

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2018年7月26日(26.07.2018)



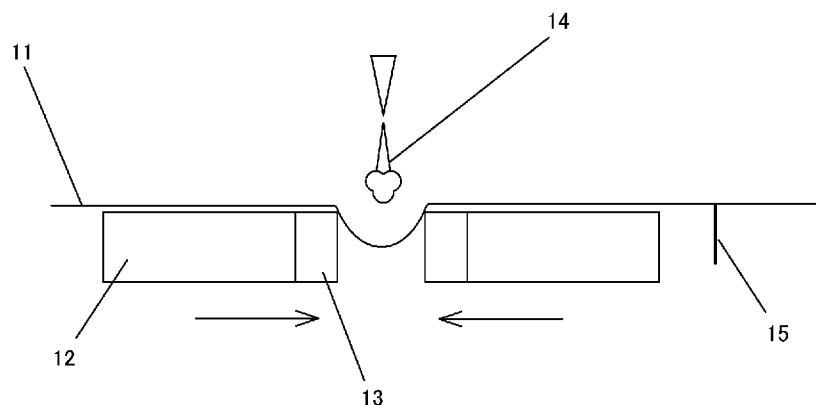
(10) 国際公開番号

WO 2018/135445 A1

- (51) 国際特許分類:
B31B 70/52 (2017.01) *B65B 9/213* (2012.01)
B65B 9/073 (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/000862
- (22) 国際出願日: 2018年1月15日(15.01.2018)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2017-006528 2017年1月18日(18.01.2017) JP
- (71) 出願人: 株式会社彫刻プラスト (**CHOKOKU PLAST CORPORATION**) [JP/JP]; 〒5340021 大阪府大阪市都島区都島本通五丁目1番20号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 浅井 賢一 (**ASAI, Kenichi**); 〒5720075 大阪府寝屋川市葛原2丁目1番3号 株式会社彫刻プラスト内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 酒井 正己, 外 (**SAKAI, Masami et al.**); 〒1070052 東京都港区赤坂4丁目13番5号 赤坂オフィスハイツ Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) **Title:** PRODUCTION METHOD FOR PLEATED FILM, AND PRODUCTION METHOD OF PLEATED PACKAGING BODY

(54) 発明の名称: ヒダ付きフィルムの製造方法、及びヒダ付き包装体の製造方法



(57) **Abstract:** The purpose of the present invention is to provide a production method for a pleated film. The production method for a plated film according to the present invention comprises: an introduction step for, by moving a long film for a packing body, introducing the film into a gap between a pair of pleat-forming plates disposed with the gap therebetween such that the inner surface of the film faces the gap; a step for fixing the film to the pair of pleat-forming plates; and a step for forming a pleat extending in the short direction of the film by closing the gap between the pair of pleat-forming plates, wherein the pair of pleat-forming plates have seal bars on surfaces at which the pleat-forming plates face each other, and the introduction step is performed by at least one of (A) a method for introducing the film by blowing air from the inner surface side of the film, (B) a method for introducing the film by sucking gas in the atmosphere through a suctioning member disposed on the outer surface side of the gap portion between the pair of pleat-forming plates, and (C) a method for introducing the film by a pair of rollers disposed on the outer surface sides of the film.



SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 本発明はヒダ付きフィルムの製造方法の提供を目的とする。本発明に係るヒダ付きフィルムの製造方法は、包装体用の長尺状のフィルムを走行させ、隙間を空けて配置された一対のヒダ形成プレートとの隙間にフィルムの内面が向かい合うようにフィルムを導入する導入工程と、一対のヒダ形成プレートにフィルムを固定する工程と、一対のヒダ形成プレートとの隙間を閉じてフィルムの短手方向に延在するヒダを形成する工程とを有し、一対のヒダ形成プレートはヒダ形成プレート同士が向かい合う面にシールバーを有し、導入工程は、A.フィルムの内面側からエアーを吹き付けてフィルムを導入する方法、B.一対のヒダ形成プレートとの隙間部分の外面側に配置された吸引部材から雰囲気中のガスを吸引してフィルムを導入する方法、及びC.フィルムの外面側に配置された一対のローラーでフィルムを導入する方法、の少なくとも一つの方法によって行う。

明 細 書

発明の名称：

ヒダ付きフィルムの製造方法、及びヒダ付き包装体の製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、ヒダ付きフィルムの製造方法およびヒダ付き包装体の製造方法に関する。

背景技術

[0002] 従来、包装袋の底面部に設けられたヒダが台座としての役割を果たすことにより、自立性が高められた構造の包装袋が知られている。この包装袋においてヒダは包装袋と一体化しており、包装袋が垂直に自立することに寄与している。

例えば、特許文献１（特開２００３－１９１９６３号公報）には、包装袋の上下方向に包材の端縁における内面同士が接着された合掌状のリブを有し、かつ包装袋の上下方向に対して直角方向に一以上のヒダが延伸されたヒダ付き自立性包装袋であって、折り畳まれた底面部と正面・背面・側面部との稜に形成され、前記ヒダが正面・背面・側面部から延長して同一平面を形成するヒダ付き自立性包装袋が開示されている。このヒダ付き自立性包装袋は、帯状に三枚重ねとなるように折り返し、該折り返し部の内面同士をヒートシールしてなるヒダを包装袋の下端に形成し、包装袋の底面部を隠すように構成したものである。このような構成により皺のない密封性に優れたヒダが得られる。

[0003] 従来のヒダ付き自立性包装袋を製造するには、例えば、特許文献２（特開２００３－２００５０６号公報）に記載のように、まず、フィルムの送り方向に対して直交する方向に帯状に延在するヒダが所定のピッチで形成されたフィルムを形成し、当該フィルムを用いて袋状に加工することが行なわれている。また、フィルムへのヒダの形成と包装袋の製造は連続して行なう必要は特になく、例えば、特許文献３（特開２００３－２３１１８９号公報）に

記載のように、フィルムにヒダを形成した後、当該フィルムを巻き取って原反ロールとすることも知られている。

[0004] また、特許文献4（特開2008-133051号公報）には、ヒダ付き自立性包装袋のヒダの一部に切り欠き部を形成したものが開示されている。このヒダ付き自立性包装袋は、図15に示すように、包装袋の上下方向に包材の端縁における内面同士が接着された合掌状のリブ152と交差する部分のヒダ151に切り欠き部153が形成されている。これにより、ヒダ付き自立性包装袋の下端におけるリブと直交するヒダとの交叉部におけるヒートシール性が向上し、更に、リブとヒダとが交叉する部分をより鋭角に屈曲できることによりヒダ付き自立性包装材料の自立安定性が向上し、優れた意匠性を奏する。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2003-191963号公報
特許文献2：特開2003-200506号公報
特許文献3：特開2003-231189号公報
特許文献4：特開2008-133051号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 特許文献2や特許文献3には、フィルムにヒダを形成する際に、少なくとも内面がヒートシール性を有している包材を繰り出して間欠走行させるか又は連続走行させ、上流側と下流側とに所要隙間を空けて配したスリット形成プレートに包材の外面を摺接して包材の間欠走行の停止時又は連続走行の相対的な停止時にヒダ折りプレートをスリット形成プレート間の隙間に突っ込むことにより包材の内面同士が合掌状に折り重なりかつ包材の連続する方向に対して直角方向に延在するヒダ折りを行ない、次いで、前記ヒダ折り部をヒートシールしてヒダを形成することが記載されている。

[0007] しかしながら、本発明者等が検討を重ねたところ、上記の特許文献2や特許文献3に記載の方法には次の点で改良の余地があることが見出された。

まず、ヒダ形成部分においてフィルムを合掌状に折り重ねる際にヒダ折りプレートを用いると、フィルムやヒダ折りプレートの材質によってはフィルムのヒダ部分に傷が形成される可能性がある。また、フィルムにヒダ折りプレートを押し当ててヒダ折りを行ってから、ヒダ折り部をヒートシールする前にヒダ折りプレートを持ち上げる必要があるが、その際にフィルムも一緒に持ち上げられてしまい、ヒダの形成不良が生じてしまう可能性がある。また、上記のように、フィルムにヒダ折りプレートを押し当てる、ヒダ折りプレートを持ち上げる、ヒダ折り部をヒートシールする、という3ステップが必要であるため、ヒダの形成に時間がかかっていた。

[0008] そこで本発明は、ヒダ付きフィルムのヒダを形成する際にフィルムを傷つけることがなく、また、ヒダの形成不良を無くし、より短時間でヒダ付きフィルムを製造することが可能なヒダ付きフィルムの製造方法を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明は上記課題を解決すべく以下の構成を採用する。

(1) 包装体用の長尺状のフィルムをフィルムの長手方向に走行させ、隙間を空けて配置された一対のヒダ形成プレートの前記隙間部分に、前記フィルムの上流側の内面と下流側の内面とが向かい合うように前記フィルムを導入する導入工程と、

前記一対のヒダ形成プレートに前記フィルムを固定する固定工程と、

前記一対のヒダ形成プレートの前記隙間を閉じて、前記フィルムの短手方向に延在するヒダを形成するヒダ形成工程と、

を有し、

前記一対のヒダ形成プレートは、前記一対のヒダ形成プレート同士が向かい合う面にシールバーが設けられており、

前記導入工程は、下記の(A)～(C)の少なくとも一つの方法によって

行なう

ことを特徴とするヒダ付きフィルムの製造方法。

(A) : フィルムの内面側からエアーを吹き付けて、フィルムの上流側の内面と下流側の内面とが向かい合うようにフィルムを一对のヒダ形成プレートとの隙間に導入する方法。

(B) : 一对のヒダ形成プレートとの隙間部分の外面側に配置された吸引部材から雰囲気中のガスを吸引することにより、フィルムの上流側の内面と下流側の内面とが向かい合うようにフィルムを一对のヒダ形成プレートとの隙間に導入する方法。

(C) : フィルムの外面側に配置された一对のローラーによって、フィルムの上流側の内面と下流側の内面とが向かい合うようにフィルムを一对のヒダ形成プレートとの隙間に導入する方法。

(2) 包装体用の長尺状のフィルムをフィルムの長手方向に走行させ、隙間を空けて配置された一对のヒダ形成プレートに前記フィルムを固定する固定工程と、

前記一对のヒダ形成プレートの前記隙間を閉じつつ、前記隙間部分に、前記フィルムの上流側の内面と下流側の内面とが向かい合うように前記フィルムを導入する導入工程と、

前記一对のヒダ形成プレートの前記隙間を閉じて、前記フィルムの短手方向に延在するヒダを形成するヒダ形成工程と、

を有し、

前記一对のヒダ形成プレートは、前記一对のヒダ形成プレート同士が向かい合う面にシールバーが設けられており、

前記導入工程は、下記の(A)及び／又は(B)の方法によって行なうことを特徴とするヒダ付きフィルムの製造方法。

(A) : フィルムの内面側からエアーを吹き付けて、フィルムの上流側の内面と下流側の内面とが向かい合うようにフィルムを一对のヒダ形成プレートとの隙間に導入する方法。

(B) : 一对のヒダ形成プレートの際間部分の外面側に配置された吸引部材から雰囲気中のガスを吸引することにより、フィルムの上流側の内面と下流側の内面とが向かい合うようにフィルムを一对のヒダ形成プレートの際間に導入する方法。

(3) 前記一对のヒダ形成プレートに設けられた複数の穴から雰囲気中のガスを吸引することにより前記フィルムを前記一对のヒダ形成プレートに固定することを特徴とする、上記(1)又は(2)に記載のヒダ付きフィルムの製造方法。

(4) 前記フィルムの内面側からエアーを吹き付けることにより、前記フィルムを前記一对のヒダ形成プレートに固定することを特徴とする、上記(1)～(3)のいずれかに記載のヒダ付きフィルムの製造方法。

(5) 前記フィルムの内面側に設けられた一对のフィルム押さえプレートと前記一对のヒダ形成プレートとで前記フィルムを挟むことにより、前記フィルムを前記一对のヒダ形成プレートに固定することを特徴とする、上記(1)～(4)のいずれかに記載のヒダ付きフィルムの製造方法。

(6) 前記一对のヒダ形成プレートの上流側と下流側のそれぞれに設けられた内面側ローラーと外面側ローラーとで前記フィルムを挟むことにより、前記フィルムを前記一对のヒダ形成プレートに固定することを特徴とする、上記(1)～(5)のいずれかに記載のヒダ付きフィルムの製造方法。

(7) 前記一对のヒダ形成プレートの上流側と下流側のそれぞれに配置されたニップロールによって、ヒダの形成に必要な量の前記フィルムを送り込むことを特徴とする、上記(1)、(3)～(6)のいずれかに記載のヒダ付きフィルムの製造方法。

(8) 前記ヒダ形成工程後に、前記一对のヒダを形成する部分のフィルムの一部をダイ又は刃物によって切り欠く工程を有することを特徴とする、上記(1)～(7)のいずれかに記載のヒダ付きフィルムの製造方法。

(9) 前記ヒダ形成工程において、前記一对のヒダ形成プレートの際間を閉じて前記フィルムの短手方向に延在するヒダを形成する際に、前記ヒダを形

成する部分のフィルムの一部を、前記シールバーの一部に配置されたダイ又は刃物によって切り欠くことを特徴とする、上記（１）～（７）のいずれかに記載のヒダ付きフィルムの製造方法。

（１０）ピロータイプの包装体を製造可能な包装機に、上記（１）～（９）のいずれかに記載のヒダ付きフィルムの製造方法によって得られたヒダ付きフィルムを供給してヒダ付き包装体を製造することを特徴とする、ヒダ付き包装体の製造方法。

（１１）前記包装機は、
フィルムを搬送する手段と、
前記フィルムを筒状にして内容物を収容する手段と、
筒状にした前記フィルムにセンターシールをする手段と、
センターシールをした前記フィルムの、下流側の包装体の上流側端となる部分及び上流側の包装体の下流側端となる部分を同時にシールする手段と、
前記シールした部分の略中央を切断して上流側の包装体となるフィルムと下流側の包装体とを分離する手段と、
を備える、
横ピロー包装機であることを特徴とする上記（１０）に記載のヒダ付き包装体の製造方法。

（１２）前記包装機は、
フィルムを搬送する手段と、
前記フィルムを筒状にする手段と、
筒状にした前記フィルムにセンターシールをする手段と、
センターシールをした前記フィルムの、下流側の包装体の上流側端となる部分及び上流側の包装体の下流側端となる部分を同時にシールする手段と、
前記シールした部分の略中央を切断して上流側の包装体となるフィルムと下流側の包装体とを分離する手段と、
前記上流側の包装体となるフィルムの開放端から内容物を供給する手段と

、

を備える、

縦ピロー包装機であることを特徴とする上記（１０）に記載のヒダ付き包装体の製造方法。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、ヒダ付きフィルムのヒダを形成する際にフィルムを傷つけることがなく、また、ヒダの形成不良を無くし、より短時間でヒダ付きフィルムを製造することが可能なヒダ付きフィルムの製造方法を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]エアーを吹き付けることによりフィルムを一对のヒダ形成プレートの隙間に導入する方法の概略を表す図である。

[図2]吸引部材によって脱気することによりフィルムを一对のヒダ形成プレートの隙間に導入する方法の概略を表す図である。

[図3]フィルムの外面側に配置された一对のローラーによってフィルムを一对のヒダ形成プレートの隙間に導入する方法の概略を表す図である。

[図4]ヒダ形成プレートに設けられた複数の穴から雰囲気中のガスを吸引することによりフィルムをヒダ形成プレートに固定する方法の概略を表す図である。

[図5]フィルムの内面側からエアーを吹き付けることによりフィルムをヒダ形成プレートに固定する方法の概略を表す図である。

[図6]フィルムの内面側に設けられた一对のフィルム押さえプレートと、一对のヒダ形成プレートとでフィルムを挟むことによりフィルムをヒダ形成プレートに固定する方法の概略を表す図である。

[図7]一对のヒダ形成プレートの上流側と下流側のそれぞれに設けられた内面側ローラーと外面側ローラーとでフィルムを挟むことによりフィルムをヒダ形成プレートに固定する方法の概略を表す図である。

[図8]ヒダを形成する部分のフィルムの一部を刃物によって切り欠くための手段の一例を表す概略図である。

[図9]ヒダを形成する部分のフィルムの一部を刃物によって切り欠くための手段をシールバーの端部に設けた例の概略を表す図である。

[図10]シールバーの一部に刃物を有するヒダ形成プレートの概略を表す図である。

[図11]シールバーの一部に刃物を有するヒダ形成プレートの間にフィルムを導入した状態を表す概略図である。

[図12]シールバーの一部に刃物を有するヒダ形成プレートでフィルムを挟み込んだ状態を表す概略図である。

[図13]シールバーの一部に設けた刃物でヒダとなる部分の一部のフィルムを切断した状態を表す概略図である。

[図14]シールバーの一部に設けた刃物でヒダとなる部分の一部のフィルムを切断し終えた状態を表す概略図である。

[図15]ヒダの一部に切り欠き部を形成したヒダ付き自立性包装体の概略を表す図である。

発明を実施するための形態

[0012] <ヒダ付きフィルムの製造方法>

本発明に係るヒダ付きフィルムの製造方法においては、包装体用の長尺状のフィルムを出発材料として用いる。そして、例えば、原反ロールからフィルムを繰り出してフィルムの長手方向に間欠走行又は連続走行させる。例えば、ヒートシールによってヒダを形成する場合には、フィルムは少なくともヒダの内側となる面がヒートシール性を有していればよく、外側となる面はヒートシール性を有していてもよいし、有していなくてもよい。

なお、本発明においては、フィルムの、ヒダを形成する際に向かい合って接着される面を「内面」といい、その反対側の面を「外面」という。

[0013] フィルムへのヒダの形成は、フィルムが間欠走行している場合にはフィルムの停止時に行なえばよい。フィルムが連続走行している場合には、例えば、ダンサロール等でフィルムの送り量を調整してフィルムが一对のヒダ形成プレートに停止した状態にして行なえばよい。また、ヒダ形成プレートがボ

ックスモーション運動すればよく、フィルムが一对のヒダ形成プレートに対して相対的に停止した状態にしてヒダの形成を行なえばよい。

[0014] ヒダの形成は、フィルムの外面側に配置された一对のヒダ形成プレートを用いて行う。一对のヒダ形成プレートは、隙間を空けて配置されており、ヒダ形成プレート同士が向かい合う面にシールバーが設けられている。一对のヒダ形成プレートの隙間にフィルムの上流側の内面と下流側の内面とが向かい合うようにフィルムを導入し、ヒダ形成プレートにフィルムを固定してヒダ形成プレートの隙間を閉じることにより、一对のヒダ形成プレートで挟まれた部分のフィルムがシールされ、フィルムの短手方向に延在するヒダが形成される。

[0015] [第1の実施形態]

本発明に係るヒダ付きフィルムの製造方法の第1の実施形態では、導入工程を行なった後で固定工程を行い、それからヒダ形成工程を行なう。

以下、各工程を詳述する。

[0016] (導入工程)

導入工程では、一对のヒダ形成プレートの隙間部分にフィルムの上流側の内面と下流側の内面とが向かい合うようにフィルムを導入する。導入工程は下記の(A)～(C)の少なくとも一つの方法によって行なうことができる。

ー (A) の方法 ー

(A)の方法は、図1に示すように、隙間を空けて配置された一对のヒダ形成プレート12の隙間部分において、フィルムの内面側からエアー14を吹き付けることによってフィルム11の上流側の内面と下流側の内面とが向かい合うようにフィルムを前記隙間に導入する方法である。エアー14は、例えば、パイプ等に設けられた複数の噴出孔から供給すればよい。一对のヒダ形成プレート12の隙間部分のフィルム11の内面側であって、フィルム11の幅方向と平行に前記パイプを配置することで、前記隙間部分に均一にフィルム11を導入することができる。エアー14の供給はフィルムをシー

ルするまで続けることが好ましい。エアー１４でフィルム１１を前記隙間部分に導入することにより、ヒダとなる部分のフィルム１１を傷つけずにヒダを形成することができる。また、フィルム１１が隙間部分から巻き上げられることがないため、ヒダの形成不良を無くすることができる。

[0017] ー（Ｂ）の方法ー

（Ｂ）の方法は、図２に示すように、一对のヒダ形成プレート２２の隙間部分の外面側に配置された吸引部材２４から雰囲気中のガスを吸引することにより前記隙間にフィルム２１の上流側の内面と下流側の内面とが向かい合うようにフィルム２１を導入する方法である。吸引部材２４を一对のヒダ形成プレート２２の隙間部分全体の外面側に配置して雰囲気中のガスを吸引することで、前記隙間部分に均一にフィルム２１を導入することができる。雰囲気中のガスの吸引はフィルムをシールするまで続けることが好ましい。雰囲気中のガスと共にフィルム２１を吸引することで、ヒダとなる部分のフィルム２１を傷つけずにヒダを形成することができる。また、フィルム２１が隙間部分から巻き上げられることがないため、ヒダの形成不良を無くすることができる。

[0018] ー（Ｃ）の方法ー

（Ｃ）の方法は、図３に示すように、フィルム３１の外面側に配置された一对のローラー３４によって、一对のヒダ形成プレートの隙間にフィルム３１の上流側の内面と下流側の内面とが向かい合うようにフィルム３１を導入する方法である。一对のローラー３４を一对のヒダ形成プレート３２の隙間部分に平行に配置することで、前記隙間部分に均一にフィルム３１を導入することができる。一对のローラー３４の駆動は適当量のフィルム３１が前記隙間部分に垂れた段階で止めればよい。一对のローラー３４によってフィルム３１を前記隙間部分に導入することにより、ヒダとなる部分のフィルム３１を傷つけずにヒダを形成することができる。また、フィルム２３が隙間部分から巻き上げられることがないため、ヒダの形成不良を無くすることができる。

なお、上記したように、導入工程は、（Ａ）、（Ｂ）及び（Ｃ）のいずれか一つの方法によって行なってもよいし、これらの方法を組み合わせて行なってもよい。

また、一对のヒダ形成プレートの際間にフィルムを導入する際には、一对のヒダ形成プレートの上流側と下流側のそれぞれに配置されたニップロールによって、ヒダの形成に必要な量のフィルムを送り込むことが好ましい。これによりヒダのサイズを一定にすることができる。

[0019] （固定工程）

固定工程では、一对のヒダ形成プレートにフィルムを固定する。本発明に係るヒダ付きフィルムの製造方法の第１の実施形態においては、隙間を空けて配置された一对のヒダ形成プレートの際間部分にフィルムを導入した状態で、固定工程を行なう。これにより一对のヒダ形成プレートの際間部分にフィルムが導入された状態でフィルムとヒダ形成プレートの位置が相対的にずれなくなり、ヒダの形成を安定して行なうことが可能となる。

一对のヒダ形成プレートにフィルムを固定する方法は特に限定されるものではないが、例えば、図４～図７に示す方法によって行なうことが好ましい。ヒダを形成する際、すなわち、一对のヒダ形成プレートの際間を閉じる際に、ヒダ形成プレートにフィルムが固定されていることにより、安定して綺麗なヒダを形成することができる。なお、図４～図７においては、フィルム是一对のヒダ形成プレートの際間部分に導入されていない状態を示しているが、実際には、本発明に係るヒダ付きフィルムの製造方法の第１の実施形態においては、上述のように、一对のヒダ形成プレートの際間部分に導入されている。

[0020] 図４に示す例は、ヒダ形成プレート４２に設けられた複数の穴４４から雰囲気中のガスを吸引することによりフィルム４１をヒダ形成プレート４２上に固定するものである。穴４４は、ヒダ形成プレート４２の一つの面に均一に配置されていることが好ましい。これによりフィルム４１とヒダ形成プレート４２とを安定して固定することができる。

[0021] 図5に示す例は、フィルム51の内面側からエアー54を吹き付けることにより、フィルム51をヒダ形成プレート52に固定するものである。エアー54は例えば、パイプ等に設けられた複数の噴出孔から供給すればよい。フィルム51の幅方向と平行に前記パイプを配置してフィルム51に向かってエアー54を吹き付けることで、フィルム51とヒダ形成プレート52とを安定して固定することができる。

[0022] 図6に示す例は、フィルム61の内面側に設けられた一对のフィルム押さえプレート64と一对のヒダ形成プレート62とでフィルム61を挟むことにより、フィルム61をヒダ形成プレート62に固定するものである。フィルム押さえプレート64の大きさは、図6に示すようにヒダ形成プレート62と同程度のサイズであってもよいし、ヒダ形成プレート62よりも小さいサイズであってもよい。ヒダ形成プレート62よりも小さいサイズのフィルム押さえプレート64を使用する場合には、少なくともフィルム61の幅方向を覆うことができる程度の幅を有するものであることが好ましい。フィルム押さえプレート64とヒダ形成プレート62とでフィルム61を挟むことにより、フィルム61とヒダ形成プレート62とを安定して固定することができる。

[0023] 図7に示す例は、一对のヒダ形成プレート72の上流側と下流側のそれぞれに設けられた内面側ローラー74と外面側ローラー75とでフィルム71を挟むことにより、フィルム71をヒダ形成プレート72に固定するものである。内面側ローラー74と外面側ローラー75は、ヒダ形成プレート72と近接して設けられている方が、ある程度離間して設けられている場合よりも、フィルム71とヒダ形成プレート72とを安定して固定することができる。

なお、一对のヒダ形成プレートにフィルムを固定する方法は、上記した、ヒダ形成プレートに設けられた複数の穴から雰囲気中のガスを吸引方法、フィルムにエアーを吹き付ける方法、一对のフィルム押さえプレートと一对のヒダ形成プレートとでフィルムを挟む方法、及び一对のヒダ形成プレートの

上流側と下流側のそれぞれに設けられた内面側ローラーと外面側ローラーとでフィルムを挟む方法、のいずれか一つの方法によって行なってもよいし、これらの方法を組み合わせて行なってもよい。

[0024] (ヒダ形成工程)

ヒダ形成工程では、一对のヒダ形成プレートの間隙を閉じることにより、フィルムの短手方向に延在するヒダを形成する。

フィルムをヒダ形成プレートに固定した後に、一对のヒダ形成プレートを近接させて間隙を閉じることで、ヒダ形成プレートの向かい合う面に配置されたシールバーによってフィルムの内面同士がシールされ、フィルムの短手方向に延在するヒダを形成することができる。

[0025] [第2の実施形態]

本発明に係るヒダ付きフィルムの製造方法の第2の実施形態では、まず、固定工程を行い、続いて、導入工程とヒダ形成工程を行なう。

[0026] (固定工程)

本発明に係るヒダ付きフィルムの製造方法の第2の実施形態では、一对のヒダ形成プレートの間隙部分にフィルムを導入する前に、一对のヒダ形成プレートにフィルムを固定する固定工程を行なう。これによりフィルムとヒダ形成プレートの位置が相対的にずれなくなり、間隙を空けて配置された一对のヒダ形成プレートを近接させて前記間隙を閉じる際に、ヒダ形成プレートの移動分のフィルムをヒダとして前記間隙部分に導入することが可能となる。

一对のヒダ形成プレートにフィルムを固定する方法は特に限定されるものではない。例えば、上述の本発明に係るヒダ付きフィルムの製造方法の第1の実施形態における固定工程と同様に、図4～図7に示す方法によって行なうことが好ましい。

[0027] (導入工程)

本発明に係るヒダ付きフィルムの製造方法の第2の実施形態では、固定工程後に導入工程を行なう。導入工程を行なう際には、フィルムが一对のヒダ

形成プレートに固定されているため、一对のヒダ形成プレートの隙間を閉じつつ導入工程を行なう。

一对のヒダ形成プレートの隙間部分にフィルムの上流側の内面と下流側の内面とが向かい合うようにフィルムを導入する導入方法は、本発明に係るヒダ付きフィルムの製造方法の第1の実施形態における導入工程と同様に、上述の（A）及び／又は（B）の方法によって行なうことができる。

[0028] （ヒダ形成工程）

一对のヒダ形成プレートを近接させて隙間を最後まで閉じることで、ヒダ形成プレートの向かい合う面に配置されたシールバーによってフィルムがシールされ、フィルムの短手方向に延在するヒダを形成することができる。

[0029] [ヒダの一部に切り欠き部を有するヒダ付きフィルムを製造する方法]

フィルムの一部に予め切り欠き部を形成しておき、当該切り欠き部を有するフィルムを用いてヒダの形成を行なうことにより、ヒダの一部に切り欠き部を有するヒダ付きフィルムを製造することができる。フィルムに予め形成する切り欠き部は、ヒダの構成部分となるフィルムの一部に形成しておけばよい。

上記の方法によってもヒダの一部に切り欠き部を有するヒダ付きフィルムを製造することができるが、フィルムの短手方向に延在するヒダを形成した後に、前記ヒダを形成する部分のフィルムの一部をダイ又は刃物によって切り欠くか、又は、ヒダ形成プレートの隙間を閉じてフィルムの短手方向に延在するヒダを形成する際に、前記ヒダを形成する部分のフィルムの一部を切り欠くことが好ましい。これにより、フィルムの一部を切り欠いた後にヒダを形成する場合に比べて、ヒダのシール精度を向上させることができる。ヒダの形成時に、当該ヒダを形成する部分のフィルムの一部を切り欠くには、例えば、一对のヒダ形成プレートの向かい合う面に配置されたシールバーの一部に、ダイ又は刃物を設けておけばよい。

[0030] [第3の実施形態]

本発明のヒダ付きフィルムの製造方法の第3の実施形態は、上述の第1の

実施形態又は第2の実施形態によってフィルムの短手方向に延在するヒダを形成した後に、前記ヒダを形成する部分のフィルムの一部をダイ又は刃物によって切り欠く工程を有する。ヒダを形成してからヒダの一部を切り欠くことにより、フィルムの一部を切り欠いた後にヒダを形成する場合に比べて、ヒダのシール精度を向上させることができる。

[0031] [第4の実施形態]

本発明のヒダ付きフィルムの製造方法の第4の実施形態においては、上述の第1の実施形態又は第2の実施形態のヒダ形成工程において、一对のヒダ形成プレートの間隙を閉じてフィルムの短手方向に延在するヒダを形成する際に、前記ヒダを形成する部分のフィルムの一部を切り欠く。これにより、第3の実施形態と同様に、フィルムの一部を切り欠いた後にヒダを形成する場合に比べて、ヒダのシール精度を向上させることができる。ヒダの形成時に、当該ヒダを形成する部分のフィルムの一部を切り欠くには、例えば、一对のヒダ形成プレートの向かい合う面に配置されたシールバーの一部に、ダイ又は刃物を設けておけばよい。

[0032] 図8には、ヒダを形成する部分のフィルムの一部を、刃物によって切り欠くための手段の一例を示す。また、図9には、図8に示す手段をシールバーの端部に設けた例の概略を表す。ヒダの切り欠き部は、ヒダ付きフィルムを用いてピロー袋を製造する際に、ピロー袋のセンターシール部となる部分とするため、図8、図9に示すように、ダイ又は刃物は、シールバーの少なくとも一方の端部に設けておけばよい。

[0033] 続いて、図10～図14により、フィルムを合掌状にシールしてヒダを形成する際に、ヒダの一部を切り欠く方法を説明する。なお、ヒダを形成するためにフィルムをシールする方法は特に限定されず、例えば、ヒートシールや高周波シール等により行なうことができる。以下では、フィルムがヒートシール性を有しており、ヒートシールによってヒダを形成する場合の例を説明する。

まず、図10に示すように、フィルム101を搬送して一对のヒダ形成プ

レート１０２がフィルム１０１の外側面に位置するようにする。ヒダ形成プレート同士が向かい合う面にはシールバー１０３が設けられている。また、片方のヒダ形成プレートの端部には、フィルム１０１の一部を切り欠くための刃物１０４が配置されている。

続いて、図１１に示すように一对のヒダ形成プレート１１２の隙間にフィルム１１１を導入し、フィルム１１１をヒダ形成プレート１１２に固定する。なお、ここでは、第１の実施形態のように導入工程後に固定工程を行なう例を説明したが、第２の実施形態のように固定工程後に導入工程を行なってもよい。その場合には、まず図１０に示す状態において一对のヒダ形成プレート１０２にフィルム１０１を固定し、続いて図１１に示す状態において一对のヒダ形成プレート１１２の隙間を閉じつつ、フィルム１１１を隙間に導入すればよい。

そして、図１２に示すように一对のヒダ形成プレート１２２を近接させて隙間を閉じ、シールバー１２３によって挟まれた部分のフィルム１２１の内面同士をシールする。なお、図１２では、シールバーの一部に設けられた刃物の動作を説明すべく、ヒダ形成プレートの幅方向の端部の一部分のみを示している。

続いて図１３に示すように、エアシリンダー１３６によりカッター１３４と押さえ板１３５を押圧する。これにより、フィルム１３１の一部が押さえ板１３５によって押さえられつつ、カッター１３４によって切り欠かれる。そして、図１４に示すように一对のヒダ形成プレート１４２を再び離間させることで、ヒダの一部に切り欠き部が設けられたヒダ付きフィルムが製造される。

この後は、フィルムとヒダ形成プレートとの固定を解除し、フィルムを搬送し、一連の操作を繰り返せばよい。また、製造されたヒダ付きフィルムは、ロール状に巻き取ってもよいし、引き続きヒダ付き包装体の製造に用いてもよい。

[0034] <ヒダ付き包装体の製造方法>

本発明の一態様に係るヒダ付き包装体の製造方法は、ピロータイプの包装体を製造可能な包装機に、上記で説明した本発明のヒダ付きフィルムの製造方法によって得られたヒダ付きフィルムを供給してヒダ付き包装体を製造する方法である。ヒダ付き包装体を製造する際には、横ピロー包装機と縦ピロー包装機のどちらを用いてもよい。また、ヒダ付きフィルムの製造と、ヒダ付き包装体の製造は、インラインで続けて行なってもよいし、アウトラインで別々に行なってもよい。

[0035] 横ピロー包装機を用いる場合には、下記〔１〕～〔５〕に記載の手段を備えることによってピロータイプの包装体を製造することが可能な横ピロー包装機に、本発明のヒダ付きフィルムの製造方法によって得られたヒダ付きフィルムを供給することで、ヒダ付き包装体を製造することができる。

〔１〕 フィルムを搬送する手段

〔２〕 フィルムを筒状にして内容物を収容する手段

〔３〕 筒状にしたフィルムにセンターシールをする手段

〔４〕 センターシールをしたフィルムの、下流側の包装体の上流側端となる部分及び上流側の包装体の下流側端となる部分を同時にシールする手段

〔５〕 上記〔４〕の手段によってシールされた部分の略中央を切断して、上流側の包装体となるフィルムと下流側の包装体とを分離する手段

なお、上記〔４〕の手段によってシールされる際に、下流側の包装体となるフィルムの下流側端は既にシールされており、上流側の包装体の上流側端となる部分は開放端のままになっている。

上記〔４〕の手段と上記〔５〕の手段は、例えば、シールバーの略中央にカッター刃を備えるシーラーのように、両者の手段を兼ね備える手段であってもよい。また、ボックスモーション式のシーラーを用いることで、フィルムを連続で搬送しながら包装体を製造することができる。

[0036] 縦ピロー包装機を用いる場合には、下記＜１＞～＜７＞に記載の手段を備えることによってピロータイプの包装体を製造することが可能な縦ピロー包装機に、本発明のヒダ付きフィルムの製造方法によって得られたヒダ付きフ

ィルムを供給することで、ヒダ付き包装体を製造することができる。

<1>フィルムを搬送する手段

<2>フィルムを筒状にする手段

<3>筒状にしたフィルムにセンターシールをする手段

<4>センターシールをしたフィルムの、下流側の包装体の上流側端となる部分及び上流側の包装体の下流側端となる部分を同時にシールする手段

<5>上記<4>の手段によってシールされた部分の略中央を切断して、上流側の包装体となるフィルムと下流側の包装体とを分離する手段

<6>上流側の包装体とフィルムの開放端から内容物を供給する手段

<7>1ピッチ分のフィルムを送る手段

なお、上記<4>の手段によってシールされる際に、下流側の包装体となるフィルムの下流側端は既にシールされ、内容物が収容されている。

また、上記<6>の手段によって内容物が供給される際には、上流側の包装体となるフィルムの下流側端は既にシールされているため内容物は下流側端のシール部で止まる。

上記<4>の手段と上記<5>の手段は、例えば、シールバーの略中央にカッター刃を備えるシーラーのように、両者の手段を兼ね備える手段であってもよい。縦ピロー包装機を用いる場合には、フィルムの搬送は間欠で行なわれることが多い。

符号の説明

[0037]	1 1、2 1、3 1	フィルム
	1 2、2 2、3 2	ヒダ形成プレート
	1 3、2 3、3 3	シールバー
	1 4	エアー
	2 4	吸引部材
	3 4	ローラー
	1 5、2 5、3 5	ヒダ
	4 1、5 1、6 1、7 1	フィルム

4 2、5 2、6 2、7 2、9 2	ヒダ形成プレート
4 3、5 3、6 3、7 3、9 3	シールバー
4 4	バキューム用の穴
5 4	エアー
6 4	フィルム押さえプレート
7 4	内面側ローラー
7 5	外面側ローラー
8 4	カッター
8 5、9 5	押さえ板
8 6	エアシリンダー
1 0 1、1 1 1、1 2 1、1 3 1、1 4 1	フィルム
1 0 2、1 1 2、1 2 2、1 3 2、1 4 2	ヒダ形成プレート
1 0 3、1 1 3、1 2 3、1 3 3、1 4 3	シールバー
1 0 4、1 1 4、1 2 4、1 3 4、1 4 4	カッター
1 0 5、1 1 5、1 2 5、1 3 5、1 4 5	押さえ板
1 0 6、1 1 6、1 2 6、1 3 6、1 4 6	エアシリンダー
1 5 1	ヒダ
1 5 2	リブ
1 5 3	切り欠き部

請求の範囲

- [請求項1] 包装体用の長尺状のフィルムをフィルムの長手方向に走行させ、隙間を空けて配置された一対のヒダ形成プレートの前記隙間部分に、前記フィルムの上流側の内面と下流側の内面とが向かい合うように前記フィルムを導入する導入工程と、
- 前記一対のヒダ形成プレートに前記フィルムを固定する固定工程と、
- 、
- 前記一対のヒダ形成プレートの前記隙間を閉じて、前記フィルムの短手方向に延在するヒダを形成するヒダ形成工程と、
- を有し、
- 前記一対のヒダ形成プレートは、前記一対のヒダ形成プレート同士が向かい合う面にシールバーが設けられており、
- 前記導入工程は、下記の（Ａ）～（Ｃ）の少なくとも一つの方法によって行なう
- ことを特徴とするヒダ付きフィルムの製造方法。
- （Ａ）：フィルムの内面側からエアーを吹き付けて、フィルムの上流側の内面と下流側の内面とが向かい合うようにフィルムを一対のヒダ形成プレートの隙間に導入する方法。
- （Ｂ）：一対のヒダ形成プレートの隙間部分の外面側に配置された吸引部材から雰囲気中のガスを吸引することにより、フィルムの上流側の内面と下流側の内面とが向かい合うようにフィルムを一対のヒダ形成プレートの隙間に導入する方法。
- （Ｃ）：フィルムの外面側に配置された一対のローラーによって、フィルムの上流側の内面と下流側の内面とが向かい合うようにフィルムを一対のヒダ形成プレートの隙間に導入する方法。
- [請求項2] 包装体用の長尺状のフィルムをフィルムの長手方向に走行させ、隙間を空けて配置された一対のヒダ形成プレートに前記フィルムを固定する固定工程と、

前記一对のヒダ形成プレートの前記隙間を閉じつつ、前記隙間部分に、前記フィルムの上流側の内面と下流側の内面とが向かい合うように前記フィルムを導入する導入工程と、

前記一对のヒダ形成プレートの前記隙間を閉じて、前記フィルムの短手方向に延在するヒダを形成するヒダ形成工程と、
を有し、

前記一对のヒダ形成プレートは、前記一对のヒダ形成プレート同士が向かい合う面にシールバーが設けられており、

前記導入工程は、下記の（Ａ）及び／又は（Ｂ）の方法によって行なう

ことを特徴とするヒダ付きフィルムの製造方法。

（Ａ）：フィルムの内面側からエアーを吹き付けて、フィルムの上流側の内面と下流側の内面とが向かい合うようにフィルムを一对のヒダ形成プレートの隙間に導入する方法。

（Ｂ）：一对のヒダ形成プレートの隙間部分の外面側に配置された吸引部材から雰囲気中のガスを吸引することにより、フィルムの上流側の内面と下流側の内面とが向かい合うようにフィルムを一对のヒダ形成プレートの隙間に導入する方法。

[請求項3] 前記一对のヒダ形成プレートに設けられた複数の穴から雰囲気中のガスを吸引することにより前記フィルムを前記一对のヒダ形成プレートに固定することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のヒダ付きフィルムの製造方法。

[請求項4] 前記フィルムの内面側からエアーを吹き付けることにより、前記フィルムを前記一对のヒダ形成プレートに固定することを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のヒダ付きフィルムの製造方法。

[請求項5] 前記フィルムの内面側に設けられた一对のフィルム押さえプレートと前記一对のヒダ形成プレートとで前記フィルムを挟むことにより、前記フィルムを前記一对のヒダ形成プレートに固定することを特徴と

する請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載のヒダ付きフィルムの製造方法。

[請求項6] 前記一对のヒダ形成プレートの上流側と下流側のそれぞれに設けられた内面側ローラーと外面側ローラーとで前記フィルムを挟むことにより、前記フィルムを前記一对のヒダ形成プレートに固定することを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載のヒダ付きフィルムの製造方法。

[請求項7] 前記一对のヒダ形成プレートの上流側と下流側のそれぞれに配置されたニップロールによって、ヒダの形成に必要な量の前記フィルムを送り込むことを特徴とする請求項 1、3 ～ 6 のいずれかに記載のヒダ付きフィルムの製造方法。

[請求項8] 前記ヒダ形成工程後に、前記一对のヒダを形成する部分のフィルムの一部をダイ又は刃物によって切り欠く工程を有することを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載のヒダ付きフィルムの製造方法。

[請求項9] 前記ヒダ形成工程において、前記一对のヒダ形成プレートの間隙を閉じて前記フィルムの短手方向に延在するヒダを形成する際に、前記ヒダを形成する部分のフィルムの一部を、前記シールバーの一部に配置されたダイ又は刃物によって切り欠くことを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載のヒダ付きフィルムの製造方法。

[請求項10] ピロータイプの包装体を製造可能な包装機に、請求項 1 ～ 9 のいずれかに記載のヒダ付きフィルムの製造方法によって得られたヒダ付きフィルムを供給してヒダ付き包装体を製造することを特徴とする、ヒダ付き包装体の製造方法。

[請求項11] 前記包装機は、
フィルムを搬送する手段と、
前記フィルムを筒状にして内容物を収容する手段と、
筒状にした前記フィルムにセンターシールをする手段と、
センターシールをした前記フィルムの、下流側の包装体の上流側端となる部分及び上流側の包装体の下流側端となる部分を同時にシール

する手段と、

前記シールした部分の略中央を切断して上流側の包装体となるフィルムと下流側の包装体とを分離する手段と、

を備える、

横ピロー包装機であることを特徴とする請求項 10 に記載のヒダ付き包装体の製造方法。

[請求項12]

前記包装機は、

フィルムを搬送する手段と、

前記フィルムを筒状にする手段と、

筒状にした前記フィルムにセンターシールをする手段と、

センターシールをした前記フィルムの、下流側の包装体の上流側端となる部分及び上流側の包装体の下流側端となる部分を同時にシールする手段と、

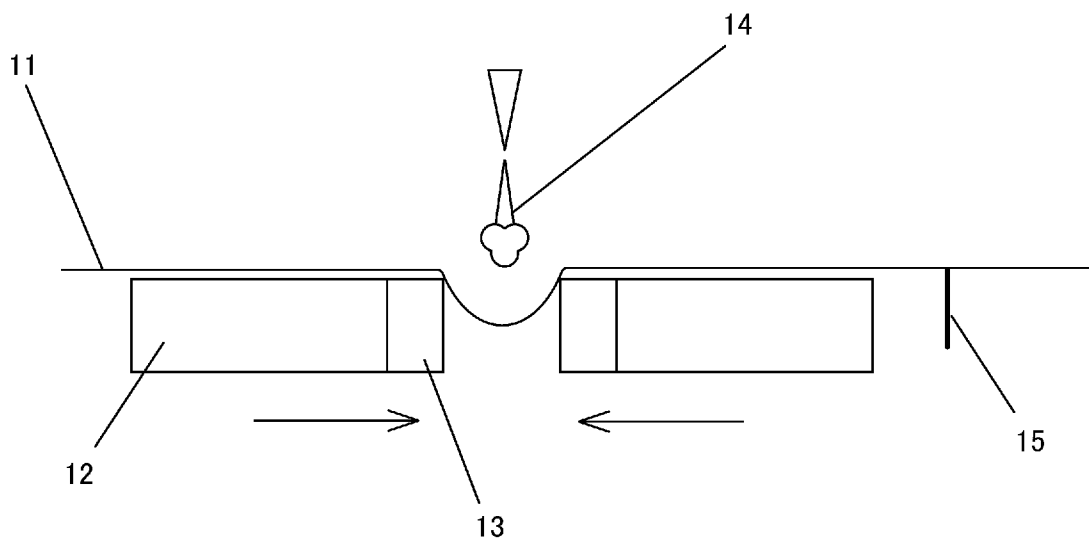
前記シールした部分の略中央を切断して上流側の包装体となるフィルムと下流側の包装体とを分離する手段と、

前記上流側の包装体となるフィルムの開放端から内容物を供給する手段と、

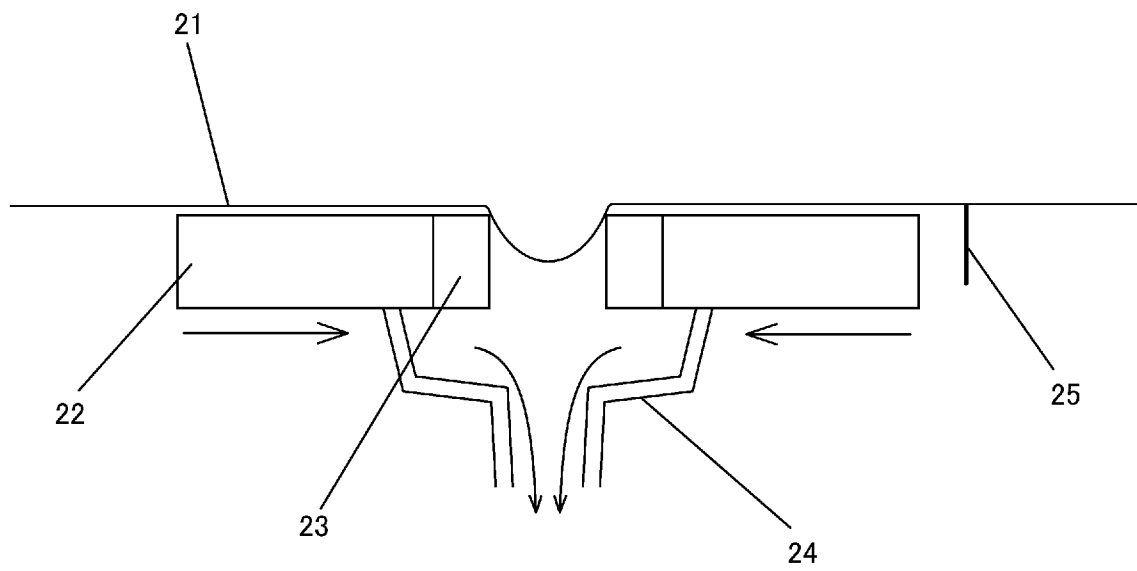
を備える、

縦ピロー包装機であることを特徴とする請求項 10 に記載のヒダ付き包装体の製造方法。

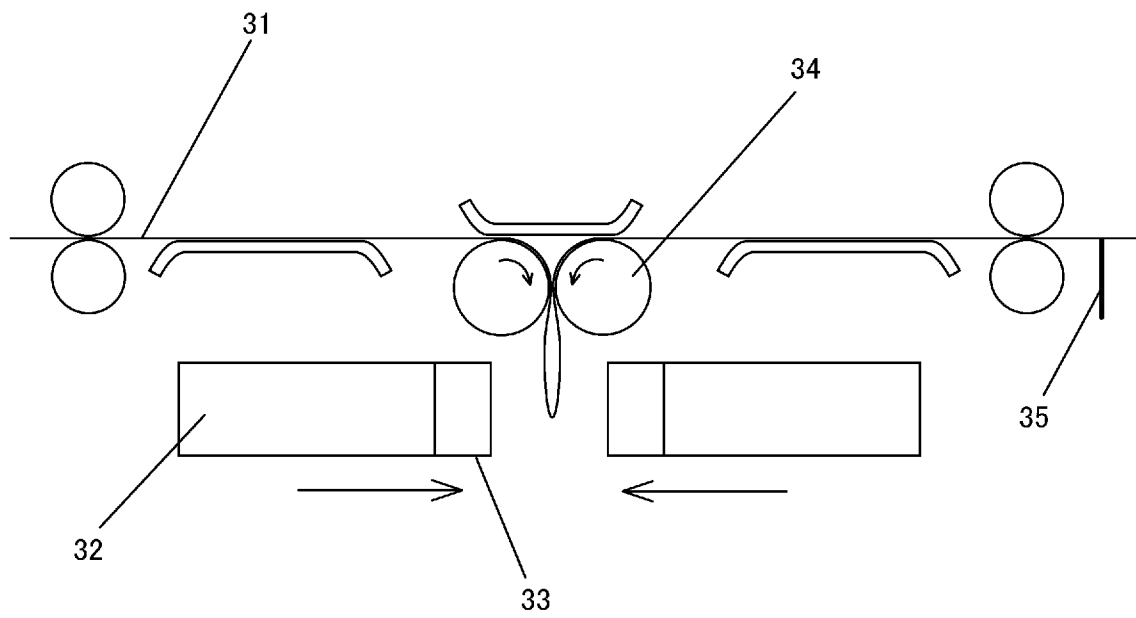
[図1]



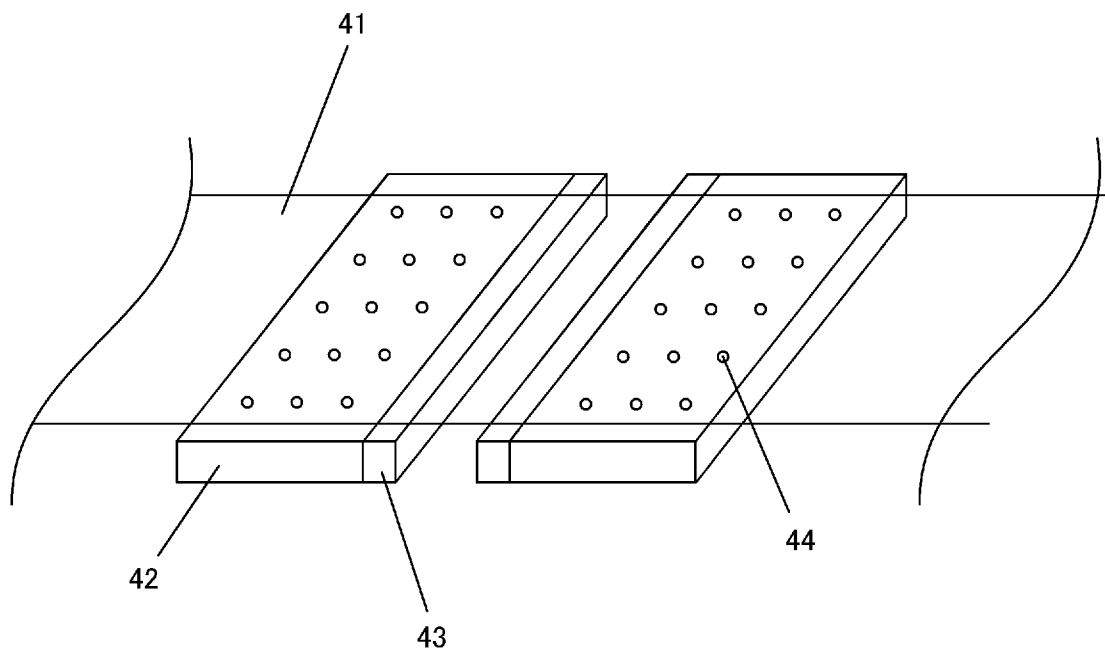
[図2]



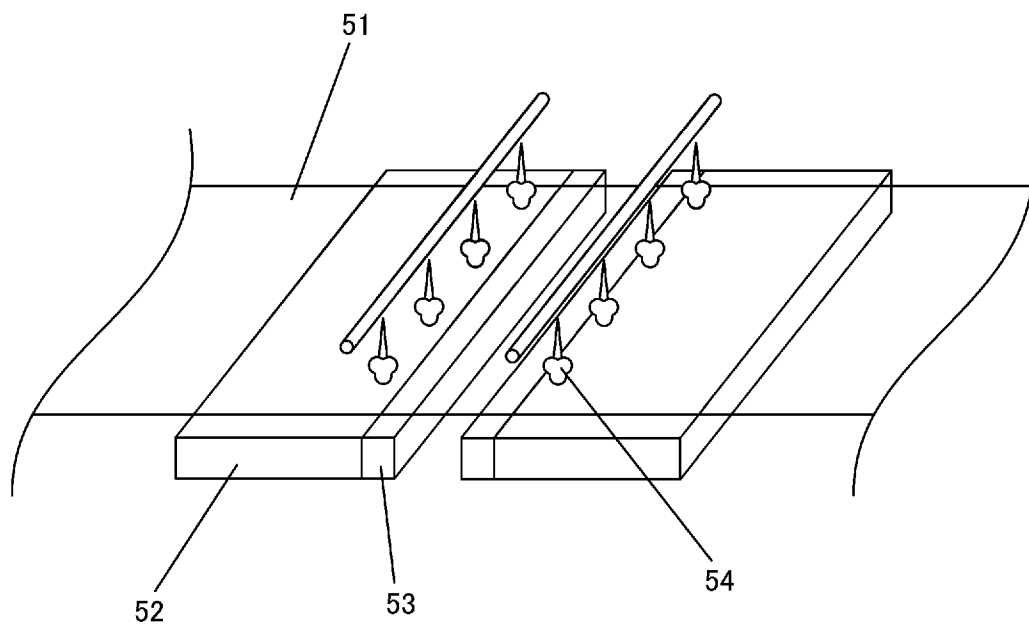
[図3]



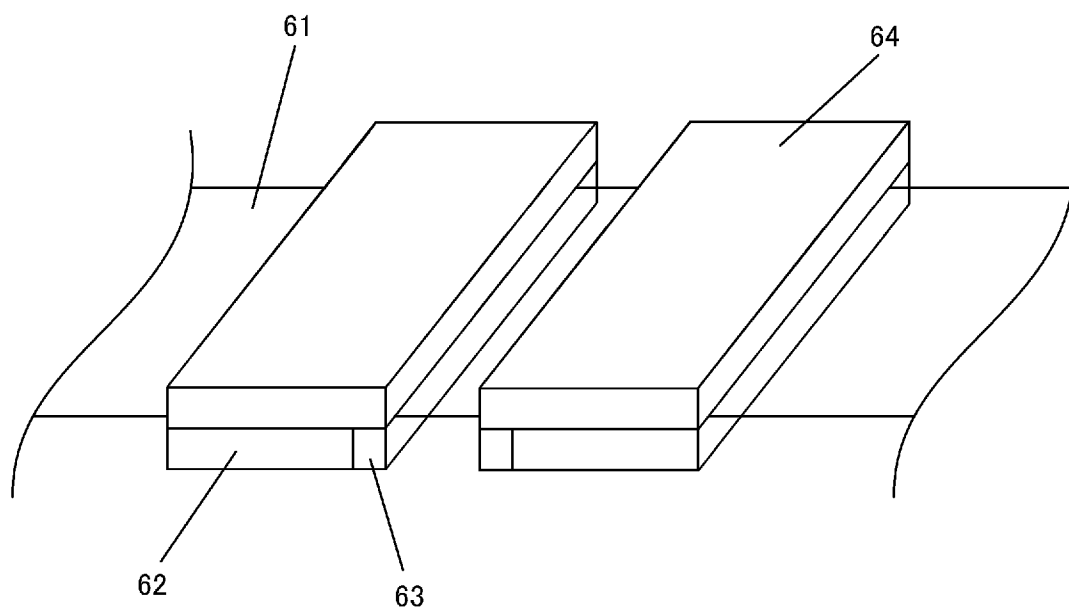
[図4]



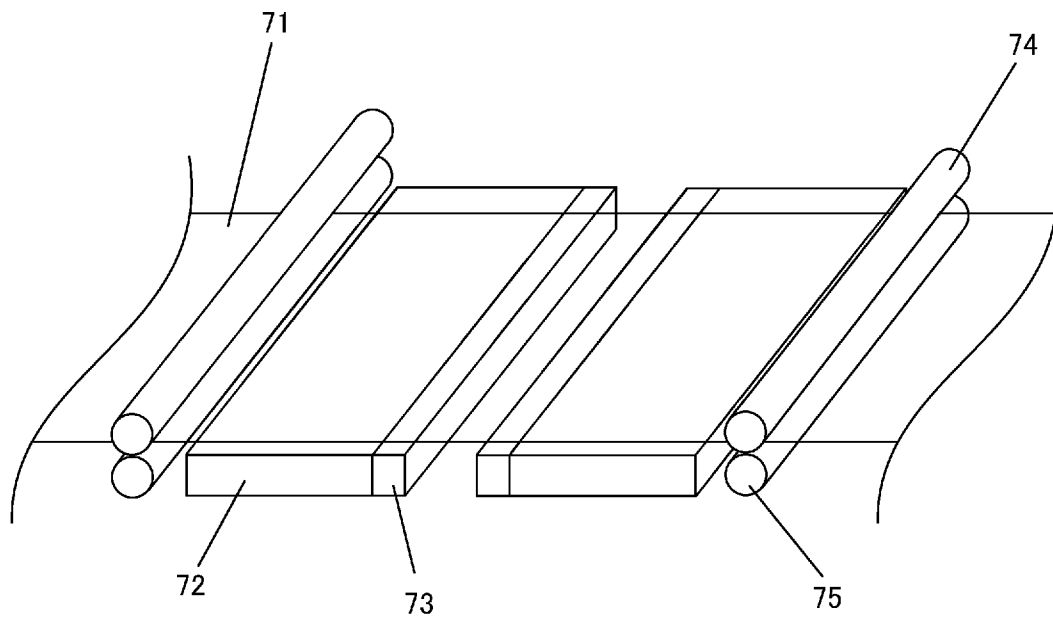
[図5]



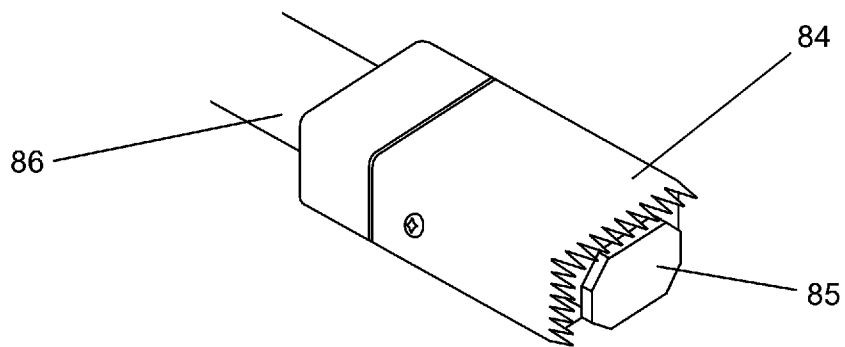
[図6]



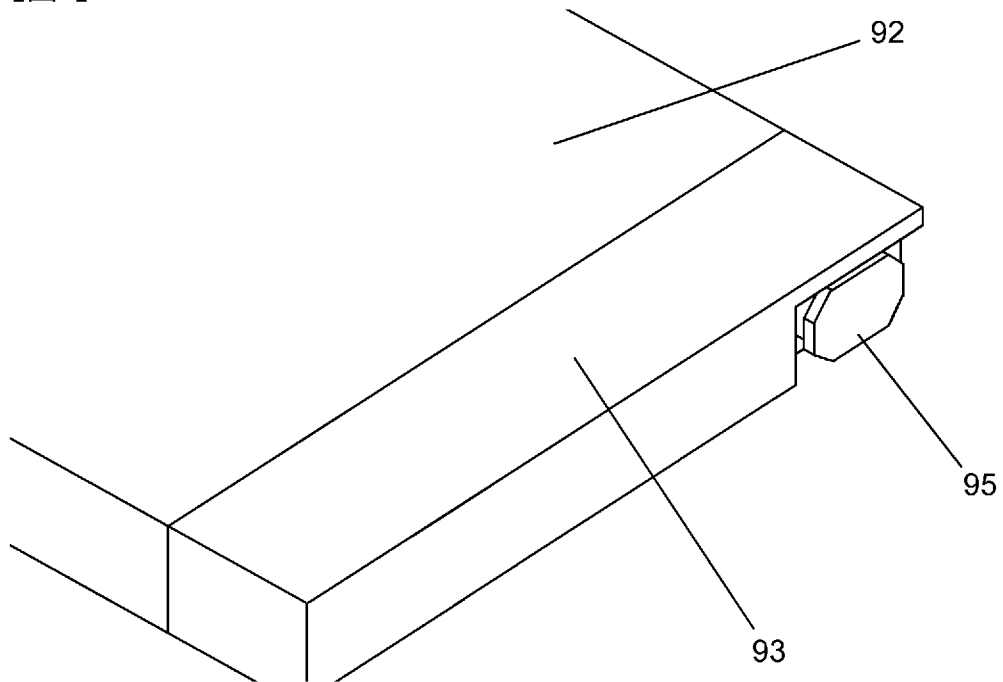
[図7]



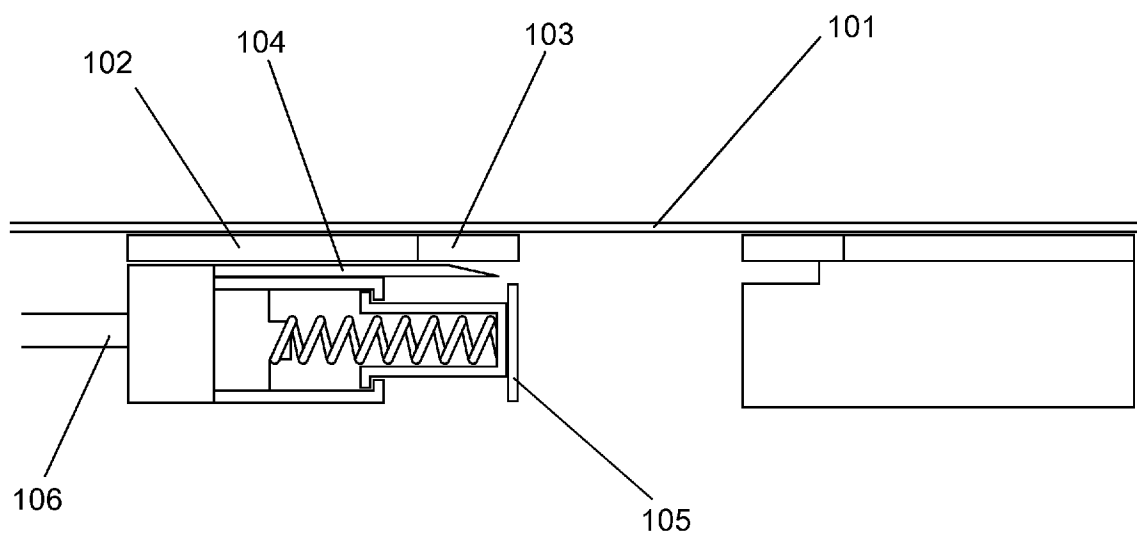
[図8]



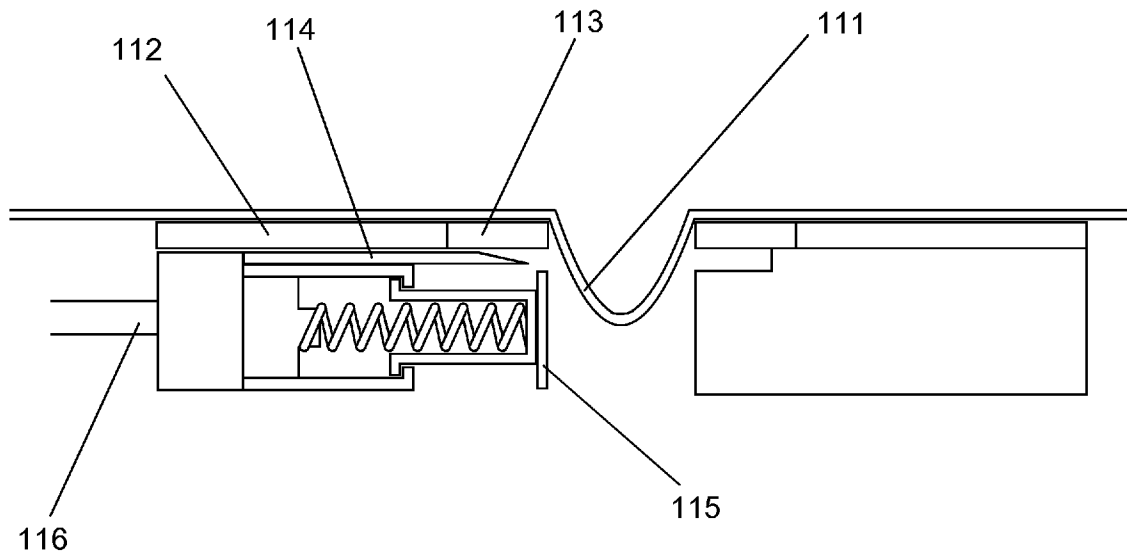
[図9]



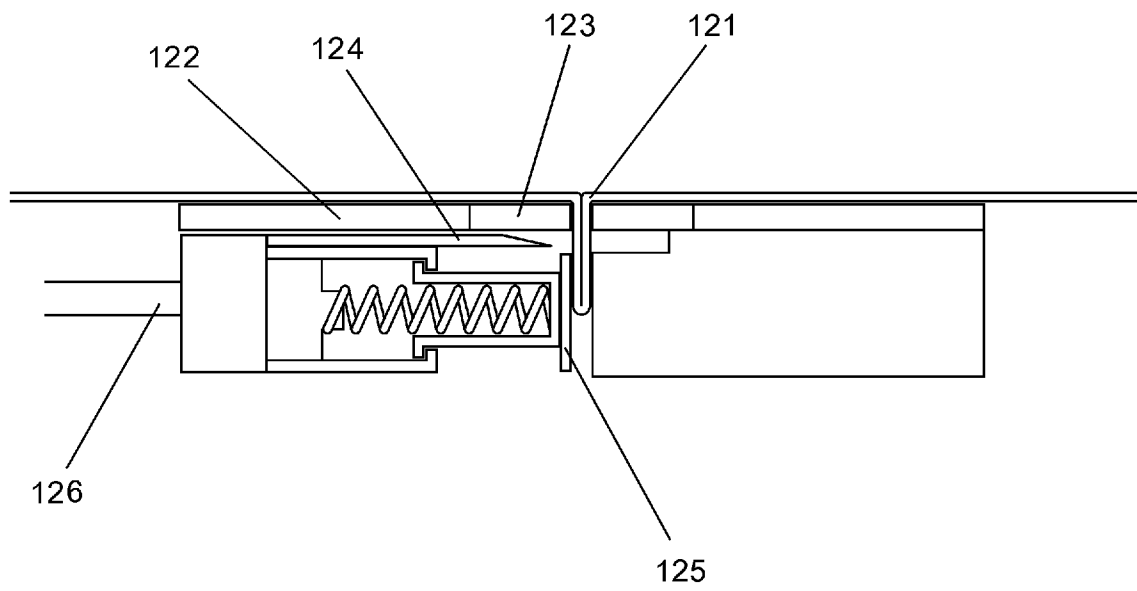
[図10]



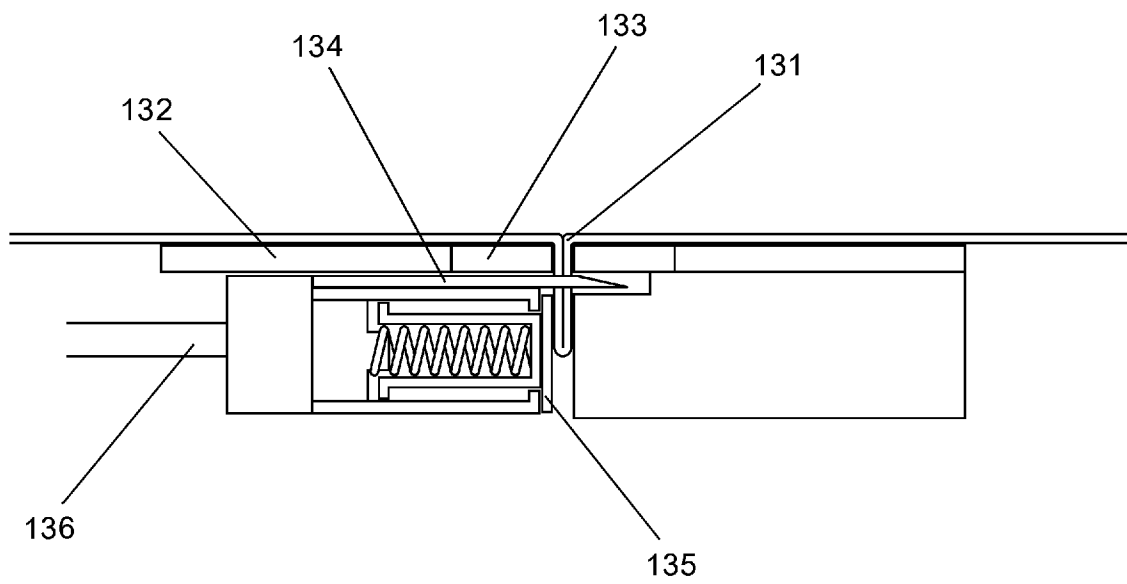
[図11]



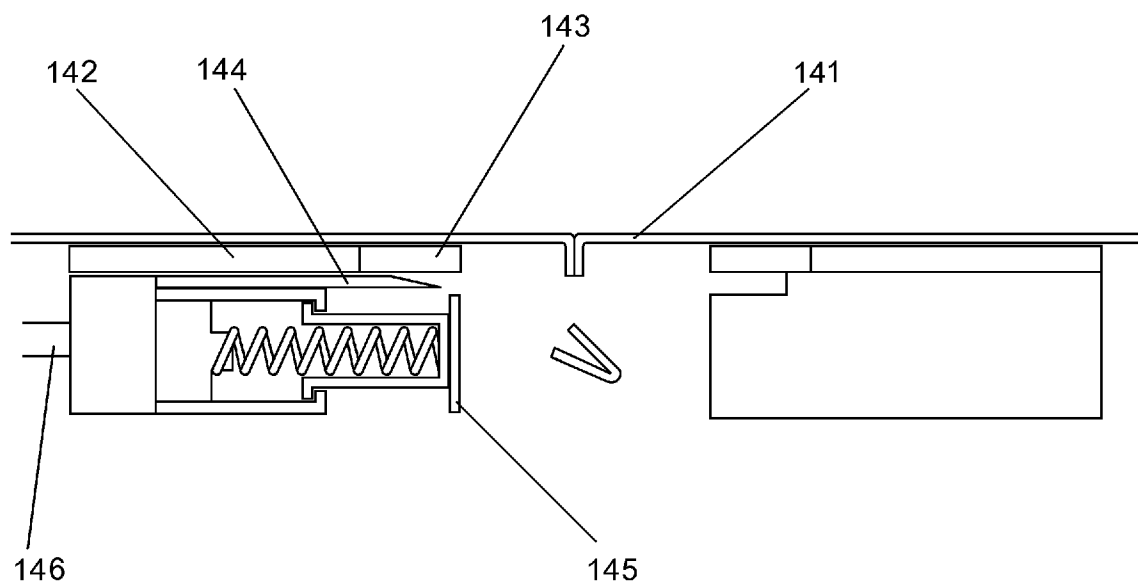
[図12]



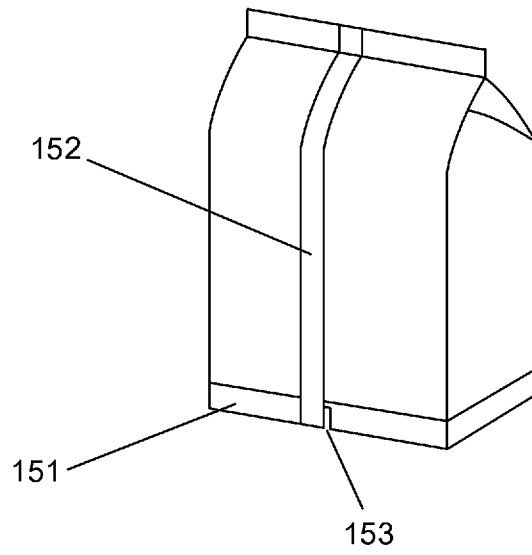
[図13]



[図14]



[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/000862

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. B31B70/52 (2017.01) i, B65B9/073 (2012.01) i, B65B9/213 (2012.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. B31B70/52, B65B9/073, B65B9/213

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-231189 A (PLASTO KK; INAGAKI, Hiromichi) 19 August 2003 & CA 2460846 A & CN 1592701 A	1-12
A	JP 2003-200506 A (PLASTO KK; INAGAKI, Hiromichi) 15 July 2003 (Family: none)	1-12
A	WO 00/07903 A1 (ATIFON COMPREHENSIVE PACKAGING SYSTEMS (1996) LTD.) 17 February 2000 & AU 5063399 A & IL 125699 A	1-12



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
 “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
12.03.2018

Date of mailing of the international search report
27.03.2018

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/000862

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2008-133051 A (CHOKOKU PLAST CORPORATION; INAGAKI, Hiromichi) 12 June 2008 & EP 2128037 A1 & US 2010/0061665 A1	1-12

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B31B70/52(2017.01)i, B65B9/073(2012.01)i, B65B9/213(2012.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B31B70/52, B65B9/073, B65B9/213

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2003-231189 A（株式会社プラスト，稲垣宏道）2003.08.19, & CA 2460846 A & CN 1592701 A	1-12
A	JP 2003-200506 A（株式会社プラスト，稲垣宏道）2003.07.15, （ファミリーなし）	1-12
A	WO 00/07903 A1（ATIFON COMPREHENSIVE PACKAGING SYSTEMS（1996） LTD.）2000.02.17, & AU 5063399 A & IL 125699 A	1-12

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12.03.2018

国際調査報告の発送日

27.03.2018

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

植前 津子

3N

9438

電話番号 03-3581-1101 内線 3361

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2008-133051 A (株式会社彫刻プラスト, 稲垣宏道) 2008.06.12, & EP 2128037 A1 & US 2010/0061665 A1	1-12