

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-106922
(P2004-106922A)

(43) 公開日 平成16年4月8日(2004.4.8)

(51) Int. Cl.⁷
B 6 5 B 61/04

F I
B 6 5 B 61/04

テーマコード (参考)
3 E 0 5 6

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2002-275302 (P2002-275302) (22) 出願日 平成14年9月20日 (2002.9.20)</p>	<p>(71) 出願人 000231512 日本精機株式会社 新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 (72) 発明者 熊谷 正樹 新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日本精機株式会社内 (72) 発明者 長澤 敬明 新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日本精機株式会社内 Fターム(参考) 3E056 CA02 DA05 EA05 FB01 FB08 FH03 GA03</p>
---	--

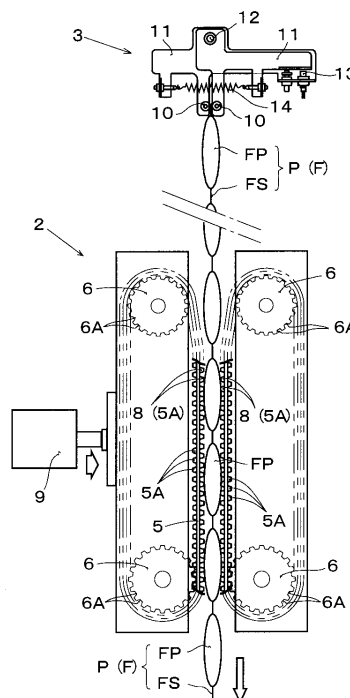
(54) 【発明の名称】 連続帯状充填包装袋の搬送切断装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 連続帯状の充填包装袋を安定した状態にて搬送することを可能とし、所定の位置を切断機構によって切断することができるようにした連続帯状充填包装袋の搬送切断装置を提供する。

【解決手段】 搬送機構2は、左右に対をなして設けられた搬送ベルト5、5をタイミングベルトによって形成するとともに、プーリ6、6をタイミングベルトプーリによって形成し、かつそれぞれ対向して配置される搬送ベルト5、5の表面に凹凸からなる滑り止め部8を設けることにより、充填包装袋Pの表面に結露が生じてしまったり、充填包装袋Pの表面が濡れていたとしても、前記滑り止め部8によって安定状態にして充填包装袋Pを送り出すことができ、充填包装袋Pの横シール部FSのシールピッチ間隔に合わせて送り出しながら搬送機構2の搬出側に設けたカッター機構によって切断分離する際に横シール部FSのほぼ中央部位置を良好に切断することができる。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

縦シール部と横シール部とにより縦横に三方シールあるいは四方シールすることによって、内容物を密封状態で収容する袋状部とその袋状部の間をヒートシールした前記横シール箇所とを交互に連続的に形成した連続帯状包装袋が形成され、その連続帯状充填包装袋をプーリに掛け渡された一对の搬出ベルトによって挟持しながら搬送する搬送機構を設け、この搬送機構によって搬送される充填包装袋の前記横シール部の位置を検出する検出機構を設け、この検出機構により検知した信号に基づき前記横シール部箇所の中央部を分離したり若しくはミシン目を形成したりするカッター機構とを備えた連続帯状包装袋の搬送切断装置において、前記搬送機構は、左右に対をなして設けられた前記搬送ベルトをタイミングベルトによって形成するとともに、このタイミングベルトからなる前記搬送ベルトに合わせて前記プーリをタイミングベルトプーリによって形成し、かつそれぞれ対向して配置される前記搬送ベルトの表面に凹凸からなる滑り止め部を設けてなることを特徴とする連続帯状充填包装袋の搬送切断装置。

10

【請求項 2】

前記搬送ベルトの表面に設けられた凹凸からなる滑り止め部の形状を、前記タイミングベルトの歯部の形状と同一形状に形成してなることを特徴とする請求項 1 に記載の連続帯状充填包装袋の搬送切断装置。

【請求項 3】

対をなして設けられた前記搬送ベルトの少なくとも一方側を移動可能に設けるとともに、その搬送ベルトを搬送される前記連続帯状充填包装袋の袋状部の厚みに合わせて所定の押圧力にて加圧してなることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の連続帯状充填包装袋の搬送切断装置。

20

【請求項 4】

前記検出機構として、前記連続帯状充填包装袋の袋状部と前記横シール部との厚みの差異を検出するために、充填包装袋の外側両面に押圧当接可能とする検出子を設けるとともに、この検出子を支持する揺動部材を支軸を基点に揺動可能に設け、前記揺動部材の所定箇所に前記検出子の変位を検知する検知器を設けてなることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 に記載の連続帯状充填包装袋の搬送切断装置。

【発明の詳細な説明】

30

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、液体や粉体等の内容物を収容した連続状の充填包装袋を搬送しつつ、この連続帯状充填包装袋のシール箇所を切断処理するようにした連続帯状包装袋の搬送切断装置に関するものである。

【0002】

【従来技術】

一般に液体や粉体等の内容物を収容した充填包装袋は、充填包装機により帯状のフィルムを連続的に送り出して製袋しつつ縦方向に熱シールした縦シール部と、この縦シール部に対して所定間隔毎に横方向に熱シールした横シール部とが施され、前記縦シール部と前記横シール部とに包囲されたフィルム内に内容物を充填した袋状部が形成されている。この内容物が充填されて密封された充填包装袋は、たとえば充填包装機に備えつけられたカッター機構によって各充填包装袋の横シール部の中央を切断して一個毎に小袋として搬出したり、横シール部の中央にミシン目を入れて搬出したり、あるいは、繋がった連続状態の充填包装袋を連続搬出させながら次の工程に備えられた自動箱詰め装置や大袋によって袋詰め処理装置へと送り込み、自動箱詰め装置や袋詰め装置などに備え付けられている充填包装袋の検出機構によって、充填包装袋をそのまま所定数カウントして収納箱内に梱包したり袋内に袋詰め包装するようにしている。

40

【0003】

この場合、箱詰め装置にあつては、連続状態に繋がった充填包装袋を前記検出機構によつ

50

て所定数カウントして収納箱内に折込ながら梱包したり、あるいは連続状態につながった充填包装袋を前記厚み検出機構によって充填包装袋の横シール部位置を検知しつつ所定数カウントしながら各充填包装袋を箱詰め装置に設けられたカッター機構によって切断し、個々に切断された充填包装袋を包装箱内に収納したりするようにしている。

【0004】

また前記内容物として食品類などにあつては、衛生面の関係から一般的に充填包装作業を行う前、あるいはその包装作業後に殺菌処理のために高温に加熱処理することがあり、この際、加熱されたままの状態では内容物の変質してしまう虞もあり、また高温の状態ではその後の工程であるたとえば箱詰め工程などにおいての作業が困難となることがある。

【0005】

そこで、たとえば充填包装機に設けられたカッター機構によって切り放された充填包装袋を搬入コンベアを介して水槽などからなる冷却装置に備え付けられたネットコンベアへと送り込み、冷却装置の冷却媒体中を搬送することにより、その充填包装袋を急速的に冷却した後に搬出コンベアによって冷却装置の外部側へと搬送するものが提案されているが、前述したように搬入コンベア、ネットコンベアを備えた冷却装置、搬出コンベアなど装置構造が大がかりになってしまうととも、個々に切り放された包装袋であるために、その包装袋に付着した冷却媒体を除去する作業工程において高能率に行うことは難しい問題となっていた。

【0006】

この問題を考慮する手段として、充填包装袋を前記充填包装機に備え付けられたカッター機構によって切断搬出することなく連続帯状の充填包装袋のまま搬出させて冷却装置へ搬送し、この冷却装置内を搬送することにより内容物を冷却し、冷却処理後に冷却装置の後工程として設置した搬送切断装置によって、連続帯状包装袋から分離して単数、あるいは複数個に連なった充填包装袋として形成することが行われている（たとえば特許文献1、特許文献2を参照。）。

【0007】

【特許文献1】

特開平2-191129号公報（公報2頁～4頁、第1図）

【特許文献2】

特開平10-114315号公報（公報3頁～4頁、図1）

【0008】

また前述した従来技術（特許文献）などからなる前記搬送切断装置にあつては、前記充填包装機により製袋されて充填包装された連続帯状充填包装袋が後工程として設置された搬送切断装置の供給側へと包装袋が供給され、その供給された連続帯状包装袋を搬送する一対の搬出ベルトからなる搬送機構と、搬送される連続帯状包装袋の横シール部箇所を検出する検出機構と、この検出機構の検出信号に基づいて、この検出位置から切断機構までの距離により連続帯状包装袋の横シール部箇所の中央部を切断するようにカッター機構のカッター刃を作動させて連続帯状包装袋から単数、あるいは複数個に連ねた充填包装袋に分離するようにした搬送切断装置を構成している。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、前述した従来技術からなる前記搬送切断装置にあつては、冷却装置によって冷やされた連続帯状包装袋は、前記搬送切断装置に設けられた一対の搬出口ーラや搬出ベルトなどからなる搬送機構によって繰り出し案内されるが、冷却装置から搬出された連続帯状包装袋が冷やされているために外気に触れることによって充填包装袋の表面に結露が生じてしまったり、充填包装袋の表面が濡れていると、前記対をなす搬出口ーラや対をなす搬出ベルトによる搬出機構の駆動によって連続帯状充填包装袋を搬送しようとしても、滑ってしまい安定搬送ができず、充填包装袋の横シール部のシールピッチ間隔に合わせて送りながら搬送機構の搬出側に設けたカッター機構によって切断分離する際にシール部の所定の位置からずれた状態にてカッター機構が作動し、横シール位置の中央部から懸け離れ

10

20

30

40

50

た箇所を切断してしまうことがある。

【0010】

そこで本発明は、連続帯状の充填包装袋を安定した状態にて搬送することを可能とし、所定の位置をカッター機構によって切断することができるようにした連続帯状充填包装袋の搬送切断装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明は、請求項1では、縦シール部と横シール部とにより縦横に三方シールあるいは四方シールすることによって、内容物を密封状態で収容する袋状部とその袋状部の間をヒートシールした前記横シール箇所とを交互に連続的に形成した連続帯状包装袋が形成され、その連続帯状充填包装袋をプーリに掛け渡された一对の搬出ベルトによって挟持しながら搬送する搬送機構を設け、この搬送機構によって搬送される充填包装袋の前記横シール部の位置を検出する検出機構を設け、この検出機構により検知した信号に基づき前記横シール部箇所の中央部を分離したり若しくはミシン目を形成したりするカッター機構とを備えた連続帯状包装袋の搬送切断装置において、前記搬送機構は、左右に対をなして設けられた前記搬送ベルトをタイミングベルトによって形成するとともに、このタイミングベルトからなる前記搬送ベルトに合わせて前記プーリをタイミングベルトプーリによって形成し、かつそれぞれ対向して配置される前記搬送ベルトの表面に凹凸からなる滑り止め部を設けてなることを特徴とする連続帯状充填包装袋の搬送切断装置である。

10

【0012】

また請求項1において、請求項2では、前記搬送ベルトの表面に設けられた凹凸からなる滑り止め部の形状を、前記タイミングベルトの歯部の形状と同一形状に形成してなることを特徴とする連続帯状充填包装袋の搬送切断装置である。

20

【0013】

また請求項1または請求項2において、請求項3では、対をなして設けられた前記搬送ベルトの少なくとも一方側を移動可能に設けるとともに、その搬送ベルトを搬送される前記連続帯状充填包装袋の袋状部の厚みに合わせて所定の押圧力にて加圧してなることを特徴とする連続帯状充填包装袋の搬送切断装置である。

【0014】

また請求項1から請求項3において、請求項4では、前記検出機構として、前記連続帯状充填包装袋の袋状部と前記横シール部との厚みの差異を検出するために、充填包装袋の外側両面に押圧当接可能とする検出子を設けるとともに、この検出子を支持する揺動部材を支軸を基点に揺動可能に設け、前記揺動部材の所定箇所に前記検出子の変位を検知する検知器を設けてなることを特徴とする連続帯状充填包装袋の搬送切断装置である。

30

【0015】

【発明の実施の形態】

請求項1記載の発明においては、縦シール部と横シール部とにより縦横に三方シールあるいは四方シールすることによって、内容物を密封状態で収容する袋状部とその袋状部の間をヒートシールした前記横シール箇所とを交互に連続的に形成した連続帯状包装袋が形成され、その連続帯状充填包装袋をプーリに掛け渡された一对の搬出ベルトによって挟持しながら搬送する搬送機構を設け、この搬送機構によって搬送される充填包装袋の前記横シール部の位置を検出する検出機構を設け、この検出機構により検知した信号に基づき前記横シール部箇所の中央部を分離したり若しくはミシン目を形成したりするカッター機構とを備えた連続帯状包装袋の搬送切断装置において、前記搬送機構は、左右に対をなして設けられた前記搬送ベルトをタイミングベルトによって形成するとともに、このタイミングベルトからなる前記搬送ベルトに合わせて前記プーリをタイミングベルトプーリによって形成し、かつそれぞれ対向して配置される前記搬送ベルトの表面に凹凸からなる滑り止め部を設けてなることにより、充填包装袋の表面に結露が生じてしまったり、充填包装袋の表面が濡れていたとしても、対をなす搬送ベルトによって挟みつけながら搬送する際に、搬送ベルトの表面に設けた凹凸からなる滑り止め部によって安定状態にして連続した帯状

40

50

の充填包装袋を送り出すことができ、これにより充填包装袋の横シール部のシールピッチ間隔に合わせて送り出しながら搬送機構の搬出側に設けたカッター機構によって切断分離する際にシール部の所定位置、すなわち横シール部のほぼ中央部位置を良好に切断することができる。

【0016】

この際、請求項1記載の連続帯状充填包装袋の搬送切断装置において、請求項2では、前記搬送ベルトの表面に設けられた凹凸からなる滑り止め部の形状を、前記タイミングベルトの歯部の形状と同一形状に形成してなることにより、滑り止め部をタイミングベルトの歯部の形状と同一形状とすることによって、タイミングベルトを裏返してプーリに組み付けることが可能となるとともに、その裏側に設けられているタイミングベルトの歯部によって滑り止めとしての機能を果たすことができ、連続帯状充填包装袋を対をなすタイミングベルトからなる搬送ベルトによって良好に送り出すことができる。

10

【0017】

また請求項1または請求項2に記載の連続帯状充填包装袋の搬送切断装置において、請求項3では、対をなして設けられた前記搬送ベルトの少なくとも一方側を移動可能に設けるとともに、その搬送ベルトを搬送される前記連続帯状充填包装袋の袋状部の厚みに合わせて所定の押圧力にて加圧してなることにより、連続帯状充填包装袋の袋状部の厚みが設定した品種毎の包装仕様（包装形態）に応じて充填包装袋の袋状部を押し圧することができるため、所定の挟持圧にて搬送ベルトによって挟みつけながら送り出すことができ、これにより安定したタイミングにて横シール部のほぼ中央部を切断することが可能となる。

20

【0018】

また請求項1から請求項3に記載の連続帯状充填包装袋の搬送切断装置において、請求項4では、前記検出機構として、前記連続帯状充填包装袋の袋状部と前記横シール部との厚みの差異を検出するために、充填包装袋の外側両面に押圧当接可能とする検出子を設けるとともに、この検出子を支持する揺動部材を支軸を基点に揺動可能に設け、前記揺動部材の所定箇所に前記検出子の変位を検知する検知器を設けてなることにより、品種毎の包装形態、特に充填包装袋の厚みが変わったとしても、前記充填包装袋の袋状部と横シール部とのフィルムの外側両面側からそれぞれ対向して押圧当接可能とする検出子を前記支軸を基点として揺動部材に設けることによって充填包装袋の横揺れに対しても追従性が良好となり、充填包装袋の袋状部の厚みの変化に影響されることなく安定した状態にて検知器を作動することができ、これにより袋状部の厚みの変化に影響されることなくカッター機構の作動をも良好に行うことができる。

30

【0019】

【実施例】

以下、本発明に係る連続帯状充填包装袋の搬送切断装置を添付図面を参照にして説明する。図1から図6は本発明の第1実施例を示すもので、たとえばホットパックと称される高温の液体や粘稠物などからなる液状物質を内容物として包装する場合、その内容物を加熱殺菌しながら充填包装機Jによって連続した帯状の充填包装袋Pとして充填包装し、その加熱された充填包装袋Pを熱交換処理装置である冷却装置Rへと供給して冷却するように構成しており、この冷却装置Rによって冷やされた連続した帯状の充填包装袋Pが搬送切断装置Cへと供給案内される。

40

【0020】

この場合、連続した帯状の充填包装袋Pは、図2に示すように、充填包装機Jにより帯状のフィルムFを連続的に送り出して製袋しつつ二つ折りに折り返された折返し部と、折り返して重ね合わされたフィルムFの重合端縁を縦方向にヒートシールした縦シール部FHと、この縦シール部FHに対して所定間隔毎に横方向にヒートシールした横シール部FSとが施され、前記縦シール部FHと前記横シール部FSとに包囲されたフィルムF内に内容物を充填した袋状部FPとによって形成され、各袋状部FPがこの横シール部FSに区画されつつ縦方向に連なった連続した帯状の充填包装袋Pとして形成されている。

【0021】

50

また前記搬送切断装置Cとしては、前工程である冷却装置Rから連続した帯状の充填包装袋Pを本体フレーム1の上側から下側に向けて連続状態に搬送するように設けられており、この場合、前記搬送切断装置Cには、縦シール部FHと横シール部FSとにより包囲されたフィルムF内に内容物を充填収容した袋状部FPを設けた充填包装袋Pを挟みながら連続状態で搬送する搬送機構2が設けられ、この搬送機構2によって搬送される充填包装袋Pの搬送経路には、充填包装袋Pに形成された前記袋状部FPと前記横シール部FSとの厚みの差異を検出可能とする検出機構3が設けられている。また前記検出機構3により検知された信号に基づき前記横シール部FS箇所を切断して前記連続した帯状の充填包装袋Pから単数、あるいは複数の包装袋Pに分離するカッター刃を備えたカッター機構4とから構成されている。

10

【0022】

前記搬送機構2は、前工程である冷却装置Rから搬出された連続した帯状の充填包装袋Pを、前記本体フレーム1の上側から下側に向けて供給するように設けられており、本体フレーム1の上方側から下方側に向けて連続帯状充填包装袋Pが一对の対向する無端状の搬出ベルト5,5によって挟んで搬送されるように構成されている。

【0023】

この場合、左右に対をなして設けられた無端状の搬送ベルト5,5は、上下にそれぞれ配設されたプーリ6,6に掛け渡されて設けられており、無端状の搬送ベルト5,5を駆動するための駆動源であるモータ7側と前記プーリ6,6側とを連結するように構成している。

20

【0024】

なお、第1実施例においては、左右に対をなして設けられた前記搬送ベルト5,5を等間隔に歯部5Aを備えたポリウレタン樹脂からなるタイミングベルトによって形成するとともに、このタイミングベルトからなる搬送ベルト5,5の歯部5Aの形状にそれぞれ合わせて前記プーリ6,6には溝部6Aを備えたタイミングベルトプーリによって形成している。

【0025】

また、それぞれ対向して配置される前記搬送ベルト5,5の表面には、凹凸からなる滑り止め部8,8が設けられている。この第1実施例における滑り止め部8,8としては、前記タイミングベルトからなる搬送ベルト5,5の歯部5Aの形状と同一形状にして一体にポリウレタン樹脂にて成型によって構成している。

30

【0026】

また、対をなして設けられた前記搬送ベルト5,5の少なくとも一方側は、対向する搬送ベルト5に対して接近・離反する方向に移動可能に設けるとともに、連続帯状充填包装袋Pの袋状部FPの厚みに合わせて所定の押圧力が得られるように加圧するように構成している。この実施例では、シリンダからなる押し圧調整手段9が設けられており、前記搬送機構2の作動時においては、シリンダからなる押し圧調整手段9の作動により前記一方の搬送ベルト5が他方の搬送ベルト5側に向けて所定の押圧力にて充填包装袋Pの袋状部FPを押圧付勢するようにしている。

【0027】

また、搬送機構2である搬出ベルト5位置の上流側には、搬送機構2により搬送される連続した帯状の充填包装袋Pに形成された袋状部FPと前記横シール部FSとの厚みの差異を検出可能とする前記検出機構3が設けられている。この検出機構3には、前記充填包装袋Pの袋状部FPのフィルムFの外側両面側からそれぞれ対向して押圧当接可能とする検出子10が設けられるとともに、この各検出子10をそれぞれ支持する揺動部材である揺動アーム部材11を支軸12を基点として開閉状態に揺動可能に設け、前記揺動アーム部材11の一方側のアームの端部の所定箇所に検出子10の変位を検知する検知器となる近接センサ13を他方の揺動アーム部材11のアームの端部と近接状態にして対峙して設けて構成している。

40

【0028】

50

また前記検出子10によって充填包装袋PのフィルムFの外側両面側からそれぞれ対向して押圧当接可能とするためのコイルスプリングなどからなる弾性部材14を前記それぞれの揺動アーム部材11の間に掛け渡して配設し、この弾性部材14によって引張力を作用させ、各検出子10と他方の揺動アーム部材11のアーム端部とを接近状態にして所定の間隔にて設定すると同時に、充填包装袋P側に常時当接する方向に作用するように構成している。

【0029】

以下、本発明装置の作用を説明する。液体や粉体等の内容物を収容した帯状の充填包装袋Pが前工程である冷却装置Rを介して搬送切断装置Cの本体フレーム1の上方側から送られてくると、その帯状充填包装袋Pを挟んで搬送する一対の対向する無端状の搬出ベルト5, 5からなる搬送機構2によって、その本体フレーム1の上側から下側に向けて連続状態に搬送されると、図示はしないが充填包装袋Pの袋状部FPを両側から挟圧保持可能とする案内ガイド抑え機構によって充填包装袋Pが案内され、その案内ガイド機構と隣接した位置にて充填包装袋Pに形成された袋状部FPと横シール部FSとの厚みの差異を検出可能とする前記検出機構3の検出子10が配置されているため、前記搬送機構2によって上方から下方に向かって連続的に充填包装袋Pが搬送されると、充填包装袋Pの袋状部FPと横シール部FSとの位置を繰り返し摺動状態でフィルムFの外側両面側にて支軸12を基点として揺動アーム部材11に設けられた検出子10が揺動移動し、この揺動移動に伴い一方の揺動アーム部材11のアーム端部に取り付けられている検知器となる近接センサ13と他方の揺動アーム部材11のアーム端部との距離が変位することにより、近接センサ13が作動して検知信号が出力され、この信号に基づいて搬送切断装置Cのカッター機構4が作動して連続状態に繋がった充填包装袋Pの横シール部FS箇所の中央部位置が切断されて個々に分離されて搬出される。この場合、前記充填包装袋Pの袋状部FPと横シール部FSとのフィルムFの外側両面側からそれぞれ対向して押圧当接可能とする検出子10を前記支軸12を基点として揺動アーム部材11に設けることによって、充填包装袋Pの袋状部FPの厚みの変化に影響されることなく安定した状態にて検知器となる近接センサ13を作動することができ、これにより袋状部FPの厚みの変化に影響されることなくカッター機構4の作動をも良好に行うことができる。

【0030】

ところで、搬送切断装置Cの前工程である冷却装置Rによって冷やされた連続帯状充填包装袋Pが搬送切断装置Cへと供給案内される途上において、たとえば部屋の雰囲気中の湿気などによって連続帯状充填包装袋Pはその充填包装袋Pの表面に結露が生じてしまったり、充填包装袋Pの表面部分が濡れてしまうことがある。しかしながら、前記搬送切断装置Cに設けられた搬送機構2によって搬送される連続帯状充填包装袋Pの表面に結露が生じてしまったり、あるいは濡れていたとしても、その搬送機構2を構成する対をなす搬送ベルト5, 5によって挟みつけながら搬送する際に、搬送ベルト5, 5の表面側に設けた凹凸からなる滑り止め部8によって安定状態にして連続した帯状の充填包装袋Pを送り出すことができ、これにより充填包装袋P横シール部FSのシールピッチ間隔に合わせて送り出しながら搬送機構2の搬出側に設けたカッター機構4によって切断分離する際に横シール部FSの所定位置である横シール箇所のほぼ中央部位置を良好に切断することができる。

【0031】

この際、左右に対をなして設けられた前記搬送ベルト5, 5を等間隔に歯部5Aを備えたタイミングベルトによって形成するとともに、このタイミングベルトからなる前記搬送ベルト5, 5の歯部5Aの形状に合わせてプーリ6, 6には溝部6Aを備えたタイミングベルトプーリによって形成することにより、駆動源側であるモータ7の回転をプーリ6, 6を介して搬送ベルト5, 5へと伝達する際に、タイミングベルトとタイミングベルトプーリの噛み合いによって空回りすることなく搬送ベルト5, 5を安定した状態にて駆動することができる。

【0032】

10

20

30

40

50

また第1実施例においては、搬送ベルト5, 5の表面に設けられた凹凸からなる滑り止め部8の形状を、前記タイミングベルトの歯部5Aの形状と同一形状に形成してなることにより、滑り止め部8をタイミングベルトの歯部5Aの形状と同一形状とすることによって、タイミングベルトを裏返してプーリ6, 6に組み付けることが可能となるとともに、その裏側に設けられているタイミングベルトの歯部5Aによって滑り止めとしての機能を果たすことができ、連続帯状充填包装袋Pを対をなすタイミングベルトからなる搬送ベルト5, 5によって良好に送り出すことができる。

【0033】

また、対をなして設けられた前記搬送ベルト5, 5の少なくとも一方側は、対向する搬送ベルト5に対して接近・離反する方向に移動可能にシリンダからなる押し圧調整手段9を設けることによって、前記搬送機構2の作動時において、シリンダからなる押し圧調整手段9の作動により前記一方の搬送ベルト5が他方の搬送ベルト5側に向けて所定の押圧力にて充填包装袋Pの袋状部FPを押圧付勢するようにしているため、連続帯状充填包装袋Pの品種毎の包装形態、特に充填包装袋Pの厚みが変わったとしても、連続帯状充填包装袋Pの袋状部FPの厚みに合わせて所定の押圧力(空圧制御による一定の押圧力)にて挟圧しながら搬送することができ、安定した状態にて充填包装袋Pを移送することができる。

10

【0034】

なお、搬送される連続帯状充填包装袋Pの搬送切断装置Cにおいて、充填包装袋Pの移送状態を検知する検出機構3により検知された信号に基づき充填包装袋Pの横シール部FS箇所を切断して連続して帯状に繋がっている充填包装袋Pから単数、あるいは複数の包装袋Pに分離するようにカッター刃を備えたカッター機構4を構成しているが、複数の包装袋Pを切断する時に、包装袋Pをフルカットする場合の刃先とミシン目を形成する場合の刃先とを自動的に切り替えてその横シール部箇所の中央部位置にミシン目を形成したりあるいはミシン目と切断とを切り替えながら包装袋Pを搬出するように行う場合もある。

20

【0035】

図7は、本発明の第2実施例を示すものであり、搬送切断装置Cは、前述した第1実施例とほぼ同様に、縦シール部FHと横シール部FSとにより包囲されたフィルムF内に内容物を充填収容した袋状部FPを設けた充填包装袋Pを挟みながら連続状態で搬送する搬送機構2と、この搬送機構2によって搬送される充填包装袋Pの搬送経路に、充填包装袋Pに形成された前記袋状部FPと前記横シール部FSとの厚みの差異を検出可能とする検出機構3と、この検出機構3により検知された信号に基づき前記横シール部FS箇所の中央部を切断して前記連続した帯状の充填包装袋Pから単数、あるいは複数の包装袋Pに分離するカッター刃を備えたカッター機構4とによって構成している。

30

【0036】

この第2実施例では、左右に対をなして設けられた前記搬送ベルト5, 5には、等間隔に歯部5Aを備えたポリウレタン樹脂からなるタイミングベルトによって形成するとともに、このタイミングベルトからなる搬送ベルト5, 5のそれぞれの表面には、細かい凹凸からなる滑り止め部8Aが一体的に設けられている。またタイミングベルトからなる搬送ベルト5, 5の歯部5Aの形状にそれぞれ合わせてプーリ6, 6には溝部6Aを備えたタイミングベルトプーリによって形成している。

40

【0037】

また、対をなして設けられた前記搬送ベルト5, 5の少なくとも一方側は、対向する搬送ベルト5に対して接近・離反する方向に移動可能とするシリンダからなる押し圧調整手段9が設けられ、連続帯状充填包装袋Pの袋状部FPの厚みに合わせて所定の押圧力(空圧制御による一定の押圧力)が得られるように、シリンダからなる押し圧調整手段9の作動により前記一方の搬送ベルト5が他方の搬送ベルト5側に向けて所定の押圧力(空圧制御による一定の押圧力)にて充填包装袋Pの袋状部FPを押圧付勢するように構成している。

50

【0038】

従って、第2実施例では、対をなして設けられたタイミングベルトからなる搬送ベルト5、5のそれぞれの表面には、細かい凹凸からなる滑り止め部8Aが一体的に設けられているため、連続帯状充填包装袋Pの表面に結露が生じてしまったり、あるいは若干充填包装袋Pの表面部分が濡れたとしても、その搬送機構2を構成する対をなす搬送ベルト5、5によって挟みつけながら搬送する際に、搬送ベルト5、5の表面側に設けた細かい凹凸からなる滑り止め部8Aによって安定状態にして連続した帯状の充填包装袋Pを送り出すことができ、これにより充填包装袋P横シール部FSのシールピッチ間隔に合わせて送り出しながら搬送機構2の搬出側に設けたカッター機構4によって切断分離する際に横シール部FSの所定位置である横シール箇所ほぼ中央部位置を良好に切断することができるという効果がある。 10

【0039】

なお、本発明は上述した実施例に限定されるものでなく本発明の要旨の範囲において種々の変形実施が可能であり、搬送ベルト5の表面部分に設ける滑り止め部8、8Aの形状や凹凸の深さあるいは凹凸の密度などについては搬送ベルト5の材質あるいは搬送する包装袋Pの材質などによって適宜変更可能であり、また検出機構3によって包装袋Pの袋状部FPの厚みを検出するために検出子10を充填包装袋PのフィルムFの外側両面側からそれぞれ対向して押圧当接するように設けて構成していたが、片側から押圧するタイプであっても可能であり、また検知器13にあっても、磁気的な近接センサに限らずフォトセンサやリミットスイッチによるものであってもよいし、あるいは荷重センサを設けて検出子10にかかる荷重を検知し、この荷重の差異によって袋状部FPと横シール部FSとを厚みを判別するものであってもよい。 20

【0040】

また包装袋Pの袋状部FPの厚みに合わせて所定の押圧力(空圧制御による一定の押圧力)が得られるように、シリンダからなる押し圧調整手段9を設けて構成していたが、押し圧調整手段9として、シリンダに限らず押し圧バネやモータ制御による押し圧制御手段などによって所定圧を包装袋Pの袋状部FPに加えるように構成しても良いものである。

【0041】

【発明の効果】

以上詳述したように、請求項1の発明によれば、縦シール部と横シール部とにより縦横に三方シールあるいは四方シールすることによって、内容物を密封状態で収容する袋状部とその袋状部の間をヒートシールした前記横シール箇所とを交互に連続的に形成した連続帯状包装袋が形成され、その連続帯状充填包装袋をプーリに掛け渡された一对の搬出ベルトによって挟持しながら搬送する搬送機構を設け、この搬送機構によって搬送される充填包装袋の前記横シール部の位置を検出する検出機構を設け、この検出機構により検知した信号に基づき前記横シール部箇所の中央部を分離したり若しくはミシン目を形成したりするカッター機構とを備えた連続帯状包装袋の搬送切断装置において、前記搬送機構は、左右に対をなして設けられた前記搬送ベルトをタイミングベルトによって形成するとともに、このタイミングベルトからなる前記搬送ベルトに合わせて前記プーリをタイミングベルトプーリによって形成し、かつそれぞれ対向して配置される前記搬送ベルトの表面に凹凸からなる滑り止め部を設けてなることにより、充填包装袋の表面に結露が生じてしまったり、充填包装袋の表面が濡れていたとしても、対をなす搬送ベルトによって挟みつけながら搬送する際に、搬送ベルトの表面に設けた凹凸からなる滑り止め部によって安定状態にして連続した帯状の充填包装袋を送り出すことができ、これにより充填包装袋の横シール部のシールピッチ間隔に合わせて送り出しながら搬送機構の搬出側に設けたカッター機構によって切断分離する際にシール部の所定位置、すなわち横シール部ほぼ中央部位置を良好に切断することができる。 30 40

【0042】

また請求項1記載の連続帯状充填包装袋の搬送切断装置において、請求項2では、前記搬送ベルトの表面に設けられた凹凸からなる滑り止め部の形状を、前記タイミングベルトの 50

歯部の形状と同一形状に形成してなることにより、滑り止め部をタイミングベルトの歯部の形状と同一形状とすることによって、タイミングベルトを裏返してブーりに組み付けることが可能となるとともに、その裏側に設けられているタイミングベルトの歯部によって滑り止めとしての機能を果たすことができ、連続帯状充填包装袋を対をなすタイミングベルトからなる搬送ベルトによって良好に送り出すことができる。

【0043】

また請求項1または請求項2に記載の連続帯状充填包装袋の搬送切断装置において、請求項3では、対をなして設けられた前記搬送ベルトの少なくとも一方側を移動可能に設けるとともに、その搬送ベルトを搬送される前記連続帯状充填包装袋の袋状部の厚みに合わせて所定の押圧力にて加圧してなることにより、連続帯状充填包装袋の袋状部の厚みが設定した品種毎の包装仕様（包装形態）に応じて充填包装袋の袋状部を押し圧することができるため、所定の挟持圧にて搬送ベルトによって挟みつけながら送り出すことができ、これにより安定したタイミングにて横シール部のほぼ中央部を切断することが可能となる。

10

【0044】

また請求項1から請求項3に記載の連続帯状充填包装袋の搬送切断装置において、請求項4では、前記検出機構として、前記連続帯状充填包装袋の袋状部と前記横シール部との厚みの差異を検出するために、充填包装袋の外側両面に押圧当接可能とする検出子を設けるとともに、この検出子を支持する揺動部材を支軸を基点に揺動可能に設け、前記揺動部材の所定箇所に前記検出子の変位を検知する検知器を設けてなることにより、品種毎の包装形態、特に充填包装袋の厚みが変わったとしても、前記充填包装袋の袋状部と横シール部とのフィルムの外側両面側からそれぞれ対向して押圧当接可能とする検出子を前記支軸を基点として揺動部材に設けることによって充填包装袋の横揺れに対しても追従性が良好となり、充填包装袋の袋状部の厚みの変化に影響されることなく安定した状態にて検知器を作動することができ、袋状部の厚みの変化に影響されることなくカッター機構の作動をも良好に行うことができるものであり、これにより初期の目的を達成することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例である連続帯状充填包装袋の搬送切断装置を包装システムに適用した全体構成を示す概要図である。

【図2】本発明の第1実施例で適用される連続した帯状の充填包装袋を成形するまでの包装袋を示す概要斜視図である。

30

【図3】図3は、図1の搬送切断装置を示す拡大概要正面図である。

【図4】図4は、図1の搬送切断装置を示す拡大概要斜視図である。

【図5】図5は、第1実施例における搬送切断装置の検出機構と搬送機構の主要部を示す概要正面図である。

【図6】図6は、図5の搬送機構の要部を示す正面図である。

【図7】図7は、本発明の第2実施例を示す連続帯状充填包装袋の搬送切断装置に備え付けられた搬送機構を主体に表した要部の正面図である。

【符号の説明】

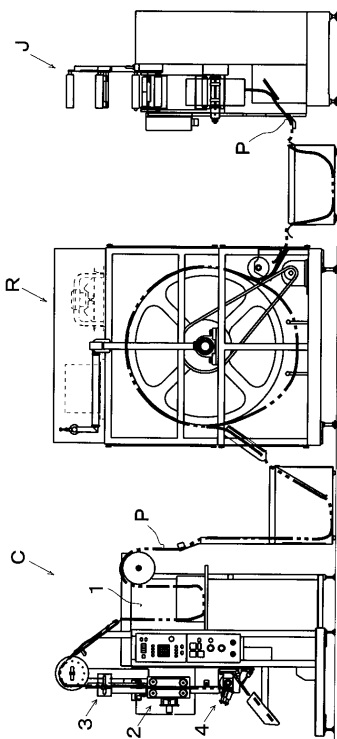
C	搬送切断装置
F	フィルム
F H	縦シール部
F P	袋状部
F S	横シール部
J	充填包装機
P	充填包装袋
R	冷却装置
1	本体フレーム
2	搬送機構
3	検出機構
4	切断機構

40

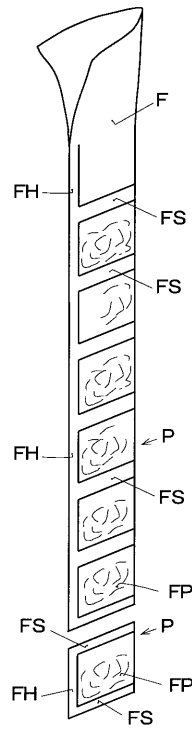
50

- 5 搬送ベルト (タイミングベルト)
- 5 A 歯部
- 6 プーリ (タイミングベルトプーリ)
- 6 A 溝部
- 7 モータ
- 8 , 8 A 滑り止め部
- 9 押圧調整手段 (シリンダ)
- 1 0 検出子
- 1 1 揺動アーム部材 (揺動部材)
- 1 2 支軸
- 1 3 近接センサ (検知器)
- 1 4 弾性部材 (コイルスプリング)

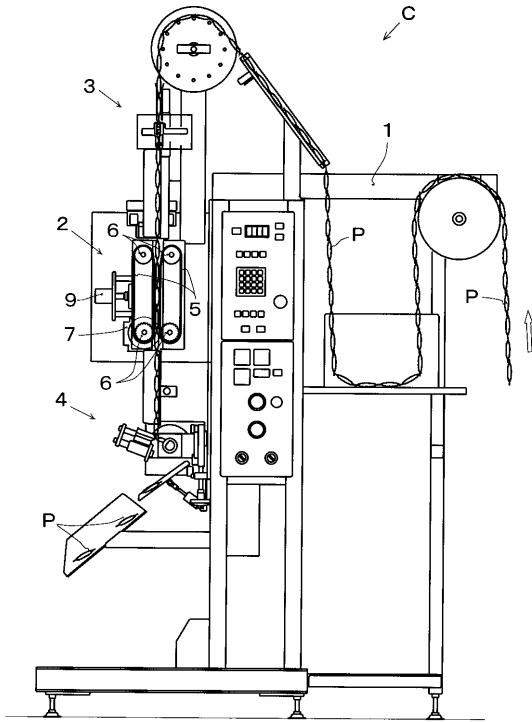
【 図 1 】



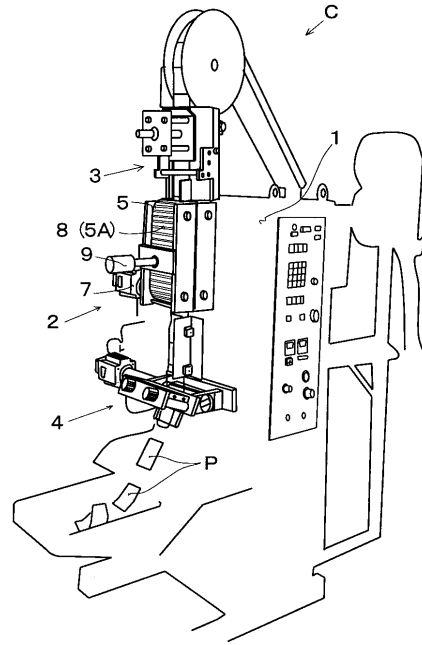
【 図 2 】



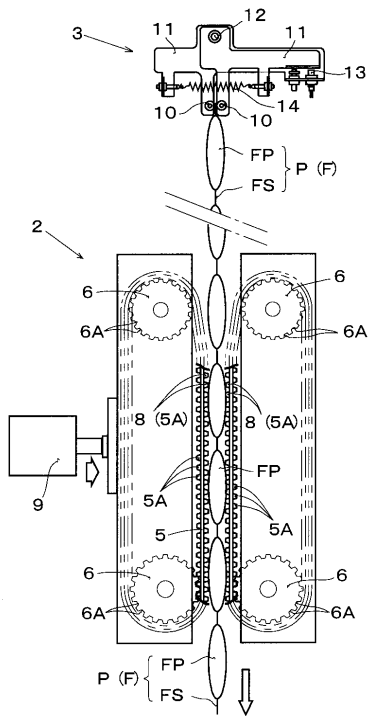
【 図 3 】



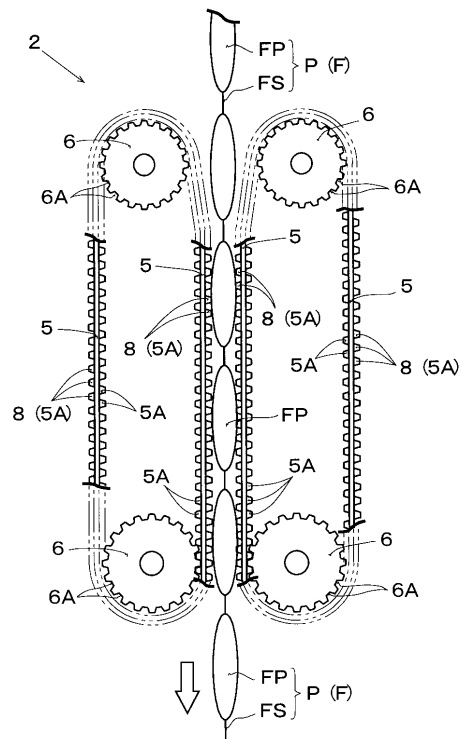
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

