(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3806898号
(P3806898)
(45)発行日　平成18年8月9日(2006.8.9)　(24)登録日　平成18年5月26日(2006.5.26)

(51)Int.Cl.　　F I
B65B 11/54 (2006.01)　　B65B 11/54
B65B 25/06 (2006.01)　　B65B 25/06　H

請求項の数 6　(全 18 頁)

(21)出願番号　特願2001-238263(P2001-238263)
(22)出願日　平成13年8月6日(2001.8.6)
(65)公開番号　特開2003-11910(P2003-11910A)
(43)公開日　平成15年1月15日(2003.1.15)
審査請求日　平成15年3月18日(2003.3.18)
(31)優先権主張番号　特願2001-124982(P2001-124982)
(32)優先日　平成13年4月23日(2001.4.23)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

(73)特許権者　000136387
株式会社フジキカイ
愛知県名古屋市中村区亀島２丁目１４番１０号
(74)代理人　100076048
弁理士　山本　喜幾
(72)発明者　斎木　一男
愛知県名古屋市西区中小田井４丁目３８０番地　株式会社フジキカイ名古屋工場内
(72)発明者　梅田　宜暉
愛知県名古屋市西区中小田井４丁目３８０番地　株式会社フジキカイ名古屋工場内
(72)発明者　三和　恵運
愛知県名古屋市西区中小田井４丁目３８０番地　株式会社フジキカイ名古屋工場内
最終頁に続く

(54)【発明の名称】上包み包装機のフィルム絞り装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
所定間隔毎に物品収容部(41)を備え、該物品収容部(41)を覆って載置された矩形状のフィルムシート(f)の上方から物品収容部(41)に挿入された被包装物(11)を支持して走行する搬送手段(32)と、
物品搬送路を挟む幅方向の両側方に臨み、物品収容部(41)から側方に離間する退避位置と該物品収容部(41)に近接するフィルム絞り位置との間を水平移動する第１絞り機構(86)および第２絞り機構(87)と、
前記両絞り機構(86,87)に夫々２つずつ水平回動可能に配設され、前記両絞り機構(86,87)が退避位置からフィルム絞り位置に水平移動した際に、前記被包装物(11)が収容されている物品収容部(41)の外側方に延出するフィルム縁部の下側に臨ませる４つの絞り部材(91,91,91,92)とを有し、
前記４つの絞り部材(91,91,91,92)は、前記両絞り機構(86,87)のフィルム絞り位置への前進後に、被包装物上面の直上位置で回動が開始されると共に、前記フィルムシート(f)を展開した際の４箇所の角部を基点としてフィルム縁部を側方から被包装物(11)の上面に沿って手繰り寄せて重なった状態に絞り込みし得るように回動支点の位置が設定され、
前記４つの絞り部材(91,91,91,92)は、少なくともフィルム縁部を被包装物(11)の上面に絞り込んだ位置において、何れかの組の先端部が相互に重合するよう設定されていることを特徴とする上包み包装機のフィルム絞り装置。
【請求項２】

前記搬送手段(32)は連続走行するよう構成されると共に、前記第１絞り機構(86)および第２絞り機構(87)は、搬送手段(32)の物品搬送方向の前後に往復移動する移動部材(52)に配設され、該移動部材(52)が搬送手段(32)の走行方向にその走行速度と同調する速度で移動しつつ、前記各絞り部材(91,91,91,92)を回動するよう設定した請求項１記載の上包み包装機のフィルム絞り装置。

【請求項３】

前記搬送手段(32)による被包装物(11)の移送中において、前記物品収容部(41)の外側方に延出するフィルム縁部を絞り込む以前に、フィルム縁部に向けて下方から上向きにエアーを吹付けて、該フィルム縁部を上向きに立ち上げる吹付け手段(67)を備えている請求項１または２記載の上包み包装機のフィルム絞り装置。

【請求項４】

前記４つの絞り部材(91,91,91,92)によりフィルム絞り込み重合部を上方から保持した状態で、そのフィルム絞り込み重合部を部分的に熱溶着して仮シールを施す仮シール手段(64)を備える請求項１～３の何れかに記載の上包み包装機のフィルム絞り装置。

【請求項５】

前記仮シール手段(64)の下流側に配設され、前記フィルム絞り込み重合部の仮シールされた周りを押圧して溶着シールする第１封止手段(84)と、

前記第１封止手段(84)の下流側に配設され、該第１封止手段(84)より低い加熱温度でフィルム絞り込み重合部の略全面を押圧して溶着シールする第２封止手段(85)とを備える請求項４記載の上包み包装機のフィルム絞り装置。

【請求項６】

前記第１封止手段(84)および第２封止手段(85)は、前記移動部材(52)に配設され、該移動部材(52)が搬送手段(32)の走行中に両封止手段(84,85)により溶着シールを行なうようにした請求項５記載の上包み包装機のフィルム絞り装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、フィルムシートによって被包装物を包装する上包み包装機におけるフィルム絞り装置に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

饅頭等の生和菓子は、従来から角折り包装機と称する上包み包装機によって包装されているのが一般的である。この角折り包装機では、饅頭等の被包装物を、上部に供給された方形にカットされたフィルムシートに向けて上昇させることによって、被包装物の側部を該フィルムで覆った後に、フィルム縁部を四方から該被包装物の底面側(裏面側)に折り畳んで、その折り畳部の中央位置を部分的に接着剤等により貼着している。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

前記角折り包装機によれば、被包装物の性状において、比較的変形し難い饅頭等の生和菓子については良好に包装できるが、例えば餡をくるむ部分が餅状で変形し易く取り扱いが難易なものや、変形し易くかつ表面がべたつくものでは、包装時に被包装物が変形したり、あるいはフィルムと被包装物が粘着する等によって良好な包装ができないことから、手作業による包装に頼っている。しかるに、手作業による包装時にも、前記の問題点は充分には解消されていないのが実状であった。

【０００４】

また、角折り包装によって得られる包装形態では、フィルムが被包装物の底面において交互に折り重ねられた一部を貼着したものであり、製品の流通過程や販売時等に虫その他の異物がフイルムの折り重ね部の隙間に侵入する等の衛生面での問題が危惧される。更に、前記角折り包装機においては、例えばポリエチレン素材からなる２０μ前後のフィルム等の薄手で伸び易いフィルムでは、饅頭等の生菓子をその外形に沿って覆うように包装する

ことは困難であった。

【０００５】

【発明の目的】

この発明は、前述した従来の技術に内在している前記課題に鑑み、これを好適に解決するべく提案されたものであって、被包装物やフィルムが前述したような性状であっても良好な自動包装が可能な新規な上包み包装機のフィルム絞り装置を提供することを目的とする。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

前述した課題を克服し、所期の目的を好適に達成するため、本発明に係る上包み包装機のフィルム絞り装置は、

所定間隔毎に物品収容部を備え、該物品収容部を覆って載置された矩形状のフィルムシートの上方から物品収容部に挿入された被包装物を支持して走行する搬送手段と、

物品搬送路を挟む幅方向の両側方に臨み、物品収容部から側方に離間する退避位置と該物品収容部に近接するフィルム絞り位置との間を水平移動する第１絞り機構および第２絞り機構と、

前記両絞り機構に夫々２つずつ水平回動可能に配設され、前記両絞り機構が退避位置からフィルム絞り位置に水平移動した際に、前記被包装物が収容されている物品収容部の外側方に延出するフィルム縁部の下側に臨ませる４つの絞り部材とを有し、

前記４つの絞り部材は、前記両絞り機構のフィルム絞り位置への前進後に、被包装物上面の直上位置で回動が開始されると共に、前記フィルムシートを展開した際の４箇所の角部を基点としてフィルム縁部を側方から被包装物の上面に沿って手繰り寄せて重なった状態に絞り込みし得るように回動支点の位置が設定され、

前記４つの絞り部材は、少なくともフィルム縁部を被包装物の上面に絞り込んだ位置において、何れかの組の先端部が相互に重合するよう設定されていることを特徴とする。

【０００７】

【作用】

搬送手段における物品収容部を覆うように載置されたフィルムシートの上方から、被包装物を該物品収容部に挿入することで、該被包装物の物品収容部に沿う面がフィルムにより包まれると共に、物品収容部外にフィルムシートの縁部が延出し、この状態で被包装物は下流側に搬送される。被包装物が収容されている物品収容部が到来するタイミングに合わせて、絞り手段の複数の絞り部材が該物品収容部に近接し、この状態で各絞り部材がフィルム縁部の側方から作動位置に水平動することで、フィルム縁部は被包装物の上面に沿って絞り込まれる。なお、複数の絞り部材における絞り込みの作動位置で、その何れかの組の先端部は相互に重合状態となり、フィルム縁部は被包装物の上面で確実に重なった状態となる。すなわち、被包装物が物品収容部に収容された状態で、フィルムシートの絞り込み処理が行なわれるから、該被包装物が処理中に変形するのは防止されると共に、薄手のフィルムであっても良好な絞り込みが達成される。

【０００８】

【発明の実施の形態】

次に、本発明に係る上包み包装機のフィルム絞り装置につき、好適な実施例を挙げて以下説明する。

【０００９】

【第１実施例】

図１は、第１実施例に係る上包み包装機の概略構成を示すものであって、該包装機１０における饅頭等の被包装物１１の搬送方向上流側の機枠１２に、原反ロール１６から連続フィルムＦを引出して所定の長さ毎に切断するフィルム供給手段１３が配設され、得られた所定寸法の方形のフィルムシートｆが、下方を走行する搬送手段３２に受け渡し載置されるよう構成される。なお、前記フィルムとしては、例えば２０μ前後のポリエチレン単体フィルムが使用されるが、材質はこれに限定されるものでなく、両面熱溶着性フィルムで

あればよい。

【００１０】

図１に示す如く、前記フィルム供給手段１３の下方には、該供給手段１３から受け渡されたフィルムシートｆを載置保持すると共に、該フィルム上に供給された被包装物１１をフィルムシートｆと共に下流側に搬送する搬送手段３２が配設される。この搬送手段３２は、物品搬送方向に所定間隔毎に配設された複数の搬送体３３から構成され、該搬送体３３はチェーンースプロケットからなる駆動機構によって所定速度で走行駆動されるよう構成される。すなわち、前記機枠１２における幅方向(物品搬送方向と交差する方向)に離間する一対の側板１２ａ,１２ａ間の物品搬送方向上流端および下流端に、図１に示す如く、従動軸３４と駆動軸３５とが回転可能に枢支されている。また従動軸３４および駆動軸３５に、軸方向に離間して２つのスプロケット３６,３６が夫々一体回転可能に配設され、搬送方向で対をなすスプロケット３６,３６に無端チェン３７からなる索体が夫々巻掛けられている。そして、一対の無端チェン３７,３７間に、走行方向に複数の搬送体３３が所定間隔で架設され、図示しない駆動モータによって無端チェン３７,３７を走行駆動することで、搬送体３３が所定速度で連続走行するよう構成される。なお、チェンースプロケットからなる動力伝達手段に代えて、ベルトープーリ等、その他の動力伝達手段を適宜に採用することが可能である。

【００１１】

前記搬送体３３は、図３に示す如く、平板状の本体３３ａにおける幅方向に離間する位置に、該搬送体３３の走行方向に所定間隔で離間してフィルム保持用の通気孔(吸引保持部)３８が夫々上下に貫通するよう形成される。また、搬送体３３における物品搬送路(被包装物１１を搬送する上側の走路)の下面側には、走行方向に並ぶ各通気孔列に対応して、吸引源としての吸引ブロワ３９に接続する吸引チャンバー４０が、フィルム供給手段１３からのフィルム受け渡し位置からフィルム絞り込み位置(後述)までの間に設定される物品供給領域(物品供給位置)に亘って延在するよう夫々配設される。そして、フィルム供給手段１３から受け渡されたフィルムシートｆを、搬送体３３の通気孔３８,３８を介して作用する吸引力によって本体３３ａの上面に密着保持した状態で下流側に搬送するよう構成される。

【００１２】

前記搬送体３３の本体３３ａにおける前記幅方向に離間する通気孔列の間に臨む略中央に、被包装物１１を収容する物品収容部４１が設けられている。この物品収容部４１は、表裏反転状態の被包装物１１の外形形状と略同じ形状に形成された凹部であって、本体３３ａの上面と同一レベルで開口している。そして、前記フィルム供給手段１３から搬送体３３へは、該物品収容部４１の上部開口を覆うようにフィルムシートｆが受け渡されて載置され、該フィルムシートｆの上方から物品供給領域において被包装物１１を物品収容部４１に表裏反転状態で挿入することで、該被包装物１１の物品収容部内側がフィルムにより包まれると共に、物品収容部外にフィルム縁部が延出し(図８(ａ)参照)、この状態で被包装物１１は下流側に搬送されるようになっている。

【００１３】

前記物品供給領域より下流側の機枠１２に、図２に示す如く、幅方向に離間して一対のフレーム５０,５０が配設され、各フレーム５０の内側には搬送方向に沿ってガイドレール５１が夫々配設され、両ガイドレール５１,５１間に、搬送手段３２における物品搬送路の上方を搬送方向の前後に往復移動可能に移動部材５２が配設されている。この移動部材５２は、前記無端チェン３７,３７を走行駆動する駆動モータによって揺動する揺動レバー５３によって、往復移動すると共に前記搬送体３３の走行速度と同調する速度で該搬送体３３の走行方向に向けて移動する往復作動機構が採用されている。

【００１４】

前記移動部材５２には、図４に示す如く、補助押し込み手段５４、絞り手段５９および封止手段６６が、上流側からこの順で設けられ、前記搬送体３３の走行速度に同調する速度で一体的に下流側に移動した後、初期位置まで復動するよう構成される。また補助押し込

み手段５４、絞り手段５９および封止手段６６の各配設間隔は、搬送方向における物品収容部４１の配設ピッチと一致する間隔に設定されており、搬送体３３の走行速度と同調する速度で各手段５４,５９,６６が下流側に移動しつつ、該搬送体３３に収容されている被包装物１１を包むフィルムシートｆに対する各手段５４,５９,６６での補助押し込み、絞り込み、封止等の各処理を略同時的に実施し得るよう構成されている。

【００１５】

前記移動部材５２の上流端側(絞り手段５９の上流側)に押し込み駆動手段としての第１シリンダ５５が倒立状態で配設され、そのピストンロッド５５ａに補助押し込み手段５４が連結されて、該シリンダ５５の正逆付勢により上下動するよう構成される。この補助押し込み手段５４は、前記物品収容部４１の開口寸法よりも僅かに小さな外形に設定された押圧体５４ａを備え、被包装物１１が収容された物品収容部４１が押し込み位置(所定位置)に到来するタイミングに合わせて下降されて、該押圧体５４ａにより被包装物１１を物品収容部内に確実に沈下させるよう構成される。すなわち、前記物品供給領域において物品収容部４１に挿入された被包装物１１が搬送体３３の上面から突出している場合において、該被包装物１１を物品収容部４１に確実に沈下させて後処理に支障を来たすのを防止するようになっている。

【００１６】

前記移動部材５２の搬送方向略中央に、図５に示す如く、矩形状の昇降部材５６が昇降可能に配設されると共に、該昇降部材５６には、移動部材５２に倒立状態で配設した昇降駆動手段としての第２シリンダ５７のピストンロッド５７ａが連結してある。そして、第２シリンダ５７の正逆付勢により、昇降部材５６は搬送体３３から上方に離間する退避位置と近接するフィルム絞り位置との間を昇降移動するよう構成される。また昇降部材５６の４つの隅部の夫々に、上下方向に延在する支持軸５８が回動可能に枢支されており、各支持軸５８における昇降部材５６より下方に延出する下端部に、絞り手段５９を構成する薄肉厚板状部材から形成された２種類の絞り部材６０,６１が一体的に回動可能に配設されている。昇降部材５６の上面には、各支持軸５８の配設位置に近接して絞り駆動手段としてのロータリーエアシリンダ６２が夫々配設され、該シリンダ６２のロッド６２ａが対応する支持軸５８にリンク機構８０を介して連結されて、該シリンダ６２を正逆付勢することで、支持軸５８を介して各絞り部材６０,６１を、昇降部材５６の中心から離間する待機位置と近接する作動位置との間を水平回動するよう構成される。なお昇降部材５６は、被包装物１１が収容された物品収容部４１が絞り込み位置(所定位置)に到来するタイミングに合わせて下降されて、前記待機位置に臨む絞り部材６０,６０,６０,６１を前記搬送体３３の上面に近接するフィルム絞り位置に臨ませるよう設定される。そして、昇降部材５６の下降後に、４つの絞り部材６０,６０,６０,６１は、被包装物１１の上面に向けて隣接順(図７において反時計方向の順)に僅かにタイミングをずらして被包装物上面の直上位置で水平回動を開始することで、前記搬送体３３の上方で物品収容部外に延出するフィルム縁部を、被包装物１１の上面に沿って対応する部分が手繰り寄せられるようにして順に絞り込むよう構成される(図８(ｂ)参照)。

【００１７】

ここで、前記４つの絞り部材６０,６０,６０,６１は、作動位置において相互に干渉しないように水平回動レベルが設定されており、４つの絞り部材６０,６０,６０,６１を、その回動順に第１、第２、第３および第４とすると、図６および図７に示す如く、第１実施例では昇降部材５６の一方の対角に配設される第４絞り部材６１が最上位でその下に第２絞り部材６０が位置し、他方の対角に配設される第１と第３の絞り部材６０,６０が、第２絞り部材６０の下方で同一レベルに位置決め設定されている。そして、作動位置において４つの絞り部材６０,６０,６０,６１では、第１絞り部材６０と第２絞り部材６０および第４絞り部材６１の組の先端部が相互に重合し、また第２絞り部材６０と第３絞り部材６０および第４絞り部材６１の組の先端部が相互に重合するようになっている。すなわち、作動位置では絞り部材の何れかの組の先端部が相互に重合状態となり、フィルム縁部を確実に重なった状態に絞り込むよう構成される。なお、第１実施例では４つの絞り部材６

０,６０,６０,６１の内、第１と第３の絞り部材６０,６０を同一の絞り込みレベル位置とすることで、絞り手段５９によるフィルム縁部の絞り込み高さの上下差が少なくなるよう設定してある。

【００１８】

また、４つの絞り部材６０,６０,６０,６１は、前記フィルムシートｆを展開した際の角部となる４箇所を基点として該フィルムｆを夫々絞り込み得るように、その回動支点(支持軸５８)の位置が設定されている。すなわち第１実施例では、図７において昇降部材５６の上側右隅から反時計方向に隣接する順に第１絞り部材６０、第２絞り部材６０、第３絞り部材６０および第４絞り部材６１が配設され、先ず第１絞り部材６０で搬送方向上流側におけるフィルム縁部の一方の角部を絞り込んだ後、第２絞り部材６０で搬送方向上流側におけるフィルム縁部の他方の角部を絞り込み、次いで第３絞り部材６０で搬送方向下流側におけるフィルム縁部の一方の角部を絞り込んだ後、第４絞り部材６１で搬送方向下流側におけるフィルム縁部の他方の角部を絞り込むよう設定される。すなわちフィルム縁部は、搬送方向上流側に位置する一方の角部を基準として、図７に示す平面視において反時計方向に隣接する順で各角部が手繰り寄せられるように絞り込まれる。そして、最後にフィルム縁部を絞り込む第４絞り部材６１は、その作動位置において前記被包装物１１のフィルム縁部が絞り込まれる上面中央(物品収容部４１の中心位置)を覆うよう設定される。

【００１９】

また、前記第１～第３絞り部材６０,６０,６０と、第４絞り部材６１とは、その形状が異なっている。すなわち、第１～第３の各絞り部材６０は、図７に示す如く、待機位置において昇降部材５６の中央を指向する側縁部には、被包装物１１の外側縁形状に合わせた形状(第１実施例では饅頭の外側円弧形状に合わせた円弧状)のフィルム絞り辺としての切欠き６０ａが形成され、フィルム縁部を被包装物１１の外側縁に沿って良好に絞り込み得るよう構成される。また、第１～第３の絞り部材６０,６０,６０を作動位置に到来させた際に、被包装物１１の上面中央(絞り込み面中央)に、これらの切欠き６０ａ,６０ａ,６０ａによって所要寸法の空間が画成され、該空間を後述する仮シール体６４が挿通するよう構成される。これに対して第４絞り部材６１は、図７に示す如く、作動位置において昇降部材５６の中央(被包装物１１の上面中央)に臨む位置に、前記仮シール体６４の挿通を許容する逃げ部としての通孔６１ａが形成されると共に、待機位置において昇降部材５６の中央を指向する側縁部に、同じく被包装物１１の外側縁形状に対応する形状(第１実施例では円弧状)のフィルム絞り辺としての切欠き６１ｂが形成されている。なお、仮シール体６４の挿通を許容するものであれば、前記通孔６１ａに代えて切欠き等を適宜に採用し得る。

【００２０】

前記昇降部材５６の中央部に通孔５６ａが形成され、前記移動部材５２に倒立状態で配設した仮シール駆動手段としての第３シリンダ６３のピストンロッド６３ａに連結されている仮シール手段としての仮シール体６４が、該通孔５６ａ内に昇降可能に臨んでいる。そして、第３シリンダ６３を正逆付勢することで、仮シール体６４は、前記絞り手段５９により絞り込まれたフィルム絞り込み重合部に近接する作動位置と離間する待機位置との間を昇降動するよう構成される。この仮シール体６４は、内蔵のヒータにより加熱されるようになっており、前記４つの絞り部材６０,６０,６０,６１によりフィルムシートｆの縁部を被包装物１１の上面に沿うよう絞り込んだ状態のときに、第４絞り部材６１の通孔６１ａおよび第１～第３絞り部材６０,６０,６０により画成される空間を介して作動位置まで下降されて、フィルムが重合するフィルム絞り込み重合部の略中央位置に下面を押圧して部分的に熱溶着することで仮シールを施すよう構成される。これにより、絞り込まれたフィルム縁部が元の状態に戻るのを防止して、後処理での封止を良好に行なわせ得るようになっている。

【００２１】

前記移動部材５２の下流端側(絞り手段５９の下流側)に封止駆動手段としての第４シリン

ダ６５が倒立状態で配設され、そのピストンロッド６５ａに封止手段６６を構成する加熱シール体６６ａが連結されて、該シリンダ６５の正逆付勢により昇降動するよう構成される。この加熱シール体６６ａは、内蔵のヒータにより加熱されると共に、そのシール面は、前記フィルム絞り込み重合部の略全面を加熱可能な曲面形状を呈する下方に突出する山型形状に設定されている。そして、フィルム絞り込み重合部が仮シールされた被包装物１１を収容した物品収容部４１が封止位置(所定位置)に到来するタイミングに合わせて、被包装物１１が変形しない程度の高さまで加熱シール体６６ａのシール面を下降してフィルム絞り込み重合部に押圧することで、フィルムを溶着シールして絞り込み重合部を封止するよう構成してある。

【００２２】

前記搬送体３３における物品収容部４１と各通気孔列との間で該収容部４１の外周部位で開口する複数のエアーの噴出孔(吹付け手段)６７が、物品搬送方向に離間して搬送体３３を上下に貫通するよう形成されている。また搬送体３３における物品搬送路の下面側には、図２に示す如く、搬送方向に整列する各噴出孔列と対応して、吹出エアー源としての吹出ブロワ７３に接続する排気チャンバー６８が、補助押し込み手段５４による処理後から絞り込み開始処理までの間に亘って延在するよう夫々配設される。そして、フィルム縁部を絞り込む以前に、前記噴出孔６７からエアーを上方に吹出すことで、前記被包装物１１が収容されている物品収容部４１から外方に延出するフィルムシートｆの縁部を確実に上向きに立ち上げるよう構成されている。これにより、２０μ程度のポリエチレン素材からなる薄く柔軟性のあるフィルムであっても、被包装物１１の上面に沿っての絞り込み不良を有効に回避できるようになっている。

【００２３】

図１に示す如く、前記補助押し込み手段５４の配設位置より上流側の機枠１２に、前記搬送体３３における物品収容部４１内の被包装物１１の有無を検出する物品センサ６９が配設され、該センサ６９の検出結果に応じて、前記補助押し込み手段５４、絞り手段５９、封止手段６６の各処理手段を昇降動または水平動させる各駆動手段５５,５７,６２,６５を駆動制御するよう設定されている。すなわち、物品センサ６９が物品有りを検出した場合は、当該物品収容部４１が補助押し込み手段５４、絞り手段５９、封止手段６６の各下方(押し込み位置、絞り込み位置、封止位置)に到来するタイミングに合わせて、対応する各手段５４,５９,６６の第１シリンダ５５、第２シリンダ５７、ロータリーエアシリンダ６２、第４シリンダ６５が付勢制御され、補助押し込み手段５４の昇降動による補助押し込み処理、絞り手段５９における絞り部材６０,６１の昇降動および水平動による絞り込み処理、および封止手段５９の昇降動による封止処理を行なう。また物品センサ６９が物品無しを検出した場合は、当該の物品収容部４１が各手段５４,５９,６６の下方を通過する際には、各手段５４,５９,６６の第１シリンダ５５、第２シリンダ５７、ロータリーエアシリンダ６２および第４シリンダ６５は作動休止状態に保持される。なお、前記仮シール体６４に関しても、同様に物品センサ６９が物品有りを検出した場合は、前記絞り手段５９の絞り部材６０,６１が作動位置まで水平回動した後のタイミングで、第３シリンダ６３が付勢制御されて仮シール体６４の昇降動による仮シール処理を行ない、物品センサ６９が物品無しを検出した場合は第３シリンダ６３は作動休止状態に保持される。

【００２４】

【第１実施例の作用】

次に、第１実施例に係る上包み包装機のフィルム絞り装置の作用につき説明する。上包み包装機１０の運転を開始すると、前記フィルム供給手段１３により原反ロール１６から連続フィルムＦが引出されて所定の長さ毎に切断され、得られたフィルムシートｆが、下方を走行する搬送体３３上に物品収容部４１の上部開口を覆うように受け渡されて載置される。またこのフィルムシートｆは、物品収容部４１を挟む両側の通気孔３８,３８を介して作用する吸引力によって搬送体上面に密着保持され、位置ずれするのは防止される。

【００２５】

前記フィルムシートｆが載置保持された搬送体３３の物品収容部４１に対し、前記物品供

給領域において該フィルムシートｆの上方から表裏反転状態の被包装物１１を挿入する。これにより、物品収容部４１に挿入された被包装物１１は上面を除く物品収容部４１に沿う面がフィルムシートｆで包まれると共に、該フィルムシートｆの縁部は物品収容部４１から外方に所定長さだけ延出する(図８(ａ)参照)。そして、前記物品センサ６９により被包装物１１が収容されていることが検出された搬送体３３の物品収容部４１が、前記補助押し込み手段５４による押し込み位置に到来するタイミングに合わせて、前記第１シリンダ５５が付勢され、該押し込み手段５４の押圧体５４ａにより被包装物１１の上面が押さえられると共に、前記移動部材５２が搬送体３３の走行速度と同調する速度で下流側に移動する。すなわち、被包装物１１が物品収容部４１から突出している場合に、該被包装物１１の上面を押さえ付けて物品収容部４１内に確実に沈下させることで、後処理に支障を来たすのは防止される。

【００２６】

前記補助押し込み手段５４により補助押し込み処理された被包装物１１を搬送する搬送体３３の物品収容部４１が絞り込み位置に至る前に、前記噴出孔６７,６７からエアーが上方に吹出され、前記物品収容部４１から外方に延出しているフィルム縁部は上向きに立ち上げられる。

【００２７】

前記移動部材５２が初期位置まで復動し、前記被包装物１１が収容された搬送体３３の物品収容部４１が絞り込み位置に到来するタイミングに合わせて、前記第２シリンダ５７が付勢されて昇降部材５６を退避位置からフィルム絞り位置まで下降すると共に、該移動部材５２が搬送体３３の走行速度と同調する速度で下流側に移動しつつ、４基のロータリーエアシリンダ６２が僅かにタイミングをずらして所定の順で付勢される。すなわち、相互に干渉しないレベルで４つの絞り部材６０,６０,６０,６１が、物品収容部内における被包装物上面の直上位置において隣接順に待機位置から水平回動することで、物品収容部外に延出するフィルムシートｆの縁部が側方から被包装物１１の上面に沿って手繰り寄せられるようにして絞り込まれる(図８(ｂ)参照)。そして、４つの絞り部材６０,６０,６０,６１が作動位置に到ってフィルム絞り込み重合部を上方から保持した状態で、前記第３シリンダ６３が付勢され、仮シール体６４が下降してフィルム絞り込み重合部の略中央に下面を押付けることで仮シールが施され、フィルム縁部の絞り込み状態が維持される。

【００２８】

前記移動部材５２が初期位置まで復動し、前記フィルム絞り込み重合部に仮シールが施された被包装物１１が収容されている搬送体３３の物品収容部４１が封止位置に到来するタイミングに合わせて、前記第４シリンダ６５が付勢されて加熱シール体６６ａを下降すると共に、該移動部材５２が搬送体３３の走行速度と同調する速度で下流側に移動することで、フィルム絞り込み重合部にシール面が押付けられてフィルムが溶着シールされ、該絞り込み重合部は隙間なく封止される。

【００２９】

このように、被包装物１１を搬送体３３の物品収容部４１に収容した状態でフィルムシートｆの絞り込みおよび封止等の各処理を行なうので、被包装物１１が軟弱であったり表面がべたつくような物品であっても、該包装物１１を変形させることなく連続包装することができる。また、物品収容部外に延出するフィルム縁部を、絞り手段５９により被包装物１１の上部で絞り込むので、２０μ前後のポリエチレン素材等からなる薄手のフィルムであっても良好な自動包装が達成される。

【００３０】

【第２実施例】

図９～図１２は、本発明の第２実施例を示すものであって、前述した第１実施例とは、主に絞り手段および封止手段が異なるのみであるので、異なる部分についてのみ詳細に説明し、同一部材には同じ符号を付して、その詳細説明は省略することとする。

【００３１】

前記両フレーム５０,５０のガイドレール５１,５１間に配設した前記移動部材５２には、

無端チェン３７,３７の駆動モータとは別の回転位置制御可能な駆動手段としてのサーボモータ８１に連繋されるクランク機構８２におけるクランクアーム８２ａが連結され、該サーボモータ８１の正逆回転により移動部材５２が物品搬送方向に往復移動すると共に前記搬送体３３の走行速度と同調する速度で該搬送体３３の走行方向に向けて移動するよう構成される。この移動部材５２には、補助押し込み手段５４、絞り手段８３および２組の封止手段８４,８５が、前述した第１実施例と同様に搬送方向における物品収容部４１の配設ピッチと一致する間隔で、上流側からこの順で設けられ、搬送体３３の走行速度と同調する速度で各手段５４,８３,８４,８５が下流側に移動しつつ、該搬送体３３に収容されている被包装物１１を包むフィルムシートｆに対する各手段５４,８３,８４,８５での補助押し込み、絞り込み、封止等の各処理を略同時的に実施し得るよう構成されている。

【００３２】

前記移動部材５２に配設される絞り手段８３は、図１０および図１１に示す如く、物品搬送路を挟む幅方向の両側方に臨む第１絞り機構８６と第２絞り機構８７とから構成される。両絞り機構８６,８７の夫々は、移動部材５２に水平姿勢で吊下げ支持されたガイドロッド付きの第５シリンダ８８の搬送路中央側を指向するピストンロッド８８ａに保持部材８９が連結され、該保持部材８９は、第５シリンダ８８の正逆付勢により、物品収容部４１から側方に離間する退避位置(図１０の位置)と近接するフィルム絞り位置(図１２の位置)との間を水平移動するよう構成される。また各保持部材８９には、上下方向に延在する２本の支持軸９０,９０が、物品搬送方向の前後および保持部材８９の進退方向の前後に離間して回動可能に枢支されている。そして、第１絞り機構８６における各支持軸９０の下端部には、薄肉厚板状部材から形成された同一種類の第１および第２絞り部材９１,９１が夫々一体的に回動可能に配設され、また第２絞り機構８７における各支持軸９０の下端部には、薄肉厚板状部材から形成された２種類の第３および第４絞り部材９１,９２が夫々一体的に回動可能に配設されるようになっている。更に保持部材８９の上部には、各支持軸９０に連結された絞り駆動手段としてのロータリーエアシリンダ９３が夫々配設され、該シリンダ９３を正逆付勢することで、支持軸９０を介して各絞り部材９１,９２を、待機位置と作動位置との間を水平回動するよう構成される。

【００３３】

前記２組の保持部材８９,８９は、被包装物１１が収容された物品収容部４１が絞り込み位置(所定位置)に到来するタイミングに合わせて退避位置から前進されて、前記待機位置に臨む絞り部材９１,９１,９１,９２を前記物品収容部４１に近接するフィルム絞り位置に臨ませるよう設定される。そして、保持部材８９,８９の前進後に、４つの絞り部材９１,９１,９１,９２は、被包装物１１の上面に向けて隣接順(図１０において反時計方向の順)に僅かにタイミングをずらして被包装物上面の直上位置で水平回動を開始することで、前記搬送体３３の上方で物品収容部外に延出するフィルム縁部を、被包装物１１の上面に沿って対応する部分が手繰り寄せられるようにして順に絞り込むよう構成される(図１２参照)。なお、第４絞り部材９２によるフィルム絞り込みは、他の３つの絞り部材９１,９１,９１で被包装物１１の上面にフィルムが絞り込まれた後に行なわれようになっている。また、前記４つの絞り部材９１,９１,９１,９２は、前記搬送体３３の上面に近接する位置に臨むよう設定され、保持部材８９,８９が退避位置からフィルム絞り位置に水平移動された際に、フィルム縁部の下側に確実に臨ませ得るよう構成される。

【００３４】

ここで、第２実施例では、回動順の１番目と第２番目となる第１と第２の絞り部材９１,９１が第１絞り機構８６に配設されると共に、回動順の３番目と第４番目となる第３と第４の絞り部材９１,９２が第２絞り機構８７に配設され、各絞り部材９１,９１,９１,９２の水平回動レベルは、第１から第４に順に上側となるよう設定される。そして、作動位置において４つの絞り部材９１,９１,９１,９２では、図１２に示す如く、第１絞り部材９１の先端部が第２絞り部材９１に重合し、第２絞り部材９１の先端部が第３絞り部材９１と重合し、第３絞り部材９１の先端部が第４絞り部材９２と重合し、更に第４絞り部材９２の先端部が第１および第２絞り部材９１,９１と重合するようになっている。すなわち

、作動位置では絞り部材の先端部が相互に重合状態となり、フィルム縁部を確実に重なった状態に絞り込むよう構成される。

【００３５】

なお、４つの絞り部材９１,９１,９１,９２における配設関係は、前述した第１実施例と同様であって、夫々が前記フィルムシートｆを展開した際の角部を基点として該フィルムを夫々絞り込むよう設定されると共に、フィルム縁部を、搬送方向上流側に位置する一方の角部を基準として反時計方向に隣接する順で各角部が手繰り寄せられるように絞り込むよう構成される。そして、最後にフィルム縁部を絞り込む第４絞り部材９２は、その作動位置において前記被包装物１１のフィルム縁部が絞り込まれる上面中央を覆うよう設定される。また、各絞り部材９１,９２の夫々は着脱可能に構成され、清掃や損傷時の交換等を簡単に行い得るようになっている。

【００３６】

また図１０に示す如く、略同一形状の前記第１～第３絞り部材９１,９１,９１および異なる形状の第４絞り部材９２は、図１０に示す待機位置において、搬送路中央側を向くフィルム絞り辺が、弧状の谷部を挟む両側が円弧状に形成されて、フィルムに損傷を与えないよう構成されると共に、第１～第３の絞り部材９１,９１,９１に関しては、作動位置まで水平回動させた際に、前記被包装物１１の上面中央に向けて下降する前記仮シール体６４が接触・干渉しない形状に設定される。なお、作動位置において被包装物１１のフィルム縁部が絞り込まれる上面中央を覆う第４絞り部材９２には、該被包装物１１の上面中央に臨む位置に、前記仮シール体６４の挿通を許容する逃げ部としての切欠き部９２ａが形成される。この切欠き部９２ａは、第４絞り部材９２が作動位置に位置決めされた状態で、前記対応する保持部材８９における進退方向の前方に開放し、仮シール体６４が作動位置に臨む状態で、第４絞り部材９２を作動位置のままで該保持部材８９をフィルム絞り位置から退避位置に向けて後退させ得るようになっている。

【００３７】

第２実施例では、前記絞り手段８３の下流側に、２基の封止手段８４,８５が配設され、上流側の第１の封止手段８４および下流側の第２の封止手段８５の夫々は、移動部材５２に配設された封止駆動手段としての第６シリンダ９４および第７シリンダ９５の正逆付勢により対応する加熱シール体８４ａ,８５ａが昇降動するよう構成される。第１の封止手段８４における加熱シール体８４ａのシール面には下方に突出するリング状凸部が形成され、被包装物１１を収容した物品収容部４１が第１封止位置に到来するタイミングに合わせて加熱シール体８４ａを下降して該凸部を前記フィルム絞り込み重合部に押圧することで、フィルムの仮シールされた周りをリング形に溶着シールするよう構成してある。また第２の封止手段８５における加熱シール体８５ａのシール面は、前記フィルム絞り込み重合部の略全面を加熱可能な円形フラット面形状を呈し、被包装物１１を収容した物品収容部４１が第２封止位置に到来するタイミングに合わせて加熱シール体８５ａを下降して該フラットシール面をフィルム絞り込み重合部に押圧することで、前記リング形シール部を含むフィルムの重合部を円形に溶着シールするよう構成してある。なお、第２の封止手段８５の加熱温度は、第１の封止手段８４の加熱温度より低く設定され、フィルム絞り込み重合部の略全体を低温で溶着シールすることでフィルムへの過度な加熱が防止され、溶着面がフラットとなる良好なシール状態とすることができる。

【００３８】

【第２実施例の作用】

次に、第２実施例に係る上包み包装機のフィルム絞り装置の作用につき、前記第１実施例と異なる部分についてのみ説明する。

【００３９】

前記補助押し込み手段５４により補助押し込み処理された被包装物１１が収容された搬送体３３の物品収容部４１が絞り込み位置に到来するタイミングに合わせて、前記２基の第５シリンダ８８,８８が付勢されて保持部材８９,８９を退避位置からフィルム絞り位置まで水平移動すると共に、該移動部材５２が搬送体３３の走行速度と同調する速度で下流側

に移動しつつ、４基のロータリーエアシリンダ９３が僅かにタイミングをずらして所定の順で付勢される。すなわち、相互に干渉しないレベルで４つの絞り部材９１,９１,９１,９２が隣接順に被包装物上面の直上位置で待機位置から作動位置に向けて水平回動することで、物品収容部外に延出するフィルムシートｆの縁部が側方から被包装物１１の上面に沿って手繰り寄せられるようにして絞り込まれる。この場合に、第４絞り部材９２を、他の３つの絞り部材９１,９１,９１によるフィルム絞り込み後に作動させるようにしたので、最後のフィルム縁部が物品上面を覆うように確実に絞り込まれる。また、絞り部材９１,９１,９１,９２は側方から物品収容部４１に近接するから、フィルム縁部が下方へ垂れている場合であっても、該縁部を絞り部材９１,９１,９１,９２で下方から掬い受けるように絞り込むことができ、確実な絞り込み処理を行ない得る。

【００４０】

そして、図１２に示す如く、４つの絞り部材９１,９１,９１,９２が作動位置に到ってフィルム絞り込み重合部を上方から保持した状態で、前記第３シリンダ６３が付勢され、仮シール体６４が下降してフィルム絞り込み重合部の略中央に下面を押付けることで仮シールが施され、フィルム縁部の絞り込み状態が維持される。なお、被包装物１１の上面中央を覆う第４絞り部材９２における仮シール体６４の挿通を許容する切欠き部９２ａは、図１２に示すように保持部材８９における進退方向の前方に開放しているから、仮シール体６４が作動位置に臨む状態で第１および第２絞り機構８６,８７の保持部材８９,８９を夫々退避位置に向けて後退させ得ることができ、仮シール体６４を待機位置まで上昇してから各保持部材８９,８９を退避位置に移動する場合に比して時間短縮を図り得る。

【００４１】

前記移動部材５２が初期位置まで復動し、前記フィルム絞り込み重合部に仮シールが施された被包装物１１が収容されている搬送体３３の物品収容部４１が第１封止位置に到来するタイミングに合わせて、前記第６シリンダ９４が付勢されて第１の封止手段８４の加熱シール体８４ａを下降すると共に、該移動部材５２が搬送体３３の走行速度と同調する速度で下流側に移動することで、フィルム絞り込み重合部にリング形凸状のシール面が押付けられてフィルムがリング状に溶着シールされる。また前記移動部材５２が初期位置まで復動し、前記フィルム絞り込み重合部にリング形シールが施された被包装物１１が収容されている搬送体３３の物品収容部４１が第２封止位置に到来するタイミングに合わせて、前記第７シリンダ９５が付勢されて第２の封止手段８５の加熱シール体８５ａを下降すると共に、該移動部材５２が搬送体３３の走行速度と同調する速度で下流側に移動することで、フィルム絞り込み重合部に円形フラット面形状のシール面が押付けられてリング形シール部を含むフィルムが溶着シールされ、該絞り込み重合部は隙間なく封止される。

【００４２】

なお、第１実施例のように絞り手段５９を昇降動する場合は、各絞り部材６０,６１が物品収容部外に延出するフィルムシートｆの縁部と干渉しないようにするため、絞り部材６０,６１の回動支点が物品収容部４１の中心から大きく離間することに伴って絞り部材６０,６１が長尺となるが、第２実施例では側方から水平移動するよう構成したから絞り部材９１,９２を小型化して回動半径も小さくすることができる。これによって絞り部材９１,９２を備える保持部材８９,８９の退避位置をフィルム縁部の側方に近接した位置に設定でき、従って絞り込み処理を高速に行なうことが可能となる。

【００４３】

【変更例】

前記補助押し込み手段、絞り手段、仮シール手段および封止手段は、搬送体の走行速度と同調する速度で下流側に移動した後初期位置に復動するものであれば、第１または第２実施例のように移動部材に共通的に配設されるものでなく、各手段が独立した駆動手段により同調して移動する構成を採用し得る。また前記搬送体は、連続走行式のものに代えて間欠運転により各手段によって処理する際一時停止するようにしてもよく、この場合は補助押し込み手段、絞り手段、仮シール手段および封止手段を固定位置に配設することが可能である。なお、補助押し込み手段は必須ではなく、必要によって設ければよい。更に、第

１および第２実施例では被包装物を物品センサで検出した物品収容部に対してのみ、昇降動または水平動する各手段(補助押し込み手段、絞り手段、仮シール手段および封止手段)の駆動手段を電気的にＯＮ,ＯＦＦ制御して昇降動または水平動しているが、該センサを省略して物品収容部が所定位置に到来するタイミングに合わせて常に昇降動または水平動するよう各駆動手段を作動制御することができる。また、昇降動する各処理手段を１つの駆動手段によって一体的に昇降動する構成であってもよく、この場合の駆動手段としては、シリンダに限らず、モータにより作動するカム、レバー等を使用した機械的作動機構を採用し得る。なお、昇降動する前記各処理手段における駆動手段の夫々に関しても、シリンダに代えて、モータまたはカム、レバー等を使用した機械的作動機構を採用し得る。

【００４４】

第１実施例の絞り手段を構成する４つの絞り部材は、絞り込み位置での上下差を小さくするため、第１、第３の絞り部材を同一レベル位置に設定し、第２絞り部材をその上方位置にし、第４絞り部材を更にその上方位置で絞り込み重合するよう設定したが、第２実施例のように全ての絞り部材を夫々が上下関係で重合するよう設定されていてもよく、また第２実施例において第１実施例の構成を採用し得る。更に、各絞り部材を待機位置と作動位置との間を水平動させる駆動手段は、第１または第２実施例のようなロータリーエアシリンダに限定されるものでなくモータ等のロータリーアクチュエータを採用したり、あるいはピストンロッドを往復動するニリアアクチュエータ等、その他各種駆動機構を採用することができる。なお絞り部材は、１つの駆動手段によって第１実施例の昇降動と水平動あるいは第２実施例の両水平動を行なわせるようにしてもよい。

【００４５】

前記各絞り部材のフィルム絞り辺は、対象となる被包装物の外側縁形状に合わせた形状であれば、円弧状に限らずＵ字状やＶ字状等、各種の形状とすることができる。なお、フィルム縁部の立ち上げのための吹出エアー源としては、フィルム吸引源としての吸引ブロワの排気を利用することが可能である。すなわち、吸引ブロワの排気を排気チャンバーに引込み、排気チャンバーと噴出孔とが連通状態となったときにのみ、エアーが噴出孔から上方に吹出されるようにする。また、補助押し込み手段による処理後から絞り込み開始処理までの領域において、搬送体の下面で開口する噴出孔を指向するようにエアー噴出しノズルを配設し、圧縮エアー源からの圧縮エアーをノズルおよび噴出孔を介してフィルム縁部に吹付けるよう構成することも可能である。

【００４６】

第２実施例のように絞り手段を２基の絞り機構で構成した場合に、一つの駆動手段により両機構の保持部材を相互に近接・離間移動する構成を採用し得る。また絞り手段の下流側に２基の封止手段を配設した構成において、両封止手段を１つの駆動手段によって一体的に昇降動させることができる。更には、何れか一方の封止手段を省略することも可能である。

【００４７】

【発明の効果】

以上に説明した如く、本発明の請求項１に係る上包み包装機のフィルム絞り装置によれば、物品収容部に被包装物を収容保持して、絞り込み処理を行なうので、従来人手に頼っていた饅頭等の軟弱な物品を変形させることなく自動包装することができ、また薄手のフィルムであっても良好に包装し得る。すなわち、従来の角折り包装機のように被包装物をフィルムに向けて押し上げて被包装物の底面に沿ってフィルムを折り畳む方式とは異なり、被包装物の上部においてフィルム縁部を絞り込む方式であるから、被包装物と共にフィルムを押し上げる際の抵抗や被包装物の底面に沿って絞り込む際に被包装物の荷重が絞り部材に作用することなく略無負荷の状態で絞り込み成形できるので、柔軟な被包装物やべたつきのある被包装物に対しても変形を伴わずに良好に絞り込みできる。

【００４８】

また、角折り包装機のようにフィルムを交互に折り畳むものではないので、フィルムの折り畳み部に形成される隙間に虫その他の異物が進入する恐れがなく、衛生面に優れた包装

状態とすることができる。更に、物品収容部から外方に延出するフィルム縁部を絞り部材により一気に絞り込むようにしたので、人手による包装時よりも小さいサイズのフィルムが使用でき、包材コストを減少することもできる。

【００４９】

また請求項１に係るフィルム絞り装置では、４つの絞り部材で、フィルムシートの各角部に対応する位置を絞り込みすることで、各角部を被包装物の上面で確実に重合状態とし得る。更に、絞り機構をフィルム絞り位置まで水平移動するよう構成したから、物品収容部の外側方に延出するフィルム縁部が下方へ垂れている場合であっても、フィルム縁部を下方位置から掬い受けて、確実な絞り込み処理を行なうことができる。しかも、絞り部材を小型化して回動半径も小さくすることができると共に、絞り部材の待機位置をフィルム縁部の側方に近接した位置に設定でき、絞り込み処理を高速に行なうことが可能となる。

【００５０】

請求項３に係るフィルム絞り装置によれば、フィルムシートを絞り込む以前に、物品収容部外に延出するフィルム縁部にエアーを吹付けて上方に向けて立ち上げるので、該縁部を確実に絞り込むことができ、薄手のフィルムをより確実に絞り込むことができる。

【００５１】

請求項４に係るフィルム絞り装置によれば、被包装物の上面に絞り込んだフィルム縁部を仮シール手段で仮シールすることで、絞り部材を離間した際に該絞り込み重合部の離散が防止され、下流側での封止処理を確実かつ良好に行ない得る。

【００５２】

請求項５に係るフィルム絞り装置によれば、仮シールされたフィルム絞り込み重合部の周りを第１封止手段により溶着シールすると共に、その溶着シール部を含むフィルムの重合部の略全面に第２封止手段により溶着シールを施すから、該絞り込み重合部を隙間なく確実に封止することができる。また、第２封止手段の加熱温度は、第１封止手段の加熱温度より低く設定されているから、フィルム絞り込み重合部の略全体を低温で溶着シールすることでフィルムへの過度な加熱が防止され、溶着面がフラットとなる良好なシール状態とすることができる。

【００５３】

請求項２または請求項６に係るフィルム絞り装置によれば、フィルムシートの絞り込み、封止の各処理の夫々あるいは全てを、搬送手段の走行中に同調して行なうので、包装能力を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】第１実施例に係る上包み包装機の全体を示す概略側面図である。

【図２】第１実施例に係る上包み包装機の要部縦断正面図である。

【図３】第１実施例に係る搬送体を示す概略平面図である。

【図４】第１実施例に係る補助押し込み手段、絞り手段および封止手段を示す概略側面図である。

【図５】第１実施例に係る補助押し込み手段、絞り手段および封止手段を示す概略平面図である。

【図６】第１実施例に係る絞り手段の概略側面図である。

【図７】第１実施例に係る絞り手段の絞り部材を示す概略平面図である。

【図８】第１実施例に係る絞り手段によりフィルム縁部を絞り込む工程を示す説明図である。

【図９】第２実施例に係るフィルム絞り装置における補助押し込み手段、絞り手段および封止手段を一部省略して示す概略側面図である。

【図１０】第２実施例に係る絞り手段を待機状態で示す概略平面図である。

【図１１】第２実施例に係る絞り手段を待機状態で示す概略背面図である。

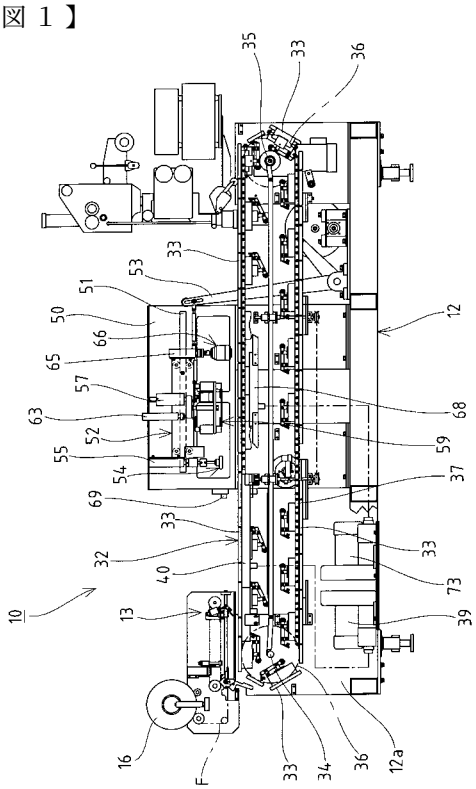
【図１２】第２実施例に係る絞り手段を作動状態で示す概略平面図である。

【符号の説明】

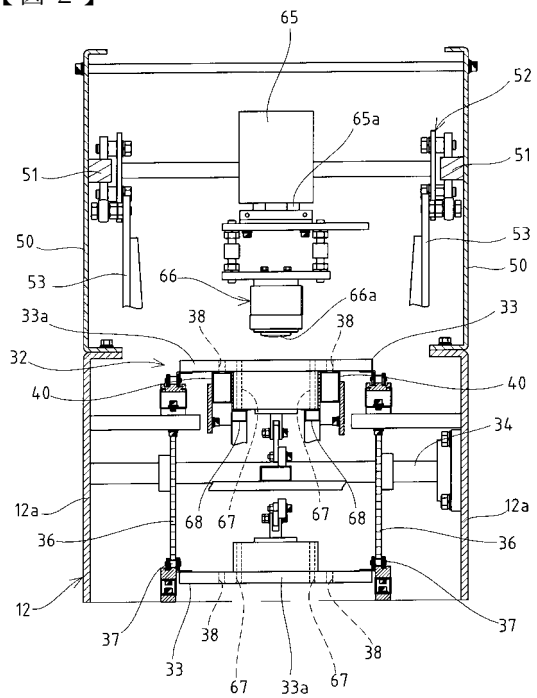
１１　被包装物

３２　搬送手段
４１　物品収容部
５２　移動部材
６４　仮シール体(仮シール手段)
６７　噴出孔(吹付け手段)
８４　第１の封止手段
８５　第２の封止手段
８６　第１絞り機構
８７　第２絞り機構
９１　第１～第３絞り部材
９２　第４絞り部材
ｆ　フィルムシート

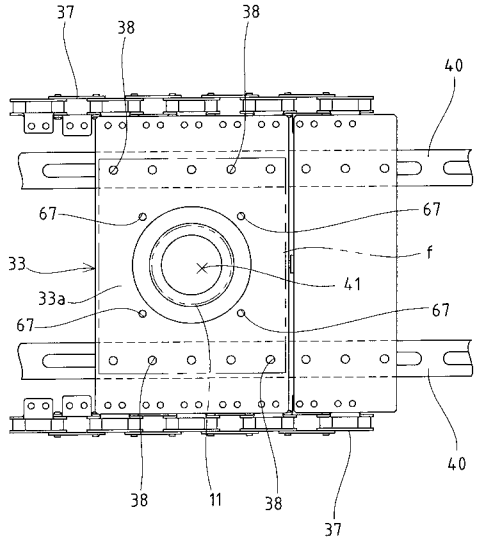
【図１】



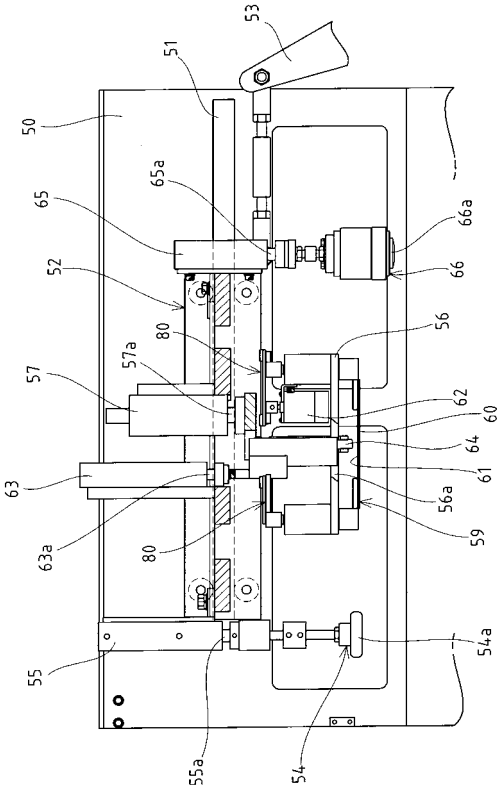
【図２】



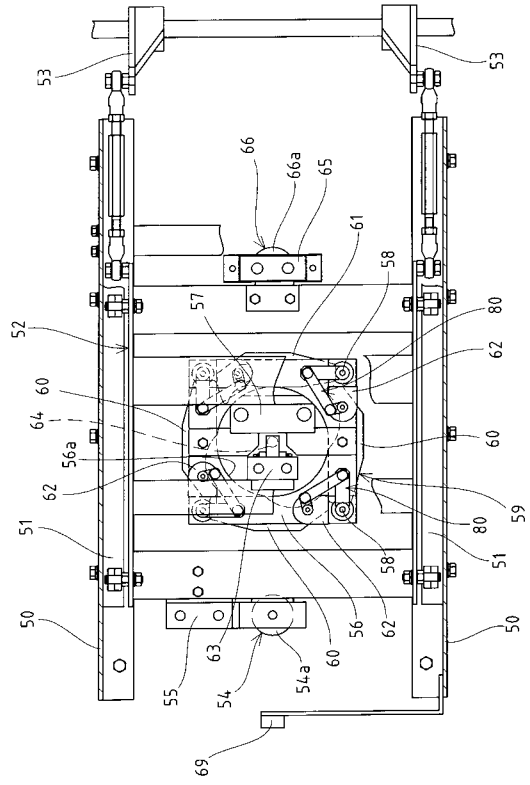
【図３】


37
38
38
40
67
67
f
33
41
33a
67
67
40
38
11
38
37

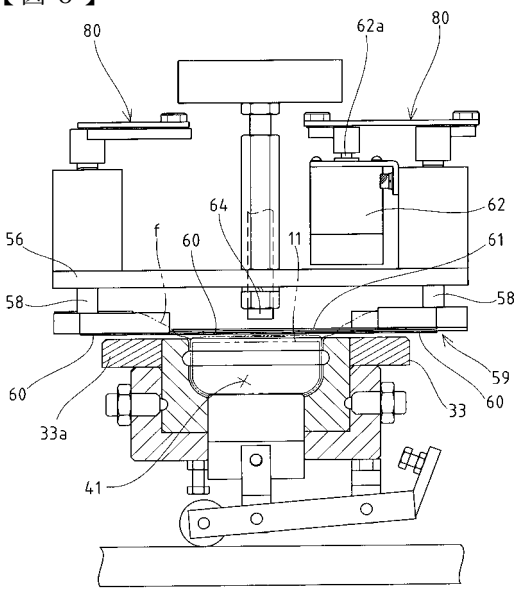
【図４】


53
51
50
65a
65
66a
66
52
56
80
57a
57
62
60
64
61
63
56a
59
63a
80
54a
55
55a
54

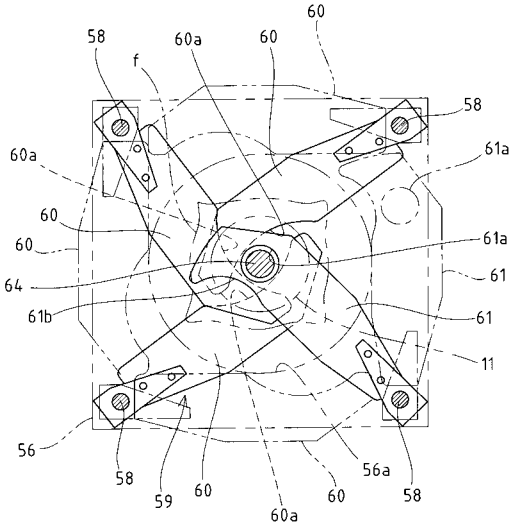
【図５】


53
53
66
66a
65
61
58
57
80
52
62
60
64
60
56a
62
59
80
51
58
51
50
50
56
62
63
60
55
54
54a
69

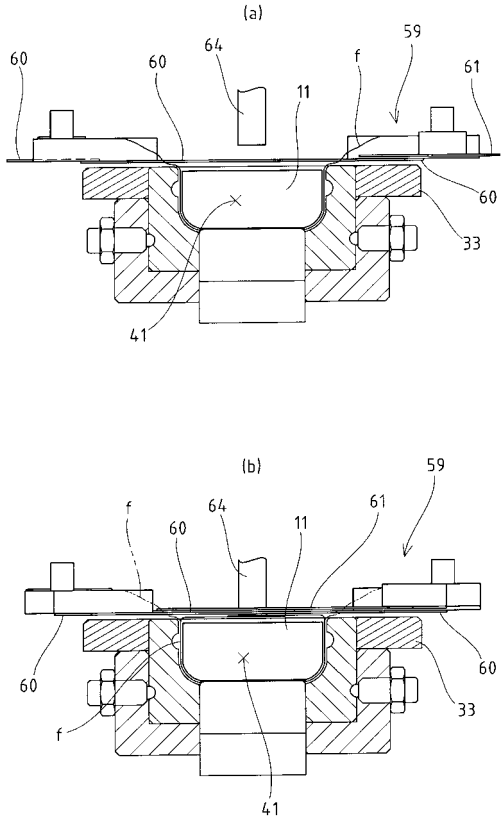
【図６】


80
62a
80
64
62
56
f
60
11
61
58
58
59
60
60
33
33a
41

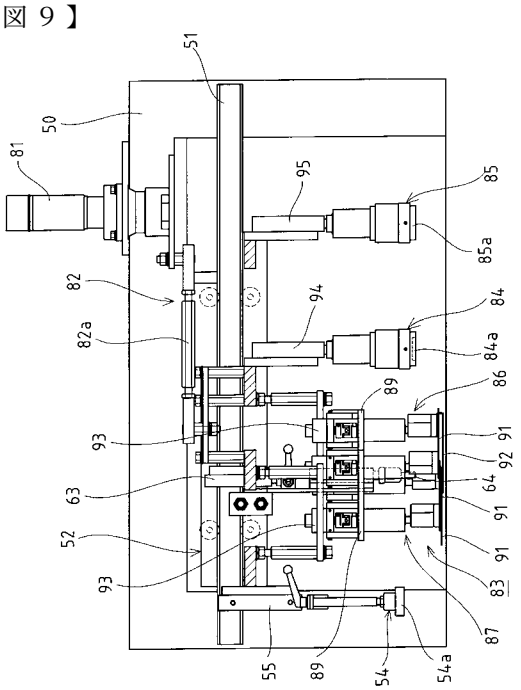
【図７】


58
f
60a
60
60
58
60a
61a
60
60
61a
64
61
61b
61
11
56
58
59
60
60a
60
56a
58

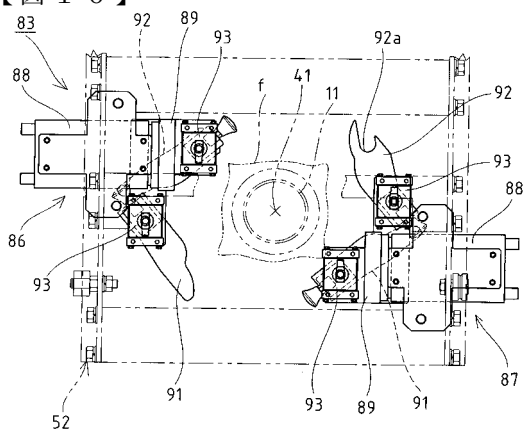
【図８】


(a)
60
60
64
f
59
61
11
60
33
41
(b)
59
f
64
61
60
11
60
60
33
f
41

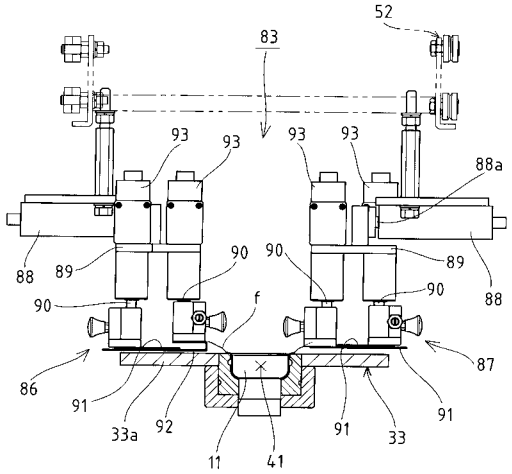
【図９】


51
50
81
95
85
85a
82
82a
94
84
84a
86
89
93
91
92
64
63
91
52
91
93
83
87
55
89
54
54a

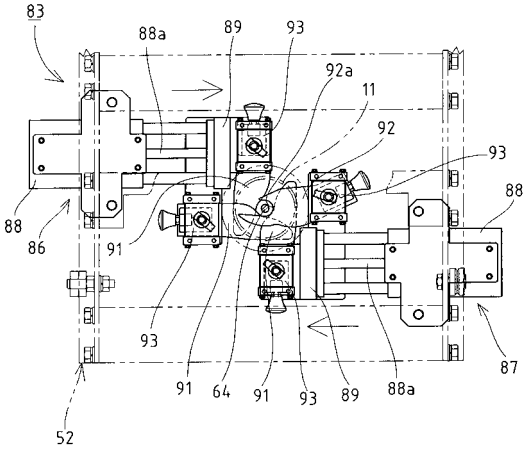
【図１０】


83
92
89
93
92a
88
f
41
11
92
93
88
86
93
87
52
91
93
89
91

【図１１】


52
83
93
93
93
93
88a
88
89
90
90
90
89
90
88
f
86
91
33a
92
11
41
91
33
91
87

【図１２】


83
88a
89
93
92a
11
92
93
88
88
86
91
93
91
64
91
93
89
88a
87
52

フロントページの続き

審査官　柳田　利夫

(56)参考文献　特公昭４６－０４０８２７（ＪＰ，Ｂ１）
実公昭５８－０５２１７３（ＪＰ，Ｙ２）
実公昭５３－０３０５３２（ＪＰ，Ｙ２）
特開平０７－２３７６１５（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－２１７００６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B65B 11/54
B65B 25/06