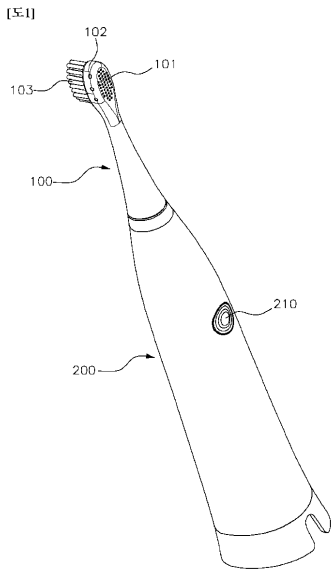
40

50

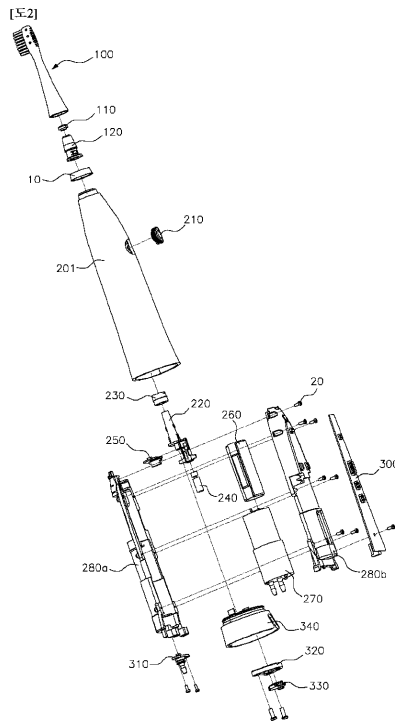
## 【 0 0 9 1 】

1 0	: 装飾用リング	
2 0	: ねじ部	
3 0	: 連結チューブ	
1 0 0	: 洗浄胴体	
1 0 1	: 洗浄ヘッド	
1 0 2	: ノズル	
1 0 3	: ブラシ	
1 0 4	: 内部流路	
1 1 0	: 密閉部	10
1 1 1	: 中空	
1 2 0	: フランジ	
2 0 0	: メイン胴体	
2 0 1	: 外部ケース	
2 0 2	: 溝部	
2 0 3	: 結合突部	
2 1 0	: 操作部	
2 2 0	: 振動伝達部	
2 2 1	: 連結流路	
2 2 2	: 挿入部	20
2 2 3	: 第1締結突部	
2 2 4	: 第2締結突部	
2 2 5	: プレート部	
2 2 6	: チューブ延長部	
2 2 7	: モータ収容部	
2 2 8	: 固定突部	
2 2 9	: 嵌込み突部	
2 3 0	: 振動減殺部	
2 3 1	: 結合凹溝	
2 3 2	: 締結カイド部	30
2 4 0	: 振動モータ	
2 5 0	: 発光部	
2 6 0	: 電源部	
2 7 0	: 駆動部	
2 8 0 a	: 第1ブラケット	
2 8 0 b	: 第2ブラケット	
2 8 1	: ブラケットケース	
2 8 2	: 固定部	
2 8 2 a	: 第1延長部	
2 8 2 b	: 第2延長部	40
2 8 2 c	: 嵌込み溝部	
2 8 3	: 開口部	
2 9 0	: 間隙部	
2 9 1	: 非接触空間部	
2 9 2	: 除去部	
3 0 0	: 制御部	
3 1 0	: ノズル部	
3 2 0	: DCカバー部	
3 3 0	: DCカバーカイド部	
3 4 0	: 底ケース	50

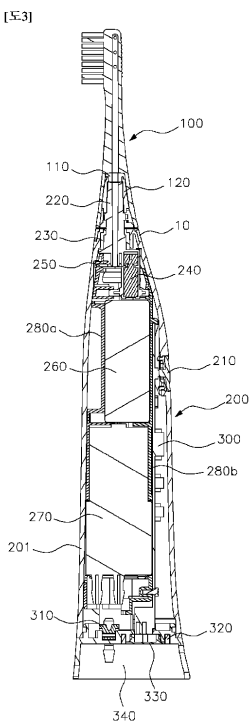
【図1】



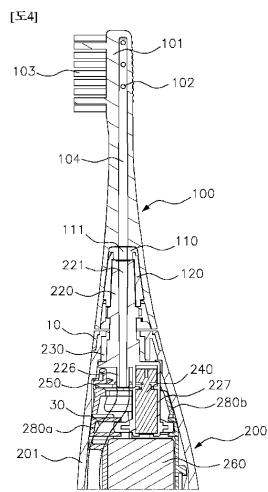
【図2】



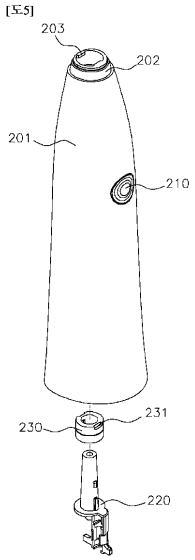
【図3】



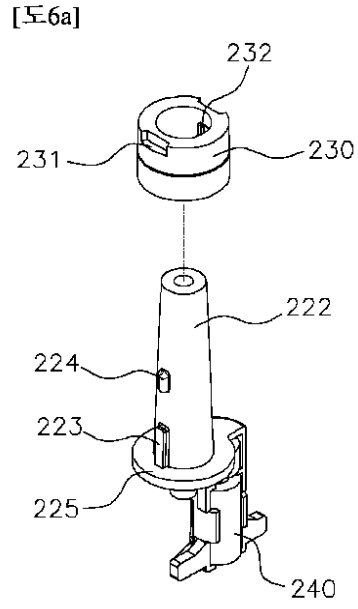
【図4】



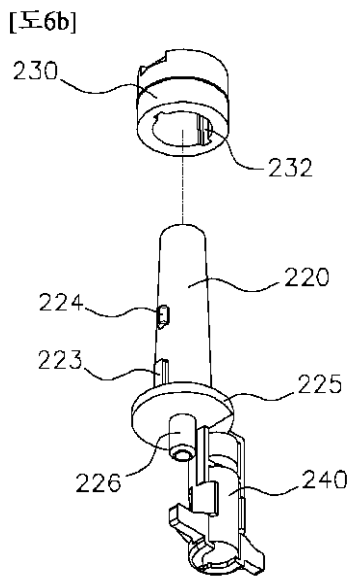
【 図 5 】



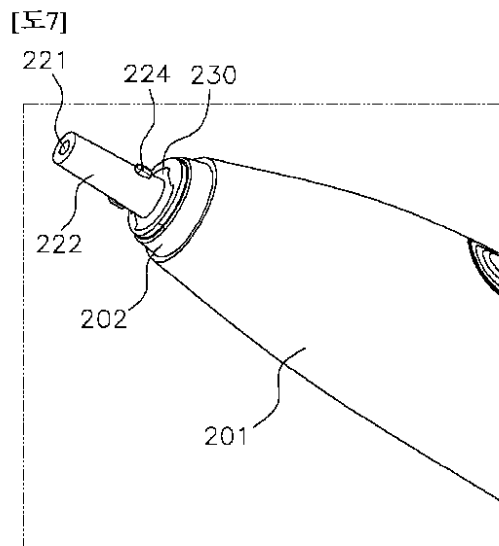
【 図 6 a 】



【 図 6 b 】

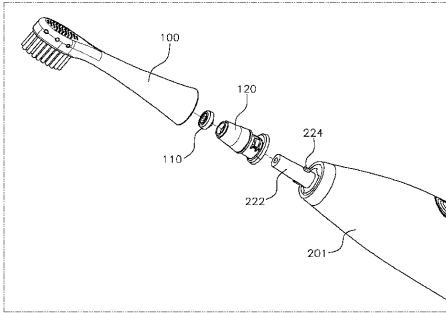


【 図 7 】



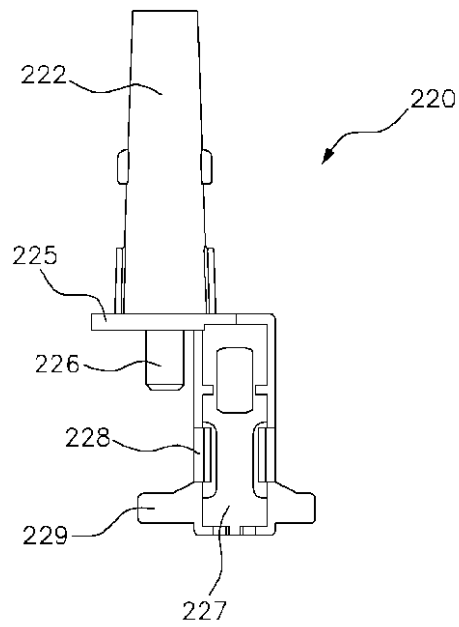
【 図 8 】

[ 図 8 ]



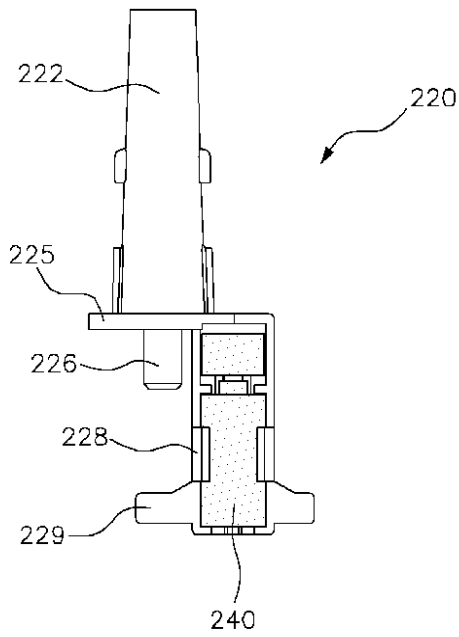
【 図 9 】

[ 図 9 ]



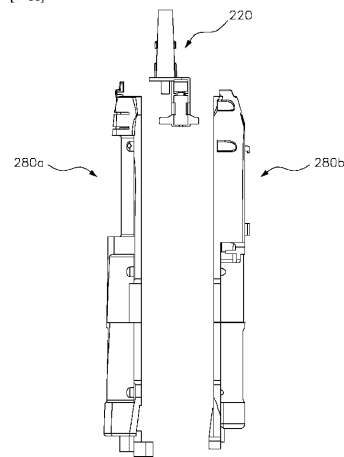
【 図 1 0 】

[ 図 10 ]



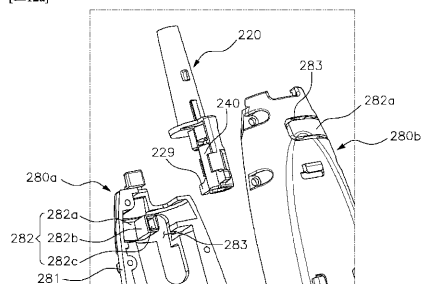
【 図 1 1 】

[ 図 11 ]



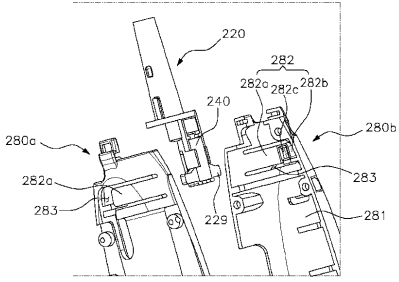
【 図 1 2 a 】

[ 図 12a ]



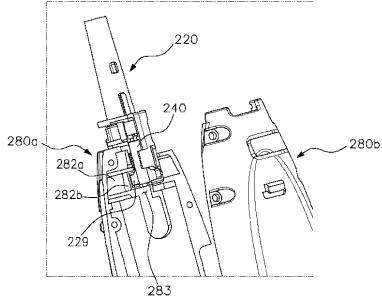
【図 1 2 b】

[図12b]



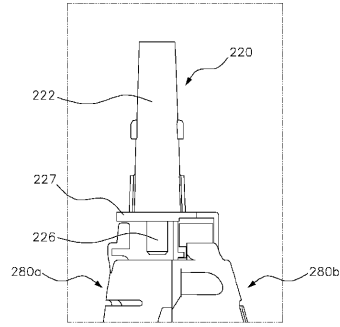
【図 1 3】

[図13]



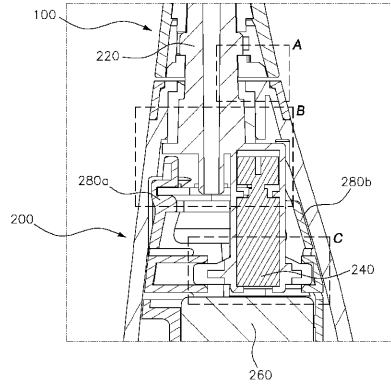
【図 1 4】

[図14]



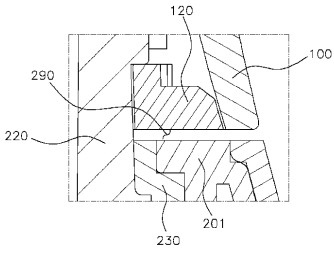
【図 1 5】

[図15]



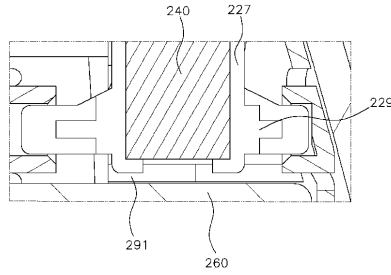
【図 1 6 a】

[図16a]



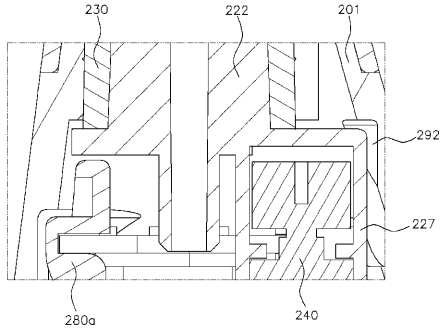
【図 1 6 c】

[図16c]



【図 1 6 b】

[図16b]






## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/005552

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>A46B 13/02(2006.01)i, A46B 15/00(2006.01)i, A46B 7/06(2006.01)i, A46B 5/00(2006.01)i</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) A46B 13/02; A61C 17/00; A61C 17/22; A61C 17/32; A46B 13/00; A46B 15/00; A46B 7/06; A46B 5/00  Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above  Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: electric motion, vibration, toothbrush, attenuation		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2012-183218 A (OMRON HEALTHCARE CO. LTD.) 27 September 2012 See claim 1; paragraphs [0020]-[0052]; figures 1-6.	1-8, 11-13
A		9-10
A	KR 10-2012-0079167 A (PANASONIC CORPORATION) 11 July 2012 See the entire document.	1-13
A	KR 10-0886164 B1 (KIM, Lee Sun) 27 February 2009 See the entire document.	1-13
A	KR 10-1009684 B1 (SONICSCRUBBERS, INC.) 19 January 2011 See the entire document.	1-13
A	KR 10-2009-0080025 A (KIM, Han-Sik) 23 July 2009 See the entire document.	1-13
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "I" 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 <b>19 SEPTEMBER 2016 (19.09.2016)</b>		Date of mailing of the international search report <b>10 OCTOBER 2016 (10.10.2016)</b>
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer  Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/KR2016/005552**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2012-183218 A	27/09/2012	NONE	
KR 10-2012-0079167 A	11/07/2012	EP 2517667 A1 JP 2011-130971 A US 2012-0233789 A1 US 8938839 B2 WO 2011-078019 A1	31/10/2012 07/07/2011 20/09/2012 27/01/2015 30/06/2011
KR 10-0886164 B1	27/02/2009	KR 10-2009-0011402 A	02/02/2009
KR 10-1009684 B1	19/01/2011	CA 2553164 A1 EP 1703822 A1 JP 2007-520268 A US 2005-0144744 A1 US 2005-0150067 A1 US 2008-0222822 A1 US 2010-0017978 A1 US 2011-0047728 A1 US 7360269 B2 US 7614107 B2 US 7836538 B2 US 8533886 B2 WO 2005-067764 A1	28/07/2005 27/09/2006 26/07/2007 07/07/2005 14/07/2005 18/09/2008 28/01/2010 03/03/2011 22/04/2008 10/11/2009 23/11/2010 17/09/2013 28/07/2005
KR 10-2009-0060025 A	23/07/2009	NONE	

국제조사보고서

국제출원번호  
PCT/KR2016/005552

<b>A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))</b> A46B 13/02(2006.01)i, A46B 15/00(2006.01)i, A46B 7/06(2006.01)i, A46B 5/00(2006.01)i		
<b>B. 조사된 분야</b> 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A46B 13/02; A61C 17/00; A61C 17/22; A61C 17/32; A46B 13/00; A46B 15/00; A46B 7/06; A46B 5/00 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC		
국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 전동, 진동, 칫솔, 감쇄		
<b>C. 관련 문헌</b>		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	JP 2012-183218 A (OMRON HEALTHCARE CO. LTD.) 2012.09.27 청구항 1; 단락 [0020]-[0052]; 도면 1-6 참조.	1-8, 11-13
A		9-10
A	KR 10-2012-0079167 A (파나소닉 주식회사) 2012.07.11 전문 참조.	1-13
A	KR 10-0886164 B1 (김리선) 2009.02.27 전문 참조.	1-13
A	KR 10-1009684 B1 (소닉스크러버스, 인코퍼레이티드) 2011.01.19 전문 참조.	1-13
A	KR 10-2009-0080025 A (김한식) 2009.07.23 전문 참조.	1-13
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: "A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 "E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 "L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 "O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 "P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 "T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 "X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. "Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. "&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2016년 09월 19일 (19.09.2016)	국제조사보고서 발송일 2016년 10월 10일 (10.10.2016)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 한인호 전화번호 +82-42-481-3362	

서식 PCT/ISA/210 (두 번째 용지) (2015년 1월)

국제조사보고서  
대응특허에 관한 정보

국제출원번호  
PCT/KR2016/005552

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2012-183218 A	2012/09/27	없음	
KR 10-2012-0079167 A	2012/07/11	EP 2517667 A1 JP 2011-130971 A US 2012-0233789 A1 US 8938839 B2 WO 2011-078019 A1	2012/10/31 2011/07/07 2012/09/20 2015/01/27 2011/06/30
KR 10-0886164 B1	2009/02/27	KR 10-2009-0011402 A	2009/02/02
KR 10-1009684 B1	2011/01/19	CA 2553164 A1 EP 1703822 A1 JP 2007-520268 A US 2005-0144744 A1 US 2005-0150067 A1 US 2008-0222822 A1 US 2010-0017978 A1 US 2011-0047728 A1 US 7360269 B2 US 7614107 B2 US 7836538 B2 US 8533886 B2 WO 2005-067764 A1	2005/07/28 2006/09/27 2007/07/26 2005/07/07 2005/07/14 2008/09/18 2010/01/28 2011/03/03 2008/04/22 2009/11/10 2010/11/23 2013/09/17 2005/07/28
KR 10-2009-0080025 A	2009/07/23	없음	

서식 PCT/ISA/210 (대응특허 추가용지) (2015년 1월)

---

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ

Fターム(参考) 3B202 AA07 AB15 BB06 BB07 BC08 BE09 CA09 DB04 FB01