(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B1)　(11)特許番号
特許第6719145号
(P6719145)
(45)発行日　令和2年7月8日(2020.7.8)　(24)登録日　令和2年6月18日(2020.6.18)

(51)Int.Cl.　F I
B65B 9/06 (2012.01)　B65B 9/06

請求項の数 10　(全 37 頁)

(21)出願番号　特願2020-500924(P2020-500924)
(86)(22)出願日　令和1年12月27日(2019.12.27)
(86)国際出願番号　PCT/JP2019/051497
審査請求日　令和2年1月9日(2020.1.9)
(31)優先権主張番号　特願2019-90360(P2019-90360)
(32)優先日　令和1年5月13日(2019.5.13)
(33)優先権主張国・地域又は機関
日本国(JP)
(31)優先権主張番号　特願2019-113089(P2019-113089)
(32)優先日　令和1年6月18日(2019.6.18)
(33)優先権主張国・地域又は機関
日本国(JP)

(73)特許権者　593146361
日本ポリスター株式会社
滋賀県湖南市石部口３丁目４番１３号
(74)代理人　100086346
弁理士　鮫島　武信
(72)発明者　笠井　明英
滋賀県湖南市石部口三丁目四番１３号　日本ポリスター株式会社内
(72)発明者　河合　寛
滋賀県湖南市石部口三丁目四番１３号　日本ポリスター株式会社内
(72)発明者　入江　龍司
滋賀県湖南市石部口三丁目四番１３号　日本ポリスター株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】包装方法、包装装置、包装体、及び包装体の簡易閉鎖部の閉鎖装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
上流から下流に向けて被包装物を搬送する搬送手段が設けられた、搬送装置と、前記搬送装置の搬送面と上下に並んで帯状のフィルムシートを供給するフィルムシート供給装置と、前記フィルムシート供給装置から前記帯状のフィルムシートを前記搬送面側へ供給するに際し被包装物及びフィルムシートの搬送方向を前後方向とし前記フィルムシートの左右両端を上方にして前記フィルムシートをＵ字状に屈曲させるフォーマーと、前記フォーマーでＵ字状に屈曲させた前記フィルムシート上へ、前記被包装物同士を相互に離間して順次載置した後、前記フィルムシートの左右の内面を重ね合わせて前記被包装物の上方にてシールし前記搬送方向へ沿って前後に伸びるセンターシールを形成するセンターシール装置と、前記センターシールが形成された前記フィルムシートの前記離間する被包装物同士の間に対し先行する前記被包装物の後方へ上下に伸びるテールシールを形成するテールシール装置と、前記センターシールが形成された前記フィルムシートの前記離間する被包装物同士の間に対し後続の前記被包装物の前方へ上下に伸びるトップシールを形成するトップシール装置とを有するものであり、前記テールシール装置が、先行する前記被包装物の後方にて前記フィルムシートの左右の内面を重ねてシールし先行する前記被包装物の包装体へ前記センターシールと繋がる前記テールシールを順次形成すると共に、前記トップシール装置が、後続の前記被包装物の前方にて前記フィルムシートの左右の内面を重ねてシールし後続の前記被包装物の包装体へ前記センターシールと繋がる前記トップシールを順次形成することにて、前記トップシールと前記テールシール夫々の左右側面が前記センタ

ーシールの左右側面と面一となるよう前記トップシールと前記テールシールの夫々が前記被包装物の上方にて前記センターシールへ繋がる、前記センターシールの起立した包装体を、順次形成して行く包装装置であり、
皺取り装置と、開閉する少なくとも左右一対の皺取りガイドとを備え、
前記皺取り装置は、前記トップシール及び前記テールシールの形成前、前記フィルムシートの前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分を伸ばして、形成後の前記トップシール及び前記テールシールへ皺が残るのを抑制するものであり、
前記皺取りガイドは、前記皺取り装置の動作に先立ち、開いた状態から閉じることにて前記フィルムシートの左右から前記フィルムシートを挟んで押さえ、先行する前記被包装物と後続の前記被包装物の間において前記屈曲するフィルムシートの左右の幅を狭めておくことを特徴とする包装装置。

【請求項２】
前記センターシール形成後、形成された前記センターシールを左右から挟む把持装置を備え、
前記把持装置は、少なくとも左右１対の把持腕を備え、対なす前記把持腕同士は開閉でき、当該開閉によって対なす前記把持装置は前記センターシールを左右から挟むものであり、
左右一対の前記皺取りガイドの夫々は、前記把持腕の夫々に設けられて前記両把持腕から下方へ伸び、前記把持腕の前記開閉と一体に作動して、前記フィルムシートの前記センターシールより下方の部分を押さえる請求項１記載の包装装置。

【請求項３】
前記センターシール形成後、前記フィルムシートの前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分を左右から挟む、少なくとも左右１対の前記皺取り装置が備えられ、
前記皺取り装置の夫々は、前記皺取り装置の前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分へ当接した部位を前記トップシール側から下方へ移動させることにより、前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分を伸ばすものであり、
対なす前記皺取りガイドの夫々は、下端に向け互いの間隔を漸次広げるようにカーブする湾曲部分を備えるものである請求項２記載の包装装置。

【請求項４】
前記皺取り装置の夫々は、上下に伸びるレバーを備え、
対なす前記皺取り装置の前記レバー同士は、前記レバーの上端側を中心に開閉でき、当該開閉にて前記レバー間にて前記フィルムシートの前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分を左右から挟むことができ、
前記レバーは、前記レバーに沿って渡された環状のベルトと、前記ベルトを循環させる駆動部とを備え、
前記ベルトの循環経路の一部の区間が、皺取り装置の前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分へ当接する前記部位であり、前記ベルトの循環によって、前記レバーの位置を変えることなく皺取り装置の前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分へ当接する前記部位を前記センターシール側から下方へ連続して移動させるものであり、
１対の前記把持腕同士は、前記把持腕の上端側を中心に開閉することができ当該開閉にて前記センターシールを左右から挟むことができ、
前記皺取りガイドは、前記各把持腕の下端側から下方へ伸び前記把持腕の開閉にて、前記フィルムシートの前記センターシールより下方の部分を押さえるものである請求項３記載の包装装置。

【請求項５】

包装すべき被包装物を、連続して繰り出されるフィルムシートを用いて包装する包装方法であって、連続して供給される前記被包装物を、帯状に延設される前記フィルムシート上の左右幅方向の中央部位へ前後に間隔を設けて載置して下流方に搬送し、当該搬送途中で前記フィルムシートの左右両側端部を上方に屈曲させ、前記被包装物の上方にて前記フィルムシートの左右両側端部の内面を重ね合わせてシールし搬送方向に沿って前後に伸びるセンターシールを形成することでフィルムシートを筒状とし、前記センターシールを形成した後搬送方向の下流方で、前記被包装物の後方にて前記フィルムシートの左右の内面を重ね合わせてシールし前記被包装物の後方へ上下に伸びる前記テールシールを順次形成すると共に、後続の被包装物の前方にて前記フィルムシートの左右の内面を重ね合わせてシールし前記被包装物の前方へ上下に伸びる前記トップシールを順次形成することにより、前記トップシールと前記テールシール夫々の左右側面がセンターシールの左右側面と面一となるよう前記トップシールと前記テールシールの夫々が前記被包装物の上方において前記センターシールへ繋がる、前記センターシールの起立した包装体を、順次形成して行く包装方法であり、
皺取り装置と、開閉する少なくとも左右一対の皺取りガイドとを用い、
前記トップシール及び前記テールシールの形成前、前記皺取り装置にて前記フィルムシートの前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分を伸ばして、形成後の前記トップシール及び前記テールシールへ皺が残るのを抑制するものであり、
前記皺取り装置の動作に先立ち、前記皺取りガイドを開いた状態から閉じることにて前記フィルムシートの左右から前記フィルムシートを挟んで押さえ、先行する前記被包装物と後続の前記被包装物の間において前記屈曲するフィルムシートの左右の幅を狭めておくことを特徴とする包装方法。

【請求項６】
上流から下流に向けて被包装物を搬送する搬送手段が設けられた、搬送装置と、前記搬送装置の搬送面と上下に並んで帯状のフィルムシートを供給するフィルムシート供給装置と、前記フィルムシート供給装置から前記帯状のフィルムシートを前記搬送面側へ供給するに際し被包装物及びフィルムシートの搬送方向を前後方向とし前記フィルムシートの左右両端を上方にして前記フィルムシートをＵ字状に屈曲させるフォーマーとを備え、前記フォーマーでＵ字状に屈曲させた前記フィルムシート上へ前記被包装物同士を相互に離間して順次載置するものであって、前記フィルムシートの前記離間する被包装物同士の間に対し先行する前記被包装物の後方へ上下に伸びるテールシールを形成するテールシール装置と、前記フィルムシートの前記離間する被包装物同士の間に対し後続の前記被包装物の前方へ上下に伸びるトップシールを形成するトップシール装置とを有し、前記テールシール装置が、先行する前記被包装物の後方にて前記フィルムシートの左右の内面を重ねてシールし先行する前記被包装物の包装体へ前記テールシールを順次形成すると共に、前記トップシール装置が、後続の前記被包装物の前方にて前記フィルムシートの左右の内面を重ねてシールし後続の前記被包装物の包装体へ前記トップシールを順次形成するものであり、
皺取り装置と、開閉する少なくとも左右一対の皺取りガイドとを備え、
前記皺取り装置は、前記トップシール及び前記テールシールの形成前、前記フィルムシートの前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分を伸ばして、形成後の前記トップシール及び前記テールシールへ皺が残るのを抑制するものであり、
前記皺取りガイドは、前記皺取り装置の動作に先立ち、開いた状態から閉じることにて前記フィルムシートの左右から前記フィルムシートを挟んで押さえ、先行する前記被包装物と後続の前記被包装物の間において前記屈曲するフィルムシートの左右の幅を狭めておくことを特徴とする包装装置。

【請求項７】
前記フィルムシートの左右の内面同士をシールせず重ね合わせる重ね装置を備え、
更に前記重ね装置にて左右の内面を重ね合わせた前記フィルムシートの上端側を左右から

挟む把持装置を備え、
前記把持装置は、少なくとも左右１対の把持腕を備え、対なす前記把持腕同士は開閉でき、当該開閉によって対なす前記把持装置は前記フィルムシートの上端側を左右から挟むものであり、
左右一対の前記皺取りガイドの夫々は、前記把持腕の夫々に設けられて前記両把持腕から下方へ伸び、前記把持腕の前記開閉と一体に作動して、前記フィルムシートについて前記把持装置が挟む位置より下方の部分を押さえる請求項６記載の包装装置。

【請求項８】
前記フィルムシートの上端側にて前記左右の内面を重ね合わせた後、前記フィルムシートの前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分を左右から挟む、少なくとも左右１対の前記皺取り装置が備えられ、
前記皺取り装置の夫々は、前記皺取り装置の前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分へ当接した部位を前記トップシール側から下方へ移動させることにより、前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分を伸ばすものであり、
対なす前記皺取りガイドの夫々は、下端に向け互いの間隔を漸次広げるようにカーブする湾曲部分を備えるものである請求項７記載の包装装置。

【請求項９】
前記皺取り装置の夫々は、上下に伸びるレバーを備え、
対なす前記皺取り装置の前記レバー同士は、前記レバーの上端側を中心に開閉でき、当該開閉にて前記レバー間にて前記フィルムシートの前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分を左右から挟むことができ、
前記レバーは、前記レバーに沿って渡された環状のベルトと、前記ベルトを循環させる駆動部とを備え、
前記ベルトの循環経路の一部の区間が、皺取り装置の前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分へ当接する前記部位であり、前記ベルトの循環によって、前記レバーの位置を変えることなく皺取り装置の前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分へ当接する前記部位を左右の内面を重ね合わせたフィルムシートの前記上端側から下方へ連続して移動させるものであり、
１対の前記把持腕同士は、前記把持腕の上端側を中心に開閉することができ当該開閉にて前記左右の内面を重ね合わせたフィルムシートの前記上端側を左右から挟むことができ、
前記皺取りガイドは、前記各把持腕の下端側から下方へ伸び前記把持腕の開閉にて、前記フィルムシートの前記把持腕にて挟まれた部位より下方の部分を押さえるものである請求項８記載の包装装置。

【請求項１０】
包装すべき被包装物を、連続して繰り出されるフィルムシートを用いて包装する包装方法であって、連続して供給される前記被包装物を、帯状に延設される前記フィルムシート上の左右幅方向の中央部位へ前後に間隔を設けて載置して下流方に搬送し、当該搬送途中で前記フィルムシートの左右両側端部を上方に屈曲させることにて、前記フィルムシートをＵ字状とするか又は筒状とし、前記被包装物の上方にて前記フィルムシートの左右両側端部の内面同士を対面させ、前記対面後搬送方向の下流方で、前記被包装物の後方にて前記フィルムシートの左右の内面を重ね合わせてシールし前記被包装物の後方へ上下に伸びる前記テールシールを順次形成すると共に、後続の被包装物の前方にて前記フィルムシートの左右の内面を重ね合わせてシールし前記被包装物の前方へ上下に伸びる前記トップシールを順次形成するものであり、
皺取り装置と、開閉する少なくとも左右一対の皺取りガイドとを用い、
前記トップシール及び前記テールシールの形成前、前記皺取り装置にて前記フィルムシートの前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分を伸ばして、形成後の前記ト

ップシール及び前記テールシールへ皺が残るのを抑制するものであり、
前記皺取り装置の動作に先立ち、前記皺取りガイドを開いた状態から閉じることにて前記フィルムシートの左右から前記フィルムシートを挟んで押さえ、先行する前記被包装物と後続の前記被包装物の間において前記屈曲するフィルムシートの左右の幅を狭めておくことを特徴とする包装方法。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、包装方法、包装装置、包装体、及び包装体の簡易閉鎖部の閉鎖装置に関する。詳しくは、本発明は、ロールパンの上面に所定深さの溝を形成して、その溝内に「やきそば」や「レタスを敷いたソーセージ」を挟み込んだ「ホットドッグ」等の所謂「調理パン」や、あるいは、農産物、例えば「しめじ」等の、上部がフィルムと可及的に接触しないように包装される被包装物、又は、フィルムによって内方に押圧されたくない被包装物の包装に適した包装体　（この明細書および特許請求の範囲等において単に「包装体」ともいう）とその包装方法および包装装置に関する。この明細書および特許請求の範囲において「フィルムシート」とは被包装物を包装するための薄厚のフィルムシートをいう。
【背景技術】
【０００２】
前記「やきそばパン」の場合を例に挙げて述べると、これら「やきそばパン」等は、現在、挟み込まれた「やきそば」やソーセージ等に、包装用のフィルムシートの内面が接触した状態で包装されている。
このため、前記フィルムシートが、やきそばのソースやソーセージのケチャップ等と接触し、当該フィルムシートの内面が汚された状態で陳列されることになる。
このような状況は、商品としての見かけ（美観）を損ない、商品によっては売れ行きに大きな影響を与えることがある。
このため、前記「やきそばパン」等は、フィルムで包装されることなく陳列ケース内に陳列され、販売時に店員がケースから取り出し、包装紙で底面と側面のみを包んだ状態で販売されていた。
しかしながら、このような販売方法を採っていない、所謂コンビニ形式やスーパーマーケット形式の店舗等では採用できない。
【０００３】
従って、コンビニで提供されている「やきそばパン」等の調理パンは、やや大きめのトレーや台紙の上に載置してその周囲をフィルムシートで包装されていた。
あるいは、透明な剛性のある硬質の素材でできた箱に収容して販売されていることもある。
このような先行技術として、特許文献１や特許文献２がある。
【０００４】
特許文献１や特許文献２に記載のような包装体では、包装費用が高くなり、又購買者にとってトレーや箱等の廃棄処理が必要となる。
一方、剛性の低い薄厚のフィルムシートで包装すると、被包装物が「やきそばパン」ではフィルムシートの内面にソース等が付着して商品の美観を損ない、「しめじ」のような場合には、要部である「しめじ」の頭部が圧迫されること等により圧迫された部分に傷みが生じて、商品価値が下がってしまうこととなる。
【０００５】
このため、本願の発明者は、「やきそばパン」や「しめじ」等の上部がフィルムと可及的

に接触せず又はフィルムによって内方に押圧されたくないような被包装物の包装に適した、特許文献３へ示す、包装体とその包装方法および包装装置等を提案した。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００６】

【特許文献１】特開２００２－３７３３１

【特許文献２】特開平１０－１２００２２

【特許文献３】特開２０１８－１６３９０

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００７】

特許文献３の包装方法及びその包装装置によって、その図１へ示す画期的な包装体を提供できたものである。

しかし本願の発明者は、特許文献３の発明に満足することなく、更に上記包装体の仕上がりを向上させることができないか鋭意研究を重ねた。

本発明は、このような状況に鑑みて行われたものであり、より仕上がりの良い包装を実現する包装方法及び包装装置の提供を図る。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

本発明は、上流から下流に向けて被包装物を搬送する搬送手段が設けられた、搬送装置と、前記搬送装置の搬送面と上下に並んで帯状のフィルムシートを供給するフィルムシート供給装置と、前記フィルムシート供給装置から前記帯状のフィルムシートを前記搬送面側へ供給するに際し被包装物及びフィルムシートの搬送方向を前後方向とし前記フィルムシートの左右両端を上方にして前記フィルムシートをＵ字状に屈曲させるフォーマーと、前記フォーマーでＵ字状に屈曲させた前記フィルムシート上へ、前記被包装物同士を相互に離間して順次載置した後、前記フィルムシートの左右の内面を重ね合わせて前記被包装物の上方にてシールし前記搬送方向へ沿って前後に伸びるセンターシールを形成するセンターシール装置と、前記センターシールが形成された前記フィルムシートの前記離間する被包装物同士の間に対し先行する前記被包装物の後方へ上下に伸びるテールシールを形成するテールシール装置と、前記センターシールが形成された前記フィルムシートの前記離間する被包装物同士の間に対し後続の前記被包装物の前方へ上下に伸びるトップシールを形成するトップシール装置とを有するものであり、前記テールシール装置が、先行する前記被包装物の後方にて前記フィルムシートの左右の内面を重ねてシールし先行する前記被包装物の包装体へ前記センターシールと繋がる前記テールシールを順次形成すると共に、前記トップシール装置が、後続の前記被包装物の前方にて前記フィルムシートの左右の内面を重ねてシールし後続の前記被包装物の包装体へ前記センターシールと繋がる前記トップシールを順次形成することにて、前記トップシールと前記テールシール夫々の左右側面が前記センターシールの左右側面と面一となるよう前記トップシールと前記テールシールの夫々が前記被包装物の上方にて前記センターシールへ繋がる、前記センターシールの起立した包装体を、順次形成して行く包装装置について、次の構成を採るものを提供する。

即ち、この包装装置は、皺取り装置と、皺取りガイドとを備え、前記皺取り装置は、前記トップシール及び前記テールシールの形成前、前記フィルムシートの前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分を伸ばして、形成後の前記トップシール及び前記テールシールへ皺が残るのを抑制するものであり、前記皺取りガイドは、前記皺取り装置の動作に先立ち、前記フィルムシートの左右から前記フィルムシートを押さえ、先行する前記被包装物と後続の前記被包装物の間において前記屈曲するフィルムシートの左右の幅を狭めておくものである。

また本発明では、前記センターシール形成後、形成された前記センターシールを左右から挟む把持装置を備え、前記把持装置は、少なくとも左右１対の把持腕を備え、対なす前記把持腕同士は開閉でき、当該開閉によって対なす前記把持装置は前記センターシールを左

右から挟むものであり、前記フィルムシートを左右から押さえる少なくとも左右１対の前記皺取りガイドを備え、前記皺取りガイドの夫々は、前記把持腕の夫々に設けられて前記両把持腕から下方へ伸び、前記把持腕の前記開閉と一体に作動して、前記フィルムシートの前記センターシールより下方の部分を押さえる包装装置を提供できた。
更に本発明では、前記センターシール形成後、前記フィルムシートの前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分を左右から挟む、少なくとも左右１対の前記皺取り装置が備えられ、前記皺取り装置の夫々は、前記皺取り装置の前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分へ当接した部位を前記トップシール側から下方へ移動させることにより、前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分を伸ばすものであり、対なす前記皺取りガイドの夫々は、下端に向け互いの間隔を漸次広げるようにカーブする湾曲部分を備える包装装置を提供できた。
また更に本発明では、前記皺取り装置の夫々は、上下に伸びるレバーを備え、対なす前記皺取り装置の前記レバー同士は、前記レバーの上端側を中心に開閉でき、当該開閉にて前記レバー間にて前記フィルムシートの前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分を左右から挟むことができ、前記レバーは、前記レバーに沿って渡された環状のベルトと、前記ベルトを循環させる駆動部とを備え、前記ベルトの循環経路の一部の区間が、皺取り装置の前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分へ当接する前記部位であり、前記ベルトの循環によって、前記レバーの位置を変えることなく皺取り装置の前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分へ当接する前記部位を前記センターシール側から下方へ連続して移動させるものであり、１対の前記把持腕同士は、前記把持腕の上端側を中心に開閉することができ当該開閉にて前記センターシールを左右から挟むことができ、前記皺取りガイドは、前記各把持腕の下端側から下方へ伸び前記把持腕の開閉にて、前記フィルムシートの前記センターシールより下方の部分を押さえる包装装置を提供できた。
更にまた本発明では、包装すべき被包装物を、連続して繰り出されるフィルムシートを用いて包装する包装方法であって、連続して供給される前記被包装物を、帯状に延設される前記フィルムシート上の左右幅方向の中央部位へ前後に間隔を設けて載置して下流方に搬送し、当該搬送途中で前記フィルムシートの左右両側端部を上方に屈曲させ、前記被包装物の上方にて前記フィルムシートの左右両側端部の内面を重ね合わせてシールし搬送方向に沿って前後に伸びるセンターシールを形成することでフィルムシートを筒状とし、前記センターシールを形成した後搬送方向の下流方で、前記被包装物の後方にて前記フィルムシートの左右の内面を重ね合わせてシールし前記被包装物の後方へ上下に伸びる前記テールシールを順次形成すると共に、後続の被包装物の前方にて前記フィルムシートの左右の内面を重ね合わせてシールし前記被包装物の前方へ上下に伸びる前記トップシールを順次形成することにより、前記トップシールと前記テールシール夫々の左右側面がセンターシールの左右側面と面一となるよう前記トップシールと前記テールシールの夫々が前記被包装物の上方において前記センターシールへ繋がる、前記センターシールの起立した包装体を、順次形成して行く包装方法において、次の構成を採るものを提供する。
即ちこの包装方法は、皺取り装置と、皺取りガイドとを用い、前記トップシール及び前記テールシールの形成前、前記皺取り装置にて前記フィルムシートの前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分を伸ばして、形成後の前記トップシール及び前記テールシールへ皺が残るのを抑制するものであり、前記皺取り装置の動作に先立ち、前記皺取りガイドにて、前記フィルムシートの左右から前記フィルムシートを押さえ、先行する前記被包装物と後続の前記被包装物の間において前記屈曲するフィルムシートの左右の幅を狭めておくことを特徴とする。
また本発明では、上流から下流に向けて被包装物を搬送する搬送手段が設けられた、搬送装置と、前記搬送装置の搬送面と上下に並んで帯状のフィルムシートを供給するフィルムシート供給装置と、前記フィルムシート供給装置から前記帯状のフィルムシートを前記搬送面側へ供給するに際し被包装物及びフィルムシートの搬送方向を前後方向とし前記フィルムシートの左右両端を上方にして前記フィルムシートをＵ字状に屈曲させるフォーマー

とを備え、前記フォーマーでU字状に屈曲させた前記フィルムシート上へ前記被包装物同士を相互に離間して順次載置するものであって、前記フィルムシートの前記離間する被包装物同士の間に対し先行する前記被包装物の後方へ上下に伸びるテールシールを形成するテールシール装置と、前記フィルムシートの前記離間する被包装物同士の間に対し後続の前記被包装物の前方へ上下に伸びるトップシールを形成するトップシール装置とを有し、前記テールシール装置が、先行する前記被包装物の後方にて前記フィルムシートの左右の内面を重ねてシールし先行する前記被包装物の包装体へ前記テールシールを順次形成すると共に、前記トップシール装置が、後続の前記被包装物の前方にて前記フィルムシートの左右の内面を重ねてシールし後続の前記被包装物の包装体へ前記トップシールを順次形成するものであり、皺取り装置と、皺取りガイドとを備え、前記皺取り装置は、前記トップシール及び前記テールシールの形成前、前記フィルムシートの前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分を伸ばして、形成後の前記トップシール及び前記テールシールへ皺が残るのを抑制するものであり、前記皺取りガイドは、前記皺取り装置の動作に先立ち、前記フィルムシートの左右から前記フィルムシートを押さえ、先行する前記被包装物と後続の前記被包装物の間において前記屈曲するフィルムシートの左右の幅を狭めておくことを特徴とする包装装置を提供する。

更に本発明では、前記フィルムシートの左右の内面同士をシールせず重ね合わせる重ね装置を備え、更に前記重ね装置にて左右の内面を重ね合わせた前記フィルムシートの上端側を左右から挟む把持装置を備え、前記把持装置は、少なくとも左右１対の把持腕を備え、対なす前記把持腕同士は開閉でき、当該開閉によって対なす前記把持装置は前記フィルムシートの上端側を左右から挟むものであり、前記フィルムシートを左右から押さえる少なくとも左右１対の前記皺取りガイドを備え、前記皺取りガイドの夫々は、前記把持腕の夫々に設けられて前記両把持腕から下方へ伸び、前記把持腕の前記開閉と一体に作動して、前記フィルムシートについて前記把持装置が挟む位置より下方の部分を押さえる包装装置を提供できた。

また更に本発明では、前記フィルムシートの上端側にて前記左右の内面を重ね合わせた後、前記フィルムシートの前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分を左右から挟む、少なくとも左右１対の前記皺取り装置が備えられ、前記皺取り装置の夫々は、前記皺取り装置の前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分へ当接した部位を前記トップシール側から下方へ移動させることにより、前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分を伸ばすものであり、対なす前記皺取りガイドの夫々は、下端に向け互いの間隔を漸次広げるようにカーブする湾曲部分を備える包装装置を提供できた。

更にまた本発明では、前記皺取り装置の夫々は、上下に伸びるレバーを備え、対なす前記皺取り装置の前記レバー同士は、前記レバーの上端側を中心に開閉でき、当該開閉にて前記レバー間にて前記フィルムシートの前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分を左右から挟むことができ、前記レバーは、前記レバーに沿って渡された環状のベルトと、前記ベルトを循環させる駆動部とを備え、前記ベルトの循環経路の一部の区間が、皺取り装置の前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分へ当接する前記部位であり、前記ベルトの循環によって、前記レバーの位置を変えることなく皺取り装置の前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分へ当接する前記部位を左右の内面を重ね合わせたフィルムシートの前記上端側から下方へ連続して移動させるものであり、１対の前記把持腕同士は、前記把持腕の上端側を中心に開閉することができ当該開閉にて前記左右の内面を重ね合わせたフィルムシートの前記上端側を左右から挟むことができ、前記皺取りガイドは、前記各把持腕の下端側から下方へ伸び前記把持腕の開閉にて、前記フィルムシートの前記把持腕にて挟まれた部位より下方の部分を押さえる包装装置を提供できた。

また本発明では、包装すべき被包装物を、連続して繰り出されるフィルムシートを用いて包装する包装方法であって、連続して供給される前記被包装物を、帯状に延設される前記フィルムシート上の左右幅方向の中央部位へ前後に間隔を設けて載置して下流方に搬送し、当該搬送途中で前記フィルムシートの左右両側端部を上方に屈曲させることにて、前記

フィルムシートをU字状とするか又は筒状とし、前記被包装物の上方にて前記フィルムシートの左右両側端部の内面同士を対面させ、前記対面後搬送方向の下流方で、前記被包装物の後方にて前記フィルムシートの左右の内面を重ね合わせてシールし前記被包装物の後方へ上下に伸びる前記テールシールを順次形成すると共に、後続の被包装物の前方にて前記フィルムシートの左右の内面を重ね合わせてシールし前記被包装物の前方へ上下に伸びる前記トップシールを順次形成するものであり、皺取り装置と、皺取りガイドとを用い、前記トップシール及び前記テールシールの形成前、前記皺取り装置にて前記フィルムシートの前記トップシール及び前記テールシールを形成する部分を伸ばして、形成後の前記トップシール及び前記テールシールへ皺が残るのを抑制するものであり、前記皺取り装置の動作に先立ち、前記皺取りガイドにて、前記フィルムシートの左右から前記フィルムシートを押さえ、先行する前記被包装物と後続の前記被包装物の間において前記屈曲するフィルムシートの左右の幅を狭めておくことを特徴とする包装方法を提供する。

更に本発明では、フィルムシートの内面と上部が接触することを嫌う又はフィルムシートによって上部が外方から押圧されることを嫌う被包装物の包装に適した包装体であって、前記被包装物が、前記フィルムシートに載置された状態で、下方から底部と両側部が当該フィルムシートで覆われるとともに、前記被包装物に対する前記フィルムシートの左右の部位は、前記被包装物を内側にして前記フィルムシートの左右両端部を前記被包装物の上方へ配置するものであり、前記フィルムシートの前記左右両端部同士はシールされず、前記フィルムシートは、上端にて開口する開口部と、前記被包装物の前方にて前記フィルムシートの左右の内面を重ね合わせた状態にシールするトップシールと、前記被包装物の後方にて前記フィルムシートの左右の内面を重ね合わせた状態にシールするテールシールとを備え、前記トップシールと前記テールシールは、前記被包装物の前方と後方において夫々上下に伸びるものであり、前記開口部は、前記被包装物との間へ隙間空間を介し前記被包装物より上方にて開口し前記被包装物の出し入れを可能とするものであり、前記フィルムシートの左右両側部には、前記開口部より下方であって前記被包装物よりも上方の位置に、フィルムシートを貫通する手提げ用穴を備える包装体を提供する。

また更に本発明では、前記フィルムシートの底部は、前記トップシールと前記被包装物との間及び前記テールシールと前記被包装物との間の夫々に、ガゼットが形成されている包装体を提供できた。

更にまた本発明では、前記包装体は、前記被包装物よりも前記開口部側へ前記フィルムシートの左右両側部間を閉鎖する簡易閉鎖部を有し、前記簡易閉鎖部は、前記開口部側を開閉自在に閉鎖し、前記簡易閉鎖部の閉鎖にて前記被収容物が前記開口部から包装体の外部へ出るのを規制し、前記簡易閉鎖部の開放にて前記被収容物を前記開口部から包装体の外部へ取り出すことができる、再利用可能な包装体を提供できた。

また本発明では、前記簡易閉鎖部は、フィルムシートの前記左右両側部のうちの少なくとも一方の内側面に設けられて、前記包装体の左右及び上下と直交する前後方向へ伸び或いは当該前後方向へ断続的に複数配列された、粘着シールを備えたものである包装体を提供できた。

更に本発明では、前記簡易閉鎖部は、前記開口部より下方であって前記被包装物よりも上方に設けられた包装体を提供できた。

また更に本発明では、請求項６記載の包装装置へ付設して利用されるものであって、被包装物を収容した包装体の前記簡易閉鎖部を閉鎖する閉鎖動作部を備えた、請求項１３乃至は１５の何れかに記載の包装体の簡易閉鎖部の閉鎖装置。

更にまた本発明では、前記閉鎖動作部は、前記包装体の左右へ少なくとも一対配置される押圧部を備え、前記押圧部は、フィルムシートの前記左右両側部を前記左右両側部の外部から押圧し前記簡易閉鎖部にて前記左右両側部同士を密着させることにより前記簡易閉鎖部の閉鎖を行うものである前記包装体の簡易閉鎖部の閉鎖装置を提供できた。

【発明の効果】

【０００９】

本発明によると、上部がフィルムと可及的に接触することを嫌い又はフィルムによって内

方に押圧されたくない被包装物の包装に適した、包装体とその包装方法および包装装置等を提供することができる。例えば「やきそばパン」や「しめじ」の包装に適した包装体を製造することができる包装方法とその装置を提供できた。
特に、本発明では、トップールやテールシールへ寄る皺を包装中効果的に抑制することを可能とし、包装体の仕上がりを向上させた。
具体的には、皺取り装置にて、トップールとテールシール形成前の当該フィルムシートのトップールとテールシールを形成する部分について事前に皺を伸ばしておくものであり、この皺取り装置による皺伸ばしの動作に先立ち皺取りガイドにより当該フィルムシートのトップール及びテールシールを形成する部分を押さえて左右の幅を狭めくことで、皺取り装置による皺取りをより効果的なものとした。
上記の通り、皺取りガイドを設けることによって、皺取りの精度が向上し、高速で包装ができ、包装能力が著しく向上した。
本発明は、効率的な上記皺取りを、包装体の上端をセンターシールにてシールされているものについて得る一方で（請求項１～６）、包装体の上端をシールせず開口部としたものについても得ることができた（請求項６～１１）。
特に、本発明では、上記開口部の形成にて当該開口部から被包装物の出し入れの容易な包装体を提供可能とすると共に当該開口部を備えた包装体において手提げ用穴を備えるものを提供できた。上記の開口部と手提げ用穴を備えた包装体は、果物などを手提げ出来る便利なものである。
詳しくは本発明は、センターシールを設けられず開口部を備え更に手提げ用穴を備える上記の包装体を製造できたものである。上記開口部及び手提げ用穴付きの包装体の製造は、トップシール及びテールシールを形成する部分について皺取り装置と皺取りガイドにより事前に皺の発生を効果的に抑制することにより実現できたものである。
即ち、本発明は、従来想像すらされなかった、被包装物の出し入れ可能な開口部と手提げ用穴を備えたフィルムシートによる包装体、特に自立型の包装体を提供できたものである。
また、本発明は、簡易閉鎖部を備えることによって再利用可能な包装体とその簡易閉鎖部形成装置を提供できた。
【図面の簡単な説明】
【００１０】
【図１】本発明の１つの実施形態にかかる包装体の外観形状を示す図で、（ａ）は包装体をやや斜め上方から見た斜視図、（ｂ）は（ａ）のｂ－ｂ矢視方向から見た図である。
【図２】図１に示す包装体に包装するための包装装置の要部の構成を示す図で、（ａ）は包装装置全体の要部の構成を示す概略全体図、（ｂ）は（ａ）に示す包装装置のトップシール装置、テールシール装置及び搬送装置の下流部の構成を示す（ａ）の部分拡大図である。
【図３】（ａ）は図２（ａ）のIIIａ－IIIａ矢視図、（ｂ）は図２（ａ）のIIIｂ－IIIｂ矢視図である。
【図４】（ａ）は本包装装置の把持装置，皺取り装置およびテールシール装置とトップシール装置を示す図２（ａ）のIVａ－IVａ矢視図、（ｂ）は前記把持装置，皺取り装置およびテールシール装置とトップシール装置の動作時の状態を示す図２（ｂ）のIVｂ－IVｂ矢視図である。
【図５】図４に示すシール手段及び切断部分のヒータの配置構成をシール面を示す図である。
【図６】図１～図５に示す本実施形態にかかる包装装置の全体の構成を示すブロック図である。
【図７】（ａ）は図２（ｂ）の拡大図、（ｂ）は（ａ）のＡ－Ａ矢視図である。
【図８】皺取り装置の作動時の状態を示す図７（ａ）のＢ－Ｂ矢視図である。
【図９】皺取りガイドの動作時の状態を示す　図７（ｂ）の要部拡大図である。
【図１０】図７（ｂ）の皺取り装置及び皺取りガイドを閉じた状態を示す図７（ａ）のＡ

矢視図である。
【図１１】（ａ）は本発明の包装装置にセットして用いる帯状のフィルムシート（ウエブ）を示す斜視図であり、（ｂ）は（ａ）のフィルムシートを用いて包装を行う図２（ｂ）の包装装置の拡大図である。
【図１２】（ａ）は本発明に係る他の実施の形態の包装体の示す主として右側面を見せる斜視図であり、（ｂ）は（ａ）に示す包装体を（ａ）と異なる方向から眺めた即ち主として正面を見せる斜視図である。
【図１３】図１２（ａ）へ示す包装体について手に提げた状態を示す斜視図である。
【図１４】（ａ）は図１２(ａ)へ示す包装体の変更例の主として右側面を見せる斜視図であり、（ｂ）は（ａ）の包装体の主として正面を見せる斜視図である。
【図１５】（ａ）は本発明の包装装置にセットして用いる更に他の実施形態の帯状のフィルムシート（ウエブ）を示す斜視図であり、（ｂ）は（ａ）のフィルムシートを用いて包装を行う簡易閉鎖部の閉鎖装置を図２（ｂ）（特に図２１（ａ）（ｂ））の包装装置へ設けた拡大図である。
【図１６】本発明に係る更に他の実施の形態の包装体の示す主として左側面を見せる斜視図である。
【図１７】図１６の包装体の簡易閉鎖部の閉鎖動作部による閉鎖の状態を示す略正面図である。
【図１８】図１７の閉鎖動作部にて図１６の包装体の簡易閉鎖部を閉鎖した状態の包装体の左側面図である。
【図１９】（ａ）は図１８の包装体の正面図であり、（ｂ）は（ａ）の包装体の簡易閉鎖部を開放した状態を示す正面図である。
【図２０】図１８及び図１９へ示す包装体の被包装物の変更例を示すものであり、当該変更例について、（ａ）は平面図、（ｂ）は正面図、（ｃ）は左側面図、（ｄ）は背面図、（ｅ）は底面図である。
【図２１】（ａ）は図２（ｂ）の包装装置の変更例を示す略左側面図であり、（ｂ）は（ａ）の包装装置において搬送部の作動状態を示す略左側面図である。
【図２２】（ａ）は図２１（ａ）のＣ－Ｃ矢視図、（ｂ）は（ａ）のＤ－Ｄ矢視図であり、（ｃ）は（ｂ）の緩衝材と被包装物の当接状態を示す説明図である。
【図２３】（ａ）は図１５（ｂ）の閉鎖装置の略正面図（包装体の搬送の下流側から見た図）であり、（ｂ）は（ａ）の閉鎖装置の作動状態を示す略正面図であり、（ｃ）は（ｂ）の閉鎖装置の略左側面図であり、（ｄ）は閉鎖完了後の閉鎖装置の略正面図である。
【発明を実施するための形態】
【００１１】
以下、本発明の１つの実施形態にかかる包装体と、その包装をおこなう包装装置および包装方法を、図面を参照しながら具体的に説明する。
【００１２】
図１において、Ａは包装体で、かかる包装体Ａは、被包装物１と、当該被包装物１を周囲（外方）から囲うフィルムシート３とを有する。　前記被包装物１は、前記フィルムシート３の内面３ｉと接触することを嫌う又はフィルムシート３によって外方から押圧されることを嫌う物であって、この実施形態では、「やきそばパン」を例に挙げて、述べる。
なお、「やきそばパン」とは、ロールパンの上面に挟み溝が形成され、その挟み溝に「やきそば」が挟み込まれた形態のパンを言い、所謂「調理パン」の一種である。
また、この実施形態では、前記フィルムシート３として、透明なフィルムシートが使用されている。　しかし、フィルムシート３としては、半透明なフィルムシート又は不透明的なフィルムシートであってもよい。
【００１３】
この実施形態では、前記包装体Ａは、図３（ａ）に図示するように、前記フィルムシート３の幅方向の中央部に被包装物１が載置された状態で、図１（ａ），（ｂ）、図２（ｂ）に示す如く、下方から当該被包装物１の底部１ｂと両側部１ｓが前記フィルムシート３で

覆われている。
また、前記包装体Ａは、図１（ａ），（ｂ）に図示するように、被包装物１の上方部位で、前記フィルムシート３の幅方向の両端部３ｅ（側端部３ｅ）が上方に持ち上げられた状態でシールされることにてセンターシールＳｓが形成されており、かかる被包装物１の上端と、センターシール後のフィルムシート３との間に、隙間空間Ｓｕが形成された状態で包装されている。
そして、図１（ａ），（ｂ）に図示するように、前記包装体Ａは、前記被包装物１の前方部位でシールされてトップシールＴｏが形成されるとも当該被包装物１の後方部位でシールされてテールシールＴａが形成され、全体がフィルムシート３で覆われた状態となっている。また、前記トップシールＴｏが形成される部位の後方部位の底部にガゼットＧが形成されるとともに、前記テールシールが形成される部位の前方部位の底部にガゼットＧが形成されている。
【００１４】
この結果、図１（ｂ）に図示するように、前記包装体Ａは、ソースが付着した「やきそば」の部分が前記フィルムシート３の内面３ｉに接触せず、従って、ソースによって、フィルムシート３の内面３ｉが汚されることはない。
また、前記フィルムシート３が、被包装物１の上部において当該被包装物１を外方から押圧するようなこともない。
また、前記包装体Ａを手で持ったり，あるいは機械的に把持して通箱等に入れあるいは出したりする際にも、かかる包装体Ａの上端部分、すなわち、前記センターシールＳｓした部位を把持すれば、前記「やきそば」の部分が前記フィルムシート３の内面３ｉに接触するようなこともない。
【００１５】
そして、前記被包装物１は、以下に述べるような構成の包装装置Ｂによって、機械的にフィルムシート３で逆ピロー形式で包装した、包装体Ａにすることができる。
つまり、図２に図示するような包装装置Ｂによって、前述した図１（ａ），（ｂ）に示す包装体Ａを形成することができる。　以下、本包装装置Ｂの構成とその動作および作用について説明する。
【００１６】
本実施形態にかかる包装装置Ｂは、図２（ａ）に図示する如く、搬送装置１０と、シート状のフィルムを供給するフィルムシート供給装置１１と、前記シート状のフィルムをＵ字状に屈曲形成するフォーマー１２と、シート状のフィルムの両端をシールするセンターシール装置１３と、トップシール装置１４と、テールシール装置１５と、第１のガゼット形成装置１６と、第２のガゼット形成装置１７とを具備している。
【００１７】
　本実施形態にかかる前記搬送装置１０は、フィルムシート供給装置１１のフィルムシート３の供給速度と同じ速度で同期して、上流側から下流側へ、被包装物１を搬送するよう構成されている。
そして、この実施形態では、前記搬送装置１０は、第１の搬送手段である搬送コンベヤ１０ａと、その下流側に配置されている、第２の搬送手段である搬出コンベヤ１０ｂとを具備している。
そして、前記搬送コンベヤ１０ａと搬出コンベヤ１０ｂの搬送面１０ｆ上には、前記フィルムシート供給装置１１のフィルム供給ドラム１１ｂから繰り出される帯状のフィルムシート３が供給されるよう構成されている。
この実施形態では、前記搬送コンベヤ１０ａと前記搬出コンベヤ１０ｂとして、ベルトコンベヤが採用されている。
そして、前記搬送コンベヤ１０ａは、下流端（ヘッドプーリ）が搬送方向（図２（ａ）の矢印Ｘで示す方向参照）に伸縮可能に構成されている。この結果、後述するトップシールＴｏとテールシールＴａを形成するシール動作に際して、前記前記搬送コンベヤ１０ａの下流端が反搬送方向に後退して、図４（ｂ）に示す前記トップシール装置１４とテールシ

ール装置１５の各シール手段１４ａ，１５ａ、およびこれらに対応して設けられた後述する皺取り装置１８，１８が動作ポジションに位置しようとする際に、当該搬送コンベヤ１０ａと物理的に干渉しないように構成されている。つまり、図２（ｂ）に図示するように、前記搬送コンベヤ１０ａの下流端が上流方へ収縮して前記搬出コンベヤ１０ｂとの間に隙間Ｓｆが形成され、前記干渉が防止されるよう構成されている。

【００１８】

前記搬送コンベヤ１０ａ の上流端には、図２（ａ）に図示するように、前記フォーマー１２が設けられており、かかるフォーマー１２は前記供給されるフィルムシート３の供給方向（移動方向）を反転させるとともに、図３（ａ）に図示するようにフィルムシート３をＵ字状に屈曲させて、かかるフィルムシート３の幅方向の中央部位が前記搬送コンベヤ１０ａ の搬送面１０ｆ に略当接しその両側の部分が上方に立ち上がったＵ字状の状態を形成する。

そして、図２（ａ），図３（ａ）に図示するように、前記フィルムシート３の幅方向の中央部位に、作業者の手で又は供給装置（図示せず）によって、前記被包装物１が載置される。

【００１９】

前記搬送コンベヤ１０ａの搬送方向中央部分の上方部位には、図２（ａ）に図示されるように、前記フィルムシート３を下流方へ送る駆動ローラ対１１ｃが配置されるとともに、その下流方には、センターシールＳｓをおこなう前記センターシール装置１３が配置されている。なお、前記駆動ローラ対１１ｃと前記センターシール装置１３は、前記供給速度と同じ速度でフィルムシート３を下流側へ送るように構成されている。

前記センターシール装置１３は、加熱ヒータを内蔵した左右一対のローラ１３ｃを備えており、フィルムシート３の両側端部を重ね合わせた状でシール（センターシールＳｓ）するように構成されている。つまり、かかるセンターシール装置１３は、図３（ａ）に図示するようなＵ字状のフィルムシート３を、図３（ｂ）に図示するような筒状に形成する。

そして、前記筒状に形成されたフィルムシート３の内部には、前記被包装物１である「やきそばパン」が包み込まれる（図３（ｂ）参照）。

なお、図２（ａ），図３（ａ）に図示するように、前記センターシール装置１３の上流方（前記駆動ローラ対１１ｃの上流方）には、前記センターシールＳｓの高さ方向の寸法を調節する調節器２０が配置され、上端部の調整つまみ２０ａで前記寸法を調節することが可能に構成されている。

【００２０】

図２に図示するように、前記搬送コンベヤ１０ａと搬出コンベヤ１０ｂとの間には、前記トップシール装置１４，前記テールシール装置１５，前記第１のガゼット形成装置１６と前記第２のガゼット形成装置１７、前記皺取り装置１８，１８と、切断装置Cuが、後退・進入可能に設けられている。

前記トップシール装置１４とテールシール装置１５と皺取り装置１８，１８は、図２に図示するように、側面視において、前記搬送コンベヤ１０ａの搬送面１０ｆに対して略垂直（この実施形態の場合には、傾斜角が略５度程度上方で下流側に偏位するように傾斜するよう）に、それらのシール長手方向が一致するような状態で、共通のフレーム１９に配置され、前記筒状に形成されたフィルムシート３を、内部に被包装物１が入った状態で、シール動作（トップシールToおよびテールシールＴａ形成のシール動作）可能に配置されている。前記傾斜角としては、被包装物１の長さやフィルムシート３の厚さ等によって、略０度から７度程度とすることも可能である。具体的には、おむすびのような搬送方向の長さが短い被包装物１の場合には、前記傾斜角は略０度で良好な包装ができる。一方、長さの長い被包装物１の場合には、前述のように、前記傾斜させることが好ましい。

そして、図４（ａ），（ｂ）に図示するように、前記トップシール装置１４と前記テールシール装置１５は、挟み動作（図４（ａ）の矢印Ｙ参照）可能に配置される、各左右一対設けられたシール手段１４ａ,１５ａを有する。そして、前記シール手段１４ａと前記シール手段１５ａとは、下端部が、前記フレーム１９に対して、フィルムシート３の中心方

へ挟み動作（矢印Ｙ参照）可能に構成され、それぞれの間に挟んだ前記筒状のフィルムシート３に対して、トップシールＴｏおよびテールシールＴａすることが可能に構成されている。

【００２１】

また、前述の如くトップシールＴｏとテールシールＴａを形成する際に、当該トップシールＴｏとテールシールＴａ部分の間を前記切断装置Cuによって切断して、被包装物１（包装体Ａ）毎に包装が完了したものを切り離すよう構成されている。このような切断装置Cuの構成としては、例えば、図５に図示するように、前記シール手段１４ａと前記シール手段１５ａと、それらの間に設けられた切断用ヒータ部分とを、１つのブロック２８の平面（表面）に配置することによって、実現できる。前記切断装置Cuの切断手段としては、前記切断用ヒータに代えて、他の手段、例えば、カッター（刃物）を用いることもできる。

また、前記トップシールＴｏとテールシールＴａを形成する際（前）には、図２（ｂ）に図示するように、前記フレーム１９の搬送方向の前後両側に配置された前記第１のガゼット形成装置１６と前記第２のガゼット形成装置１７の各ガゼット爪１６ａ，１７ａが、搬送面１０ｆより上方位置まで、矢印Ｒ（図４（ａ）参照）に示す寸法だけ（この例では搬送面１０ｆより下方から被包装物１の約半分程度の高さまで）上昇して、前記フィルムシート３の底面を押し上げることによって、図１（ａ），（ｂ）に図示するように、この包装体Ａの前端部と後端部の底部に前記ガゼットＧを形成するよう構成されている。

また、前記トップシールＴｏと前記テールシールＴａの各シール形成前には、図４に図示する、左右一対のレバー１８ａを備えた皺取り装置１８が、作動して、当該レバー１８ａに回転可能に配置された皺取りベルト１８ｃの回転によって、前記シールしようとする部位のフィルムシート３に発生しようとする皺を取り除くよう構成されている。

この実施形態の場合、前記レバー１８ａは、上端部の支持軸１８ｂを中心に矢印Ｑに図示するように下端部が揺動してフィルムシート３を両側から挟む「挟み動作」可能に構成されている。そして、前述のように挟んだ状態で、前記左右のレバー１８ａの周囲を周回する皺取りベルト１８ｃの回転動作によって、間に挟み込まれたフィルムシート３の皺を可及的にとるよう構成されている。

前記トップシール装置１４とテールシール装置１５および前記切断装置Cuは、前記１つのブロック２８が、前述のように「挟み動作（図４（ａ）参照）」するよう構成されているが、これに代えて、当該ブロック２８が水平方向にスライド動作することによって、両側から当接して、前記シールおよび切断するように構成してもよい。ただ、前記皺をとる性能において、図４（ａ），（ｂ）　に図示する構成の「挟み動作」の方が良好におこなえる点で好ましい。

【００２２】

上記各ブロック２８は、アーム２９を介して上記フレーム１９（図２（ａ）（ｂ）及び図４（ａ））へ取り付けられている（図７（ｂ））。

被包装物１の搬送方向を前後方向として、アーム２９は、フレーム１９に対し左右に１対備えられている。アーム２９先端（下端）側は夫々被包装物１を内側にしてＵ字状に湾曲し且つ上端側にトップシールＳｓを形成されたフィルムシート３の左右に位置する。

対となるアーム２９の基端（上端）側の夫々は、フレーム１９（図２及び図４）へ軸止されている。アーム２９の夫々は、上記基端側を中心に回転する。

アーム２９の上記回転により、左右のブロック２８は、フィルムシート３の左右からフィルムシート３を挟むことでフィルムシート３に対し、先行する被包装物１の後方にテールシールＴａを形成し後続の被包装物１の前方へトップシールＴｏを形成すると共に当該テールシールＴａとトップシールＴｏとの間にてフィルムシート３を切断する（図４及び図５）。

この例では、上記ブロック２８は両アーム２９の対向する部位の夫々へ支持部材３０を介して設けられている（図７（ｂ）及び図１０）。

図示は省略するが、アーム２９はモータや動力シリンダ、その他のアクチュエータといっ

た周知の動力源から駆動力を受けて上記の通り開閉動作を行う。
【００２３】
ここで上記皺取り装置１８について更に詳しく述べる。
この例では、上記一対の皺取り装置１８の夫々は、上記のレバー１８ａと、レバー駆動部１８ｆと、少なくとも２つのローラ１８ｄ、１８ｅと、上記の皺取りベルト１８ｃと、図示しないローラ駆動部とを備える（図７（ｂ）及び図８）。以下皺取りベルト１８ｃを単にベルト１８ｃと呼ぶ。
長尺状のレバー１８の上端は支持軸１８ｂにてフレーム１９へ軸止されている。レバー１８ａは支持軸１８ｂを中心としてフレーム１９に対して回動することができる。対なす上記レバー１８ａ同士は、支持軸１８ｂを中心とする上記回動によって、レバー１８ａの先端（下端）間を開閉する。レバー１８ａの上端側に上記ローラ１８ｄ，１８ｅの一方が軸止され、レバー１８ｂの下端側に上記ローラ１８ｄ，１８ｅの他の一方が軸止されている。両ローラ１８ｄ，１８ｅ間へ上記ベルト１８ｃが掛けられている。
レバー１８ａはレバー駆動部１８ｆから駆動力を受けて支持軸１８ａを中心に上記回転を行う。
レバー駆動部１８ｆは、モータや動力シリンダその他のアクチュエータといった周知の動力源と、ギア或い動力伝達ベルトとプーリといった動力伝達機構を備える。この例ではレバー駆動部１８ｆは、電動シリンダか或いは流体圧シリンダを備えるものとした。
尚、レバー駆動部１８ｆ（の動力源）を上記アームの動力源と独立したものとするか、或いは同一の動力源から別々の動力伝達手段にて動力の供給を受けるものとして、レバー１８ａはアーム２９の開閉と独立して開閉の動作を行えるものとすればよい。
【００２４】
ローラ１８ｄ，１８ｅの一方は駆動用ローラであり、当該駆動用ローラの回転によって、上記ベルト１８ｃが循環する。この例では、レバー１８ａの上端側のローラ１８ｄが上記駆動用ローラであり、レバー１８ａの下端側のローラ１８ｅがベルト１８ｃの循環移動に追従して回転する従動ローラである。
駆動用ローラであるローラ１８ｄは、上記ローラ駆動部から駆動力を受けて回転する。
上記ローラ駆動部とローラ１８ｄとが、特許請求の範囲の「駆動部」と対応する。
ローラ駆動部は、駆動源となるモータを備え、必要に応じ当該モータからの駆動力を伝達するギア、或いは駆動ベルトやプーリなどの動力伝達部を備える。
尚、図４へ示す例では、支持軸１８ｂを共有して両レバー１８ａはフレーム１９へ軸止されているのに対して、図７、図８及び図１０へ示す例では両レバー１８ａは夫々別々の独立した支持軸１８ｂにてフレーム１９へ軸止されている。即ち図７、図８及び図１０へ示す例では、１対のレバー１８ａは、トップシールＳｓの上方左右に配置された支持軸１８ｂの夫々にてフレーム１９へ軸止されている。また、１対のレバー１８ａは、同軸上に配置された別々の支持軸１８ｂの夫々にてフレーム１９へ軸止されるものであってもよい。
尚、図４、図７、図８及び図１０において、上記支持軸１８ｂはローラ１８ｄに隠れている。
【００２５】
両ベルト１８ｃは、上記開閉により対なすレバー１８ａ間が閉じることでＵ字状のフィルムシート３の外側面へ当接する。環状のベルト３においてレバー１８ａからフィルムシート３を臨む区間が、上記レバー１８ａの開閉によってフィルムシート３と当接する部分となる。当該区間において、ベルト１８ｃは上方から下方（図８の矢印ｍ方向）へ向けて移動する。
ベルト１８ｃの当該移動によって、ベルト１８ｃの上記区間は、センターシールＳｓ側から下方に向け、Ｕ字状にされたフィルムシート３の外側面を連続して倣い、皺を伸ばす。
この例において、レバー１８ａの長さは、センターシールＳｓが設けられたフィルムシート３の上下の幅よりも大きく、レバー１８ａの上端は搬送されるフィルムシート３の（センターシールＳｓ）上端よりも上方に位置し、レバー１８ｂの下端は被包装物１を内側にして湾曲するフィルムシート３底部よりも下方に位置する（図７（ｂ））。

この例では、皺取り装置１８は、上記ブロック２８の前後（被包装物１の搬送方向についてブロック２８の上流側と下流側）へ１対づつ設けられている（図２（ａ））。以下必要に応じて、被包装物1の搬送の上流側に配置された左右１対の皺取り装置１８の夫々を上流側皺取り装置１８と、被包装物１の搬送の下流側に配置された左右１対の皺取り装置１８の夫々を下流側皺取り装置１８と呼ぶ。

【００２６】

前記トップシールＴｏおよび前記テールシールＴａの各シール動作する際、およびガゼットＧを形成する際には、また前記皺取り動作をおこなう際には、これらの動作と干渉しないように、前述のように、前記搬送コンベヤ１０ａの下流端（ヘッドプーリ部分）が上流方へ収縮（移動）して、前記搬送コンベヤ１０ａの下流端と前記搬出コンベヤ１０ｂの上流端との間に隙間Ｓｆが形成される。なお、このように隙間Ｓｆが形成されている際には、前記搬送コンベヤ１０ａは搬送動作を停止するよう構成されている。

【００２７】

ところで、図２に図示するように、前記搬出コンベヤ１０ｂは、前記トップシールＴｏおよびテールシールＴａのシール動作の際に、上流端の揺動軸１０ｄを中心に、矢印Ｒｒに示すように、チルトシリンダ１０ｃ（図６参照）の伸縮によって所定角度Ｒｒ（この実施形態では例えば最大約１５度程度）だけ揺動（チルト）するよう構成されている。前記フィルムシート３の厚さが厚い場合には約１５度程度揺動し、また、前記包装体Ａの長さが長いもの（例えばやきそばパン）の場合にも約１５度程度揺動する。　かかる揺動動作は、前記包装体Ａの底部に寸法的なゆとりを付与し、前述したガゼットＧの形成がスムーズにおこなえるようにするために、おこなわれる。前記所定角度Ｒｒとしては、被包装物１の長さやフィルムシート３の厚さ等によって、略０度から２０度程度とすることも可能に構成されている。具体的には、おむすびのような被包装物１の場合には、前記所定角度Ｒｒは略０度で良好な包装ができる。

また、この実施形態のように、前記トップシール装置１４とテールシール装置１５の前記傾斜角が、前記搬出コンベヤ１０ｂの揺動する所定角度の約１／２程度～１／３程度に設定されていると、包装体Ａの上部の長さを底部の長さより長く形成することができる点で、つまり、前記包装体Ａの上部の寸法を長く構成できる点で、好ましい構成となる。すなわち、包装体Ａの上部に空間的なゆとりを形成する。

なお、前記揺動動作する際には、前記搬出コンベヤ１０ｂは搬出動作を停止するよう構成されている。

【００２８】

また、図２（ａ），（ｂ）あるいは図４（ａ），（ｂ）に図示するように、前記搬出コンベヤ１０ｂが、前記揺動軸１０ｄを中心に矢印Ｒｒに示す如く揺動（チルト）する際に、前記包装体Ａの位置決めがおこなわれるよう、前記フレーム１９の上流方と下流方に各隣接して、前記センターシールＳｓ部分を把持する把持装置２１，２２が、設けられている。かかる把持装置２１，２２は、いずれも、図４（ａ），（ｂ）に図示するように、上方の枢支軸２１ａ（２２ａ）を中心に揺動する一対の把持腕２１ｂ，２２ｂで、両側からフィルムシート３の前記センターシールＳｓ部分を挟持するよう、構成されている。

図４（ａ）（ｂ）へ示す例では、上流方の把持装置２１の１対の把持腕２１ｂの夫々は、１つの枢支軸２１ａを共有し、下流方の把持装置２２の１対の把持腕２２ｂの夫々も、枢支軸２２ａを共有している。尚、上流方の把持装置２１の１対の把持腕２１ｂの夫々は、同軸上に配置された別々の枢支軸２１ａにて軸支され、下流方の把持装置２２の１対の把持腕２２ｂの夫々は、同軸上に配置された別々の枢支軸２２ａにて軸支されるものとしてもよい。

【００２９】

把持装置２１，２２は、把持腕２１ｂ，２２ｂを駆動する駆動装置２７を備える（図７（ｂ）、図９及び図１０）。駆動装置２７は、モータや動力シリンダーその他のアクチュエータといった周知の動力源を備え、当該動力源から駆動力を把持腕２１ｂ，２２ｂへ伝達する。この例では、駆動装置２７は、電動シリンダか或いは流体圧シリンダを備える。把

持装置２１，２２の駆動装置により、アーム２９や皺取り装置１８の開閉動作と独立して対をなす把持腕２１ｂ，２２ｂの開閉を行うことができる。
より具体的には、被包装物１の搬送方向についてブロック２８へ隣接し、上流側皺取り装置１８の上流側へ一方の把持装置２１が配置され、下流側皺取り装置１８の下流側へ一方の把持装置２２が配置されている。即ち、被包装物１の搬送方向についてブロック２８へ隣接し、上流側皺取り装置１８の上流側へ左右１対の把持腕２１ｂが配置され、下流側皺取り装置１８の下流側の下流側へ左右１対の把持腕２２ｂが配置されているのである。
尚、図４では、図面の煩雑を避けるため次に説明する皺取りガイド２６を省略している。
また、図７、図９及び図１０へ示す例では、上流方の把持装置２１の１対の把持腕２１ｂの夫々は、センターシールＳｓの左右上方に配置された別々の枢支軸２１ａにて軸支され、下流方の把持装置２２の１対の把持腕２２ｂの夫々も、センターシールＳｓの左右上方に配置された別々の枢支軸２２ａにて軸支されている。

【００３０】

把持装置２１，２２夫々の上記把持腕２１ｂ，２２ｂには、上記皺取りガイド２６が設けられている。即ち上記上流側の把持装置２１の左右の保持腕２１ｂの夫々に皺取りガイド２６が設けられ、上記下流側の把持装置２２の左右の保持腕２２ｂの夫々にも皺取りガイド２６が設けられている（図７（ｂ）、図９及び図１０）。
左右の保持腕２１ｂ,２２bの夫々に設けられて上記の左右対なす皺取りガイド２６の夫々は、各把持腕２１ｂ,２２bから下方へ伸び、把持腕２１ｂ,２２bの上記開閉と一体に作動して、フィルムシート３のセンターシールＳｓより下方の部分を押さえる。
上記の通り左右対なす皺取りガイド２６の夫々は、保持腕２１ｂ,２２bの開閉にて開閉する。即ち保持腕２１ｂ,２２bの開閉にて左右対なす皺取りガイド２６同士が接近しフィルムシート３の左右から屈曲するフィルムシート３の左右外側面を押さえる。この皺取りガイド２６によるフィルムシート３の左右外側面の押さえにて、上記２対の皺取り装置１８の皺取りの動作に先立ち、先行する被包装物１と後続の被包装物１の間においてフィルムシート３の左右の幅を狭めておくのである。
また対なす皺取りガイド２６の夫々は、下端に向け互いの間隔を漸次広げるようにカーブする湾曲部分２６ａを備える。当該湾曲部分２６ａの形成により、対なす皺取りガイド２６同士を接近させたとき、上方から下方に向けて順次フィルムシート３を押さえて行き、皺取り装置１８のベルト１８ｃによる上方から下方へ向けて皺を伸ばす動作をより円滑に行うことができる。
皺取りガイド２６はこの例では、３ｍｍ径の棒又は厚さ２ｍｍ上下の幅（高さ）５０ｍｍの板を採用する。但し、皺取りガイド２６の当該形態や寸法や例示であり、フィルムシート３の寸法の変更に応じて変更して実施すればよい。

【００３１】

前記包装装置Ｂの駆動用のモータ（例えば、インバータ式モータ等）や空圧シリンダ等の各アクチュエータ等、および、各位置に設けられた複数の検知装置３１，３２，３３は、図６のブロック図に示す如く、本包装装置Ｂの制御装置２５に信号線で接続されており、検知装置からの検知信号を受け所定の制御信号を発して、所定の包装をおこなうよう構成されている。

【００３２】

前述のように構成された本実施形態にかかる包装装置Ｂは、前記包装体Ａを形成するに際し、以下のように動作して、本実施形態にかかる包装方法を実施する。つまり、本包装装置Ｂは、前記フィルムシート３上に載置される被包装体１を、前記した逆ピロー形態の包装体Ａに包装することができる。
以下、前記包装装置Ｂの制御装置２５による制御内容と共に、本包装装置Ｂの包装動作（包装方法）について、説明する。

【００３３】

本包装装置Ｂの始動スイッチをＯＮすると、前記搬送コンベヤ１０ａ、前記搬出コンベヤ１０ｂ、前記フィルムシート供給装置１１、前記駆動ローラ対１１ｃおよびセンターシー

ル装置１３、トップシール装置１４、テールシール装置１５、皺取り装置１８等の各装置が、作動状態（待機状態）となる（ステップ１）。
かかる状態で、前記フォーマー１２上のフィルムシート３に被包装物１が載置されると、当該載置の位置近傍に設けられた前記検知装置３１（図６）が被包装物１の載置を検知する（ステップ２）。
かかる検知により、前記搬送コンベヤ１０ａ、前記フィルムシート供給装置１１、前記駆動ローラ対１１ｃおよび前記センターシール装置１３が動作して、フィルムシート３とともにその上の被包装物１が下流側に送られ、その間に、前記センターシール装置１３で前記センターシールＳｓがおこなわれる（ステップ３）。

【００３４】

そして、前記被包装物１が前記搬送コンベヤ１０ａの下流端近傍の所定位置に搬送されてくると、当該所定位置近傍に設けられた前記検知装置３２が当該所定位置への被包装物１の到来を検出して、前記搬送コンベヤ１０ａと前記フィルムシート供給装置１１、前記駆動ローラ対１１ｃ、前記センターシール装置１３を停止させる（ステップ４）。
次に、前記制御装置２５は、前記搬送コンベヤ１０ａの下流端部を収縮させて、前記搬出コンベヤ１０ｂとの間に隙間Ｓｆ（図２（ｂ）参照）を形成する（ステップ５）。
前記隙間Ｓｆが形成されたことを隙間Ｓｆ近傍に配置された前記検知装置３３が検出すると、続いて、前記把持装置２１，２２が、前記所定位置にある被包装物１のセンターシールＳｓ部分を把持し、次に前記搬出コンベヤ１０ｂが、図２（ｂ）に図示するように、上流端部の揺動軸１０ｄを中心に矢印Ｒｒに示すように揺動（チルト）する（ステップ６）。

【００３５】

上記ステップ６の状態で、被包装物１の前方部位および後方部位において下方から前記第１のガゼット形成装置１６と前記第２のガゼット形成装置１７の各ガゼット爪１６ａ，１７ａが、搬送面１０ｆより上方位置まで矢印Ｒ（図４（ａ）参照）に示す距離上昇して、フィルムシート３を持ち上げ、前記被包装物１の前後に近接した部位でフィルムシート３にガゼットＧを形成する（ステップ７）。
また、上記ステップ７の状態で、前記皺取り装置１８が作動して、トップシールＴｏおよびテールシールＴａしようとする部位近傍のフィルムシート３に発生しようとする皺を取り除く（ステップ８）。

【００３６】

上記のステップ８について、更に詳しく説明する。
ステップ１からステップ７に至るまで、トップシール装置１４のシール手段１４ａ及びテールシール装置１５のシール手段１５ａ即ちブロック２８と、皺取り装置１８と、把持装置２１，２２の各装置は、作動状態（待機状態）にある。即ちステップ１からステップ７に至るまで、１対のアーム２９と、皺取り装置１８の１対のレバー１８ａと、把持装置２１，２２の対なす把持腕２１ｂ，２２ｂの夫々は開いている。
ステップ７の遂行後、或いは遂行中、ステップ８により、先ず皺取り装置１８の作動に先立ち、両把持装置２１，２２が作動して対なす上流方の把持腕２１ｂと、対なす下流方の把持腕２２ｂの夫々を閉じ、上流方の把持腕２１ｂ間及び下流方の把持腕２２ｂ間の夫々にてセンターシールＳｓを挟む。把持腕２１ｂ，２２ｂの動作に伴って２対の皺取りカイド２６において、対なす皺取りカイド２６同士が接近してフィルムシート３を左右から押さえる。次いで、上流方及び下流方の各皺取り装置１８において対なすレバー１８ａ間が閉じ先行する被包装物１と後続の被包装物１の間にてフィルムシート３を左右から挟みベルト１８ｃの上記循環にてフィルムシート３の皺取りを行う。尚、ステップ８は、次のステップ９と共に、ステップ７遂行前のステップ６の状態で実行されるものとしてもよい。

【００３７】

上記ステップ８遂行後、前記トップシール装置１４と前記テールシール装置１５とが作動する。つまり、図４（ｂ）に図示するように、上記両装置１４，１５のシール手段１４ａとシール手段１５ａ（図５参照）のそれぞれが、フィルムシート３をフィルムシート３の

左右両側から挟んで（矢印Ｙ参照）トップシールＴｏとテールシールＴａを形成する（ステップ９）。
また、前記トップシールＴｏとテールシールＴａの形成とともに、前記切断装置Ｃｕのヒータが作動して、前記搬出コンベヤ１０ｂ上の先頭の被包装物１を包むフィルムシート３が、その後続の被包装物１を包むフィルムシート３から切り離され、その結果、図１に図示する包装体Ａができあがる。
【００３８】
即ち、ステップ８の皺取り装置１８の上記作動後、ステップ９にて対なすアーム２９同士が閉じ、ブロック２８にてフィルムシート３の先行する被包装物１と後続の被包装物１の間を左右両側からを挟み、先行する被包装物１の後方へテールシールＴａを形成し後続の被包装物１の前方へトップシールＴｏを形成すると共に両シール間を切断し、先行する被包装物１を包装する包装体Ａを完成させる。
ステップ８からステップ９において、上述の通り皺取りガイド２６、レバー２８ａ（ベルト１８ｃ）、トップシール装置１４とテールシール装置１５の両装置（ブロック２８）の順に閉じて行くのである。
なお、包装開始当初前記搬出コンベヤ１０ｂ上には、被包装物１が存在しないので、先頭の被包装物１前方のトップシールＴｏのみ実行されることになる。
【００３９】
次に、前記搬出コンベヤ１０ｂが揺動（チルト）した状態から水平状態に戻り、前記皺取り装置１８のレバー１８ａ、前記第１のガゼット形成装置１６と第２のガゼット形成装置１７、前記搬送コンベヤ１０ａの下流端が、元の位置（待機ポジション）に戻り、且つ、前記把持装置２１，２２の把持が開放される（ステップ１０）。
このステップ１０において、ブロック２８（トップシール装置１４及びテールシール装置１５）の対が開いた直後に、レバー１８ａ（ベルト１８ｃ）の対と皺取りガイド２６（把持装置２１，２２の把持腕２１ｂ，２２ｂ）の対が開く。
【００４０】
そして、前記搬出コンベヤ１０ｂ、前記搬送コンベヤ１０ａ、前記フィルムシート供給装置１１、前記駆動ローラ対１１ｃおよび前記センターシール装置１３が、再び動作して、前記搬出コンベヤ１０ｂ上の前記包装体Ａは下流側に搬出される。なお、包装開始当初前記搬出コンベヤ１０ｂ上には、被包装物１が存在しないので、当該搬出はない。
また、前記搬出動作とともに、次の被包装物１が前記搬送コンベヤ１０ａから前記搬出コンベヤ１０ｂ上に移動して、前記ステップ４からステップ１０に記載した一連の動作を繰り返し、前記フィルムシート３上に載置された被包装物１は、逆ピロー形態で順次包装されることになる。
【００４１】
前述の如く、一連の包装のためのステップが前記包装装置Ｂによって実行されることによって、前述した包装体Ａ（図１参照）ができあがる。
【００４２】
ところで、前記実施形態では、被包装物１として、「やきそばパン」を例に挙げて説明したが、被包装物としては、上部がフィルムと可及的に接触せず又はフィルムによって内方に押圧されたくない物、例えば、農産物である「しめじ」であってもよく、あるいは「おむすび」やその他の物品であってもよい。また、上部がフィルムと可及的に接触せず又はフィルムによって内方に押圧されたくない物以外の物であっても、前記同様の形態に包装することができる。
【００４３】
なお、前記実施形態は単なる１つの実施形態であって本発明の技術的思想を逸脱しない範囲で、種々の形態で実施できることは言うまでもない。
【００４４】
（変更例）
皺取りガイド２６は、把持装置２１，２２へ備えられるものとしたが、この他、皺取りガ

イド２６の夫々は、把持装置２１，２２とは別に設けられ、把持装置２１，２２と独立して開閉できるものとしてもよい。
また、上記の皺取りが円滑に行えるものであれば、ブロック２８の上記上流側にのみ設けるものとしてもよい。
【００４５】
上述してきた実施の形態では、テールシール装置１５（シール手段１５ａ）とトップシール装置１４（シール手段１５ａ）と切断装置Ｃｕの夫々は、１対のブロック２８の夫々に設けられ一体に作動するものとしたが、各装置は夫々独立したブロックに設けるものとしても実施できる。
図１の例では、センターシールＳｓと被包装物１との間に隙間空間Ｓｕを備える包装体Ａを示したが、トップシールＴｏ及びテールシールＴａの左右側面と面一となる起立したセンターシールＳｓを形成するものであればよく、図１の例において隙間空間Ｓｕを備えない包装体Ａを形成するのを排除するものではない。
【００４６】
図１～図１０の実施の形態では、包装体ＡにセンターシールＳｓを形成するものとした。この他、本発明では、上記のセンターシールＳｓを備えず上端側を開口部４とする包装体Ａを形成することもできる（図１２及び図１３）。
図１２及び図１３へ示す包装体Ａは、フィルムシートの内面と接触することを嫌う又はフィルムシートによって外方から押圧されることを嫌う被包装物１の包装に適した包装体である。図１２及び図１３へ示す包装体Ａにおいても、フィルムシート３に載置された状態で、下方から底部と両側部が当該フィルムシート３で覆われるとともに、被包装物１に対するフィルムシート３の左右の部位は、被包装物１を内側にしてフィルムシート３の左右両端部を被包装物１の上方へ配置するものである点、図１～図１０の例と同様である。
【００４７】
一方、図１２及び図１３へ示す包装体Ａでは、フィルムシート３の左右両端部３ｅ同士はシールされず、フィルムシート３は、左右両端部３ｅ即ち上端にて開口する上記開口部４と、被包装物１の前方にてフィルムシート３の左右の内面を重ね合わせた状態にシールするトップシールＴｏ及び被包装物１の後方にてフィルムシート３の左右の内面を重ね合わせた状態にシールするテールシールＴａと共に備える。図１２及び図１３トへ示す例でも、トップシールＴｏとテールシールＴａが、被包装物１の前方と後方において夫々上下に伸びる。
【００４８】
上記開口部４は、被包装物１上方の隙間空間Ｓｕよりも上方にて開口する。開口部４を通じて包装体Ａの上方から被包装物１を出し入れすることができる。
フィルムシート３の左右両側部には、開口部４より下方であって収容された被包装物１よりも上方の位置に、フィルムシート３を左右に貫通する手提げ用穴５が設けられている。手提げ用穴５は、この例では、前後方向（図１２（Ａ）において左右）の幅を上下方向の幅よりも大きなものとする長孔であり、指を掛けるのに適した大きさを備える（図１３）。
円滑に指を掛けることができるものであれば、手提げ用穴５を図１２及び図１３へ示す長円状の穴に限定するものではなく、矩形や矩形以外の多角形、或いは正円や他の円以外の曲線や当該曲線と直線に取り囲まれた輪郭を備えるものとして実施できる。
図１２及び図１３へ示す例においても、フィルムシート３の底部は、トップシールＴｏと被包装物１との間及びテールシールＴａと被包装物１との間の夫々に、ガゼットＧが形成されている。
【００４９】
上記手提げ用穴５の形成により、図１２へ示す通り、指を手提げ用穴５へ通して手ｈに提げて包装体Ａを持ち運ぶことができ、包装体Ａの携帯を容易となる。
包装体Ａを安定させる必要がない場合、上記ガゼットＧを形成せずに実施してもよい。上記において、例えば手持ちしないときは手提げ用穴５を壁掛けフックに掛けるなどして展

示や保管を行うものである場合、包装体Ａへガゼット Ｇを設けずにおくこともできる。
但し、包装体Ａをテーブルや台の上に置く場合、包装体Ａを安定したものとする点や、更にはトップシールＴｏとテールシールＴａとを安定して上下へ向け、トップシールＴｏとテールシールＴａとの間隔を適切に維持するという点で、包装体Ａへ上記ガゼット Ｇを形成しておくのが好ましい。手提げ用穴５という隙間空間Ｓｕに通じる貫通孔が穿たれた上、センターシールＳｓを排除されている上記包装体Ａにおいて、形状の安定性を確保するために、トップシールＴｏとテールシールＴａとを適切に形成するのは重要であり、皺取り装置１８及び皺取りガイド２６による皺取りは、図１～図１０の例にも増して重要なものとなっている。
従来は本発明に係る包装装置のように、皺取り装置１８と皺取りガイド２６の皺取りによるトップシールＴｏとテールシールＴａの適切な形成を可能とするものはなかった。このため、手提げ用穴５を備えたウエブをセットして手提げ用穴５付きの包装体Ａを自動的に製造することができる包装装置Ａというものは想像すらされなかった。
本発明に係る包装装置は、上記手提げ用穴５付きの包装体Ａの製造を自動化を可能とし、これまで無かった手提げ可能な包装体、特に自立型の包装体を提供できたのである。
【００５０】
図１２及び図１３へ示す包装体Ａは、下方から上方に向かうにつれて、トップシールＴｏとテールシールＴａとの間の間隔が漸次広がるように、トップシールＴｏとテールシールＴａとは、鉛直方向に対し傾斜している。但し、図１４（Ａ）（Ｂ）へ示す通り、トップシールＴｏとテールシールＴａとは傾斜せず鉛直方向に伸びるものとしてもよい。
【００５１】
図１２及び図１３へ示す包装体Ａの内面には、被包装物１の主として下部において、被包装物１の前方と後方を包むように内張シート６が張られている。
内張シート６は、プラスチックフィルムの小片であり、接着剤や圧着などの周知の固定手段にてフィルムシート３の内側に取り付けられている。
内張シート３は包装体Ａの形状を安定させ、被包装物Ａの保護に供する。また、被包装物１を視認できる透明のフィルムシート３を採用した場合、内張シート６には彩色されたカラーフィルムを採用することで、包装体Ａの装飾性を高めることができる。
但し、包装体Ａの補強や装飾性の向上が不要であれば、包装体Ａへ内張シート６を設けずに実施してもよい。、
【００５２】
図１２及び図１３へ示す包装体Ａについては、フィルム供給装置１１のフィルム供給ドラム１１ｂへ図１１ａへ示す手提げ用穴５を設けられた帯状のフィルムシート３（ウエブ）をセットすることで、図２～図１０へ示す包装装置Ｂを用いて製造することができる。
また図１２及び図１３へ示す包装体Ａの製造にあたり、包装装置Ｂは、センターシール装置１３の加熱ヒータを発熱をさせない即ちフィルムシート３へセンターシールＳｓを形成させない状態として稼働させる。この場合、発熱しないセンターシール装置１３が特許請求の範囲の重ね装置に対応し、シールせずにフィルムシート３の左右両端部３ｅの内面同士を重ね合わせるのである。包装装置Ｂによる図１２～図１４に示す包装体Ａの製造において、上記重ね装置とするセンターシール装置１３発熱させないこと以外、図１～図１０を用いて説明した上述の例と同様である。
尚、図１１へ示すフィルムシート３では、内張シート６を省略しているが、フィルムシート供給装置１１へセットする帯状のフィルムシート３（ウエブ）として手提げ用穴５と共に内張シート６を備えたものを用意すればよい。
またフィルムシート３には貫通孔として完成した手提げ用穴５を備えるものの他、手提げ用穴５を設ける位置へ手提げ用穴５とする領域を取り囲む弱め線を備えたものとし、包装体Ａの携帯時に弱め線で取り囲む領域を切り離して手提げ用穴５を設けるものとしてもよい。
【００５３】
包装体Ａへ開口部４を設ける場合、センターシール装置１３を発熱させず重ね装置として

機能させ、包装体Ａへセンターシール Ｓｓを設ける場合、センターシール装置１３の加熱ヒータを発熱させればよく、図２～図１０へ示す装置１台で使い分けることができる。
但し、開口部４を備えた包装体Ａ専用の包装装置として、センターシール装置に代えて発熱機能を備えずフィルムシート３の左右両端部３ｅの内面同士を重ね合わせるのみの重ね装置を採用して実施することも可能である。重ね装置は、発熱機能（前述の加熱ヒータ）を備えない以外前述のセンターシール装置１３と同様の構成のものを採用することができる。

【００５４】

また、包装装置Ｂを開口部４を備えた包装体Ａ専用の包装装置とする場合において、上記のように別途の重ね装置を採用する他、フィルムシート供給装置１１の駆動ローラ対１１ｃが上記重ね装置を兼ねるものとしてもよいし、上記把持装置２１，２２が上記重ね装置を兼ねるものとしてもよい。

【００５５】

上記において、センターシール装置１１の左右一対のローラ１３ｃと、フィルムシート供給装置１１の駆動ローラ対１１ｃと、把持装置２１，２２の何れも単独で、上記重ね装置を構成するものであってもよいが、兼用する上記装置が連携して重ね装置を構成するものであってもよい。
上記において、センターシール装置１１の左右一対のローラ１３ｃを重ね装置として利用する場合も、別途一対のローラを専用の重ね装置とする場合も、フィルムシート供給装置１１の駆動ローラ対１１ｃや把持装置２１，２２を重ね装置として代用する場合も、各装置が上記の通り連携して重ね装置を構成する場合も、上下方向について少なくともフィルムシート３の上端（開口部４）と手提げ用穴５との間に対し左右から挟んでフィルムシート３の左右両側部の内面同士を重ね合わせるものとする（図１１（ｂ））。即ちセンターシール Ｓｓを備える包装体Ａであったなら当該センターシール Ｓｓが設けられる位置にて、重ね装置によりフィルムシート３の左右両側部の内面同士を重ね合わせるのである。
図１２～図１４の例ではセンターシール Ｓｓを備えないものの、ガゼットＧにて安定した状態で上下に伸びるトップシールＴｏとテールシールＴａ、更に当該トップシールＴｏとテールシールＴａとに囲まれ且つ開口部４と被包装物１との間に配置された隙間空間Ｓｕを備えた、自立性を有する自立型パック（スタンドパック）として包装体Ａを構成することにより、被包装物１の上部については、トップシールＴｏとテールシールＴａと両シールＴｏ，Ｔａに支持され隙間空間Ｓｕを取り囲むフィルムシート３の左右両側部とにて保護が図られている。

【００５６】

尚、センターシール Ｓｓを備え開口部４を備えない包装体Ａにおいても、上記手提げ用穴５を設けて実施してもよい。センターシール Ｓｓを備える包装体Ａに手提げ用穴５を設ける場合、図１１（Ａ）へ示すフィルムシート３を用い、図１の包装体Ａと同様、センターシール装置１３にてセンターシール Ｓｓを形成すればよいのである。
また、手提げ用穴５を備えたフィルムシート３へセンターシール Ｓｓを設ける場合、手提げ用穴５より上方の図１（ａ）（ｂ）の包装体Ａと同様の位置へセンターシール Ｓｓを形成する。但し、手提げ用穴５より下方にセンターシール Ｓｓを形成するのを排除するものではない。
例えば、上下方向について、センターシール装置１１よりも上方にセンターシール装置１１と別体の重ね装置を配置し、フィルムシート３のセンターシール Ｓｓよりも上方の位置を当該重ね装置にて重ねた状態として、センターシール装置１１にてセンターシール Ｓｓを形成することで、手提げ用穴５より下方にセンターシール Ｓｓを備えた包装体Ａを形成することも可能である。
図１１～図１４へ示す例においても、特に言及しなかった事項については図１～図１０へ示す例と同様である。

【００５７】

包装体Ａの更に変更を加えた例について説明する。

この例は、前述の図１２及び図１３へ示す包装体Ａ即ち、フィルムシート３の左右両端部３ｅ同士へセンターシールＳｓを設けずセンターシールＳｓにてシールされない包装体Ａに関する。
具体的には、この包装体Ａにおいて、フィルムシート３は、左右両端部３ｅ（包装体Ａの上端）にて開口する上記開口部４と、被包装物１の前方にてフィルムシート３の左右の内面を重ね合わせた状態にシールするトップシールＴｏ及び被包装物１の後方にてフィルムシート３の左右の内面を重ね合わせた状態にシールするテールシールＴａと共に備えるものであり、包装体Ａは、被包装物１よりも開口部４側へフィルムシート３の左右両側部間を閉鎖する簡易閉鎖部７を有する（図１６、図１８及び図１９）。

【００５８】

簡易閉鎖部７は、上記開口部４側を開閉自在に閉鎖する。簡易閉鎖部７を閉鎖することにて被収容物１は開口部４から包装体１の外部へ出るのを規制され、被収容物１が不意に開口部４から包装体Ａの外部へ出てしまうことを防ぐ（図１９（ａ））。
簡易閉鎖部７を開放することで被収容物１を開口部４から包装体Ａの外部へ取り出すことができる（図１９（ｂ））。使用後の包装体Ａは、再び開口部４を閉鎖できる。このため、消費者において包装体Ａを再利用することができるものであり、近年のエコロジーの観点から好ましい包装体１を提供できた。

【００５９】

この例では、簡易閉鎖部７は、フィルムシート３の前記左右両側部のうちの少なくとも一方の内側面に設けられて、包装体Ａの左右及び上下と直交する前後方向へ伸びる粘着シールを備える（図１６及び図１８）。この他、簡易閉鎖部７は、包装体Ａの前記前後方向へ断続的に配列された複数の粘着シールを備えるものとしても実施することができる。
簡易閉鎖部７については、上記開口部４より下方であって被包装物１よりも上方に設けるのが好ましい。但し、簡易閉鎖部７を、開口部４へ或いは開口部４と手提げ用穴５との間へ設けて実施することもできる。手提げ用穴５を備えない包装体Ａにおいて、簡易閉鎖部７を設けて実施することも可能である。

【００６０】

また、開口部４を備えない包装体Ａ例えば図１へ示す包装体Ａにおいて、被包装物１とセンターシールＳｓとの間に上記前後へ伸びる開封部を設け当該開封部にて包装体Ａを開封可能とすると共に、当該開封部と被包装物１との間へ上記簡易閉鎖部７を設けて開封後簡易閉鎖部７にて包装体Ａを開閉可能に閉鎖するものとしてもよい（図示しない）。上記開封部については、切り取り線などフィルムシート３の他の部分よりも切り取り易い弱め線として実施することができる。また包装体Ａへ上記弱め線を設けることと共に或いは弱め線を設けずにトップシールＴｏやテールシールＴａへ切れ込みなどの切欠部を設けて、当該切込部からフィルムシート３を引き裂くことで開封できるものとしてもよい。
図１６及び図１８へ示すように、この例では、被収容物１は果物など傷つきやすいものであり、緩衝材１ｋに包まれて包装されている。緩衝材１ｋには、複数の気泡を有する樹脂シートにて構成された、気泡緩衝材を採用することができる。
図１６及び図１８へ示す例では、２つの被包装物１が１つの緩衝材１ｋに包まれている。緩衝材１ｋを用いる場合において、１つの包装体Ａへ複数の被包装物１を収容するときは被包装物１毎に緩衝材１ｋにて包むものとしてもよいし（図２０）、２つ以上の被包装物１を１つの緩衝材にて包むものとしてもよい。

【００６１】

ここで図２１及び図２２を用いて自動的に上記緩衝材１ｋを包装体Ａへ設ける包装装置の変更例について説明する。
この包装装置は、緩衝材供給装置ｋを備える。緩衝材供給装置ｋは、（シート状の）緩衝材１ｋをロール状に巻いたウエブを回転可能に保持する。具体的には、緩衝材供給装置ｋは、当該ウエブの中心に通されて当該ウエブを回転自在に保持する芯棒を備える。

【００６２】

緩衝材１ｋは、緩衝材供給装置ｋから引き出され、フィルムシート３の上（フィルムシー

ト３の内側面）に重ねられた状態にされる。緩衝材供給装置ｋから引き出された緩衝材１ｋは、フィルムシートと同様フォーマー１２にて反転することで緩衝面１ｋａを上方へ向ける。当該緩衝面１ｋａは、被包装物１と接触する面である（図２２（ｃ））。図２２（ｂ）（ｃ）において１ｋｂは緩衝材１ｋの上記緩衝面１ｋａと反対側の面を示す。上記の通り緩衝材１ｋは、フィルムシート３に重ねられてフィルムシート３と共に引き出される（図２１及び図２２）。

緩衝材１ｋは、駆動ローラ対１１ｃに直接挟まれないものであっても、トップシール装置１４によるフィルムシート３へのトップシールＴｏの形成と、フィルムシート３との間の摩擦抵抗とによって、フィルムシート３と共に送ることができる。

そしてフィルムシート３に前述のトップシールＴｏとテールシールＴａが形成されることにより、緩衝材１ｋは当該各シールに融着されてフィルムシート３と一体にされる。

【００６３】

緩衝材１ｋについて、左右の幅がフィルムシート３の左右の幅よりも小さく（図２２（ａ））、図１６及び図１８へ示す例では被包装物１の上部は覆っていないが、被包装物１の上部を緩衝材１ｋにて覆うものとしてもよい。

特に、センターシールＳｓを備える包装体Ａにおいては、緩衝材１ｋの左右の幅もフィルムシール３の左右の幅と同じとし（図１）、緩衝材１ｋの左右端もフィルムシート３の左右端と共にセンターシールＳｓにてシールするものとすることができる。

上記の緩衝材１ｋについては、図２２（ｃ）へ示すように緩衝面１ｋａから突出する複数の気泡部を備えた前述の気泡緩衝材を採用するのが好ましい。但し、当該気泡緩衝材以外の緩衝材１ｋを採用することも可能である。例えば発泡スチロールやスポンジなどの発泡材にて形成されたものを採用することも可能である。

【００６４】

包装体Ａへの上記簡易閉鎖部７の形成について説明する。

フィルムシート供給装置１１へセットする帯状のフィルムシート３（ウエブ）として、前述の手提げ用穴５と同様予め簡易閉鎖部７を備えたものを用意する（図１５（ａ））。

そして図２へ示す装置の下流側へ閉鎖装置８を配置する（図１５（ｂ））。

上記閉鎖装置８は、包装体Ａの搬送方向について排出コンベヤ１０ｂよりも下流側へ配置された搬送部７３と、搬送部７３へ乗せられた包装体Ａの上記簡易閉鎖部７をフィルムシート３の外側から押圧する閉鎖動作部７０とを備える。

【００６５】

搬送部７３は、この例ではベルトコンベヤなどの周知のコンベヤであり、排出コンベヤ１０ｂから搬送されてきた包装体Ａを搬送方向の更に下流側へ移動させる。

閉鎖動作部７０は、搬送部７３上の包装体Ａのフィルムシート３の簡易閉鎖部７のある位置を押圧する押圧部７１と、押圧部７１を支持する作動部７２と、作動部７２の動作中包装体Ａを堰き止める位置決部７４と、上記押圧の間包装体Ａの押圧部７１にて押圧する部位を搬送方向に引っ張って伸ばす押圧位置固定部７５とを備える。

位置決部７４は、搬送部７３の下流側に設けられて、搬送部７３の下端から搬送部７３の搬送面より上下へ向け出没する板状体である。この例において位置決部７４は流体圧にてシリンダから出没するピストン棒に固定されている。位置決部７４は、位置センサ―（図示しない）にて搬送部７３上に包装体Ａが到達したことを感知すると、上記搬送面より上方へ突出して包装体Ａを堰き止める。位置決部７４は、閉鎖動作部７０が簡易閉鎖部７を閉鎖する間、上記搬送面より上方へ突出した状態を維持し、閉鎖動作部７０の上記閉鎖動作が終了すると、上記搬送面より下方へ没して、包装体Ａを下流側へ前進させる。

【００６６】

作動部７２は、支持部７２ａと、支持部７２ａに支持され且つ支持部７２ａに対し昇降する昇降部７２ｂとを備える（図１５（ｂ）及び図２３（ａ）～（ｄ））。

昇降部７２ｂには、上記作動部７２が設けられている。作動部７２は、作動することにて上記押圧部７１を包装体Ａへ押し付ける。

支持部７２ａは、天板フレーム７２ｄと、天板フレーム７２ｄを支持する支持体７２ｓを

備える。上記支持体７２ｓは、前述のセンターシール装置１３や駆動ローラ対１１ｃを支持する支持本体３４（図３（ｂ））に対し回転可能に支持されている。この例では前述のフレーム１９（図４）も上記支持体７２ｓと共に支持本体３４に支持されている。
支持体７２ｓは、高さ調整機構を備えた柱状体である（図２３）。当該高さ調整機構は、天板フレーム７２ｄに設けられ且つ支持体７２ｓを通す穴を備えた挿通部７２ｔと、操作部７２ｕとを備える。挿通部７２ｔの上記穴には雌ねじが形成されている。支持体７２ｓは、上記挿通部７２ｔの雌ねじと噛み合う雄ねじを外周面に備える。操作部７２ｕは支持体７２ｓの上端部に設けられている。操作部７２ｕの操作にて支持体７２ｓを回転させ、天板フレーム７２ｄを含む昇降部７２ｂの高さを調整することができる。この例では操作部７２ｕは支持体７２ｓの上部に設けられたハンドルである。

【００６７】
天板フレーム７２ｄは、昇降部７２ｂを昇降させる動力部７２ｅを備える。動力部７２ｅは、この例ではシリンダ（上下動シリンダ）である。動力部７２ｅである上下動シリンダは、シリンダシャフト７２ｆ（以下単にシャフト７２ｆと呼ぶ。）を収容し、流体圧にて当該シャフト７２ｆを下方へ向け突出させる。即ち上記上下動シリンダは、シャフト７２ｆを出没させることにて、シャフト７２ｆを上下動させる。
また天板フレーム７２ｄには、天板フレーム７２ｄの下方へ突出するガイドバー７２ｇが１つ又は複数固定されている。

【００６８】
シャフト７２ｆの先端（下端）部には、上記昇降部７２ｂとして吊り金具７２ｈとフレーム板７２ｉとが一体に設けられている。フレーム板７２ｉには、上記ガイドーバー７２ｇに案内される被ガイド部７２ｊが設けられている。被ガイド部７２ｊは、ガイドバー７２ｇへ嵌められてガイドバー７２ｇに沿って上下する筒状体である。ガイドバー７２ｇに被ガイド部７２ｈが案内されることにより、上記昇降部７２ｂの昇降を安定させることができる。

【００６９】
シャフト７２ｆの先端（下端）側に、上記押圧位置固定部７５と上記作動部７２とが設けられている。具体的には、吊り金具７２ｈ及びフレーム板７２ｉへ、上記押圧位置固定部７５と上記作動部７２とが設けられている。
押圧位置固定部７５は、固定爪７５ａと引張爪７５ｂとを備える。固定爪７５ａと引張爪７５ｂは、位置決部７４が包装体Ａを搬送部７３上に堰き止める間に昇降部７２ｂ（フレーム板７２ｉと吊り金具７２ｈ）の降下にて包装体Ａの上方より降下し包装体Ａの開口部４から包装体Ａ内へ挿入される。当該挿入に関し、搬送部７３の搬送方向について、固定爪７５ａは引張爪７５ｂの下流側に挿入され、一方引張爪７５ｂは包装体Ａ内へ挿入された後固定爪７５ａから遠ざかる方向即ち上流側へ移動して包装体Ａ開口部４の上流側端と下流側端との間を前後に広げる方向へ突っ張り、簡易閉鎖部７を伸ばした状態にして包装体Ａの形状を安定させる（図２３（ｂ）（ｃ））。押圧部７１は、包装体Ａに対し上記にて伸ばされた簡易閉鎖部７のある位置を包装体Ａの左右から押圧する（図１７、図２３（ｂ））。即ち、対をなす押圧部７１間に包装体Ａの上記位置を挟み、包装体Ａの左右の内側面同士を当接させて簡易閉鎖部７にて、当該内側面間を閉鎖するのである。

【００７０】
より具体的には、押圧位置固定部７５は、引張動力部７５ｃとしてシリンダ（引張駆動用シリンダ）と、当該引張駆動用シリンダ内へ収容され流体圧にて当該引張駆動用シリンダ内から搬送方向の上流側へ向け出没するロッド７５ｄとを備える（図１５（ｂ）図２３（ｃ））。ロッド７５ｄの先端に上記引張爪７５ｂの基端側が固定されている。引張爪７５ｂは、ロッド７５ｄの先端から下方へ向けて伸びる棒状体であり、ロッド７５ｄの上記出没により上記引っ張り動作を行うのである。固定爪７５ａは、フレーム板７２ｉへ固定されてフレーム板７２ｉの下方へ向けて伸びる長尺の棒状体である。固定爪７５ａと引張爪７５ｂは、包装体Ａ内にて包装体Ａと当接する面（固定爪７５ａにおいては搬送方向の下流側の面、引張爪７５ｂにおいては搬送方向の上流側の面）に、テーパを備える。当該テ

ーパの夫々は、固定爪７５ａ及び引張爪７５ｂを円滑に挿入できるよう、下方へ向け両爪を先細りとする傾斜面である。

【００７１】

閉鎖動作部７０は、上記の作動部７２として、吊り金具７２ｈへ基端側を軸支された棒状の左右一対の腕を備える（図２３（ａ）（ｂ）（ｃ））。上記の各腕（作動部７２）は、当該両腕間に間隔を開けて何れも下方へ向けて伸びる。上記各腕の先端（下端）側において、上記両腕同士の対向する内側面の夫々に上記押圧部７１が設けられている。また上記両腕（作動部７２）の基部には、互いに噛み合う一対のギヤ７２ｍが設けられている。

更に閉鎖動作部７０は、作動桿７２ｎと、押圧動力部７２ｐと、リンク部材７２ｒとを備える。押圧動力部７２ｐは、フレーム板７２ｉへ取り付けられたシリンダ（押圧用シリンダ）であって上記作動桿７２ｎをピストンロッドとして収容し、流体圧にて作動桿７２ｎを押圧動力部７２ｐから出没させる。リンク部材７２ｒは、作動桿７２の先端と上記一方の腕（作動部７２）との間に介された棒又は板状体である。リンク部材７２ｒの一端が上記作動桿７２ｎに軸支されまた他の一端が上記腕に軸支されることにて、リンク部材７２ｒは作動桿７２ｎと上記腕をリンクする。

作動部７２に関し正確には図１５（ｂ）及び図２３（ｃ）へ示す通り、この例では左右に対なす作動部７２は、搬送方向を前後方向として前後２対備えられている。

また押圧部７１は、上記前後方向に伸びる棒又は板状体である。押圧部７１の前後の長さ及び縦幅は、簡易閉鎖部７をカバーするものとする（図２３）。

【００７２】

リンク部材７２ｒが作動桿７２ｎの上記押圧動力部７０に対する出没動作を上記一方の腕（作動部７２）へ伝達することにより、当該腕（作動部７２）が基端部を中心に回転する。この回転にて上記ギヤ７２ｍの一方が回転することにより、ギヤ７２ｍの他の一方も回転して他の一方の腕（作動部７２）も回転する。両腕（作動部７２）の上記回転により、上記腕（作動部７２）間は開閉する。当該開閉により上記押圧部７１同士は、近接し押圧部７１同士の間へ上記包装体Ａの簡易閉鎖部７のある位置を包装体Ａの左右から挟み押圧する。

尚上記のリンク部材７２ｒに代え、上記ギヤ７２ｍをピニオンとするラック機構を採用して実施することもできる。

【００７３】

上記の図１５（ｂ）、図１７及び図２３へ示す例では、作動部７２は自身の基端側を中心として回転することにより先端側へ設けられた押圧部７１を動作させるものであった。この他、作動部７２は、先端に押圧部７１を固定されたピストンロッドとしてシリンダへ収容され、流体圧にて当該シリンダから出没し押圧部７１を包装体Ａの左右から包装体へ接近させるものとしてもよい（図示しない）。

【００７４】

上記閉鎖装置８は、オプション品として、図２（ａ）へ示す包装装置Ｂへ付設することができる。

また閉鎖動作部７０は、上記作動部７２を備えないものとし、上記押圧部７１を左右一対のローラとし、当該ローラ間へフィルムシート３を挟んで送ることで、簡易閉鎖部７を閉鎖するものとしてもよい。当該ローラは、駆動されて自転するものとしてもよいし、自転せず包装体Ａの移動に追従して回転するだけのものとしてもよい。閉鎖動作部７０を上記のローラにて構成する場合、搬送部７３は停止することなく連続して包装体Ａを送るものとして実施することができる。

【００７５】

上記閉鎖装置８は、オプション品として図２（ａ）の包装装置Ｂへ着脱可能に付設され、図２（ａ）の包装装置Ｂの下流側、即ちテールシールＴａが形成された後の包装体Ａに対して動作するものとした。この他、上記閉鎖装置８は、図２（ａ）の包装装置へ一体に組み込まれたものとしても実施できる。

更に上記閉鎖装置８を包装装置Ｂと別に構成するものとせず、センターシールＳｓを設け

ない（開口部４を備える）包装体Ａの形成において、センターシール装置１３のローラを上記押圧部７１として利用するものとしてもよい。
【００７６】
図示した例では、簡易閉鎖部７は、フィルムシート３の左右の片側へのみ設けられるものとしたが、フィルムシートの左右両側へ設けるものとしてもよい。
また上記閉鎖装置にて簡易閉鎖部７を閉鎖する他、簡易閉鎖部７へ離型紙（剥離紙）を貼り付けたフィルムシート３にて包装体Ａを形成するものとし、包装体Ａ形成後の開口部４から指を入れて手作業で離型紙を剥がして簡易閉鎖部７を閉鎖するものとしてもよい（図示しない）。
尚簡易閉鎖部７には、粘着テープ以外の周知の閉鎖手段を採用してもよい。例えば周知のファスナー付きポリ袋と同様のファスナーを包装体Ａへ設けて簡易閉鎖部７としてもよい。
図１５～図２３へ示す例についても特に言及した以外の事項については、図１～図１４へ示す実施の形態と同様である。
【００７７】
上記において、簡易閉鎖部７は、包装体Ａの前後方向へ伸びる粘着シールを備えるものとした。即ち簡易閉鎖部７は粘着シールを構成要素とした。この他、簡易閉鎖部７を周知のコールドシールにて構成するものとしてもよい。コールドシールは、熱を加えずに再利用可能にシート同士を圧着することができるシールである。
具体的には、フィルムシート３の内面全体へ、均一にコールドシール剤のコーティング層を設ける。上記の図１５～図２３へ示す粘着シールを備えるフィルムシート３においては、粘着シールのある局部が粘着シールにてフィルムシート３の他の部位よりも厚みが大きくなっており、長手方向と直交する方向の幅が比較的小さなフィルムシート３では、図１５（ａ）へ示すロール状に正確に巻き取られたものを用意するのが困難である。
しかし、上記の通りフィルムシート３の内面全体をコールドシール剤でコーティングすることにより、上記押圧部７２で押圧した箇所を簡易閉鎖部７としてシールすることができ、上記の局部の厚みが他よりも大きくなることによる問題を解消した。
【００７８】
（総括）
本発明は、被包装物１を内側にしてフィルムシート３をＵ字に湾曲させ、被包装物１の前後にてフィルムシート３をシールしてトップシールとテールシールを形成するものであり、トップシール及びテールシールの形成前にフィルムシート３のトップシール及びテールシールを形成する部分を伸ばす皺取り装置１８と、皺取り装置１８の動作に先立ち、左右からフィルムシート３を押さえ、先行する被包装物１と後続の被包装物１の間において屈曲するフィルムシートの左右の幅を狭めておく皺取りガイドを備えた包装装置を提供する。
この包装装置により、トップシールとテールシールの皺を確実に低減できるものとした。
【産業上の利用可能性】
【００７９】
本発明は、食品や農産物、食肉等畜産物、医療品の包装の他、電子部品や精密機械の部品の包装など、各種産業分野において利用することができる。
【符号の説明】
【００８０】
Ａ　包装体
Ｃｕ　切断装置
Ｇ　ガゼット
ｈ　手
ｋ　緩衝材供給装置
Ｓｆ　隙間
Ｓｕ　隙間空間

Ｓｓ　センターシール
Ｔａ　テールシール
Ｔｏ　トップシール
１　　被包装物
１ｋ　緩衝材
１ｋａ緩衝面
１ｂ（被包装物１の）底部
１ｅ（被包装物１の）端部
１ｓ（被包装物１の）側部
３　　フィルムシート
３ｅ（フィルムシート３の幅方向の）端部
３ｉ（フィルムシート３の）内面
４　　開口部
５　（フィルムシート３の）手提げ用穴
６　　内張シート
７　　簡易閉鎖部
８　　閉鎖装置
１０　　搬送装置
１０ａ（搬送装置１０の）搬送コンベヤ
１０ｂ（搬送装置１０の）搬出コンベヤ
１０ｃ（搬出コンベヤ１０ｂの）チルトシリンダ
１０ｄ　揺動軸
１０ｆ　搬送面
１１　　フィルムシート供給装置
１１ｂ　フィルム供給ドラム
１１ｃ　駆動ローラ対
１２　　フォーマー
１３　　センターシール装置
１３ｃ（センターシール装置１３）のローラ
１４　　トップシール装置
１４ａ（トップシール装置１４の）シール手段
１５　　テールシール装置
１５ａ（テールシール装置１５の）シール手段
１６　　第１のガゼット形成装置
１６ａ（第１のガゼット形成装置１６の）ガゼット爪
１７　　第２のガゼット形成装置
１７ａ（第２のガゼット形成装置１７の）ガゼット爪
１８　　皺取り装置
１８ａ（皺取り装置１８の）レバー
１８ｂ　支持軸
１８ｃ（皺取り装置１８の）皺取りベルト
１８ｄ（皺取り装置１８の）ローラ
１８ｅ（皺取り装置１８の）ローラ
１８ｆ（皺取り装置１８の）レバー駆動部
１９　　フレーム
２０　　調整器
２０ａ（調整器２０の）調整つまみ
２１　（上流側）把持装置
２１ａ（把持装置２１の）枢支軸
２１ｂ（把持装置２１の）把持腕

２２　（下流側）把持装置
２２ａ（把持装置２２の）枢支軸
２２ｂ（把持装置２２の）把持腕
２５　制御装置
２６　皺取りガイド
２６ａ（皺取りガイド２６の）湾曲部分
２７　（把持装置２２の）駆動装置
２８　ブロック
２９　アーム
３０　支持部材
３１　検知装置
３２　検知装置
３３　検知装置
３４　支持本体
７０　（閉鎖装置の）閉鎖動作部
７１　（閉鎖動作部７０の）押圧部
７２　（閉鎖動作部７０の）作動部
７２ａ　支持部
７２ｂ　昇降部
７２ｄ　天板フレーム
７２ｅ　動力部（上下動シリンダ）
７２ｆ　シャフト（シリンダシャフト）
７２ｇ　ガイドバー
７２ｈ　吊り金具
７２ｉ　フレーム板
７２ｊ　被ガイド部
７２ｍ　ギヤ
７２ｎ　作動桿
７２ｒ　リンク部材
７２ｓ　支持体
７２ｔ　挿通部
７２ｕ　操作部
７３　搬送部
７４　位置決部
７５　押圧位置固定部
７５ａ　固定爪
７５ｂ　引張爪
７５ｃ　引張動力部（引張用シリンダ）
７５ｄ　ロッド

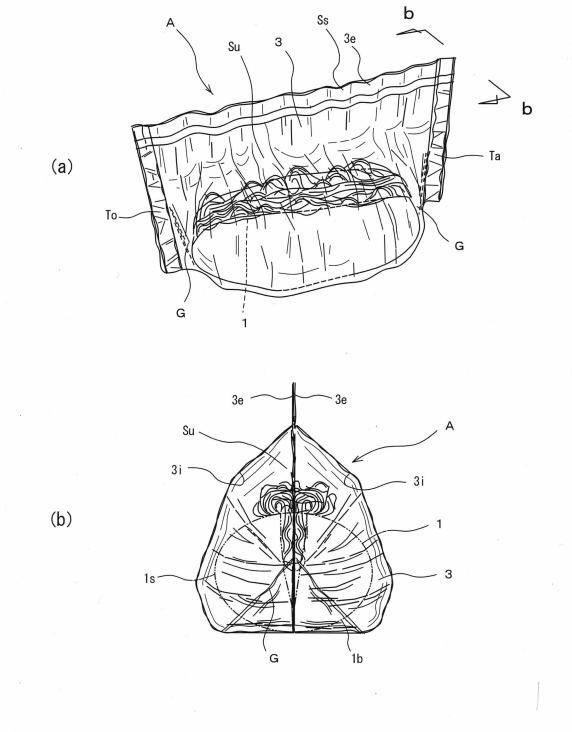
【要約】
【課題】被包装物を内側にしてフィルムシートをＵ字に湾曲させ当該Ｕ字の上端をシールすることでセンターシールを設け、被包装物の前後にてフィルムシートをシールしてトップシールとテールシールを形成する包装装置について、トップシールとテールシールの皺を確実に低減する。
【解決手段】
Ｕ字にしたフィルムシート３の上端をシールすることでセンターシールを設け、被包装物１の前後にてフィルムシート３をシールしてトップシールとテールシールを形成するものであり、トップシール及びテールシールの形成前にフィルムシート３のトップシール及びテールシールを形成する部分を伸ばす皺取り装置１８と、皺取り装置１８の動作に先立ち、左右からフィルムシート３を押さえ、先行する被包装物１と後続の被包装物１の間にお

いて屈曲するフィルムシートの左右の幅を狭めておく皺取りガイドを備えた包装装置を提供する。

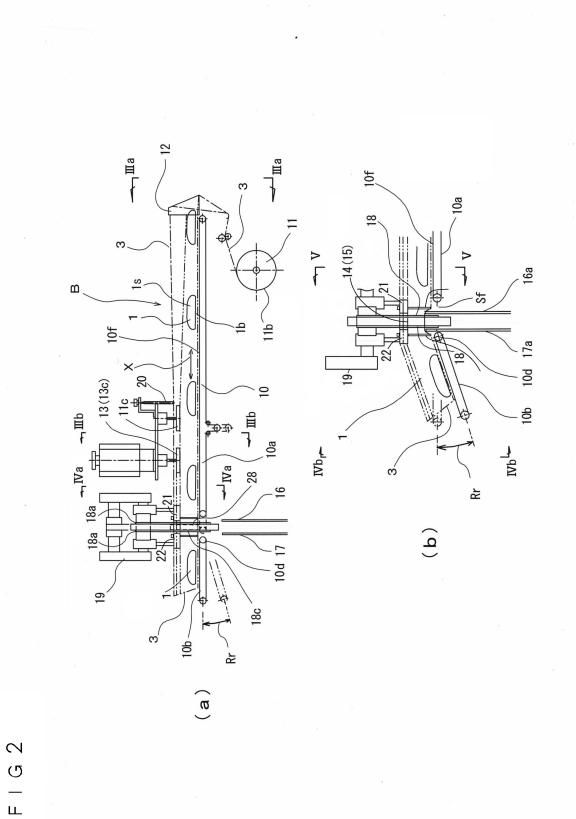
【選択図】図７

【図１】

ＦＩＧ１

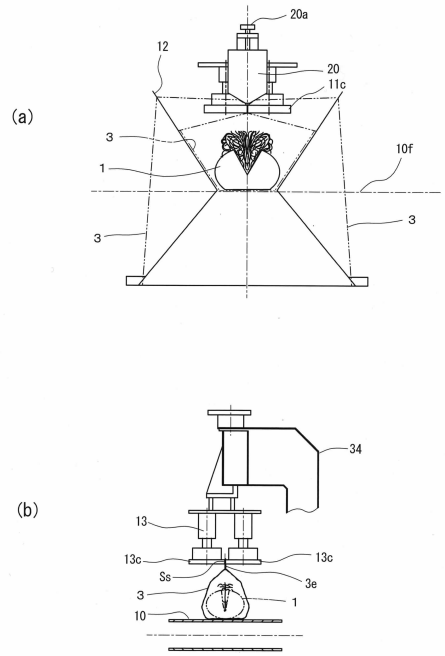


【図２】

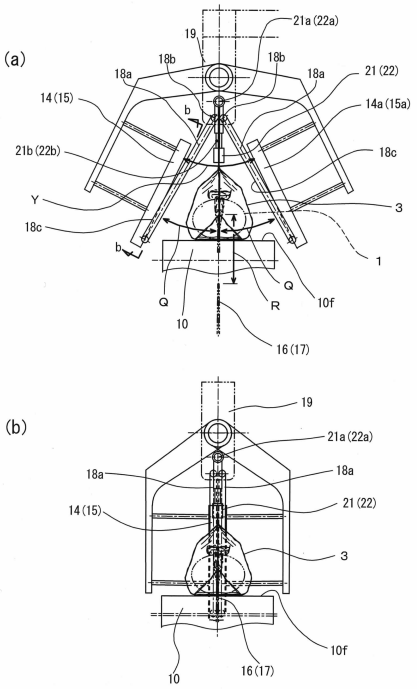


ＦＩＧ２

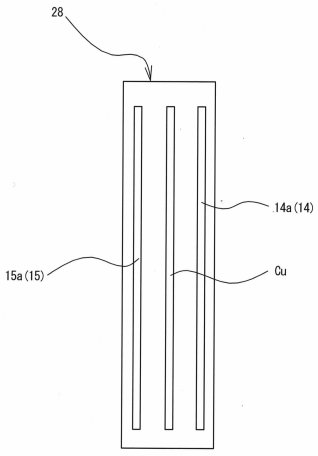
【図３】
ＦＩＧ３



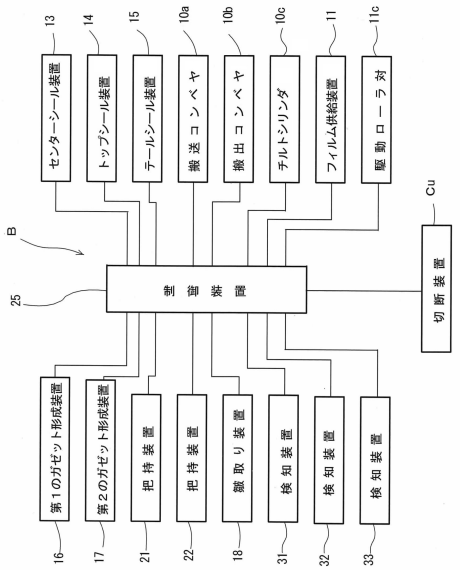
【図４】
ＦＩＧ４



【図５】
ＦＩＧ５



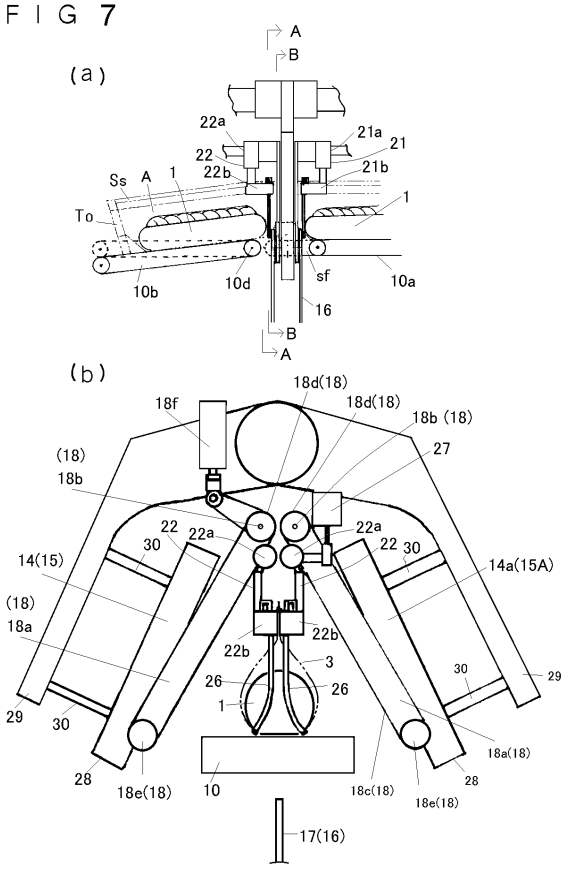
【図６】



ＦＩＧ６

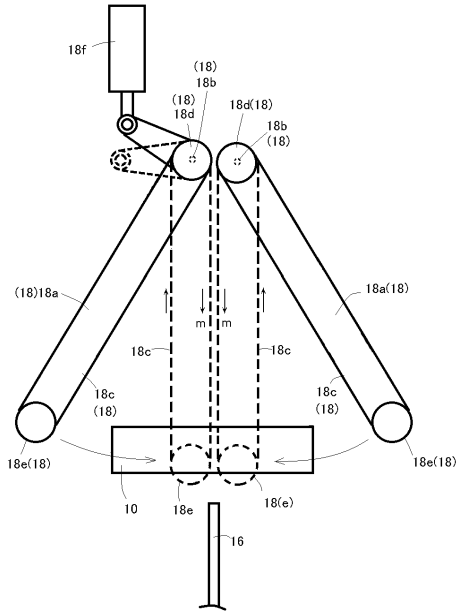
【図７】

ＦＩＧ 7



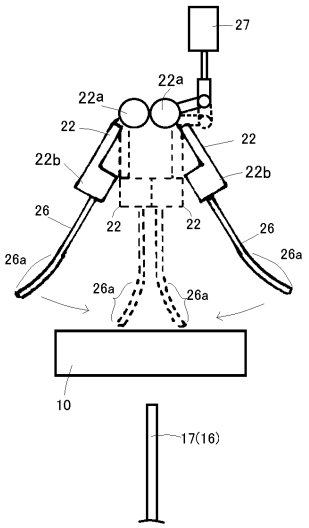
【図８】

ＦＩＧ 8



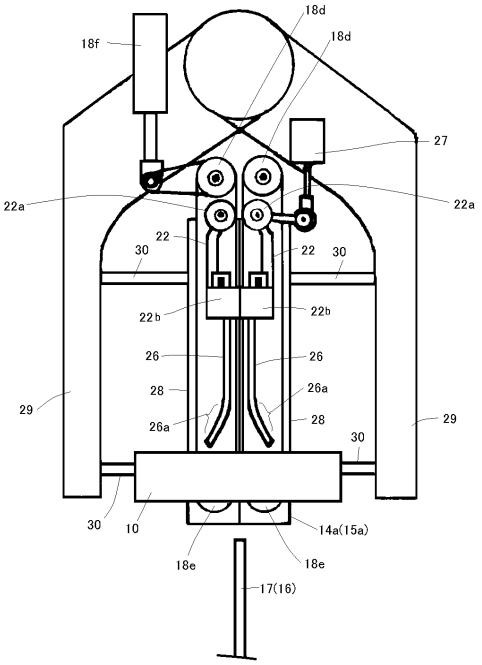
【図９】

ＦＩＧ 9

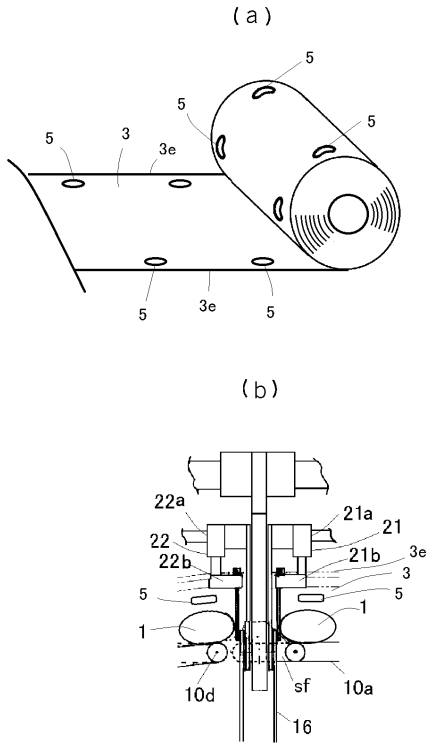


【図１０】

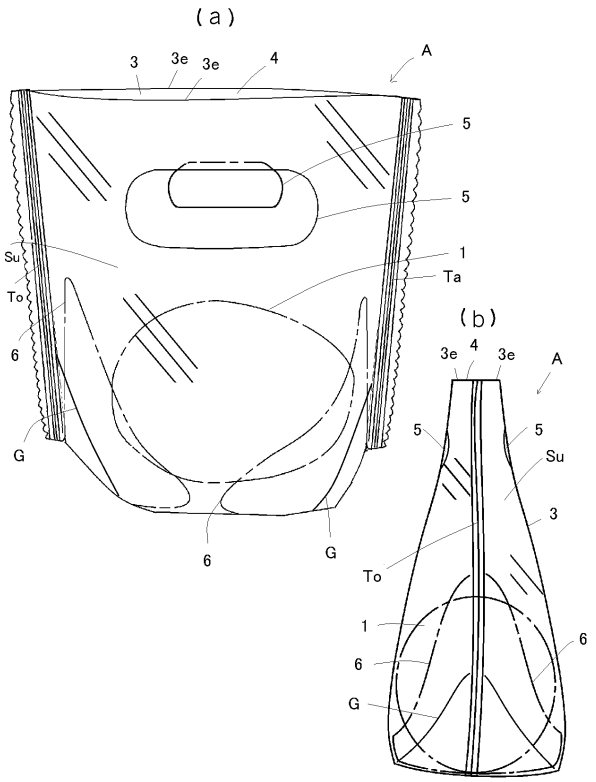
ＦＩＧ 10



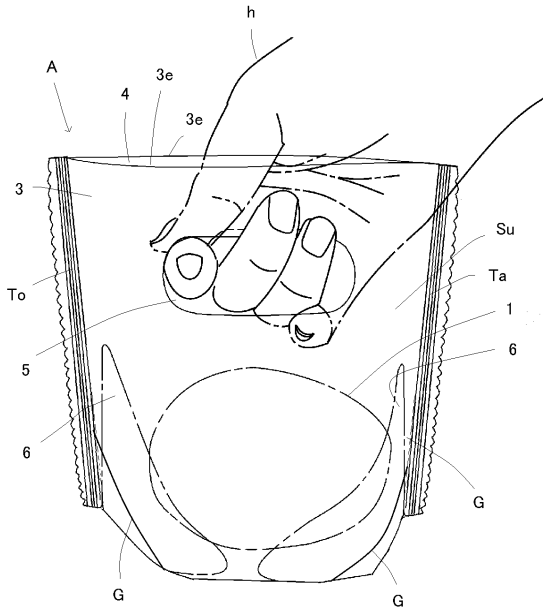
【図１１】
ＦＩＧ 11



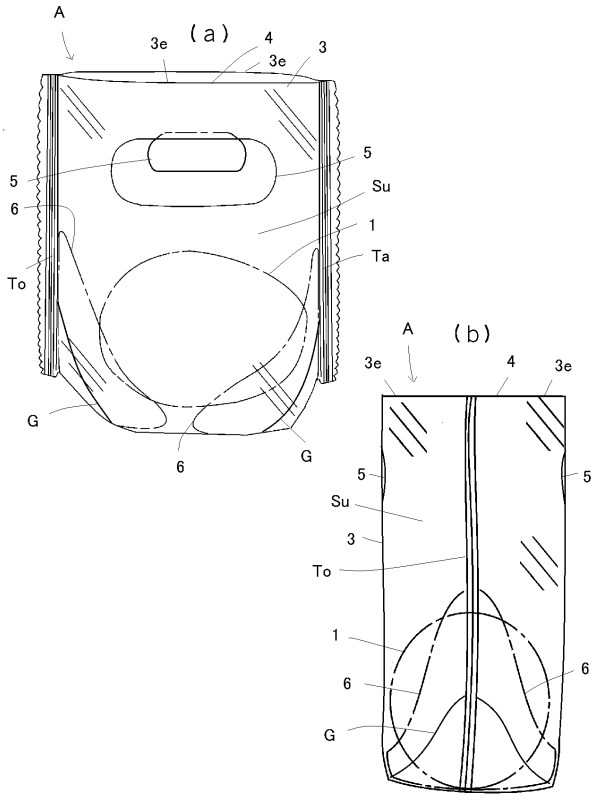
【図１２】
ＦＩＧ 12



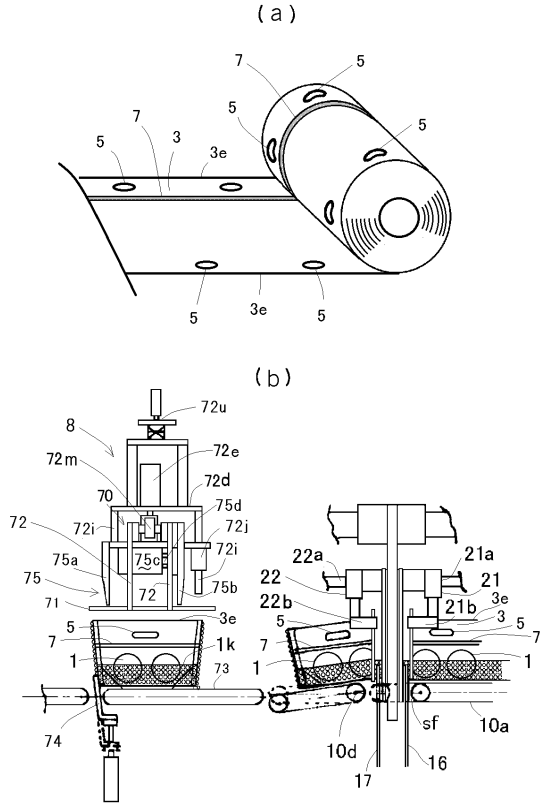
【図１３】
ＦＩＧ 13



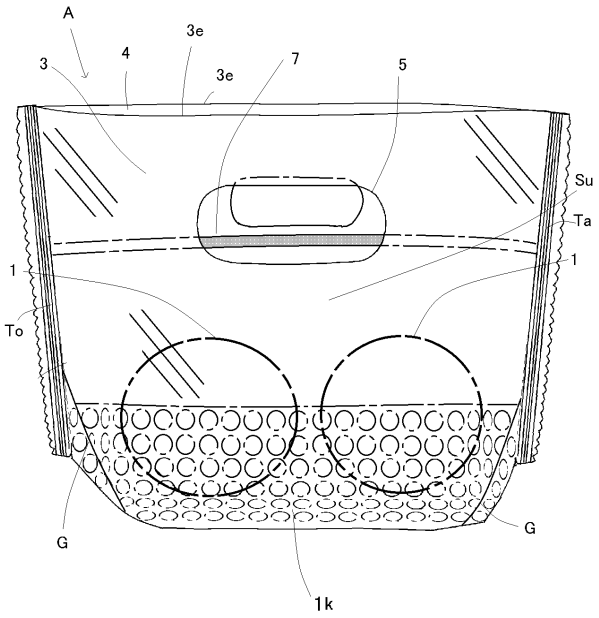
【図１４】
ＦＩＧ 14



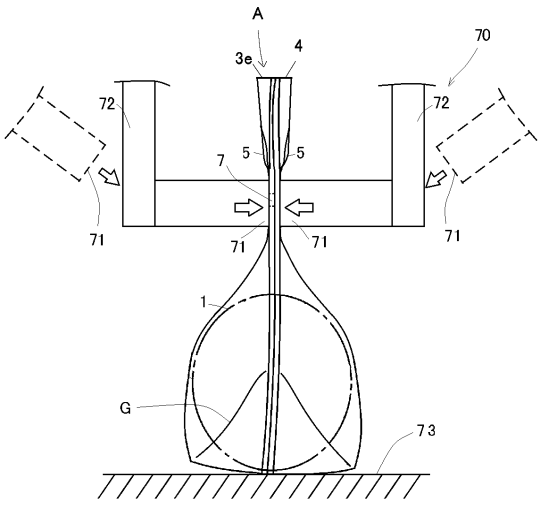
【図１５】
ＦＩＧ 15



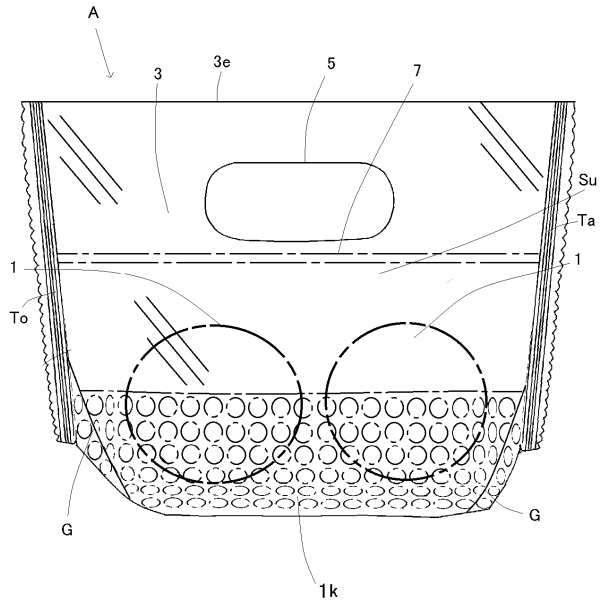
【図１６】
ＦＩＧ 16



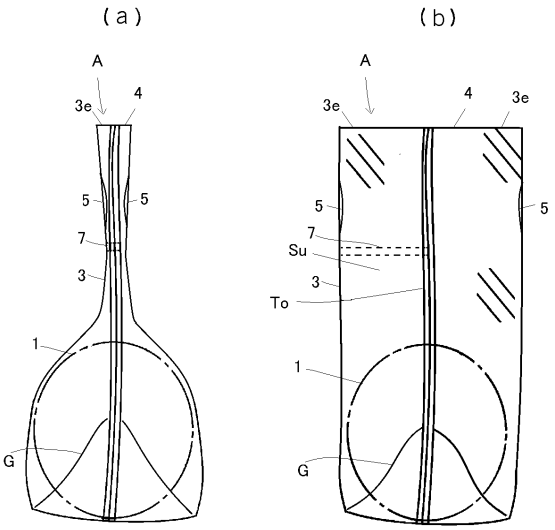
【図１７】
ＦＩＧ 17



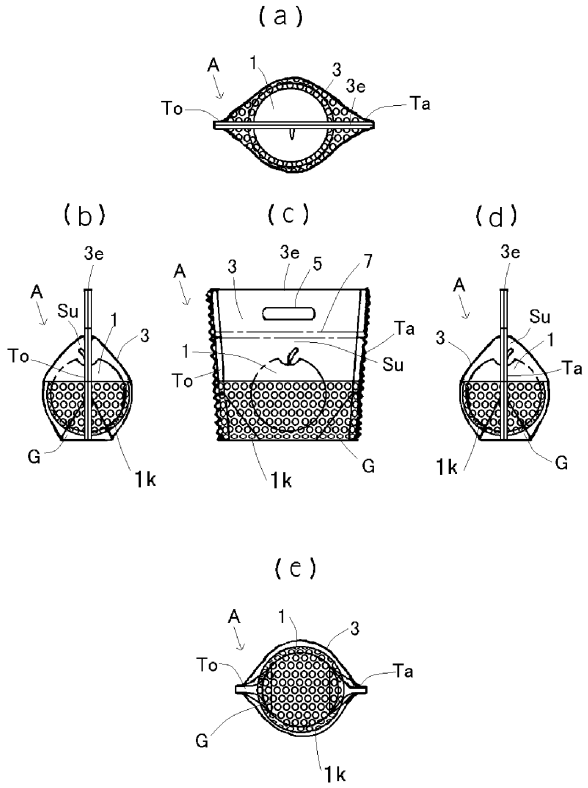
【図１８】
ＦＩＧ 18



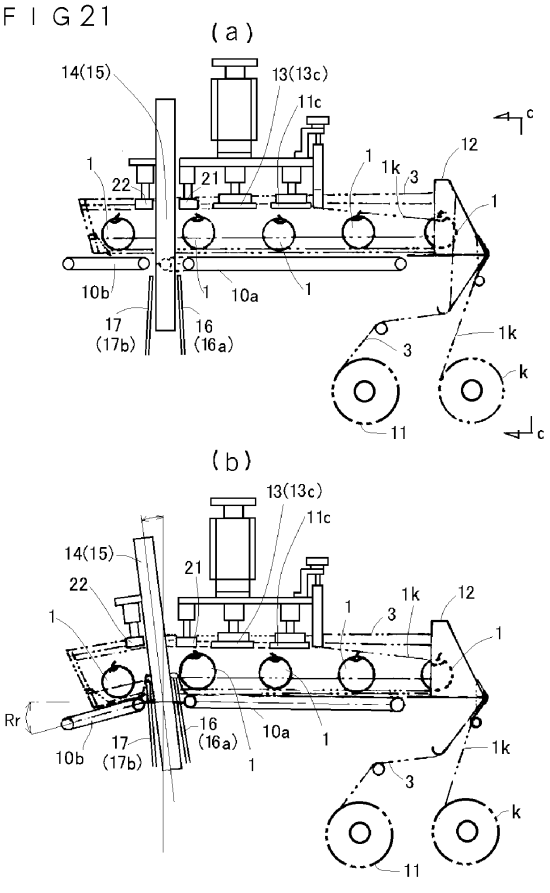
【図１９】
ＦＩＧ 19



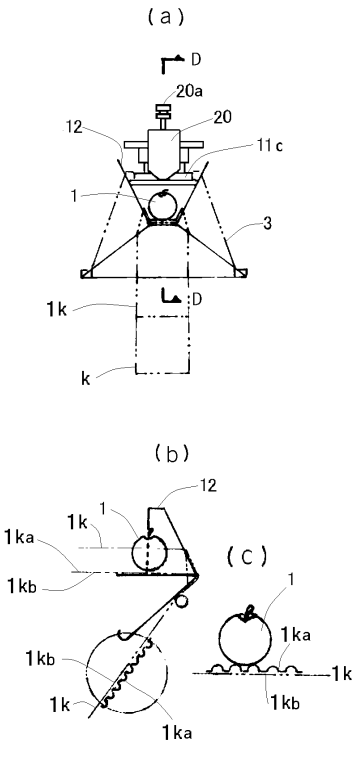
【図２０】
ＦＩＧ 20



【図２１】
ＦＩＧ 21

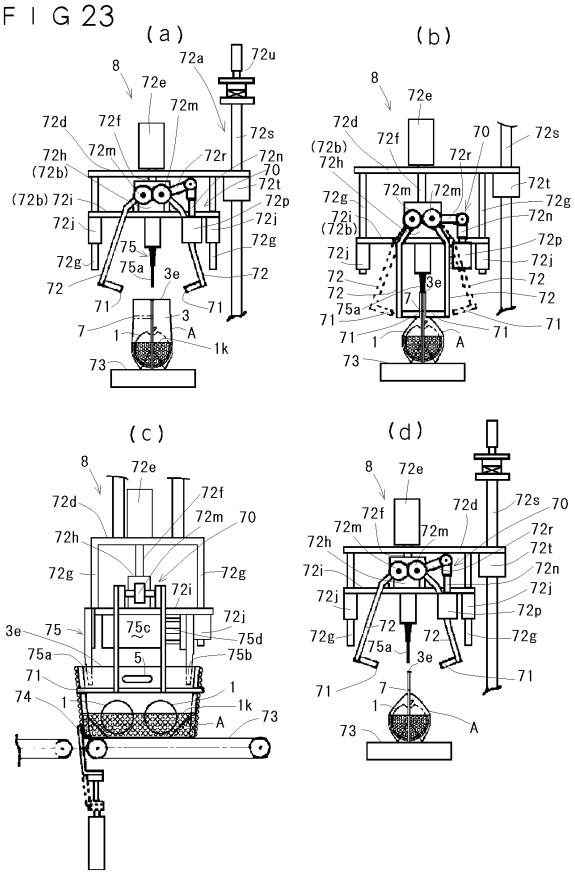


【図２２】
ＦＩＧ 22



【図２３】

ＦＩＧ23



フロントページの続き

特許法第３０条第２項適用　展示会　第３回　農業Ｗｅｅｋ大阪２０１９（第３回　関西次世代農業ＥＸＰＯ、第３回　関西６次産業化ＥＸＰＯ、第３回　関西農業資材ＥＸＰＯにて構成）　開催場所　大阪市住之江区南港北１－５－１０２インテックス大阪　展示日　令和１年５月２２日～令和１年５月２４日（展示会開催日）

早期審査対象出願

審査官　村山　美保

(56)参考文献　特開２０１８－１６３９０（ＪＰ，Ａ）
実開平２－７９２０４（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６５Ｂ　　９／０６