

(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2016-150225

(P2016-150225A)

(43) 公開日 平成28年8月22日(2016.8.22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 H 33/12 (2006.01)	A 6 1 H 33/12	G 4 C 0 9 4
A 6 1 H 33/02 (2006.01)	A 6 1 H 33/02	A

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2015-30980 (P2015-30980)
 (22) 出願日 平成27年2月19日 (2015.2.19)

申請有り

(71) 出願人 391030099
 株式会社旭製作所
 埼玉県さいたま市岩槻区掛7915番地
 (74) 代理人 100080159
 弁理士 渡辺 望穂
 (74) 代理人 100090217
 弁理士 三和 晴子
 (72) 発明者 新井 義明
 埼玉県さいたま市岩槻区大字掛7915番
 地 株式会社旭製作所内
 (72) 発明者 若林 諒
 埼玉県さいたま市岩槻区大字掛7915番
 地 株式会社旭製作所内
 Fターム(参考) 4C094 AA04 BC21 DD06 DD17 EE07
 EE08

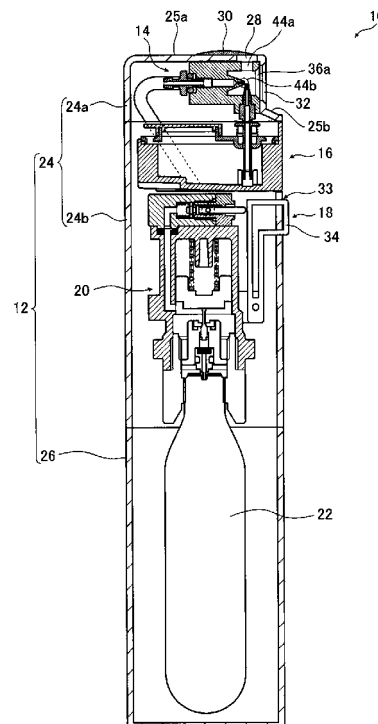
(54) 【発明の名称】 美顔器

(57) 【要約】

【課題】炭酸ガスの流量、炭酸ガス及び美容液等の機能性水溶液の噴射量を増加させて適正化することができ、適切な噴霧状態の炭酸美容液ミスト等の機能性水溶液のミストを発生させることができ、液溜まりを減少させ、液垂れを防止することができ、品質を向上させることができる美顔器を提供する。

【解決手段】炭酸ガスを噴射する第1ノズルと、第1ノズルの炭酸ガスを噴射する開口に近接して、機能性水溶液を噴出する開口を配置し、機能性水溶液をベンチュリ効果により噴出させる第2ノズルと、外部から空気を取り込む少なくとも1つの吸気口と、第1ノズルと前記第2ノズルを内蔵し、第1ノズルから噴射される炭酸ガスのガス流により、第2ノズルから噴出させた機能性水溶液をガスが溶解されたミストにする噴霧室と、炭酸ガスが溶解された機能性水溶液の前記ミストを噴霧する噴霧口とを有するミスト噴霧部を備える美顔器により、課題を解決する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

美容のための機能性水溶液に炭酸ガスを溶解したミストを顔肌に吹き付ける美顔器であって、

前記炭酸ガスを噴射する第 1 ノズルと、

前記第 1 ノズルの前記炭酸ガスを噴射する開口に近接して、前記機能性水溶液を噴出する開口を配置し、前記機能性水溶液をベンチュリ効果により噴出させる第 2 ノズルと、

外部から空気を取り込む少なくとも 1 つの吸気口と、

前記第 1 ノズルと前記第 2 ノズルを内蔵し、前記第 1 ノズルから噴射される前記炭酸ガスのガス流により、前記第 2 ノズルから噴出させた前記機能性水溶液を炭酸ガスが溶解されたミストにする噴霧室と、

10

前記炭酸ガスが溶解された前記機能性水溶液の前記ミストを噴霧する噴霧口とを有するミスト噴霧部を備えることを特徴とする美顔器。

【請求項 2】

前記第 1 ノズルから噴射される前記炭酸ガスのガス流に直交する位置に前記第 2 ノズルの前記開口が配置されることを特徴とする請求項 1 に記載の美顔器。

【請求項 3】

前記少なくとも 1 つの吸気口は、前記第 2 ノズルの前記開口と直交する位置または対向する位置に設けられることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の美顔器。

【請求項 4】

20

前記第 1 ノズルの開口は、内径が 0.4 mm ~ 0.6 mmであることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の美顔器。

【請求項 5】

前記第 2 ノズルの開口は、内径が 0.22 ~ 0.28 mmであることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の美顔器。

【請求項 6】

前記吸気口の開口は、内径が 2.5 ~ 3.5 mmである請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の美顔器。

【請求項 7】

さらに、

30

前記第 2 ノズルの噴出口から噴出される機能性水溶液を貯留するタンクと、

前記第 1 ノズルから噴射する前記炭酸ガスの量を制御する第 1 バルブと、

前記第 1 ノズルから噴射する前記炭酸ガスの圧力を制御する第 2 バルブと、

前記炭酸ガスポンベと、

を備えることを特徴とする請求項 1 ~ 6 に記載の美顔器。

【請求項 8】

さらに、前記噴霧部、前記タンク、前記第 1 バルブ、前記第 2 バルブおよび前記炭酸ガスポンベを収納する筐体を備えることを特徴とする請求項 7 に記載の美顔器。

【請求項 9】

前記筐体は、

40

前記吸気口に対向する位置に設けられる吸気用開口と、

前記吸気用開口に対して開閉可能に設けられたカバーと、

を備え、

前記カバーを閉じているとき、前記カバーは前記吸気用開口から吸気を可能にする少なくとも 1 つのスリットを有することを特徴とする請求項 8 に記載の美顔器。

【請求項 10】

前記筐体の内部には、前記タンクを支持するガイド部が設けられており、

前記タンクは、前記ガイド部によりスライド可能に引き出せることを特徴とする請求項 8 または 9 に記載の美顔器。

【請求項 11】

50

前記タンクは、前記筐体から着脱可能であることを特徴とする請求項 8 ~ 10 のいずれかに記載の美顔器。

【請求項 12】

前記タンクは、

前記機能性水溶液の注ぎ口を有する上部天板と、

前記注ぎ口を覆う蓋と、

前記上部天板に上下動可能に取り付けられ、下端が前記タンク内に開口し、上端の開口が前記第 2 ノズルの後端側の開口に接続する受け継ぎ手と、

前記受け継ぎ手を前記上部天板に対して上側に布施するバネとを備え、

10

前記バネを用いて前記受け継ぎ手の上端を第 2 ノズルの後端に押し当てることにより前記受け継ぎ手と前記第 2 ノズルとを連結し、前記タンクを前記筐体にロックする請求項 8 ~ 11 のいずれかに記載の美顔器。

【請求項 13】

前記ミストの径は、 $10\text{ }\mu\text{m}$ 以下であることを特徴とする請求項 1 ~ 12 のいずれかに記載の美顔器。

【請求項 14】

前記機能性水溶液は、美容液、化粧水及び水の少なくとも 1 つであることを特徴とする請求項 1 ~ 13 のいずれかに記載の美顔器。

【請求項 15】

20

前記少なくとも 1 つの吸気口に取り付け、前記吸気口内及び前記第 2 ノズル内の少なくとも 1 つに針を通し、内部を洗浄する掃除ユニットを備えることを特徴とする請求項 1 ~ 14 のいずれかに記載の美顔器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、炭酸ガスを用いて美容のためのミストを発生する美顔器に係り、詳しくは、美容液や化粧水等の美容のための機能性水溶液を炭酸ガスによって噴霧状にして炭酸が美容液等の機能性水溶液に溶解したミスト等の噴霧を発生させ、顔肌等に吹き付ける美顔器に関する。

30

【背景技術】

【0002】

近年、健康な顔肌を得るために、小型炭酸ガスボンベから噴射される炭酸ガスによって美容液等を噴霧状にして炭酸が美容液等の機能性水溶液に溶解したミスト、いわゆる、炭酸美容液ミストやスプレー等の噴霧を発生させ、顔肌等に吹き付けるためのエアブラシの形状に似たタイプの美顔器やパーソナルケア用スプレーが提案されている（特許文献 1 および 2 参照）。

また、肌に当接させた吸引ノズルによって皮脂や汚れを吸引すると共に、ベンチュリ機構を持つ噴霧ノズルから水等の液体を吸引ノズルの周囲位置に液体を噴霧する美顔器が提案されている（特許文献 3 参照）。

40

【0003】

特許文献 1 は、卓上に載置されたガス供給用ボンベから炭酸ガスを供給する導管の前方且つ噴出口頭部の位置に、所定量の化粧水を収納し化粧水を導管内へ滴下するカップを備えるとともに、その導管の先端に噴出ノズルが設けられたスプレー本体を有する美顔器であって、カップ内の化粧水を導管内へ滴下させつつ、ガス供給用ボンベから炭酸ガスを噴出ノズルから噴出させることで、炭酸ガスが溶解した化粧水（炭酸混合化粧水）を霧状に噴射する美顔器を開示している。

この美顔器においては、導管内においてカップ内の化粧水が滴下される位置とガス供給用ポンベとの間に設けられる導管の内孔に、開閉するシャッター板が取り付けられ、炭酸ガスの流入または遮断を可能にしている。また、カップの化粧水滴下口には、逆止弁が設

50

けられ、導管内を流れる炭酸ガスに化粧水を供給して適正な炭酸成分の炭酸混合化粧水を生成し、先端噴出ノズルから霧状の化粧水や炭酸混合化粧水を顔肌等に噴射している。

【0004】

また、特許文献2は、特許文献1のガス供給用ポンベとスプレー本体とを一体化した美顔器を開示している。この美顔器は、最上部に、美容液等の機能性液体を収納するカップを噴出口頭部に備える噴霧器、最下部に、炭酸ガスのポンベを有する構造を有するとともに、炭酸ガスのポンベから噴霧器に向かって、順に、炭酸ガスの圧力を減圧調整する第1バルブを備えるレギュレータ（減圧弁）、炭酸ガスの通路を開閉する第2バルブ（開閉弁）を有している。

【0005】

特許文献2の噴霧器は、ノズルと、先端がノズルと連結し、中心部に機能性水溶液流路が形成され、噴出口頭部に機能性水溶液流路内に連通するカップを備え、カップとは反対の位置に第2バルブによって開閉され、機能性水溶液流路に平行に設けられた炭酸ガス流路が形成されたノズルコネクタと、ノズル内と機能性水溶液流路を連通するジェットニードルと、ノズルを覆うようにノズルコネクタに嵌合されたノズルキャップと、ジェットニードルの先端位置を進退自在に調整する調節ダイヤルと、を備えている。ノズルキャップの絞り部によって形成されるノズル開口部は、その内側にノズルの先端の開口部が配置され、ノズルの先端の開口部からノズル開口部に連通するようにジェットニードルの先端が突出し、ノズルの外周とノズルキャップの内周との間隙に、炭酸ガス流路が連通するように構成されている。

この噴霧器では、カップから流下した機能性水溶液が機能性水溶液流路内を満しており、炭酸ガス流路から供給された炭酸ガスが、ノズルの外周とノズルキャップの内周との間隙を通りノズル開口部から流出すると、ノズルの内部圧力及びノズルコネクタの機能性水溶液流路の内部圧力が低下し、機能性水溶液が絞り部において炭酸ガスと混合され、ノズル開口部から機能性水溶液が噴霧される。

【0006】

また、特許文献3は、肌に当接して皮脂や汚れを吸引する吸引ノズルと、吸引ノズルに吸引力を発生するための吸引ポンプと、吸引ノズルの周囲に液体を噴霧するベンチュリ機構を持つ噴霧ノズルと、噴霧ノズルに供給する液体を貯蔵するタンクと、タンク内の液体をベンチュリ機構の液体供給側開口に導く液体供給路と、ベンチュリ機構のエアー供給側開口にエアーを供給し、液体供給路内に負圧を発生させることにより噴霧ノズルから液体を噴霧させる吐出ポンプとを備える美顔器を開示している。この美顔器では、吸引ノズルを肌に当接し、吸引ポンプにより吸引ノズルに吸引力を発生させて皮脂や汚れを吸引すると共に、吐出ポンプを用いてベンチュリ機構を持つ噴霧ノズルから水等の液体を吸引ノズルの周囲位置に液体を噴霧する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2013-236777号公報

【特許文献2】実用新案登録第3175446号公報

【特許文献3】特開2005-342135号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかし、特許文献1の美顔器は、炭酸ガス供給用ポンベとスプレー本体とが一体的ではないため、両者を接続する可撓性ホースが短い場合、場所によってはポンベを卓上等に置くことができず、スプレー本体を持つ手とは反対の手でポンベを持たなくてはならない。また、可撓性ホースが長いと、場所によっては可撓性ホースが様々な物に引っ掛かって邪魔になる場合があり、スムーズな使用ができないという問題があった。

また、特許文献1の美顔器は、スプレー本体の化粧水収納用カップが、炭酸ガスが流下

する導管の上側に逆止弁を介して設けられているため、炭酸ガスの逆流は防止できるものの、化粧水と炭酸ガスとの混合量を制御することが難しい。また、化粧水と炭酸ガスとの混合物を先端噴出ノズルから噴出して霧状にするため、混合状態によっては化粧水の均一且つ微細なミスト化が難しいという問題があった。

【 0 0 0 9 】

特許文献 2 に開示の美顔器は、炭酸ガス供給用ポンプとスプレー本体とが一体的な構造をしているものの、噴霧器の構造が、ジェットニードルの外周に機能性水溶液を吐出するノズルが配置され、ノズルの外周に炭酸ガスを噴出するノズル開口部を持つ絞り部を備える二重管構造となっているため、調節ダイヤルにより、ジェットニードルを進退させ、ノズルの先端開口とジェットニードルとの間隙を拡張して機能性水溶液の吐出量を調節する必要がある。そのため、機能性水溶液の吐出量を制御するのが難しく、炭酸ガスによる負圧によって吸引される機能性水溶液と噴出される炭酸ガスとの混合物をノズル開口部から噴出して霧状にする際に、機能性水溶液の均一且つ微細なミスト化が難しいという問題があった。

10

また、特許文献 2 に開示の噴霧器では、機能性水溶液のカップが、ノズルが先端部に取り付けられるノズルコネクタ内の機能性水溶液流路の上方にアダプタを介して取り付けられ、カップの内部が、ノズル内の流路と連通する機能性水溶液流路内と直接連通しているため、不使用時には、ノズルの中心に配置されるジェットニードルを後端のダイヤルで前進させてノズルの先端の開口部を閉塞しないと、機能性水溶液がノズルの先端の開口部から漏れてしまうという問題があった。

20

【 0 0 1 0 】

また、特許文献 3 に開示の美顔器では、吐出ポンプを用いて、噴霧ノズルのベンチュリ機構のエア供給側開口にエアを供給するものであるもので、炭酸ガスポンプを用いて炭酸ガスをガス供給側開口に供給することを目的とするものではないし、供給する液体も水等の液体であるので、美容液や化粧水等の機能性水溶液を用いることを目的とするものでもない。したがって、特許文献 1 に開示の美顔器のスプレー本体や、特許文献 2 に開示の噴霧器に、特許文献 3 に開示の美顔器の噴霧ノズルを適用することはできないが、仮に適用したとしても、噴霧ノズルのベンチュリ機構の液体供給側開口に機能性水溶液を供給した場合には、機能性水溶液に含まれる美容成分等によって液体供給側開口が詰まって使用できなくなるという問題があった。

30

また、特許文献 3 に開示の美顔器の噴霧ノズルでは、ベンチュリ機構のエア供給側開口及び液体供給側開口が直接外部に開放されているため、ゴミなどが詰まり易く、炭酸美容液ミスト等の美容液や化粧水等の機能性水溶液のミストを安定して生成することができず、長時間安定して使用できないという問題があった。

【 0 0 1 1 】

本発明は、上記従来技術の問題点を解消するために成されたものであって、メインノズルの炭酸ガスの噴射口とタンク内の機能性水溶液を吸い上げる吸い上げノズル先端開口とが近接して配置されるベンチュリ機構を筐体内に内蔵し、炭酸ガスポンプや美容液等の機能性水溶液のタンクを筐体内に一体化した美顔器であっても、炭酸ガスの流量、炭酸ガス及び美容液等の機能性水溶液の噴射量を増加させて適正化することができ、適切な噴霧状態の炭酸美容液ミスト等の機能性水溶液のミストを発生させることができ、液溜まりを減少させ、液垂れを防止することができ、品質を向上させることができる美顔器を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 2 】

本発明者らは、上記課題を解決するために、鋭意研究を重ねた結果、従来の美顔器が、特許文献 1 に開示されたようなエアブラシの形状に似たタイプのものが多く、炭酸ガスの噴射口や美容液の供給口は、特許文献 1 ～ 3 に開示されたようにむき出した形状が多かったため、炭酸ガスの噴射流量と美容液の供給圧力は問題にされず、炭酸ガスや美容液の流量が課題とされることはなかったが、炭酸ガスの噴射口や美容液の供給口がむき出しであ

50

ると、美顔器の美感が損なわれるばかりか、美容液の供給口が詰まり易く、長時間安定して使用できないという問題を知見した。

そこで、本発明者らは、噴射機構を炭酸ガスボンベ及び美容液タンクを搭載した美顔器本体と一体化すると共に、炭酸ガスの噴射口や美容液の供給口を噴射機構内、従って美顔器本体内に内蔵した。しかし、炭酸ガスの噴射口や美容液の供給口を内蔵した結果、むき出しの場合と比較して、炭酸ガスや美容液等の流量及び噴射量が減少するという不具合が発生することを知見した。

そこで、本発明者らは、更に研究を重ねた結果、炭酸ガスや美容液等の流量や噴射量の減少という不具合の発生が、炭酸ガスの噴射口や美容液の供給口を内蔵した結果、外気の取り入れが少なくなったことにあることを知見し、本発明に至ったものである。

10

【0013】

本発明は、美容のための機能性水溶液に炭酸ガスを溶解したミストを顔肌に吹き付ける美顔器であって、炭酸ガスを噴射する第1ノズルと、第1ノズルの前記炭酸ガスを噴射する開口に近接して、機能性水溶液を噴出する開口を配置し、機能性水溶液をベンチュリ効果により噴出させる第2ノズルと、外部から空気を取り込む少なくとも1つの吸気口と、前記第1ノズルと第2ノズルを内蔵し、第1ノズルから噴射される炭酸ガスのガス流により、第2ノズルから噴出させた前記機能性水溶液を炭酸ガスが溶解されたミストにする噴霧室と、炭酸ガスが溶解された機能性水溶液の前記ミストを噴霧する噴霧口とを有するミスト噴霧部を備えることを特徴とする美顔器を提供するものである。

【0014】

20

第1ノズルから噴射される前記炭酸ガスのガス流に直交する位置に第2ノズルの開口が配置されることが好ましい。

少なくとも1つの吸気口は、第2ノズルの開口と直交する位置または対向する位置に設けられることが好ましい。

第1ノズルの開口は、内径が0.4mm~0.6mmであることが好ましい。

第2ノズルの開口は、内径が0.22mm~0.28mmであることが好ましい。

吸気口の開口は、内径が2.5~3.5mmであることが好ましい。

【0015】

さらに、第2ノズルの噴出口から噴出される機能性水溶液を貯留するタンクと、第1ノズルから噴射する炭酸ガスの量を制御する第1バルブと、第1ノズルから噴射する炭酸ガスの圧力を制御する第2バルブと、炭酸ガスボンベと、を備えることができる。

30

さらに、噴霧部、タンク、第1バルブ、第2バルブおよび炭酸ガスボンベを収納する筐体を備えることができる。

筐体は、吸気口に対向する位置に設けられる吸気用開口と、吸気用開口に対して開閉可能に設けられたカバーと、を備え、カバーを閉じているとき、カバーは吸気用開口から吸気を可能にする少なくとも1つのスリットを有することが好ましい。

筐体の内部には、タンクを支持するガイド部が設けられており、タンクは、ガイド部によりスライド可能に引き出せることが好ましい。

【0016】

タンクは、筐体から着脱可能であることが好ましい。

40

タンクは、機能性水溶液の注ぎ口を有する上部天板と、注ぎ口を覆う蓋と、上部天板に上下動可能に取り付けられ、下端がタンク内に開口し、上端の開口が第2ノズルの後端側の開口に接続する受け継ぎ手と、受け継ぎ手を上部天板に対して上側に布施するバネとを備え、バネを用いて受け継ぎ手の上端を第2ノズルの後端に押し当てることにより受け継ぎ手と第2ノズルとを連結し、タンクを筐体にロックすることが好ましい。

【0017】

ミストの径は、10μm以下であることが好ましい。

機能性水溶液は、美容液、化粧水及び水の少なくとも1つであることが好ましい。

【0018】

少なくとも1つの吸気口に取り付け、吸気口内及び第2ノズル内の少なくとも1つに針

50

を通し、内部を洗浄する掃除ユニットを備えることもできる。

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、メインノズルの炭酸ガスの噴射口とタンク内の機能性水溶液を吸い上げる吸い上げノズル先端開口とが近接して配置されるベンチュリ機構を筐体内に内蔵し、炭酸ガスポンプや美容液等の機能性水溶液のタンクを筐体内に一体化した美顔器であっても、炭酸ガスの流量、炭酸ガス及び美容液等の機能性水溶液の噴射量を増加させて適正化することができ、適切な噴霧状態の炭酸美容液ミスト等の機能性水溶液のミストを発生させることができ、液溜まりを減少させ、液垂れを防止することができ、品質を向上させることができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明の実施形態に係る美顔器の側面から見た縦断面図である。

【図2】図1に示す美顔器の正面から見た部分断面図である。

【図3】図1に示す美顔器の異なる使用形態を示す上面図であり、図3(A)は、カバー開時を示し、図3(B)は、カバー閉時を示す。

【図4】図1に示す美顔器のノズルアセンブリの拡大断面図である。

【図5】図4に示す美顔器のノズルアセンブリの作用を説明するための図であり、図5(A)は側面図を示し、図5(B)は上面図を示す。

【図6】図1に示す美顔器のタンクアセンブリの拡大断面図である。

20

【図7】図1に示す美顔器の一使用形態を示す部分分解斜視図である。

【図8】図1に示す美顔器のバルブアセンブリの拡大断面図である。

【図9】図1に示す美顔器の減圧弁アセンブリの拡大断面図である。

【図10】図1に示す美顔器の一使用形態を示す部分分解斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下に、本発明に係る美顔器を好適な実施形態を参照して詳細に説明する。

この実施形態においては、機能性水溶液として美容液を炭酸ガスのガス流によって霧状にし、炭酸を美容液に溶解させたミストを発生させ、顔肌に吹き付ける美顔器を説明する。また、ここで、発生させるミストは、 $10\mu\text{m}$ 以下の液体微粒子からなるものを代表例として説明する。

30

【0022】

図1は、本発明の実施形態に係る美顔器を側面から見た縦断面図である。図2は、図1に示す美顔器を正面（前面）から見た部分断面図である。図3(A)及び(B)は、図1に示す美顔器の上面図である。

【0023】

図1に示すように、本発明の一実施形態の美顔器10は、筐体12と、筐体内の上部から順に、ノズルアセンブリ14と、タンクアセンブリ16と、バルブアセンブリ18と、減圧弁アセンブリ20と、炭酸ガスポンプ22と、を備える。

【0024】

40

筐体12は、上ケース24と、下ケース26とを有する。

上ケース24は、ノズルアセンブリ14を収納するヘッド部24aと、タンクアセンブリ16、バルブアセンブリ18、及び減圧弁アセンブリ20を収納する本体部24bとを有する。

ヘッド部24aは、図1～図3に示すように、円筒の一部を切り欠いた概略円筒形状を持ち、断面形状と同じ円の一部を少し切り欠いた形状の上面25aと、切り欠かれて平面状となった前面25bとを持つ。

【0025】

図3に示すように、上面25aには、ノズルアセンブリ14の第1の吸気口44aに対応する位置に吸気用開口28が形成されており、この吸気用開口28を開放する位置（図

50

3 (A) 参照) と覆う位置 (図 3 (B) 参照) との間をスライドすることができるカバー 30 が筐体 12 の外部、すなわち、上面 25 a の外側に取り付けられている。

このカバー 30 は、図 3 (B) に示すように、カバー 30 が吸気用開口 28 を覆う位置にある時、吸気用開口 28 を筐体 12 の外部と連通させるスリット 30 a を有している。図示例では 3 つのスリット 30 a が形成されているが、その数や形状は特に限定されず、後述する、ノズルアセンブリ 14 の吸気口 44 によるエジェクタ効果を損なわない限り、吸気口 44 のサイズに応じて適宜選択すればよい。

このようなスリットを有するカバー 30 によれば、外観もよく、また、吸気用開口 28 から筐体内へゴミなどが侵入することを防ぎ、美容液のミストを安定して生成することができる。

10

前面 25 b には、図 1 に示されるように、ノズルアセンブリ 14 で発生させた炭酸美容液ミストを噴霧するための開口 32 が形成されている。

【0026】

本体部 24 b の円筒面の前面には、バルブアセンブリ 18 の炭酸ガスの通路を開閉する開閉弁を操作するための操作ボタン 34 を外部に露出させるための開口 35 が形成されている。

下ケース 26 は、炭酸ガスポンベ 22 を収納するもので、上ケース 24 に対して図示しないネジや凸部と凹部による嵌め込み等の固定手段によって取り外し可能に固定されている。炭酸ガスポンベ 22 の交換は、下ケース 26 を上ケース 24 から取り外し、減圧弁アセンブリ 20 から使用済の炭酸ガスポンベ 22 を取り外し、未使用の炭酸ガスポンベ 22 を減圧弁アセンブリ 20 に取り付けて固定した後、下ケース 26 が上ケース 24 に取り付けられることで実施される。

20

【0027】

ノズルアセンブリ 14 は、本発明の特徴とする部分であって、図 4 や図 5 に示すように、炭酸ガスを噴射するメインノズル 36 と一体的に形成されたノズル本体 38 と、タンクアセンブリ 16 から美容液を吸い上げ噴出する吸い上げノズル 40 と、ノズルジョイント 42 と、からなる。

ノズル本体 38 は、外部から空気を取り込む吸気口 44 (44 a ~ 44 c) と、ミスト噴霧口 46 とを有する円環状の噴霧室 48 を有する。メインノズル 36 及び吸い上げノズル 40 は、噴霧室 48 内において、それぞれの開口 36 a 及び 40 a がその室内の中心に突出するように設けられている。

30

炭酸ガスがメインノズル 36 の開口 36 a から噴出されると、吸い上げノズル 40 の内部圧力が低下し、美容液が吸い上げノズル 40 内に吸い上げられ、開口 40 a から噴出される。また、噴出された美容液は、炭酸ガス流により、炭酸ガスと混合され、噴霧口 46 から霧状に噴霧される。

【0028】

ノズル本体 38 には、3 つの吸気口 44 a ~ 44 c が設けられている。このように複数の吸気口を有すれば、図 5 の矢印が示すように、メインノズル 36 から噴射されるガス流だけでなく、外部からも空気が流入するので、エジェクタ効果が高まり、美容液を吸い上げノズル開口まで吸い上げて噴出させ、炭酸ガスの溶解およびミスト化する効果を向上させることができ、顔肌等に適切な圧力でミストを吹き付けることが可能である。

40

また、ノズル本体 38 には、吸い上げノズル 40 の先端開口 40 a と対向する位置に、噴霧室 48 内から外部に通じる吸気口 44 a、メインノズル 36 の噴射口 36 a 及び吸い上げノズル 40 の先端開口 40 a の近接する位置に対応する両側方に、噴霧室 48 内から外部に通じる吸気口 44 b 及び 44 c が設けられている。

このような位置に吸気口 44 a ~ 44 c が設けられていれば、ノズル本体 38 の外部から、ベンチュリ効果により空気を効率よく取り込むことができるので、エジェクタ効果が高められ、炭酸ガスのガス流量や美容液の噴出量を増加させることができる。

また、操作中、吸気口 44 a、すなわち、筐体の吸気用開口 28 を指で塞いでしまったとしても、ノズル 40 の両側方向に備えつけられた吸気口 44 b 及び 44 c により、適切

50

なエジェクタ効果を維持することができる。

【0029】

ノズルジョイント42は、メインノズル36の後端側に配置されるようにノズル本体38に取り付けられている。ノズルジョイント42の後端側には、メインノズル36と炭酸ガスポンペ22とを連通するガス供給路の一部を構成するホース49が接続されている。

【0030】

吸い上げノズル40は、その開口40aの上部をメインノズル36の噴射口36aから噴射される炭酸ガスのガス流が通過するように固定されている。ここで、吸い上げノズル40は、メインノズル36と直交する方向に配置されていることが好ましい。このように両ノズルが配置されていれば、美容液を均一且つ微細にミスト化することができる。

10

吸い上げノズル40の内径は、0.22~0.28mmであることが好ましく、このような径であれば、ノズル口に美容液が詰まることなく美容液を吸い上げることができる。

【0031】

メインノズル36の先端開口は、吸い上げノズル40の径より大きく、内径が0.4~0.6mmであることが好ましい。このような径であれば、美容液を炭酸ガスに溶解させつつ、均一で微細なミストを生成することができる。

【0032】

外部から空気を取り込む吸気口44(44a~44c)は、内径が2.5~3.5mmであることが好ましい。このような径であれば、空気を効率よく取り込み、適切な量のミストを適切な強さで顔肌に噴霧することができる。

20

【0033】

ノズルアセンブリ14によれば、まず、メインノズル36及び吸い上げノズル40は、ノズル本体38の噴霧室48内に内蔵され、噴霧室48内において、メインノズル36から噴射される炭酸ガスのガス流により生じるベンチュリ効果によって、タンクアセンブリ16から美容液を吸い上げノズル40に吸い上げ、その開口40aから噴霧室48内へ噴出し、且つ、噴出された美容液は、メインノズル36の噴出口38aから噴射される炭酸ガスのガス流によってミスト化されると共に、炭酸ガスを美容液の微粒子に溶解させて炭酸美容液ミストにされ、噴霧室48のミスト噴霧口46(開口32)から、液垂れすることなく、顔肌等に吹き付けられる。

【0034】

30

なお、この実施形態においては、3つの吸気口44a~44cを所定の位置に設けられているが、これに限定されず、例えば、吸い上げノズル40の先端開口40aと対向する位置にのみ、噴霧室48内から外部に通じる吸気口44aを設けたり、メインノズル36の噴射口36a及び吸い上げノズル40の先端開口40aの近接する位置に対応する側方の一方のみに吸気口44bまたは44cのみ設けたり、または、両側方のみに吸気口44b及び44cを設けたりすることも可能である。

いずれに設けた場合も、ノズル本体40の外部から、空気を取り込んでエジェクタ効果によりメインノズル36から噴射される炭酸ガスのガス流量を増加させることができるが、吸い上げノズル40の先端開口40aと対向する位置に、噴霧室48内から外部に通じる吸気口44aを設けた場合、特に好ましい効果を有する。

40

【0035】

タンクアセンブリ16は、図1や図2に示すように、ノズルアセンブリ14の下方に配置され、図6に拡大して示すように、美容液を貯留するタンク50を構成するものであり、タンク50にねじ52aおよび52bで固定された天板54と、天板54に設けられた、美容液を注ぎ入れるための注ぎ口56と、注ぎ口56を閉塞する蓋58と、天板54に上下動可能に取り付けられ、下端が、タンク50内に開口し、上端の開口が吸い上げノズル40の後端の開口に接続される管状の受け継ぎ手60と、この受け継ぎ手60を天板54に対して上側に付勢するバネ62とを備えるものであり、受け継ぎ手60の上端を吸い上げノズルの後端にバネ62によって押し当てることにより、受け継ぎ手60と吸い上げノズル40とを連通するように接続すると共に、タンク50を筐体24にロックすること

50

ができる。タンク 50 の下面を受け継ぎ手 60 の下端側に向かってテーパを持たせることにより、美容液等がタンク内に残りにくくすることができる。タンクアセンブリ 50 の形状は、筐体に設けられるタンクアセンブリ 16 を固定する凹部（図示せず）と嵌合し、タンク 50 を筐体 24 に固定する突出部 64 も設けられている。

【0036】

また、タンクアセンブリ 16 は、図 7 に示すように、筐体 12 の内部に設けられたガイド部 66 により、スライドさせて、筐体内から引き出すことができるものである。このような構造によれば、従来のような美容液供給経路にねじ込んで使用するカップに比べ、手間をかけることなく、容易に美容液を補給することができる。例えば、美容液が足りなくなった場合、タンクアセンブリ 16 を筐体 12 から引き出して、蓋 58 をはずし、タンク内へ新たな美容液を注いだ後、蓋 58 を閉め、筐体内へタンクアセンブリ 16 を戻すことで、美容液を補充することができる。また、タンク 50 は、そのものを取り換えることが可能であるため、例えば、水を入れたタンクや種々の美容液を入れたタンク等を、用途に応じて使い分けることもできる。

【0037】

バルブアセンブリ 18 は、図 1 に示すように、ノズル本体 38 メインノズル 36 と減圧弁アセンブリ 20 との間に設けられ、図 8 に拡大して示すように、開閉弁 68 と、上部バルブ 70 と、上部バルブ 70 に嵌合され、上部バルブと下部バルブの間に配置される O リング 74、減圧弁アセンブリ 20 に連通するガス供給路に連結されている下部バルブ 72 と、開閉弁 68 を外部から操作する操作ボタン 34 と、を備える。開閉弁 68 は、下部弁体 68a と下部バルブ 72 のとの間に備えられるバネ 76 により操作ボタン 34 側に付勢される。

【0038】

開閉弁 68 は、上部バルブ 70 に挿通され、上部バルブ 70 は、下部バルブ 72 に嵌合されて、O リング 74 が上部バルブ 70 と接離可能に配置されている。操作ボタン 34 を押し込むとこの O リング 74 が、上部バルブ 70 の壁面 70a から離れ、炭酸ガスが、矢印に示すように、上部バルブ内 78 に流入し、上部バルブの開口 80 及び下部バルブの開口 82 を介して、ノズルアセンブリに通ずるホースに流出される。

【0039】

減圧弁アセンブリ 20 は、図 9 に拡大して示すように、調圧スプリング 84、圧力調整体 86、圧力調整室 88、ステム 90、ノズル部 92 とを備えている。

減圧弁アセンブリ 20 は、バルブアセンブリ 18 に連通するガス供給路に接続され、且つ、調圧スプリング 84 の付勢により圧力調整体 86 を介してステム 90 を所定の圧力で支持することにより、圧力制御室 88 内を所定の圧力に維持している。

バルブアセンブリ 18 の開閉弁 68 が開かれると、圧力制御室 88 から炭酸ガスが放出され、圧力制御室内のガス圧が低下するため、炭酸ガスが炭酸ガスポンペ 22 のノズル部 92 から流入する。

【0040】

本発明の美顔器は、図 10 に示すように、ノズルアセンブリ 14 の第 1 の吸気口 44a を洗浄する掃除ユニット 94 を備えることもできる。

掃除ユニット 94 は、第 1 の吸気口 44a に差し込み、摘み 96 を回すことで、針吐出口 98 から掃除針を吐出させ、吸い上げノズル 40 内に通すことでノズル内の美容液の詰まりを解消することができる。

【0041】

次に、本発明の美顔器の使用方法を説明する。

操作ボタン 34 を押圧すると、開閉弁 68 が解放され、炭酸ガスが、ガス供給路を通じて、ノズルアセンブリ 14 のメインノズル 36 の噴射口から噴射されるとともに、その噴射される炭酸ガスのガス流によるベンチュリ効果によって、タンクアセンブリ 16 のタンク 50 内にある美容液が吸い上げノズル 42 内に吸い上げられ、先端開口 42a から噴出される。さらに、炭酸ガスのガス流は、噴霧室 48 ないにおいて、吸い上げられた美容液

を霧状のミストにするとともに、そのミストに炭酸ガスを溶解させて炭酸美容液ミストを発生させ、筐体 1 2 の開口 3 2 から顔肌等へ噴霧させる。

【 0 0 4 2 】

上記実施の形態においては、本発明の美顔器に用いる機能性水溶液として、美容液を使用した、これに限定されず、水や化粧水を機能性水溶液として使用することもできる。

本発明の美顔器は、炭酸ガスを用いて機能性水溶液を顔肌に吹き付けるものであるが、頭皮へ育毛剤を吹き付けたり、腕や足といった身体に美容液等を吹き付けたりする場合にも使用できる。

【 0 0 4 3 】

以上、本発明に係る美顔器について詳細に説明したが、本発明は、以上の実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、各種の改良や変更を行ってもよい。

【符号の説明】

【 0 0 4 4 】

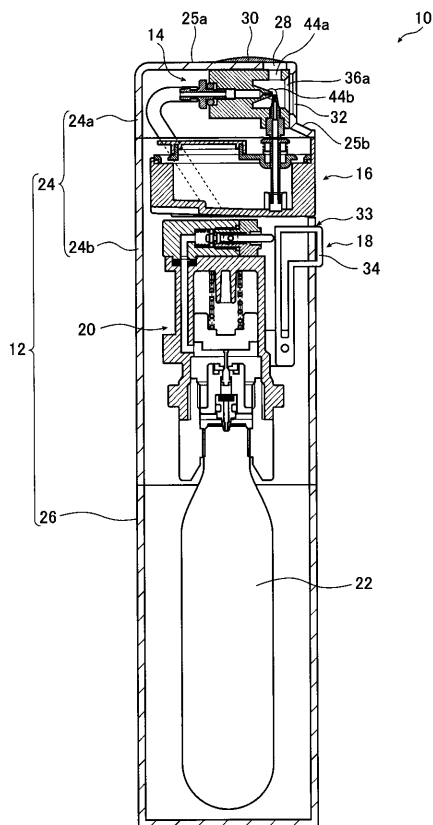
1 0	美顔器	
1 2	筐体	
1 4	ノズルアセンブリ	
1 6	タンクアセンブリ	
1 8	バルブアセンブリ	
2 0	減圧弁アセンブリ	20
2 2	炭酸ガスポンペ	
2 4	上ケース	
2 4 a	ヘッド部	
2 4 b	本体部	
2 5	筐体の外表面	
2 5 a	上面	
2 5 b	ヘッド部の前面（正面）	
2 6	下ケース	
2 8	吸気用開口	
3 0	カバー	30
3 0 a	スリット	
3 2	（筐体 2 4 a に形成されている）開口	
3 4	操作ボタン	
3 5	（筐体 2 4 b に形成されている）開口	
3 6	メインノズル	
3 6 a	ガス噴出口	
3 8	ノズル本体	
4 0	吸い上げノズル	
4 0 a	吸い上げノズルの開口（美容液噴出口）	
4 2	ノズルジョイント	40
4 4、4 4 a ~ c	吸気口	
4 6	ミスト噴霧口	
4 8	噴霧室	
4 9	ホース（ガス供給路）	
5 0	タンク	
5 2 a、5 2 b	ねじ	
5 4	天板	
5 6	注ぎ口	
5 8	蓋	
6 0	受け継ぎ手	50

- 6 2 バネ
- 6 4 突出部
- 6 6 ガイド部
- 6 8 開閉弁
- 6 8 a 下部弁体
- 7 0 上部バルブ
- 7 0 a 上部バルブの壁面
- 7 2 下部バルブ
- 7 4 Oリング
- 7 6 バネ
- 7 8 上部バルブ内
- 8 0 (上部バルブに設けられた)開口
- 8 2 (下部バルブに設けられた)開口
- 8 4 調圧スプリング
- 8 6 圧力調整体
- 8 8 圧力調整室
- 9 0 ステム
- 9 2 ノズル部
- 9 4 掃除ユニット
- 9 6 つまみ
- 9 8 針吐出口

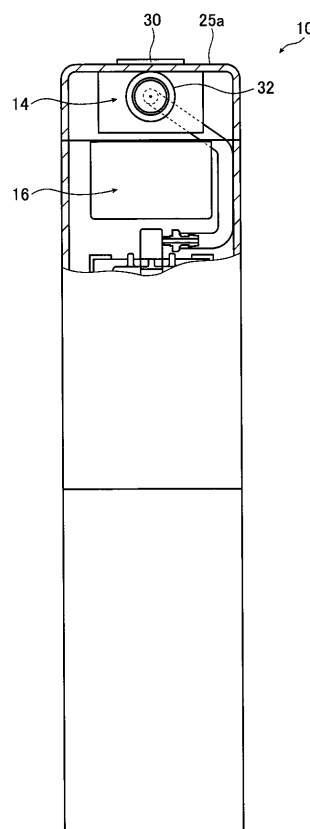
10

20

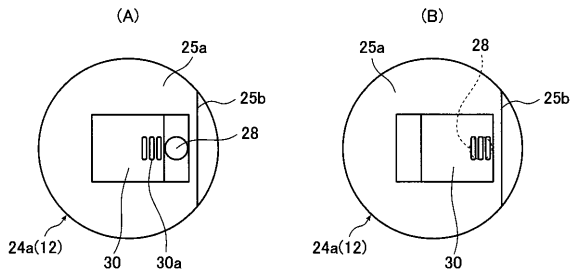
【図 1】



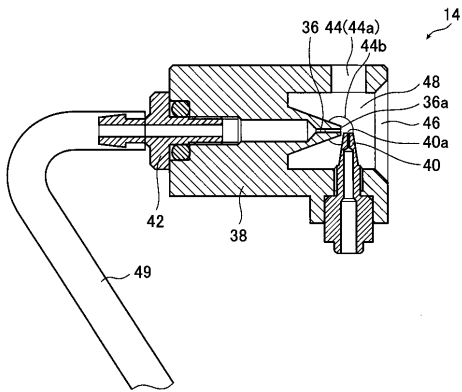
【図 2】



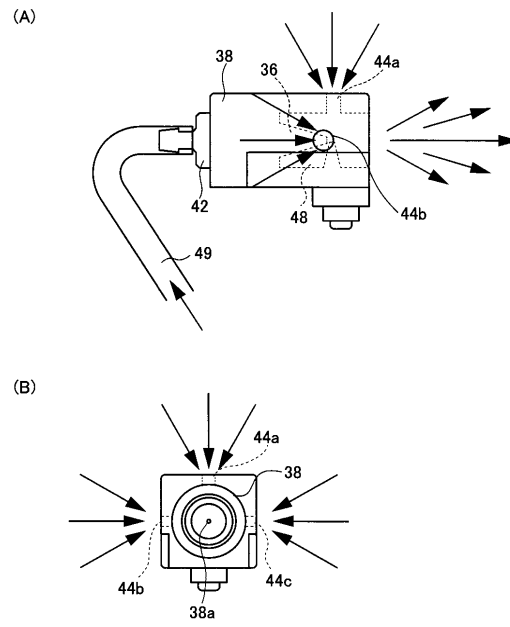
【図 3】



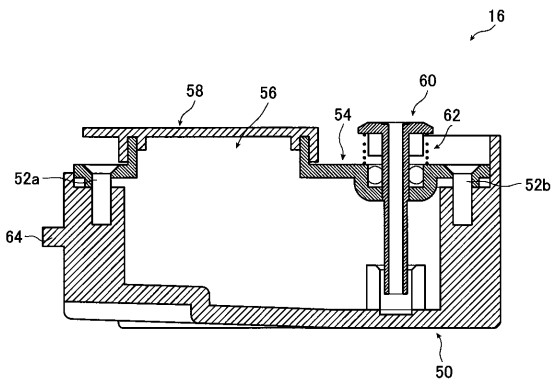
【図 4】



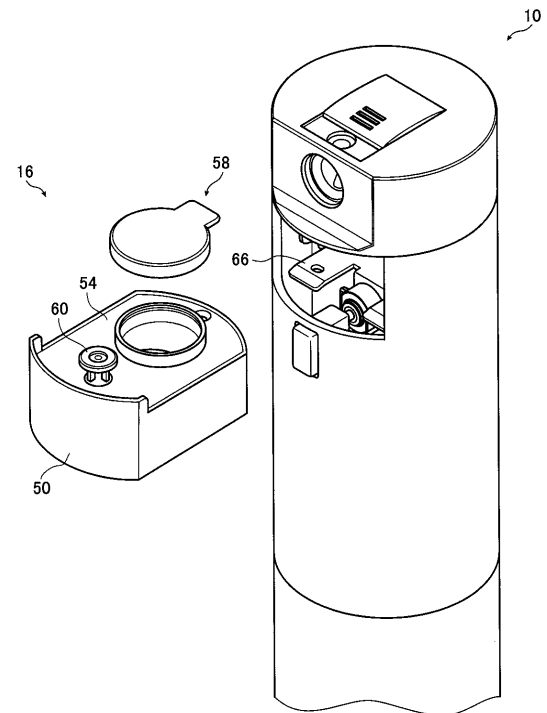
【図 5】



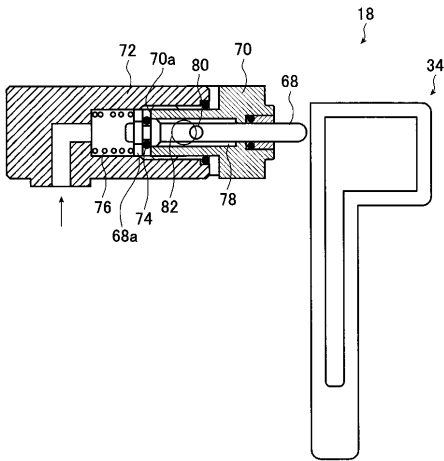
【図 6】



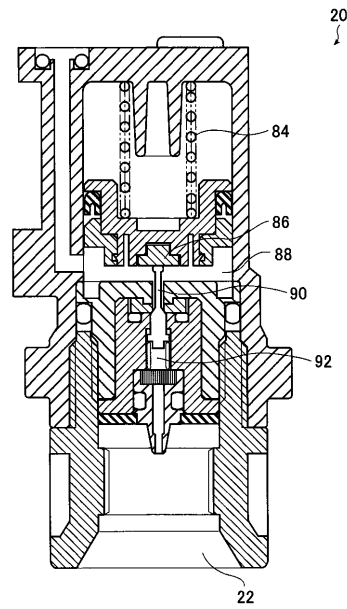
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

