(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3675533号
(P3675533)
(45)発行日　平成17年7月27日(2005.7.27)　(24)登録日　平成17年5月13日(2005.5.13)

(51)Int.Cl.[7]　F I
B65B　5/04　B65B　5/04

請求項の数 5　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願平7-278255
(22)出願日　平成7年10月3日(1995.10.3)
(65)公開番号　特開平9-99902
(43)公開日　平成9年4月15日(1997.4.15)
審査請求日　平成14年10月3日(2002.10.3)

(73)特許権者　000002428
芝浦メカトロニクス株式会社
神奈川県横浜市栄区笠間２丁目５番１号
(74)代理人　100081385
弁理士　塩川　修治
(72)発明者　水野　賢一
神奈川県海老名市東柏ヶ谷５丁目１４番３３号　東芝精機株式会社内

審査官　窪田　治彦

最終頁に続く

(54)【発明の名称】封入封緘装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
封入物搬送装置にて搬送される封入物を袋体搬送装置にて搬送される袋体に、封入ポジションにおいて封入物封入装置により上記袋体の開口を通して封入させる封入封緘装置において、
上記袋体搬送装置は、開口位置の異なる複数種類の袋体を搬送可能とし、
上記封入ポジションには、上記封入ポジション上の袋体の開口位置に応じて上記封入ポジション上の封入物と袋体との相対位置を調整する位置調整部材を設けたことを特徴とする封入封緘装置。
【請求項２】
封入物搬送装置にて搬送される封入物を袋体搬送装置にて搬送される袋体に、封入ポジションにおいて封入物封入装置により上記袋体の開口を通して封入させる封入封緘装置において、
上記袋体搬送装置は、開口位置の異なる複数種類の袋体を搬送可能とし、
上記封入物搬送装置は、上記封入ポジション上にある封入物を、上記袋体搬送装置の上記封入ポジション上にある上記袋体の上記開口位置に適合可能とする位置調整部材を備えたことを特徴とする封入封緘装置。
【請求項３】
上記袋体搬送装置は、開口位置の異なる２種類の袋体を交互に搬送可能とし、上記封入物搬送装置は、上記一種類の袋体の開口位置に適合させて封入物を封入ポジションに位置付

け、上記位置調整部材は、上記他種類の袋体の開口位置に適合させるべく、上記封入ポジション上の封入物の位置を調整する請求項１又は２に記載の封入封緘装置。
【請求項４】
袋体搬送装置上に設けられ、開口位置の異なる袋体の種類を識別する識別装置と、この識別装置の検出結果に応じて位置調整部材を駆動制御する制御装置とを有する請求項１、２又は３に記載の封入封緘装置。
【請求項５】
位置調整部材は、封入物搬送装置における封入ポジション上の封入物を複数の各位置に位置付け可能とする請求項１～４のいずれか一に記載の封入封緘装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、封入物を封筒等の袋体に封入して封緘させる封入封緘装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
図４に示す従来の封入封緘装置１は、封入物供給装置２、封入物コンベア３、封筒製造装置４、封筒コンベア５、封入物封入装置６及び封緘装置７を有して構成される。
【０００３】
封入物８は、複数の封入物供給装置２のそれぞれから封入物コンベア３上へ供給されて、積層状態に丁合され搬送される。一方、封筒９は、封筒製造装置４から封筒コンベア５上へ供給されて搬送され、両コンベア３及び５の封入ポジションＡにおいて、封入物封入装置６により封筒９内に封入物８が封入される。封入物８が封入された封筒９は、封緘装置７により封緘されて、図示しない封筒スタッカ装置に順次スタックされる。
【０００４】
封筒製造装置４は、封筒用連続帳票送り出し装置１１から送り出された封筒用連続帳票１５を切断装置１２にて切断し、切断された展開状態の封筒９を折り曲げ装置１３が折り曲げ、圧着装置１４が圧着して封筒９を製造し、封筒コンベア５へ供給している。
【０００５】
封筒用連続用帳票１５は、図５に示すように、表面１６、裏面１７及びフラップ１８が連設された展開状態の封筒９が連続し、各展開状態の封筒９毎に折り曲げられて積み重ねられており、符号１５Ａが搬送用耳部である。各展開状態の封筒９における表面１６及び裏面１７には、感圧のり１９が塗着されており、この感圧のり１９は、隣接した展開状態の封筒９毎に右基準或いは左基準で交互に塗着されている。これにより、展開状態の封筒９が積み重ねられたときにも、感圧のり１９同士が接着しないよう考慮されている。
【０００６】
上述のように、封筒用連続帳票１５において、互いに隣接した展開状態の封筒９に、感圧のり１９が右基準或いは左基準で交互に塗着されたことから、この封筒用連続帳票１５から製造される封筒９は、図６（Ａ）に示すように、右基準で感圧のり１９が塗着された封筒（以下、右基準封筒９Ａと称する）と、図６（Ｂ）に示すように、左基準で感圧のり１９が塗着された封筒（以下、左基準封筒９Ｂと称する）との２種類が生ずる。これらの右基準封筒９Ａ及び左基準封筒９Ｂが封筒製造装置４から封筒コンベア５へ交互に供給される。
【０００７】
【発明が解決しようとする課題】
右基準封筒９Ａ及び左基準封筒９Ｂは、感圧のり１９の位置が異なるため、これらの封筒９Ａ、９Ｂの開口１０の位置が異なる。つまり、右基準封筒９ＡではセンタＰに対して右寄りに、左基準封筒９ＢではセンタＰに対して左寄りにそれぞれ開口１０位置がずれている。しかし、封入物封入装置６は、図７に示すように、右基準封筒９Ａ及び左基準封筒９Ｂの開口１０の位置の違いを考慮することなく、封入物８のセンタＯを右基準封筒９Ａ及び左基準封筒９ＢのセンタＰに一致させて、この封入物８を右基準封筒９Ａ或いは左基準

封筒９Ｂ内へ封入している。このため、封入物８の封入時に、封入物８の側辺ｍ，ｎと右基準封筒９Ａ或いは左基準封筒９Ｂの感圧のり１９の位置とが近くなって、封入物８が詰まり、この封入物８を良好に封入できないおそれがある。

【０００８】

本発明の課題は、上述の事情を考慮してなされたものであり、開口位置が異なる袋体であっても、この袋体内に封入物を良好に封入できる封入封緘装置を提供することにある。

【０００９】

【課題を解決するための手段】

請求項１に記載の発明は、封入物搬送装置にて搬送される封入物を袋体搬送装置にて搬送される袋体に、封入ポジションにおいて封入物封入装置により上記袋体の開口を通して封入させる封入封緘装置において、上記袋体搬送装置は、開口位置の異なる複数種類の袋体を搬送可能とし、上記封入ポジションには、上記封入ポジション上の袋体の開口位置に応じて上記封入ポジション上の封入物と袋体との相対位置を調整する位置調整部材を設けたものである。

【００１０】

請求項２に記載の発明は、封入物搬送装置にて搬送される封入物を袋体搬送装置にて搬送される袋体に、封入ポジションにおいて封入物封入装置により上記袋体の開口を通して封入させる封入封緘装置において、上記袋体搬送装置は、開口位置の異なる複数種類の袋体を搬送可能とし、上記封入物搬送装置は、上記封入ポジション上にある封入物を、上記袋体搬送装置の上記封入ポジション上にある上記袋体の上記開口位置に適合可能とする位置調整部材を備えたものである。

【００１１】

請求項３に記載の発明は、請求項１又は２に記載の発明において、上記袋体搬送装置は、開口位置の異なる２種類の袋体を交互に搬送可能とし、上記封入物搬送装置は、上記一種類の袋体の開口位置に適合させて封入物を封入ポジションに位置付け、上記位置調整部材は、上記他種類の袋体の開口位置に適合させるべく、上記封入ポジション上の封入物の位置を調整するものである。

【００１２】

請求項４に記載の発明は、請求項１、２又は３に記載の発明において、袋体搬送装置上に設けられ、開口位置の異なる袋体の種類を識別する識別装置と、この識別装置の検出結果に応じて位置調整部材を駆動制御する制御装置とを有するものである。

【００１３】

請求項５に記載の発明は、請求項１～４のいずれか一に記載の発明において、位置調整部材は、封入物搬送装置における封入ポジション上の封入物を複数の各位置に位置付け可能とするものである。

【００１４】

請求項１～５に記載の発明には、次の作用がある。

封入ポジションあるいは封入物搬送装置に装備された位置調整部材が、封入物搬送装置の封入ポジション上にある封入物を、袋体搬送装置の封入ポジションにある袋体の開口位置に適合させるので、開口位置が異なる袋体が搬送された場合にも、封入物搬送装置上の封入物を袋体の開口に詰まらせることなく、この開口を通して上記袋体内へ良好に封入させることができる。

【００１５】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、図面に基づいて説明する。

図１は、本発明に係る封入封緘装置の一つの実施の形態を示す平面図である。図２は、図１の封入ポジションにおける封入物の封入作動を示す平面図である。図３は、図１のIII-III 線に沿う断面図である。

【００１６】

図１に示す封入封緘装置２０は、印刷物、カタログ、雑誌或いは個人情報紙等の封入物８

を、袋体としての封筒９（右基準封筒９Ａ、左基準封筒９Ｂ）内に封入し封緘するものである。この封入封緘装置２０は、封入物供給装置２３、封入物搬送装置としての封入物コンベア２４、封筒製造装置２５、袋体搬送装置としての封筒コンベア２６、封筒開口開き装置２７、封入物封入装置２８、封筒フラップ糊付け装置２９、封筒フラップ閉じ装置３０、封緘装置３１及び封筒スタッカ装置３２を有して構成される。

【００１７】

封入物供給装置２３は、封入物コンベア２４に沿って複数個設置される。各封入物供給装置２３から封入物コンベア２４上へ封入物８が供給されて、この封入物８は、封入物コンベア２４上で積層状態に丁合されて間欠搬送される。

【００１８】

封入物コンベア２４は、２本のチェーン３３がそれぞれ２個のスプロケット（図示せず）に巻き掛けられて平行に配置され、これらの各チェーン３３に封入物送り爪３４が所定間隔で固着される。この所定間隔は、封入物８の長さ以上に設定される。これらのチェーン３３の上方に封入物受プレート３５が設置される。封入物送り爪３４は、封入物受プレート３５から突出して設けられる。封入物コンベア２４に供給された封入物８は、封入物受プレート３５に載置され、封入物送り爪３４に押されて、封入物受プレート３５上をスライドして搬送される。また、この封入物コンベア２４のチェーン３３を駆動するスプロケットは間欠回転して、封入物８を間欠搬送させる。また、封入物コンベア２４の封入ポジションＡには、後に詳述する位置調整部材としての位置調整爪４５を備えた封入物位置調整機構４６（図３）が配置されている。

【００１９】

封筒製造装置２５は、封筒用連続帳票送り出し装置３６、切断装置３７、折り曲げ装置３８及び圧着装置３９を有して構成される。封筒用連続帳票送り出し装置３６は、図５に示すように折り曲げられて積み重ねられた連続帳票１５を、その搬送用耳部１５Ａにピントラクタ（不図示）を係合させて送り出す。切断装置３７は、この送り出された封筒用連続帳票１５のうち搬送用耳部１５Ａをカッタ４０を用いて切断し、カッタ４１を用いて展開状態の封筒９毎に切断する。折り曲げ装置３８は、切断された各展開状態の封筒９を表面１６と裏面１７との境界で折り曲げる。圧着装置３９は、折り曲げられた封筒９における表面１６と裏面１７との感圧のり１９を、外側から押圧することで接着し、封筒（右基準封筒９Ａ及び左基準封筒９Ｂ）を製造して、これらの右基準封筒９Ａ及び左基準封筒９Ｂを封筒コンベア２６へ交互に供給する。

【００２０】

封筒コンベア２６は、図１に示すように、１本のチェーン４２が図示しない２個のスプロケットに巻き掛けられ、このチェーン４２に所定間隔で封筒送り爪４３が固着される。この所定間隔は、封筒９の長さ以上に設定される。チェーン４２の上方に封筒受プレート４４が配置され、封筒送り爪４３はこの封筒受プレート４４を貫通して突出する。封筒９は、封筒受プレート４４上に載置され、封筒送り爪４３に押されて搬送される。この封筒コンベア２６のチェーン４２を駆動するスプロケットも間欠回転して、封筒９（右基準封筒９Ａ、左基準封筒９Ｂ）を間欠搬送させる。

【００２１】

また、封筒開口開き装置２７は、封筒コンベア２６の封入ポジションＡに設置され、下部吸盤と昇降可能な上部吸盤（ともに図示せず）により封筒９（右基準封筒９Ａ、左基準封筒９Ｂ）の表面１６及び裏面１７を吸着して、この封筒９の開口１０を開けるものである。

【００２２】

封入物封入装置２８は封入物コンベア２４の封入ポジションＡに設置される。この封入物封入装置２８は、プッシュ部材５５を封入物コンベア２４側から封筒コンベア２６側へスライドさせることにより、封筒コンベア２６上の封筒９（右基準封筒９Ａ、左基準封筒９Ｂ）内へ、この封筒９の開口１０を通して封入物コンベア２４上の封入物８を封入するものである。

【００２３】
封筒フラップ糊付け装置２９は、封筒コンベア２６上にある封筒９（右基準封筒９Ａ、左基準封筒９Ｂ）のフラップ１８に糊付け（或いはフラップ１８に乾燥状態の糊が付着している場合には水付け）するものである。また、封筒フラップ閉じ装置３０は、封筒コンベア２６上にある封筒９（右基準封筒９Ａ、左基準封筒９Ｂ）のフラップ１８を下から押し上げて閉じるものである。更に、封緘装置３１は、封筒コンベア２６上にあって、フラップ１８が押し上げられた封筒９（右基準封筒９Ａ、左基準封筒９Ｂ）に対し、そのフラップ１８をローラ（図示せず）等で押し付けて接着させ、封筒９を封緘させる。
【００２４】
封筒スタック装置３３は、封筒コンベア２６上にあって、封入物８が封入された後封緘された封筒９（右基準封筒９Ａ、左基準封筒９Ｂ）を、下から上方へ突き上げて積み上げ、所定量スタックするものである。
【００２５】
さて、封筒コンベア２６は、封筒製造装置２５にて製造された右基準封筒９Ａ及び左基準封筒９Ｂを交互に間欠搬送する。また、封入物コンベア２４は、図２に示すように、右基準封筒９Ａが封筒コンベア２６の封入ポジションＡに間欠搬送して停止されたとき、この右基準封筒９Ａの開口１０に封入物コンベア２４の封入ポジションＡ上の封入物８が適合するように、封入物送り爪３４により封入物８を封入ポジションＡ上で停止させる。つまり、封入物コンベア２４の封入ポジションＡ上の封入物８の両側辺ｍ，ｎと、封筒コンベア２６の封入ポジションＡ上の右基準封筒９Ａの両感圧のり１９との距離が、ともに等しい値（ａ／２）となるように設定される。ここで、ａは、右基準封筒９Ａ、左基準封筒９Ｂの開口１０の幅と、封入物８の幅（両側辺ｍ，ｎ間距離）との寸法差を示す（図７参照）。
【００２６】
位置調整部材としての位置調整爪４５を備えた封入物位置調整機構４６は、封入物コンベア２４の封入物受プレート３５上に突出可能な上記位置調整爪４５が、作動アーム４７に一体化されて軸支され、この作動アーム４７がロッド４８を介してスイングアーム４９に枢支され、このスイングアーム４９が駆動カム５０により揺動されるものである。つまり、駆動カム５０は、駆動モータ５１により回転し、スプリング５２の付勢力とともにスイングアーム４９を揺動させ、ロッド４８を介して位置調整爪４５を立設させ封入物受プレート３５上に突出させる。或いは、駆動カム５０は、スプリング５２の付勢力に抗してスイングアーム４９を回転させ、位置調整爪４５を水平に倒して封入物受プレート３５の下方に収納させる（図３の２点鎖線表示）。
【００２７】
上記位置調整爪４５は、封筒コンベア２６の封入ポジションＡ上に右基準封筒９Ａがあるときには封入物受プレート３５の下方に収納し、又、封筒コンベア２６の封入ポジションＡ上に左基準封筒９Ｂがあるときに、封入物受プレート３５上に回転して突出し、封入物コンベア２４の封入ポジションＡ上の封入物８を移動させて、この封入物８の両側辺ｍ，ｎと左基準封筒９Ｂの両感圧のり１９との距離をほぼ等しいａ／２の値として、封入物コンベア２４の封入ポジションＡ上の封入物８を、封筒コンベア２６の封入ポジションＡ上の左基準封筒９Ｂの開口１０位置に適合させるよう調整する。
【００２８】
従って、封筒コンベア２６により右基準封筒９Ａが封入ポジションＡに間欠搬送されたときには、封入物８は、封入物送り爪３４により、右基準封筒９Ａのセンタ Ｐから右方向にａ／２ずれた位置に停止され、右基準封筒９Ａの開口１０位置に適合される。このとき、位置調整爪４５は、封入物受プレート３５の下方に収納されたままである。また、封筒コンベア２６により左基準封筒９Ｂが封入ポジションＡに間欠搬送されたときには、封入物８は、左基準封筒９Ｂのセンタ Ｐから右方向にａ／２ずれた位置関係にあるが、その後、位置調整爪４５の回動により、左方向へ距離ａ移動させられて、左基準封筒９Ｂのセンタ Ｐから左方向にａ／２ずれた位置に停止され、左基準封筒９Ｂの開口１０位置に適合され

る。ところで、右基準封筒９Ａ及び左基準封筒９Ｂは、封入ポジションＡに交互に間欠搬送される。そのため、位置調整爪４５の上下回動は、封入ポジションＡに搬送される封筒９（右基準封筒９Ａ及び左基準封筒９Ｂ）に対して交互に行われることとなる。

【００２９】

上記実施の形態によれば、封入物コンベア２４が、その封入ポジションＡ上の封入物８を封筒コンベア２６の封入ポジションＡ上の右基準封筒９Ａの開口１０の位置に適合させ、又、封入物位置調整機構４６の位置調整爪４５が、封入物コンベア２４の封入ポジションＡ上の封入物８を、封筒コンベア２６の封入ポジションＡ上の左基準封筒９Ｂの開口１０の位置に適合させるよう構成されたので、封筒コンベア２６に、開口１０の位置が異なる右基準封筒９Ａ及び左基準封筒９Ｂが交互に搬送された場合にも、封入物コンベア２４の封入ポジションＡ上にある封入物８を右基準封筒９Ａ或いは左基準封筒９Ｂの開口に詰まらせることなく、この開口１０を通して右基準封筒９Ａ或いは左基準封筒９Ｂ内へ良好に封入させることができる。

【００３０】

尚、上記実施の形態では、封筒コンベア２６にて右基準封筒９Ａ及び左基準封筒９Ｂが交互に搬送させるものを述べたが、右基準封筒９Ａ及び左基準封筒９Ｂが順不同に搬送される場合には、この封筒コンベア２６に右基準封筒９Ａ、及び左基準封筒９Ｂを識別する識別装置（不図示）を設置し、この識別装置による検出結果に応じて封入物位置調整機構４６を制御してもよい。即ち、封筒コンベア２６の封入ポジションＡに左基準封筒９Ｂが搬送されることを識別装置が検出したときのみ、この検出信号に基づいて、制御装置（不図示）が封入物位置調整機構４６を制御し、この封入物位置調整機構４６の位置調整爪４５を封入物コンベア２４の封入物受プレート３５上に回転して突出させ、封入物コンベア２４の封入ポジションＡ上の封入物８を、封筒コンベア２６の封入ポジションＡ上の左基準封筒９Ｂの開口１０に適合させるようにしても良い。尚、識別装置としては、例えば、封筒９に付された右基準封筒９Ａ、及び左基準封筒９Ｂを識別するための識別マークを撮像するカメラと、このカメラにて撮像された識別マークを判別する画像認識装置とから構成される識別装置が考えられる。

【００３１】

また、上記実施の形態では、封入物位置調整機構４６は、位置調整爪４５を突出させて封入コンベア２４の封入ポジションＡ上の封入物８を、封筒コンベア２６の封入ポジションＡ上の左基準封筒９Ｂに適合する定位置に位置調整する場合を述べたが、位置調整爪４５を、例えば、封入物受プレート３５の下方位置と突出位置の間で昇降するシリンダ等による昇降機構と、封入物コンベア２４の搬送方向に進退可能なねじ機構との組み合わせによる位置調整機構によって移動可能として、封入物８の調整位置を複数段階に変更可能とし、封入物８を複数の調整位置に位置付けるようにしても良い。

【００３２】

また、上記の形態において、位置調整部材（位置調整爪４５）を封入物コンベアの封入ポジションＡに配置した例で説明したが、位置調整部材を封筒コンベア２６の封入ポジションＡに配置し、封入ポジションＡ上の封筒９（右基準封筒９Ａ、左基準封筒９Ｂ）の位置を移動させて、封入物８を封筒９（右基準封筒９Ａ、左基準封筒９Ｂ）の開口１０位置に適合させるようにしても良い。

【００３３】

【発明の効果】

以上のように、本発明に係る封入封緘装置によれば、開口位置が異なる袋体であっても、この袋体内へ封入物を良好に封入することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】図１は、本発明に係る封入封緘装置の一つの実施の形態を示す平面図である。

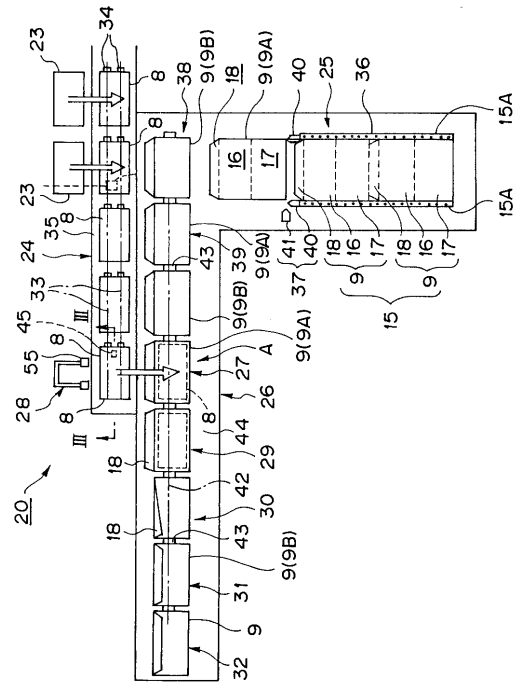
【図２】図２は、図１の封入ポジションにおける封入物の封入作動を示す平面図である。

【図３】図３は、図１のIII-III 線に沿う断面図である。

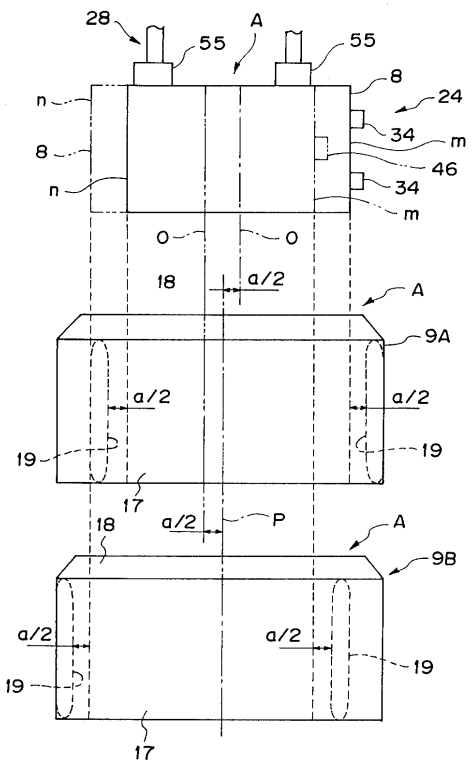
【図４】図４は、従来の封入封緘装置を示す平面図である。

【図５】図５は、封筒用連続帳票を示す平面図である。
【図６】図６（Ａ）は右基準封筒を、図６（Ｂ）は左基準封筒をそれぞれ示す平面図である。
【図７】図７は、図４の封入ポジションにおける封入物の封入作動を示す平面図である。
【符号の説明】
８　封入物
９　封筒
９Ａ　右基準封筒
９Ｂ　左基準封筒
１０　封筒の開口
１５　封筒用連続帳票
２０　封入封緘装置
２４　封入物コンベア
２６　封筒コンベア
２８　封入物封入装置
３４　封入物送り爪
３５　封入物受プレート
４５　位置調整爪
４６　封入物位置調整機構
Ａ　封入ポジション

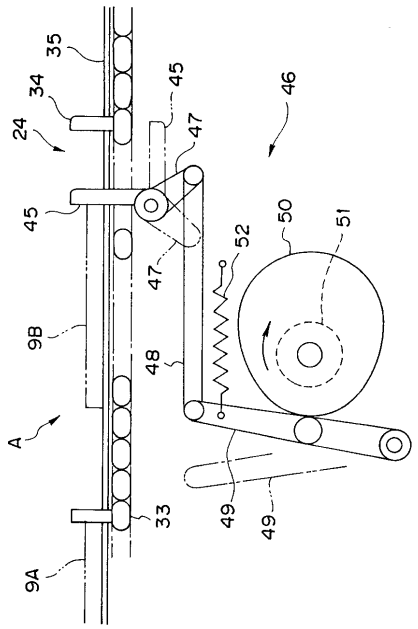
【図１】



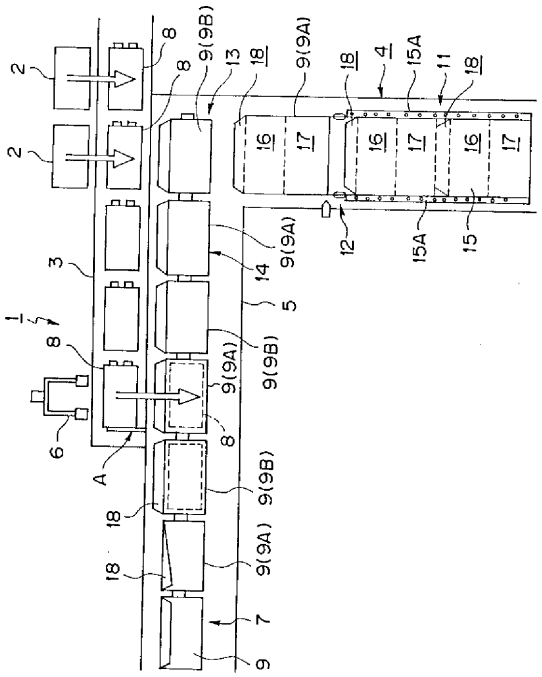
【図２】



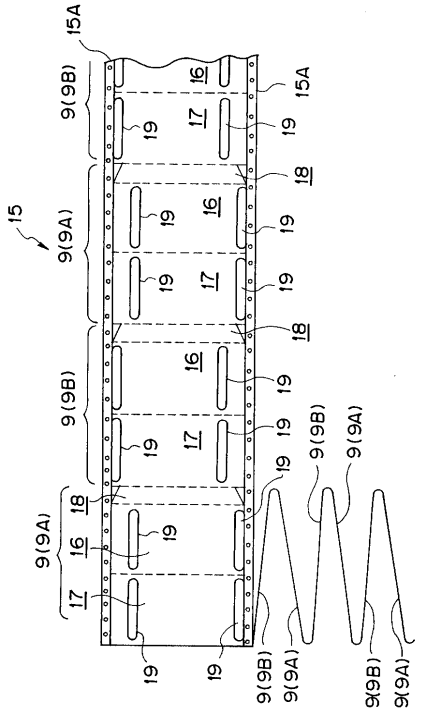
【図３】


35
34
24
45
45
47
46
47
52
50
51
9B
48
A
33
49
49
9A

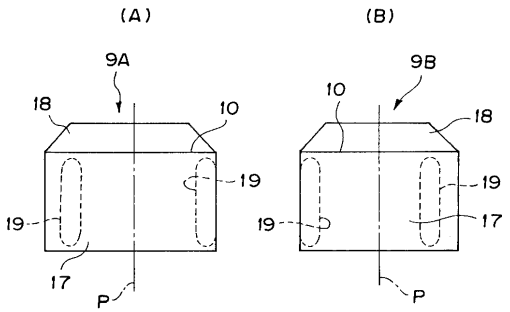
【図４】


2
2
8
8
9(9B)
13
18
9(9A)
18
4
15A
11
18
16
17
16
17
16
17
12
15A
15
3
14
9(9A)
5
1
8
9(9A)
9(9B)
6
A
8
9(9B)
18
9(9A)
9(9B)
18
9(9A)
7
9

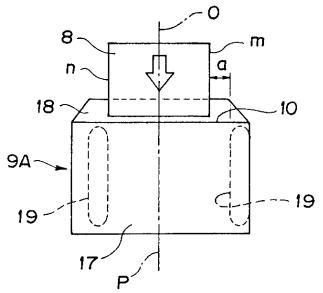
【図５】


15A
9(9B)
16
15A
19
17
19
18
15
9(9A)
19
16
19
18
19
17
19
9(9B)
16
19
19
17
19
9(9B)
9(9A)
9(9A)
18
19
16
17
19
19
9(9B)
9(9A)
9(9B)
9(9A)

【図６】


(A)
(B)
9A
9B
18
10
10
18
19
19
19
19
17
17
P
P

【図７】


0
8
m
n
a
18
10
9A
19
19
17
P

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０７－０６９３０３（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－３５１５３４（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－１２８１０２（ＪＰ，Ａ）
特開平０３－０２９７０５（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－２３５２０５（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－１２２４０３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B65B 5/00
B31B 27/00