

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4344048号  
(P4344048)

(45) 発行日 平成21年10月14日(2009.10.14)

(24) 登録日 平成21年7月17日(2009.7.17)

(51) Int.Cl. F 1  
B 6 5 B 9/06 (2006.01) B 6 5 B 9/06

請求項の数 4 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平11-220204 (22) 出願日 平成11年8月3日(1999.8.3) (65) 公開番号 特開2001-48107(P2001-48107A) (43) 公開日 平成13年2月20日(2001.2.20) 審査請求日 平成18年8月3日(2006.8.3)</p>	<p>(73) 特許権者 000148162 株式会社川島製作所 埼玉県草加市谷塚上町4 3 4 番地 (74) 代理人 100108567 弁理士 加藤 雅夫 (72) 発明者 嶋 秀夫 埼玉県草加市谷塚上町4 3 4 番地 株式会 社川島製作所内 (72) 発明者 濱 清二 埼玉県草加市谷塚上町4 3 4 番地 株式会 社川島製作所内  審査官 高橋 裕一</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 袋包装装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

包装フィルムを筒状に成形すると共に成形された筒状包装フィルムを水平方向に走行案内するフォーマ、前記筒状包装フィルム内に包装物を搬送方向後端基準で送り込む搬送手段、前記筒状包装フィルムの重ねられた側縁部を縦シールする縦シール手段、前記筒状包装フィルムの走行方向に前後する前記包装物間位置において袋底を形成するため前記筒状包装フィルムに横シールを施す横シール手段、前記横シールの上流側において次の袋の袋首部を未封鎖状態に残して前記筒状包装フィルムを横方向に切断すると共に前記包装物が包装された中間袋包装体を切り出すカット手段、切り出された前記中間袋包装体を搬送する搬出手段、及び前記搬出手段に関連して配設されており前記中間袋包装体の前記袋首部を結束する結束手段を備え、

10

前記搬出手段は、前記カット手段で切り出された前記中間袋包装体が移載され且つ前記中間袋包装体を前記袋底側が前記袋首部よりも下がった傾斜状態で前記筒状包装フィルムの走行方向と逆方向に搬送する逆走行コンベヤ、及び前記逆走行コンベヤで搬送された前記中間袋包装体が移載され、前記筒状包装フィルムの走行方向と実質的に直交する方向を搬出方向とし、前記中間袋包装体を前記袋底側が前記袋首部よりも下がった傾斜姿勢で且つ前記搬出方向に平行な方向に沿って前記袋首部を揃えた横置き状態で搬出する搬出コンベヤを備えており、

前記結束手段は、前搬送面上で前記傾斜姿勢を取っている前記中間袋包装体の前記袋首部に対して結束動作をすることから成る袋包装装置。

20

## 【請求項 2】

前記横シール手段と前記カッタ手段とは、前記筒状包装フィルムの各側方で協働した動作をするシール・カッタに構成されており、前記カッタ手段は、前記袋の前記袋底を形成する前記横シール手段よりも前記筒状包装フィルムの上流側で、前記袋に後続して形成される前記袋の前記袋首部の開口を形成するべく組み合わされていることから成る請求項 1 に記載の袋包装装置。

## 【請求項 3】

前記カッタ手段で切り出された前記中間袋包装体は登り勾配に配設されているコンベヤに移載され、前記中間袋包装体は当該コンベヤから前記逆走行コンベヤ上に投下されて前記逆走行コンベヤに移載されることから成る請求項 1 又は 2 に記載の袋包装装置。

10

## 【請求項 4】

前記搬出コンベヤは、前記中間袋包装体に前記傾斜姿勢を取らせる傾斜した搬送面と、当該搬送面上において前記中間袋包装体のサイズに応じてその袋底に当接する位置を変更可能なストッパとを有していることから成る請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の袋包装装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

この発明は、包装フィルムを筒状に形成しながら、野菜等の包装物を袋内に下端揃えの状態で充填し、袋首部を結束手段で結束する袋包装装置に関する。

20

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来、ナスやキュウリのような棒状野菜の包装は、袋に所定個数の野菜を充填した後、充填した野菜の上方に余っている袋部分である袋首部をテープで結束することにより行われている。野菜を人手で包装する場合には、包装物である野菜を袋底に寄せて袋詰めすることが可能であるが、大量の野菜を包装処理する必要があるときは包装作業に時間とコストがかかるので、包装機械によって自動的に袋包装することが望まれる。

## 【0003】

棒状野菜のような包装物を袋包装する場合、予め製作された袋を開口し、開口した袋口から包装物を充填する袋詰めを行うことも考えられる。しかしながら、袋を包装フィルムから成形しつつ包装物を充填していく、所謂、製袋充填包装機を用いると、連続的な流れ作業で大量の包装物を低コストで包装することが可能である。また、製袋充填包装機の後流側に結束機を配設して袋首部を結束すると、個々に袋詰めしたのと同様の包装体を連続して得ることが可能になる。

30

## 【0004】

ロール状に巻かれたフィルムを繰り出して成袋器において袋を形成し、コンベヤに載せられた包装物をチェーンに取り付けたブレードにて押しながら成袋器に送り込み、包装物を内包したフィルムをセンタシラで縦シールしながら走行させ、エンドシールで横シールを施すとともに一方の袋を開口させて切断し、出口コンベヤの排出部にコンベヤの進行方向を異にして設けられたツイスト包装用コンベヤに包装袋を乗り換えさせ、ツイスト装置によって包装袋の開口部をビニールタイで封止（結束）するツイスト包装装置が提案されている（実開昭 54 - 146662 号公報）。

40

## 【0005】

このツイスト包装装置では、包装物は、後端部をチェーンに取り付けたブレードにて押しながら成袋器に送り込まれている。即ち、包装物は、後揃えで充填位置に供給される。また、横シールは、カッタによる切断の直ぐ後流側で行われるので、ブレードにて後揃えで供給される包装物は、袋内で開口側に揃えられた状態で包装される。

## 【0006】

また、長ねぎ等の細長植物を被包装物としたフィルム包装において、細長植物の根部側を前方にして、被包装物の搬送方向と同一方向に所定間隔を置いて走行するフィンガ爪間

50

に被包装物を供給し、細長植物の根部側を前方のフィンガ爪に押し当てた後に包装用フィルム内に挿入し、包装用フィルムを公知の横ピロー包装機で、縦シールと横シール及び切断を施すことにより、細長植物の包装体を得る包装方法が提案されている（特開昭62-4019号公報）。細長植物の根部側を前方のフィンガ爪に押し当てるため、例えば、細長植物を載せたローラがガイドレール上に乗り上げて、チェーンの走行に伴い、ローラが細長植物をチェーンの走行速度を上回る速度で搬送させている。

#### 【0007】

ところで、後端基準で供給される包装物が袋内で開口側に揃えられた状態で包装されると、包装フィルムと包装物が摩擦力で袋底側に移動しないことが多い。図5には、こうした従来の袋包装装置で形成された袋包装体が示されている。図5に示すように、袋包装体Pf<sub>3</sub>は、袋首部11側にテープ51による結束を施すための領域が充分得られず、横シール10が施された袋底側で余裕が有り過ぎ且つ袋首部11で窮屈な包装体となる。平均的なサイズが小さい包装物A2を包装した場合には、このような袋底側で非タイトな包装体が形成される傾向が顕著である。したがって、包装体としては、袋底側がルーズな状態となり、見栄えの良いタイトな包装体が得られない。特に、包装物がナスのような軽量で且つ包装フィルムに付着し易い野菜である場合には、このような現象が発生し易く、包装体である商品価値が低下すると共に、更に袋包装体を箱詰めするときに包装体の整列性が良くなり箱詰め作業性が悪化するという問題点がある。

#### 【0008】

##### 【発明が解決しようとする課題】

上記の問題点は、後端基準で供給される包装物が、袋内で開口側に揃えられた状態で包装されることに原因がある。包装物の供給は、プッシュコンベアで供給する場合に見られるように、後端基準で行うことが構造的に簡単である。そこで、包装物を後端基準で供給しても、袋底を形成する横シールとカットによる中間袋包装体の切り出しとを組み合わせ、及び未封鎖状態の袋首部を有する中間袋包装体を搬出するに際して当該中間袋包装体に結束を容易にする姿勢を取らせることで、袋内では袋底側に揃えられた状態で包装することを可能にする点で解決すべき課題がある。

#### 【0009】

##### 【課題を解決するための手段】

この発明の目的は、上記課題を解決することであり、包装物を後端基準で供給しても、袋内では袋底側に揃えられた状態で未封鎖状態の袋首部を結束して包装することで、包装体として見栄えの良いタイトな包装体を得ると共に、包装装置の構造や作動に大幅な変更を施す必要がなく、商品価値を低下させることもなく、更に袋包装体を箱詰めするときに包装体の整列性を良くして流通段階での作業性を向上させることが可能な袋包装装置を提供することである。

#### 【0010】

この発明は、上記の目的を解決するため、以下のように構成されている。即ち、この発明による袋包装装置は、包装フィルムを筒状に成形すると共に成形された筒状包装フィルムを水平方向に走行案内するフォーマ、前記筒状包装フィルム内に包装物を搬送方向後端基準で送り込む搬送手段、前記筒状包装フィルムの重ねられた側縁部を縦シールする縦シール手段、前記筒状包装フィルムの走行方向に前後する前記包装物間位置において袋底を形成するため前記筒状包装フィルムに横シールを施す横シール手段、前記横シールの上流側において次の袋の袋首部を未封鎖状態に残して前記筒状包装フィルムを横方向に切断すると共に前記包装物が包装された中間袋包装体を切り出すカット手段、切り出された前記中間袋包装体を搬送する搬出手段、及び前記搬出手段に関連して配設されており前記中間袋包装体の前記袋首部を結束する結束手段を備え、前記搬出手段は、前記カット手段で切り出された前記中間袋包装体に移載され且つ前記中間袋包装体を前記袋底側が前記袋首部よりも下がった傾斜状態で前記筒状包装フィルムの走行方向と逆方向に搬送する逆走行コンベヤ、及び前記逆走行コンベヤで搬送された前記中間袋包装体に移載され、前記筒状包装フィルムの走行方向と実質的に直交する方向を搬出方向とし、前記中間袋包装体を前記

袋底側が前記袋首部よりも下がった傾斜姿勢で且つ前記搬出方向に平行な方向に沿って前記袋首部を揃えた横置き状態で搬出する搬出コンベヤを備えており、前記結束手段は、前記搬送面上で前記傾斜姿勢を取っている前記中間袋包装体の前記袋首部に対して結束動作をすることから成っている。

#### 【0011】

この袋包装装置によれば、包装フィルムはフォーマによって筒状に成形され、成形された筒状包装フィルムはフォーマによって水平方向に走行案内される。搬送手段は、例えば、包装物の搬送方向後端を押すプッシャコンベアのように、筒状包装フィルム内に包装物を搬送方向後端基準で送り込む。筒状包装フィルムは、重ねられた側縁部において縦シール手段によって縦シールが施され、走行方向に前後する包装物間位置において横シール手段によって横シールが施され、その結果、連続的に成形される袋の袋底が形成される。横シールの上流側において、次に形成される袋の未封鎖状態の袋首部が筒状包装フィルムの走行方向の先端側に残る状態に、カット手段が筒状包装フィルムを横方向に切断する。このカット手段の切断作用で、袋底が横シールされているが袋首部が未封鎖状態である袋内に包装物が包装された中間袋包装体が切り出される。中間袋包装体内では、搬送方向後端基準で送り込まれた包装物の後端が袋底側に位置しており、袋首部は後段の結束のための十分な余裕が与えられる。カット手段で切り出された中間袋包装体は搬出手段によって搬出されるが、まず、中間袋包装体は、筒状包装フィルムの走行方向と逆方向に搬送する逆走行コンベヤで袋底側が袋首部よりも下がった傾斜状態で搬出され、その後、移載された搬出コンベヤによって筒状包装フィルムの走行方向と実質的に直交する方向を搬出方向として搬出される。このとき、中間袋包装体は、袋底側が袋首部よりも下がった傾斜姿勢で且つ搬出方向に平行な方向に沿って袋首部を揃えた横置き状態で搬出されるので、結束手段は、横置き状態で順次搬出される中間袋包装体に対して袋首部を順次結束する。

#### 【0012】

前記横シール手段と前記カット手段とは、別々に配設し且つ別々に駆動してもよいが、前記筒状包装フィルムの各側方で協働した動作をするシール・カットに構成し、前記カット手段を、前記袋の前記袋底を形成する前記横シール手段よりも前記筒状包装フィルムの上流側で、前記袋に後続して形成される前記袋の前記袋首部の開口を形成するべく前記横シール手段と組み合わせることができる。この際に、横シール手段は、通常の袋包装装置に用いられる筒状包装フィルムの走行方向に前後して配置された一対の横シールのうち、後流側のみヒートシールすべく作動される横シールとし、前記カット手段は、前記一対の横シール間に配置されたカットとすることができる。このような、シール・カットとすれば、通常の3方シールでシールされた袋包装体を製作する逆ピロー包装機をそのまま利用し、後段に結束装置を付設するだけで、この袋包装装置を得ることが可能である。シール・カットは、カム溝によって案内される動作、回転動作、又はボックスモーション動作をするものとしてすることができる。

#### 【0013】

前記カット手段で切り出された前記中間袋包装体を登り勾配に配設されているコンベヤに移載し、前記中間袋包装体を当該コンベヤから前記逆走行コンベヤ上に投下して前記逆走行コンベヤに移載することができる。このような構成である場合、中間袋包装体の姿勢は、袋首部が登り勾配に配設されているコンベヤの搬送方向前方にあり且つ袋底側が袋首部よりも僅かに下方に位置している姿勢であるため、包装物が中間袋包装体内で動くことがあっても、包装物は袋底側に寄った姿勢で搬出手段の逆走行コンベヤに対して投下されることになる。逆走行コンベヤに投下された状態でも、包装物は袋底側に寄った姿勢を取りやすく、その後の袋首部側における結束をスムーズに行うことができる。前記搬出手段は、前記中間袋包装体に袋底側が袋首部よりも僅かに下方に位置した姿勢を取らせるため、傾斜した搬送面を有することができるが、また、当該搬送面上において前記中間袋包装体のサイズに応じてその袋底に当接する位置を変更可能なストッパを有することができる。更に、前記結束手段は、前記横シールに対して、前記包装物の平均的なサイズに応じて、前記袋首部に対する結束位置を変更可能とすることが好ましい。このような結束位置の変更

10

20

30

40

50

により、包装物の平均的なサイズが小さい場合でも、結束はタイトに行うことが可能になる。

【0014】

前記包装物は、長ねぎ、ナス、キュウリ等の単数又は複数の棒状野菜である。この袋包装装置は、包装フィルムに付着し易く、包装フィルムで包まれた後では容易に包装フィルム内の位置を変更できない包装物に対して、特に有効である。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照しつつ、この発明による袋包装装置の実施例を説明する。図1はこの発明による袋包装装置の一実施例を示す正面図、図2は図1に示す袋包装装置に用いられる搬出手段及び搬出手段に関連して配設された結束手段を示す平面図である。

10

【0016】

図1に示すこの発明による袋包装装置1は、包装物Aを包装位置へ搬送する搬送手段2と、搬送手段2によって包装位置に送り込まれた包装物Aを包装フィルムに包装する逆ピロー包装機3と、逆ピロー包装機3によって形成された中間包装体Piを搬出する搬出手段4と、逆ピロー包装機3の後段において、搬出手段4によって搬出される中間包装体Piの袋首部11を結束して、完成した包装体Pfを形成する結束手段5とを備えている。

【0017】

平坦な包装フィルム7は、繰出しローラ13によってロール6から繰り出され、案内ローラ14を経て逆ピロー包装機3のフォーマ30に供給される。包装物Aは、図1では1個のように見えるが、平面図である図2に示すように、ナスのような野菜を横方向に複数個並べたものである。搬送手段2は、駆動スプロケット21及び従動スプロケット22に捲き掛けられたチェーンのような無端体20に所定間隔を置いて取り付けられたプッシャ23によって構成される。案内板に載せられた包装物Aは、駆動されて走行するプッシャ23に押されて、フォーマ30内に送り込まれる。複数の包装物Aがプッシャ23で押されるときに、相互の姿勢が崩れないように、搬送手段2に沿って設けられた図示しないガイドで案内してもよい。プッシャ23は包装物Aの後端を押しているため、包装物Aは、搬送手段2による搬送方向後端基準で送り込まれる。

20

【0018】

逆ピロー包装機3において、フォーマ30は、平坦な包装フィルム7を筒状包装フィルム8に成形するとともに、筒状包装フィルム8を水平方向に走行案内する公知のものである。筒状包装フィルム8は、重ね合わされた側縁部において、フォーマ30の直ぐ後流側に配設されている縦シール手段である一對の縦ヒートシールローラ31、31に挟まれて、縦シール(背貼りシール)9が形成される。筒状包装フィルム8は、縦シール手段の後流側に配設されている一對の紙引きローラ32が縦シール9を挟みながら引っ張ることによって水平方向に走行させられる。

30

【0019】

逆ピロー包装機3は、通常の3方シールでシールされた袋包装体を製作する逆ピロー包装機をそのまま利用している。紙引きローラ32の後流には、横シール手段とカット手段とを組み合わせたシール・カット33が、筒状包装フィルム8を挟んで対向した組として配設されている。組を成すシール・カット33のそれぞれは、筒状包装フィルム8の側方で曲線カム溝34で案内されて同期して駆動される。シール・カット33の駆動は、曲線カム溝34による案内に代えて、回転するシール・カットでも、ボックスモーションをするシール・カットであってもよい。3方シールでシールされた袋包装体を製作する通常のピロー包装機の場合には、筒状包装フィルム8の走行方向に前後して配置された横ヒートシラ(バー状のシラ)35、36を共に作動して筒状包装フィルム8に二筋の横シールを施すのであるが、この発明による袋包装装置1では、横シール手段は、横ヒートシラ35、36のうち選択的に作動される後流側、即ち、筒状包装フィルム8の走行方向前方側の横ヒートシラ36のみを作動させている。

40

【0020】

50

カッタ手段は、一方のシール・カッタ 33 において横ヒートシーラ 35, 36 間に配置されたカッタ 37 と、他方のシール・カッタ 33 において横ヒートシーラ 35, 36 間に配置されたカッタ受け(溝) 38 によって構成される。横シール手段とカッタ手段とは、それぞれを筒状包装フィルム 8 の走行方向に距離を置いて別々に配設し且つ別々に駆動してもよいが、この場合には、横シール手段を筒状包装フィルム 8 の走行方向上流側に配設し、カッタ手段を筒状包装フィルム 8 の走行方向後流側に配設する。

【0021】

横ヒートシーラ 36 が、筒状包装フィルム 8 の走行方向前後の包装物 A, A 間の位置に対応して、筒状包装フィルム 8 に後流側の包装物 A を包装する袋の袋底を形成することになる横シール 10 を施すと同時に、カッタ 37 は、次に形成される袋 12 の袋首部 11 を、当該袋 12 に包装される包装物 A に対して筒状包装フィルム 8 の走行方向先端側、即ち、後流側に残す状態に筒状包装フィルム 8 を横方向に切断して、袋 12 が連続的に成形される。カッタ 37 が筒状包装フィルム 8 を切断することにより、既に横シール 10 が施されている未封鎖状態の袋 12 に包装物が包装された中間袋包装体 P<sub>i</sub> が切り出される。

【0022】

袋包装装置 1 によれば、中間袋包装体 P<sub>i</sub> 内においては、搬送方向後端基準で送り込まれた包装物 A の後端が横シール 10 によって形成されている袋底側に位置する。搬送手段 2 による包装物 A の送り込みタイミングと、シール・カッタ 33 による筒状包装フィルム 8 の横シール 10 の形成及び切断のタイミングを調節することにより、包装物 A の長さが包装物 A の後端と横シール 10 によって形成されている袋底との間には余分な広がりを残すことがなく、且つ袋首部 11 に結束手段 5 による結束のための十分な広がりを与えられた中間袋包装体 P<sub>i</sub> を形成することができる。中間袋包装体 P<sub>i</sub> は、コンベヤ 39 によって、後段の搬出手段及び結束手段に送られる。コンベヤ 39 は、図示では若干登り勾配に配設されており、中間袋包装体 P<sub>i</sub> の姿勢は、袋首部 11 がコンベヤ 39 の搬送方向前方にあり且つ袋底側が袋首部 11 よりも僅かに下方に位置している姿勢であるため、包装物 A が中間袋包装体 P<sub>i</sub> 内で動くことがあっても、包装物 A は袋底側に寄った姿勢で搬出手段 4 の逆走行コンベヤ 40 に対して投下されることになる。逆走行コンベヤ 40 に投下された状態でも、包装物 A は袋底側に寄った姿勢を取りやすいので、その後の袋首部 11 側における結束をスムーズに行うことができる。

【0023】

中間袋包装体 P<sub>i</sub> は、コンベヤ 39 から搬出手段 4 の逆走行コンベヤ 40 上に一旦投下される。この投下の際に生じる衝撃の程度では、包装物 A は袋 12 との摩擦接触により袋 12 内で大きく位置を変えることはない。逆走行コンベヤ 40 で逆走行された中間袋包装体 P<sub>i</sub> は、逆走行コンベヤ 40 に対して実質的に直交する方向に走行する搬出コンベヤ 41 上において、ストッパ 42 に当接した状態で位置決めされ、その後、搬出コンベヤ 41 によって袋首部 11 を中間袋包装体 P<sub>i</sub> の搬出方向に平行な方向に沿って揃えた実質的に横置き状態で搬出される。逆走行コンベヤ 40 と搬出コンベヤ 41 とは、この発明における搬出手段 4 を構成している。搬出コンベヤ 41 は、中間袋包装体 P<sub>i</sub> に袋底側が袋首部 11 よりも僅かに下方に位置した姿勢を取らせるため、傾斜した搬送面 43 を有している。搬出コンベヤ 41 の搬送面 43 は、中間袋包装体 P<sub>i</sub> にこのような姿勢を取らせるので、包装物 A が中間袋包装体 P<sub>i</sub> 内で仮に動くことがあっても、袋底側に動くので、袋首側における結束を阻害することがない。

【0024】

結束手段である結束機 50 は、搬出コンベヤ 41 に関連して配設されている。結束機 50 は、絞られた袋首部 11 に粘着テープ 51 を巻き付ける周知の構造のものでよい。中間袋包装体 P<sub>i</sub> の袋首部 11 は、中間袋包装体 P<sub>i</sub> の搬出コンベヤ 41 による搬出方向に平行な方向に沿って揃えられている。横置き状態で順次搬出される中間袋包装体 P<sub>i</sub> に対して、結束機 50 は、図 2 に示すように搬送面 43 の上端縁からはみ出している袋首部 11 を順次結束して、完成した袋包装体 P<sub>f</sub> を形成する。

【0025】

10

20

30

40

50

搬出コンベヤ 4 1 に備わるストッパ 4 2 は、包装物 A の平均的なサイズに応じて、搬送面 4 3 上の位置を変えることにより、袋首部 1 1 に対する結束位置を変更可能としている。図 3 は、平均的なサイズが長い群から選ばれた複数個の野菜から成る包装物 A 1 を袋包装装置 1 によって包装して袋包装体 P f<sub>1</sub> を示す図であり、図 4 は、平均的なサイズが短い群から選ばれた複数個の野菜から成る包装物 A 2 を袋包装装置 1 によって包装した袋包装体 P f<sub>2</sub> を示す図である。包装物 A は包装前にサイズに応じて予め選果されており、比較的、平均的なサイズが長い群から選ばれた複数個の野菜から成る包装物 A 1 に対しては、ストッパ 4 2 の位置を後退させて、袋首部 1 1 に対する結束位置を袋口側に寄せることができる。また、比較的、平均的なサイズが短い群から選ばれた複数個の野菜から成る包装物 A 2 に対しては、ストッパ 4 2 の位置を前進させて、袋首部 1 1 に対する結束位置を袋底側に寄せることができる。ストッパ 4 2 を調節することによる結束位置の変更により、包装物 A のサイズにかかわらず、結束を袋首部 1 1 に対して適正な位置に行い、タイトに結束した袋包装体 P f を得ることができる。

【 0 0 2 6 】

【 発明の効果 】

この発明は、上記のように構成されているので、次のような効果を奏する。即ち、この発明による袋包装装置によれば、包装物が搬送方向後端基準で送り込まれ、横シールの上流側において、次に形成される袋の袋首部が未封鎖状態に残るように、カッタ手段が筒状包装フィルムを横方向に切断し、カッタ手段の切断作用で、袋底が横シールで封鎖されているが袋首部が未封鎖状態とされた袋に包装物が包装された中間袋包装体が切り出される。中間袋包装体内では、搬送方向後端基準で送り込まれた包装物の後端が袋底側に位置しており、袋首部は後段における結束のための十分な余裕が与えられる。カッタ手段で切り出された中間袋包装体は、搬出手段において、まず、中間袋包装体は、筒状包装フィルムの走行方向と逆方向に搬送する逆走行コンベヤで袋底側が袋首部よりも下がった傾斜状態で搬出され、その後、移載された搬出コンベヤによって筒状包装フィルムの走行方向と実質的に直交する方向を搬出方向として搬出されるので、中間袋包装体は、袋底側が袋首部よりも下がった傾斜姿勢で且つ搬出方向に平行な方向に沿って袋首部を揃えた横置き状態で搬出される。結束手段は、横置き状態で順次搬出される中間袋包装体に対してその袋首部を順次結束する。したがって、特に、包装物がナスのような軽量で且つ包装フィルムに付着し易い野菜である場合であっても、また、平均的なサイズが小さい包装物を包装する場合であっても、包装物を後端基準で供給するにもかかわらず、包装物は袋内で袋底側に揃えられた状態で包装される。包装物は、袋底側でルーズになることがなく、袋首部で結束用の包装フィルム部分が充分得られ、包装装置の構造や作動に大幅な変更を施すことなく、タイトな包装体を得ることができる。その結果、見栄えの良いタイトな包装体得られ、包装体である商品価値が低下することがなく、更に、袋包装体を箱詰めするときも、包装体の整列性が良く、箱詰め作業性を良好にし、流通段階での作業性を向上させることができる。更に、この発明による袋包装装置は、先行して形成される袋の袋底用の横シールと、後続して形成される袋の袋天用の横シールとを形成するシール・カッタを備えた通常のピロー包装機において、二組の横シールの一方（包装材の走行方向後流側）のみを作動させており、更に通常のピロー包装機をそのままにして、その後段に搬出手段と結束装置とを付設するだけで、簡単に且つ低コストで構築することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 この発明による袋包装装置の一実施例を示す正面図である。

【 図 2 】 図 1 に示す袋包装装置に用いられる搬出手段及び搬出手段に関連して配設された結束手段を示す平面図である。

【 図 3 】 この発明による袋包装装置によって、平均的なサイズが長い群から選ばれた複数個の野菜から成る包装物 A 1 を包装した袋包装体 P f<sub>1</sub> を示す図である。

【 図 4 】 この発明による袋包装装置によって、平均的なサイズが短い群から選ばれた複数個の野菜から成る包装物 A 2 を包装した袋包装体 P f<sub>2</sub> を示す図である。

【 図 5 】 従来の袋包装装置によって、複数個の野菜から成る包装物 A 2 を包装した袋包装

10

20

30

40

50

体 Pf<sub>3</sub>を示す図である。

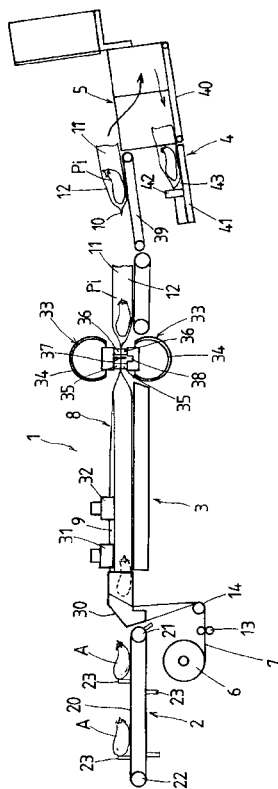
【符号の説明】

- 1 袋包装装置
- 2 搬送手段
- 3 逆ピロー包装機
- 4 搬出手段
- 5 結束手段
- 7 包装フィルム
- 8 筒状包装フィルム
- 9 縦シール
- 10 横シール
- 11 袋首部
- 12 袋
- 30 フォーマ
- 31 縦ヒートシールローラ（縦シール手段）
- 33 シール・カッタ
- 36 横ヒートシール（横シール手段）
- 37 カッタ（カッタ手段）
- 41 搬出コンベヤ
- 43 搬送面
- 50 結束機
- Pi 中間包装体
- Pf<sub>1</sub>, Pf<sub>2</sub>, Pf<sub>3</sub> 袋包装体

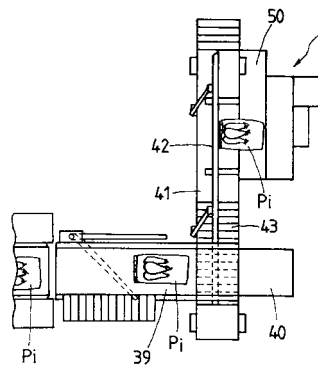
10

20

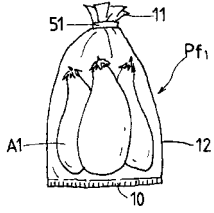
【図1】



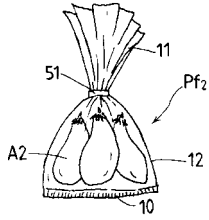
【図2】



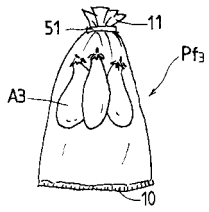
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭56-034703(JP,U)  
特開平02-019208(JP,A)  
特開昭60-011347(JP,A)  
特開平11-020813(JP,A)  
実開昭56-032006(JP,U)  
実開昭54-146662(JP,U)  
特開昭62-004019(JP,A)  
実開昭56-32005(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65B 9/00- 9/24

B65B47/00-47/10