

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5073061号  
(P5073061)

(45) 発行日 平成24年11月14日(2012.11.14)

(24) 登録日 平成24年8月31日(2012.8.31)

(51) Int.Cl.	F I
<b>B 6 5 B 9/213 (2012.01)</b>	B 6 5 B 9/20 B
<b>B 6 5 B 61/06 (2006.01)</b>	B 6 5 B 61/06
<b>B 6 5 B 61/20 (2006.01)</b>	B 6 5 B 61/20

請求項の数 12 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2010-525517 (P2010-525517)	(73) 特許権者 596088093 オリヒロエンジニアリング株式会社 群馬県富岡市神成478番地3号
(86) (22) 出願日 平成20年8月20日(2008.8.20)	(74) 代理人 100123788 弁理士 官崎 昭夫
(86) 国際出願番号 PCT/JP2008/064797	(74) 代理人 100106138 弁理士 石橋 政幸
(87) 国際公開番号 W02010/021029	(74) 代理人 100127454 弁理士 緒方 雅昭
(87) 国際公開日 平成22年2月25日(2010.2.25)	(72) 発明者 鶴田 織寛 群馬県高崎市緑町4丁目5番20号 オリ ヒロエンジニアリング株式会社内
審査請求日 平成22年10月26日(2010.10.26)	審査官 岩田 健一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 包装袋製造装置および包装袋製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

下方に送られるシート状のフィルムの両側端部を互いに重ね合わせて筒状フィルムを形成する製袋ガイドと、

前記筒状フィルムの内部空間を水平方向において複数の収容空間に仕切る複数の縦シール部を前記筒状フィルムに形成する縦シール装置と、

前記複数の収容空間の各々に製品を投入する投入パイプと、

前記筒状フィルムに、各々の前記収容空間に対応して形成された複数の口栓を有する第1のシール部と、前記筒状フィルムの全幅にわたって横方向に延びた第2のシール部とを熱シールによって形成し、前記筒状フィルムを前記第1のシール部と前記第2のシール部との間で切断する横シール装置と、

を有し、各々が口栓を備えた複数の包装袋が横方向に連結された多連包装袋を製造する充填包装機と、

前記多連包装袋の前記第1のシール部の全体を覆う保護フィルムを前記多連包装袋に取り付ける保護フィルム取付装置と、

前記保護フィルムが取り付けられた前記多連包装袋を前記複数の縦シール部に沿って切断し、前記多連包装袋を複数の包装袋に分離する包装袋分離装置と、

を有する保護フィルム装着機と、

を備えた包装袋製造装置。

【請求項2】

前記保護フィルム取付装置は、前記保護フィルムを前記多連包装袋に熱シールによって取り付けるシールバーを備えている、請求項 1 に記載の包装袋製造装置。

【請求項 3】

前記シールバーは、前記保護フィルムに対して、前記多連包装袋の前記横方向の全長にわたって熱シールを行うとともに、前記多連包装袋に形成された前記複数の縦シール部の延長上に熱シールを行う、請求項 2 に記載の包装袋製造装置。

【請求項 4】

前記保護フィルムの溶融温度は前記シート状のフィルムの溶融温度よりも低く、

前記シールバーは、前記保護フィルムの溶融温度以上の温度であって、前記シート状のフィルムの溶融温度よりも低い温度で熱シールを行う、請求項 2 または 3 に記載の包装袋製造装置。

10

【請求項 5】

前記保護フィルム装着機は前記保護フィルムを搬送する保護フィルム搬送装置をさらに有している、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の包装袋製造装置。

【請求項 6】

前記保護フィルム搬送装置は、長尺形状の前記保護フィルムを両端部が重ね合わされるように折り込む折り込み板と、折り込まれた前記保護フィルムの折り込み部を熱シールするシールバーと、折り込まれた前記保護フィルムを搬送する搬送ローラとを有している、請求項 5 に記載の包装袋製造装置。

【請求項 7】

20

シート状のフィルムの両側端部を互いに重ね合わせて下方に送り、筒状フィルムを形成する工程と、

前記筒状フィルムの内部空間を水平方向において複数の収容空間に仕切る複数の縦シール部を前記筒状フィルムに形成する工程と、

前記複数の収容空間の各々に製品を投入する工程と、

前記筒状フィルムに、各々の前記収容空間に対応して形成された複数の口栓を有する第 1 のシール部と、前記筒状フィルムの全幅にわたって横方向に延びた第 2 のシール部とを熱シールによって形成し、前記筒状フィルムを前記第 1 のシール部と前記第 2 のシール部との間で切断する工程と、

を含み、各々が口栓を備えた複数の包装袋が横方向に連結された多連包装袋を製造する多連包装袋の製造工程と、

30

前記多連包装袋の前記第 1 のシール部の全体を覆う保護フィルムを前記多連包装袋に取り付ける工程と、

前記保護フィルムが取り付けられた前記多連包装袋を前記複数の縦シール部に沿って切断し、前記多連包装袋を複数の包装袋に分離する工程と、

を含む保護フィルム装着工程と、

を有する包装袋製造方法。

【請求項 8】

前記保護フィルムを前記多連包装袋に取り付ける工程は、前記保護フィルムを前記多連包装袋に熱シールによって取り付けることを含む、請求項 7 に記載の包装袋製造方法。

40

【請求項 9】

前記保護フィルムに対して、前記多連包装袋の前記横方向の全長にわたって熱シールを行うとともに、前記多連包装袋に形成された前記複数の縦シール部の延長上に熱シールを行う、請求項 8 に記載の包装袋製造方法。

【請求項 10】

前記保護フィルムの溶融温度は前記シート状のフィルムの溶融温度よりも低く、

前記保護フィルムの溶融温度以上の温度であって、前記シート状のフィルムの溶融温度よりも低い温度で熱シールを行う、請求項 8 または 9 に記載の包装袋製造方法。

【請求項 11】

前記保護フィルム装着工程は前記保護フィルムを搬送する工程をさらに含んでいる、請

50

求項7から10のいずれか1項に記載の包装袋製造方法。

【請求項12】

前記保護フィルムを搬送する工程は、長尺形状の前記保護フィルムを両端部が重ね合わされるように折り込むことと、折り込まれた前記保護フィルムの折り込み部を熱シールすることと、折り込まれた前記保護フィルムを搬送することを含んでいる、請求項11に記載の包装袋製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、製品が充填された包装袋を製造する包装袋製造装置および包装袋製造方法に関する。 10

【背景技術】

【0002】

従来から、図8に示すように、内部に充填された製品を放出するための栓部材1102を備えた包装袋1101が知られている。包装袋1101は、収容部1103の外周部の4辺に封止部1104が形成され、その1辺を成す上部の封止部1104に栓部材1102が挟み込まれた構成となっている。このような包装袋には、ジュース、果肉入りジュース、ゼリー等の飲食品や、経腸栄養剤等の医薬品等の流動性を有する製品が収容される。

【0003】

栓部材1102は、例えばねじ部を備えた着脱自在のキャップ1102aを備えている。したがって、包装袋1101からキャップ1102aを取り外すことによって、栓部材1102に口をつけて包装袋1101内の製品を吸い出すことができる。 20

【0004】

この種の包装袋は、例えば特開2006-240651号公報に示されている。

【発明の開示】

【0005】

しかしながら、上述した栓部材を備えた包装袋は、収容部を形成するフィルム部材とは別に栓部材を用意する必要があるため、材料費が嵩むことに加え、製造工程が複雑化して製造コストが高くなるという課題がある。

【0006】

また、上述した栓部材を備えた包装袋は、1回の使用で使い切る量の製品を収容する大きさ(いわゆる、飲み切りサイズ)に形成されているのが一般的である。そのため、1回の使用で包装袋内の製品が消費されると、包装袋は直ぐに廃棄されることとなる。栓部材は通常はプラスチック樹脂で構成され、この飲み切りサイズの例では、1つの栓部材を形成するためには3袋分のフィルム部材を形成することが可能な量の樹脂が必要である。したがって、飲み切りサイズの包装袋に樹脂製の栓部材を備えることは、環境に与える負担が大きいと言える。 30

【0007】

さらに、キャップが着脱自在な栓部材は構造が複雑でコストが高くなるため、1回の使用で廃棄されてしまう包装袋にそのような栓部材を設けていることも、包装袋のコストが高くなる一因となっている。 40

【0008】

そこで本発明は、口栓を有し、かつフィルム部材のみによって構成された包装袋を効率よく製造することができる包装袋製造装置および包装袋製造方法を提供することを目的とする。

【0009】

上記目的を達成するため、本発明の包装袋製造装置は、下方に送られるシート状のフィルムの両側端部を互いに重ね合わせて筒状フィルムを形成する製袋ガイドと、前記筒状フィルムの内部空間を水平方向において複数の収容空間に仕切る複数の縦シール部を前記筒状フィルムに形成する縦シール装置と、前記複数の収容空間の各々に製品を投入する投入 50

パイプと、前記筒状フィルムに、各々の前記収容空間に対応して形成された複数の口栓を有する第1のシール部と、前記筒状フィルムの全幅にわたって横方向に延びた第2のシール部とを熱シールによって形成し、前記筒状フィルムを前記第1のシール部と前記第2のシール部との間で切断する横シール装置と、を有し、各々が口栓を備えた複数の包装袋が横方向に連結された多連包装袋を製造する充填包装機と、前記多連包装袋の前記第1のシール部の全体を覆う保護フィルムを前記多連包装袋に取り付ける保護フィルム取付装置と、前記保護フィルムが取り付けられた前記多連包装袋を前記複数の縦シール部に沿って切断し、前記多連包装袋を複数の包装袋に分離する包装袋分離装置と、を有する保護フィルム装着機と、を備えている。

**【0010】**

上記本発明の包装袋製造装置によれば、まず充填包装機によってシート状のフィルムが製袋され、各々が口栓を備えた複数の包装袋が横方向に連結された多連包装袋が製造される。そして、保護フィルム装着機の保護フィルム取付装置によって、多連包装袋の複数の口栓を有する第1のシール部の全体を保護フィルムが覆うように、保護フィルムが多連包装袋に取り付けられる。保護フィルムが取り付けられた多連包装袋は、その後、包装袋分離装置によって複数の包装袋に分離される。このように、本発明の包装袋製造装置では、複数の包装袋に対して一度の動作によって保護フィルムを取り付けることができるので、個々の包装袋に対して個別に保護フィルムを取り付ける場合に比べて、包装袋を効率良く製造することができる。したがって、上記本発明によれば、口栓を有し、かつフィルム部材のみによって構成された包装袋を効率よく製造することができる。

**【0011】**

前記保護フィルム取付装置は、前記保護フィルムを前記多連包装袋に熱シールによって取り付けるシールバーを備えていてもよい。さらに、前記シールバーは、前記保護フィルムに対して、前記多連包装袋の前記横方向の全長にわたって熱シールを行うとともに、前記多連包装袋に形成された前記複数の縦シール部の延長上に熱シールを行うように構成されていてもよい。さらには、前記保護フィルムの溶融温度は前記シート状のフィルムの溶融温度よりも低く、前記シールバーは、前記保護フィルムの溶融温度以上の温度であって、前記シート状のフィルムの溶融温度よりも低い温度で熱シールを行うように構成されていてもよい。

**【0012】**

また、前記保護フィルム装着機は前記保護フィルムを搬送する保護フィルム搬送装置をさらに有していてもよい。さらに、前記保護フィルム搬送装置は、長尺形状の前記保護フィルムを両端部が重ね合わされるように折り込む折り込み板と、折り込まれた前記保護フィルムの折り込み部を熱シールするシールバーと、折り込まれた前記保護フィルムを搬送する搬送ローラとを有していてもよい。

**【0013】**

また、本発明の包装袋製造方法は、シート状のフィルムの両側端部を互いに重ね合わせて下方に送り、筒状フィルムを形成する工程と、前記筒状フィルムの内部空間を水平方向において複数の収容空間に仕切る複数の縦シール部を前記筒状フィルムに形成する工程と、前記複数の収容空間の各々に製品を投入する工程と、前記筒状フィルムに、各々の前記収容空間に対応して形成された複数の口栓を有する第1のシール部と、前記筒状フィルムの全幅にわたって横方向に延びた第2のシール部とを熱シールによって形成し、前記筒状フィルムを前記第1のシール部と前記第2のシール部との間で切断する工程と、を含み、各々が口栓を備えた複数の包装袋が横方向に連結された多連包装袋を製造する多連包装袋の製造工程と、前記多連包装袋の前記第1のシール部の全体を覆う保護フィルムを前記多連包装袋に取り付ける工程と、前記保護フィルムが取り付けられた前記多連包装袋を前記複数の縦シール部に沿って切断し、前記多連包装袋を複数の包装袋に分離する工程と、

を含む保護フィルム装着工程と、を有する。

**【図面の簡単な説明】****【0014】**

【図 1】従来の包装袋を示す図である。

【図 2】本発明の一実施形態に係る包装袋製造装置における充填包装機を示す斜視図である。

【図 3】図 2 に示した充填包装機を図 2 の A 矢視方向から見た側面図である。

【図 4】図 2 に示した充填包装機における横シール装置の構成を示す図である。

【図 5】本発明の一実施形態に係る包装袋製造装置における保護フィルム装着機の概略構成を示す斜視図である。

【図 6】図 5 に示した保護フィルム装着機の概略正面図である。

【図 7】本発明の一実施形態に係る包装袋製造装置によって製造された包装袋を示す図である。

【図 8】包装袋の本体部を支持容器内に収容して使用した状態を示す図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

次に、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

【0016】

本発明の一実施形態に係る包装袋製造装置は、複数の包装袋が横方向に繋がった多連包装袋を製造する充填包装機（図 2～図 4 参照）と、多連包装袋に保護フィルムを装着して多連包装袋を個々の包装袋に切断する保護フィルム装着機（図 5 及び図 6 参照）とを有している。以下、充填包装機及び保護フィルム装着機の構成について説明する。

【0017】

[充填包装機]

図 2 及び図 3 を参照して、本実施形態の包装袋製造装置における充填包装機について説明する。図 2 は、本発明の一実施形態に係る包装袋製造装置における充填包装機を示す斜視図である。図 3 は、図 2 に示した充填包装機を図 2 の A 矢視方向から見た側面図である。

【0018】

図 2 及び図 3 を参照すると、この充填包装機は、本例では 6 本である複数の投入パイプ 12 から投入される製品を袋詰めする縦型の充填包装機である。複数の投入パイプ 12 の周囲には、ガイドローラ 10 を経由して供給されるシート状のフィルム 1 の両側端部を互いに重ね合わせて筒状フィルムを形成するための製袋ガイド 11 が配置されている。

【0019】

製袋ガイド 11 の下方には、製袋ガイド 11 によって筒状に形成されたフィルム 1 を縦方向に熱シールする複数の縦シール装置 20 が配置されている。本例では、フィルム 1 を間に挟んだ状態で対向配置された 7 対の縦シール装置 20 が備えられている。各対の縦シール装置 20 の少なくとも一方はフィルム 1 を熱シールするための熱を発生させるヒータを内蔵しており、縦シール装置 20 は、不図示の駆動機構によって、互いに離間する方向および互いに当接する方向に移動可能である。これらの縦シール装置 20 によって、筒状に形成されたフィルム 1 の両側縁及びその両側縁の間の領域に等間隔に熱シール部が形成され、筒状のフィルム 1 の内部には、それらの熱シール部によって水平方向において互いに仕切られた複数の収容空間が形成される。本例では 7 つの縦シール装置 20 によって 6 つの収容空間が筒状のフィルム 1 に形成され、6 本の投入パイプ 12 の各々から各収容空間内に製品が投入される。なお、各々の縦シール装置 20 の構成は、一般的な縦型充填包装機に用いられる縦シール装置と同様であるので、その説明は省略する。

【0020】

縦シール装置 20 の下方には、図 3 に示されているように、フィルム 1 を挟みながら回転してフィルム 1 を下方に送る 1 対の送りローラ 13 が設けられている（図 2 では図の簡略化のために送りローラ 13 の図示を省略している）。

【0021】

送りローラ 13 の下方には、フィルム 1 を間において対向配置され、送りローラ 13 の回転に同期して回転させられる 1 対のシゴキローラ 14 が設けられている。シゴキローラ

10

20

30

40

50

14は、フィルム1を全幅にわたって挟み込むことによって、フィルム1の各收容空間内に投入された製品を分割するものであり、不図示の駆動機構によって、互いに離間する方向および互いに当接する方向に移動可能である。シゴキローラ14は、フィルム1を挟んだ状態で回転することにより、送りローラ13とともにフィルム1を下方に搬送する。

【0022】

さらに、シゴキローラ14の下方には、フィルム1を横方向(水平方向)に熱シールして、筒状フィルム1の各々の收容空間に対応して形成された複数の口栓を有する第1のシール部と、筒状フィルム1の全幅にわたって横方向に延びた第2のシール部とを熱シールによって形成し、筒状フィルム1を第1のシール部と第2のシール部との間で切断する横シール装置30が配置されている。

10

【0023】

ここで、図4を参照して、上述した横シール装置30の構成について説明する。

【0024】

横シール装置30は、互いの加圧面を加圧可能に対向させて配置された2つのシールバーを有し、それらのシールバーの間をフィルム1が通過可能な構成となっている。それら2つのシールバーは、不図示の駆動機構によって、互いに離間する方向および互いに当接する方向に移動可能である。図4(a)は、その一方のシールバーの一部を破断した状態で示す斜視図である。

【0025】

図4に示すように、シールバー31の加圧面は、斜線を施した領域に周囲よりも高くなった第1の凸部32と第2の凸部33とを有している。第1の凸部32は、筒状フィルム1の各々の收容空間に対応して形成された複数の口栓を有する第1のシール部を成す形状に形成されており、第2の凸部33は、筒状フィルム1の全幅にわたって横方向に延びた第2のシール部を成す形状に形成されている。シールバー31に対向する他方のシールバー(不図示)にも同様の第1及び第2の凸部32, 33が形成されており、シールバーの加圧面がフィルム1を加圧する際は、これらの第1及び第2の凸部32, 33がフィルム1に当接する。なお、2つシールバーの少なくとも一方はフィルム1を熱シールするための熱を発生させるヒータを内蔵している。

20

【0026】

シールバー31には、第1の凸部32と第2の凸部33とを隔てる溝部34がシールバー31の長さ方向の全長にわたって形成されており、その溝部34内にはカッタ35が進退可能に保持されている。なお、シールバー31に対向する他方のシールバーにも同様の溝部34が形成されているが、他方のシールバーの溝部34にはカッタ35は備えられていない。シールバー31に備えられているカッタ35は、2つのシールバーによってフィルム1が挟持されているときに他方のシールバーの溝部34へ進入するように突出し、これによりフィルム1を横方向(水平方向)に切断する。図4(b)は、フィルム1の横シール装置30によって熱シールされた第1及び第2のシール部(図中の斜線部)と、フィルム1のカッタ35によって切断される位置とを示している。

30

【0027】

次に、上述した充填包装机による充填包装動作について、図2及び図3を参照して説明する。

40

【0028】

まず、シート状のフィルム1の両側端部を互いに重ね合わせて下方に送り、筒状フィルムを形成する。そして、縦シール装置20によって、筒状フィルム1の内部空間を水平方向において複数の收容空間に仕切る複数の縦シール部を筒状フィルム1に形成する。

【0029】

そして、シゴキローラ14及び横シール装置30を開いた状態で、フィルム1に形成された各收容空間内に各投入パイプ11から製品を投入しつつ、送りローラ13を回転させてフィルム1を下方に送る。そして、フィルム1が所定量だけ送られたら、シゴキローラ14を閉じ、シゴキローラ14によってフィルム1の各收容空間内の製品を分割する。

50

## 【 0 0 3 0 】

この状態で送りローラ 1 3 及びシゴキローラ 1 4 を更に回転させてフィルム 1 を下方に送ると、図 3 に示すように、フィルム 1 には製品が存在しない空充填部が形成される。

## 【 0 0 3 1 】

空充填部が横シール装置 2 0 の間まで送られたら、すなわち前回の動作から 1 つの多連包装袋分の送りピッチだけフィルム 1 が送られたら、フィルム 1 の送りを停止し、横シール装置 2 0 のシールバー（図 4 参照）同士を接近させていく。すると、シールバー同士が閉じられ、これらによってフィルム 1 の空充填部が加圧される。シールバー同士が閉じられたら、これらのシールバーに内蔵されているヒータを駆動して空充填部を横方向に熱シールする。この熱シールが終了したら、一方のシールバー 3 1 に備えられたカッタ 3 5 を前進させ、フィルム 1 の熱シールされた部分を切断する。

10

## 【 0 0 3 2 】

熱シールされた部分が切断されたら 2 つのシールバーを互いに離間させ、得られた多連包装袋を落下させる（図 2 参照）。このようにして得られた多連包装袋は、各々が口栓を備えた複数の包装袋が横方向に連結された状態になっている。そして、シゴキローラ 1 4 を開き、次回分の製品を投入パイプ 1 2 からフィルム 1 の各収容空間内に落下させる。

## 【 0 0 3 3 】

## 〔保護フィルム装着機〕

図 5 及び図 6 を参照して、本実施形態の包装袋製造装置における保護フィルム装着機について説明する。図 5 は、本発明の一実施形態に係る包装袋製造装置における保護フィルム装着機の概略構成を示す斜視図である。図 6 は、図 5 に示した保護フィルム装着機の概略正面図である。ただし、図の簡略化のために、図 5 では図 6 に示した搬送装置 5 1 ~ 5 3 の図示が省略され、図 6 では図 5 に示した保護フィルム搬送装置 7 0 の図示が省略されている。

20

## 【 0 0 3 4 】

保護フィルム装着機は、図 5 に示すように、充填包装機の横シール装置 3 0（図 2 等参照）によって多連包装袋の先端縁に形成された口栓形状を有する熱シール部に沿ってフィルム 1 を切断する口栓カット装置 6 0 と、多連包装袋の先端部に保護フィルム 7 1 を搬送する保護フィルム搬送装置 7 0 と、多連包装袋に保護フィルム 7 1 を融着して切断する保護フィルム取付装置 8 0 と、保護フィルム 7 1 が融着された多連包装袋を個別の包装袋に分離する包装袋分離装置 9 0 とを備えている。

30

## 【 0 0 3 5 】

さらに保護フィルム装着機は、図 6 に示すように、多連包装袋を口栓カット装置 6 0 が配置された位置へ搬送する第 1 の搬送装置 5 1 と、口栓カット装置 6 0 によってフィルム 1 が切断された多連包装袋を保護フィルム搬送装置 7 0 及び保護フィルム取付装置 8 0 が配置された位置へ搬送する第 2 の搬送装置 5 2 と、保護フィルム 7 1 が融着された多連包装袋を包装袋分離装置 9 0 が配置された位置へ搬送する第 3 の搬送装置 5 3 とを備えている。

## 【 0 0 3 6 】

以下、保護フィルム装着機が備える上述の各構成について説明する。

40

## ( 1 ) 搬送装置 5 1 , 5 2 , 5 3

搬送装置 5 1 , 5 2 , 5 3 は、それぞれ、2 つの搬送ローラ 5 1 a , 5 2 a , 5 3 a と、それらの 2 つの搬送ローラに巻かれた搬送ベルト 5 1 b , 5 2 b , 5 3 b とを備えている。2 つの搬送ローラの少なくとも一方は回転駆動せられるように構成されており、その搬送ローラが回転駆動することによって、2 つの搬送ローラの間を搬送ベルトが回転せられるようになっている。各搬送装置の上に載せられた多連包装袋は、この搬送ベルトの回転によって搬送される。

## ( 2 ) 口栓カット装置 6 0

口栓カット装置 6 0 は、不図示の駆動機構によって、互いに離間する方向および互いに当接する方向に移動可能な 2 つのカットバー 6 1 , 6 2 を有している。一方のカットバー

50

61には、多連包装袋の先端部に形成された口栓形状を有する熱シール部（第1のシール部）に対応した形状を有する口栓切断刃61aが形成されている。本例の口栓切断刃61aは、各々の包装袋に形成される口栓に、開封を容易にするための切り欠きであるノッチ111a（図7参照）を形成する形状を備えている。これに対し、カットバー61に対向配置された他方のカットバー62には、口栓切断刃61aに対応する形状を有する溝（不図示）が形成されている。そのため、2つのカットバー61, 62が互いに当接して多連包装袋を挟み込むことにより、多連包装袋を形成しているフィルム1の余分な部分が切断され、多連包装袋を成す各々の包装袋の先端に口栓を形成することが可能である。

【0037】

なお、上記ではカットバー62に溝（不図示）が形成された例を挙げて説明したが、そのような溝に代えて、カットバー62のカットバー61に対向する面にゴムシート等を設け、それによって口栓切断刃61aを受ける構成としてもよい。

10

（3）保護フィルム搬送装置70

保護フィルム搬送装置70は、長尺形状の保護フィルム71を両端部が重ね合わされるようにその長手方向に沿って折り込む折り込み板72と、折り込まれた保護フィルム71の折り込み部を熱シールするシールバー73と、折り込まれた保護フィルム71を、第2の搬送装置52によって搬送された多連包装袋の先端部を覆う位置に搬送する複数の搬送ローラ74とを有している。複数の搬送ローラ74のうち、少なくとも多連包装袋の搬送経路に配置された搬送ローラ74は、その搬送経路から退避できるように互いに離間する方向に移動可能である。保護フィルム搬送装置70は、折り込まれた保護フィルム71の両端面の間に隙間を形成するために、その両端面の間にエアを吹き込むエアノズル75も備えている。

20

【0038】

なお、保護フィルム71は、多連包装袋を形成しているフィルム1（図2等参照）よりも融着温度が低く、かつフィルム1に対してイージーピール性を有する素材で構成されている。

（4）保護フィルム取付装置80

保護フィルム取付装置80は、不図示の駆動機構によって、互いに離間する方向および互いに当接する方向に移動可能な2つのシールバー81, 82を有している。少なくとも一方のシールバー81には、2つのシールバー81, 82が保護フィルム71を挟み込む際に保護フィルム71に当接する凸部81aが形成されている。さらに、2つのシールバー81, 82の少なくとも一方は、多連包装袋を形成しているフィルム1に保護フィルム71を熱シールするための熱を発生させるヒータを内蔵している。凸部81aは、多連包装袋の長手方向（複数の包装袋の並び方向）にその全長にわたって熱シールを行うとともに、多連包装袋のフィルム1に縦シール装置20（図2等参照）によって形成された複数の縦シール部の延長上に熱シールを行うことが可能な形状を有している。

30

【0039】

保護フィルム取付装置80は、多連包装袋に融着された保護フィルム71を切断する保護フィルム切断刃83をさらに備えている。保護フィルム切断刃83は、多連包装袋の一方の側端面に沿って保護フィルム71を切断する。

40

（5）包装袋分離装置90

包装袋分離装置90は、第3の搬送装置53によって搬送されてきた多連包装袋の各々の包装袋を互いに切断して分離するための複数の分離切断刃91を備えている。各々の分離切断刃91は、不図示の駆動機構によって、第3の搬送装置53に対して当接する方向及び第3の搬送装置53から離間する方向に移動可能である。分離切断刃91は、多連包装袋のフィルム1を、縦シール装置20（図2等参照）によって形成された縦シール部に沿って切断するように配置されている。

【0040】

なお、本例では多連包装袋は6つの包装袋が連なって構成されており、切断すべき縦シール部の数は5つである。したがって、包装袋分離装置90は5つの分離切断刃91を備

50

えている。当然のことながら、包装袋分離装置 90 が備える分離切断刃 91 の数は、多連包装袋の切断すべき縦シール部の数に応じて適宜変更することができる。

【0041】

また、図には示されていないが、包装袋分離装置 90 は、保護フィルム 71 の折り込み部に形成された熱シール部にパンチ穴を形成するためのパンチ穴形成部を備えている。

【0042】

次に、図 5 及び図 6 を参照して、上述した保護フィルム装着機の動作について説明する。

【0043】

上述した充填包装機によって製造された多連包装袋は、口栓カット装置 60 が配置された位置へ第 1 の搬送装置 51 によって搬送される。このとき、多連包装袋の先端部の位置が例えば光学センサ等からなる不図示の位置検出部によって検出され、その検出結果に基づいて、多連包装袋の先端部が口栓カット装置 60 に対して適切な位置に位置合わせされるように第 1 の搬送装置 51 が制御される。

10

【0044】

このようにして多連包装袋が口栓カット装置 60 に対して位置合わせされた後、口栓カット装置 60 が作動して 2 つのカットバー 61, 62 が互いに近接する方向に移動し、多連包装袋の先端部をそれらのカットバー 61, 62 によって挟み込む。すると、多連包装袋の先端部がカットバー 61 の切断刃 61a によって切断され、多連包装袋を成す各々の包装袋の先端に口栓 111 (図 7 参照) が形成される。その後、カットバー 61, 62 は互いに離間する方向に移動し、それらのカットバー 61, 62 は多連包装袋の搬送経路から退避する。

20

【0045】

その後、第 1 及び第 2 の搬送装置 51, 52 を同じ方向に回転駆動させて、多連包装袋を第 1 の搬送装置 51 の上から第 2 の搬送装置 52 の上に搬送する。なお、第 1 及び第 2 の搬送装置 51, 52 は、このようにして多連包装袋を受け渡す際に多連包装袋がそれらの間の隙間から落下しないような間隔で配置されている。

【0046】

続いて、保護フィルム搬送装置 70 を作動させて、保護フィルム 71 を多連包装袋の搬送経路に搬送させる。保護フィルム 71 の搬送は、搬送ローラ 74 を図 5 に示すように互いに当接させて保護フィルム 71 の折り込み部を狭持した状態で、搬送ローラ 74 を回転駆動させることによって行う。搬送ローラ 74 によって保護フィルム 71 を図 5 の矢印方向に搬送するにしたがって、保護フィルム 71 は折り込み板 72 によって両側端が互いに重なり合うように折り込まれていく。

30

【0047】

保護フィルム搬送装置 70 は上述したように保護フィルム 71 の折り込み部を熱シールするシールバー 73 を備えており、搬送ローラ 74 による保護フィルム 71 の搬送動作は、シールバー 73 による熱シールがなされていない間に行われる。より詳しくは、2 つのシールバー 73 が閉じて保護フィルム 71 に熱シールが行われている間は搬送ローラ 74 による保護フィルム 71 の搬送動作が停止され、2 つのシールバー 73 が離間している間に保護フィルム 71 の搬送動作が行われる。したがって、搬送ローラ 74 による保護フィルム 71 の搬送動作は間欠的に行われる。なお、搬送ローラ 74 による保護フィルム 71 の搬送ピッチは、シールバー 73 の長手方向の長さと同じかそれよりもわずかに小さい。これにより、保護フィルム 71 の折り込み部に対して熱シールを隙間無く行うことが可能である。

40

【0048】

保護フィルム 71 は、このようにして折り込まれ、その折り込み部が熱シールされた状態で、多連包装袋の搬送経路に搬送される。なお、第 2 の搬送装置 52 にはその上に載置された多連包装袋の側端部の位置を検知する位置検出部 (光学センサ等) が設けられており、その検知結果に基づいて、搬送ローラ 74 は保護フィルム 71 の端部が多連包装袋の

50

側端部と一致する位置まで保護フィルム 7 1 を搬送する。

【 0 0 4 9 】

第 2 の搬送装置 5 2 の上に載置された多連包装袋は、次に、保護フィルム搬送装置 7 0 及び保護フィルム取付装置 8 0 が配置された位置へ第 2 の搬送装置 5 2 によって搬送される。このとき、保護フィルム 7 1 の重ね合わされた両端部へ向けてエアノズル 7 5 からエアが吹き付けられ、保護フィルム 7 1 の両端部の間に隙間が形成される。多連包装袋の先端部は、その隙間を通して、折り込まれた保護フィルム 7 1 の中に挿入される。第 2 の搬送装置 5 2 においても、多連包装袋の先端部の位置は例えば光学センサ等からなる不図示の位置検出部によって検出され、その検出結果に基づいて、多連包装袋の先端部が保護フィルム搬送装置 7 0 及び保護フィルム取付装置 8 0 に対して適切な位置に位置合わせされるように第 2 の搬送装置 5 2 が制御される。

10

【 0 0 5 0 】

折り込まれた保護フィルム 7 1 の中にこのようにして位置合わせされた状態で挿入された多連包装袋に対し、次に、保護フィルム取付装置 8 0 によって保護フィルム 7 1 を熱シールする。この熱シールは、保護フィルム取付装置 8 0 のシールバー 8 1 , 8 2 を互いに近接させてそれらの間に保護フィルム 7 1 及び多連包装袋を挟み、その状態でシールバー 8 1 , 8 2 のヒータを駆動させることによって行う。これにより、多連包装袋の第 1 のシール部 ( 図 4 参照 ) の全体を覆う保護フィルム 7 1 が多連包装袋に取り付けられる。なお、このときに保護フィルム 7 1 及び多連包装袋に加える熱の温度は、保護フィルム 7 1 の熔融温度以上の温度であって、フィルム 1 の熔融温度よりも低い温度に設定する。これにより、保護フィルム取付装置 8 0 による熱シール動作によって、多連包装袋のフィルム 1 同士が融着してしまうことを防ぐことができる。

20

【 0 0 5 1 】

続いて、シールバー 8 1 , 8 2 によって保護フィルム 7 1 及び多連包装袋を挟んだ状態のまま保護フィルム切断刃 8 3 を下降させて、多連包装袋の側端部に沿って保護フィルム 7 1 を切断する。その後、多連包装袋の搬送経路に配置されている搬送ローラ 7 4 、シールバー 8 1 , 8 2 を互いに離間させるとともに、保護フィルム切断刃 8 3 を上昇させ、それらを多連包装袋の搬送経路から退避させる。

【 0 0 5 2 】

次に、第 2 及び第 3 の搬送装置 5 2 , 5 3 を同じ方向に回転駆動させて、多連包装袋を第 2 の搬送装置 5 2 の上から第 3 の搬送装置 5 3 の上に搬送する。なお、第 2 及び第 3 の搬送装置 5 2 , 5 3 も、このようにして多連包装袋を受け渡す際に多連包装袋がそれらの間の隙間から落下しないような間隔で配置されている。そして、第 3 の搬送装置 5 3 の上に載置された多連包装袋は、包装袋分離装置 9 0 が配置された位置へ第 2 の搬送装置 5 2 によって搬送される。なお、第 3 の搬送装置 5 3 においても、多連包装袋の先端部の位置は例えば光学センサ等からなる不図示の位置検出部によって検出され、その検出結果に基づいて、多連包装袋が包装袋分離装置 9 0 に対して適切な位置に位置合わせされるように第 3 の搬送装置 5 3 が制御される。

30

【 0 0 5 3 】

続いて、包装袋分離装置 9 0 を作動させて分離切断刃 9 1 を下降させ、包装袋分離装置 9 0 に対して位置合わせされた多連包装袋をその縦シール部に沿って切断する。これとともに、パンチ穴形成部 ( 不図示 ) を作動させて、保護フィルム 7 1 の折り込み部に形成された熱シール部にパンチ穴を形成する。

40

【 0 0 5 4 】

以上の動作により、個々に分離された包装袋が得られる。

【 0 0 5 5 】

本実施形態の包装袋製造装置によれば、まず充填包装機によって、シート状のフィルム 1 を製袋して成形された、各々が口栓を備えた複数の包装袋が横方向に連結された多連包装袋が製造される。そして、保護フィルム装着機の保護フィルム取付装置 8 0 によって、多連包装袋の複数の口栓を有する第 1 のシール部 ( 図 4 参照 ) の全体を保護フィルム 7 1

50

が覆うように、保護フィルム71が多連包装袋に取り付けられる。保護フィルム71が取り付けられた多連包装袋は、その後、包装袋分離装置90によって複数の包装袋に分離される。このように、本実施形態の包装袋製造装置では、複数の包装袋に対して一度の動作によって保護フィルム71を取り付けることができるので、個々の包装袋に対して個別に保護フィルムを取り付ける場合に比べて、包装袋を効率良く製造することができる。

#### 【0056】

図7(a)は、本実施形態の包装袋製造装置によって製造された包装袋を示す斜視図である。図7(a)に示すように、本実施形態の包装袋製造装置によって製造された包装袋100は、開封用の切り欠きであるノッチ111aが形成された口栓111を有する本体部110と、口栓111を覆うように本体部110にシールされた保護カバー120とを有している。本体部110はフィルム1(図2等参照)によって形成され、保護カバー120はフィルム1に対してイージーピール性を有する保護フィルム71(図5等参照)によって形成されている。このように、本実施形態による包装袋100はフィルム部材のみによって構成されており、樹脂等によって構成された別部材の口栓を備えた従来の構成に比べて、環境に与える負担が小さく、かつコストを低減することができる。

10

#### 【0057】

保護カバー120には、保護フィルム71を折り込んで熱シールされた部分にパンチ穴120aが形成されている。例えば店舗の商品棚や壁に設けられた棒状の吊り下げ具にこのパンチ穴120aを通すことにより、図7(b)に示すように複数の包装袋100を吊り下げた状態で陳列することができる。

20

#### 【0058】

包装袋100の中身を取り出す際には、まず、図7(c)に示すように本体部110から保護カバー120を取り外す。保護カバー120は本体部110に対してイージーピール性をもって取り付けられているので、保護カバー120は本体部110から手で容易に剥がすことができる。これにより、本体部110の口栓111が露出する。そして、口栓111をノッチ111aの部分から引き裂いて口栓111の先端部を切り取ることにより、製品が充填されている本体部110が開封される。口栓111は保護カバー120を取り外すまで保護カバー120に覆われて清潔な状態が保たれているため、口栓111に口を直接付けて本体部110の中身を飲んだり食べたりすることができる。あるいは、細長く形成された口栓111をコップ等の容器内に挿入した状態で中身を抽出することで、抽出途中に中身が容器からこぼれないように中身を容器に移すことも可能である。

30

#### 【0059】

なお、本体部110内に收容される製品の量は、通常は120ml~200mlの範囲である。特に、150mlは消費者が1回の使用で飲みきるのに適した量であるので、包装袋100をいわゆる飲みきりサイズにする場合には、本体部110内に收容される製品の量を150mlとすることが好ましい。また、包装袋100の本体部110が例えば300ml以上の容量を有する比較的大きなサイズである場合には、本体部110を保持して内部の製品を口栓111から他の容器へ移そうとしたときに、本体部110が変形して内部の製品が不意に溢れるおそれがある。そのため、包装袋100がそのような大きなサイズのものである場合には、包装袋100の本体部110を図8に示すような支持容器内に收容して使用してもよい。

40

#### 【0060】

##### <変形例>

上記では、保護フィルム取付装置80によって、保護フィルム71を多連包装袋のフィルム1にヒートシールで取り付け構成を例に挙げて説明したが、保護フィルム取付装置80による保護フィルム71の取付手段はこれに限られず、例えばインパルスシールや高周波シールによっても、保護フィルム71を多連包装袋のフィルム1に取り付けることができる。また、これらの手段のように保護フィルム71を多連包装袋のフィルム1に融着によって取り付けのではなく、保護フィルム71に接着剤を塗布して多連包装袋のフィルム1に貼り付けることによって、保護フィルム71を多連包装袋のフィルム1に取り付

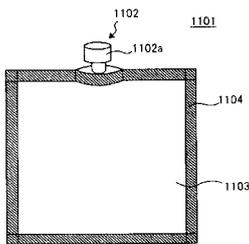
50

けてもよい。

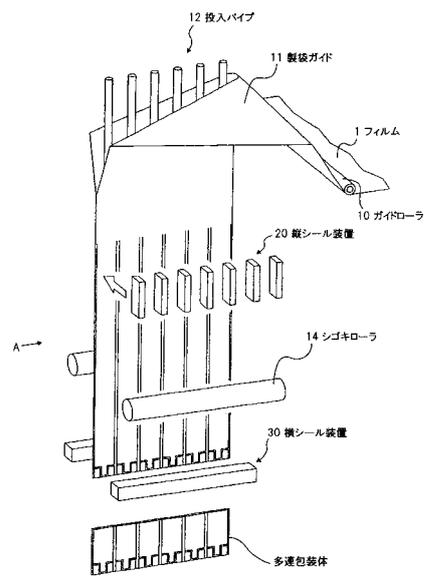
【0061】

また、上記では、図4、5に示す包装袋分離装置に口栓カット装置60が備えられた構成を例に挙げて説明したが、口栓カット装置は図1、2に示す充填包装機に備えられていてもよい。あるいは、充填包装機の横シール装置30に備えられたカッタ35（図4参照）を、筒状フィルム1を第1のシール部と第2のシール部との間で切断するとともに、筒状フィルム1を第1のシール部に沿って切断してフィルム1の余分な部分を取り除くことが可能な形状とすることで、横シール装置30に口栓カット装置の機能を兼ね備えることも可能である。

【図1】

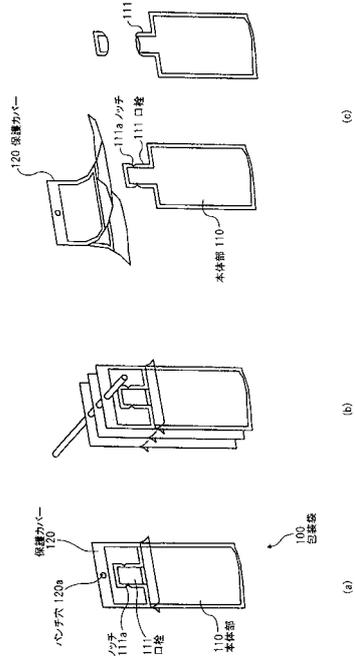


【図2】

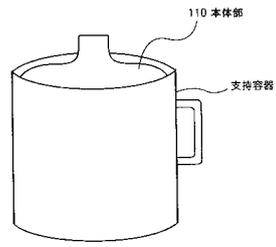




【図7】



【図8】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2002-225805(JP,A)  
特開2003-104328(JP,A)  
特開平03-289451(JP,A)  
特開2002-128103(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65B 9/00-9/24  
B65B 61/06  
B65B 61/20