

(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2004-255018

(P2004-255018A)

(43) 公開日 平成16年9月16日(2004.9.16)

(51) Int.Cl.⁷

A61N 1/30

A61H 23/02

F I

A61N 1/30

A61H 23/02 341

A61H 23/02 386

テーマコード (参考)

4C053

4C074

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2003-50898 (P2003-50898)

(22) 出願日 平成15年2月27日 (2003.2.27)

(71) 出願人 000114628

ヤーマン株式会社

東京都江東区古石場1丁目4番4号 ヤーマンビル

(74) 代理人 100077849

弁理士 須山 佐一

(72) 発明者 山▲崎▼ 岩男

東京都江東区古石場1丁目4番4号 ヤーマン株式会社内

Fターム(参考) 4C053 HH02 HH04

4C074 AA05 BB01 CC03 DD05 FF01

FF05 GG01 HH03 HH04

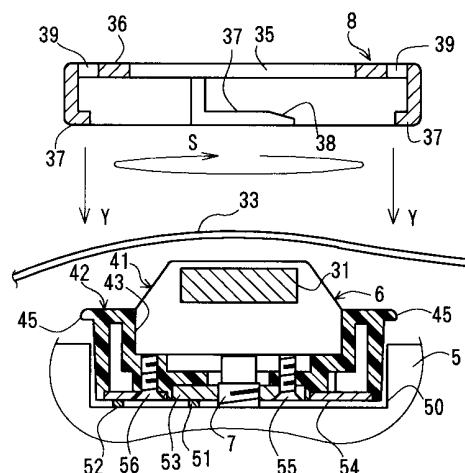
(54) 【発明の名称】 美肌装置

(57) 【要約】

【課題】美肌装置において、水溶性の有効成分を含浸させる含浸部材を容易にセットできるようにしさらにこの含浸部材の保持部分の耐久性を向上させる。

【解決手段】美肌装置1は、フェイス用電極6との間でコットン33を挟むようにしてコットン止め8が装着され、このコットン止め8の爪部37が係合するハウジング42のリップ45が複数箇所分散して配置されている。これにより、ハウジング42とコットン止め8との係合部分に加わる応力が局所的に集中することなく分散されるので、コットン止め8のこの着脱部分が破損すること等が抑制されている。したがって、美肌装置1によれば、コットン止め8を保持する機構部分の耐久性を向上させることができる。また、美肌装置1では、ハウジング42に対してコットン止め8を回転させるだけで、コットン止め8を容易に装着できるので、美肌トリートメントの開始前にコットン33を容易にセットできる。

【選択図】 図9



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

皮膚下に有効成分をイオン導入するための電圧が印加されるイオン導入電極と、前記イオン導入電極を保持する保持部と前記イオン導入電極の周縁を包囲するように複数箇所に分散して配置された係合部とを備えるケーシングと、開口部を有し、前記有効成分を含浸させる含浸部材を前記イオン導入電極との間で挟みつつ前記含浸部材の一部を前記開口部から露出させた状態で、前記係合部を通じて前記ケーシングに着脱自在に装着される蓋体とを具備することを特徴とする美肌装置。

【請求項 2】

前記イオン導入電極の周縁部の近傍から各々突出するように、前記係合部として前記ケーシングに設けられた複数のリブと、前記蓋体に設けられ、前記複数のリブに各々近接させた状態で前記ケーシングに対し前記蓋体を相対的に回転させることにより前記複数のリブと各々係合する複数の爪部とを具備することを特徴とする請求項 1 記載の美肌装置。

【請求項 3】

前記蓋体が、透光性を有する材料で形成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の美肌装置。

【請求項 4】

前記イオン導入電極を超音波振動させる振動付与機構をさらに具備することを特徴とする請求項 1 ないし 3 いずれか 1 項に記載の美肌装置。

【請求項 5】

前記イオン導入電極に印加される電圧の極性を切替える制御手段をさらに具備することを特徴とする 1 ないし 4 いずれか 1 項に記載の美肌装置。

【請求項 6】

前記イオン導入電極が美肌装置本体に対し着脱自在に構成され、当該イオン導入電極と形状及び / 又はサイズの異なる電極をアタッチメントとして備えることを特徴とする請求項 1 ないし 5 いずれか 1 項に記載の美肌装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、顔、手脚、首筋等に対し美肌トリートメントを行うための美肌装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、シミ、ソバカスの除去や肌荒れ等を改善する美肌方法の一つとして イオン化された水溶性の有効成分を皮膚内に電氣的に導入するイオン導入法が利用されている。すなわち、このイオン導入法は、2 ~ 4 mA 程度の微弱電流を例えば数分間皮膚内に通電し、電気泳動法の原理に基づき皮膚の帯電バランスを崩すことによって、イオン化された整肌用の化粧水や薬液を、皮下のいわゆるパリアゾーンを通過させ皮下組織に浸透させるものである。

【0003】

今日では、このようなイオン導入法による美肌トリートメントをユーザレベルで行えるハンディタイプの美肌装置が多数開発されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0004】

【特許文献 1】

特開 2001 - 259045 号公報（第 4 - 5 頁，図 2）

【0005】

ここで、イオン導入法を利用する美肌装置として、例えば化粧水を含浸させたコットン等を、イオン導入用の電極の前面に保持できる保持構造を持つ装置等も知られている。

10

20

30

40

50

わち、この保持構造は、例えばヒンジ機構等を介して美肌装置本体に連結された蓋体等によって実現されている。

【0006】

この蓋体には、ヒンジ機構の逆側に配置されたロック部やコットン露出用の開口部等が設けられており、美肌装置本体に蓋体がロックされた場合、開口部とイオン導入電極とが対向し、イオン導入電極の前面を覆うコットンが上記開口部から蓋体の外側に露出（突出）する。つまり、このような蓋体を備える美肌装置は、蓋体における開口部の外縁側の部位とイオン導入電極との間にコットンを挟持するかたちでこれを保持する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した構造の美肌装置では、蓋体の開閉動作の際等にヒンジ機構部分に応力が集中してしまう構造であるため、恒久的な使用を考えた場合、ヒンジ部分が破損する等、耐久性の面で課題を抱えている。また、コットン等をイオン導入電極との間に挟んだかたちの蓋体のロック状態においても、ヒンジ部とロック部との2点にのみ、絶えず機械的なストレスが加わるため、使用を続けるうちに、ヒンジ機構の他、ロック機構が破損してしまうこと等も懸念される。

【0008】

そこで、このような蓋体の保持部分の耐久性の面での課題を比較的簡単な構成で改善することができ、しかもコットン等の薬液含浸用の部材を容易にセットできる新たな美肌装置を開発することへの要請が高まっている。

【0009】

本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、水溶性の有効成分を含浸させる含浸部材を容易にセットできるとともにこの含浸部材の保持部分の耐久性を向上させることができる美肌装置の提供を目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係る美肌装置は、皮膚下に有効成分をイオン導入するための電圧が印加されるイオン導入電極と、前記イオン導入電極を保持する保持部と前記イオン導入電極の周縁を包囲するように複数箇所に分散して配置された係合部とを備えるケーシングと、開口部を有し、前記有効成分を含浸させる含浸部材を前記イオン導入電極との間で挟みつつ前記含浸部材の一部を前記開口部から露出させた状態で、前記係合部を通じて前記ケーシングに着脱自在に装着される蓋体とを具備することを特徴とするものである。

【0011】

すなわち、本発明では、イオン導入電極との間で有効成分の含浸部材を挟まむようにして蓋体が装着され、この蓋体が係合するケーシングの係合部が複数箇所に分散して配置されているので、ケーシングと蓋体との係合部分に加わる応力（機械的なストレス）が局所的に集中することなく分散される。また、本発明では、繰り返し荷重により機械的に消耗するヒンジ機構等を利用することなく、蓋体とケーシングとの着脱構造を実現しているので、蓋体のこの着脱機構が着脱操作の繰り返しにより破損すること等を抑制できる。

【0012】

したがって、本発明によれば、含浸部材を保持する機構部分の耐久性を向上させることができる。さらに、本発明によれば、ケーシングに対して蓋体を着脱自在に装着できるので、美肌トリートメントの開始前に含浸部材を容易にセットすることができる。

【0013】

ここで、本発明において、ケーシングは、美肌装置本体の外郭を形成する筐体であってもよいし、例えばイオン導入電極のみを保持するハウジングのような部材であってもよい。ケーシングが上記ハウジング等である場合、イオン導入電極とハウジングとが一体化された電極ユニットが、例えば美肌装置本体の筐体部分に装着される構造となる。

【0014】

10

20

30

40

50

また、本発明において、ケーシングの複数箇所に分散して配置される係合部は、上述した機械的ストレスの集中を極力回避できるように例えば3箇所以上の複数箇所に設けられることが望ましい。さらに、ケーシングに対し蓋体が着脱自在である構造とは、例えばドライバ等の補助工具を必要とせずに、ケーシングに対する蓋体の着脱を繰り返し行えることを意味する。また、含浸部材としては、例えばコットン等の布状の部材が例示され、化粧水や薬液等を含浸させた場合に含浸部材本体の成分が溶解するおそれのない材料を選択することが望ましい。

【0015】

さらに、本発明においては、例えば、前記イオン導入電極の周縁部の近傍から各々突出するように、前記係合部として前記ケーシングに設けられた複数のリブと、前記蓋体に設けられ、前記複数のリブに各々近接させた状態で前記ケーシングに対し前記蓋体を相対的に回転させることにより前記複数のリブと各々係合する複数の爪部とで、上述した蓋体及びケーシングの着脱自在な装着構造を実現できる。

10

【0016】

なお、上記リブと爪部とによる着脱構造に代えて、例えば、蓋体の内側部分に雌ねじを形成するとともに、この雌ねじと螺合する雄ねじをケーシングの外形部部に形成し、これを蓋体とケーシングとの着脱構造として適用してもよい。

【0017】

また、本発明では、上述した蓋体が、透光性を有する材料で形成されていることが好ましい。この場合、イオン導入電極の前面を覆うべき含浸部材のセット位置をユーザが視覚的に確認し易くなり、この状態で蓋体をケーシングに装着できる。これにより、美肌トリートメント開始前のセッティングをユーザが容易に行うことができる。

20

【0018】

さらに、本発明の美肌装置に対し、前記イオン導入電極を超音波振動させる振動付与機構をさらに追加することもできる。この美肌装置では、皮膚内の水分が高速で振動することにより皮膚表面や毛穴の汚れを除去する洗浄作用、超音波振動で誘起される細胞組織の活性化や皮膚の温熱化による新陳代謝の促進作用、及び超音波振動がいわゆるバリアゾーンを刺激することによる皮下組織への有効成分の導入作用等が得られ、効果的な美肌トリートメントを行うことができる。

【0019】

また、超音波振動を発生させるこのような美肌装置において、イオン導入電極を超音波振動させるトリートメント、又はイオン導入電極に所定電圧を印加するイオン導入によるトリートメントを個別に実施できるように制御を行ってもよいし、また、超音波振動によるトリートメントを行った後、連続的にイオン導入によるトリートメントが行われるように制御してもよい。

30

【0020】

さらに、超音波振動によるトリートメントとイオン導入によるトリートメントとをリアルタイム（同時）に行えるように美肌装置を制御してもよい。ここで、超音波振動及びイオン導入による美肌トリートメントが同時に行われる場合、超音波振動がバリアゾーンを刺激することによる作用と電圧印加により皮膚内の帯電バランスが崩れる作用等との相乗効果により、皮下組織に有効成分を効果的に浸透させること等が可能となる。

40

【0021】

また、本発明の美肌装置において、前記イオン導入電極に印加される電圧の極性を切替える制御手段をさらに追加することも可能である。すなわち、この美肌装置では、トリートメント対象の肌の状況に応じて、イオン導入電極のプラス/マイナスを適宜選択できる。例えば、肌質が脂性であってニキビ等を除去したい場合、イオン導入電極をプラスに設定することで、皮膚の細胞組織の鎮静化が図られて毛穴が閉じ、ニキビ等を除去できる。

【0022】

また、肌の状態が例えば乾燥肌であって、シミやシワ等を除去したい場合には、イオン導入電極をマイナスに設定しマイナスイオンを皮下組織に導入することで、皮膚細胞の活性

50

化が図られて毛穴が開き、肌に潤いが与えられる。また、この美肌装置では、例えば含浸部材に水を含浸させ、さらにイオン導入電極をプラス極性に印加することで、皮膚内から泥やホコリ等の汚れ成分を除去するクレンジング機能を実現できる。

【 0 0 2 3 】

また、本発明の美肌装置において、前記イオン導入電極が美肌装置本体の筐体部分に対し着脱自在に構成され、このイオン導入電極と形状及び／又はサイズの異なる電極をアタッチメントとして備えるようにしてもよい。この場合、身体におけるトリートメントの対象部位の形状やその対象範囲に応じて、所望の電極を適宜選択できるので、トリートメントの効率化や美肌効果の向上を図ることができる。

【 0 0 2 4 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づき説明する。

ここで、図 1 は、本発明の実施形態に係る美肌装置の外観構成を示す図であり、図 1 (a) は、その正面図、図 1 (b) は、その裏面図 (背面図) である。また、図 2 は、この美肌装置の側面図、図 3 は、この美肌装置のヘッド部分を取り外した状態を示す分解図である。なお、図 3 では、この美肌装置から取り外されたフェイス用电極、ボディ用电極、及びコットン止めを (上面側からみた平面図を) 図示している。さらに、図 4 は、ボディ用电極が装着された美肌装置を示す斜視図、図 5 は、この美肌装置の制御系を示す機能ブロック図である。

【 0 0 2 5 】

図 1、図 2 に示すように、この美肌装置 1 は、イオン導入機能とイオン導入用の電極部分に超音波振動を付与する超音波振動発生機能とを兼ね備えたハンディタイプの美肌装置である。美肌装置 1 は、ユーザに把持される把持部 3 が設けられたベース筐体部 5 によりその外郭が形成されている。ベース筐体部 5 は、ある程度の厚みを持たせるようにして円柱をその径方向に押しつぶしたかたちで形成されている。また、上記把持部 3 は、ベース筐体部 5 の一端部側に形成されている。さらに、ベース筐体部 5 の他端部 (ヘッド部) には、ベース筐体部 5 の前面 (正面) の中央部分から突出するように設けられた円錐台形状のフェイス用电極 6 が着脱自在に取り付けられている。

【 0 0 2 6 】

図 3 に示すように、美肌装置 1 のヘッド部に装着されるフェイス用电極 6 は、ベース筐体部 5 の他端部の前面側に突設された接栓 7 と螺合している。また、美肌装置 1 は、皮膚下にイオン導入すべき有効成分、つまり化粧液や薬液等を含浸させるコットンをフェイス用电極 6 の前面に固定する蓋体としてのコットン止め 8 を備えている。また、美肌装置 1 は、図 3 に示すように、フェイス用电極 6 におけるアタッチメント用部品としてのボディ用电極 9 を備えている。このボディ用电極 9 は、フェイス用电極 6 と形状及びサイズが異なり、フェイス用电極 6 よりも大きいサイズで且つ円柱状に形成されている。ボディ用电極 9 も、図 4 に示すように、上記接栓 7 と螺合し美肌装置 1 のヘッド部分に取り付けられる。

【 0 0 2 7 】

また、ベース筐体部 5 の前面に取り付けられるフェイス用电極 6 の近傍には、電源 / モード切換ボタン 10 が設けられている。ベース筐体部 5 の把持部 3 の背面には、フェイス用电極 6 と対の接地電極である把持電極 11 が設けられている。さらに、ベース筐体部 5 の背面には、内部の発熱部品等の熱を放散させるための通気孔 12、14 が設けられている。また、ベース筐体部 5 の例えば一端の縁部には、A C (交流) アダプタ等の電源出力端子を装着するための電源入力端子部 (図示せず) が設けられている。なお、装置の駆動電源として例えば乾電池や充電電池を用いることができるように美肌装置 1 を構成してもよい。ここで、美肌装置 1 の把持部 3 をユーザが把持した状態では、上記把持電極 11 がユーザの人差指の付根部分や手のひらと接触することになる。

【 0 0 2 8 】

また、ベース筐体部 5 の正面には、電源 / モード切換ボタン 10 からの入力操作に応じて

10

20

30

40

50

その表示色や点燈状態を切替える電源／モード表示用ＬＥＤ１５が設けられている。上記電源／モード切替ボタン１０は、主電源のＯＮ／ＯＦＦや、美肌トリートメントのモードを切り替えるためのスイッチである。電源／モード切替ボタン１０は、例えば１秒以上の長押しで主電源のＯＮ／ＯＦＦを行い、０．５秒以下の短押しでトリートメントのモードを切替えるように動作するマルチファンクションスイッチである。トリートメントのモードには、大きく分けてイオン導入による美肌トリートメントと超音波振動による美肌トリートメントとがある。

【００２９】

イオン導入による美肌トリートメントは、上記フェイス用電極６を専用の電極として用いるトリートメントであって、プラスモード及びマイナスモードが用意されている。一方、超音波振動による美肌トリートメントは、フェイス用電極６若しくはボディ用電極９を用いて行われるものであって、各々振動周波数の異なるフェイス用ソニックモード及びボディ用ソニックモードが用意されている。

10

【００３０】

ここで、主電源がＯＮの状態では電源／モード切替ボタン１０を短押しして行くと、トリートメントのモードが、イオン導入によるプラスモード、マイナスモード、超音波振動によるフェイス用ソニックモード、ボディ用ソニックモードの順に切替わる。電源／モード表示用ＬＥＤ１５は、このようなモード変化に対応して、緑色点滅、緑色点燈、赤色点滅、赤色点燈の順に切替わる。また、このモードとＬＥＤ表示との対応関係は、電源／モード表示用ＬＥＤ１５の近傍に動作表示マーク１６として予め記されている。

20

【００３１】

次に、主に図５に基づき、美肌装置１に内蔵された制御系２０（図２参照）について説明する。制御系２０に設けられた主制御回路２１は、美肌装置１の全体的な制御や各種演算を実行するプロセッサ、ＲＡＭ、ＲＯＭ等を内蔵する。ＲＯＭには実行される制御や演算のためのプログラムや各種パラメータ等のソフトウェアが格納されており、プロセッサはこのＲＯＭからソフトウェアを読み込み、命令文を解釈し、ＲＡＭのメモリ空間を用いて命令を実行する。また、主制御回路２１の前段には、操作内容入力回路２２が接続されており、この操作入力回路２２は、電源／モード切替ボタン１０の操作状況を常時監視しており、その監視結果であるユーザからの入力命令を主制御回路２１に通知する。

【００３２】

すなわち、主制御回路２１では、トリートメントモード切替部２３により設定されたモードを識別可能に電源／モード表示用ＬＥＤ１５に可視表示させる表示制御部２４等をソフトウェア的に実現する。さらに、制御系２０には、マイナスイオン導入回路２５、プラスイオン導入回路２６、フェイス用超音波振動回路２７、及びボディ用超音波振動回路２８が設けられている。トリートメントモード切替部２３は、操作内容入力回路２２から入力された操作情報に基づいて、上記いずれかの導入回路又は振動回路を選択しこれを制御する。

30

【００３３】

ここで、上述したマイナス／プラスモードでは、フェイス用電極６及び把持電極１１がそれぞれ利用され、また、フェイス用ソニックモードでは、フェイス用電極６のみが利用され、さらに、ボディ用ソニックモードでは、ボディ用電極９のみが利用される。すなわち、ボディ用電極９には、圧電セラミック等からなる超音波振動子３０が内蔵されており、ボディ用超音波振動回路２８は、その駆動時において超音波振動子３０に高周波交流電源を供給しボディ用電極９を超音波振動させる。

40

【００３４】

また、フェイス用電極６にも、同様に圧電セラミック等からなる超音波振動子３１が内蔵されており、フェイス用超音波振動回路２７は、その駆動時において超音波振動子３１に高周波交流電源を供給しボディ用電極６を超音波振動させる。このようなソニックモードでは、超音波の伝播効率が高まるように、フェイス用又はボディ用の電極に、各々専用のジェルを塗布して、美肌トリートメントを行うことになる。フェイスソニックモードでは

50

、顔が美肌対象部位であり、トリートメントが開始されると、フェイス用電極 6 が美顔専用の周波数で振動し、例えば 5 分経過後に自動的に電源が OFF になる。フェイスソニックモードの場合、1 回のトリートメントの目安は、例えば 5 ~ 10 分以内であることが望ましい。

【0035】

また、ボディソニックモードでは、顔以外の手脚、首筋等が美肌対象部位であり、トリートメントが開始されると、ボディ用電極 9 がボディ専用の周波数で振動し、例えば 10 分経過後に自動的に電源が OFF になる。ボディソニックモードの場合、1 回のトリートメントの目安は、例えば 10 ~ 20 分以内であることが望ましい。ここで、フェイス用又はボディ用の電極の外形部分の構成材料としては、弾力性のあるステンレス鋼板や銅板、あるいは軽量硬質のアルミ、チタン、ジュラルミン等の金属で構成され且つハードクロムメッキ等を表面処理した材料などが例示される。

10

【0036】

上述した電極から超音波振動が皮膚に作用すると、皮膚表層を殺菌して老廃物や角質層等が剥離され、さらに、ニキビ、毛穴の油、汚れ、化粧残り等が除去されて肌面が清浄化される。また、皮膚表層の血行が促されて組織が活性化し、さらには筋肉の緊張をほぐして皮膚のシミ、シワ、たるみ等を除去する美肌効果が得られる。なお、ボディソニックモードでは、美肌効果の他にも痩身効果も期待できる。

【0037】

一方、マイナスイオン導入回路 25 は、その駆動時においては、フェイス用電極 6 がマイナス極（負極）、把持電極 11 がプラス極（正極）になるように電圧を印加する。電圧印加の形態をフェイス用電極 6 を基準に説明すると、連続的なマイナス直流電圧（負の一定電圧）の印加、マイナスパルス電圧（負側で交番する直流のパルス電圧）の印加、又はマイナス交流電圧の印加等が例示される。この他、連続的なマイナス直流電圧とマイナスパルス電圧とを重畳させた電圧供給を行ってもよい。また、上記マイナスパルス電圧は、例えば 1 ~ 200 Hz の周波数範囲内で例えば 0 V から - 36 V の間を交番する矩形波である。ここで、美肌装置 1 の制御系 20 には、さらに、圧電ブザー（図示せず）等を備える報知回路 29 が設けられており、この報知回路 29 は、ユーザの手のひらや指の付根部分が把持電極 8 から離間した際に警告音を発生させる。勿論、プラスモードの場合でも同様に報知機能が働くことになる。これにより、ユーザは、イオン導入による美肌トリートメントが正しく行われているか否かを把握することができる。

20

30

【0038】

また、プラスイオン導入回路 26 は、その駆動時においては、フェイス用電極 6 がプラス極（正極）、把持電極 11 がマイナス極（負極）になるように電圧を印加する。電圧印加の形態をフェイス用電極 6 を基準に説明すると、プラスパルス電圧（正側で交番する直流のパルス電圧）の印加、又はプラス交流電圧の印加等が例示される。この他、連続的なプラス直流電圧（正の一定電圧）とプラスパルス電圧とを重畳させた電圧供給を行ってもよい。

【0039】

このようなマイナスモード/プラスモードは、フェイス用電極 6、身体、及び把持電極 11 が電氣的に接続された状態で実現される。すなわち、イオン導入（マイナスモード/プラスモード）による美肌トリートメントの際には、ユーザが把持部 3 を把持し手のひらや指を把持電極 11 に接触させ、さらに電源/モード切換ボタン 10 を操作してマイナスモードあるいはプラスモードを選択した状態で、トリートメント対象の皮膚面にフェイス用電極 6 を接触させることにより実現される。

40

【0040】

ここで、マイナス/プラスモードによる美肌トリートメントは、後に詳述するように、化粧水や美容液、つまり水溶性の有効成分を含浸させたコットンを含浸部材（媒質）として用い、このコットンを、コットン止め 8 を通じてフェイス用電極 6 と皮膚面との間に介在させて行われる。また、これに代えて、顔に化粧水や美容液を塗り、その上からフェイス

50

用電極 6 を押し当てて水溶性の有効成分を顔の肌面に浸透させるようにしてもよい。ここで、有効成分とは、例えばビタミン C、E 等である。

【0041】

上述したコットン 33 に染み込ませる美容処理剤としては、各種のビタミンやセラミド、またコラーゲン（コラーゲンビーズなどを含む）や美白剤のような美容成分、各種化粧品として用いられている化粧成分、紫外線吸収剤や日焼け抑制剤、保湿剤、油分補給剤、炎症抑制剤のような皮膚保護成分等を含むもの、また場合によっては洗顔成分等を含むものが挙げられる。これら各成分は 1 種又は 2 種以上の混合物として使用することができる。さらに、これら美容処理剤の主目的成分に加えて、抗炎症作用や抗酸化作用等を有する成分を配合したり、また、香料や顔料等を副成分として添加してもよい。

10

【0042】

美容処理剤の主目的成分であるビタミンには、ビタミン A 油（ビタミン A パルミテート）、ビタミン E 油（d1- α -トコフェロール）、ビタミン C（テトラ 2-ヘキシルデカン酸アスコルビル）等が効果的に用いられる。例えば、ビタミン A は角質化した皮膚をやわらげ、また肥厚した皮膚や毛孔壁を柔軟にして、ニキビ等のできやすい油漏性角化肌の解消等に効果を発揮する。ビタミン E は細胞の若さを保つ働きを有し、肌荒れ、シワ等の原因となるターンオーバーの改善等に効果を発揮し、さらにシミの原因となる褐色の色素の沈着が抑制される。ビタミン C はシミ、ソバカスの発生原因となるメラニン色素の形成を阻害すると共に、シミの要因となる活性酸素を阻害する抗酸化作用を有する。また、バイオ技術で作られたセラミドは、肌の保湿機能を高める等の効果を有する。

20

【0043】

ここで、肌の状態が、例えば乾燥肌であって、シミやシワ等を除去したい場合には、マイナスマードを実行し、しマイナスイオンを皮下組織に導入することで、皮膚細胞の活性化が図られて毛穴が開き、肌に潤いが与えられる。一方、肌質が脂性であってニキビ等を除去したい場合、プラスモードを実行することで、皮膚の細胞組織の鎮静化が図られて毛穴が閉じ、ニキビ等を除去できるとともに肌のきめが整えられる。また、美肌装置 1 では、例えばコットンに水を含浸させ、さらにイオン導入電極をプラス極性に印加することで、皮膚内から泥やホコリ等の汚れ成分を除去するクレンジング機能を実現できる。

【0044】

次に、本実施形態の美肌装置 1 に設けられたフェイス用電極 6 の前面にコットンを固定するための保持構造について図 6 ないし図 11 に基づき説明する。ここで、図 6 は、コットン止めを底面側（美肌装置本体と対向する側）からみた図、図 7 は、その断面図（A-A 断面）、図 8 は、フェイス用電極を詳細に示す平面図である。また、図 9 は、美肌装置のフェイス用電極にコットンを挟んでコットン止めを取り付ける動作を説明するための断面図、図 10 は、美肌装置にコットン止めが取り付けられる前の状態を示す斜視図、図 11 は、フェイス用電極にコットンを挟んでコットン止めが取り付けられた状態を示す斜視図である。

30

【0045】

図 6 及び図 7 に示すように、コットン止め 8 は、いわゆる筒体をその軸方向に扁平に変形させたかたちの蓋状部材であり、透光性を有する樹脂により成形されている。コットン止め 8 の軸方向の一端の開口部 35 は、固定すべきコットンを部分的に露出（突出）させるための穴部として機能する。開口部 35 の外周縁には、コットンをフェイス用電極 6 と対向する側（上側）から押さえるための有形部分 36 が設けられている。また、コットン止め 8 には、その軸方向の他端の開口部の端縁から径方向に僅かに突出するかたちで、周方向にほぼ 90 度の間隔を空けて 4 つの爪部 37 が間欠的に形成されている。爪部 37 は、コットン止め 8 の径方向からみてほぼ L 字状に設けられており、先端部分が、コットン止め 8 の外周部を周回する方向に向けられている。また、爪部 37 には、フェイス用電極 6 側と係合し易くなるように、係合の誘い用にテーパ部 38 等も形成されている。さらに、コットン止め 8 の上記有形部分 36 には、爪部 37 を金型にて加工成形するための 4 つの金型用成形穴 39 等も形成されている。

40

50

【0046】

一方、フェイス用電極6は、図8及び図9に示すように、フェイス電極本体41と、このフェイス電極本体41を保持するためのケーシングであるハウジング42との2ピース構造で構成されている。ハウジング42は、全体として有底円筒状に形成されており、その中央の凹部が、イオン導入電極としてのフェイス電極本体41を保持する保持部43として設けられている。また、ハウジング42は、電気絶縁性樹脂で成形されており、超音波振動子31を内部に備えるフェイス電極本体41の電氣的な接続及び絶縁支持構造を実現している。すなわち、ハウジング42の底部には、電氣的に絶縁された直径の異なるリング状の鋼板53、54が、ハウジング42の底部に設けられている。これらリング状の鋼板53、54は、雄ねじ55、56によりフェイス電極本体41に螺合されている。

10

【0047】

一方、ベース筐体部5の接栓7の周辺部には、凹部50が形成されている。フェイス用電極6のハウジング42は、その底部を凹部50に挿入したかたちで、鋼板53の雌ねじ部と接栓7の雄ねじ部とが螺合しベース筐体部5に取り付けられている。また、凹部50には、その内周側から順に配置されたフェイスソニックモード用の端子部51とボディソニックモード用の端子部52とが設けられている(図3参照)。ここで、フェイス用電極6が、接栓7に螺合している状態においては、鋼板53は端子部51と接触し、鋼板53と絶縁されている鋼板54は、端子部52と接触する。これにより、イオン導入用として装置本体側及びフェイス電極本体41を接続する単一の端子接続と、超音波振動用(高周波交流電源供給用)として美肌装置本体1側及びフェイス電極本体41内の超音波振動子31を接続する対(一対)の端子接続とが実現される。また、ボディソニックモード専用のボディ用電極9に同様に設けられた雌ねじ部が、接栓7に螺合している状態においては、端子部52及び接栓7を通じて、美肌装置1本体とボディ用電極9内の超音波振動子30の個々の端子が個別に接続され、超音波振動子30に高周波交流電源が供給される。

20

【0048】

さらに、ハウジング42は、図8ないし図10に示すように、フェイス電極本体41の周縁を包囲するように複数箇所に分散して配置された係合部である4つのリブ(周方向に間欠的に形成された鍔部)45を備えている。リブ45は、フェイス電極本体41の周縁部の近傍から各々径方向に突出するようフランジ状に設けられており、周方向にほぼ90度の間隔を空けて間欠的に配置されている。したがって、コットン止め8を装着する場合においては、まず、円錐台形状のフェイス電極本体41の上面(前面)をコットン33で覆い、4つのリブ45の周方向に間欠的に配置される小径部分46から、コットン止め8の爪部37を矢印Y方向に僅かに挿入する。さらに、このように各リブ45と各爪部37とを近接させた状態で、ハウジング42に対しコットン止め8を矢印S方向(各爪部37の先端方向)に回転させることにより各リブ45と各爪部37とが各々係合する。すなわち、図11に示すように、ハウジング42にコットン止め8がロックされた場合、開口部35とフェイス電極本体41とが対向し、フェイス用電極6の前面を覆うコットン33が、開口部35からコットン止め8の外側に露出(突出)する。これにより、美肌装置1は、コットン止め8における開口部35の外縁側の有形部分36とフェイス用電極6との間にコットン33を挟持するかたちでこれを保持する。

30

40

【0049】

このように構成された本実施形態の美肌装置1では、フェイス用電極6との間で有効成分を含浸させたコットン33を挟むようにしてコットン止め8が装着され、このコットン止め8の爪部37が係合するハウジング42のリブ45が複数箇所に分散して配置されている。これにより、ハウジング42とコットン止め8との係合部分に加わる機械的なストレスが局所的に集中することなく分散される。また、本実施形態の美肌装置1では、繰り返し荷重により機械的に消耗するヒンジ機構等を利用することなく、コットン止め8とハウジング42との着脱構造を実現しているため、コットン止め8のこの着脱機構部分が着脱操作の繰り返しにより破損すること等が抑制されている。

【0050】

50

したがって、美肌装置 1 によれば、コットン止め 8 を保持する機構部分の耐久性を向上させることができる。さらに、美肌装置 1 によれば、ハウジング 4 2 に対してコットン止め 8 をその周方向に回転（自転）させるだけで、ハウジング 4 2 に対してコットン止め 8 を容易に着脱できるので、美肌トリートメントの開始前にコットン 3 3 を容易にセットすることが可能である。

【 0 0 5 1 】

また、美肌装置 1 では、上述したようにコットン止め 8 が、透光性を有する材料で形成されているので、フェイス用電極 6 の前面を覆うべきコットン 3 3 のセット位置をユーザが視覚的に確認し易くなり、この状態でハウジング 4 2 に対してコットン止め 8 を装着できる。これにより、美肌トリートメント開始前のセッティングをユーザが容易に行うことができる。

10

【 0 0 5 2 】

以上、本発明を実施の形態により具体的に説明したが、本発明は前記実施形態にのみ限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能である。例えば、上記実施形態では、イオン導入（マイナス / プラスモード）による美肌トリートメント又は超音波振動による美肌トリートメント（フェイス用ソニックモード等）が個別に行われるものであったが、これに代えて、美顔を行う場合には、イオン導入によるトリートメントを行った後、連続的にフェイス用ソニックモードを行えるように、主制御回路 2 1 内の R O M を構成してもよい。

【 0 0 5 3 】

また、同様に、フェイス用電極 6 が兼用（共用）されるマイナス（又はプラス）モードと、フェイス用ソニックモードとをリアルタイムに行えるように上記 R O M を構成してもよい。これにより、イオン導入による美肌効果と超音波振動による美肌効果との相乗的效果を期待できる。

20

【 0 0 5 4 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の美肌装置は、イオン導入電極との間で有効成分の含浸部材を挟むようにして蓋体が装着され、この蓋体が係合するケーシングの係合部が複数箇所に分散して配置されている。したがって、本発明によれば、ケーシングと蓋体との係合部分に加わる応力が分散されるので、含浸部材を保持する機構部分の耐久性を向上させることができる。さらに、本発明によれば、上記係合部を通じてケーシングに対し蓋体を着脱自在に装着できるので、美肌トリートメントの開始前に含浸部材を容易にセットすることができる。

30

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施形態に係る美肌装置の外観構成を示す図である。

【図 2】図 1 の美肌装置の側面図である。

【図 3】図 1 の美肌装置のヘッド部分を取り外した状態を示す分解図である。

【図 4】ボディ用電極が装着された図 1 の美肌装置を示す斜視図である。

【図 5】図 1 の美肌装置の制御系を示す機能ブロック図である。

【図 6】図 1 の美肌装置が備えるコットン止めを底面側からみた図である。

40

【図 7】図 7 のコットン止めの断面図（A - A 断面）である。

【図 8】図 1 の美肌装置が備えるフェイス用電極を詳細に示す平面図である。

【図 9】図 1 の美肌装置のフェイス用電極にコットンを挟んでコットン止めを取り付ける動作を説明するための断面図である。

【図 1 0】図 1 の美肌装置にコットン止めが取り付けられる前の状態を示す斜視図である。

【図 1 1】図 1 の美肌装置のフェイス用電極にコットンを挟んでコットン止めが取り付けられた状態を示す斜視図である。

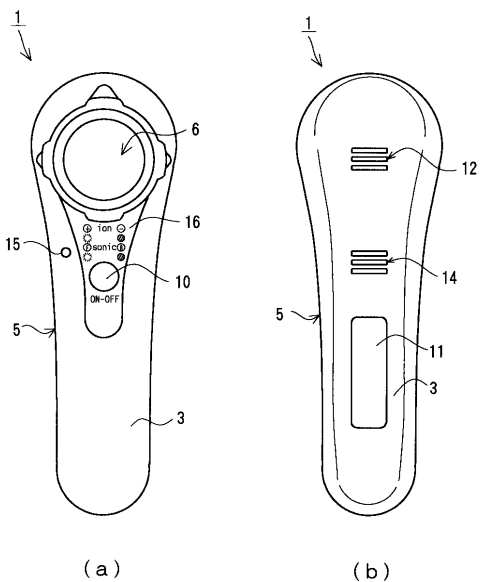
【符号の説明】

1 ... 美肌装置、 5 ... ベース筐体部、 6 ... イオン導入電極、 8 ... コットン止め、 9 ... ボディ

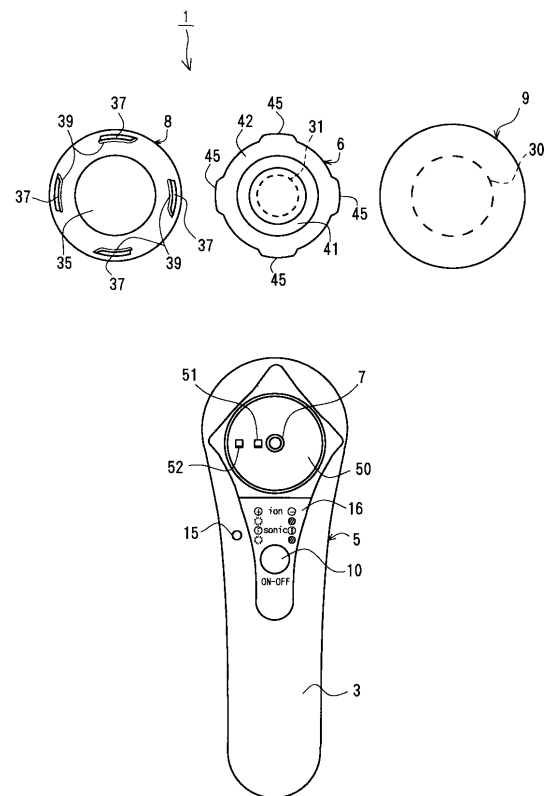
50

用電極、11...把持電極、20...制御系、21...主制御回路、23...トリートメントモード切替部、25...マイナスイオン導入回路、26...プラスイオン導入回路、27...フェイス用超音波振動回路、28...ボディ用超音波振動回路、30, 31...超音波振動子、33...コットン、35...開口部、37...爪部、41...フェイス電極本体、42...ハウジング、43...保持部、45...リップ。

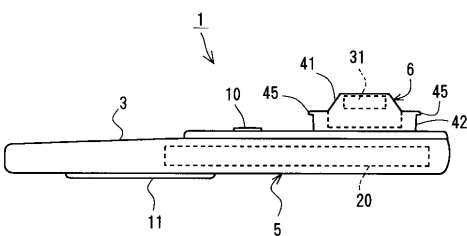
【図1】



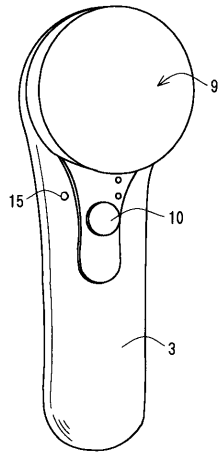
【図3】



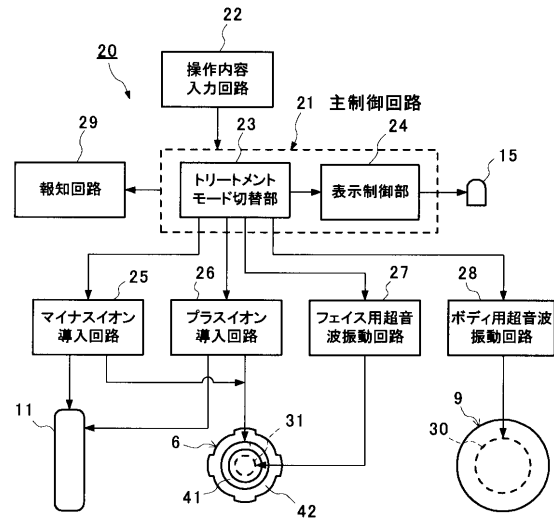
【図2】



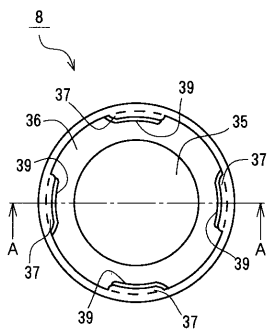
【図 4】



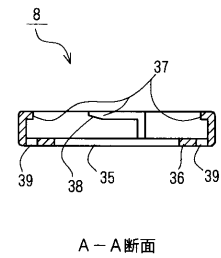
【図 5】



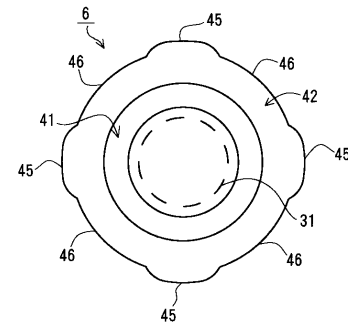
【図 6】



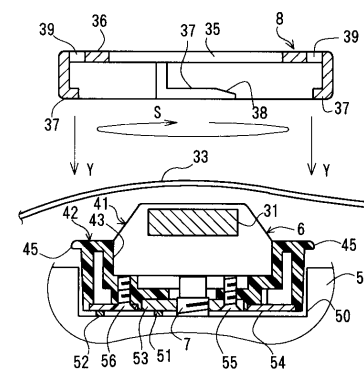
【図 7】



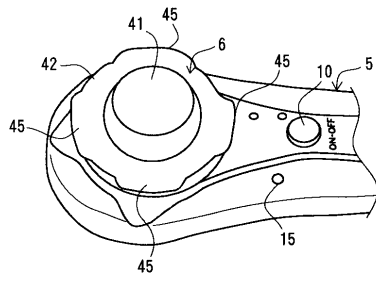
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【図 11】

