

(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2021-79079

(P2021-79079A)

(43) 公開日 令和3年5月27日(2021.5.27)

| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード (参考) |
|--------------------------------|---------------|-------------------|
| A 4 5 D 34/00 (2006.01) | A 4 5 D 34/00 | 5 1 0 Z 3 B 1 1 6 |
| B 0 8 B 9/32 (2006.01) | B 0 8 B 9/32 | 3 E 0 3 3 |
| B 0 8 B 9/34 (2006.01) | B 0 8 B 9/34 | |
| B 0 8 B 9/36 (2006.01) | B 0 8 B 9/36 | |
| B 6 5 D 1/00 (2006.01) | B 6 5 D 1/00 | 1 2 0 |

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2020-118128 (P2020-118128)
 (22) 出願日 令和2年7月9日(2020.7.9)
 (11) 特許番号 特許第6831954号 (P6831954)
 (45) 特許公報発行日 令和3年2月24日(2021.2.24)
 (31) 優先権主張番号 201911160726.0
 (32) 優先日 令和1年11月23日(2019.11.23)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関
 中国 (CN)

(71) 出願人 320008443
 杭州更藍生物科技有限公司
 中国浙江省杭州市濱江区江陵路567号2
 幢5楼F N 4 1
 (74) 代理人 100088063
 弁理士 坪内 康治
 (72) 発明者 董秋月
 中国浙江省杭州市濱江区江陵路567号2
 幢5楼F N 4 1
 (72) 発明者 楊彩花
 中国浙江省杭州市濱江区江陵路567号2
 幢5楼F N 4 1
 Fターム(参考) 3B116 AA22 AB14 AB33 AB43 BA02
 BA13 BA14 BB33 BB43
 3E033 BA01 BB01 EA20 FA02

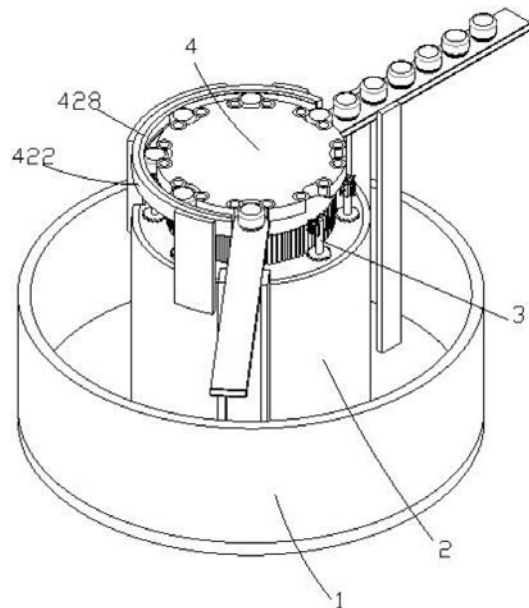
(54) 【発明の名称】 化粧品用ガラス瓶の加工方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 水資源を節約できる化粧品用ガラス瓶の加工方法を提供する。

【解決手段】 石英砂を所定の粒度に研磨すること、ガラス瓶を所定の粒度に研磨すること、研磨後の石英砂、研磨後のカレット、ホウ砂、ソーダ、食塩を混合してストックを得ること、熔融ストックを融解炉に入れて加熱して熔融させて、液体ガラスを得ること、成形液体ガラスを成形モジュールに移入して、化粧品用成形瓶を得ること、得られた化粧品用成形瓶をアニール装置に搬送してガラス瓶をアニール処理すること、洗浄洗浄装置によりガラス瓶の内面における汚染物を洗浄すること、乾燥搬送ガラス瓶を乾燥箱を搬送して、乾燥箱により化粧品用ガラス瓶の内外面を乾燥すること、を含む。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

化粧品用ガラス瓶の加工方法であって、

ステップ a ストック準備

石英砂を所定の粒度に研磨すること、ガラス瓶を所定の粒度に研磨すること、及び研磨後の石英砂、研磨後のカレット、ホウ砂、ソーダ、食塩を混合してストックを得ること、

ステップ b 熔融

ストックを融解炉に入れて加熱して熔融させて、液体ガラスを得ること、

ステップ c 成形

液体ガラスを成形モジュールに移入して、化粧品用成形瓶を得ること、

ステップ d アニール

得られた化粧品用成形瓶をアニール装置に搬送してガラス瓶をアニール処理すること、

ステップ e 洗浄

洗浄装置によりガラス瓶の内面における汚染物を洗浄すること、

ステップ f 乾燥

搬送ガラス瓶を乾燥箱を搬送して、乾燥箱により化粧品用ガラス瓶の内外面を乾燥すること、を含み、

前記ステップ e の洗浄装置は、第 1 溜水箱 1 と、第 1 溜水箱内に設けられる第 2 溜水箱 2 と、洗浄ユニット 3 と、洗浄ユニットを回転させるための駆動ユニット 4 とを含み、前記駆動ユニット 4 は、駆動軸 4 1 と、駆動軸の上端に固定的に設けられる化粧品用ガラス瓶を搬送するための搬送盤 4 2 と、搬送盤の直下に位置される回転盤 4 3 と、搬送盤と回転盤の間に位置され回転盤に回動自在に設置される大歯車 4 4 と、駆動軸を回動駆動するためのモータ 4 5 とを含み、モータにより駆動軸を回動駆動し、それに連動して回転盤と搬送盤が同時に回動し、搬送盤が化粧品用ガラス瓶を搬送し、搬送途中で洗浄ユニットにより化粧品用ガラス瓶を洗浄し、

前記搬送盤 4 2 は、盤体 4 2 1 と、盤体に等距離にて環形に配布される複数個の弧形溝 4 2 2 と、盤体に回動自在に設置され且つ弧形溝ごとに位置される第 1 ローラ 4 2 3 および第 2 ローラ 4 2 4 と、盤体の外側に設けられる弧形板 4 2 5 と、第 1 ローラの上端に固定的に設けられる第 1 位置限定リング 4 2 6 と、第 2 ローラの上端に固定的に設けられる第 2 位置限定リング 4 2 7 と、弧形板の内側に固定的に設けられる化粧品用ガラス瓶の転動用のゴム転動溝 4 2 8 とを含み、化粧品用ガラス瓶が盤体の弧形溝に係入され、盤体の回動に連動して化粧品用ガラス瓶が盤体を軸心として公転搬送され、搬送途中でゴム転動溝と化粧品用ガラス瓶が摩擦して化粧品用ガラス瓶が自転し、第 1 位置限定リングおよび第 2 位置限定リングとゴム転動溝により化粧品用ガラス瓶の位置を限定し、

前記洗浄ユニット 3 は、弧形溝に対応して回転盤に設けられる複数個の洗浄部材 3 1 を含み、前記洗浄部材は、回転盤に設けられる進水管 3 1 1 と、進水管の上端に回動自在に設けられる回転管 3 1 2 と、回転管に固定的に外套されるピニオンギア 3 1 3 と、回転管の上端に設けられる 2 グループの伸縮水管群 3 1 4 と、一方の伸縮水管群に設けられる第 1 洗浄ブラッシュ 3 1 5 と、他方の伸縮水管に設けられる第 2 洗浄ブラッシュ 3 1 6 と、一端が第 1 洗浄ブラッシュに回動自在に設けられ、他端が回転管に移動可能に接続される第 3 洗浄ブラッシュ 3 1 7 と、第 2 溜水箱に設けられるインナーラック 3 1 8 と、を含み、前記第 1 洗浄ブラッシュと第 3 洗浄ブラッシュが中継部位を介して連通し、第 2 洗浄ブラッシュと第 1 洗浄ブラッシュが回転管に連通し、前記第 1 洗浄ブラッシュ、第 2 洗浄ブラッシュと第 3 洗浄ブラッシュに複数個の出水口 3 1 9 が設けられ、回転盤の回転に連動して複数個の洗浄ユニットを回転盤を軸心として公転させ、それとともに、洗浄ユニットが上昇して、第 1 洗浄ブラッシュ、第 2 洗浄ブラッシュ、第 3 洗浄ブラッシュが化粧品用ガラス瓶内まで上昇すると、ピニオンギアとインナーラックが噛み合ってピニオンギアが回動し、前記ピニオンギアが回転管に固定されることにより、回転管が連動して回動し、即ち、それに連動して該第 1 洗浄ブラッシュ、第 2 洗浄ブラッシュ、第 3 洗浄ブラッシュが回動して、化粧品用ガラス瓶の内面をブラッシュ洗浄し、

10

20

30

40

50

前記洗浄ユニット3はさらに、進水管に設けられる上位置限定ブロック51および下位置限定ブロック52と、進水管内に移動可能に設けられる移動板53と、移動板に設けられる複数個の第1貫通孔54と、複数個の第1貫通孔を封止するための第1封止部材55と、第1封止部材と移動板の接続のための第1パネ56と、移動板に固定的に設けられる押圧ロッド57と、押圧ロッドに外套され且つ進水管の下端に固定的に設けられる固定板58と、固定板に設けらる複数個の第2貫通孔59と、複数個の第2貫通孔を封止するための第2封止部材510と、第2封止部材の上方に設けられる基台520と、基台と第2封止部材の接続のための2個の第2パネ530と、第1チャンバー540と、第2チャンバー550と、第2溜水箱内に設けられる一周滑動溝560とを含み、前記第1チャンバーは、移動板、進水管および回転管により囲まれ、前記第2チャンバーは、移動板、進水管および固定板により囲まれ、前記滑動溝における一段が上向きに凸起してアーチ段570を形成し、回転盤の回転に連動して複数個の洗浄ユニットを回転盤を軸心として公転させて、また前記押圧ロッドが滑溝内に設けられるため、洗浄ユニットが連動して滑動溝に沿って移動し、挿棒がアーチ段に移動すると洗浄ユニットが上昇し、そして、進水管の下位置限定ブロックが回転盤に抵触すると、挿棒が移動板を推圧しながら進水管内へ上向きに移動させ、第1封止部材が移動板の第1貫通孔を封止し、第1チャンバー内の水が第1洗浄ブラッシュ、第2洗浄ブラッシュおよび第3洗浄ブラッシュから噴出し、第2チャンバーにバキュームが生じ、第2封止部材が上向きに移動して、第2貫通孔と第2溜水箱が連通し、第2溜水箱中の水が第2チャンバー内に入って、挿棒が下向きに移動して移動板が下方向に移動し、第2パネにより第2封止部材が第2貫通孔を封止し、第2チャンバーの内圧が増加し、第1封止部材向が上向きに移動すると、第1貫通孔が開口され、第1チャンバーと第2チャンバーが連通し、これにより第2チャンバー内の水が移動板の第1貫通孔を介して第1チャンバー内に入って、第1チャンバーの注水動作を実施して、上記動作を繰り返して複数個の洗浄ユニットが上昇して噴水動作を行う、

10

20

ことを特徴とする化粧品用ガラス瓶の加工方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、化粧品の加工技術に関し、特に化粧品用ガラス瓶の加工方法に関する。

【背景技術】

30

【0002】

化粧品用のガラス瓶の生産ラインでは、ガラス瓶を掃除し、生産過程に入った瓶内のホコリなどのゴミを除去する必要がある。掃除の過程の中で多くの水を直接に用いて清掃するが、付着が強いホコリの清浄が困難である。同時に、空圧機を通じて水を加圧する必要がある。設備のコストが増え、掃除する時に水の量が十分にコントロールできず、水資源の浪費をもたらす。

【発明の概要】

【0003】

本発明は従来技術の不足を克服でき、適宜に水量を制御することができ、水を節約するとともに、化粧品用ガラス瓶の洗浄結果はよりきれいになる。空圧機器に代わって、機械手段を採用して、デバイス全体のコストを低減することができる。

40

【0004】

上記の目的を達成するために、本発明は以下の技術方案を採用する。

【0005】

前記ステップeの洗浄装置は、第1溜水箱と、第1溜水箱内に設けられる第2溜水箱と、洗浄ユニットと、洗浄ユニットを回転させるための駆動ユニットとを含む。前記駆動ユニットは、駆動軸と、駆動軸の上端に固定的に設けられる化粧品用ガラス瓶を搬送するための搬送盤と、搬送盤の直下に位置される回転盤と、搬送盤と回転盤の間に位置され回転盤に回動自在に設置される大歯車と、駆動軸を回動駆動するためのモータとを含む。モータにより駆動軸を回動駆動する。それに連動して回転盤と搬送盤が同時に回動する。搬送盤が化

50

粧品用ガラス瓶を搬送する。搬送過程中で洗浄ユニットにより化粧品用ガラス瓶を洗浄する。本発明において、モータにより駆動軸を回動駆動し、前記回転盤と搬送盤を駆動軸に固定的に設けることにより、回転盤と搬送盤が同時に回動でき、搬送盤の回転過程で化粧品用ガラス瓶の搬送動作を実施する。洗浄ユニットが搬送過程中で化粧品用ガラス瓶を洗浄する。洗浄ユニットによって適宜に水量を制御することができ、水を節約するとともに、化粧品用ガラス瓶の洗浄結果はよりきれいとなる。空圧機器に代わって、機械手段を採用して、デバイス全体のコストを低減することができる。洗浄後の汚水は、第1溜水箱中に入り、また濾過を経て第2溜水箱中に入る。第2溜水箱中の水は、化粧品用ガラス瓶の洗浄用に提供する。

【0006】

前記搬送盤は、盤体と、盤体に等距離にて環形に配布される複数個の弧形溝と、盤体に回動自在に設置され且つ弧形溝ごとに位置される第1ローラおよび第2ローラと、盤体の外側に設けられる弧形板と、第1ローラの上端に固定的に設けられる第1位置限定リングと、第2ローラの上端に固定的に設けられる第2位置限定リングと、弧形板の内側に固定的に設けられる化粧品用ガラス瓶の転動用のゴム転動溝とを含む。化粧品用ガラス瓶が盤体の弧形溝に係入される。盤体の回動に連動して化粧品用ガラス瓶が盤体を軸心として公転搬送される。搬送過程中でゴム転動溝と化粧品用ガラス瓶が摩擦して化粧品用ガラス瓶が自転する。第1位置限定リングおよび第2位置限定リングとゴム転動溝により化粧品用ガラス瓶を位置限定する。化粧品用ガラス瓶を盤体の弧形溝に係入する。このように、盤体の回動に連動して化粧品用ガラス瓶を盤体を軸心として公転搬送させて、搬送過程中でゴム転動溝と化粧品用ガラス瓶が摩擦することにより化粧品用ガラス瓶を自転させて、第1位置限定リングおよび第2位置限定リングとゴム転動溝により化粧品用ガラス瓶を位置限定することによって、化粧品用ガラス瓶が、回転と洗浄の過程でより安定的に保持される。それにより、洗浄は、均一に行わうことができ、その洗浄結果は、よりきれいとなる。化粧品用ガラス瓶とゴム転動溝を接触させることにより摩擦力を増加する。それによって、化粧品用ガラス瓶が回動する。第1ローラと第2ローラを設けることにより、化粧品用ガラス瓶と弧形溝の間の摩擦を減少させ、化粧品用ガラス瓶の回動効果を向上する。

【0007】

前記ステップbの融解炉加熱過程中で、融解炉に外気を注入すると同時に、融解炉内の気体を排出させるように繰り返して注気と吸気を行う。酸素ガスをガラス液に補充して、融解炉中の気圧が絶えずに変化する。気圧差により外気を加熱炉内に進入させることにより、適時的に酸素ガスを補充することができ、ガラス液の酸素性溶融が可能になり、ガラスの溶融効果に有利である。

【0008】

前記洗浄ユニットは、弧形溝に対応して回転盤に設けられる複数個の洗浄部材を含む。前記洗浄部材は、回転盤に設けられる進水管と、進水管の上端に回動自在に設けられる回転管と、回転管に固定的に外套されるピニオンギアと、回転管の上端に設けられる2グループの伸縮水管群と、一方の伸縮水管群に設けられる第1洗浄ブラッシュと、他方の伸縮水管に設けられる第2洗浄ブラッシュと、一端が第1洗浄ブラッシュに回動自在に設けられ、他端が回転管に移動可能に接続される第3洗浄ブラッシュと、第2溜水箱に設けられるインナーラックと、を含む。前記第1洗浄ブラッシュと第3洗浄ブラッシュが中継部位を介して連通する。第2洗浄ブラッシュと第1洗浄ブラッシュが回転管に連通する。前記第1洗浄ブラッシュ、第2洗浄ブラッシュと第3洗浄ブラッシュに複数個の出水口が設けられる。回転盤の回転に連動して複数個の洗浄ユニットを回転盤を軸心として公転させる。それとともに、洗浄ユニットが上昇して、第1洗浄ブラッシュ、第2洗浄ブラッシュ、第3洗浄ブラッシュが化粧品用ガラス瓶内まで上昇すると、ピニオンギアとインナーラックが噛み合っピニオンギアが回動する。前記ピニオンギアが回転管に固定されることにより、回転管が連動して回動する。即ち、それに連動して該第1洗浄ブラッシュ、第2洗浄ブラッシュ、第3洗浄ブラッシュが回動して、化粧品用ガラス瓶の内面をブラッシュ洗浄する。それとともに、複数個の出水口によりブラッシュ洗浄する。回転盤の回転に連動して複数個の洗浄

10

20

30

40

50

ユニットを回転盤を軸心として公転させて、所定の位置に回転すると洗浄ユニットが上昇して、第1洗浄ブラッシュ、第2洗浄ブラッシュ、第3洗浄ブラッシュが化粧品用ガラス瓶内まで上昇すると、ピニオンギアとインナーラックが噛み合うとピニオンギアを回動させる。前記ピニオンギアが回転管に固定されることにより、回転管を回動させる場合に、大歯車とピニオンギアの噛み合いとピニオンギアとインナーラックの噛み合いによって、ピニオンギアの回動途中で受力が均一で、ピニオンギアに連動して回転管が安定的に回動する。回転管が回動すると、それに連動して第1洗浄ブラッシュ、第2洗浄ブラッシュ、第3洗浄ブラッシュが回動して、化粧品用ガラス瓶の内面をブラッシュ洗浄する。回転管が安定的に回動するので、第1洗浄ブラッシュ、第2洗浄ブラッシュと第3洗浄ブラッシュが化粧品用ガラス瓶をブラッシュ洗浄することがより均一であり、ブラッシュ洗浄効果を向上する。また、複数個の出水口によりフラッシュ洗浄することにより、第1洗浄ブラッシュ、第2洗浄ブラッシュと第3洗浄ブラッシュへの汚染物付着による二次汚染を避けることができ、洗浄効果を向上する。ピニオンギアに連動して回転管が回動する方向が、化粧品用ガラス瓶自身の自転方向と反方向となるので、大幅に洗浄効率を向上する。第1洗浄ブラッシュ、第2洗浄ブラッシュ、第3洗浄ブラッシュを設けることにより、化粧品用ガラス瓶内全体をブラッシュ洗浄することができ、洗浄の不十分を避けられる。2グループの伸縮水管群を設けることにより、化粧品用ガラス瓶の内壁が変わった場合では自動適応が可能になって、さらに第3洗浄ブラッシュを設けるとともに、自動調整を行うことにより、化粧品用ガラス瓶の内壁に適宜に貼り合うことができ、化粧品用ガラス瓶の内壁全体を十分に洗浄することができる。

10

20

【0009】

前記洗浄ユニットはさらに、進水管に設けられる上位置限定ブロックおよび下位置限定ブロックと、進水管内に移動可能に設けられる移動板と、移動板に設けらえる複数個の第1貫通孔と、複数個の第1貫通孔を封止するための第1封止部材と、第1封止部材と移動板の接続のための第1パネと、移動板に固定的に設けられる押圧ロッドと、押圧ロッドに外套され且つ進水管の下端に固定的に設けられる固定板と、固定板に設けらる複数個の第2貫通孔と、複数個の第2貫通孔を封止するための第2封止部材と、第2封止部材の上方に設けられる基台と、基台と第2封止部材の接続のための2個の第2パネと、第1チャンパーと、第2チャンパーと、第2溜水箱内に設けられる一周滑動溝とを含む。前記第1チャンパーは、移動板、進水管および回転管により囲まれる。前記第2チャンパーは、移動板、進水管および固定板により囲まれる。前記滑動溝における一段が上向きに凸起してアーチ段を形成する。回転盤の回転に連動して複数個の洗浄ユニットを回転盤を軸心として公転させて、また前記押圧ロッドが滑溝内に設けられるため、洗浄ユニットが連動して滑動溝に沿って移動する。挿棒がアーチ段に移動すると洗浄ユニットが上昇する。そして、進水管の下位置限定ブロックが回転盤に抵触すると、挿棒が移動板を推圧しながら進水管内へ上向きに移動させる。第1封止部材が移動板の第1貫通孔を封止する。第1チャンパー内の水が第1洗浄ブラッシュ、第2洗浄ブラッシュおよび第3洗浄ブラッシュから噴出する。第2チャンパーにバキュームが生じる。第2封止部材が上向きに移動して、第2貫通孔と第2溜水箱が連通する。第2溜水箱中の水が第2チャンパー内に入って、挿棒が下向きに移動して移動板が下方方向に移動する。第2パネにより第2封止部材が第2貫通孔を封止する。第2チャンパーの内圧が増加する。第1封止部材向が上向きに移動すると、第1貫通孔が開口され、第1チャンパーと第2チャンパーが連通する。これにより第2チャンパー内の水が移動板の第1貫通孔を介して第1チャンパー内に入って、第1チャンパーの注水動作を実施して、上記動作を繰り返して複数個の洗浄ユニットが上昇して噴水動作を行う。このように、回転盤の回転に連動して複数個の洗浄ユニットを回転盤を軸心として公転させて、また前記押圧ロッドが滑溝内に設けられるため、洗浄ユニットが連動して滑動溝に沿って移動して、挿棒がアーチ段に移動すると、洗浄ユニットが上昇して、そして、進水管の下位置限定ブロックが回転盤に抵触すると、挿棒が移動板を推圧しながら進水管内へ上向きに移動させて、第1封止部材が移動板の第1貫通孔を封止して、第1チャンパー内の水が第1洗浄ブラッシュ、第2洗浄ブラッシュおよび第3洗浄ブラッシュから噴出して、第2チャンパーにバキューム

30

40

50

が生じることによって、第2封止部材が上向きに移動して第2貫通孔と第2溜水箱が連通して、第2溜水箱中の水が第2チャンパー内に入る。挿棒が下向きに移動して移動板が下方方向に移動して、第2パネにより第2封止部材が第2貫通孔を封止する。第2チャンパーの内圧が増加する。第1封止部材が上向きに移動すると、第1貫通孔が開口され、第1チャンパーと第2チャンパーが連通する。これにより、第2チャンパー内の水が移動板の第1貫通孔を介して第1チャンパー内に入って、第1チャンパーの注水動作を実施する。上記動作を繰り返して複数個洗の浄ユニットが上昇して噴水動作を行う。このように構成されると、噴水の量を制御でき、水の用量を節約することができ、最少の水で化粧品用ガラス瓶をきれいに洗浄することができ、従来のエアポンプに比べて、構成が簡単で、実用的であり、コストを低減させて、もっと多くの利益をもたらす。

10

【0010】

本発明は以下の利点がある。モータにより駆動軸を回転させるように駆動する。回転盤と搬送盤を駆動軸に固定的に設けることにより、回転盤と搬送盤が同時に回転できる。搬送盤の回転途中で化粧品用ガラス瓶の搬送動作を実施する。洗浄ユニットにより搬送過程中における化粧品用ガラス瓶を洗浄する。洗浄ユニットによって適宜に水量を制御することができ、水を節約するとともに、化粧品用ガラス瓶の洗浄結果はよりきれいになる。空圧機器に代わって、機械手段を採用して、デバイス全体のコストを低減することができる。洗浄後の汚水は、第1溜水箱中に入り、また濾過を経て第2溜水箱中に入る。第2溜水箱中の水は、化粧品用ガラス瓶の洗浄用に提供する。

20

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の構成図である。

【図2】駆動ユニットの断面構造を示す図である。

【図3】図2のA箇所の拡大図である。

【図4】図2のB箇所の拡大図である。

【図5】洗浄ユニットの一部を示す図である。

【図6】図5のC箇所の拡大図である。

【図7】洗浄ユニットの構成図である。

【図8】図7のD箇所の拡大図である。

【図9】第2溜水箱の構成図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0012】

本発明の実質的形態をよりよく理解するために、以下では、本発明の実施形態の図面を用いて、本発明の実施形態における技術的な態様を明確かつ完全に説明する。説明した実施形態は、全ての実施形態ではなく、本発明の一部の実施形態にすぎないことは明らかである。本発明の実施形態に基づいて、当業者は、創造的な労働がなされていない前提で得られた他の実施形態のすべては、本発明の保護の範囲に属するべきである。

【0013】

化粧品用ガラス瓶の加工方法であって、下記のステップ：

a ストック準備

石英砂を所定の粒度に研磨すること、ガラス瓶を所定の粒度に研磨すること、研磨後の石英砂、研磨後のカレット、ホウ砂、ソーダ、食塩を混合してストックを得ること、

b 溶融

ストックを融解炉に入れて加熱して溶融させて、液体ガラスを得ること、

c 成形

液体ガラスを成形モジュールに移入して、化粧品用成形瓶を得ること、

d アニール

得られた化粧品用成形瓶をアニール装置に搬送してガラス瓶をアニール処理すること、

e 洗浄

洗浄装置によりガラス瓶の内面における汚染物を洗浄すること、

40

50

f 乾燥

搬送ガラス瓶を乾燥箱を搬送して、乾燥箱により化粧品用ガラス瓶の内外面を乾燥すこと、を含む。

【0014】

図1~9に示されるよに、前記ステップeの洗浄装置は、第1溜水箱1と、第1溜水箱内に設けられる第2溜水箱2と、洗浄ユニット3と、洗浄ユニットを回転させるための駆動ユニット4とを含む。前記駆動ユニット4は、駆動軸41と、駆動軸の上端に固定的に設けられる化粧品用ガラス瓶を搬送するための搬送盤42と、搬送盤の直下に位置される回転盤43と、搬送盤と回転盤の間に位置され回転盤に回動自在に設置される大歯車44と、駆動軸を回動駆動するためのモータ45とを含む。モータにより駆動軸を回動駆動する。それに連動して回転盤と搬送盤が同時に回動する。搬送盤が化粧品用ガラス瓶を搬送する。搬送過程中で洗浄ユニットにより化粧品用ガラス瓶を洗浄する。本発明において、モータにより駆動軸を回動駆動し、前記回転盤と搬送盤を駆動軸に固定的に設けることにより、回転盤と搬送盤が同時に回動でき、搬送盤の回転過程で化粧品用ガラス瓶の搬送動作を実施する。洗浄ユニットが搬送過程中で化粧品用ガラス瓶を洗浄する。洗浄ユニットによって適宜に水量を制御することができ、水を節約するとともに、化粧品用ガラス瓶の洗浄結果はよりきれいとなる。空圧機器に代わって、機械手段を採用して、デバイス全体のコストを低減することができる。洗浄後の汚水は、第1溜水箱中に入り、また濾過を経て第2溜水箱中に入る。第2溜水箱中の水は、化粧品用ガラス瓶の洗浄用に提供する。

10

20

【0015】

前記搬送盤42は、盤体421と、盤体に等距離にて環形に配布される複数個の弧形溝422と、盤体に回動自在に設置され且つ弧形溝ごとに位置される第1ローラ423および第2ローラ424と、盤体の外側に設けられる弧形板425と、第1ローラの上端に固定的に設けられる第1位置限定リング426と、第2ローラの上端に固定的に設けられる第2位置限定リング427と、弧形板の内側に固定的に設けられる化粧品用ガラス瓶の転動用のゴム転動溝428とを含む。化粧品用ガラス瓶が盤体の弧形溝に係入される。盤体の回動に連動して化粧品用ガラス瓶が盤体を軸心として公転搬送される。搬送過程中でゴム転動溝と化粧品用ガラス瓶が摩擦して化粧品用ガラス瓶が自転する。第1位置限定リングおよび第2位置限定リングとゴム転動溝により化粧品用ガラス瓶を位置限定する。化粧品用ガラス瓶を盤体の弧形溝に係入する。このように、盤体の回動に連動して化粧品用ガラス瓶を盤体を軸心として公転搬送させて、搬送過程中でゴム転動溝と化粧品用ガラス瓶が摩擦することにより化粧品用ガラス瓶を自転させて、第1位置限定リングおよび第2位置限定リングとゴム転動溝により化粧品用ガラス瓶を位置限定することによって、化粧品用ガラス瓶が、回転と洗浄の過程でより安定的に保持される。それにより、洗浄は、均一に行わうことができ、その洗浄結果は、よりきれいとなる。化粧品用ガラス瓶とゴム転動溝を接触させることにより摩擦力を増加する。それによって、化粧品用ガラス瓶が回動する。第1ローラと第2ローラを設けることにより、化粧品用ガラス瓶と弧形溝の間の摩擦を減少させ、化粧品用ガラス瓶の回動効果を向上する。

30

【0016】

前記ステップbの融解炉加熱過程中で、融解炉に外気を注入すると同時に、融解炉内の気体を排出させるように繰り返し注気と吸気を行う。酸素ガスをガラス液に補充して、融解炉中の気圧が絶えずに変化する。気圧差により外気を加熱炉内に進入させることにより、適時的に酸素ガスを補充することができ、ガラス液の酸素性溶融が可能になり、ガラスの溶融効果に有利である。

40

【0017】

前記洗浄ユニット3は、弧形溝に対応して回転盤に設けられる複数個の洗浄部材31を含む。前記洗浄部材は、回転盤に設けられる進水管311と、進水管の上端に回動自在に設けられる回転管312と、回転管に固定的に外套されるピニオンギア313と、回転管の上端に設けられる2グループの伸縮水管群314と、一方の伸縮水管群に設けられる第1洗浄ブラッシュ3

50

15と、他方の伸縮水管に設けられる第2洗浄ブラシ316と、一端が第1洗浄ブラシに回転自在に設けられ、他端が回転管に移動可能に接続される第3洗浄ブラシ317と、第2溜水箱に設けられるインナーラック318と、を含む。前記第1洗浄ブラシと第3洗浄ブラシが中継部位を介して連通する。第2洗浄ブラシと第1洗浄ブラシが回転管に連通する。前記第1洗浄ブラシ、第2洗浄ブラシと第3洗浄ブラシに複数個の出水口319が設けられる。回転盤の回転に連動して複数個の洗浄ユニットを回転盤を軸心として公転させる。それとともに、洗浄ユニットが上昇して、第1洗浄ブラシ、第2洗浄ブラシ、第3洗浄ブラシが化粧品用ガラス瓶内まで上昇すると、ピニオンギアとインナーラックが噛み合ってピニオンギアが回転する。前記ピニオンギアが回転管に固定されることにより、回転管が連動して回転する。即ち、それに連動して該第1洗浄ブラシ、第2洗浄ブラシ、第3洗浄ブラシが回転して、化粧品用ガラス瓶の内面をブラシ洗浄する。それとともに、複数個の出水口によりフラッシュ洗浄する。回転盤の回転に連動して複数個の洗浄ユニットを回転盤を軸心として公転させて、所定の位置に回転すると洗浄ユニットが上昇して、第1洗浄ブラシ、第2洗浄ブラシ、第3洗浄ブラシが化粧品用ガラス瓶内まで上昇すると、ピニオンギアとインナーラックが噛み合うとピニオンギアを回転させる。前記ピニオンギアが回転管に固定されることにより、回転管を回転させる場合に、大歯車とピニオンギアの噛合とピニオンギアとインナーラックの噛合によって、ピニオンギアの回転途中で受力が均一で、ピニオンギアに連動して回転管が安定的に回転する。回転管が回転すると、それに連動して第1洗浄ブラシ、第2洗浄ブラシ、第3洗浄ブラシが回転して、化粧品用ガラス瓶の内面をブラシ洗浄する。回転管が安定的に回転するので、第1洗浄ブラシ、第2洗浄ブラシと第3洗浄ブラシが化粧品用ガラス瓶をブラシ洗浄することがより均一であり、ブラシ洗浄効果を向上する。また、複数個の出水口によりフラッシュ洗浄することにより、第1洗浄ブラシ、第2洗浄ブラシと第3洗浄ブラシへの汚染物付着による二次汚染を避けることができ、洗浄効果を向上する。ピニオンギアに連動して回転管が回転する方向が、化粧品用ガラス瓶自身の自転方向と反方向となるので、大幅に洗浄効率を向上する。第1洗浄ブラシ、第2洗浄ブラシ、第3洗浄ブラシを設けることにより、化粧品用ガラス瓶内全体をブラシ洗浄することができ、洗浄の不十分を避けられる。2グループの伸縮水管群を設けることにより、化粧品用ガラス瓶の内壁が変わった場合では自動適応が可能になって、さらに第3洗浄ブラシを設けるとともに、自動調整を行うことにより、化粧品用ガラス瓶の内壁に適宜に貼り合うことができ、化粧品用ガラス瓶の内壁全体を十分に洗浄することができる。

【0018】

前記洗浄ユニット3はさらに、進水管に設けられる上位置限定ブロック51および下位置限定ブロック52と、進水管内に移動可能に設けられる移動板53と、移動板に設けらえる複数個の第1貫通孔54と、複数個の第1貫通孔を封止するための第1封止部材55と、第1封止部材と移動板の接続のための第1パネ56と、移動板に固定的に設けられる押圧ロッド57と、押圧ロッドに外套され且つ進水管の下端に固定的に設けられる固定板58と、固定板に設けられる複数個の第2貫通孔59と、複数個の第2貫通孔を封止するための第2封止部材510と、第2封止部材の上方に設けられる基台520と、基台と第2封止部材の接続のための2個の第2パネ530と、第1チャンパー540と、第2チャンパー550と、第2溜水箱内に設けられる一周滑動溝560とを含む。前記第1チャンパーは、移動板、進水管および回転管により囲まれる。前記第2チャンパーは、移動板、進水管および固定板により囲まれる。前記滑動溝における一段が上向きに凸起してアーチ段570を形成する。回転盤の回転に連動して複数個の洗浄ユニットを回転盤を軸心として公転させて、また前記押圧ロッドが滑動溝内に設けられるため、洗浄ユニットが連動して滑動溝に沿って移動する。挿棒がアーチ段に移動すると洗浄ユニットが上昇する。そして、進水管の下位置限定ブロックが回転盤に抵触すると、挿棒が移動板を推圧しながら進水管内へ上向きに移動させる。第1封止部材が移動板の第1貫通孔を封止する。第1チャンパー内の水が第1洗浄ブラシ、第2洗浄ブラシおよび第3洗浄ブラシから噴出する。第2チャンパーにバキュームが生じる。第2封止部材が上向き

10

20

30

40

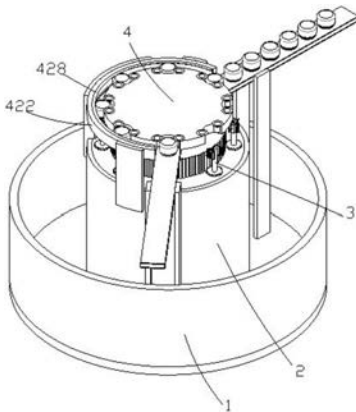
50

に移動して、第2貫通孔と第2溜水箱が連通する。第2溜水箱中の水が第2チャンバー内に入って、挿棒が下向きに移動して移動板が下方方向に移動する。第2パネにより第2封止部材が第2貫通孔を封止する。第2チャンバーの内圧が増加する。第1封止部材向が上向きに移動すると、第1貫通孔が開口され、第1チャンバーと第2チャンバーが連通する。これにより第2チャンバー内の水が移動板の第1貫通孔を介して第1チャンバー内に入って、第1チャンバーの注水動作を実施して、上記動作を繰り返して複数個の洗浄ユニットが上昇して噴水動作を行う。このように、回転盤の回転に連動して複数個の洗浄ユニットを回転盤を軸心として公転させて、また前記押圧ロッドが滑溝内に設けられるため、洗浄ユニットが連動して滑動溝に沿って移動して、挿棒がアーチ段に移動すると、洗浄ユニットが上昇して、そして、進水管の下位置限定ブロックが回転盤に抵触すると、挿棒が移動板を推圧しながら進水管内へ上向きに移動させて、第1封止部材が移動板の第1貫通孔を封止して、第1チャンバー内の水が第1洗浄ブラッシュ、第2洗浄ブラッシュおよび第3洗浄ブラッシュから噴出して、第2チャンバーにバキュームが生じることによって、第2封止部材が上向きに移動して第2貫通孔と第2溜水箱が連通して、第2溜水箱中の水が第2チャンバー内に入る。挿棒が下向きに移動して移動板が下方方向に移動して、第2パネにより第2封止部材が第2貫通孔を封止する。第2チャンバーの内圧が増加する。第1封止部材が上向きに移動すると、第1貫通孔が開口され、第1チャンバーと第2チャンバーが連通する。これにより、第2チャンバー内の水が移動板の第1貫通孔を介して第1チャンバー内に入って、第1チャンバーの注水動作を実施する。上記動作を繰り返して複数個洗の浄ユニットが上昇して噴水動作を行う。このように構成されると、噴水の量を制御でき、水の用量を節約することができ、最少の水で化粧品用ガラス瓶をきれいに洗浄することができ、従来のエアポンプに比べて、構成が簡単で、実用的であり、コストを低減させて、もっと多くの利益をもたらす。

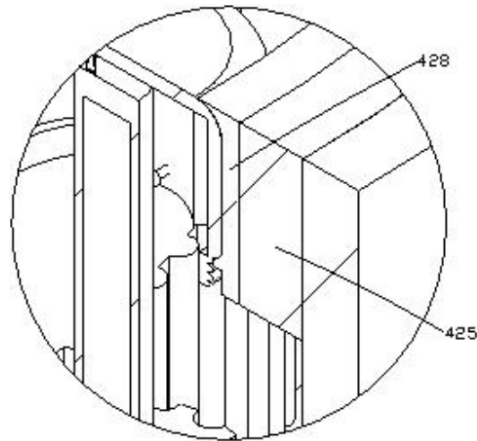
10

20

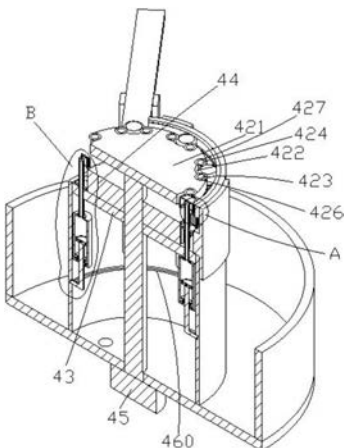
【図1】



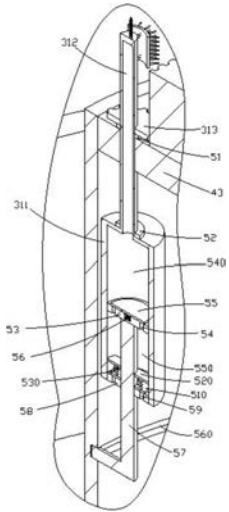
【図3】



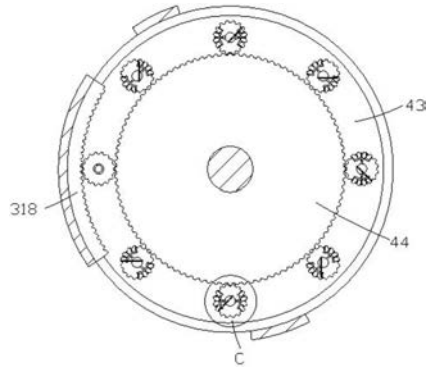
【図2】



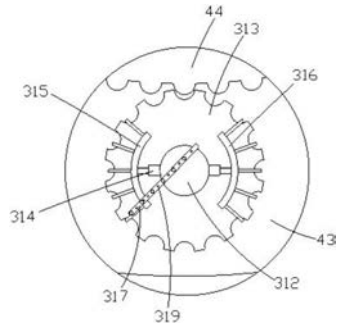
【 図 4 】



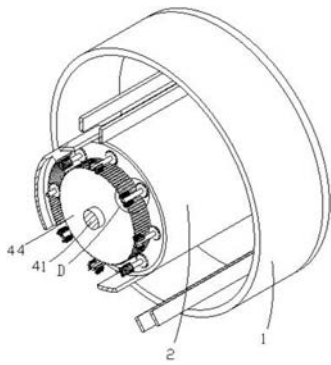
【 図 5 】



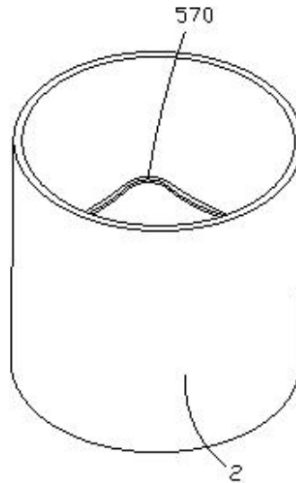
【 図 6 】



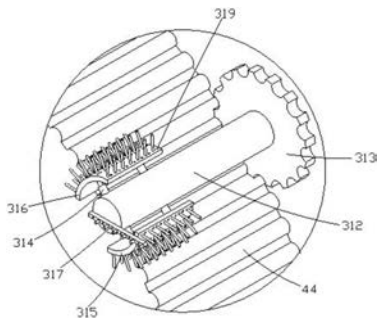
【 図 7 】



【 図 9 】



【 図 8 】



【手続補正書】

【提出日】令和2年9月10日(2020.9.10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0002】

化粧品用のガラス瓶の生産ラインでは、ガラス瓶を掃除し、生産過程で入った瓶内のホコリなどのゴミを除去する必要がある。掃除の過程の中で多くの水を直接に用いて清掃するが、付着が強いホコリの清浄が困難である。同時に、空圧機を通じて水を加圧する必要がある。設備のコストが増え、掃除する時に水の量が十分にコントロールできず、水資源の浪費をもたらす。例えば、液体飲料が透明容器に充填された透明容器入り飲料であって、少なくとも褐色液体と耐光性の劣るビタミン類とを含有することを特徴とする透明容器入り飲料が開示されております。透明容器に充填された飲料に光に不安定なビタミン類を配合させた際、安価な方法で、そのビタミン類の安定性を向上させることが可能な透明容器入り飲料を提供するという効果があります(特許文献1参照)。包装容器としてガラス瓶1を用い、当該瓶中に脱酸素剤5を投入し、瓶の口部にインナーシール3をしてクロレラ食品4の保管容器を構成する。容器はアルミニウム箔とポリエチレンフィルムなどの樹脂フィルムからなるインナーシールによって瓶内を密封するクロレラ食品用包装容器が開示されております。ガラス瓶に脱酸素剤の添加と瓶の包装にインナーシールを用いて、クロレラ食品の風味と変色を防ぐことができるクロレラ食品用包装容器を提供するという効果があります(特許文献2参照)。

[先行技術文献]

[特許文献]

[特許文献1] 特開2006-262735号公報

[特許文献2] 登録実用新案3147280号公報

【手続補正書】

【提出日】令和2年9月19日(2020.9.19)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

化粧品用ガラス瓶の加工方法であって、

ステップa ストック準備

石英砂を所定の粒度に研磨すること、ガラス瓶を所定の粒度に研磨すること、及び研磨後の石英砂、研磨後のカレット、ホウ砂、ソーダ、食塩を混合してストックを得ること、

ステップb 熔融

ストックを融解炉に入れて加熱して熔融させて、液体ガラスを得ること、

ステップc 成形

液体ガラスを成形モジュールに移入して、化粧品用成形瓶を得ること、

ステップd アニール

得られた化粧品用成形瓶をアニール装置に搬送してガラス瓶をアニール処理すること、

ステップe 洗浄

洗浄装置によりガラス瓶の内面における汚染物を洗浄すること、

ステップf 乾燥

搬送ガラス瓶を乾燥箱を搬送して、乾燥箱により化粧品用ガラス瓶の内外面を乾燥するこ

と、を含み、

前記ステップ e の洗浄装置は、第 1 溜水箱 (1) と、第 1 溜水箱内に設けられる第 2 溜水箱 (2) と、洗浄ユニット (3) と、洗浄ユニットを回転させるための駆動ユニット (4) とを含み、前記駆動ユニット (4) は、駆動軸 (4 1) と、駆動軸の上端に固定的に設けられる化粧品用ガラス瓶を搬送するための搬送盤 (4 2) と、搬送盤の直下に位置される回転盤 (4 3) と、搬送盤と回転盤の間に位置され回転盤に回動自在に設置される大歯車 (4 4) と、駆動軸を回動駆動するためのモータ (4 5) とを含み、モータにより駆動軸を回動駆動し、それに連動して回転盤と搬送盤が同時に回動し、搬送盤が化粧品用ガラス瓶を搬送し、搬送途中で洗浄ユニットにより化粧品用ガラス瓶を洗浄し、

前記搬送盤 (4 2) は、盤体 (4 2 1) と、盤体に等距離にて環形に配布される複数個の弧形溝 (4 2 2) と、盤体に回動自在に設置され且つ弧形溝ごとに位置される第 1 ローラ (4 2 3) および第 2 ローラ (4 2 4) と、盤体の外側に設けられる弧形板 (4 2 5) と、第 1 ローラの上端に固定的に設けられる第 1 位置限定リング (4 2 6) と、第 2 ローラの上端に固定的に設けられる第 2 位置限定リング (4 2 7) と、弧形板の内側に固定的に設けられる化粧品用ガラス瓶の転動用のゴム転動溝 (4 2 8) とを含み、化粧品用ガラス瓶が盤体の弧形溝に係入され、盤体の回動に連動して化粧品用ガラス瓶が盤体を軸心として公転搬送され、搬送途中でゴム転動溝と化粧品用ガラス瓶が摩擦して化粧品用ガラス瓶が自転し、第 1 位置限定リングおよび第 2 位置限定リングとゴム転動溝により化粧品用ガラス瓶の位置を限定し、

前記洗浄ユニット (3) は、弧形溝に対応して回転盤に設けられる複数個の洗浄部材 (3 1) を含み、前記洗浄部材は、回転盤に設けられる進水管 (3 1 1) と、進水管の上端に回動自在に設けられる回転管 (3 1 2) と、回転管に固定的に外套されるピニオンギア (3 1 3) と、回転管の上端に設けられる 2 グループの伸縮水管群 (3 1 4) と、一方の伸縮水管群に設けられる第 1 洗浄ブラッシュ (3 1 5) と、他方の伸縮水管に設けられる第 2 洗浄ブラッシュ (3 1 6) と、一端が第 1 洗浄ブラッシュに回動自在に設けられ、他端が回転管に移動可能に接続される第 3 洗浄ブラッシュ (3 1 7) と、第 2 溜水箱に設けられるインナーラック (3 1 8) と、を含み、前記第 1 洗浄ブラッシュと第 3 洗浄ブラッシュが中継部位を介して連通し、第 2 洗浄ブラッシュと第 1 洗浄ブラッシュが回転管に連通し、前記第 1 洗浄ブラッシュ、第 2 洗浄ブラッシュと第 3 洗浄ブラッシュに複数個の出水口 (3 1 9) が設けられ、回転盤の回転に連動して複数個の洗浄ユニットを回転盤を軸心として公転させ、それとともに、洗浄ユニットが上昇して、第 1 洗浄ブラッシュ、第 2 洗浄ブラッシュ、第 3 洗浄ブラッシュが化粧品用ガラス瓶内まで上昇すると、ピニオンギアとインナーラックが噛み合っ てピニオンギアが回動し、前記ピニオンギアが回転管に固定されることにより、回転管が連動して回動し、即ち、それに連動して該第 1 洗浄ブラッシュ、第 2 洗浄ブラッシュ、第 3 洗浄ブラッシュが回動して、化粧品用ガラス瓶の内面をブラッシュ洗浄し、

前記洗浄ユニット (3) はさらに、進水管に設けられる上位置限定ブロック (5 1) および下位置限定ブロック (5 2) と、進水管内に移動可能に設けられる移動板 (5 3) と、移動板に設けられる複数個の第 1 貫通孔 (5 4) と、複数個の第 1 貫通孔を封止するための第 1 封止部材 (5 5) と、第 1 封止部材と移動板の接続のための第 1 パネ (5 6) と、移動板に固定的に設けられる押圧ロッド (5 7) と、押圧ロッドに外套され且つ進水管の下端に固定的に設けられる固定板 (5 8) と、固定板に設けられる複数個の第 2 貫通孔 (5 9) と、複数個の第 2 貫通孔を封止するための第 2 封止部材 (5 1 0) と、第 2 封止部材の上方に設けられる基台 (5 2 0) と、基台と第 2 封止部材の接続のための 2 個の第 2 パネ (5 3 0) と、第 1 チャンバー (5 4 0) と、第 2 チャンバー (5 5 0) と、第 2 溜水箱内に設けられる一周滑動溝 (5 6 0) とを含み、前記第 1 チャンバーは、移動板、進水管および回転管により囲まれ、前記第 2 チャンバーは、移動板、進水管および固定板により囲まれ、前記滑動溝における一段が上向きに凸起してアーチ段 (5 7 0) を形成し、回転盤の回転に連動して複数個の洗浄ユニットを回転盤を軸心として公転させて、また前記押圧ロッドが滑動溝内に設けられるため、洗浄ユニットが連動して滑動溝に沿って移動

し、挿棒がアーチ段に移動すると洗浄ユニットが上昇し、そして、進水管の下位置限定ブロックが回転盤に抵触すると、挿棒が移動板を推圧しながら進水管内へ上向きに移動させ、第1封止部材が移動板の第1貫通孔を封止し、第1チャンバー内の水が第1洗浄ブラッシュ、第2洗浄ブラッシュおよび第3洗浄ブラッシュから噴出し、第2チャンバーにバキュームが生じ、第2封止部材が上向きに移動して、第2貫通孔と第2溜水箱が連通し、第2溜水箱中の水が第2チャンバー内に入って、挿棒が下向きに移動して移動板が下方方向に移動し、第2パネにより第2封止部材が第2貫通孔を封止し、第2チャンバーの内圧が増加し、第1封止部材が上向きに移動すると、第1貫通孔が開口され、第1チャンバーと第2チャンバーが連通し、これにより第2チャンバー内の水が移動板の第1貫通孔を介して第1チャンバー内に入って、第1チャンバーの注水動作を実施する、

ことを特徴とする化粧品用ガラス瓶の加工方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0002】

化粧品用のガラス瓶の生産ラインでは、ガラス瓶を掃除し、生産過程で入った瓶内のホコリなどのゴミを除去する必要がある。掃除の過程の中で多くの水を直接に用いて清掃するが、付着が強いホコリの清浄が困難である。同時に、空圧機を通じて水を加圧する必要がある。設備のコストが増え、掃除する時に水の量が十分にコントロールできず、水資源の浪費をもたらす。例えば、液体飲料が透明容器に充填された透明容器入り飲料であって、少なくとも褐色液体と耐光性の劣るビタミン類とを含有することを特徴とする透明容器入り飲料が開示されております。透明容器に充填された飲料に光に不安定なビタミン類を配合させた際、安価な方法で、そのビタミン類の安定性を向上させることが可能な透明容器入り飲料を提供するという効果があります（特許文献1参照）。包装容器としてガラス瓶1を用い、当該瓶中に脱酸素剤5を投入し、瓶の口部にインナーシール3をしてクロレラ食品4の保管容器を構成する。容器はアルミニウム箔とポリエチレンフィルムなどの樹脂フィルムからなるインナーシールによって瓶内を密封するクロレラ食品用包装容器が開示されております。ガラス瓶に脱酸素剤の添加と瓶の包装にインナーシールを用いて、クロレラ食品の風味と変色を防ぐことができるクロレラ食品用包装容器を提供するという効果があります（特許文献2参照）。

[先行技術文献]

[特許文献]

[特許文献1] 特開2006-262735号公報

[特許文献2] 登録実用新案3147280号公報