

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3969712号

(P3969712)

(45) 発行日 平成19年9月5日(2007.9.5)

(24) 登録日 平成19年6月15日(2007.6.15)

(51) Int. Cl.

B 6 5 B 31/04 (2006.01)

F I

B 6 5 B 31/04

A

請求項の数 5 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2002-174996 (P2002-174996)
 (22) 出願日 平成14年6月14日(2002.6.14)
 (65) 公開番号 特開2004-18018 (P2004-18018A)
 (43) 公開日 平成16年1月22日(2004.1.22)
 審査請求日 平成16年12月2日(2004.12.2)

(73) 特許権者 000222727
 東洋自動機株式会社
 東京都港区高輪2丁目18番6号
 (74) 代理人 100100974
 弁理士 香本 薫
 (72) 発明者 安平 正則
 山口県岩国市大字長野1808番地 東洋
 自動機株式会社内

審査官 倉田 和博

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 袋詰め包装機における脱気方法及び脱気装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一対の挟圧部材により、袋口を袋内から袋外へ抜ける通路を残して上端縁まで含めて挟圧するとともに、挟圧部材の挟圧面に開口しかつ前記通路の上端に連通する真空通路に真空を作用させ、前記通路を通して袋内のエア及び余分の液状物を袋外へ吸引し、それらを前記真空通路を通して除去し、さらに袋口の前記通路の部分を該袋口の上端縁まで含めて挟圧し、前記通路の部分にある液状物を当該通路から押し出すとともに、袋外に押し出された液状物を真空通路を通して除去することを特徴とする袋詰め包装機における脱気方法。

【請求項2】

前記通路が下拡がりに形成されることを特徴とする請求項1に記載された袋詰め包装機における脱気方法。

【請求項3】

上下方向に所定幅を有する平らな挟圧面で袋口を両面から挟圧する一対の挟圧部材を備え、少なくとも一方の挟圧部材は、本体部とその内側にはまり込み挟圧面に対し垂直に進退し得るスライド部からなり、スライド部の上部と本体部との間に一端が真空源に連通する真空通路としての空間が形成され、前記スライド部は前進したときその前面が挟圧面の一部をなし、後退したとき挟圧面側に前記スライド部の下端縁から前記真空通路に達する一定深さの凹溝が形成されることを特徴とする袋詰め包装機における脱気装置。

【請求項4】

10

20

前記凹溝は、下拡がりに形成されていることを特徴とする請求項3に記載された袋詰め包装機における脱気装置。

【請求項5】

前記真空通路に洗浄水供給源に通じる開口が形成されていることを特徴とする請求項3又は4に記載された袋詰め包装機における脱気装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、液状物からなる充填物又は液状物を含む充填物を充填した袋内のエア抜きを行う脱気方法及び脱気装置に関する。

10

【0002】

【従来の技術】

このような脱気方法又は脱気装置として、特許第3016052号明細書及び特許第3138916号明細書には、袋口から真空源に連通する吸引ノズルを挿入し、該吸引ノズルにより袋内のエア及び余分の液状物を吸引することが記載されている。ところが、袋内に吸引ノズルを挿入することから、吸引ノズル内に付着していた充填物や、吸引ノズルの表面から剥がれたコーティング材（通常、充填物の付着を防止する目的でテフロン（登録商標）コーティングが施されている）が袋内に混入する恐れがあり、そのことは充填物が食品等の場合は衛生上きわめて重大な問題となる。

【0003】

20

一方、特許第2805378号明細書には、通気溝を有する一對の顎形部材からなるチャンバーで袋口のシール予定部位の下方位置を挟持し、チャンバー内を真空に引き前記通気溝を通して袋内のエアを吸引し、続いて前記チャンバー内に設置されたシールバーを作動させて前記シール予定部位をシールすることが記載されている。しかし、前記通気溝の箇所からエアとともに袋内の余分の液状物が吸引されると、当該液状物はチャンバー内において通気溝の箇所を出てシール予定部位全体に広がり、さらには袋口から溢れてチャンバー内に入る。チャンバー内に溢れた液状物を清掃するのは、その構造の複雑性もあって大変面倒で時間もかかる。

【0004】

さらに、いずれのタイプでも袋口のシール予定部位に液状物の付着、残留が避けられず、それが噛み込みシールされ、シール不良を引き起こすという問題がある。すなわち、前者の吸引ノズルを用いるタイプでは、吸引ノズルにより吸引された液状物が、袋口の吸引ノズルが存在していた箇所に残留して、シール時に噛み込みシールされ、後者の顎形部材からなるチャンバーを用いるタイプでは、シール部位全体にわたり付着した液状物及び通気溝の箇所に残留した液状物がシール時に噛み込みシールされる。

30

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、液状物からなる充填物又は液状物を含む充填物を充填した袋内のエア抜き（脱気）を行う場合において、吸引ノズルを用いないことで袋内に付着物や異物等が混入するのを避け、同時に、エアとともに吸引された液状物が袋口全体に広がるようなこともなく、かつ清掃の手間も余りかからないようにすることを目的とする。また、噛み込みシールが起こるのを防止することをさらに他の目的とする。

40

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る脱気方法は、一對の挟圧部材により、袋口を袋内から袋外へ抜ける通路を残して上端縁まで含めて挟圧するとともに、挟圧部材の挟圧面に開口しかつ前記通路の上端に連通する真空通路に真空を作用させ、前記通路を通して袋内のエア及び余分の液状物を袋外へ吸引し、それらを前記真空通路を通して除去することを特徴とする。この脱気方法において、袋内からのエア抜き及び余分の液状物の排出のため、プレス脱気（前記各特許明細書にも記載されている）等の公知の機械的脱気手段を併用することが望ましい

50

この脱気方法によれば、挟圧部材により挟圧されたとき袋口は閉じた状態となるが、前記通路になる部分は挟圧されていないので、その部分からの脱気及び余分の液状物の排出が可能である。そして、袋口が前記通路の部分を除き上端縁まで含めて挟圧され閉じているので、前記通路を通過して袋外へ出た液状物が袋口の幅方向に広がってシール予定部位を広く濡らすようなことはなく、そのまま挟圧面に開口した真空通路を経て排出される。

【 0 0 0 7 】

上記脱気方法において、続いて袋口の前記通路の部分を該袋口の上端縁まで含めて挟圧し、通路の部分にある液状物を当該通路から押し出すとともに、袋外に押し出された液状物を真空通路を通して除去する。こうすることで、前記通路に残留する液状物まで袋口から押し出し、排出することができ、噛み込みシールをより確実に防止することができる。

また、本発明の脱気方法において、前記通路が下拡がりに形成されていることが望ましい。これにより袋内の幅方向に広く吸引作用が与えられ、脱気が確実に安定する。

【 0 0 0 9 】

本発明に係る脱気装置は、上下方向に所定幅を有する平らな挟圧面で袋口を両面から挟圧する一対の挟圧部材を備え、少なくとも一方の挟圧部材は、本体部とその内側にはまり込み挟圧面に対し垂直に進退し得るスライド部からなり、スライド部の上部と本体部との間に一端が真空源に連通する真空通路としての空間が形成され、前記スライド部は前進したときその前面が挟圧面の一部をなし、後退したとき挟圧面側にその下端縁から前記真空通路に達する一定深さの凹溝が形成されることを特徴とする。

この装置は、一対の挟圧部材の挟圧面で袋口を上端縁まで含めて挟圧するものだが、前記凹溝の部分においては袋口は挟圧されないため、この凹溝の部分において袋口から袋外へ抜ける通路が形成され、該通路を通して脱気及び余分の液状物の排出が可能である。また、スライド部を前進させて前記通路に残留する液状物まで袋口から押し出し、排出することができる。このように、この脱気装置により前記脱気方法を実施することができる。

なお、この脱気装置において、前記凹溝は下拡がりに形成されていることが望ましい。

【 0 0 1 0 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明に係る脱気方法及び脱気装置について、図 1 ~ 図 8 を参照して具体的に説明する。

図 1 及び図 2 に脱気装置の挟圧部材 1、2 を示す。挟圧部材 1 は全面鉛直で平らな挟圧面 1 a を有し、図 1 の実線と仮想線の間を移動する。

挟圧部材 2 は本体部 3 とスライド部 4 からなり、図 1 の実線と仮想線の間を移動する。本体部 3 の幅方向の中間位置には（図 2 参照）、下端縁から上端よりやや下方位置まで略八の字形に下拡がりになった切欠き 5 が形成され、本体部 3 はその切欠き 5 の箇所を除いて鉛直で平らな挟圧面 3 a を有する。この切欠き 5 には、その上部に空間（真空通路 6）を残してスライド部 4 がはまり込み、これが挟圧面 3 a に垂直な方向に進退可能とされている。真空通路 6 は水平であり、その上部に図示しない真空源に図示しないフィルター及び切換弁等を介して連通する配管部材 7 が接続され、その後部に図示しない洗浄水供給源に図示しないフィルター及び切換弁等を介して連通する配管部材 8 が接続されている。なお、本体部 3 はブロック部 3 b と取付部（配管部材 7、8 の取付部）3 c が一体化されたもので、これらの前面は面一とされ前記挟圧面 3 a を構成している。

【 0 0 1 1 】

スライド部 4 は本体部 3 に対して相対的に進退し、その前面 4 a は全面鉛直で平らであり、前進したとき本体部 3 の挟圧面 3 a と面一になる位置にきて、挟圧面 3 a とともに袋口に対する挟圧面の一部をなす。後退したときは、図 1 の位置にあり、挟圧面 3 a 側にその下端縁から真空通路 6 に達する深さ d の平面視八の字形の凹溝 9 が形成される。

【 0 0 1 2 】

この挟持部材 1、2 を用いた脱気方法について、図 3 (a) ~ (d) を参照して説明する

10

20

30

40

50

と次のようになる。

(a) 両縁をグリッパー 11 に把持されて袋 W が挟持部材 1、2 の間に停止したところで、挟持部材 1、2 が閉動作を開始する。このとき、スライド部 4 は前進位置、すなわちその前面 4 a が本体部 3 の挟圧面 3 a と面一になる位置にきている。

(b) 挟圧部材 1、2 が接近し完全に閉じる直前まで、挟持部材 2 の本体部 3 とスライド部 4 は一緒に移動するが、挟圧部材 2 がこの位置にきたとき、スライド部 4 の移動は停止する。なお、この図に明瞭に示されるように、袋 W の高さは、その袋口の上端縁がスライド部 4 の上端縁と同一高さかそのやや下に位置するように（逆にいえば、スライド部 4 の上端縁が袋口の上端縁と同一高さかその上に位置するように）位置決めされるのが望ましい。

10

【0013】

(c) 挟圧部材 1 と挟圧部材 2 の本体部 3 が閉じて（スライド部材は本体部 3 に対し相対的に距離 d だけ後退する）、挟圧面 1 a 及び 3 a が袋 W の袋口をその上端縁まで含めて挟圧し、それと同時又はその前後のタイミングで真空吸引が開始される。このとき、スライド部 4 が後退位置にあるので、挟圧面 3 a 側にその下端縁から真空通路 6 に達する深さ d の凹溝 9 が形成される。これにより、挟圧されていない凹溝 9 の部分において袋 W の袋口に袋内から袋外に抜ける通路が形成され、真空吸引の力により（必要に応じてプレス脱気等の作用が加わり）、この通路を通して袋内のエア及び余分の液状物が袋外に吸引され、排出される。このエア及び液状物は真空通路 6 を通り、さらに配管部材 7 を通って外部に排出される。

20

(d) 続いてスライド部 4 が前進位置にきて、挟圧面 1 a 及びスライド部 4 の前面 4 a が袋 W の袋口のそれまで凹溝 9 の部分に位置していた箇所を、その上端縁まで含めて挟圧する。これにより、それまで前記袋口の通路に溜っていた液状物が押し出され、袋外に押し出された液状物は真空通路 6 を通り、さらに配管部材 7 を通って外部に排出される。次いで挟圧部材 1、2 が開き、真空吸引が停止し、袋 W は次のシール工程位置に向けて移動する。

【0014】

なお、外部に排出されたエアと液状物の混合物は、例えば特許第 3016052 号明細書に記載されたように、フィルターでエアと液状物に分離され、液状物は廃棄又は必要に応じて再利用される。

30

また、挟圧部材 1、2 は必要に応じて洗浄されるが、外部に露出している挟圧面 1 a、3 a 及びスライド部 4 の前面 4 a 等は容易に洗浄することができ、外部に露出していない真空通路 6、配管部材 7 等は、図 3 (d) の状態で洗浄水供給源から配管部材を通して洗浄水を供給することにより、定位置洗浄（分解することなく洗浄すること）が可能である。

【0015】

次に、図 4 ~ 図 8 を参照して、挟圧部材 1、2（及びスライド部 4）の駆動機構について説明する。なお、ここに示すのは 2 連式（2 袋を同時処理する方式）の袋詰め包装機に適用される脱気装置であり、本質的に同じ機構が 2 つ並列設置されている。

主として図 4 及び図 5 に示すように、機台 12 の上面にスタンド 13 が立設し、その上端に支持ボックス 14 が固定され、支持ボックス 14 にブッシュ 15 を介して上側摺動軸 16 及び下側摺動軸 17 が水平に支持され、上側摺動軸 16 の先端に取付ブロック 18 を介して挟圧部材 1 が固定され、下側摺動軸 17 の先端に取付ブロック 19 を介して挟圧部材 2 の本体部 3 が固定されている。

40

【0016】

支持ボックス 14 内にブッシュ 21 及びブッシュ 22 を介し上側摺動軸 16 及び下側摺動軸 17 に直交して支点軸 23 が回動自在に支持され、該支点軸 23 の周囲に揺動レバー 24 が固定されている。なお、ブッシュ 22 は支持ボックス 14 内に固定された支点軸支持ブロック 25 内に保持されている。揺動レバー 24 には第 1 アーム 26、第 2 アーム 27 及び第 3 アーム 28 があり、第 1 アーム 26 の先端は連結ロッド 29 を介してエアシリンダ 31 に連結し、第 2 アーム 27 の先端は連結部材 32 を介して後側進退ブロック 33 に

50

連結し、第3アーム28の先端は連結ロッド34を介して前側進退ブロック35に連結している。

後側進退ブロック33は下側摺動軸17に固定され、上側摺動軸16を回り止めブッシュ36を介して支持し(上側摺動軸16の回転が防止される)、前側進退ブロック35は上側摺動軸16に固定され、下側摺動軸17を回り止めブッシュ37を介して支持している(下側摺動軸17の回転が防止される)。

エアシリンダ31が作動してそのピストンロッドが伸びると、図4において揺動レバー24が左回転し、上側摺動軸16が左に移動(後退)し、下側摺動軸17が右に移動(前進)して挟圧部材1、2が閉じ、逆にピストンロッドが縮むと(図4の状態)、挟圧部材1、2が開く。

【0017】

図6~図8に示すように、後側進退ブロック33の側面に摺動軸支持部38が形成され、これにホルダー39を介して摺動軸41が摺動自在に支持されている。摺動軸41の端部にはストッパ42が固定され、その前方側にパネ受け部材43、さらにその前方側に当接バー44が固定され、さらにその前方側はブッシュ45を介して支持ボックス14に摺動自在に支持されている。ホルダー39とパネ受け部材43の間には圧縮バネ46が介在し、摺動軸41を常時前方に向けて付勢している。また、支持ボックス14の内側にエアシリンダ47が設置され、そのピストンロッド48が当接バー44に対向している。

なお、図8に示すように、取付ブロック19には、摺動軸41の逃がし凹部(切欠き)49と、配管部材8の逃がし孔部51が形成されている。

【0018】

摺動軸41の先端は挟圧部材2のスライド部4の後部に固定されている。摺動軸41が圧縮バネ46により前方に付勢され、ストッパ42がホルダー39に当接した状態のとき、挟圧部材2のスライド部4は本体部3に対し相対的に前進位置にあり、その前面4aが本体部3の挟圧面3aと面一の位置にある(図8又は図3(a)参照)。

エアシリンダ31が作動して、上側摺動軸16が後退し、下側摺動軸17が前進して挟圧部材1、2が閉じるとき、摺動軸41は下側摺動軸17とともに前進するが、このとき、エアシリンダ47が作動してピストンロッド48が突出した状態にあり、挟圧部材1、2が完全に閉じる直前、当接部材44がピストンロッド48に当接し、圧縮バネ46の付勢力に抗して摺動軸41の前進が止められる(図3(b)参照)。一方、上側摺動軸16の後退と下側摺動軸17の前進は継続し、挟圧部材1と挟圧部材2の本体部3が閉じる(図3(c)参照)。次にエアシリンダ47が逆に作動してピストンロッド48が縮むと、圧縮バネ46の付勢力により摺動軸41が前進し、それに伴い挟圧部材2のスライド部4が距離dだけ前進し、その前面4aが本体部3の挟圧面3aと面一の位置にくる(図3(d)参照)。

【0019】

なお、以上具体的に説明した脱気方法及び装置は、主として請求項2及び請求項5の発明に対応したものだが、挟圧部材2の本体部3とスライド部4が図1に示す位置で一体化した挟圧部材(つまり、挟圧面に凹溝9が形成され、その上端が挟圧部材の挟圧面に開口した真空通路6に連通した挟圧部材)を想定すれば、それが請求項1及び請求項4の発明に対応したものとなる。その場合、当然、スライド部を前進させて袋口の通路内の液状物を押し出す操作はできないことになる。

【0020】

【発明の効果】

本発明によれば、液状物からなる充填物又は液状物を含む充填物を充填した袋内の脱気を行う場合において、袋内に付着物や異物等が混入するのが防止され、同時にエアとともに吸引された液状物が袋口全体に広がるようなこともなく、清掃の手間も余りかからないようにできる。

また、脱気工程の最後に袋内から袋外へ通じる通路を挟圧して、該通路に残留する液状物を押し出し、それも吸引除去することにより、袋口のシール予定部位から液状物を追い出

10

20

30

40

50

すことができ、噛み込みシールが起こるのをより確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

- 【図 1】 本発明に係る挟圧部材の側面断面図である。
 【図 2】 一方の挟圧部材の正面図（一部断面）である。
 【図 3】 本発明に係る脱気方法を順に示す図（一部断面）である。
 【図 4】 本発明に係る脱気装置の側面断面図である。
 【図 5】 その背面断面図である。
 【図 6】 その平面図（一部断面）である。
 【図 7】 摺動軸の作用を説明するための正面断面図である。
 【図 8】 摺動軸の作用を説明するための側面断面図である。

10

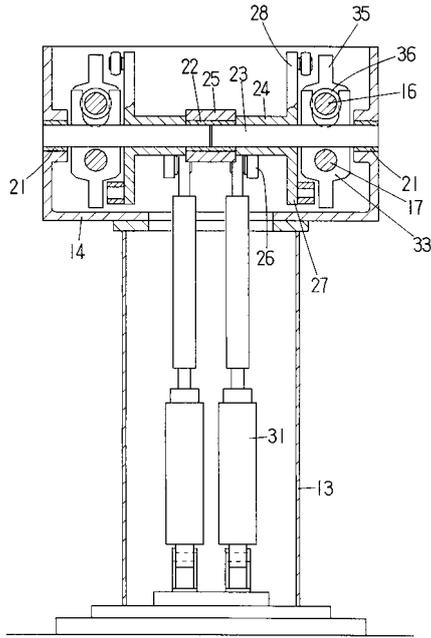
【符号の説明】

- 1、2 挟圧部材
 1 a、3 a 挟圧面
 3 挟圧部材 2 の本体部
 4 挟圧部材 2 のスライド部
 4 a スライド部の前面
 6 真空通路
 9 凹溝
 1 6 上側摺動軸
 1 7 下側摺動軸
 2 4 揺動レバー
 3 1 エアシリンダ
 3 3 後側進退ブロック
 3 5 前側進退ブロック
 4 1 摺動軸
 4 2 ストッパー
 4 4 当接バー
 4 6 圧縮バネ
 4 7 エアシリンダ
 4 8 ピストンロッド

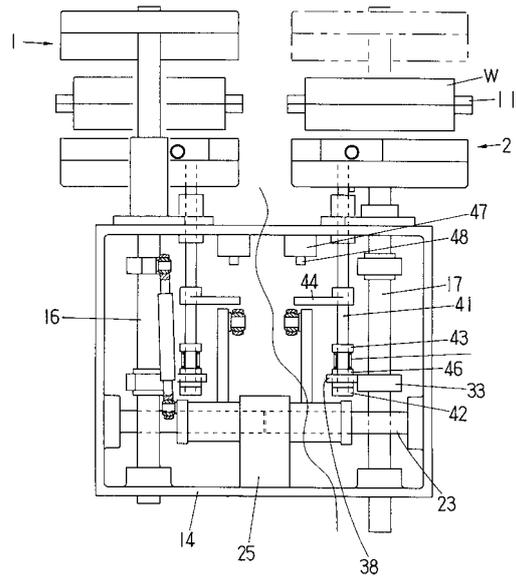
20

30

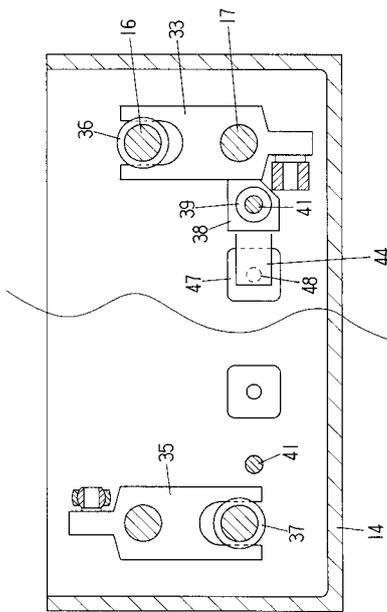
【 図 5 】



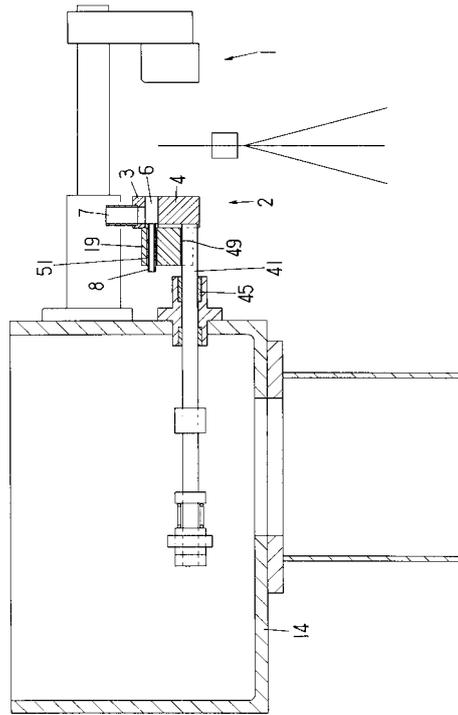
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特表2001-500825(JP,A)
米国特許第02634562(US,A)
米国特許第05097648(US,A)
特開平03-085227(JP,A)
実開昭56-006706(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65B 31/04

B65B 51/10