

(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2016-2450
(P2016-2450A)

(43) 公開日 平成28年1月12日 (2016.1.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 4 6 B 13/02 (2006.01)	A 4 6 B 13/02	3 B 2 0 2
H 0 2 K 7/116 (2006.01)	H 0 2 K 7/116	5 H 6 0 7
H 0 2 K 7/065 (2006.01)	H 0 2 K 7/065	
A 4 5 D 44/00 (2006.01)	A 4 5 D 44/00	Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2014-155892 (P2014-155892)	(71) 出願人	510194552 株式会社イムインターナショナル 東京都中野区松が丘2-14-3 2C
(22) 出願日	平成26年7月31日 (2014.7.31)	(74) 代理人	100101845 弁理士 佐藤 明子
(31) 優先権主張番号	10-2014-0072315	(74) 代理人	100147784 弁理士 塩谷 享子
(32) 優先日	平成26年6月13日 (2014.6.13)	(72) 発明者	キム サンウック 大韓民国 キョンギード アニョンーシ トンアンーグ プリムーロ 171 ピョ ンチョン ラルツ 709
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(72) 発明者	ソン チャンキュー 大韓民国 ソウル カンナムーグ ハクド ンーロ 432 ロッテ アパート 10 1-202

最終頁に続く

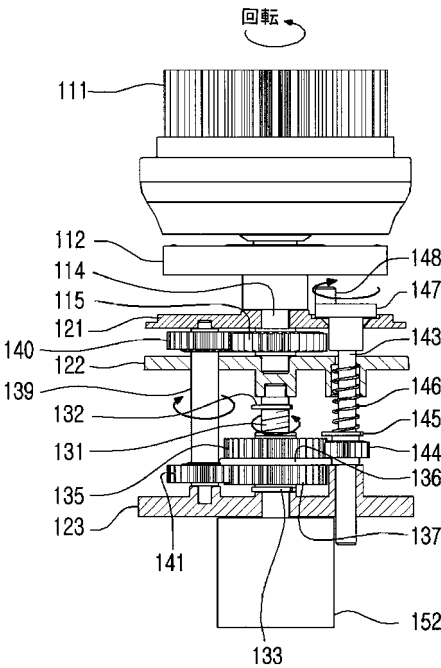
(54) 【発明の名称】 回転モード及び振動モードで作動可能なクレンジングブラシ装置

(57) 【要約】

【課題】 使用者のモード選択により、回転モードと振動モードのいずれの動作も一つの装置で可能にしたクレンジングブラシ装置を提供する。

【解決手段】 本発明によるクレンジングブラシ装置は、回転運動の駆動源となるモータと、上記モータによる回転の伝達を受けて回転するメイン軸と、上記メイン軸と結合されて回転するメインギヤ部と、モードにより、上記メインギヤ部と連結して回転し、あるいは上記メインギヤ部との連結が解除されて回転が遮断する、回転伝達部と、上部に振動ブロックが備えてあり、上記メインギヤ部と連結して回転し、モードにより昇降する振動伝達部と、上記回転伝達部から伝達を受けた回転運動をブラシ側に伝達するか、あるいは上記振動伝達部が上昇するときに上記振動ブロックと連結されて上記振動ブロックの回転により発生する振動運動を上記ブラシ側に伝達する動力伝達部とを有する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

回転動力を発生させるモータと、
上記モータによる回転動力の伝達を受けて回転するメイン軸と、
上記メイン軸と結合されて回転するメインギヤ部と、
モードにより、上記メインギヤ部と連結して回転し、あるいは上記メインギヤ部との連結が解除されて回転が遮断する、回転伝達部と、
上部に振動ブロックを備え、上記メインギヤ部と連結して回転し、モードにより上昇又は下降する振動伝達部と、
上記回転伝達部から伝達を受けた回転運動をブラシ側に伝達し、上記振動伝達部が上昇するときには上記振動ブロックと連結されて上記振動ブロックの回転により発生する振動運動を上記ブラシ側に伝達する動力伝達部と
を有することを特徴とする、回転モード及び振動モードで作動可能なクレンジングブラシ装置。

10

【請求項 2】

上記メイン軸は周囲にねじ山が形成されたスクリュー軸であり、
上記メインギヤ部は、上記メイン軸とネジ結合されることにより上記メイン軸の回転方向によって上昇又は下降が可能であって、
上記メインギヤ部が下降した状態からは上記回転伝達部と連結されて上記回転伝達部が回転可能となり、上記メインギヤ部が上昇した状態からは上記回転伝達部との連結が解除されて上記回転伝達部の回転が遮断されることを特徴とする、請求項 1 に記載の回転モード及び振動モードで作動可能なクレンジングブラシ装置。

20

【請求項 3】

上記振動伝達部の下部には、上記メインギヤ部と連結される振動伝達ギヤが備えてあり、
上記メインギヤ部には上記振動伝達部に当接されるギヤ昇降板が備えてあり、
上記メインギヤ部が上昇するときに、上記ギヤ昇降板によって上記振動伝達部が上昇することを特徴とする、請求項 2 に記載の回転モード及び振動モードで作動可能なクレンジングブラシ装置。

30

【請求項 4】

上記振動伝達部を下方に付勢するスプリングを含むことを特徴とする、請求項 3 に記載の回転モード及び振動モードで作動可能なクレンジングブラシ装置。

【請求項 5】

上記の振動伝達部の振動ブロックの上部には、上記振動伝達部の回転によって偏心回転する偏心回転ブロックが備えられ、
上記動力伝達部の底面には、上記偏心回転ブロックが挿入可能な振動伝達ホールが形成されており、
上記振動伝達部が上昇して、上記偏心回転ブロックが上記動力伝達部の振動伝達ホールに挿入されると、上記偏心回転ブロックの偏心回転によって上記振動伝達部が振動することを特徴とする、請求項 1 に記載の回転モード及び振動モードで作動可能なクレンジングブラシ装置。

40

【請求項 6】

上記動力伝達部の下部の中心には、回転伝達軸が連結されており、上記回転伝達軸には上記回転伝達部から回転運動の伝達を受ける中心回転伝達ギヤが備えてあり、上記回転伝達軸は分離板に支持された状態で回転可能となって、上記中心回転伝達ギヤが回転する際に上記分離板との凹凸面の接触による上下運動をすることになり、上記中心回転伝達ギヤの上下運動が上記回転伝達軸と上記動力伝達部を通じて上記ブラシ側に伝達されることを特徴とする、請求項 1 に記載の回転モード及び振動モードで作動可能なクレンジングブラシ装置。

【発明の詳細な説明】

50

【技術分野】

【0001】

本発明は、クレンジングブラシ装置に関するものであり、特に使用者の選択により回転モード又は振動モードのいずれのモードでも動作可能なクレンジングブラシ装置に関する。なお、本明細書で用いる「クレンジング」とは、化粧や汚れ等を除去して顔面を清浄にすることを意味している。

【背景技術】

【0002】

肌の保護や美容のために顔に施す化粧は、主にクレンジングクリーム、クレンジングオイル、クレンジングフォームなどの洗顔剤を使用して顔から拭き取る。しかし、このような洗顔剤を使用して化粧を落とす場合、時間もかかるし、拭き取り用の消耗品（紙、綿など）の使用により費用が掛かり環境汚染にもつながる。また、洗顔する際に、指で洗顔剤を顔に塗ったり、紙で拭き取ったりするので、指に洗顔剤や汚れがついて除去しなければならず不便である。

【0003】

このため、下記の特許文献1及び特許文献2などのように、電動方式のブラシを作動させて洗顔過程を素早く行えるような技術が開示されている。しかしながら、従来のブラシ装置などでは、ブラシを回転させる方式またはブラシを振動させる方式のいずれか一つのモードでしか動作できないのが短所であった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】大韓民国公開特許第10-2014-0007149号

【特許文献2】大韓民国公開特許第10-2013-0119605号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、上記のような従来の技術的問題点を解決するためになされたものであり、その目的は、使用者のモード選択により回転させたり振動させたりできるように、回転モードと振動モードでの動作を可能にしたクレンジングブラシ装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明による回転モード及び振動モードで作動可能なクレンジングブラシ装置は、回転動力を発生させるモータと、上記モータによる回転動力の伝達を受けて回転するメイン軸と、上記メイン軸と結合されて回転するメインギヤ部と、モードにより、上記メインギヤ部と連結して回転し、あるいは上記メインギヤ部との連結が解除されて回転が遮断する、回転伝達部と、上部に振動ブロックを備え、上記メインギヤ部と連結して回転し、モードにより上昇又は下降する振動伝達部と、上記回転伝達部から伝達を受けた回転運動をブラシ側に伝達し、上記振動伝達部が上昇するときには上記振動ブロックと連結されて上記振動ブロックの回転により発生する振動運動を上記ブラシ側に伝達する動力伝達部とを含む。

【0007】

ここで、上記メイン軸は周囲にねじ山が形成されたスクリュウ軸である。

【0008】

上記メインギヤ部は、上記メイン軸とネジ結合されることにより上記メイン軸の回転方向によって上昇又は下降が可能になる。そして、上記メインギヤ部が下降した状態からは上記回転伝達部と連結されて上記回転伝達部が回転可能となり、上記メインギヤ部が上昇した状態からは上記回転伝達部との連結が解除されて上記回転伝達部の回転が遮断される。

【0009】

また、上記振動伝達部の下部には、上記メインギヤ部と連結される振動伝達ギヤが備えてあり、上記メインギヤ部には上記振動伝達部に当接されるギヤ昇降板が備えてあり、上記メインギヤ部が上昇するときに、上記ギヤ昇降板によって上記振動伝達部が上昇できる。

【0010】

また、上記振動伝達部を下方に付勢するスプリングを含むことができる。

【0011】

そして、上記の振動伝達部の振動ブロックの上部には、上記振動伝達部の回転によって偏心回転する偏心回転ブロックが備えられ、上記動力伝達部の底面には、上記偏心回転ブロックが挿入可能な振動伝達ホールが形成されており、上記振動伝達部が上昇して、上記偏心回転ブロックが上記動力伝達部の振動伝達ホールに挿入されると、上記偏心回転ブロックの偏心回転によって上記振動伝達部が振動できる。

10

【0012】

また、上記動力伝達部の下部の中心には、回転伝達軸が連結されており、上記回転伝達軸には上記回転伝達部から回転運動の伝達を受ける中心回転伝達ギヤが備えてあり、上記回転伝達軸は分離板に支持された状態で回転可能となって、上記中心回転伝達ギヤが回転する際に上記分離板との凹凸面の接触による上下運動をすることになり、上記中心回転伝達ギヤの上下運動が上記回転伝達軸と上記動力伝達部を通じて上記ブラシ側に伝達することが可能となる。

20

【発明の効果】

【0013】

本発明によるクレンジングブラシ装置は、使用者のモード選択によってモータの回転方向が変わり、メインギヤ部が上昇又は下降してブラシを回転させたり振動させたりする動作を実行させることが可能になった。従って、ブラシの回転モードにより泡を豊富に発生させることが出来る泡立て機能はもちろんのこと、ブラシの上下左右振動による振動モードによりクレンジング作業もより効率的に行うことが可能となった。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】図1は、本発明の実施の形態によるクレンジングブラシ装置を説明するための斜視図である。

30

【図2】図2は、図1に示すクレンジングブラシ装置からケースやキャップを除去した状態で示す斜視図である。

【図3】図3は、図1に示すクレンジングブラシ装置の回転－振動変換部を説明するための内部構成図である。

【図4】図4は、図1に示すクレンジングブラシ装置が回転モードで作動するための作用を説明するための図である。

【図5】図5は、図1に示すクレンジングブラシ装置が振動モードで作動するための作用を説明するための図である。

【図6】図6は、図1に示すクレンジングブラシ装置における、動力伝達部の振動伝達ホールと、振動伝達部の振動ブロックとの結合関係を説明するための図である。

40

【図7】図7は、本発明の他の実施の形態によるクレンジングブラシ装置の作用を説明するための概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。なお、本発明の目的とは関係がない部分の構成についての説明は省略あるいは概略するが、説明を省略した構成であっても必ずしも本発明に必要な構成ではなく、本発明が属する技術分野の通常の知識を有する者はそのような構成を結合させることにより本発明を実施できる。

【0016】

図1は、本発明の実施の形態によるクレンジングブラシ装置を説明するための斜視図で

50

ある。図 1 に示すように、本発明の実施の形態によるクレンジングブラシ装置 100 は、内部に他の構成部品が内蔵されており、使用者が操作するために把持するケース 101 と、ケース 101 の上部に装着される第 1 のキャップ 102 と第 2 のキャップ 103 とを含む。

【0017】

第 1 のキャップ 102 は、洗顔剤を入れて泡立てる（フォーミング）ための一種の多用カップである。すなわち、洗顔剤（パウダーなど）を第 1 のキャップ 102 に入れ、水などの液体を入れた後、クレンジングブラシ装置 100 の回転モードを作動させ、ブラシ 111（図 2 参照）を第 1 のキャップ 102 に入れて回転させると、泡が発生する。第 1 のキャップ 102 は、クレンジングブラシ装置 100 の付属品として別途備えることも出来るし、ケース 101 に着脱可能な形状に製作してもよい。

10

【0018】

第 2 のキャップ 103 は、ブラシ 111（図 2 参照）を保護する蓋として機能する。通常、ブラシ 111 は使用後、濡れた状態で逆さまにして乾燥させるが、このとき、通風孔が形成された第 1 のキャップ 103 をブラシ 111 に被せた状態でケース 101 を逆さまに立てると、第 2 のキャップ 103 は、ケース 101 のスタンドとして機能する。

【0019】

図 2 は、図 1 に示されたクレンジングブラシ装置 100 から、ケース 101 と第 1 のキャップ 102 と第 2 のキャップ 103 とを除去して、内部の構成を示した図である。図 2 に示すように、クレンジングブラシ装置 100 は、上部にブラシ部 110 が設けられ、その下に第 1 の分離板 121、第 2 の分離板 122、及び第 3 の分離板 123 が、それぞれ少し間隔を置いて設けられており、それぞれの分離板 121、122、及び 123 の間に動力伝達のための構成などが設けられている。

20

【0020】

図 3 は、本発明の実施の形態によるクレンジングブラシ装置 100 における動力伝達のための回転－振動変換部 130 の構成を説明するために、図 2 に示した分離板 121、122、123 など除去した状態で、クレンジングブラシ装置 100 を示した斜視図である。また、図 4 は、クレンジングブラシ装置 100 の回転モードにおける動作を説明するための概略的な断面図である。

【0021】

図 2 に示すように、第 1 の分離板 121 の上部に、ブラシ部 110 が装着されている。図 3 及び図 4 に示すように、ブラシ部 110 は、肌に密着させて刺激を与えるブラシ 111 と、ブラシ 111 に回転力又は振動を伝達するための動力伝達部 112 を含む。動力伝達部 112 は円板形状であり、その下部の中心に第 2 の回転伝達軸 114 が結合されていて、第 2 の回転伝達軸 114 は第 1 の分離板 121 の中心を貫通して第 2 の分離板 122 の上部の中心に支持されている。また、第 2 の回転伝達軸 114 には中心回転伝達ギヤ 115 が設けられており、中心回転伝達ギヤ 115 は第 1 の分離板 121 と第 2 の分離板 122 との間に位置している。

30

【0022】

このようなブラシ部 110 は、モータ 152 から回転動力の伝達を受け、選択されたモードにより異なる状態で作動する回転－振動変換部 130 により、回転モードあるいは振動モードとして作動する。

40

【0023】

最下部に位置するモータ 152 は、電源供給部（図示せず）から電源の供給を受けて、回転動力を発生させるが、電源供給部から供給される電源の極性によって回転方向を変えることができる。モータ 152 から発生する回転動力は、減速ギヤ 151 を介して回転－振動変換部 130 のメイン軸 131 に伝達される。図 4 以降では、説明の便宜のために、減速ギヤ 151 は図示せず、モータ 152 とメイン軸 131 とが直接連結された状態で図示することにより説明を行う。

【0024】

50

回転－振動変換部 130 は、大略、メイン軸 131、メインギヤ部 134、回転伝達部 138 及び振動伝達部 142 を含む。

【0025】

メイン軸 131 の上部は、第 2 の分離板 122 (図 2 参照) の下部中心に支持され、メイン軸 131 の下部は、第 3 の分離板 123 を貫通してモータ 152 側と連結されている。また、メイン軸 131 は、その周囲に高低によってねじ山が形成されているスクリュー軸であり、形成されたねじ山の上部と下部にはそれぞれ上部係止リング 132 と下部係止リング 133 とが固定されている。

【0026】

メイン軸 131 のねじ山にはメインギヤ部 134 がねじで結合されているので、メイン軸 131 の回転方向によってメインギヤ部 134 は上昇または下降が可能となる。図 4 は、メインギヤ部 134 が下降した状態を示している。

【0027】

メインギヤ部 134 では、同一の回転軸上で回転する上部メインギヤ 135 と下部メインギヤ 137 とが上下に対向して設けられており、上部メインギヤ 135 と下部メインギヤ 137 との間には、周縁がこれらのギヤの外周に沿って張り出しているギヤ昇降板 136 が設けられている。

【0028】

図 4 に示すように、メインギヤ部 134 の左側に位置する回転伝達部 138 (図 3 参照) は、上部は第 1 の分離板 121 に支持され、その下部は、第 3 の分離板 123 に支持される第 1 の回転伝達軸 139 を有し、第 1 の回転伝達軸 139 の上部と下部にはそれぞれ上部回転伝達ギヤ 140 と下部回転伝達ギヤ 141 とが設けられている。具体的には、上部回転伝達ギヤ 140 は第 1 の分離板 121 と第 2 の分離板 122 との間に位置しており、動力伝達部 112 と結合された中心回転伝達ギヤ 115 と噛みあうようになっている。下部回転伝達ギヤ 141 はメインギヤ部 134 の下部メインギヤ 137 と噛みあうようになっている。ここで、メインギヤ部 134 は、メイン軸 131 の回転方向によって昇降が可能になるため、メイン軸 131 における位置によって、下部回転伝達ギヤ 141 と下部メインギヤ 137 とが連動 (噛合) とかい離を繰り返すことが出来る。

【0029】

図 4 に示すように、メインギヤ部 134 の右側に位置する振動伝達部 142 (図 3 参照) は、上部に偏心回転ブロック 148 が突出して設けられた振動ブロック 147 を備えており、下部には振動伝達ギヤ 144 が設けられている振動伝達軸 143 を含む。ここで、振動伝達部 142 は、メインギヤ部 134 の昇下降と共に昇下降できる構造となっているので、振動伝達部 143 の上部と下部は、第 1 の分離板 121、第 2 の分離板 122 及び第 3 の分離板 123 のいずれにも支持されていない。すなわち、振動伝達軸 143 の上部に設けられた振動ブロック 147 は、第 1 の分離板 121 の上部に位置しており、振動伝達軸 143 の下部は、第 3 の分離板 123 を貫通した状態で支持されているので、自由に回転と昇降ができる。

【0030】

振動伝達軸 143 の下部に設けられた振動伝達ギヤ 144 の上部には、スプリング係止リング 145 が設けられており、スプリング係止リング 145 と第 2 の分離板 122 との間にはスプリング 146 が設けられている。スプリング 146 の両端は、それぞれ第 2 の分離板 122 とスプリング係止リング 145 との間に支持されており、振動伝達部 142 全体は、スプリング 146 によって下方に付勢されている。

【0031】

以上、クレンジングブラシ装置 100 の各構成について説明したが、以下に図 4 及び図 5 を参照して回転－振動変換部 130 の各異なるモードでの動作の過程を説明することにより、これらの構成はより具体的にされるであろう。

【0032】

まず図 4 を参照して説明すると、使用者がケース 101 (図 1 参照) に備えたスイッチ

10

20

30

40

50

部（図示せず）を回転モード（泡たて）に操作すると、モータ１５２から回転動力が出力され、この回転動力は減速ギヤ１５１（図３参照）を介してメイン軸１３１に伝達されることにより、メイン軸１３１が正回転する。ここで、メイン軸１３１の正回転及び逆回転の定義は、メイン軸１３１に形成されたねじ山の状態によって異なる場合があるが、本実施の形態においては、ブラシ１１１からメイン軸１３１を見下ろした時に、メイン軸１３１が反時計回りに回転する場合を正回転と仮定する。

【００３３】

メイン軸１３１の正回転により、メインギヤ部１３４は、ネジの結合構造から締付け方向の相対運動が作用して下降することになる。また、振動伝達部１４２にはスプリング１４６が設けられており、振動伝達部１４２全体が下降するための力が作用するが、このとき振動伝達ギヤ１４４にもやはり下方に力が作用するために、振動伝達ギヤ１４４によってメインギヤ部１３４のギヤ昇降板１３６が下方に押されるので、下降動作を円滑に行うことができる。

【００３４】

もちろん、ネジ結合構造のために、結合対象などは相対運動をしなければならないが、本実施の形態によれば、メイン軸１３１は正回転をしており、メインギヤ部１３４のギヤ昇降板１３６は振動伝達ギヤ１４４によって下方に加圧されているために回転が妨害される状態になる。すなわち、振動伝達ギヤ１４４の加圧によって、メインギヤ部１３４の回転が妨害される状態により、メイン軸１３１が回転すると相対運動が可能になってネジ係合構造の締付け作用が十分に可能なことになり、これによってメインギヤ部１３４が下降することになる。

【００３５】

メインギヤ部１３４がメイン軸１３１の下部係止リング１３３まで下降すると、メインギヤ部１３４は下部係止リング１３３に係止されてこれ以上下降することはできず、メインギヤ部１３４はメイン軸１３１に締結された状態でメイン軸１３１の回転と共に反時計回りに回転することになる。

【００３６】

このとき、メインギヤ部１３４の下部メインギヤ１３７は、回転伝達部１３８の下部回転伝達ギヤ１４１と噛み合う状態になるので、メインギヤ部１３４の回転力は上部回転伝達ギヤ１４０にも伝達され、上部回転伝達ギヤ１４０と噛み合う中心回転伝達ギヤ１１５が回転するために、動力伝達部１１２が回転することになる。従って、ブラシ１１１が回転モードで作動することになる。

【００３７】

メインギヤ部１３４が下降すると、ギヤ昇降板１３６が共に下降して、振動伝達ギヤ１４４が受けていた力が解除されるが、振動伝達部１４２全体は、スプリング１４６の張力によって、メインギヤ部１３４と共に下降することにより、上部メインギヤ部１３５と振動伝達ギヤ１４４の噛み合う状態が常に維持される。すなわち、振動伝達ギヤ１４４は、メインギヤ部１３４の回転によって常に振動伝達軸１４３の上部の振動ブロック１４７と回転することになるが、メインギヤ部１３４が下降した状態からは、図４に示したように、振動ブロック１４７が動力伝達部１１２から離れた状態になる。従って、振動ブロック１４７の回転は、動力伝達部１１２に何の影響も与えない。

【００３８】

もし、使用者がケース１０１に備えたスイッチ部（図示せず）を操作して振動モードを選択すると、モータ１５２に供給される電源の極性が変わり、メイン軸１３１は逆回転（時計回り）することになる。図５に示すように、メイン軸１３１の逆回転によって、メインギヤ部１３４部は、そのネジ結合構造から緩める方向の相対運動が作用して上昇することになる。すなわち、メイン軸１３１が正回転しているときは、メイン軸１３１とメインギヤ部１３４が締付ける方向への回転となるため、メインギヤ部１３４が最下部へ下降した状態以降は、メイン軸１３１とメインギヤ部１３４とが一緒に正回転するが、振動伝達ギヤ１４４がギヤ昇降板１３６を一定水準に加圧して回転を妨害している状態からメイン

10

20

30

40

50

軸 1 3 1 が逆回転に転じると、メイン軸 1 3 1 とメインギヤ部 1 3 4 との締結状態が緩まり、締結状態から開放されて以降は、ネジ結合構造による緩める方向の相対運動によりメインギヤ部 1 3 4 が上昇することになる。

【0039】

メインギヤ部 1 3 4 は、メイン軸 1 3 1 にある上部係止リング 1 3 2 に係止されるまで上昇することになり、以降はメイン軸 1 3 1 とともに逆回転することになる。これにより、下部メインギヤ 1 3 7 と下部回転伝達ギヤ 1 4 1 の歯車の噛み合いが解放され、これによって、回転伝達部 1 3 8 にはメインギヤ部 1 3 4 の回転力が伝達されなくなる。

【0040】

一方、メインギヤ部 1 3 4 が上昇する際にギヤ昇降板 1 3 6 が振動伝達部 1 4 2 の振動伝達ギヤ 1 4 4 を一緒に押し上げることになるため、これによって、振動伝達部 1 4 2 全体が上昇しながら振動ブロック 1 4 7 の偏心回転ブロック 1 4 8 を動力伝達部 1 1 2 の底面に密着させる。

【0041】

図 6 は、動力伝達部 1 1 2 と振動伝達部 1 4 2 の振動ブロック 1 4 7 との結合関係を説明するための図である。図 6 に示すように、動力伝達部 1 1 2 の底面には、振動ブロック 1 4 7 の偏心回転ブロック 1 4 8 が挿入できる振動伝達ホール 1 1 3 が放射状に複数形成されている。偏心回転ブロック 1 4 8 は、振動ブロック 1 4 7 の回転中心から離れた位置に突出形成されているために、偏心回転ブロック 1 4 8 が動力伝達部 1 1 2 の底面に形成された複数の振動伝達ホール 1 1 3 のいずれか一つの振動伝達ホール 1 1 3 に挿入された状態で回転すると、動力伝達部 1 1 2 が所定の角度範囲から正逆回転を繰り返しながら振動を行う。

【0042】

すなわち、回転伝達部 1 3 8 の回転が止まった状態で、動力伝達部 1 1 2 には振動伝達部 1 4 2 による振動運動だけが伝達されるために、ブラシ 1 1 1 が振動モードで作動できる。

【0043】

以上詳細に説明したが、本発明の核心は、メイン軸 1 3 1 の回転方向によって、メインギヤ部 1 3 4 が下降または上昇することにより、ブラシ 1 1 1 側へ回転運動を伝達するか、または振動運動を伝達するか、ということである。その際、スクリュー軸であるメイン軸 1 3 1 の回転によってメインギヤ部 1 3 4 が上昇又は下降時には、メインギヤ部 1 3 4 のギヤ昇降板 1 3 6 に振動伝達部 1 4 2 のスプリング 1 4 6 の張力が加わることで、回転が妨害されてメインギヤ部 1 3 4 とメイン軸 1 3 1 が相対運動を可能にさせるというメカニズムを説明した。

【0044】

さらに、メインギヤ部 1 3 4 は、回転伝達部 1 3 8 及び振動伝達部 1 4 2 などの他の構成などと噛み合っているために、一転水準以上の負荷が常にかかっている。従って、他の構成などの負荷によってメインギヤ部 1 3 4 が一定の力によって支持されている状態から、メイン軸 1 3 1 が正回転または逆回転すると、メイン軸 1 3 1 とメインギヤ部 1 3 4 とが十分な相対運動が可能となる。また、本発明によるクレンジングブラシ装置 1 0 0 (図 1 参照) は、ブラシ 1 1 1 が肌 접촉された状態で使用されるのが一般的なもので、ブラシ 1 1 1 が肌と接触しながら発生する負荷が、メインギヤ部 1 3 4 まで影響を与え、メインギヤ部 1 3 4 が支持された状態で相対運動して昇下降が可能になり、最上部または最下部まで移動した状態以降は、ネジ結合運動が不可能な状態になり、締め力によってメイン軸 1 3 1 とメインギヤ部 1 3 4 とが一緒に回転する状態に移行する、という原理が明らかになる。

【0045】

図 7 は、本発明の他の実施形態によるクレンジングブラシ装置を説明するための概略的な断面図である。

【0046】

図 7 に示されたクレンジングブラシ装置は、回転モードと振動モードはもちろんのこと、ブラシ 2 1 1 の上下運動モードをも可能にする構造に設計されたものである。

【0047】

すなわち、動力伝達部 2 1 2 の下部中心に結合された第 2 の回転伝達軸 2 1 4 に中心回転伝達ギヤ 2 1 5 が装着されているが、中心回転伝達ギヤ 2 1 5 の底面には、凹凸面 2 1 5 a が形成されている。また、中心回転伝達ギヤ 2 1 5 の底面を支持する第 2 の分離板 2 2 2 には、中心回転伝達ギヤ 2 1 5 の凹凸面 2 1 5 a に対応する凹凸面 2 2 2 b が形成されている。

【0048】

従って、回転伝達部 2 3 8 の回転によって中心回転伝達ギヤ 2 1 5 が回転されると、回転する中心回転伝達ギヤ 2 1 5 の回転力が動力伝達部 2 1 2 を介してブラシ 2 1 1 に伝達される。このとき、凹凸面 2 1 5 a と凹凸面 2 2 2 b との溝が互いに素早く交差されるために、中心回転伝達ギヤ 2 1 5 を含む動力伝達部 2 1 2 とブラシ 2 1 1 との全体が上下に激しく動きながら上下運動モードで作動する。このとき、中心回転伝達ギヤ 2 1 5 の上部には、両端が第 1 の分離板 2 2 1 と中心回転伝達ギヤ 2 1 5 とに支持されて弾性力を発生させる上下スプリング 2 1 6 が取り付けられている。従って、中心回転伝達ギヤ 2 1 5 が上昇しても、上昇した状態を維持するのではなく、上下スプリング 2 1 6 の張力により凹凸面 2 1 5 a と凹凸面 2 2 2 b との間をより接近させるような力を受けており、凹凸面 2 1 5 a と凹凸面 2 2 2 b との交差による上下運動が円滑になる。

【0049】

図 7 に示された他の構成など、すなわち、ブラシ部 2 1 0、ブラシ 2 1 1、動力伝達部 2 1 2、振動伝達ホール 2 1 3、第 2 の回転伝達軸 2 1 4、中心回転伝達ギヤ 2 1 5、上下スプリング 2 1 6、第 1 の分離板 2 2 1、第 2 の分離板 2 2 2、回転-振動変換部 2 3 0、メイン軸 2 3 1、メインギヤ部 2 3 4、上部メインギヤ 2 3 5、ギヤ昇降板 2 3 6、下部メインギヤ 2 3 7、回転伝達部 2 3 8、第 1 の回転伝達軸 2 3 9、上部回転伝達ギヤ 2 4 0、下部回転伝達ギヤ 2 4 1、振動伝達部 2 4 2、振動伝達軸 2 4 3、振動伝達ギヤ 2 4 4、振動ブロック 2 4 7、偏心回転ブロック 2 4 8 及びモータ 2 5 2 については、先に説明した実施の形態の同一の名称の機能説明を通じて十分に理解可能であると考えるので、重複した説明は避けることとする。

【0050】

以上詳細に説明したように、本発明によるクレンジングブラシ装置 1 0 0 は、使用者のモード選択によりモータ 1 5 2 の回転方向を変えることによってメインギヤ部 1 3 4 が上昇又は下降し、ブラシを回転させる動作及びブラシを振動させる動作のどちらも行うことができる。すなわち、泡を発生させるフォーミング作業はもちろんのこと、振動を通じてクレンジング作業も効率的に行うことができる。

【0051】

上記した本発明による好適な実施の形態は例示のために開示されたものであり、本発明の分野において通常の知識を有する同業者であれば、本発明の思想及びその範囲において、多様な修正・変更及び付加が可能であり、このような修正・変更及び付加は、本発明の特許請求の範囲に属するとみななければならない。

【符号の説明】

【0052】

- 1 0 0 クレンジングブラシ装置
- 1 0 1 ケース
- 1 0 2 第 1 のキャップ
- 1 0 3 第 2 のキャップ
- 1 1 0、2 1 0 ブラシ部
- 1 1 1、2 1 1 ブラシ
- 1 1 2、2 1 2 動力伝達部
- 1 1 3、2 1 3 振動伝達ホール

10

20

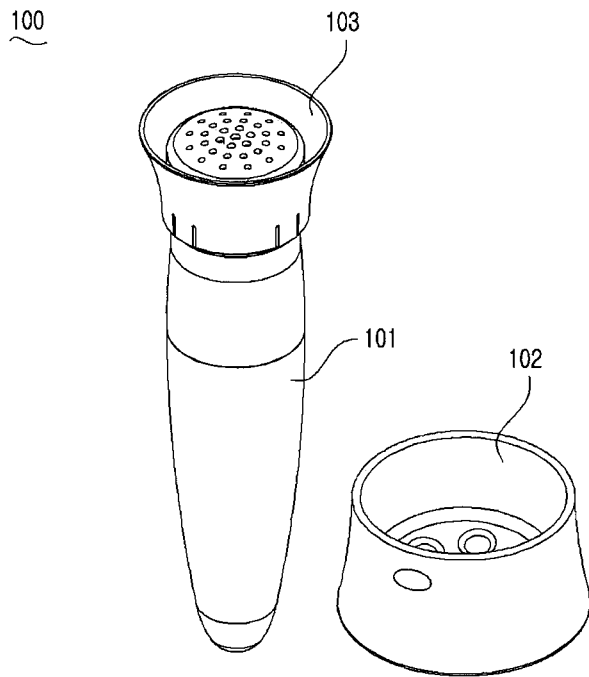
30

40

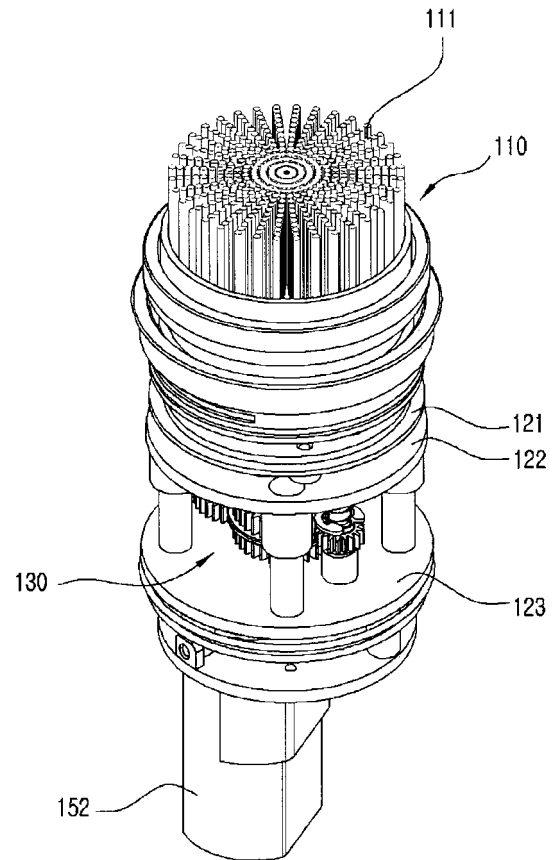
50

1 1 4、2 1 4	第 2 の回転伝達軸	
1 1 5、2 1 5	中心回転伝達ギヤ	
2 1 5 a	凹凸面	
2 1 6	上下スプリング	
1 2 1、2 2 1	第 1 の分離板	
1 2 2、2 2 2	第 2 の分離板	
2 2 2 b	凹凸面	
1 2 3	第 3 の分離板	
1 3 0、2 3 0	回転－振動変換部	
1 3 1、2 3 1	メイン軸	10
1 3 2	上部係止リング	
1 3 3	下部係止リング	
1 3 4、2 3 4	メインギヤ部	
1 3 5、2 3 5	上部メインギヤ	
1 3 6、2 3 6	ギヤ昇降板	
1 3 7、2 3 7	下部メインギヤ	
1 3 8、2 3 8	回転伝達部	
1 3 9、2 3 9	第 1 の回転伝達軸	
1 4 0、2 4 0	上部回転伝達ギヤ	
1 4 1、2 4 1	下部回転伝達ギヤ	20
1 4 2、2 4 2	振動伝達部	
1 4 3、2 4 3	振動伝達軸	
1 4 4、2 4 4	振動伝達ギヤ	
1 4 5	スプリング係止リング	
1 4 6	スプリング	
1 4 7、2 4 7	振動ブロック	
1 4 8、2 4 8	偏心回転ブロック	
1 5 1	減速ギヤ	
1 5 2、2 5 2	モータ	

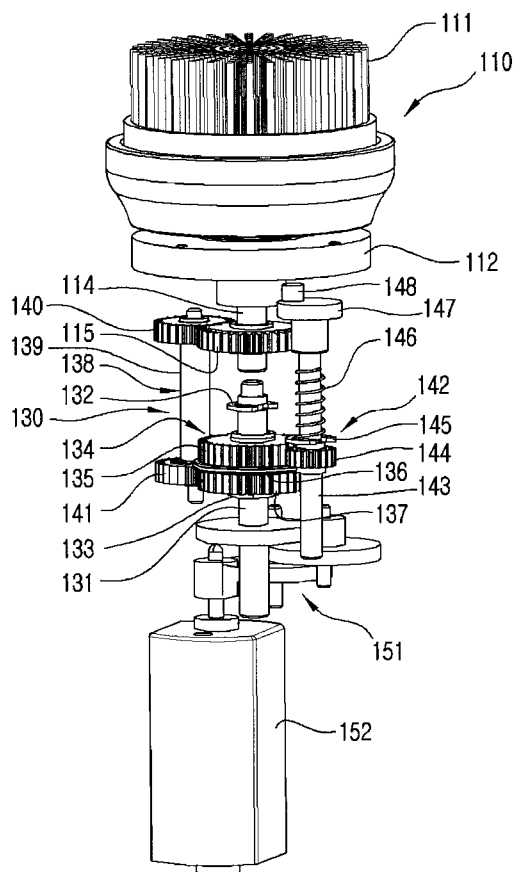
【図 1】



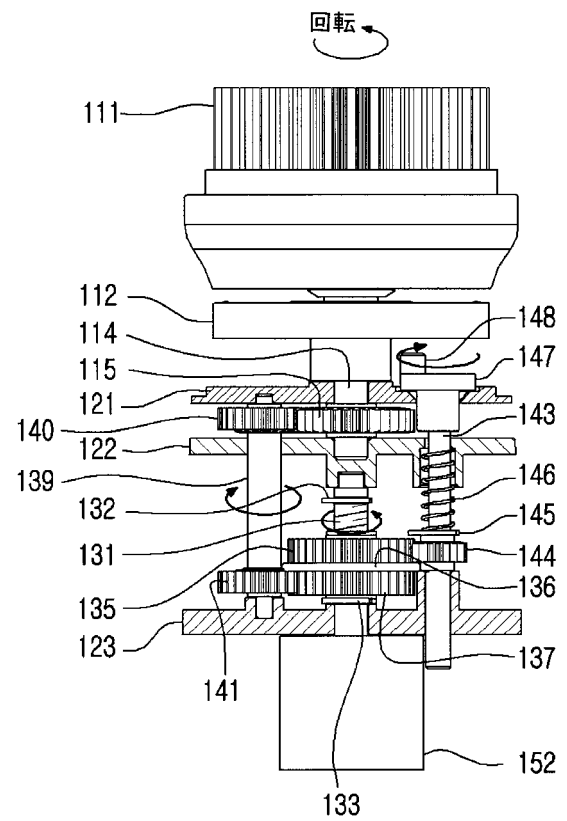
【図 2】



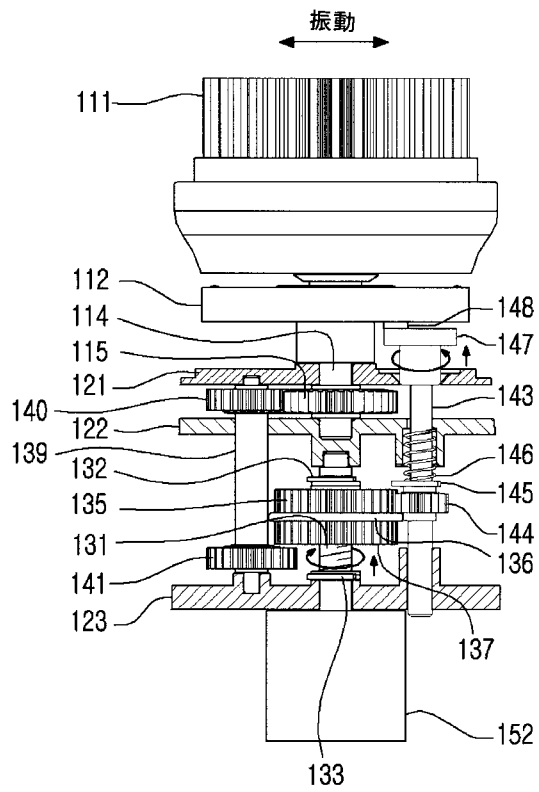
【図 3】



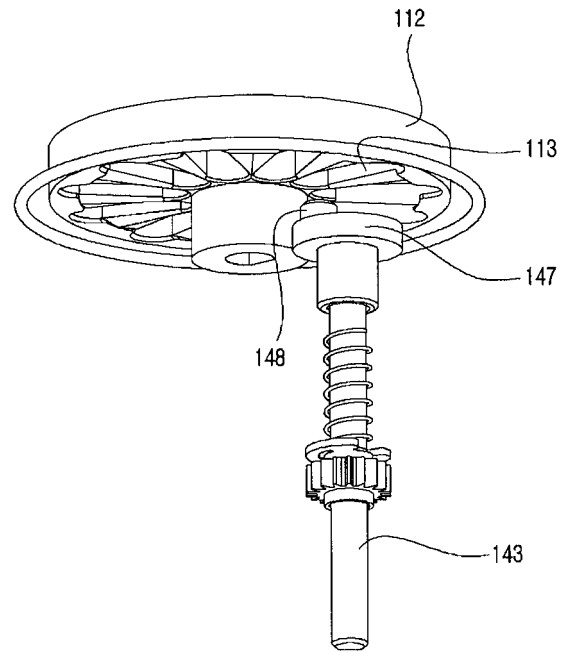
【図 4】



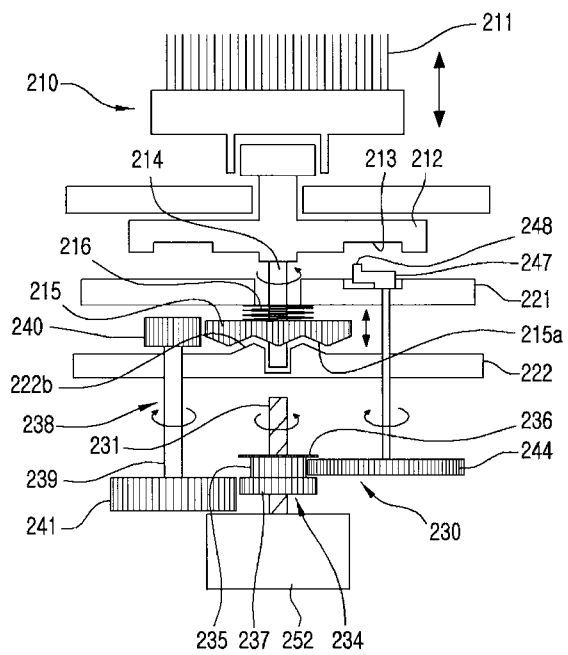
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3B202 AA16 AB15 AB30 BA01 BB04 BC01 BC08 BD06 BE09 CA02
DB04 EE01 EF10
5H607 BB01 BB14 CC03 DD03 EE31 EE57