

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6621031号
(P6621031)

(45) 発行日 令和1年12月18日(2019.12.18)

(24) 登録日 令和1年11月29日(2019.11.29)

(51) Int.Cl.		F 1			
A 6 1 H 15/00	(2006.01)	A 6 1 H	15/00	1 0 1	
A 6 1 H 23/02	(2006.01)	A 6 1 H	23/02	3 8 6	
A 6 1 H 15/02	(2006.01)	A 6 1 H	15/00	3 4 0 C	
		A 6 1 H	15/02	B	

請求項の数 9 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2017-3164 (P2017-3164)	(73) 特許権者	314012076
(22) 出願日	平成29年1月12日 (2017.1.12)		パナソニックIPマネジメント株式会社
(65) 公開番号	特開2018-110718 (P2018-110718A)		大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号
(43) 公開日	平成30年7月19日 (2018.7.19)	(74) 代理人	100095500
審査請求日	平成30年3月2日 (2018.3.2)		弁理士 伊藤 正和
		(74) 代理人	100141449
			弁理士 松本 隆芳
		(74) 代理人	100142446
			弁理士 細川 覚
		(74) 代理人	100170575
			弁理士 森 太士
		(72) 発明者	橋本 夏海
			大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 美容装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

把持部を有する本体部と、
前記本体部の一端に取り付けられるヘッド部と、
前記本体部の前記ヘッド側に、前記ヘッドと連通する機械式の泡生成機構とを備え、
前記ヘッド部に泡を放出する略円形の開口が設けられ、前記開口の円周方向に伸びる少なくとも1つ以上の軸に略球状のローラーが前記開口内に設けられていることを特徴とする美容装置。

【請求項2】

前記本体部に駆動源を内蔵し、前記駆動源の回転駆動により前記ローラーが前記開口を中心として回転することを特徴とする請求項1に記載の美容装置。

【請求項3】

前記ローラーは、回転方向に対して略直角にバネ付勢されていることを特徴とする請求項1または2に記載の美容装置。

【請求項4】

前記ローラーは、前記軸に対して回転自在であることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の美容装置。

【請求項5】

前記ヘッド部は、前記開口が形成された略円筒のヘッドケース内に前記ローラーを保持

するローラー部が収容された構造であることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の美容装置。

【請求項 6】

側面視において前記ローラーの一部が前記ヘッドケースから突出しており、その突出した部分に肌を押し当てると、前記ローラーの全部が前記ヘッドケース内に収容されることを特徴とする請求項 5 に記載の美容装置。

【請求項 7】

前記ローラーが前記ヘッドケースから最も突出している状態でも、前記軸は、前記ヘッドケース内に収容されていることを特徴とする請求項 6 に記載の美容装置。

【請求項 8】

前記ローラー部の底面の外縁側に貫通孔が形成されていることを特徴とする請求項 5 に記載の美容装置。

【請求項 9】

前記開口は、使用時に肌と対向する位置に配置されることを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の美容装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、美容装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、洗顔マッサージ器などの美容装置が知られている。例えば、特許文献 1 には、本体内部にポンプとモータを内蔵し、回転しながら吸引する洗顔マッサージ器が開示されている。また、特許文献 2 には、回転自在に支持された一对の球状部材（ローラー）が設けられ、肌の皮膚を持ち上げてマッサージする器具が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2003 - 325607 号公報

【特許文献 2】特開 2012 - 161517 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 と特許文献 2 とを組み合わせると、吸引するマッサージ器具となる。しかし、このようなマッサージ器具では、適度な洗顔効果とマッサージ効果を両立させることができない。すなわち、肌を吸引しながら洗顔した場合、吸引によって皮脂を取り除くことはできるが、古い角質まで吸引できないという課題がある。また、ローラーでマッサージをすることはできるが、吸引と組み合わせた場合、ローラーを肌面との間で密閉しないと吸引ができないためにローラーを肌に押し当てにくくなり、マッサージ感が抑制されるという課題がある。

【0005】

本発明は、上記従来の課題を解決するもので、適度な洗顔効果とマッサージ効果を両立させることのできる美容装置を提供することを目的とする。

【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、本発明の態様にかかる美容装置は、把持部を有する本体部と、前記本体部の一端に取り付けられるヘッド部と、前記本体部の前記ヘッド側に、前記ヘッドと連通する機械式の泡生成機構とを備え、前記ヘッド部に泡を放出する略円形の開口が設けられ、前記開口の円周方向に伸びる少なくとも 1 つ以上の軸に略球状のローラーが前記開口内に設けられている。

10

20

30

40

50

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、適度な洗顔効果とマッサージ効果を両立させることのできる美容装置を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本実施の形態にかかる美容装置を示す正面図である。

【図2】本実施の形態にかかる美容装置を示す側面図である。

【図3】本実施の形態にかかる美容装置を示す断面図である。

【図4】本実施の形態にかかる美容装置の駆動源および駆動機構を示す分解斜視図である

10

。【図5】本実施の形態にかかる美容装置を示す図であって、美容装置の蓋が開いた状態を拡大して示す背面図である。

【図6】本実施の形態にかかる美容装置の駆動機構の一部を示す平面図である。

【図7】本実施の形態にかかる美容装置の駆動機構を示す平面図である。

【図8】本実施の形態にかかる美容装置のヘッド部を回転軸方向から見た図である。

【図9】本実施の形態にかかる美容装置のヘッド部を示す斜視図である。

【図10】本実施の形態にかかる美容装置のヘッド部を示す断面図である。

【図11】本実施の形態にかかる美容装置を美容装置セットの一部として用いた場合における他のヘッド部を回転軸方向から見た図である。

20

【図12】本実施の形態にかかる美容装置を美容装置セットの一部として用いた場合における他のヘッド部の斜視図である。

【図13】本実施の形態にかかる美容装置を美容装置セットの一部として用いた場合における他のヘッド部の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

本実施の形態にかかる美容装置は、把持部を有する本体部と、前記本体部の一端に取り付けられるヘッド部とを備える。前記ヘッド部に泡を放出する略円形の開口が設けられ、前記開口の円周方向に伸びる少なくとも1つ以上の軸に略球状のローラーが設けられている。これにより、肌面上を回転する前記ローラーが泡を攪拌し、マッサージしながら洗顔

30

【0010】

また、前記本体部に駆動源を内蔵し、前記駆動源の回転駆動により前記ローラーが前記開口を中心として回転してもよい。これにより、肌表面で泡を攪拌することができるため、より肌に対して安全な美容装置を提供することが可能となる。

【0011】

また、前記ローラーは、回転方向に対して略直角にバネ付勢されていてもよい。これにより、前記ローラーを肌の形に沿って当てることができるため、肌当たりを良くすることが可能となる。

40

【0012】

また、前記ローラーは、前記軸に対して回転自在であってもよい。これにより、前記ローラーを肌の形に沿って自転させることができるため、より肌当たりを良くすることが可能となる。

【0013】

また、前記ヘッド部は、前記開口が形成された略円筒のヘッドケース内に前記ローラーを保持するローラー部が収容された構造であってもよい。これにより、前記ヘッドケースの内部に泡が保持されるため、肌の近傍まで泡を持ってきやすくなる。

【0014】

また、側面視において前記ローラーの一部が前記ヘッドケースから突出しており、その

50

突出した部分に肌を押し当てると、前記ローラーの全部が前記ヘッドケース内に收容されてもよい。これにより、肌の近傍まで泡を持ってきつつ前記ローラーを当てることのできるため、より洗顔効果を高めることが可能となる。

【 0 0 1 5 】

また、前記ローラーが前記ヘッドケースから最も突出している状態でも、前記軸は、前記ヘッドケース内に收容されていてもよい。これにより、前記ローラーの略半分を突出させることができ、泡で洗っている感とマッサージ感の両方を適度に得ることが可能となる。

【 0 0 1 6 】

また、前記ローラー部の底面の外縁側に貫通孔が形成されていてもよい。これにより、水を含んだ重たい泡を遠心力で前記貫通孔から落とすことができるため、前記ヘッドケース内に濃密な泡を保持することが可能となる。

【 0 0 1 7 】

また、前記開口は、使用時に肌と対向する位置に配置されてもよい。これにより、容易に前記開口を肌当てることのできるため、使い勝手のよい美容装置を提供することが可能となる。

【 0 0 1 8 】

(実施の形態)

本実施の形態にかかる美容装置 1 は、主として顔の洗浄に用いられる手持ち型の美容装置であって、図 1 に示すように、把持部 1 0 a が形成された本体部 1 0 と、本体部 1 0 に着脱可能に取り付けられるヘッド部 1 0 0 と、を備えている。

【 0 0 1 9 】

ヘッド部 1 0 0 は、洗浄される部位である対象部位（例えば、顔の肌）を、泡（洗浄剤）が供給されたローラーでマッサージすることにより、対象部位の汚れの除去を促進するとともに、肌をマッサージするものである。詳細については後述するが、ヘッド部 1 0 0 に泡を放出する略円形の開口 1 2 1 が設けられ、開口 1 2 1 の円周方向に伸びる 3 本の軸 1 1 1 A, 1 1 1 B, 1 1 1 C のそれぞれに略球状のローラー 1 1 2 A, 1 1 2 B, 1 1 2 C が設けられている。これにより、肌面上を回転するローラー 1 1 2 A, 1 1 2 B, 1 1 2 C が泡を攪拌し、マッサージしながら洗顔することのできるため、適度な洗顔効果とマッサージ効果を両立させることが可能となる。適度な洗顔効果とマッサージ効果を両立させれば、その相乗作用により美容効果の向上が期待でき、非常に実益がある。

【 0 0 2 0 】

[本体部の詳細]

本体部 1 0 は、駆動源 1 4（図 3 参照）等の各種の要素を内部に收容するハウジング 1 1 と、ハウジング 1 1 の頂部に嵌め込まれるキャップ 1 2 と、美容装置 1 を駆動させるために操作される操作部 2 0 と、熱を出力する温熱機構 3 0 と、を備えている。本実施の形態では、温熱機構 3 0 はハウジング 1 1 の底部に配置されている。なお、温熱機構 3 0 を設けないようにすることも可能である。

【 0 0 2 1 】

ハウジング 1 1 は防水構造を備えており、このハウジング 1 1 の中央部に把持部 1 0 a が設けられている。本実施の形態では、ハウジング 1 1 は、図 2 に示すように、ハウジング 1 1 の頂部（ヘッド部 1 0 0 が装着される側）がハウジング 1 1 のグリップ部分（把持部 1 0 a）に対して湾曲している。このように、ハウジング 1 1 の頂部をグリップ部分に対して湾曲させることで、ユーザーがハウジング 1 1 のグリップ部分を握った際に、ヘッド部 1 0 0 を肌当てるようにしている。

【 0 0 2 2 】

また、ハウジング 1 1 の背面には、当該ハウジング 1 1 の内部に発泡剤（洗浄剤）を注入するための注入口 1 8（図 5 参照）が形成されている。美容装置 1 に用いられる発泡剤としては、例えば、ジェル状の発泡剤や液状の発泡剤がある。

【 0 0 2 3 】

10

20

30

40

50

さらに、本体部 10 は、注入口 18 を閉じるための蓋 17 を備えており、この蓋 17 は、ハウジング 11 に回転可能に取り付けられている。そして、蓋 17 に形成された取手 17a を引いて蓋 17 を回転させることで、注入口 18 が開放される。なお、蓋 17 をハウジング 11 に着脱可能に設け、蓋 17 をハウジング 11 から取り外すことで、注入口 18 が開放されてもよい。

【0024】

操作部 20 は、例えば、ボタンで構成することができる。本実施の形態では、操作部 20 は、駆動源 14 のオンおよびオフを切り替える第 1 の操作部 21 と、温熱機構 30 のオンおよびオフを切り替える第 2 の操作部 22 と、を備えている。すなわち、第 1 の操作部 21 が操作されることにより、駆動源 14 をオフからオンに切り替えるための操作信号であるオン信号、または、駆動源 14 をオンからオフに切り替えるための操作信号であるオフ信号が第 1 の操作部 21 から出力される。一方、第 2 の操作部 22 が操作されることにより、温熱機構 30 をオフからオンに切り替えるための操作信号であるオン信号、または、温熱機構 30 をオンからオフに切り替えるための操作信号であるオフ信号が第 2 の操作部 22 から出力される。

10

【0025】

また、本体部 10 は、一次電池または二次電池の電力を各電気ブロックに供給する電源部 13 と、電源部 13 から供給される電力により駆動する駆動源 14 と、駆動源 14 を保持する基台 15 と、複数の機械要素により構成される駆動機構 40 と、を備えている。なお、これらの構成要素（電源部 13、駆動源 14、基台 15、および、駆動機構 40）は、ハウジング 11 の内部に収容されている。

20

【0026】

駆動源 14 としては、例えば、モータを用いることができる。本実施の形態では、駆動源 14 の出力軸 14a を駆動機構 40 の一部に接続させている。

【0027】

本体部 10 は、さらに、駆動源 14 および温熱機構 30 を制御する制御部 16 を備えている。この制御部 16 は、第 1 の操作部 21 または第 2 の操作部 22 から出力される操作信号に基づいて駆動源 14 および温熱機構 30 を制御する。本実施の形態では、制御部 16 が、駆動源 14 および温熱機構 30 の一方が駆動している場合に駆動源 14 および温熱機構 30 の他方を駆動させない禁止制御を実行する。なお、禁止制御は、例えば、駆動源 14 および温熱機構 30 の一方が駆動している場合、駆動源 14 および温熱機構 30 の他方の駆動を禁止するフラグをオンに設定することで行うことができる。

30

【0028】

温熱機構 30 は、ハウジング 11 の底部に形成される温熱面 36 と、電源部 13 から供給される電力により駆動するヒーター 31 と、ヒーター 31 を保持する基台 32 と、ヒーター 31 の熱を温熱面 36 に伝達する伝熱板 33 と、を備えている。さらに、温熱機構 30 は、ヒーター 31 の温度を制御するサーミスタ 34 と、ヒーター 31 に力を付与することによりヒーター 31 を伝熱板 33 に押し付けるばね 35 と、を備えている。

【0029】

駆動機構 40 は、図 4 に示すように、泡生成機構 80 と、第 1 の伝達ブロック 50 と、第 2 の伝達ブロック 90 と、を備えている。

40

【0030】

泡生成機構 80 は、泡を生成してヘッド部 100（図 1 参照）に供給する機構である。具体的には、発泡剤、水、および、空気を攪拌することにより泡を生成する第 1 のローター 81 および第 2 のローター 82 と、発泡剤および水を貯留可能な空間 83a を有する容器 83 と、を備えている。本実施の形態では、第 1 のローター 81 および第 2 のローター 82 は容器 83 の空間 83a に配置されており、互いに反対方向に回転するようになっている。なお、容器 83 の空間 83a は、図 5 に示すように、本体部 10 の注入口 18 と連通している。

【0031】

50

第1の伝達ブロック50は、駆動源14の駆動力を泡生成機構80に伝達する。具体的には、複数のギアの集合体であるギア群60と、ギア群60を支持する軸の集合体である支持軸群70と、ギア群60を収容するギアケース51とを備えている。また、液体等がギアケース51内に流れ込むことを妨げる2つのパッキン52を備えている。なお、本実施の形態では、ギアケース51は基台15と結合されている。

【0032】

また、ギア群60は、回転駆動ギア61と、複合ギア62と、回転変更ギア63と、第1の回転伝達ギア64と、第2の回転伝達ギア65と、を含んでいる。さらに、複合ギア62は、直径が異なる2つのギア、すなわち、第1の複合ギア62aおよび第2の複合ギア62bを含んでいる。

10

【0033】

また、支持軸群70は、複合ギア62と結合する第1の支持軸71と、回転変更ギア63と結合する第2の支持軸72と、第1の回転伝達ギア64と結合する第3の支持軸73と、第2の回転伝達ギア65と結合する第4の支持軸74と、を含んでいる。

【0034】

そして、一方のパッキン52が、第3の支持軸73が通過するギアケース51の穴に取り付けられ、他方のパッキン52が、第4の支持軸74が通過するギアケース51の穴に取り付けられている。このように、パッキン52をギアケース51の穴に取り付けることで、容器83からギアケース51に液体等が流れ込むことを抑制できる。

【0035】

ここで、本実施の形態では、駆動源14の出力軸14aが回転駆動ギア61を支持しており、出力軸14aおよび回転駆動ギア61が一体的に回転する。また、回転駆動ギア61が第1の複合ギア62aと噛み合わせられており、第1の複合ギア62aが第1の回転伝達ギア64と噛み合わせられている。そのため、第1の回転伝達ギア64および第3の支持軸73が一体的に回転する。そして、第3の支持軸73が第1のローター81を支持しており、第3の支持軸73および第1のローター81が一体的に回転する。

20

【0036】

したがって、出力軸14aが回転した際には、出力軸14aの回転が、回転駆動ギア61、第1の複合ギア62a、第1の回転伝達ギア64、および、第1のローター81の順に伝達される。このとき、出力軸14aの回転を、各ギア61、62a、64によって減速させながら第1のローター81に伝達させている。

30

【0037】

また、回転駆動ギア61と噛み合わせられた第1の複合ギア62aと第2の複合ギア62bとが一体的に回転する。そして、第2の複合ギア62bが回転変更ギア63と噛み合わせられており、回転変更ギア63が第2の回転伝達ギア65と噛み合わせられている。そのため、第2の回転伝達ギア65および第4の支持軸74が一体的に回転する。また、第4の支持軸74が第2のローター82を支持しており、第4の支持軸74および第2のローター82が一体的に回転する。

【0038】

したがって、出力軸14aが回転した際には、出力軸14aの回転が、回転駆動ギア61、第1の複合ギア62a、第2の複合ギア62b、回転変更ギア63、第2の回転伝達ギア65、および、第2のローター82の順に伝達される。このとき、出力軸14aの回転を、各ギア61、62a、62b、63、65によって減速させながら第2のローター82に伝達させている。

40

【0039】

そして、第1のローター81は、第3の支持軸73と結合される基部81aと、基部81aから概ね放射状に伸びる複数のアーム81bと、各アーム81bの先端部分から上方に突出する柱81cと、を備えている。本実施の形態では、複数のアーム81bの付根が基部81aの周方向において等間隔に形成されている。なお、アーム81bおよび柱81cは、発泡剤等の攪拌を促進することに寄与する。

50

【 0 0 4 0 】

一方、第2のローター82は、第4の支持軸74と結合される基部82aと、基部82aから概ね放射状に伸びる複数のアーム82bと、各アーム82bの先端部分から上方に突出する柱82cと、基部82aと結合される回転伝達ギア82dと、を備えている。本実施の形態では、複数のアーム82bの付根が基部82aの周方向において等間隔に形成されている。また、アーム81bおよび柱81cと同様に、アーム82bおよび柱82cは、発泡剤等の攪拌を促進することに寄与する。

【 0 0 4 1 】

このように、本実施の形態では、ギア群60によって、出力軸14aの回転を第1のローター81に伝達させる第1の動力伝達経路と、出力軸14aの回転を第2のローター82に伝達させる第2の動力伝達経路の2つの動力伝達経路が形成されている。

10

【 0 0 4 2 】

さらに、本実施の形態では、回転伝達ギア82dが第2の伝達ブロック90の一部に噛み合わせられている。

【 0 0 4 3 】

第2の伝達ブロック90は、駆動源14の駆動力をヘッド部100に伝達する。具体的には、ヘッド部100の後述するローラー部110にトルクを伝達することが可能な第1の伝達機構であるカムギア91と、ローラー部110にトルクを伝達することが可能な第2の伝達機構であるリングギア93と、を備えている。

【 0 0 4 4 】

この第2の伝達ブロック90は、リングギア93と噛み合う複数のプラネタリギア92と、ヘッド部100のヘッドケース120が着脱可能に取り付けられるヘッド装着部94と、カムギア91を支持する軸受94bと、をさらに備えている。

20

【 0 0 4 5 】

ヘッド装着部94は、ヘッド部100の後述するヘッドケース120に形成された凹部（図示せず）に嵌め合わせられる複数の凸部94aを備えている。ヘッド装着部94の内側には、各ギア91、92、93等を収容する空間である収容空間94cが形成されている。そして、軸受94bは、収容空間94cに配置された状態でヘッド装着部94に固定されている。また、カムギア91は、軸受94bに対する回転が可能な状態で軸受94bに支持されている。なお、カムギア91および軸受94bは中空状の要素であり、これらの要素の内部に形成される空間は、容器83の空間83aと連通している。

30

【 0 0 4 6 】

さらに、第2の伝達ブロック90は、各ギアを覆うギアカバー95と、ギアカバー95の穴（図示せず）に挿入されるピン96と、ギアカバー95の上面に配置されるリング97と、を備えている。ギアカバー95およびリング97は、ねじ98によりヘッド装着部94に固定されている。なお、リング97は、例えば液体等がギアカバー95内に流れ込むことを抑制する機能、および、ピン96がカムギア91の径方向に抜けることを抑制する機能を有する。また、図7に示すように、リング97には、ギアカバー95を貫通して空間83aと連通する穴97aが形成されている。

【 0 0 4 7 】

カムギア91は、回転伝達ギア82dと噛み合うギア部91aと、ギア部91aの回転をヘッド装着部94に対する上下方向の運動に変換するカム部91bとを備えている。また、ギア部91aの回転を第1のローラー基台116を介してヘッド部100のローラー部110に伝達することが可能な複数のフック91dを備えている。さらに、カム部91bの外周には、螺旋状の溝91cが形成されている。

40

【 0 0 4 8 】

そして、図6に示すように、回転伝達ギア82dがカムギア91のギア部91aおよび1つのプラネタリギア92と噛み合わせられている。本実施の形態では、各プラネタリギア92は、カムギア91の周りにおいて等間隔に配置されており、リングギア93と噛み合わせられている。

50

【 0 0 4 9 】

リングギア 9 3 は、ヘッド装着部 9 4 の収容空間 9 4 c に配置されており、ヘッド装着部 9 4 に対する回転が可能な状態でヘッド装着部 9 4 に支持されている。そして、図 4 に示すように、リングギア 9 3 には、リングギア 9 3 の回転を第 1 のローラー基台 1 1 6 を介してヘッド部 1 0 0 のローラー部 1 1 0 に伝達することが可能な複数のフック 9 3 a が形成されている。なお、本実施の形態では、リングギア 9 3 の回転速度がカムギア 9 1 の回転速度よりも低くなるようにしている。そのため、リングギア 9 3 によりヘッド部 1 0 0 を動作（回転）させる速度は、カムギア 9 1 によりヘッド部 1 0 0 を動作（回転）させる速度よりも遅くなっている。

【 0 0 5 0 】

ギアカバー 9 5 は、ヘッド装着部 9 4 に取り付けられることによってヘッド装着部 9 4 の開口を閉じるものである。このギアカバー 9 5 をヘッド装着部 9 4 に取り付けることで、カムギア 9 1、プラネタリギア 9 2、および、リングギア 9 3 がギアカバー 9 5 により覆われる。

【 0 0 5 1 】

また、ピン 9 6 は、ギアカバー 9 5 に形成される穴にギアカバー 9 5 の外周側から挿入されており、ピン 9 6 の先端部がカムギア 9 1 の溝 9 1 c に挿入される。このように、ピン 9 6 の先端部をカムギア 9 1 の溝 9 1 c に挿入させることで、カムギア 9 1 の回転時にピン 9 6 の先端部が溝 9 1 c 内を摺動する。そして、ピン 9 6 の先端部を溝 9 1 c 内で摺動させることで、カムギア 9 1 に当該カムギア 9 1 を軸方向に移動させる力が加えられて、カムギア 9 1 がヘッド装着部 9 4 に対して軸方向（図 4 の上下方向）に移動する（往復動する）。このように、本実施の形態では、カムギア 9 1 が、ヘッド部 1 0 0 に向かう軸方向である第 1 の軸方向、および、第 1 の軸方向と反対方向である第 2 の軸方向に移動する。

【 0 0 5 2 】

そして、ヘッド部 1 0 0 を本体部 1 0 に装着する際に、第 1 の伝達機構であるカムギア 9 1 によってローラー部 1 1 0 にトルクを伝達させる。このようにすれば、ローラー部 1 1 0 が、回転中心 C を中心として回転しつつ、回転軸方向（図 4 の上下方向）に移動する。

【 0 0 5 3 】

一方、ヘッド部 1 0 0 を本体部 1 0 に装着する際に、第 2 の伝達機構であるリングギア 9 3 によってローラー部 1 1 0 にトルクを伝達させる。このようにすれば、ローラー部 1 1 0 が、回転中心 C を中心として回転する。

【 0 0 5 4 】

[ヘッド部の詳細]

次に、図 8 ~ 図 1 0 を用いてヘッド部 1 0 0 の構成を詳細に説明する。なお、図 8 ~ 図 1 0 では、第 2 の伝達機構であるリングギア 9 3 によってローラー部 1 1 0 にトルクを伝達させるようにしたヘッド部 1 0 0 を例示している。

【 0 0 5 5 】

図 8 ~ 図 1 0 に示すように、ヘッド部 1 0 0 は、ヘッドケース 1 2 0 と、ローラー部 1 1 0 とを備える。ヘッドケース 1 2 0 は、ローラー部 1 1 0 の周囲を囲うように配置される略筒状のケースであり、泡が通過する略円形の開口 1 2 1 が形成されている。ローラー部 1 1 0 は、ヘッドケース 1 2 0 に対する回転および移動の動作が可能な状態でヘッドケース 1 2 0 に支持されている（後述する）。

【 0 0 5 6 】

以下、ローラー部 1 1 0 の構成について更に詳しく説明する。ローラー部 1 1 0 は、略球状のローラー 1 1 2 A, 1 1 2 B, 1 1 2 C を保持する回転構造体であり、第 1 のローラー基台 1 1 6 と、第 2 のローラー基台 1 1 7 とを備える。

【 0 0 5 7 】

第 1 のローラー基台 1 1 6 は、泡が通過する放出穴 1 1 4 が形成された略円形の基台で

10

20

30

40

50

ある。放出穴 114 は、第 1 のローラー基台 116 の中心部に形成されているため、放出穴 114 の放出口 114 a から第 1 のローラー基台 116 の表面側の各部分に均等に泡が供給されやすくなっている。放出穴 114 の放出口 114 a から放出された泡を第 1 のローラー基台 116 の表面で受け、その外周部に形成された貫通孔 119 から水を含んだ重たい泡を遠心力で落とす構造になっている。

【0058】

第 2 のローラー基台 117 は、第 1 のローラー基台 116 の表面側に設けられる略円形の基台である。中央リング O から外方に伸びる軸 111 A, 111 B, 111 C にローラー 112 A, 112 B, 112 C が挿通され、その軸 111 A, 111 B, 111 C の先端が第 2 のローラー基台 117 の外周の隆起部 117 a に固着されている。ヘッドケース 120 内にローラー部 110 を取り付けたとき、隆起部 117 a の先端がヘッドケース 120 側の第 1 の規制部 122 a (図 10 参照) に当接する構造になっている。

10

【0059】

第 1 のローラー基台 116 と第 2 のローラー基台 117 との間には、回転方向に対して略直角にバネ S 等の弾性部材が配置されている。バネ S は、ローラー 112 A, 112 B, 112 C の軸 111 A, 111 B, 111 C のそれぞれの先端下部に配置されている。これにより、ローラー 112 A (112 B, 112 C) を肌当てると、ローラー 112 A (112 B, 112 C) がヘッドケース 120 内に押し込まれる。その結果、バネ S により押さえ過ぎが防止されるため、肌を傷めにくくする効果がある。

【0060】

ここで、図 10 に示すように、ローラー 112 A, 112 B, 112 C は、ヘッドケース 120 の先端面から外方に突出している。このヘッドケース 120 の先端面からの突出量(以下、単に「突出量」という。)は、ローラー 112 A, 112 B, 112 C の大きさ等にもよるが、約 3 mm とするのが望ましい。様々な突出量を試した結果、突出量を約 3 mm とした場合、泡で洗っている感とマッサージ感の両方を適度に得ることができた。一方、突出量を約 4 mm とした場合は、泡で洗っている感が損なわれ、突出量を約 2 mm とした場合は、マッサージ感が損なわれた。

20

【0061】

もちろん、突出量は、ローラー 112 A, 112 B, 112 C の大きさ等に応じて適宜変更すればよく、約 3 mm に限定されるものではない。ただし、ローラー 112 A, 112 B, 112 C がヘッドケース 120 から最も突出している状態でも、軸 111 A, 111 B, 111 C は、ヘッドケース 120 内に収容されているのが望ましい。このような状態では、ローラー 112 A, 112 B, 112 C の略半分を突出させることができるため、泡で洗っている感とマッサージ感の両方を適度に得ることが可能となる。

30

【0062】

なお、ここでは、3つのローラー 112 A, 112 B, 112 C を備える構成を例示しているが、ローラーの数は限定されるものではない。もちろん、ローラーの数に合わせて軸 111 A, 111 B, 111 C の数やバネ S の数を変更してもよい。

【0063】

また、ここでは、略球状のローラー 112 A, 112 B, 112 C を例示しているが、ローラー 112 A, 112 B, 112 C の形状や大きさも適宜変更することが可能である。例えば、ローラー 112 A, 112 B, 112 C は、軸 111 A, 111 B, 111 C の方向に長い楕円体に形成することも可能である。

40

【0064】

また、ローラー 112 A, 112 B, 112 C は、開口 121 とヘッドケース 120 との間に配設されていればよい。すなわち、ローラー 112 A, 112 B, 112 C の配置は、ローラー 112 A, 112 B, 112 C の形状、大きさ、数等に応じて適宜変更することが可能である。

【0065】

次に、ヘッド部 100 の支持構造について具体的に説明する。

50

【 0 0 6 6 】

図 1 0 に示すように、ヘッドケース 1 2 0 の内周面には、溝 1 2 2 が形成されている。この溝 1 2 2 内にローラー部 1 1 0 の嵌合部 1 1 6 a を収容させることで、ヘッドケース 1 2 0 に対する回転および移動（回転軸方向への往復動）の動作が可能な状態でローラー部 1 1 0 がヘッドケース 1 2 0 に支持される。

【 0 0 6 7 】

また、ヘッドケース 1 2 0 の内周面には、ヘッド装着部 9 4 の複数の凸部 9 4 a に嵌め合わせられる複数の凹部（図示せず）が形成されている。この凹部（図示せず）を凸部 9 4 a に嵌め合わせることで、ヘッドケース 1 2 0 がヘッド装着部 9 4 に装着される。

【 0 0 6 8 】

なお、ヘッド装着部 9 4 は、ハウジング 1 1 に回転不能に固定されており、ヘッドケース 1 2 0 は、ヘッド装着部 9 4 に回転不能に装着されている。したがって、ヘッド部 1 0 0 を本体部 1 0 に装着させた際には、ヘッドケース 1 2 0 が本体部 1 0 に回転不能に取り付けられる。

【 0 0 6 9 】

また、溝 1 2 2 内には、ローラー部 1 1 0 がヘッドケース 1 2 0 から突出しすぎてしまうのを規制する第 1 の規制部 1 2 2 a と、ローラー部 1 1 0 がヘッドケース 1 2 0 から外れてしまうのを規制する複数の第 2 の規制部 1 2 2 b とが形成されている。本実施の形態では、複数の第 2 の規制部 1 2 2 b は、第 1 の規制部 1 2 2 a と対向する位置に形成されている。この複数の第 2 の規制部 1 2 2 b は、例えば、ヘッドケース 1 2 0 の内周面に等間隔に配置させることができる。

【 0 0 7 0 】

このように、溝 1 2 2 内に第 1 の規制部 1 2 2 a および第 2 の規制部 1 2 2 b を形成している。これにより、ローラー部 1 1 0 を所定の範囲で回転軸方向に往復動できるようにヘッドケース 1 2 0 に支持させることができる。

【 0 0 7 1 】

第 1 のローラー基台 1 1 6 の外周には、溝 1 2 2 に嵌めこまれる上述した嵌合部 1 1 6 a が形成されている。また、第 1 のローラー基台 1 1 6 には、リングギア 9 3 の複数のフック 9 3 a と接触する複数のフック 1 1 6 b が形成されている。

【 0 0 7 2 】

かかる構成をしたヘッド部 1 0 0 を本体部 1 0 に装着した際には、ヘッドケース 1 2 0 の内周面に形成された凹部（図示せず）がヘッド装着部 9 4 の凸部 9 4 a に嵌め合わされて、ヘッドケース 1 2 0 がヘッド装着部 9 4 に装着される。そして、第 1 のローラー基台 1 1 6 に形成されたフック 1 1 6 b がリングギア 9 3 に形成されたフック 9 3 a と接触して、リングギア 9 3 によってローラー部 1 1 0 にトルクが伝達される。

【 0 0 7 3 】

このとき、ローラー部 1 1 0 に形成された放出穴（穴） 1 1 4 が、カムギア 9 1 等の内部の空間を介して容器 8 3 の空間 8 3 a と連通する。

【 0 0 7 4 】

したがって、ヘッド部 1 0 0 を本体部 1 0 に装着した状態で駆動源 1 4 を駆動させると、ローラー部 1 1 0 がヘッドケース 1 2 0（本体部 1 0）に対して相対回転するとともに、泡生成機構 8 0 により生成された泡が放出穴 1 1 4 から放出される。このように、本実施の形態では、ローラー部 1 1 0 に、泡の通過が可能な放出穴（穴） 1 1 4 が形成されている。なお、上述したように、注入口 1 8 も空間 8 3 a と連通しているため、ヘッド部 1 0 0 を本体部 1 0 に装着させると、注入口 1 8 と放出穴 1 1 4 とが連通する。

【 0 0 7 5 】

〔使用方法〕

かかる構成をした美容装置 1 を用いることで、例えば、以下の方法によって肌の汚れを除去するとともに、肌をマッサージすることができる。

【 0 0 7 6 】

10

20

30

40

50

まず、ヘッド部 100 を本体部 10 に装着する。次に、蓋 17 を開けて、注入口 18 から所定の量の発泡剤を空間 83 a 内に注入する。また、注入口 18 または放出穴 114 の少なくともいずれか一方から所定の量の水を空間 83 a 内に注入する。

【0077】

そして、蓋 17 を閉めた状態で、ローラー 112 A, 112 B, 112 C を肌面に当てる。

【0078】

かかる状態で、第 1 の操作部 21 を操作して、駆動源 14 をオフからオンに切り替える。

【0079】

すると、駆動源 14 の駆動にともない泡生成機構 80 およびローラー部 110 に駆動力が伝達される。そして、泡生成機構 80 が駆動することにより泡が生成され、その泡が放出穴 114 を通過して基盤 113 の表面側に供給される。その結果、ローラー 112 A, 112 B, 112 C と肌との間に泡が存在する状態が形成される。

【0080】

一方、ローラー部 110 が駆動することによりローラー部 110 がヘッドケース 120 (本体部 10) に対して相対回転する。このとき、水を含んだ重たい泡は遠心力で貫通孔 119 から落ち、ヘッドケース 120 内に濃密な泡が保持され、濃密な泡がローラー 112 A, 112 B, 112 C に付着する。さらに、ローラー 112 A, 112 B, 112 C が肌をマッサージしながら肌面上で濃密な泡を一層攪拌する。これにより、適度な洗顔効果により余分な皮脂や古い角質を取り除くことができ、また、適度なマッサージ効果により血行を促進させる等の効果を得ることができる。

【0081】

また、肌に塗られた化粧等をしっかり除去することを希望する場合等には、例えば、以下の方法を用いることができる。

【0082】

まず、ヘッド部 100 を本体部 10 に装着する。次に、第 2 の操作部 22 を操作して、温熱機構 30 をオフからオンに切り替える。そして、ヒーター 31 により温められた温熱面 36 を肌当てて、肌を温める。このように、予め肌を温めることで、肌に塗られた化粧等をより落としやすくすることができる。次に、蓋 17 を開けて、注入口 18 から所定の量の発泡剤を空間 83 a 内に注入する。また、注入口 18 または放出穴 114 の少なくともいずれか一方から所定の量の水を空間 83 a 内に注入する。

【0083】

そして、温熱機構 30 により肌を一定時間にわたって温めた後に、第 2 の操作部 22 を操作して、温熱機構 30 をオンからオフに切り替える。

【0084】

そして、ローラー 112 A, 112 B, 112 C を肌面に当てた状態で、第 1 の操作部 21 を操作して、駆動源 14 をオフからオンに切り替え、泡生成機構 80 およびローラー部 110 を駆動させる。

【0085】

そして、生成された泡を基盤 113 の表面側に供給しながら、ローラー 112 A, 112 B, 112 C を回転させることで、肌の汚れを除去する。

【0086】

なお、ヘッド部 100 を本体部 10 に装着させた状態で、ローラー部 110 を、回転中心 C を中心として回転させつつ、回転軸方向 (図 4 の上下方向) に移動させるには、第 1 の伝達機構であるカムギア 91 によってローラー部 110 にトルクを伝達させればよい。

【0087】

すなわち、ヘッド部 100 を本体部 10 に装着した際に、カムギア 91 に形成されたフック 91 d に接触するフックを、フック 116 b の代わりにローラー部 110 に形成すればよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 8 】

こうすれば、カムギア 9 1 の回転にともなってローラー部 1 1 0 が回転する。

【 0 0 8 9 】

また、カムギア 9 1 の第 1 の軸方向への移動にともなって、ローラー部 1 1 0 が本体部 1 0 から離れる方向である第 1 の軸方向に押されて移動する。

【 0 0 9 0 】

一方、カムギア 9 1 が第 2 の軸方向に移動する場合には、ローラー部 1 1 0 に作用する重力の作用によって、ローラー部 1 1 0 が本体部 1 0 に近づく方向である第 2 の軸方向に移動する。

【 0 0 9 1 】

このように、ヘッド部 1 0 0 を本体部 1 0 に装着した際に、カムギア 9 1 によって、第 1 のローラー基台 1 1 6 を介してローラー部 1 1 0 にトルクを伝達させるようにする。これにより、ローラー部 1 1 0 を、ヘッドケース 1 2 0 (本体部 1 0) に対して相対回転させることができる。それとともに、第 1 のローラー基台 1 1 6 をヘッドケース 1 2 0 (本体部 1 0) に対して軸方向に相対移動 (往復動: 振動) させることができ、肌面に泡を振動させながら供給することができる。この場合、ローラー部 1 1 0 の回転および第 1 のローラー基台 1 1 6 の振動によって肌の汚れを除去するとともに、肌をマッサージすることができる。

【 0 0 9 2 】

以上説明したように、本実施の形態にかかる美容装置 1 は、把持部 1 0 a を有する本体部 1 0 と、本体部 1 0 の一端に取り付けられるヘッド部 1 0 0 とを備える。ヘッド部 1 0 0 に泡を放出する略円形の開口 1 2 1 が設けられ、開口 1 2 1 の円周方向に伸びる少なくとも 1 つ以上の軸 1 1 1 A, 1 1 1 B, 1 1 1 C に略球状のローラー 1 1 2 A, 1 1 2 B, 1 1 2 C が設けられている。これにより、肌面上を回転するローラー 1 1 2 A, 1 1 2 B, 1 1 2 C が泡を攪拌し、マッサージしながら洗顔することができるため、適度な洗顔効果とマッサージ効果を両立させることが可能となる。

【 0 0 9 3 】

また、本体部 1 0 に駆動源 1 4 を内蔵し、駆動源 1 4 の回転駆動によりローラー 1 1 2 A, 1 1 2 B, 1 1 2 C が開口 1 2 1 を中心として回転してもよい。これにより、肌表面で泡を攪拌することができるため、より肌に対して安全な美容装置 1 を提供することが可能となる。

【 0 0 9 4 】

また、ローラー 1 1 2 A, 1 1 2 B, 1 1 2 C は、回転方向に対して略直角にバネ付勢されていてよい。これにより、ローラー 1 1 2 A, 1 1 2 B, 1 1 2 C を肌の形に沿って当てることができるため、肌当たりを良くすることが可能となる。

【 0 0 9 5 】

また、ローラー 1 1 2 A, 1 1 2 B, 1 1 2 C は、軸 1 1 1 A, 1 1 1 B, 1 1 1 C に対して回転自在であってもよい。これにより、ローラー 1 1 2 A, 1 1 2 B, 1 1 2 C を肌の形に沿って自転させることができるため、より肌当たりを良くすることが可能となる。

【 0 0 9 6 】

また、ヘッド部 1 0 0 は、開口 1 2 1 が形成された略円筒のヘッドケース 1 2 0 内にローラー 1 1 2 A, 1 1 2 B, 1 1 2 C を保持するローラー部 1 1 0 が收容された構造であってもよい。これにより、ヘッドケース 1 2 0 の内部に泡が保持されるため、肌の近傍まで泡を持ってきやすくなる。

【 0 0 9 7 】

また、側面視においてローラー 1 1 2 A (1 1 2 B, 1 1 2 C) の一部がヘッドケース 1 2 0 から突出しており、その突出した部分に肌を押し当てると、ローラー 1 1 2 A (1 1 2 B, 1 1 2 C) の全部がヘッドケース 1 2 0 内に收容されてもよい。これにより、肌の近傍まで泡を持ってきつつローラー 1 1 2 A, 1 1 2 B, 1 1 2 C を当てることができ

10

20

30

40

50

るため、より洗顔効果を高めることが可能となる。

【0098】

また、ローラー112A, 112B, 112Cがヘッドケース120から最も突出している状態でも、軸111A, 111B, 111Cは、ヘッドケース120内に収容されていてもよい。これにより、ローラー112A, 112B, 112Cの略半分を突出させることができ、泡で洗っている感とマッサージ感の両方を適度に得ることが可能となる。

【0099】

また、ローラー部110の底面の外縁側に貫通孔119が形成されていてもよい。これにより、水を含んだ重たい泡を遠心力で貫通孔119から落とすことができるため、ヘッドケース120内に濃密な泡を保持することが可能となる。

10

【0100】

また、開口121は、使用時に肌と対向する位置に配置されてもよい。これにより、容易に開口121を肌に当てることができるため、使い勝手のよい美容装置1を提供することが可能となる。

【0101】

なお、本実施の形態では、泡生成機構80およびローラー部110の両方が、駆動源14によって駆動されている。そのため、泡生成機構80およびローラー部110を駆動する駆動源が個々に存在する場合と比較して、美容装置1の小型化を図ることが可能となる上、美容装置1の製造コストを削減することができる。

【0102】

また、本実施の形態では、駆動源14が駆動している場合には温熱機構30を駆動させないようにしている。こうすれば、泡生成機構80およびローラー部110が肌の洗浄に使用され、温熱機構30が使用されていない場合に、温熱機構30に電力が供給されないようにすることができ、省電力化を図ることができる。

20

【0103】

また、本実施の形態では、温熱機構30が駆動している場合には駆動源14を駆動させないようにしている。こうすれば、温熱機構30が肌を温めるために使用され、泡生成機構80およびローラー部110が使用されていない場合に、駆動源14に電力が供給されないようにすることができ、省電力化を図ることができる。また、肌に向けられていないローラー部110から泡が吐出されてしまうのを抑制することができる。

30

【0104】

以上、好適な実施形態について説明したが、上記実施の形態には限定されず、種々の変形が可能である。

【0105】

例えば、制御部16による制御は、上記実施の形態で示したものに限られるものではなく、制御部16によって様々な制御が行われるようにすることができる。

【0106】

また、駆動源14をヘッド部100に搭載させるようにすることも可能である。

【0107】

また、上記実施の形態では、駆動源14の駆動力が第1の伝達ブロック50を介して泡生成機構80に伝達され、さらに第2の伝達ブロック90に伝達されるようにしている。すなわち、ヘッド部100が本体部10に装着されることにより、駆動源14の駆動力により泡生成機構80およびヘッド部100の両方が駆動するようにしている。しかしながら、泡生成機構80を駆動させる駆動源とローラー部110を駆動させる駆動源を別個独立に設けるようにすることも可能である。このとき、各駆動源を本体部10内に搭載させることもできるし、少なくともいずれか一方の駆動源をヘッド部100に搭載させることもできる。

40

【0108】

また、本体部10に注入口18を形成しないようにすることもできる。この場合、例えば、放出穴114から発泡剤を空間83a内に注入させることができる。また、本体部1

50

0 に注入口 18 を形成しないようにすれば、蓋 17 を省略することもできる。

【0109】

また、本体部 10 とヘッド部 100 とが一体に形成されるようにすることも可能である。すなわち、ヘッド部 100 をヘッド装着部 94 から取り外すことができない構成とすることも可能である。このとき、第 1 の伝達機構および第 2 の伝達機構のいずれか一方が省略された構成とすることもできる。

【0110】

また、ハウジング 11 の正面または背面に温熱面 36 が形成されるようにすることも可能である。

【0111】

また、泡生成機構 80 を設けない美容装置とすることも可能である。この場合、泡を供給せずに美容装置によって肌の汚れを除去することもできるし、ユーザー自身または別の手段により肌に泡を供給した後に、美容装置によって肌の汚れを除去することもできる。

【0112】

また、本体部 10 やローラー部 110、その他細部のスペック（形状、大きさ、レイアウト等）も適宜に変更可能である。

【0113】

[美容装置セット]

また、上記実施の形態で示した美容装置 1 や上記変形例で示した美容装置を、美容装置セットの一部として用いることもできる。

【0114】

例えば、本体部 10 と、ヘッド部 100 と、図 11 ~ 図 13 に示す第 2 のヘッド部 200 と、を備える美容装置セットとし、用途に応じてヘッド部 100 または第 2 のヘッド部 200 を本体部 10 に装着させて使用できるようにすることも可能である。

【0115】

図 11 ~ 図 13 に示す第 2 のヘッド部 200 は、泡（洗浄液）が供給されたブラシ 211 で対象部位（例えば、顔の肌）を擦ることによって対象部位の汚れの除去を促進させるものである。

【0116】

この第 2 のヘッド部 200 は、ブラシ部 210 と、泡が通過する開口 221 が形成され、ブラシ部 210 の周囲を囲うように配置される略筒状のヘッドケース 220 と、を備えている。

【0117】

そして、ブラシ部 210 は、ヘッドケース 220 に、当該ヘッドケース 220 に対する回転および移動の動作が可能な状態で支持されている。

【0118】

具体的には、ヘッドケース 220 の内周面には、図 13 に示すように、溝 222 が形成されている。この溝 222 内にブラシ部 210 の嵌合部 213a を収容させることで、ブラシ部 210 が、ヘッドケース 220 に対する回転および移動（回転軸方向への往復動）の動作が可能な状態でヘッドケース 220 に支持される。

【0119】

また、ヘッドケース 220 の内周面には、ヘッド装着部 94 の複数の凸部 94a に嵌め合わせられる複数の凹部（図示せず）が形成されている。この凹部（図示せず）を凸部 94a に嵌め合わせることで、ヘッドケース 220 がヘッド装着部 94 に装着される。なお、ヘッド装着部 94 はハウジング 11 に回転不能に固定されており、ヘッドケース 220 はヘッド装着部 94 に回転不能に装着されている。したがって、第 2 のヘッド部 200 を本体部 10 に装着させた際には、ヘッドケース 220 が本体部 10 に回転不能に取り付けられる。

【0120】

また、溝 222 内には、ブラシ部 210 がヘッドケース 220 から突出しすぎてしまう

10

20

30

40

50

のを規制する第1の規制部222aと、ブラシ部210がヘッドケース220から外れてしまうのを規制する複数の第2の規制部222bと、が形成されている。複数の第2の規制部222bは、第1の規制部222aと対向する位置に形成されている。この複数の第2の規制部222bは、例えば、ヘッドケース220の内周面に等間隔に配置させることができる。

【0121】

このように、溝222内に第1の規制部222aおよび第2の規制部222bを形成することで、ブラシ部210をヘッドケース220に、所定の範囲で回転軸方向に往復動できるように支持させることができる。

【0122】

さらに、第2のヘッド部200は、嵌合部213aと第1の規制部222aとの間に配置され、開口221から離間する方向にブラシ部210を付勢する弾性部材230を備えている。この弾性部材230としては、例えば、コイル状のばねを用いることができる。なお、弾性部材230を設けないようにすることも可能である。

【0123】

ブラシ部210は、第2のヘッド部200を本体部10に装着した際に駆動源14の駆動力により駆動する（少なくとも本体部10に対して相対回転する）ものであり、同一種類のブラシ211が基盤213に設けられている。

【0124】

また、基盤213の中央には、泡が通過する放出穴（穴）214が形成されており、この基盤213における放出口214a側の面である表面に、ブラシ211が形成されている。

【0125】

また、基盤213の外周には、溝222に嵌めこまれる嵌合部213aが形成されており、基盤213には、リングギア93の複数のフック93aと接触する複数のフック213bが形成されている。

【0126】

そして、基盤213には、図11に示すように、複数の凹部213cが形成されており、この凹部213cにブラシ211を埋め込むことで、ブラシ211が基盤213に支持される。

【0127】

なお、ブラシ211は、柔らかい材質を用いて形成するのが好ましい。そのため、第2のヘッド部200では、複数本のプリッスルを束ねた毛束211bを形成し、この毛束211bを基盤213に形成された凹部213cに埋め込むことで、ブラシ211を形成している。

【0128】

かかる構成をした第2のヘッド部200を本体部10に装着した際には、ヘッドケース220の内周面に形成された凹部（図示せず）がヘッド装着部94の凸部94aに嵌め合わされて、ヘッドケース220がヘッド装着部94に装着される。そして、基盤213に形成されたフック213bがリングギア93に形成されたフック93aと接触して、リングギア93によってブラシ部210にトルクが伝達される。

【0129】

このとき、ブラシ部210に形成された放出穴（穴）214が、カムギア91等の内部の空間を介して容器83の空間83aと連通する。

【0130】

したがって、第2のヘッド部200を本体部10に装着した状態で駆動源14を駆動させると、ブラシ部210がヘッドケース220（本体部10）に対して相対回転するとともに、泡生成機構80により生成された泡が放出穴214から放出される。

【0131】

この第2のヘッド部200も、本体部10に装着させた状態で、ブラシ部210を、回

10

20

30

40

50

転中心Cを中心として回転させつつ、回転軸方向（図4の上下方向）に移動させる構成とすることが可能である。

【0132】

なお、美容装置セットが備えるヘッド部は、第2のヘッド部200に限られるものではなく、第2のヘッド部200に替えて他のヘッド部を備えるようにすることも可能であるし、第2のヘッド部200に加えて他のヘッド部も備えるようにすることも可能である。

【0133】

他のヘッド部としては、例えば、泡を攪拌する攪拌機構をヘッドケースに支持したヘッド部がある。

【産業上の利用可能性】

10

【0134】

以上のように、本実施の形態にかかる美容装置は、肌をマッサージしながら泡で洗顔をすることができるため、医療分野等の用途にも適用することができる。

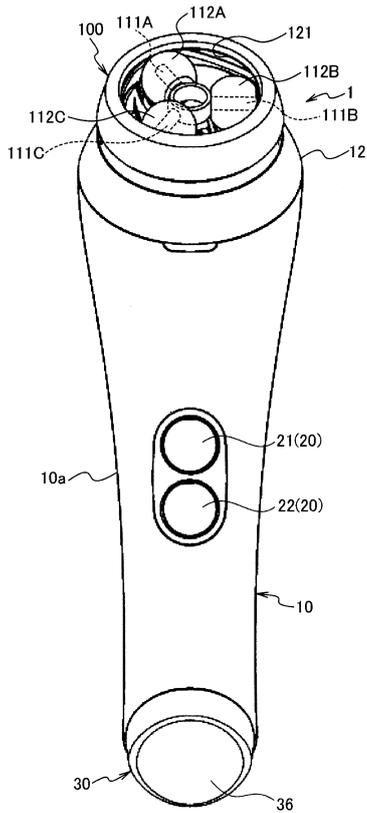
【符号の説明】

【0135】

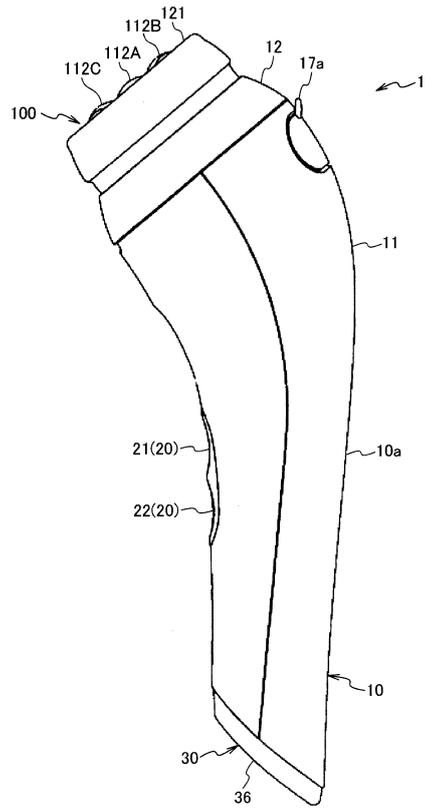
- 1 美容装置
- 10 本体部
- 10a 把持部
- 14 駆動源
- 100 ヘッド部
- 110 ローラー部
- 111A, 111B, 111C 軸
- 112A, 112B, 112C ローラー
- 119 貫通孔
- 120 ヘッドケース
- 121 開口
- S バネ

20

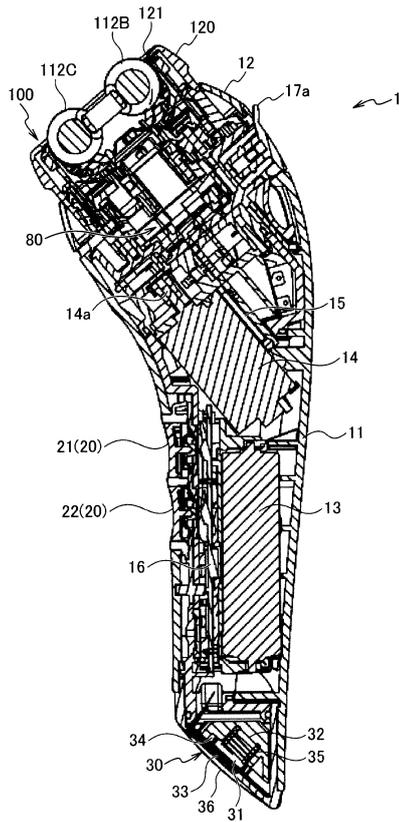
【 図 1 】



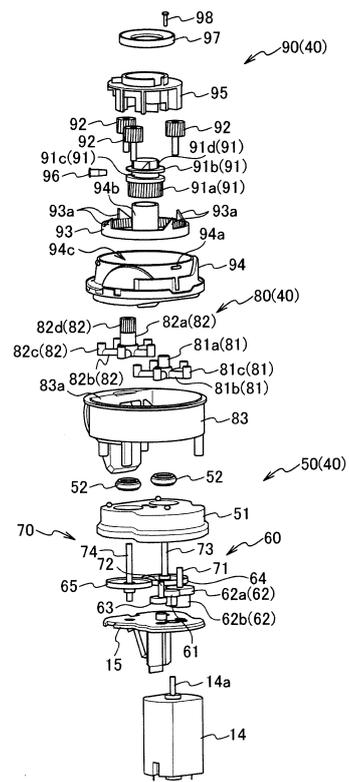
【 図 2 】



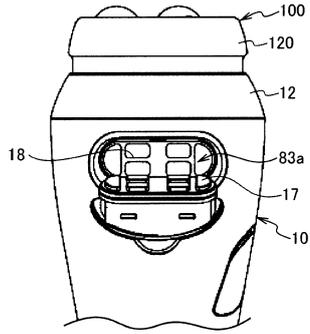
【 図 3 】



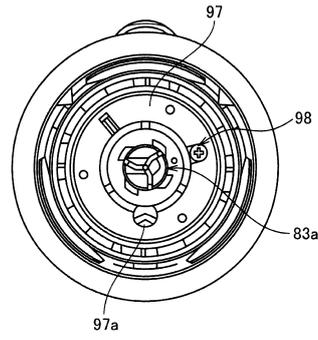
【 図 4 】



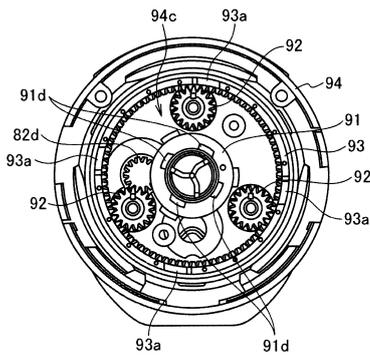
【 図 5 】



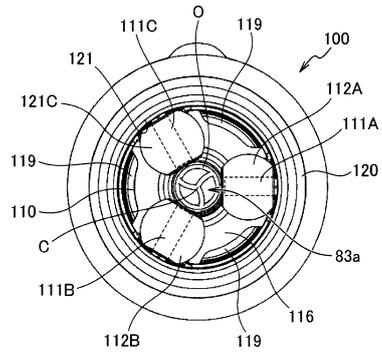
【 図 7 】



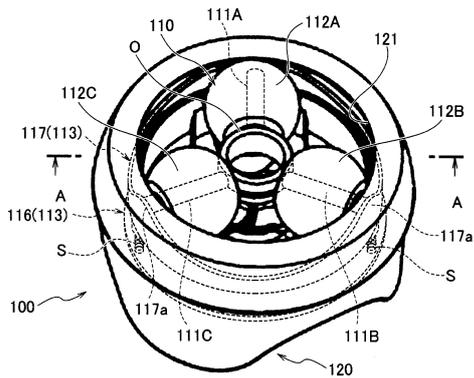
【 図 6 】



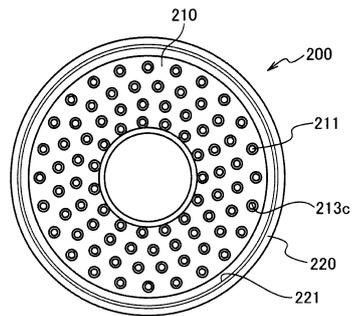
【 図 8 】



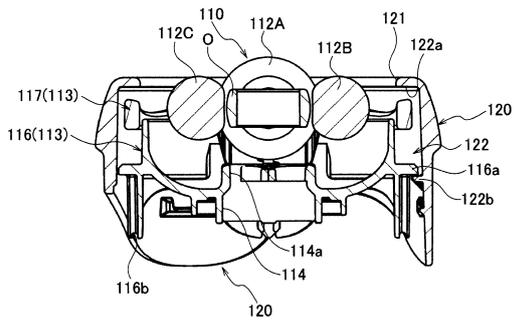
【 図 9 】



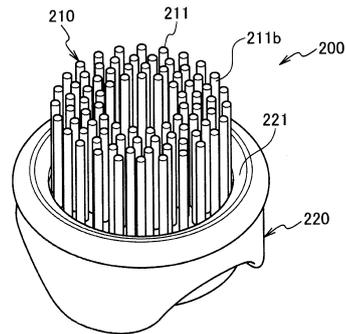
【 図 1 1 】



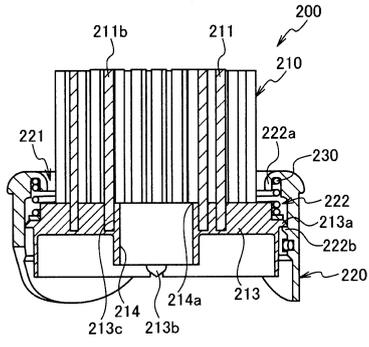
【 図 1 0 】



【 図 1 2 】



【 図 13 】



フロントページの続き

- (72)発明者 橋口 哲朗
大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内
- (72)発明者 藪内 征子
大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内

審査官 胡谷 佳津志

- (56)参考文献 特開2007-152125(JP,A)
特開2012-217839(JP,A)
特開2006-334411(JP,A)
実開平03-013138(JP,U)
特開2016-120166(JP,A)
特表平08-501957(JP,A)
特表2014-520797(JP,A)
実開平04-114330(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| A61H | 15/00 |
| A61H | 15/02 |
| A61H | 23/02 |