

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4464553号
(P4464553)

(45) 発行日 平成22年5月19日 (2010.5.19)

(24) 登録日 平成22年2月26日 (2010.2.26)

(51) Int.Cl.

F I

C O 3 B 9/41 (2006.01)
B 6 5 D 1/00 (2006.01)C O 3 B 9/41
B 6 5 D 1/00 C

請求項の数 4 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-379904 (P2000-379904)
 (22) 出願日 平成12年12月14日 (2000.12.14)
 (65) 公開番号 特開2001-213629 (P2001-213629A)
 (43) 公開日 平成13年8月7日 (2001.8.7)
 審査請求日 平成19年7月3日 (2007.7.3)
 (31) 優先権主張番号 09/460583
 (32) 優先日 平成11年12月14日 (1999.12.14)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 598152242
 エムハート・グラス・ソシエテ・アノニム
 スイス国ツェーハー 6 3 3 0 カーム,
 ヒンターベルグシュトラッセ 2 2
 (74) 代理人 100089705
 弁理士 社本 一夫
 (74) 代理人 100071124
 弁理士 今井 庄亮
 (74) 代理人 100076691
 弁理士 増井 忠武
 (74) 代理人 100075270
 弁理士 小林 泰
 (74) 代理人 100096013
 弁理士 富田 博行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 I . S . マシンのセクション用の制御装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

垂直方向に分離した2つの把持可能な仕上げ部分を頂部に有する垂直方向に起立する瓶を製造する I . S . マシンのセクション用の制御装置であって、該セクション部分が前進した位置と引っ込んだ位置との間にて変位可能な搬出機構と、閉じることのできる、搬出機構により保持されたトングと、閉じた位置から開いた位置まで変位可能な対向した一対の吹込み成形金型とを有する、制御装置において、

把持可能な仕上げ部分の1つを把持する第一の“イン”位置、又は他方の把持可能な仕上げ部分を把持する第二の垂直方向下方の“イン”位置の何れかに搬出機構を前進させると共に、第一又は第二の“イン”位置から選択した“アウト”位置まで搬出機構を引込める搬出機構の制御装置と、

搬出機構により保持されたトングを閉じるトング制御装置と、

吹込み成形金型対を開き位置まで変位させる吹込み成形金型の制御装置と、

通常の吹込み成形サイクルシーケンスであって、

搬出機構を第二の下方の“イン”位置まで前進させるよう前記搬出機構の制御装置を作動させる第一の工程と、

対の吹込み成形金型を開き位置まで変位させるように前記吹込み成形金型の制御装置を作動させる第二の工程と、

トングを閉じるように前記トングの制御装置を作動させる第三の工程と、

搬出機構を“アウト”位置まで引込み得るよう前記搬出機構の制御装置を作動させ

10

20

る第四の工程とを行う成形サイクルシーケンスと、

予熱する吹き込み成形サイクルシーケンスであって、

搬出機構を前記第一の“イン”位置に前進させ得るように前記搬出機構の制御装置を作動させる第一の工程と、

トングを閉じるように該トングの制御装置を作動させる第二の工程と、

前記対の吹き込み成形金型を開き位置まで変位させるように前記吹き込み成形金型の制御装置を作動させる第三の工程と、

搬出機構を引込めるように前記搬出機構の制御装置を作動させる第四の工程とを行う成形サイクルシーケンスとを備える、I・S・マシンのセクション用の制御装置。

【請求項2】

10

請求項1によるI・S・マシンのセクション用の制御装置において、前記通常の吹き込み成形サイクルシーケンスが、搬出機構を“アウト”位置まで引込み得るように前記搬出機構の制御装置を作動させる前に、搬出機構が第二の下方“イン”位置に前進したことを確認する手段を更に備える、I・S・マシンのセクション用の制御装置。

【請求項3】

請求項1によるI・S・マシンのセクション用の制御装置において、前記予熱吹き込み成形サイクルシーケンスが、搬出機構を“アウト”位置まで引込み得るように前記搬出制御装置を作動させる前に、搬出機構が第一の“イン”位置に前進したことを確認する手段を更に備える、I・S・マシンのセクション用の制御装置。

【請求項4】

20

請求項1によるI・S・マシンのセクション用の制御装置において、前記把持可能な仕上げ部分が垂直方向に分離したねじである、I・S・マシンのセクション用の制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、インディビジュアル・セクション・マシン(individual section machine)のような、ガラス容器を製造する機械のセクション用の制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

30

I・S・(インディビジュアル・セクション)マシンは、複数の同一のセクション(その内部とその上に多数のセクション機構が取り付けられるセクション・フレーム)を有しており、そのセクションの各々は、1つ以上の熔融ガラスのゴブを受け取り且つそれらのゴブをブランク金型内にて底部にねじ付き開口部(仕上げ部分)を有するパリソンに形成するブランク(半加工品)ステーションと、パリソンを受け取り、それらのパリソンを吹き込み成形金型内にて、頂部に仕上げ部分を有する、真直ぐに起立する瓶に成形する吹き込み成形ステーションとを有している。対向した一対のアームを有する反転・ネッキングホルダ機構は、反転軸線の周りを回転可能であり、また、パリソンをブランクステーションから吹き込み成形ステーションまで運び、その工程中、仕上げ部分が下向きの姿勢から仕上げ部分が上向きの姿勢になるようにパリソンを反転させる。吹き込み成形ステーションにて成形された瓶は、一対のトング(やっこ)を有する搬出機構によってセクションから除去され、この一対のトングが成形された瓶の仕上げ部分を掴み、その後、瓶が吹き込み成形金型から解放される。

40

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

I・S・マシンが良品の瓶を製造することができる迄、金型装置を予熱しなければならない。これは、先ず、連続的に熔融ガラスゴブをブランク(半加工品)金型内に装填することにより行われる。このブランク金型は、そのブランク金型が加熱される迄、不良品のパリソンを形成するから、オペレータはかかるパリソンをブランクステーションから除去しなければならない。ブランク金型が加熱されて良品のパリソンを製造すれば、反転機構

50

は、そのパリソンを吹込み成形ステーションに供給するが、吹込み成形金型は、ブランクステーションが適正に暖められる迄、不良品の瓶を形成する。例えば、パリソンが完全に成形された瓶に吹込み成形されないならば、吹込み成形金型が開いたとき、そのパリソンは落下してしまい、このため、搬出機構は、仕上げ部分を掴んでパリソンをコンベアのデッドプレートまで運ぶことが出来ない。次に、オペレータは、一对の tong を操作し、次のパリソンが吹込み成形金型に搬送される前に、そのガラスを迅速に除去しなければならない。これと同時に、オペレータは、通常の方法にて作動を続けるネックリングアーム及び搬出機構によって打撃されないようにしなければならない。

【 0 0 0 4 】

従って、本発明の 1 つの目的は、不良品の瓶を吹込み成形ステーションから自動的に除去することである。

10

本発明の他の目的及び利点は、特許法の規定に従って、本発明の原理を具体化する、現在の 1 つの好ましい実施の形態を示す本明細書の以下の部分及び添付図面から明らかになるであろう。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成する本発明は、垂直方向に分離した 2 つの把持可能な仕上げ部分を頂部に有した垂直方向に起立する瓶を製造する、I . S . マシンのセクション用の制御装置であって、該セクション部分が前進した位置と引っ込んだ位置との間にて変位可能な搬出機構と、搬出機構により保持された、閉じることのできる、Tong (やっこ) と、閉じた位置から開いた位置まで変位可能な対向した対の吹込み成形金型とを有する、制御装置において、把持可能な仕上げ部分の 1 つを把持する第一の “ イン ” 位置、又は他方の把持可能な仕上げ部分を把持する第二の垂直方向下方の “ イン ” 位置の何れかに搬出機構を前進させると共に、第一又は第二の “ イン ” 位置から選択した “ アウト ” 位置まで搬出機構を引込める搬出機構の制御装置と、搬出機構により保持された Tong を閉じる Tong 制御装置と、吹込み成形金型対を開き位置まで変位させる吹込み成形金型の制御装置と、通常の吹込み成形サイクルシーケンスと、予熱する吹き込み成形サイクルシーケンスとを具備してなる。

20

【 0 0 0 6 】

通常の吹込み成形サイクルシーケンスは、前記搬出機構を第二の下方に位置する “ イン ” 位置まで前進させるよう前記搬出機構の制御装置を作動させる第一の工程と、前記対の吹込み成形金型を開き位置まで変位させるよう前記吹込み成形金型の制御装置を作動させる第二の工程と、前記 Tong を閉じるよう前記 Tong の制御装置を作動させる第三の工程と、前記搬出機構を “ アウト ” 位置まで引込み得るよう前記搬出機構の制御装置を作動させる第四の工程とを行う成形サイクルシーケンスを備えている。

30

【 0 0 0 7 】

また、予熱する吹き込み成形サイクルシーケンスは、前記搬出機構を “ イン ” 位置に前進させ得るよう前記搬出機構の制御装置を作動させる第一の工程と、前記 Tong を閉じるよう前記 Tong の制御装置を作動させる第二の工程と、前記対の吹込み成形金型を開き位置まで変位させるよう前記吹き込み成形金型の制御装置を作動させる第三の工程と、前記搬出機構を引込めるよう前記搬出機構の制御装置を作動させる第四の工程とを行う成形サイクルシーケンスを備えている。

40

【 0 0 0 8 】

前記予熱吹き込み成形サイクルシーケンスは、前記搬出機構を “ アウト ” 位置まで引込み得るよう前記搬出制御装置を作動させる前に、前記搬出機構が第一の “ イン ” 位置に前進したことを確認する手段を更に備える事が出来る。

【 0 0 0 9 】

また、前記予熱吹き込み成形サイクルシーケンスは、前記搬出機構を “ アウト ” 位置まで引込み得るよう前記搬出制御装置を作動させる前に、前記搬出機構が第一の “ イン ” 位置に前進したことを確認する手段を更に備えることが出来る。

50

【 0 0 1 0 】

【 発明の実施の形態 】

I . S . マシンの 1 つのセクションの吹込み成形ステーションは、 1 つ以上の、開き位置と閉じ位置との間にて変位可能な対向した対の吹込み成形金型 1 0 (その一方を図示) から成っている。吹込み成形金型対が開いたとき、パリソン 1 2 (図 1 に破線で図示) が吹込み成形金型の各々に供給され、吹込み成形金型は、仕上げ部分 1 4 の下方にてパリソンの周りで閉じられ、金型を画定する。図 1 において、仕上げ部分は、垂直方向に隔てられた一対のリング 1 6 として概略図的に図示されている。該一対のリング 1 6 は、キャップがねじ止めされる分離したねじとすることができる。パリソンを瓶に吹き込み成形するため、仕上げ部分の周りにて閉じた吹込み成形金型の頂部にバッフル (図示せず) を配置し、加圧空気をそのバッフルを通じてパリソン内に吹き込み、そのパリソンを瓶に吹込み成形する。次に、バッフルを吹込み成形金型対の頂部から引込ませる (吹込み成形ヘッドオフ) 。成形された瓶が自分で起立し得るように十分に冷却されるまで吹き込み成形金型を開くことが出来ない。吹込み成形金型対が開く前に、一対のトング (やっとこ) 1 8 をその底部にて支持する搬出機構を、準備位置 (点線で示した位置 / 搬出機構イン) に配置し、吹込み成形金型対を開いたとき (金型オープン) 、トング対が閉じて仕上げ部分の真下にある瓶を掴むことができる (トングクローズ) 。トングが瓶を掴んだ状態にて搬出機構をデッドプレート (搬出機構アウト) まで移動させ、このデッドプレートにて瓶をデッドプレートの上方に保持して更に冷却する。この更なる冷却後、トングを開いて瓶をデッドプレート上に解放し、このデッドプレートにて、瓶にプッシャが係合し、このプッシャが瓶をコンベアの上に運び去る。

【 0 0 1 1 】

制御装置 2 0 (図 2) は、通常の吹込み成形サイクル 2 3 又は吹込み成形の予熱サイクル 2 4 (図 3) を作動すべきかどうかを判断するセクタ 2 2 を備えている。図 2 に図示したアルゴリズムは、吹込み成形ヘッドが瓶を完全に吹込み成形した時点から、瓶が吹込み成形金型から除去される迄、I . S . マシンセクションにおける通常の吹込み成形サイクルの工程を示す。吹込み成形ヘッドを除去 (オフ) する (ステップ 2 5) 、搬出機構を Z 1 に搬入 (イン) する (ステップ 2 6) 及び搬出機構を搬出 (アウト) する (ステップ 2 7) 、トングを閉じる (ステップ 2 8) 及び成形金型を開く (ステップ 3 0) は、入力として成形サイクルへ入力される、別個の時間的工程状況である (これらは、セクションサイクルの開始時から特定の時点にて生ずる) 。第一の時間的状況は、T (オフ) における吹込み成形ヘッドの「オフ」指令である (ステップ 2 5) 。吹込み成形ヘッドの除去に続き、T (イン) において搬出機構の Z 1 への「イン」指令 (ステップ 2 6) が出される。この結果、トングが開いた状態にて搬出機構は吹込み成形金型の上方の完全な下降位置まで移動する。T (オープン) で生ずる金型「オープン」指令 (ステップ 3 0) によって金型が開く。金型が開いた状態で、T (クローズ) にてトングの「クローズ」指令 (ステップ 2 8) が出されると、トングは、Z 1 基準点で仕上げ部分 1 4 の底部リングの下方にて瓶を掴む。図 2 から理解し得るように、制御装置は、搬出機構を「イン」位置に変位させる命令に続いて搬出機構が実際に基準点 Z 1 にあるかどうかを確認する (ステップ 3 2) (「搬出機構が Z 1 にあるか否か」 (ステップ 3 2)) 。T (オフ) よりも後である T (アウト) にてこれが確認されたならば、搬出機構はステップ 2 7 おいて (搬出機構アウト) 、トングを持ち上げて掴んだ瓶をセクションのデッドプレート (図示せず) の上方の位置まで変位させる。)

吹込み成形金型の予熱サイクル 2 4 に対する制御が設定されたとき、フローチャートは図 3 に図示するようになる。第一の時間的工程状況は、T (オフ) における吹込み成形ヘッドの「オフ」指令である (ステップ 2 5) 。吹込み成形ヘッドの除去に続いて、T (イン) にて搬出機構を Z 2 に入れる (ステップ 2 6 A) に移行する。この結果、搬出機構は、トングが開いた状態にて吹込み成形金型の上方の完全に下降した位置まで移動する。金型が閉じたとき、T (イン) よりも後である T (クローズ) において、トングの「クローズ」指令 (ステップ 2 8) が出される結果、トングは Z 2 基準点にて仕上げ部分 1 4 の上方

10

20

30

40

50

リングの下方にて瓶を掴む。Ｔ（クローズ）よりも後であるＴ（オープン）にて生ずる金型の「オープン」指令（ステップ３０）により、金型を開放する。図３から理解し得るように、制御装置は、搬出機構をＺ２の「イン」位置まで移動させる命令に続いて搬出機構が実際に基準点Ｚ２にあるかどうかを確認する（「搬出機構がＺ２にあるか否か」（ステップ３２Ａ））。時間Ｔ（オープン）よりも遅い時間（アウト）にてこれが確認されたならば、搬出機構は、ステップ２７において、トングを持ち上げ、掴んだ瓶をセクションのデッドプレート（図示せず）の上方の位置まで変位させる。

【図面の簡単な説明】

【図１】搬出機構のトングが仕上げ部分の下方で瓶を掴んだ状態の、他方の吹き込み成形金型において成形された瓶を介して、開放吹き込み金型対の１つの吹き込み成形金型から見た概略図である。

10

【図２】通常の吹き込み成形サイクルに対する一連の工程状況に対する制御アルゴリズムを示すフローチャートである。

【図３】吹き込み成形の予熱サイクルに対する制御アルゴリズムを示すフローチャートである。

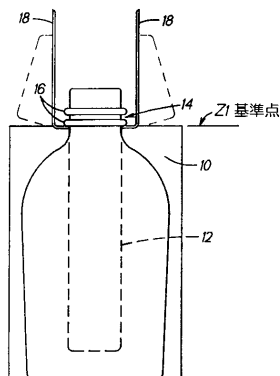
【図４】トングが仕上げ部分の底部の上方にて仕上げ部分を掴む図１と同様の図である。

【符号の説明】

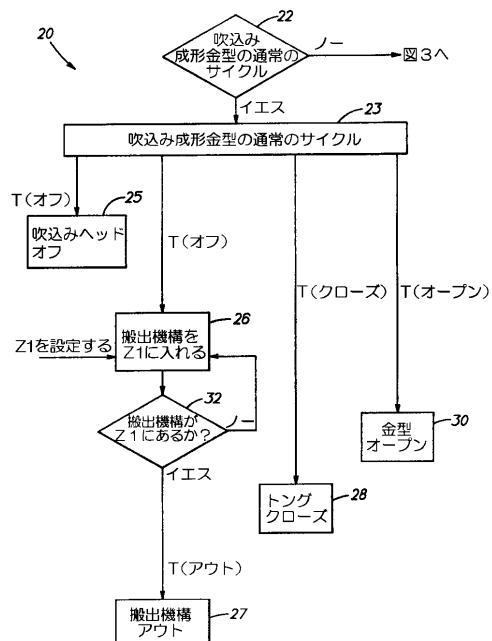
１０	対の吹き込み成形金型	１２	パリソン
１４	仕上げ部分	１６	リング
１８	トング	２０	制御装置
２２	セクタ		

20

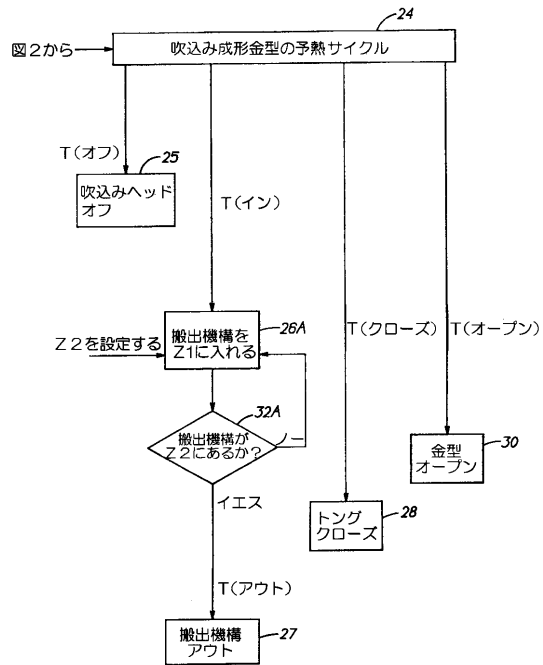
【図１】



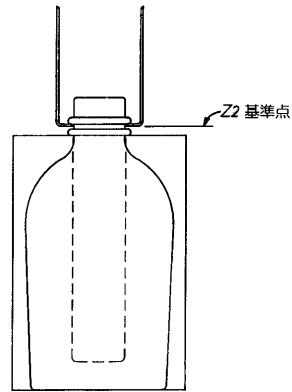
【図２】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(74)代理人 100101937

弁理士 安瀬 正敏

(72)発明者 スティーブン・ジェイ・ピンカートン

アメリカ合衆国コネチカット州06001, エーボン, ストウニー・コーナース・ロード 39

審査官 増山 淳子

(56)参考文献 特開昭51-021980(JP, A)

特開平11-263633(JP, A)

実開昭62-118006(JP, U)

特開平07-118024(JP, A)

特開昭53-143484(JP, A)

特開2000-169156(JP, A)

特表平05-502010(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

C03B 9/00 - 9/46