

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
【部門区分】第2部門第6区分
【発行日】平成18年9月21日(2006.9.21)

【公開番号】特開2001-48107(P2001-48107A)
【公開日】平成13年2月20日(2001.2.20)
【出願番号】特願平11-220204
【国際特許分類】
 B 6 5 B 9/06 (2006.01)
【F I】
 B 6 5 B 9/06

【手続補正書】
【提出日】平成18年8月3日(2006.8.3)
【手続補正1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】

 【書類名】明細書
【発明の名称】袋包装装置

【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袋首部を後流側に残す状態に前記筒状包装フィルムを横方向に切断すると共に未封鎖状態の袋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、及び切り出された前記中間袋包装体の前記袋首部を結束する結束手段とから成る袋包装装置。

 【請求項2】

前記横シール手段と前記カット手段とは、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・カットに構成されており、前記カット手段は、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せら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】

前記中間袋包装体は、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に走行する搬出手段によって、前記袋首部を前記中間袋包装体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、前記結束手段は、前記搬出手段に関連して配設されていることから成る請求項1又は2に記載の袋包装装置。

 【請求項4】

前記搬出手段は、前記中間袋包装体に前記袋底側が前記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していることから成る請求項3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。

【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。

【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ー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）。

【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、カット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と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P f。が示されている。図5に示すように、袋包装体P f。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を得られない。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包装体の整列性が良くなく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は見られるように、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の組合わせに工夫を施して、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袋首部を後流側に残す状態に前記筒状包装フィルムを横方向に切断すると共に未封鎖状態の袋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、及び切り出された前記中間袋包装体の前記袋首部を結束する結束手段とから成る袋包装装置に関する。

【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しプッシュコンベアのように、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袋首部が後流側、即ち、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、既に横シールが袋底として施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、袋首部は後断の結束のための十分な余裕が与えられる。切り出された中間袋包装体の袋首部は、結束手段によって結束される。

【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

るものとすることができる。

【0013】

前記中間袋包装体は、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に走行する搬出手段によって、前記袋首部を前記中間袋包装体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、前記結束手段は、前記搬出手段に関連して配設する構成とすることができる。このような構成である場合、中間袋包装体の袋首部は中間袋包装体の搬出方向に平行な方向に沿って揃えられているので、横置き状態で順次搬出される中間袋包装体に対して、結束手段は、袋首部を順次結束する。上記の袋包装装置において、前記搬出手段は、前記中間袋包装体に前記袋底側が前記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。搬出手段の搬送面は傾斜した搬送面であるので、中間袋包装体は、袋底側が袋首部よりも僅かに下方に位置した姿勢を取る。したがって、包装物が中間袋包装体内で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。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。

【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、駆動プロケット21及び従動プロケット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。

【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対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対の紙引きローラ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。

【 0 0 1 9 】

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 3 2 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 3 3 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 3 3 のそれぞれは、筒状包装フィルム 8 の側方で曲線カム溝 3 4 で案内されて同期して駆動される。シール・カット 3 3 の駆動は、曲線カム溝 3 4 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ーラ（バー状のシーラ）3 5 , 3 6 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、横ヒートシーラ 3 5 , 3 6 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 の走行方向先方側の横ヒートシーラ 3 6 のみを作動させている。

【 0 0 2 0 】

カット手段は、一方のシール・カット 3 3 において横ヒートシーラ 3 5 , 3 6 間に配置されたカット 3 7 と、他方のシール・カット 3 3 において横ヒートシーラ 3 5 , 3 6 間に配置されたカット受け（溝）3 8 によって構成される。横シール手段とカット手段とは、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、カット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。

【 0 0 2 1 】

横ヒートシーラ 3 6 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 1 0 を施すと同時に、カット 3 7 は、次に形成される袋 1 2 の袋首部 1 1 を、当該袋 1 2 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 1 2 が連続的に成形される。カット 3 7 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 1 0 が施されている未封鎖状態の袋 1 2 に包装物が包装された中間袋包装体 P i が切り出される。

【 0 0 2 2 】

袋包装装置 1 によれば、中間袋包装体 P i 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 1 0 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・カット 3 3 による筒状包装フィルム 8 の横シール 1 0 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 1 0 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 1 1 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 i を形成することができる。中間袋包装体 P i は、コンベヤ 3 9 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 3 9 は、図示では若干登り勾配に配設されているが、この構造は袋包装装置 1 において必須ではない。

【 0 0 2 3 】

中間袋包装体 P i は、コンベヤ 3 9 から搬出手段 4 の逆走行コンベヤ 4 0 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 1 2 との摩擦接触により袋 1 2 内で大きく位置を変えることはない。逆走行コンベヤ 4 0 で逆走行された中間袋包装体 P i は、逆走行コンベヤ 4 0 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 4 1 上において、ストッパ 4 2 に当接した状態で位置決めされ、その後、搬出コンベヤ 4 1 によって袋首部 1 1 を中間袋包装体 P i 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 4 0 と搬出コンベヤ 4 1 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 4 1 は、中間袋包装体 P i に袋底側が袋首部 1 1 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 4 3 を有している。搬出コンベヤ 4 1 の搬送面 4 3 は、中間袋包装体 P i 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 i 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_iの袋首部11は、中間袋包装体P_i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_iに対して、結束機50は、袋首部11を順次結束して、完成した袋包装体P_fを形成する。

【0025】

搬出コンベヤ41に備わるストッパ42は、包装物Aの平均的なサイズに応じて、搬送面43上の位置を変えることにより、袋首部11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A₁を袋包装装置1によって包装して袋包装体P_{f₁}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A₂を袋包装装置1によって包装した袋包装体P_{f₂}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A₁に対しては、ストッパ42の位置を後退させて、袋首部11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A₂に対しては、ストッパ42の位置を前進させて、袋首部11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42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11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。

【0026】

【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後流側に残る状態に、カット手段が筒状包装フィルムを横方向に切断し、カット手段の切断作用で、既に横シールが施されている未封鎖状態の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、袋首部は後断の結束のための十分な余裕が与えられ、切り出された中間袋包装体の袋首部が、結束手段によって結束される。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、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を得られ、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）のみを作動させることにより、通常のピロー包装機の後段に結束装置を付設するだけ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A₁を包装した袋包装体P_{f₁}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A₂を包装した袋包装体P_{f₂}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A₂を包装した袋包装体P f₃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
- P i 中間包装体
- P f₁, P f₂, P f₃ 袋包装体