

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6125951号
(P6125951)

(45) 発行日 平成29年5月10日(2017.5.10)

(24) 登録日 平成29年4月14日(2017.4.14)

(51) Int.Cl. F I
B 6 5 B 9/087 (2012.01) B 6 5 B 9/087

請求項の数 1 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2013-173671 (P2013-173671) (22) 出願日 平成25年8月23日(2013.8.23) (65) 公開番号 特開2015-40070 (P2015-40070A) (43) 公開日 平成27年3月2日(2015.3.2) 審査請求日 平成28年3月25日(2016.3.25)</p>	<p>(73) 特許権者 393027121 株式会社ファブリカトヤマ 石川県金沢市大豆田本町甲58番地 (74) 代理人 100090169 弁理士 松浦 孝 (74) 代理人 100086852 弁理士 相川 守 (74) 代理人 100124497 弁理士 小倉 洋樹 (74) 代理人 100147762 弁理士 藤 拓也 (72) 発明者 砂田 雅弘 富山県南砺市福野町野尻662 株式会社 ファブリカトヤマ内</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 外装フィルム挿入装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

2つ折りにした外装フィルムを搬送する外装フィルム搬送手段と、一对の開閉可能なグリッパ部材を有し、物品を把持して前記外装フィルムの開口側から外装フィルム内に前記物品を挿入する挿入グリッパと、この挿入グリッパを移動させる移動手段と、前記外装フィルムにシールを行うシール手段と、前記外装フィルムの外側から物品を把持する把持手段とを備え、

前記移動手段は、前記挿入グリッパによって把持されている物品が前記外装フィルム内に挿入された状態で前記外装フィルムに追従移動するように前記挿入グリッパを移動させ、前記物品が外装フィルムに追従移動している間に、前記物品が挿入された位置の上流側を前記シール手段によりシールするとともに、前記把持手段によって外装フィルム内に挿入された前記物品を外装フィルムの外側から把持し、前記把持手段によって前記物品が把持されている間に、前記挿入グリッパを外装フィルムから上昇させることを特徴とする外装フィルム挿入装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は外装フィルム内に絆創膏等の物品を挿入する外装フィルム挿入装置に関するものである。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

例えば、絆創膏や湿布剤やティーバッグなどは、酸化や品質劣化を防ぐため外装フィルム内に収容して包装している（例えば、特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 3 】

前記特許文献 1 に記載された発明の構成では、包材（本発明の外装フィルムに相当）を二つ折りとし、上端が開放し下端が封鎖された状態で供給する。包材の供給路に、下端部が包材の上端開口部に挿入され、物品（本発明の物品）を包材内に落下させるシュータと、点シール部材、第 1 シール装置、第 2 シール装置、切断装置等が順に配置されている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

10

【 0 0 0 4 】

【 特許文献 1 】 特許第 3 1 6 1 8 8 0 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

前記特許文献 1 の発明の構成では、シュータから内容物を包材内に投入するようにしている。この構成では、内容物を投入する際に包材内でずれてしまう可能性がある。このように包材内の本来の投入位置から内容物がずれてしまうと、シール装置によってシールする際に、内容物がシール位置に噛み込んでしまうおそれがあるという問題があった。

【 課題を解決するための手段 】

20

【 0 0 0 6 】

本発明は、前記課題を解決するためになされたもので、2つ折りにした外装フィルムを搬送する外装フィルム搬送手段と、一对の開閉可能なグリッパ部材を有し、物品を把持して前記外装フィルムの開口側から外装フィルム内に前記物品を挿入する挿入グリッパと、この挿入グリッパを移動させる移動手段と、前記外装フィルムにシールを行うシール手段と、外装フィルムの外側から物品を把持する把持手段とを備え、前記移動手段は、前記挿入グリッパによって把持されている物品が外装フィルム内に挿入された状態で外装フィルムに追従移動するように前記挿入グリッパを移動させ、前記物品が外装フィルムに追従移動している間に、前記物品が挿入された位置の上流側を前記シール手段によりシールするとともに、前記把持手段によって外装フィルム内に挿入された前記物品を外装フィルムの外側から把持し、前記把持手段によって前記物品が把持されている間に、前記挿入グリッパを外装フィルムから上昇させることを特徴とするものである。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 0 8 】

本発明の外装フィルム挿入装置は、挿入手段により外装フィルム内に絆創膏を挿入しつつ、外装フィルムと追従移動している間に、絆創膏が挿入された位置の上流側をシールするようにしたので、絆創膏を正確に位置決めして外装フィルム内に挿入することができる。また、位置決め精度がよいので、絆創膏と外装フィルムとのクリアランスを小さくすることができるため、外装フィルムのサイズを小さくすることができ、コストを削減することができるという利点がある。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 9 】

【 図 1 】 図 1 は外装フィルム挿入装置の全体の構成を簡略化して示す側面図である。（実施例 1）

【 図 2 】 図 2 は物品供給部の平面図である。

【 図 3 】 図 3 は物品を挿入グリッパに受け渡す供給グリッパを示す側面図である。

【 図 4 】 図 4 は挿入グリッパの駆動部を示す図であり、図（ a ）は平面図、図（ b ）は正面図、図（ c ）は側面図である。

【 図 5 】 図 5 は絆創膏の挿入動作およびシール工程を示す図であり、その第 1 段階を示す

50

【図6】図6は図5に続く動作および工程を示す図である。

【図7】図7は図6に続く動作および工程を示す図である。

【図8】図8は図7に続く動作および工程を示す図である。

【図9】図9は図8に続く動作および工程を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

帯状に連続した外装フィルムを繰り出しローラに巻いたロール状とし、この外装フィルムを繰り出して、その長手方向の中央部で二つ折りにし、折り曲げられた下部側が底部を構成し上部側が開放した状態で外装フィルム成形装置に供給する。上流側で回転アームによってマガジンから取り出された絆創膏が供給グリッパを介して、外装フィルムに絆創膏を挿入する挿入グリッパに受け渡される。挿入グリッパは横移動および縦移動（昇降）可能となっており、これら縦方向および横方向の動作を制御することにより挿入グリッパを予め設定された移動曲線に沿って移動させるようになっており、絆創膏を保持した挿入グリッパが前記曲線に沿って移動して外装フィルム内に絆創膏を挿入した後、絆創膏を離して絆創膏供給位置に戻る。

10

【0011】

外装フィルム成形装置に、第1シールユニットと第2シールユニットが設けられている。これらシールユニットは、同じベース上に設置されており、外装フィルムの移動に追従して一体的に移動し、その後、後退する。第1シールユニットには、外装ユニット内に挿入された絆創膏の上流側の側部をシールする第1シール用の第1サイドシールヒータと、外装フィルム内に挿入された絆創膏を外装フィルムの外側から把持する把持手段と、外装フィルム内に挿入された絆創膏の側面をガイドする姿勢ガイドを備えている。また、第2シールユニットは、外装フィルムの開放している上部をシールするトップシールヒータと、第1サイドシールヒータによって第1シールされた箇所を第2シールする第2サイドシールヒータを備えている。

20

【0012】

挿入グリッパが移動して、供給グリッパから受け取った絆創膏を、搬送されている外装フィルムの上方の開口側から内部に挿入する。絆創膏を保持している挿入グリッパが外装フィルムに追従移動している間に、第1シールユニットが両側から接近して、第1シール用の第1サイドシールヒータで絆創膏の側部をシールするとともに、把持部材によって外装フィルムの外側から絆創膏を把持する。その後、挿入グリッパが絆創膏を離して外装フィルムから上方へ抜け出して絆創膏供給位置へ戻る。挿入グリッパが外装フィルムから抜け出す際に、絆創膏を吊り上げて位置ずれをしてしまうことがない。外装フィルムがさらに前進して次の絆創膏を挿入され、第1シールが行われるときに、同時に、前方側に位置している外装フィルムの上方向開口部を、第2シールユニットのトップシールヒータでシールするとともに、すでに第1シールされて前方へ移動している箇所を、第2サイドシールヒータにより第2シールを行う。

30

【実施例1】

【0013】

以下、図面に示す実施例により本発明を説明する。外装フィルム2は、帯状のフィルムが繰り出しローラ4にロール状に巻かれており、この繰り出しローラ4から引き出され、送りローラ6、8を介して外装フィルム成形装置10に供給される。この外装フィルム成形装置10のやや上流側に、2つ折りローラ等の2つ折り手段12（図示を省略）が配置されており、帯状の外装フィルム2が2つ折りにされる。2つ折りされた外装フィルム2は、折り曲げられた部分2aを下側にし、2枚の外装フィルム2を重ね合わせた開口2b側を上方に向けて連続的に搬送される。

40

【0014】

この外装フィルム2内に挿入される物品（この実施例では絆創膏14）は、マガジン3内に積層された状態で収容されており、取り出し手段5によって一枚ずつ取り出されて供給グリッパ16に引き渡される。取り出し手段5は、回転軸7の周囲に等角度間隔で4本

50

の回転アーム 9 を有しており、各回転アーム 9 にそれぞれ絆創膏 1 4 を吸着する吸盤 1 1 が取り付けられている。回転軸 7 は連続回転をしており、マガジン 3 の前面に到達した吸盤 1 1 が一枚ずつ絆創膏 1 4 を吸着し、回転して取り出す。

【 0 0 1 5 】

取り出し手段 5 を挟んでマガジン 3 と対向する位置に供給グリッパ 1 6 が配置されている。供給グリッパ 1 6 は、図 3 に示すように、移動用シリンダ 1 3 に取り付けられており、取り出し手段 5 の回転アーム 9 から絆創膏 1 4 を受け取る受け取り位置 A と、前記外装フィルム 2 内に絆創膏 1 4 を挿入する挿入手段（挿入グリッパ 1 8）に絆創膏 1 4 を供給する供給位置 B とに移動可能になっている。供給グリッパ 1 6 は、一对のグリッパ部材を開閉用シリンダ 1 5 によって開閉するようになっており、前記取り出し手段 5 の吸盤 1 1 にほぼ中央部を吸着されて受け取り位置 A に回転移動されてきた絆創膏 1 4 の下部を把持して受け取り、挿入グリッパ 1 8 への供給位置 B へ移動する。

10

【 0 0 1 6 】

挿入グリッパ 1 8 は、開閉用モータ 2 0（図 4（a）、（b）、（c）参照）によって開閉する一对のグリッパ部材 1 8 A、1 8 B（同図（c）参照）を有しており、前記供給グリッパ 1 6 によって供給された絆創膏 1 4 をこれらグリッパ部材 1 8 A、1 8 B で両側から挟んで保持する。この挿入グリッパ 1 8 の各グリッパ部材 1 8 A、1 8 B は、上部の取付部 1 8 a と、この取付部 1 8 a から下方へ伸びる 2 本の脚部 1 8 b、1 8 c を有しており、これら両脚部 1 8 b、1 8 c 間が空間 1 8 d になっている（同図（b）参照）。両グリッパ部材 1 8 A、1 8 B の両脚部 1 8 b、1 8 c によって絆創膏 1 4 の上部の両側部を把持する。

20

【 0 0 1 7 】

挿入グリッパ 1 8 は、図 4（a）、（b）、（c）に示す移動手段（横移動用サーボモータ 2 2、昇降用サーボモータ 2 4）によって、横移動および縦移動（昇降）可能になっており、図示しない制御手段によりこれら両サーボモータ 2 2、2 4 の駆動を制御して、挿入グリッパ 1 8 の横移動と縦移動とを組み合わせることにより、予め設定された移動曲線（図 5（b）に符号 C で示す曲線）に沿って移動させるようになっている。垂直な取り付けプレート 2 6 に 2 本の平行な水平レール 2 8、3 0 が固定され、これら水平レール 2 8、3 0 に嵌合するスライダ 3 2、3 4 を介して縦長の可動プレート 3 6 が横移動可能に支持されている。この可動プレート 3 6 は、横移動用サーボモータ 2 2 の駆動軸に回動レバー 3 8 およびリンク 4 0 を介して連結されており、この横移動用サーボモータ 2 2 の駆動によって水平方向に移動する。

30

【 0 0 1 8 】

また、前記可動プレート 3 6 に垂直方向のレール 4 2 が固定され、この垂直レール 4 2 に嵌合するスライダ 4 4 を介して、挿入グリッパ取り付けプレート 4 6 が縦移動可能に支持されている。この挿入グリッパ取り付けプレート 4 6 は、昇降用サーボモータ 2 4 の駆動軸に回動レバー 4 8 およびリンク 5 0 を介して連結されており、この昇降用サーボモータ 2 4 の駆動によって昇降する。

【 0 0 1 9 】

外装フィルム 2 の搬送経路には、上流側から順に、第 1 シールユニット 5 2 と第 2 シールユニット 5 4 が配置されている（図 5 参照）。これら第 1 シールユニット 5 2 と第 2 シールユニット 5 4 は、外装フィルム 2 の搬送経路の下方に設置されたベース 5 6 上に配置されており、外装フィルム搬送手段によって搬送される外装フィルム 2 の移動に追従して移動し、その後後退する。また、各シールユニット 5 2、5 4 は、それぞれ外装フィルム 2 の搬送経路の両側に配置されており、外装フィルム 2 の搬送方向両側から互いに接近離隔するように進退可能になっている。

40

【 0 0 2 0 】

第 1 シールユニット 5 2 は、外装フィルム 2 の、絆創膏 1 4 が挿入された位置の上流側（外装フィルム 2 の搬送方向上流側）の側部を第 1 シールする一对の第 1 サイドシールヒータ 5 8 A、5 8 B と、外装フィルム 2 内に挿入された絆創膏 1 4 を外装フィルム 2 の外

50

側から把持する一対の把持手段 60 A、60 B と、外装フィルム 2 内に挿入された絆創膏 14 の側面をガイドする一対の姿勢ガイド 62 A、62 B とを備えている。これら第 1 サイドシールヒータ 58 A、58 B、把持手段 60 A、60 B および姿勢ガイド 62 A、62 B は、外装フィルム 2 の搬送経路の両側にそれぞれ配置されている一対の直立した取り付けプレート 64 A、64 B に取り付けられて、向かい合わせに配置されている。両側の取り付けプレート 64 は、それぞれ進退動用エアシリンダ 66 A、66 B のピストンロッドに連結されており、これら進退動用エアシリンダ 66 A、66 B の作動によって一体的に進退動して互いに接近離隔するようになっている。

【0021】

第 2 シールユニット 54 は、前記第 1 シールユニット 52 が設置されているベース 56 上の、第 1 シールユニット 52 の下流側に配置されている。この第 2 シールユニット 54 は、外装フィルム 2 の上端部分をシールするトップシールヒータ 68 A、68 B と、前記第 1 サイドシールヒータ 58 A、58 B によって第 1 シールした位置を第 2 シールする第 2 サイドシールヒータ 70 A、70 B とを備えている。これらトップシールヒータ 68 A、68 B と第 2 サイドシールヒータ 70 A、70 B は、外装フィルム 1 の搬送経路の両側にそれぞれ直立した取り付けプレート 72 A、72 B に取り付けられて、向かい合わせに配置されている。両側の取り付けプレート 72 A、72 B は、それぞれ進退動用エアシリンダ 74 A、74 B のピストンロッドに連結されており、これら進退動用エアシリンダ 74 A、74 B の作動によって一体的に進退動して互いに接近離隔するようになっている。

【0022】

前記第 1 シールユニット 52 と第 2 シールユニット 54 が設置されているベース 56 は、外装フィルム 2 の搬送方向に平行して配置されたボールねじ 76 に螺合しているナット 78 に連結されており、追従移動用サーボモータ 80 の駆動によってボールねじ 76 を回転させることにより、外装フィルム 2 の搬送に追従して前進し、また後退する。なお、第 1 シールユニット 52 と第 2 シールユニット 54 は同一のベース 56 ではなく、独立して追従移動する別のベースに配置しても良い。

【0023】

以上の構成に係る外装フィルム挿入装置の作動について説明する。繰り出しローラ 4 に巻かれた帯状の外装フィルム 2 が引き出され、送りローラ 6、8 を介して 2 つ折り手段 12 (図示を省略) に送られて 2 つ折りにされる。この実施例では、外装フィルム 2 の長手方向の中央部が折り曲げられ、両端部側が上方で重ね合わせた状態になっている。外装フィルム 2 は、折り曲げられた下部 2a が底部となり、上部 2b が開放した状態で搬送されて外装フィルム成形装置 10 に送られる。

【0024】

外装フィルム 2 内に絆創膏 14 を挿入する挿入グリッパ 18 が絆創膏 14 を受け取る絆創膏供給位置 B には、マガジン 3 内から取り出し手段 5 の回転アーム 9 によって取り出された絆創膏 14 が、供給グリッパ 16 によって下部側を保持されて供給される。供給グリッパ 16 に下部を保持されている絆創膏 14 の上部を挿入グリッパ 18 によって把持する。挿入グリッパ 18 は両側 2 枚のグリッパ部材 18 A、18 B を有しており、この両グリッパ部材 18 A、18 B を、グリッパ開閉用サーボモータ 20 によって接近させて、2 本の脚部 18 b、18 c によって絆創膏 14 の上部を、外装フィルム 2 の搬送方向と平行な状態で把持する。

【0025】

挿入グリッパ 18 が絆創膏 14 を把持した時点で (図 5 (b) の状態)、第 1 シールユニット 52 および第 2 シールユニット 54 が設置されたベース 56 は、追従移動用サーボモータ 80 の作動によって前進 (外装フィルム 2 の搬送方向の下流側に移動) した位置にある (図 5 (a) の位置)。そして、この図 5 (a) に示す状態では、第 1 シールユニット 52 の進退動用エアシリンダ 66 A、66 B の作動によって、第 1 シールユニット 52 の第 1 サイドシールヒータ 58 A、58 B を両側から外装フィルム 2 に接触させて、前回の挿入動作によって外装フィルム 2 内に挿入された絆創膏 14 (図 5 (b) に符号 14 B

10

20

30

40

50

で示す絆創膏)の後方側(搬送方向上流側)の位置に第1シールが行われている。従って、図5(b)で挿入グリッパ18が保持している絆創膏14(図5(b)に符号14Aで示す絆創膏)は、図5(a)の状態第1サイドシールヒータ58A、58Bによって第1シールされた位置の上流側に挿入される。

【0026】

また、図5(a)に示す状態では、第2シールユニット54の進退動用エアシリンダ74A、74Bを作動させて、第2シールユニット54のトップシールヒータ68A、68Bと第2サイドシールヒータ70A、70Bを互いに接近させて両側から外装フィルム2に接触させ、外装フィルム2の、前方の絆創膏14(図5(b)に符号14C、14Dで示す絆創膏)が挿入されている箇所の上端部分をシールするとともに、その箇所の絆創膏14(図5(b)に符号14Dで示す絆創膏)の前方側(外装フィルム2の搬送方向下流側)のすでに第1シールされている位置を第2シールする。

【0027】

図5(a)、(b)に示す状態から、挿入グリッパ18の挿入動作を開始する(図6(b)参照)。また、第1シールユニット52および第2シールユニット54が設置されたベース56を後退(外装フィルム2の搬送方向上流側へ移動)させるとともに、両シールユニットのヒータ58A、58B、68A、68B、70A、70Bを後退させて離隔させる(図6(a)参照)。挿入グリッパ18は、図4に示す横移動用サーボモータ22と昇降用サーボモータ24の駆動を制御することにより、予め設定された移動曲線Cに沿って移動するようになっており、往動時には下降側の曲線Ca(図6(b)参照)に沿って絆創膏14を移動させて、外装フィルム2内に挿入する。絆創膏14は、前回の動作で第1サイドシールヒータ58A、58Bによって第1シールが行われた箇所の後方側(搬送方向上流側)に挿入される。外装フィルム2が搬送されるとともに、挿入グリッパ18が前進しつつ下降し、これらの動作に追従してベース56が前進される(図6(a)の位置から図7(a)の位置まで追従移動させる)。

【0028】

挿入グリッパ18が最も前進して下降端に到達すると、絆創膏14(14A)は全体が外装フィルム2内に挿入される(図7(b)参照)。絆創膏14Aが外装フィルム2内に挿入されると、第1シールユニット52と第2シールユニット54が再び作動して、第1シールユニット52の第1サイドシールヒータ58A、58Bが、今回挿入された絆創膏14Aの後方側(搬送方向の上流側)を第1シールする。このときには、第1サイドシールヒータ58A、58Bとともに前進した把持手段60A、60Bによって絆創膏14を外装フィルム2の外側から把持するとともに、姿勢ガイド62A、62Bによって絆創膏14の後方側をガイドしている。なお、把持手段60A、60Bは、挿入グリッパ18の両脚部18a、18bの間の空間18cで絆創膏14を把持する。また、第2シールユニット54は、外装フィルム2の下流側の部分に挿入された絆創膏14B、14Cの位置の上端をトップシールヒータ68A、68Bによってシールするとともに、絆創膏14Cの前方側のすでに第1シールされている位置に第2サイドシールヒータ70A、70Bによって第2シールを行う(図7(a)、(b)参照)。

【0029】

前記のように第1シールユニット52の把持部材60A、60Bによって絆創膏14が把持されている間に、挿入グリッパ18は絆創膏14を離し、予め設定された移動曲線Cの戻り側Cbに沿って上昇しつつ後退する(図8(a)、(b)参照)。従って、挿入グリッパ18が外装フィルム2から抜け出す際に、外装フィルム2内に挿入した絆創膏14を吊り上げてしまうおそれがない。

【0030】

挿入グリッパ18が元の絆創膏供給位置Bに戻ると、前記供給グリッパ16から次の絆創膏14が供給され、挿入グリッパ18に受け渡される(図9(a)、(b)参照)。なお、本実施例では、第1サイドシールヒータ58A、58Bによって第1シールされた位置に、第2サイドシールヒータ70A、70Bによって第2シールを行っているが、これ

10

20

30

40

50

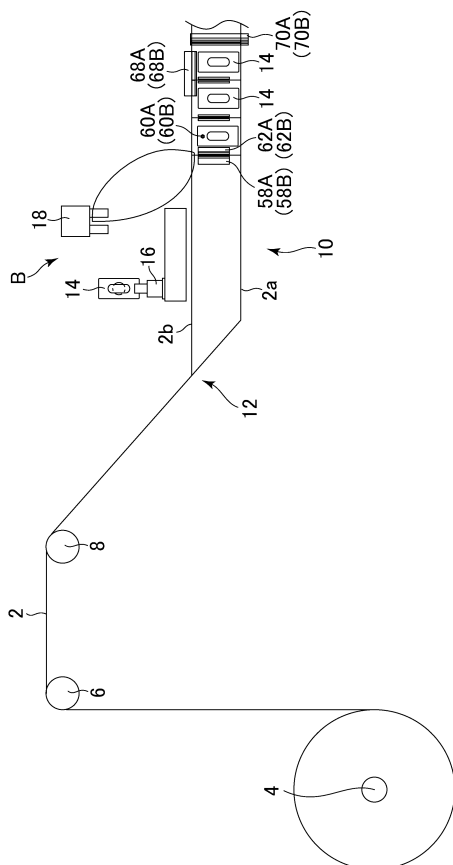
に限るものではなく、第2サイドシールヒータ70A、70Bを配置せずに、第1サイドシールヒータ58A、58Bのみでサイドシールを行っても良い。また、第1サイドシールヒータ58A、58Bと把持手段60A、60Bとを相対的に移動可能とし、扱う物品の大きさに応じて間隔を調整可能な構成としても良い。

【符号の説明】

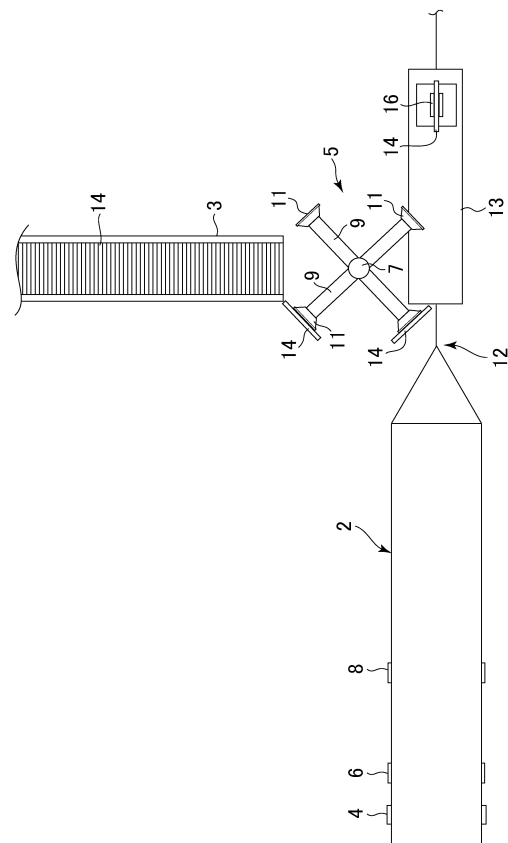
【0031】

- 2 外装フィルム
- 2b 外装フィルムの開口
- 14 絆創膏
- 18 挿入手段（挿入グリッパ）
- 22 移動手段（横移動用サーボモータ）
- 24 移動手段（縦移動用サーボモータ）
- 52 第1シールユニット
- 54 第2シールユニット

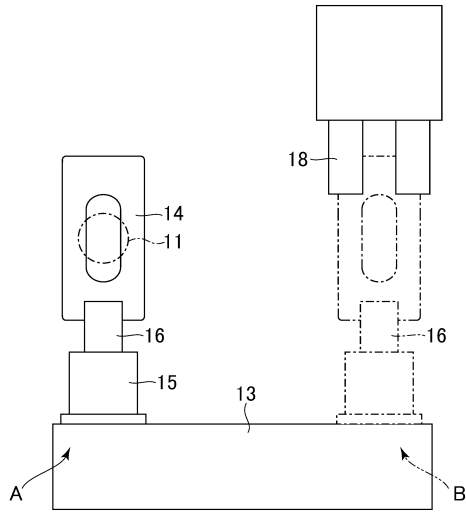
【図1】



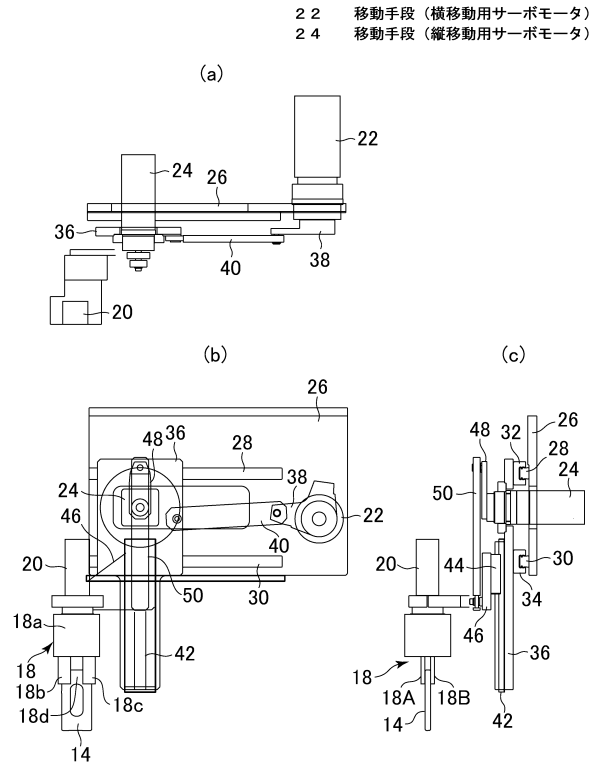
【図2】



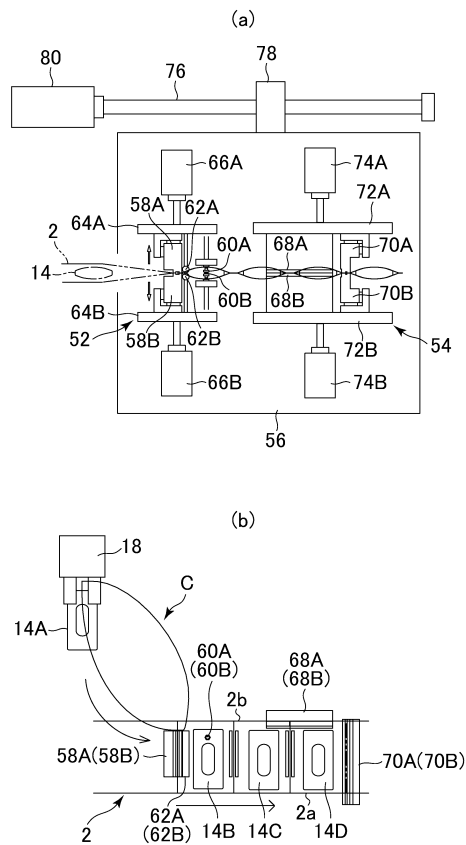
【図3】



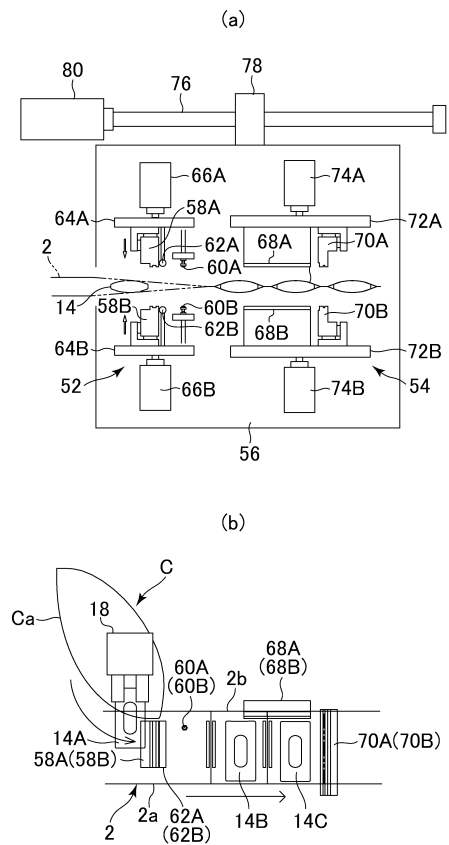
【図4】



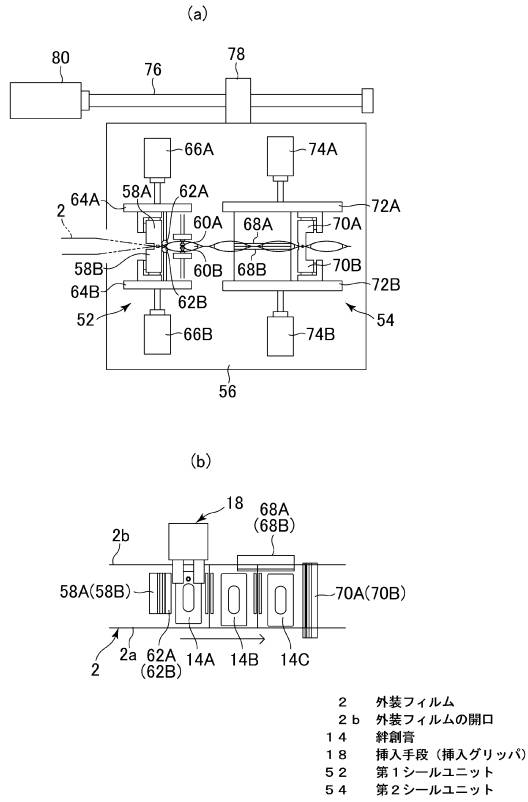
【図5】



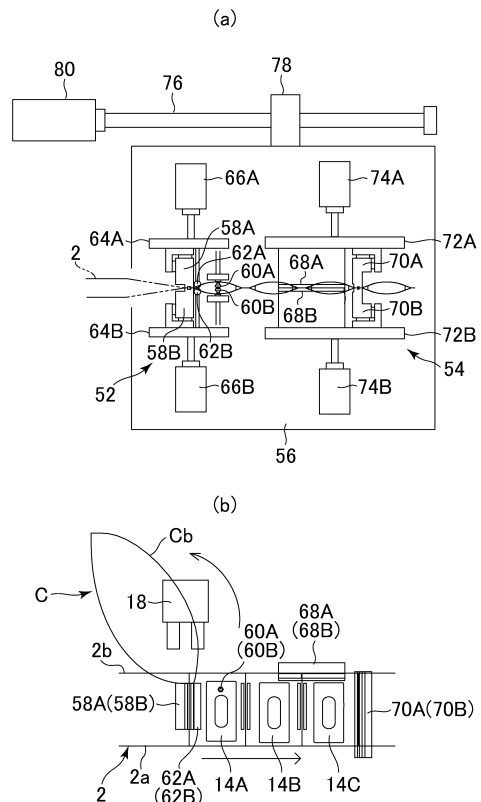
【図6】



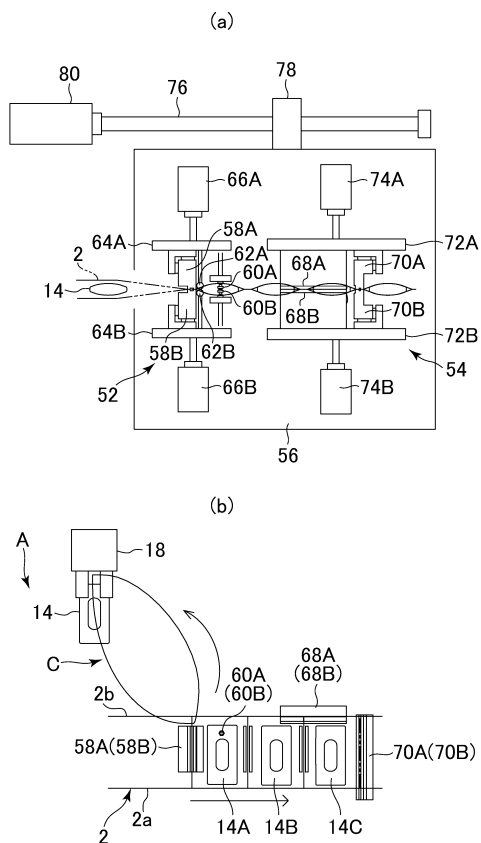
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

(72)発明者 今岡 範央

富山県南砺市福野町野尻662 株式会社ファブリカトヤマ内

審査官 新田 亮二

(56)参考文献 特開2011-201546(JP,A)

特開平07-101417(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65B 9/08

B65B 9/087

B65B 35/16