

(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2005-8256

(P2005-8256A)

(43) 公開日 平成17年1月13日(2005.1.13)

(51) Int. Cl.⁷

B 6 5 B 51/32

F 1

B 6 5 B 51/32

テーマコード(参考)

3 E 0 9 4

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2003-177142 (P2003-177142)	(71) 出願人	000253019 澁谷工業株式会社 石川県金沢市大豆田本町甲58番地
(22) 出願日	平成15年6月20日(2003.6.20)	(74) 代理人	100086852 弁理士 相川 守
		(72) 発明者	太田 正人 石川県金沢市大豆田本町甲58番地 澁谷工業株式会社内
		(72) 発明者	西田 克秀 石川県金沢市大豆田本町甲58番地 澁谷工業株式会社内
		(72) 発明者	荒木 一彦 石川県金沢市大豆田本町甲58番地 澁谷工業株式会社内
		Fターム(参考)	3E094 AA12 BA01 BA02 CA06 DA06 FA03 FA05 FA21 HA09 HA14

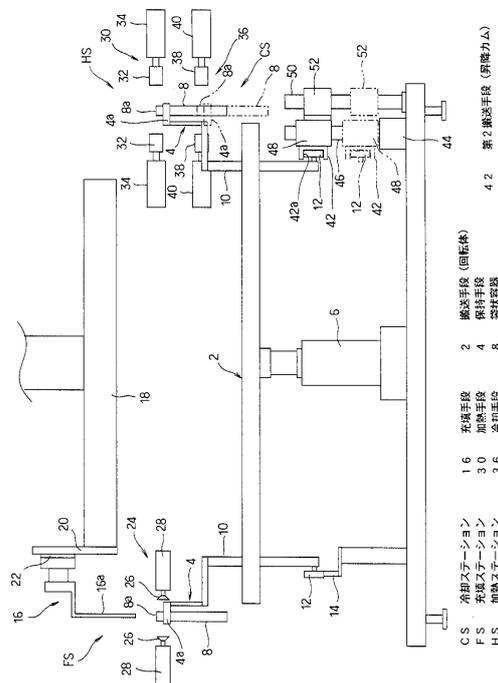
(54) 【発明の名称】 袋状容器製造装置

(57) 【要約】

【課題】トラブルで装置が停止した場合でも、加熱処理が済んだ袋状容器8を冷却ステーションCSに搬送してシール処理を完了させる。

【解決手段】回転体2に袋状容器8を保持する保持手段4が設けられ、供給ステーションSS、充填ステーションFS、加熱ステーションHSおよび排出ステーションDSに間欠的に搬送する。加熱ステーションHSの下方に冷却ステーションCSが設けられており、昇降カム42を昇降させることにより、容器保持手段4に保持されている袋状容器8を加熱ステーションHSから冷却ステーションCSに搬送することができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

袋状容器を保持する保持手段と、保持手段を間欠的に搬送し、搬送経路に配置された充填ステーション、加熱ステーションおよび冷却ステーションに順次停止させる搬送手段と、前記各ステーションにそれぞれ設けられた充填手段、加熱手段、冷却手段とを備え、各ステーションにおいて充填、加熱および冷却の処理を行う袋状容器製造装置において、前記冷却ステーションを、充填ステーションから加熱ステーションへ袋状容器を搬送する搬送方向とほぼ直交する方向に配置するとともに、袋状容器を加熱ステーションから冷却ステーションへ搬送する第 2 搬送手段を設け、加熱処理の済んだ袋状容器を第 2 搬送手段によって冷却ステーションへ搬送して冷却処理を行うことを特徴とする袋状容器製造装置

10

【請求項 2】

冷却ステーションにおいて冷却処理の済んだ袋状容器を、再度加熱ステーションへ戻すことを特徴とする請求項 1 に記載の袋状容器製造装置。

【請求項 3】

冷却ステーションを加熱ステーションの下方に配置するとともに、前記搬送手段としての回転体によって回転搬送される保持手段の高さを規制するカムを設け、かつ、このカムを、充填ステーションに配置された固定カムと、加熱ステーションに配置され、駆動手段によって昇降される第 2 搬送手段としての昇降カムとから構成し、加熱ステーションにおいて加熱処理の済んだ袋状容器を、この第 2 搬送手段によって冷却ステーションへ搬送することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の袋状容器製造装置。

20

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明が属する技術分野】**

本発明は、例えば輸液バッグのような袋状容器を間欠的に搬送する間に、この容器内に液体等を充填し、その後、シール等の処理を行う袋状容器製造装置に関するものである。

【0002】**【従来技術】**

輸液用の液体や飲料等を袋状容器に充填する場合に、この袋状容器を間欠的に搬送し、その停止中に口部を開口して充填を行った後、袋状容器の前記開口部を加熱および冷却してシール処理を行い、その後、この袋状容器を排出するようにした処理装置（袋状容器製造装置）が従来から知られている。このような袋状容器製造装置では、充填、加熱、冷却等の各処理ステーションを、直線上にまたは回転体の周囲に順次配置し、袋状容器を間欠的に搬送してこれら各処理ステーションに順次停止させ、前記各処理を行うようになっている（例えば、特許文献 1 参照）。

30

【0003】

前記特許文献 1 に記載された装置は、ロータリ式の構成であり、回転テーブルの周囲に 8 つのセクションを有している。そして、回転テーブルに設けられた 8 組の把持手段によって、容器（成形袋）を 8 つのセクションに順次停止させるように間欠運転が行われる。

【0004】

前記装置の第 1 セクションは成形袋の受け取り位置であり、第 2 セクションは日付けなどを印字する工程、セクション 3 は成形袋の上方を開口する工程、セクション 4 は内容物を充填する工程、セクション 5 およびセクション 6 は成形袋の底部を振動させたり空気を抜いたりして開口部を閉塞する工程、セクション 7 は内容物が充填された袋の口を挟圧して加熱溶着するシール工程、セクション 8 はシールされた袋口を挟圧して冷却した後排出する工程を行うようになっており、成形袋を各セクションに間欠的に搬送してそれぞれの処理を行う。

40

【0005】**【特許文献 1】**

実公平 4 - 5 4 0 8 5 号公報（第 4 頁、図 1）

50

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

前記のように袋状容器を加熱溶着した後、冷却してシールする処理方法では、加熱ヒータによって袋状容器の開口部を溶融させた後、直ちに冷却処理をしないと完全にシールすることができない。そのため、加熱ステーション以外の個所でトラブルが発生して装置が停止すると、加熱処理の終了した容器を冷却ステーションに搬送することができず、シール不良となってしまう、この容器は排除せざるを得なかった。

【0007】

本発明は、前記課題を解決するためになされたもので、何らかのトラブルにより装置が停止した場合でも、加熱処理の済んだ容器を冷却ステーションに搬送して完全なシール処理を行うことができる袋状容器製造装置を提供することを目的とするものである。

10

【0008】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載した発明に係る袋状容器製造装置は、袋状容器を保持する保持手段と、保持手段を間欠的に搬送し、搬送経路に配置された充填ステーション、加熱ステーションおよび冷却ステーションに順次停止させる搬送手段と、前記各ステーションにそれぞれ設けられた充填手段、加熱手段、冷却手段とを備え、各ステーションにおいて充填、加熱および冷却の処理を行うものであって、さらに、前記冷却ステーションを、充填ステーションから加熱ステーションへ袋状容器を搬送する搬送方向とほぼ直交する方向に配置するとともに、袋状容器を加熱ステーションから冷却ステーションへ搬送する第2搬送手段を設け、加熱処理の済んだ袋状容器を第2搬送手段によって冷却ステーションへ搬送して冷却処理を行うようにしたものである。

20

【0009】

この発明に係る袋状容器製造装置では、冷却ステーションを、充填ステーションから加熱ステーションへと袋状容器を搬送する搬送経路から直角方向に外れた位置に配置するとともに、充填後の袋状容器を、第2搬送手段によって加熱ステーションから冷却ステーションへと搬送するようにしているので、この充填装置がトラブル等により停止して搬送手段による搬送が不可能になった場合でも、第2搬送手段によって、加熱処理後の袋状容器を冷却ステーションに搬送するので、完全なシール処理を行うことができる。

【0010】

また、請求項2に記載の発明に係る袋状容器製造装置は、冷却ステーションにおいて冷却処理の済んだ袋状容器を、再度加熱ステーションへ戻すようにしたものである。

30

【0011】

さらに、請求項3に記載の発明に係る袋状容器製造装置は、前記冷却ステーションを加熱ステーションの下方に配置するとともに、前記搬送手段としての回転体によって回転搬送される保持手段の高さを規制するカムを設け、かつ、このカムを、充填ステーションに配置された固定カムと、加熱ステーションに配置され、駆動手段によって昇降される第2搬送手段としての昇降カムとから構成し、加熱ステーションにおいて加熱処理の済んだ袋状容器を、この第2搬送手段によって冷却ステーションへ搬送することを特徴とするものである。

40

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、図面に示す実施の形態により本発明を説明する。図1は本発明の一実施の形態に係る袋状容器製造装置の縦断面図、図2はこの袋状容器製造装置で行われる各工程を説明する図、図3はこれら各工程を行うステーションの配置を示す平面図である。この袋状容器製造装置はロータリタイプであり、回転体2の外周側に円周方向等間隔で複数（この実施の形態では12個）の容器保持手段4が設けられている。回転体2は、回転駆動モータ6により回転されてこれら容器保持手段4を間欠的に搬送する。

【0013】

容器保持手段4は、図2に示すように、一对のグリッパ4aを備えており、袋状容器（こ

50

の実施の形態では輸液バッグ) 8 の上部を両側からグリッパする。詳細は図示しないが、これら各容器保持手段 4 の一対のグリッパ 4 a は、互いに接近離隔する方向に移動できるようになっている。また、容器保持手段 4 は、それぞれ昇降可能なロッド 10 上に取り付けられており、この昇降ロッド 10 の下端に連結したカムフォロア 12 が、固定カム 14 および後に説明する昇降カムに支持されてその高さを規制されている。

【0014】

この実施の形態では、回転体 2 の周囲を 90 度ずつに分割した 4 個所に、それぞれ容器処理ステーションが設けられており、各ステーションでそれぞれの処理を行う。第 1 ステーションは袋状容器 8 の供給ステーション S S であり、図示しない搬送コンベヤによって搬送されてきた空の袋状容器 8 が、ロボット等の供給手段によって供給される。前述のよう
10
に回転体 2 の外周には 12 個の容器保持手段 4 が設けられており、回転体 2 の間欠的な回転によって、4 個所のステーションに 3 個ずつの容器保持手段 4 が停止する。従って、この供給ステーション S S では、3 個の袋状容器 8 が同時に供給されて、各容器保持手段 4 に引き渡される。

【0015】

供給ステーション S S の次に配置されたステーションは充填ステーション F S であり、前記供給ステーション S S で回転体 2 に供給されて容器保持手段 4 に保持された 3 個の袋状容器 8 は、間欠的に回転する回転体 2 の次の回転移動により、この充填ステーション F S に停止して内部に輸液等の液体が充填される。

【0016】

充填ステーション F S の上方には、3 組の充填手段 16 が設けられており、これら充填手段 16 によって 3 個の袋状容器 8 に同時に充填が行われる。前記回転体 2 の上方には、外部のフレーム(図示せず)に固定されたベース 18 が配置されており、各充填手段 16 はこのベース 18 の外周部に取り付けられている。ベース 18 の外面には縦方向のレール 20 が取付けられ、このレール 20 に、前記充填ノズル 16 a が固定されたスライダ 22 が昇降可能に係合しており、これら充填ノズル 16 a は、図示しないサーボモータによって昇降できるようになっている。充填手段 16 のノズル 16 a には、充填液タンク(図示せず)から充填液が送られて前記袋状容器 8 内に充填される。
20

【0017】

前記各充填ノズル 16 に対応する位置に、それぞれ、袋状容器 8 の口部 8 a を開口する開口手段 24 が設けられている。この開口手段 24 は、回転体 2 の半径方向内方側と外方側にそれぞれ配置された一対のパキウムパッド 26 を有しており、水平に配置されたエアシリンダ 28 の作動によって互いに接近離隔する方向に進退動するようになっている。
30

【0018】

充填ステーション F S の次に、加熱ステーション H S および冷却ステーション C S が配置されている。加熱ステーション H S と冷却ステーション C S は回転体 2 の円周方向の同位置に設けられているが、加熱ステーション H S が前記充填ステーション F S と同一の平面上に、そして、冷却ステーション C S はその加熱ステーション H S の下方に設けられている。

【0019】

加熱ステーション H S には、前記容器保持手段 4 に保持された袋状容器 8 が、前記充填ステーション F S と同一高さで搬送されてくる。この位置で停止した袋状容器 8 の上端の開口部 8 a を溶着する高さに加熱手段 30 が設けられている。この加熱手段 30 は、回転体 2 の半径方向内方側と外方側にそれぞれ配置された一対のヒータ 32 を有しており、これらヒータ 32 をエアシリンダ 34 によって進退動させることにより、前記袋状容器 8 の口部 8 a の両面を挟持して加熱溶着する。この加熱ステーション H S でも、3 個所の加熱手段 30 によって同時に 3 個の袋状容器 8 の処理を行う。
40

【0020】

前記加熱ステーション H S の下方に冷却ステーション C S が配置されており、この冷却ステーション C S に、冷却手段 36 が設けられている。この冷却手段 36 は、回転体 2 の半
50

径方向内方側と外方側にそれぞれ配置された一对のクーリング板 38 を有しており、これらクーリング板 38 をエアシリンダ 40 によって進退動させることができる。これらクーリング板 38 により、前記袋状容器 8 の加熱溶着された口部 8 a を両側から挟持することにより冷却する。この冷却ステーション C S でも、3 個所の冷却手段 36 によって同時に 3 個の袋状容器 8 の処理を行う。冷却手段 C S のクーリング板 38 は、この実施の形態ではステンレス製の板から成っているが、その他の材質でも良く、また、内部に空気や水などの冷却媒体を通すための通路を設けても良い。

【0021】

前記供給ステーション S S および充填ステーション F S では、容器保持手段 4 は、下方に設置された固定カム 14 によってその高さを規制され、同一の高さで搬送されるようになっていたが、その次の加熱・冷却ステーション H S、C S には昇降カム 42 が配置されており、この昇降カム 42 を昇降させることにより容器保持手段 4 を昇降させることができる。

10

【0022】

昇降カム 42 は、前記容器保持手段 4 を支持する昇降ロッド 10 の下端に取り付けられたカムフォロア 12 が係合する溝 42 a を有している。この昇降カム 42 は、駆動手段（サーボモータ）44 によって回転される直立したボールねじ 46 に螺合したナット 48 に固定されており、このボールねじ 46 の回転によってナット 48 とともに昇降する。ボールねじ 46 と平行して直立したガイドロッド 50 が配置されており、昇降カム 42 が昇降する際には、前記ナット 48 に固定されたスライダ 52 がこのガイドロッド 50 に案内されて昇降するとともに、回転を規制される。

20

【0023】

前記加熱・冷却ステーション H S、C S の次に排出ステーション D S が設けられている。この排出ステーション D S では、前記加熱ステーション H S で口部 8 a が加熱溶着され、冷却ステーション C S でその溶着部が冷却された袋状容器 8 が、図示しないロボット等の排出手段によって排出され、排出コンベヤによって次の工程に送られる。この排出ステーション D S でも、袋状容器 8 が 3 個ずつ取り出されて排出される。

【0024】

前記構成の袋状容器製造装置の作動について説明する。図示しない容器搬送コンベヤによって搬送されてきた袋状容器 8 は、ロボット等の供給手段によって、供給ステーション S S に 3 個ずつ供給される。供給ステーション S S には、回転体 2 の回転により間欠的に 3 個ずつの容器保持手段 4 が移動してくるようになっており、供給された袋状容器 8 はそれぞれ容器保持手段 4 の両側のグリッパ 4 a によって保持される。

30

【0025】

間欠的に回転される回転体 2 の次の回転移動により、前記供給ステーション S S で袋状容器 8 を受け取った容器保持手段 4 は、次の充填ステーション F S に移動して停止する。この充填ステーション F S では、先ず、開口手段 24 の両バキュームパッド 26 が、エアシリンダ 28 の作動により前進して、袋状容器 8 の両面に当接して吸着する。次に、袋状容器 8 の両面を吸着したバキュームパッド 26 を後退させることにより、袋状容器 8 の上端の口部 8 a を開口する。前記容器保持手段 4 の、袋状容器 8 の両側をグリッパしている一对のグリッパ 4 a は、互いに接近離隔する方向に移動可能になっており、前記バキュームパッド 26 によって袋状容器 8 を開口する際に、このバキュームパッド 26 に連動させて両グリッパ 4 a を互いに接近する方向に移動させることにより確実に開口させることができる。

40

【0026】

充填ステーション F S には、上方に充填手段 16 が設けられており、袋状容器 8 の口部 8 a が開口されると、これら充填ノズル 16 a が、サーボモータ（図示せず）の駆動によって下降して各袋状容器 8 内に挿入され、図示しない充填液タンクから送られた充填液が充填される。所定量の液体の充填が終了すると、充填ノズル 16 a が上昇された後、これら袋状容器 8 は次の加熱ステーション H S に送られる。袋状容器 8 が充填ステーション F S

50

から加熱ステーションHSへ搬送されてくる時点では、加熱ステーションHSに設けられている昇降カム42は上昇した位置(図1に実線で示す位置)にあり、容器保持手段4のカムフォロア12が固定カム14上から同じ高さのまま昇降カム42の溝42a内に移動し、容器昇降手段4は同一の高さのままで充填ステーションFSから加熱ステーションHSへと移動する。

【0027】

加熱ステーションHSには加熱手段30が設けられており、袋状容器8が停止すると、回転体2の半径方向内方側と外方側に設けられているヒータ32が、エアシリンダ34の作動によって前進して、袋状容器8の口部8aの両面に接触する。袋状容器8の口部8aは、両側からヒータ32に挟持されて熔融される。その後、エアシリンダ34によって両ヒータ32が後退して袋状容器8から離れると、昇降カム42のサーボモータ44が駆動してボールねじ46を回転させる。ボールねじ46の回転によってナット48が下降し、このナット48に取り付けられている昇降カム42が一体として下降する(図1に想像線で示す昇降カム42参照)。

10

【0028】

昇降カム42が下降すると、この昇降カム42の溝42aに係合している容器保持手段4のカムフォロア12が引き下げられ、容器昇降手段4およびこの容器昇降手段4に保持されている袋状容器8が、図1中に想像線で示す位置まで下降する。

【0029】

容器保持手段4が下降した位置は冷却ステーションCSになっており、冷却手段36が設けられている。この冷却ステーションCSに3個の袋状容器8が停止すると、回転体2の半径方向内方側と外方側にそれぞれ設けられている冷却手段36のクーリング板38が、エアシリンダ40の作動により袋状容器8の方向に前進し、前記加熱手段30によって熔融された袋状容器8の口部8aの両面に圧接され、この袋状容器8の口部8aを冷却する。前記加熱手段30による熔融およびこの冷却手段36による冷却によって、袋状容器8の口部8aが完全にシールされる。

20

【0030】

冷却手段36における冷却工程が終了すると、前記昇降カム42のサーボモータ44が再び駆動され、ボールねじ46を前記下降時と逆回転させてナット48を上昇させ、カムフォロア12および容器保持手段4を元の高さの加熱ステーションHSの位置まで上昇させる。このようにして加熱ステーションHSから一旦下降させて冷却ステーションCSに搬送して冷却処理を行い、再度加熱ステーションHSに戻した後、回転体2を回転させて、これらシール処理が済んだ袋状容器8を排出ステーションDSに搬送する。

30

【0031】

前記袋状容器製造装置では、供給ステーションSS、充填ステーションFS、加熱ステーションHSおよび排出ステーションDSにおいては、供給ステーションSS、充填ステーションFSおよび排出ステーションDSに設けられた固定カム14と、加熱ステーションHSに設けられている昇降カム42の上昇位置によって、袋状容器8を同一の高さで搬送して処理を行うようになっている。そして、冷却ステーションCSだけは、充填ステーションFSから加熱ステーションHSへの容器搬送経路に対して直交する方向(この実施の形態では加熱ステーションHSの直下)に設けられており、袋状容器8は、第2搬送手段である昇降カム42によって加熱ステーションHSから冷却ステーションCSに搬送されるようになっている。

40

【0032】

このように冷却ステーションCSを加熱ステーションHSの直下に配置し、加熱ステーションHSにおいて加熱処理が済んだ袋状容器8を、第2搬送手段(昇降カム42)によって冷却ステーションCSに搬送するようにしているので、この袋状容器製造装置が何らかのトラブルによって停止した場合でも、加熱処理が済んだ袋状容器8を冷却ステーションCSに送ることができ、加熱および冷却から成るシール工程を完了させることができる。従って、袋状容器8が加熱処理だけでシール工程を中断されることがなく、シール不良の

50

発生を防止することができ、充填済みの袋状容器 8 を廃棄する等の無駄をなくすことができる。また、ロータリタイプの袋状容器製造装置の場合には、装置全体の設置面積を小さくすることができる。

【0033】

なお、前記実施の形態では、冷却ステーション C S を加熱ステーション H S の下方に配置したが、加熱ステーション H S と冷却ステーション C S とを上下に配置する必要はなく、例えば、供給ステーション S S、充填ステーション F S、加熱ステーション H S および排出ステーション D S を同一の円周上に配置し、冷却ステーション C S を加熱ステーション H S の半径方向外方側に配置するようにしても良い。また、ロータリタイプの袋状容器製造装置について説明したが、ロータリタイプに限るものではなく、ライン式の袋状容器製造装置にも適用することができる。この場合には、供給ステーション、充填ステーション、加熱ステーションおよび排出ステーションを直線上に配置し、冷却ステーションを加熱ステーションのほぼ直交方向に、つまり搬送経路の側部に配置すればよい。

10

【0034】

さらに、前記実施の形態では、加熱ステーション H S から冷却ステーション C S に搬送して冷却処理した後、再び加熱ステーション H S に戻してから排出ステーション D S に搬送するようにしたが、排出ステーション D S を冷却ステーション C S と同じ高さに配置して、冷却ステーション C S での処理が終了した袋状容器 8 を、そのままの高さで排出ステーション D S に搬送して排出するようにしても良い。

20

【0035】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、袋状容器を保持する保持手段と、保持手段を間欠的に搬送し、搬送経路に配置された充填ステーション、加熱ステーションおよび冷却ステーションに順次停止させる搬送手段と、前記各ステーションにそれぞれ設けられた充填手段、加熱手段、冷却手段とを備え、各ステーションにおいて充填、加熱および冷却の処理を行う袋状容器製造装置において、前記冷却ステーションを、充填ステーションから加熱ステーションへ袋状容器を搬送する搬送方向とほぼ直交する方向に配置するとともに、袋状容器を加熱ステーションから冷却ステーションへ搬送する第 2 搬送手段を設け、加熱処理の済んだ袋状容器を第 2 搬送手段によって冷却ステーションへ搬送して冷却処理を行うようにしたので、トラブル等により本装置が停止した場合でも、加熱ステーションで処理済の容器を冷却ステーションに送って処理を行うことができ、シール不良の容器の発生を防止することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施の形態に係る袋状容器製造装置の縦断面図である。

【図 2】前記袋状容器製造装置の各ステーションの配置および各処理工程について説明する斜視図である。

【図 3】前記袋状容器製造装置の各ステーションの配置を示す平面図である。

【符号の説明】

C S 冷却ステーション
 F S 充填ステーション
 H S 加熱ステーション
 2 搬送手段（回転体）
 4 保持手段
 8 袋状容器
 16 充填手段
 30 加熱手段
 36 冷却手段
 42 第 2 搬送手段（昇降カム）

40

