

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4603937号
(P4603937)

(45) 発行日 平成22年12月22日(2010.12.22)

(24) 登録日 平成22年10月8日(2010.10.8)

(51) Int.Cl.		F I
B 6 5 B 59/04	(2006.01)	B 6 5 B 59/04
B 6 5 B 9/06	(2006.01)	B 6 5 B 9/06
B 6 5 B 35/24	(2006.01)	B 6 5 B 35/24

請求項の数 6 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2005-165954 (P2005-165954)	(73) 特許権者	000136387
(22) 出願日	平成17年6月6日(2005.6.6)		株式会社フジカイ
(65) 公開番号	特開2006-335466 (P2006-335466A)		愛知県名古屋市中村区亀島2丁目14番1
(43) 公開日	平成18年12月14日(2006.12.14)		〇号
審査請求日	平成19年1月18日(2007.1.18)	(74) 代理人	100076048
			弁理士 山本 喜幾
		(74) 代理人	100147854
			弁理士 多賀 久直
		(72) 発明者	佐々 正樹
			愛知県名古屋市西区中小田井4丁目380
			番地 株式会社フジカイ名古屋工場内
		(72) 発明者	水谷 晃
			愛知県名古屋市西区中小田井4丁目380
			番地 株式会社フジカイ名古屋工場内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 横型製袋充填機の供給コンベヤ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一対の物品ガイド(17,17)で側方が案内される物品(W)を製袋手段(11)で成形された筒状フィルムへ所定間隔毎に供給する横型製袋充填機の供給コンベヤであって、

前記一対の物品ガイド(17,17)の下方において複数のプーリ(48,49,50)に巻掛けられた無端ベルト(51)に前記物品(W)を載置して搬送するベルトコンベヤ(12,13)と、

前記ベルトコンベヤ(12,13)を着脱可能に載置すると共に、供給コンベヤにおける供給フレーム(16)に片持支持され、前記製袋手段(11)に向けて物品(W)を供給する物品搬送位置と、搬送方向と交差する供給コンベヤの一侧方である物品搬送位置から横型製袋充填機の運転操作側に離間した退避位置との間を移動する移動台(37)と、

前記物品搬送位置において、前記供給フレーム(16)に対して前記ベルトコンベヤ(12,13)を位置固定するよう移動台(37)を係止し得る固定手段(38a,40,41)と、

供給コンベヤにおける前記物品ガイド(17)の下側においてベルトコンベヤ(12,13)の前記運転操作側への引出しを許容する供給コンベヤの一侧に形成した開口部(25)と、

該開口部(25)を開閉するサイドカバー(26)と、

前記各物品ガイド(17)に垂設され、物品搬送位置のベルトコンベヤ(12,13)の外側方に位置する支持部材(18)と、

前記供給フレーム(16)に配設されて前記ベルトコンベヤ(12,13)における無端ベルト(51)の巻掛け部の下側に位置し、前記支持部材(18)に連繫されて一対の物品ガイド(17,17)を間隔調節する調節機構(19)と、

10

20

前記無端ベルト(51)の巻掛け部を物品搬送方向に沿って移動する進退機構(52)とを備え

前記進退機構(52)により無端ベルト(51)の巻掛け部を前記支持部材(18)と干渉しない位置まで移動したもとで、前記移動台(37)の退避位置への移動によって該移動台(37)に載置したベルトコンベヤ(12,13)を、前記サイドカバー(26)の開放により開口した前記開口部(25)から前記運転操作側における物品ガイド(17)を越えた位置に至るまで引出すよう構成した

ことを特徴とする横型製袋充填機の供給コンベヤ。

【請求項 2】

前記ベルトコンベヤ(12,13)は、前記無端ベルト(51)を上流端で転向案内する可動プーリ(48)と、該可動プーリ(48)を物品搬送方向に進退移動し、無端ベルト(51)を張り位置と弛み位置とに切換え作動する進退機構(52)と、該進退機構(52)を作動させる操作ハンドル(64)とを備える請求項 1 記載の横型製袋充填機の供給コンベヤ。

10

【請求項 3】

前記サイドカバー(26)は、前記供給フレーム(16)に対して支持アーム(27)を介して揺動可能に配設すると共に、その開放時に作用するダンパー(29)と、閉成位置で解除自在にロックするロック手段(31)とを備える請求項 1 または 2 記載の横型製袋充填機の供給コンベヤ。

【請求項 4】

前記移動台(37)には、前記ベルトコンベヤ(12,13)が前記物品搬送位置に位置した際の位置決めを行なう複数の係合部(42,43,53,53a)を有する係合手段を設けて移動台(37)にベルトコンベヤ(12,13)を載置する構成とした請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載の横型製袋充填機の供給コンベヤ。

20

【請求項 5】

前記ベルトコンベヤ(12,13)を物品搬送位置に位置決めした際に、前記供給フレーム(16)の駆動系(56)と係合して前記無端ベルト(51)へ動力伝達する駆動伝達手段(55)を備える請求項 1 ~ 4 の何れか一項に記載の横型製袋充填機の供給コンベヤ。

【請求項 6】

前記移動台(37)に載置されたベルトコンベヤ(12,13)を固定する締着ノブ(45)を有し、前記固定手段(38a,40)は、固定用ハンドル(41)を備える請求項 1 ~ 5 の何れか一項に記載の横型製袋充填機の供給コンベヤ。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、筒状成形されたフィルムに向けて物品を供給する横型製袋充填機の供給コンベヤに関するものである。

【背景技術】

【0002】

横型製袋充填機の製袋手段で筒状成形されたフィルムに向けて物品を供給する供給コンベヤとして、複数のベルトコンベヤを直列に設け、前工程からランダムな間隔で移送されてきた物品を、一包装長のフィルムに対する所定位置に位置合わせされた状態で1個ずつ筒状フィルムに向けて送り込むようにしたものが知られている。

40

【0003】

横型製袋充填機においては、前記供給コンベヤが物品と直接接触する箇所であるため、殊に食品等の包装に関しては、衛生維持の観点から供給コンベヤを常に清潔に保つことが不可欠であり、従来より蒸気洗浄やアルコール洗浄あるいは水洗いその他各種洗浄や清掃が行なわれている。この場合において、包装機本体に取着された供給コンベヤを洗浄する際に飛散する蒸気や水に起因するトラブル発生を未然に防止するものとして、例えば特許文献 1 に開示の装置が提案されている。この装置は、包装機本体に対して物品供給コンベヤを、物品搬送方向の前後に移動することで着脱し得るよう構成されており、物品供給コ

50

ンベヤの洗浄等に際しては、包装機本体から物品供給コンベヤを上流側に移動することで取外して行なうことができる。

【0004】

なお、筒状フィルムに物品を供給するコンベヤではないが、筒状フィルムに供給された物品を下方から支持して搬送するコンベヤを、フレームに配設された棚棧に着脱自在に載置し、洗浄時にはコンベヤを棚棧から持上げて装置外に取出すよう構成されたものもある(例えば、特許文献2参照)。

【特許文献1】実公平7-51452号公報

【特許文献2】特開平11-91707号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1に開示の装置では、包装機本体に対して物品供給コンベヤの全体を着脱する構成のため、取外しおよび取付け作業が大掛かりとなる。また物品供給コンベヤの上流側には、該コンベヤに物品を供給する別のコンベヤ等の物品供給装置が接続されて包装ラインが構成されるため、物品供給コンベヤの着脱の際には、物品供給装置を分離する必要があり、物品供給コンベヤの取外しおよび取付け作業が煩雑となる難点も指摘される。更には、洗浄後の物品供給コンベヤを包装機本体に取付けた際には、物品供給装置との相対的な位置関係を適正に戻すための調節作業も必要となる。なお、物品供給コンベヤに配設されて物品を搬送するためのアタッチメントや無端チェンは、コンベヤフレームの内部に位置しているため、これらの部材のメンテナンスを行なう場合には、コンベヤフレームを分解する手間が必要であった。

【0006】

特許文献2に開示の装置では、他の機器を移動することなくコンベヤのみ脱着することができる。しかるに、特許文献2に開示の技術を供給コンベヤに採用する場合は、以下の問題点を招く。

【0007】

すなわち、供給コンベヤにおいては、その無端ベルトにより搬送される物品の幅方向の位置規制を行なって、筒状フィルムに向けて物品を正しく案内するための一对の物品ガイドが、物品搬送面の上方に配置されている。この物品ガイドは、コンベヤフレームに配設されているため、コンベヤフレームにおける物品搬送面の下方に配設した棚棧からコンベヤを持上げて取外すためには、先に物品ガイドを取外す作業が必要となる。また洗浄後のコンベヤを棚棧に載置して取付けた後に、物品ガイドを付け直す必要があり、コンベヤの取付けおよび取外し作業が煩雑となる。

【0008】

なお、棚棧上のコンベヤを側方に引摺り出すことも考えられるが、引出し側の物品ガイドをコンベヤフレームに取付けるための取付部材等が邪魔となったり、重量のあるコンベヤを物品ガイドと干渉しない位置まで引出す作業が、作業者の負担となる。

【0009】

すなわち本発明は、前述した従来の技術に内在している前記課題に鑑み、これを好適に解決するべく提案されたものであって、物品が直接接触するコンベヤユニットを、コンベヤフレームを分解したり物品ガイドを取外すことなく外部に移動して、清掃や部品交換等のメンテナンスを容易に行なうことができる横型製袋充填機の供給コンベヤ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】

【0010】

前述した課題を解決し、所期の目的を達成するため、請求項1の発明に係る横型製袋充填機の供給コンベヤは、

一对の物品ガイドで側方が案内される物品を製袋手段で成形された筒状フィルムへ所定間隔毎に供給する横型製袋充填機の供給コンベヤであって、

10

20

30

40

50

前記一对の物品ガイドの下方において複数のプーリに巻掛けた無端ベルトに前記物品を載置して搬送するベルトコンベヤと、

前記ベルトコンベヤを着脱可能に載置すると共に、供給コンベヤにおける供給フレームに片持支持され、前記製袋手段に向けて物品を供給する物品搬送位置と、搬送方向と交差する供給コンベヤの一方である物品搬送位置から横型製袋充填機の運転操作側に離間した退避位置との間を移動する移動台と、

前記物品搬送位置において、前記供給フレームに対して前記ベルトコンベヤを位置固定するよう移動台を係止し得る固定手段と、

供給コンベヤにおける前記物品ガイドの下側においてベルトコンベヤの前記運転操作側への引出しを許容する供給コンベヤの一方に形成した開口部と、

該開口部を開閉するサイドカバーと、

前記各物品ガイドに垂設され、物品搬送位置のベルトコンベヤの外側方に位置する支持部材と、

前記供給フレームに配設されて前記ベルトコンベヤにおける無端ベルトの巻掛け部の下側に位置し、前記支持部材に連繫されて一对の物品ガイドを間隔調節する調節機構と、

前記無端ベルトの巻掛け部を物品搬送方向に沿って移動する進退機構とを備え、

前記進退機構により無端ベルトの巻掛け部を前記支持部材と干渉しない位置まで移動したもとの、前記移動台の退避位置への移動によって該移動台に載置したベルトコンベヤを、前記サイドカバーの開放により開口した前記開口部から前記運転操作側における物品ガイドを越えた位置に至るまで引出すよう構成したことを特徴とする。

請求項1の発明によれば、ベルトコンベヤを物品ガイドの下方をくぐらせて物品ガイドを越えた供給コンベヤの外側部に引出すよう構成したから、供給フレームを分解したり物品ガイドを取外すことなく、ベルトコンベヤの清掃や部品交換等のメンテナンスを上側に邪魔となる物品ガイドが存在しない外部で簡単に行なうことができる。またベルトコンベヤは、搬送方向と交差する一方であって作業者が横型製袋充填機の運転操作を行なう運転操作側に引出すものであるから、供給コンベヤの上流側に接続された物品供給装置を分離したり移動することなく引出し作業を行なうことができる。すなわち、ベルトコンベヤを退避位置に引出したり物品搬送位置に位置決めする際の作業が極めて簡単となり、また物品供給装置との位置関係の調節等を行なう必要もない。

また、供給フレームに片持支持した移動台にベルトコンベヤを着脱可能に載置したので、退避位置に引出した移動台からベルトコンベヤ全体を取外して、別の場所で清掃したりする等のメンテナンスを行なったり、ベルトコンベヤの全体を交換することも簡単にできる。更に、サイドカバーで開口部を開放するだけで、ベルトコンベヤを外部に引出してメンテナンスを行なうことができ、メンテナンス時の作業が簡単となる。更にまた、開口部をサイドカバーで閉成することで、ベルトコンベヤの引出し側である供給コンベヤの運転操作側はサイドカバーで覆われることで、該運転操作側に稼働部が露出することはない。

【0011】

請求項2に係る発明は、前記ベルトコンベヤは、前記無端ベルトを上流端で転向案内する可動プーリと、該可動プーリを物品搬送方向に進退移動し、無端ベルトを張り位置と弛み位置とに切換え作動する進退機構と、該進退機構を作動させる操作ハンドルとを備えるようにした。

請求項2の発明によれば、操作ハンドルによって進退機構を作動して無端ベルトを張った状態と取外し可能な弛んだ状態にし得る夫々の位置に切換作動すること、該無端ベルトをベルトコンベヤから取外すことができる。従って、無端ベルトのみの清掃や交換を短時間で簡単に行ない得る。また、無端ベルトを弛める際に可動プーリは物品搬送方向の前方に移動し、その上流端位置が後退するから、例えば物品ガイドを支持する部材が上流端側に位置している場合に、該部材と干渉することなくベルトコンベヤを側方に引出すことが可能となる。

【0012】

請求項3に係る発明は、前記サイドカバーは、前記供給フレームに対して支持アームを

介して揺動可能に配設すると共に、その開放時に作用するダンパーと、閉成位置で解除自在にロックするロック手段とを備えるようにした。

請求項3の発明によれば、ベルトコンベヤの引出し時に、供給コンベヤのサイドカバーを、極めて簡単に引出しに支障のない位置に移動できる。

【0013】

請求項4に係る発明は、前記移動台には、前記ベルトコンベヤが前記物品搬送位置に位置した際の位置決めを行なう複数の係合部を有する係合手段を設けて移動台にベルトコンベヤを載置する構成とした。

請求項4の発明によれば、係合手段により移動台に対してベルトコンベヤを正確に位置決めし得るから、該ベルトコンベヤを物品を搬送するための物品搬送位置に正確に位置決めすることができる。

10

【0014】

請求項5に係る発明は、前記ベルトコンベヤを物品搬送位置に位置決めした際に、前記供給フレームの駆動系と係合して前記無端ベルトへ動力伝達する駆動伝達手段を備えるようにした。

請求項5の発明によれば、ベルトコンベヤには駆動系が配設されていないから、該ベルトコンベヤの洗浄・清掃作業時の取扱いが容易となる。

【0015】

請求項6に係る発明は、前記移動台に載置されたベルトコンベヤを固定する締着ノブを有し、前記固定手段は、固定用ハンドルを備えるようにした。

20

請求項6の発明によれば、移動台に対するベルトコンベヤの着脱作業および供給フレームに対する移動台の着脱作業を、何れも工具を用いることなく短時間で簡単に行ない得る。

【発明の効果】

【0016】

本発明に係る横型製袋充填機の供給コンベヤによれば、ベルトコンベヤの清掃やベルト交換等のメンテナンスを外部で簡単に行なうことができ、メンテナンス性の向上を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

次に、本発明に係る横型製袋充填機の供給コンベヤにつき、好適な実施例を挙げて、添付図面を参照しながら以下説明する。

30

【実施例】

【0018】

図1および図2は、実施例に係る横型製袋充填機の供給コンベヤ10の全体構成を示すものであって、供給源から繰出された帯状フィルムが製袋手段11により成形された筒状フィルムに、供給コンベヤ10から所定間隔毎に物品Wが供給されると共に連続的にセンターシールが施される。そして、所定間隔で物品Wが充填された筒状フィルムが下流側に移送され、筒状フィルムにおける物品Wを挟む前後でエンドシールが施されるよう構成される。なお、横型製袋充填機に対して作業者は、供給コンベヤ10で搬送される物品Wの物品搬送方向と交差する方向の一側方から運転操作を行なうようになっており、この操作する側を手前側、これと反対側を奥側と指称するものとする。

40

【0019】

前記供給コンベヤ10は、物品Wを載置して搬送可能な第1ベルトコンベヤ12と、この第1ベルトコンベヤ12の下流側に接続され、前記製袋手段11により成形された筒状フィルムに向けて物品Wを供給する第2ベルトコンベヤ13とを基本的に備えている。なお、第2ベルトコンベヤ13の下流側には、製袋手段11の下方の隙間に位置して、第2ベルトコンベヤ13から物品Wが受渡される補助コンベヤ14が配置される。

【0020】

前記供給コンベヤ10では、物品搬送ラインから離間する奥側の位置で搬送方向に沿っ

50

て所定長さで延在する供給フレーム16に、第1ベルトコンベヤ12と第2ベルトコンベヤ13とが直列に配設されている。また、両ベルトコンベヤ12,13の上方には、図3に示す如く、物品搬送ラインを挟んで幅方向に対向する一对の物品ガイド17,17が配設され、両ベルトコンベヤ12,13で搬送される物品Wの左右両側方を、間隔調節された一对の物品ガイド17,17で案内するよう構成される。

【0021】

各物品ガイド17は、物品搬送ラインに臨む側の側壁部に、物品Wの側面を案内するガイド面が形成された長尺の部材であって、物品ガイド17の下面には、物品搬送方向に離間して2つの支持部材18,18が垂設され、各支持部材18が供給フレーム16に配設された調節機構19に連繋してある。各調節機構19は、図3に示す如く、前記供給フレーム16から手前側に水平に延出する上下に離間した一对のスライドシャフト20,20と、両スライドシャフト20,20の手前側端部に配設された保持部材21および供給フレーム16の間に回転自在に架設されて両スライドシャフト20,20の間に臨み、その軸方向の中間部を境にして左右のネジ部が螺刻されたネジ軸22とを備える。そして、物品ガイド17の支持部材18がスライドシャフト20,20にスライド自在に支持されると共に、ネジ軸22における左右のネジ部が対応する物品ガイド17の支持部材18に配設した雌ネジ部材18aに螺合されている。

10

【0022】

両ネジ軸22,22における供給フレーム16から奥側に延出する端部は、チェーン-スプロケット等の伝達手段23により連繋されると共に、一方のネジ軸22の手前側端部に調節用ハンドル24が固定されており、該調節用ハンドル24の回転操作に基づき、両ネジ軸22,22を回転させることで、一对の物品ガイド17,17が相互に近接・離間移動して間隔調節されるよう構成される。

20

【0023】

前記供給コンベヤ10では、手前側の物品ガイド17の下側に、第1ベルトコンベヤ12および第2ベルトコンベヤ13の後述する各コンベヤユニット46を手前側に引出し可能な開口部25が形成され、該開口部25は、供給フレーム16に揺動自在に配設されたサイドカバー26によって開閉されるよう構成してある。

【0024】

前記供給フレーム16の内面(物品搬送ライン側の面)には、物品搬送方向に離間して、複数の支持アーム27の一端が夫々枢支されている。各支持アーム27の手前側に延出する他端は、サイドカバー26の内面に配設されており、サイドカバー26は各支持アーム27の一端を支点として上下に揺動自在に構成されて、図4に示す如く、前記開口部25を閉成する上方の閉成位置と開口部25を開放する下方の開放位置との間を開閉動するようになっている。また、供給フレーム16における各支持アーム27の枢支部位に対応してブラケット28が夫々手前側に向けて延出するよう配設され、各ブラケット28に空気圧式あるいは油圧式等のダンパー29のボトム側が枢支されると共に、そのロッド29aが支持アーム27の適宜位置に枢支されており、該ダンパー29は、サイドカバー26が閉成位置から開放位置に向けて下方に移動する際に、緩衝作用によって該サイドカバー26をゆっくり移動するよう構成されている。なお、閉成位置に臨むサイドカバー26は、後述する物品搬送位置に位置決めされたコンベヤユニット46および前記調節機構19の側部を覆い、またサイドカバー26が開放位置に移動することで、コンベヤユニット46の開口部25から手前側外部への引出しを許容するよう設定される。

30

40

【0025】

また供給フレーム16には、物品搬送方向に離間して、複数の支持ステー30が手前側に向けて所定長さで延出するよう配設され、各支持ステー30の手前側端部に、ロック手段としてのロック部材31が夫々回転自在に配設されている。各ロック部材31には手前側に向けて開放する溝部31aが形成されており、該溝部31aに、サイドカバー26の内面の対応箇所に配設した被係合部材32が係脱自在に係合するよう構成されている。ロック部材31は、溝部31aが斜め下向きとなる解除位置において被係合部材32が溝部

50

3 1 a に係合した状態で、サイドカバー 2 6 を引上げることで、ロック部材 3 1 が回転して溝部 3 1 a が略水平に向くロック位置に保持され、これによりサイドカバー 2 6 が開口部 2 5 の閉成位置に位置決め保持されるようになっている。なお、ロック部材 3 1 は、解除位置からロック位置に向けて所定角度位置まで回転したときに、圧縮バネ等の弾性部材 3 3 によりロック位置に向けて回転するよう付勢される。

【 0 0 2 6 】

前記サイドカバー 2 6 の外面に把手 3 4 が配設されており、作業者は、把手 3 4 を持ってサイドカバー 2 6 を押下げることで、前記ロック部材 3 1 が弾性部材 3 3 の付勢力に抗してロック位置から解除位置に移動し、溝部 3 1 a から被係合部材 3 2 が離脱することでサイドカバー 2 6 が開放位置に向けて移動するようになっている。またサイドカバー 2 6 における前記下流側の調節機構 1 9 に対応する位置に、図 1 に示すように上側に開放する切欠部 2 6 a が形成されており、サイドカバー 2 6 を閉成位置に位置決めする際には、前記ネジ軸 2 2 が接触することなく、これに固定した調節用ハンドル 2 4 のみがサイドカバー 2 6 の手前側に臨むよう構成されている。

10

【 0 0 2 7 】

次に、前記第 1 ベルトコンベヤ 1 2 および第 2 ベルトコンベヤ 1 3 の構成を説明するが、両ベルトコンベヤ 1 2, 1 3 の基本構成は同一であるので、上流側の第 1 ベルトコンベヤ 1 2 の構成についてのみ説明し、下流側の第 2 ベルトコンベヤ 1 3 については、同一部材に同じ符号を付して説明を省略する。

【 0 0 2 8 】

前記供給フレーム 1 6 には、図 5 および図 6 に示す如く、物品搬送方向に離間して一対の固定ガイドレール 3 5, 3 5 が、手前側に向けて閉成位置のサイドカバー 2 6 と干渉しない長さで延出するよう片持状態で配設されている。両固定ガイドレール 3 5, 3 5 に、可動ガイドレール 3 6, 3 6 を介して移動台 3 7 が物品搬送方向と交差する方向にスライド自在に支持され、該移動台 3 7 は、前記物品ガイド 1 7, 1 7 の下方に位置する物品搬送位置と、物品ガイド 1 7, 1 7 から手前側の供給コンベヤ外側方に離間した退避位置との間をスライドし得るよう構成される。移動台 3 7 における奥側の側板部 3 8 には、下側に開放する逆 U 字状の係合溝 3 8 a が、物品搬送方向に離間して複数箇所に形成されている。また、両固定ガイドレール 3 5, 3 5 の間に臨む供給フレーム 1 6 の内面には、物品搬送方向に沿って水平に臨む作動軸 4 0 が回転自在に架設されている。この作動軸 4 0 には、前記側板部 3 8 の各係合溝 3 8 a と対応する位置に、該係合溝 3 8 a に下側から係脱可能な係合軸 4 1 a を備えた固定用ハンドル 4 1 のネジ部が螺挿されており、該固定用ハンドル 4 1 は、作動軸 4 0 を回転することによって、移動台 3 7 の幅方向の移動を許容する下方の解除位置と、係合軸 4 1 a が物品搬送位置の側板部 3 8 における係合溝 3 8 a 内に臨む上方の固定位置との間を移動するよう構成される。そして、係合溝 3 8 a 内に係合軸 4 1 a を臨ませた固定用ハンドル 4 1 を作動軸 4 0 にネジ込むことにより、移動台 3 7 を物品搬送位置に位置決め固定するよう構成されている。すなわち、実施例では側板部 3 8 の係合溝 3 8 a、作動軸 4 0、固定用ハンドル 4 1 から、移動台 3 7 を供給フレーム 1 6 に位置固定するために係止する固定手段が構成される。

20

30

【 0 0 2 9 】

前記移動台 3 7 には、物品 W を搬送するコンベヤユニット 4 6 が着脱自在に載置され、前記移動台 3 7 の上面には、後述するコンベヤユニット 4 6 における係合溝 5 3 a, 5 3 a とによって該ユニット 4 6 を位置決めするための係合手段を構成する係合部としての突条部 4 2 が、幅方向に延在するよう突設されている。また移動台 3 7 における奥側上面には、同じく係合手段を構成する係合部としての規制部材 4 3 が所定高さで立設されており、この規制部材 4 3 にコンベヤユニット 4 6 における奥側の側面を当接することで、後述する突部と係合穴と共に移動台上でのコンベヤユニット 4 6 の幅方向の位置決めを行なうよう構成される。更に、移動台 3 7 における手前側には、コンベヤユニット 4 6 が載置される上板 4 4 に貫通した通孔を介して、締着ノブとしてのクランプレバー 4 5 のネジ部が下方から挿通されるようになっている。すなわち、移動台 3 7 に載置したコンベヤユニッ

40

50

ト46の対応する位置に設けたネジ孔にクランプレバー45のネジ部を下側からネジ込むことにより、移動台37にコンベヤユニット46を位置決め固定するよう構成される。なお、移動台37およびコンベヤユニット46には、その他の図示しない係合手段を構成する係合部として、移動台37の上面の物品搬送方向および幅方向に離間する複数箇所に突設された突部と、各突部に対応するようコンベヤユニット46に設けられた係合穴とを有し、各突部に係合穴が係合されるよう移動台37にコンベヤユニット46を載置することでも位置決めがなされるようになっている。

【0030】

前記コンベヤユニット46は、移動台37を物品搬送位置に位置決めすることで、前記両物品ガイド17,17の下方に臨んで両物品ガイド17,17で幅方向両側が案内される物品Wを搬送可能な物品搬送位置に臨み、また移動台37を退避位置に移動することで、コンベヤユニット46は両物品ガイド17,17の下方から前記開口部25を介して手前側外部に引出されてコンベヤ側方に離間した退避位置に臨み、この退避位置において移動台37に対する着脱を行ない得るよう構成される。

【0031】

前記コンベヤユニット46は、図6および図7に示す如く、ユニット本体47と、ユニット本体47に回動自在に配設された複数のプーリ(回転体)48,49,50と、そのプーリ群に巻掛けられた無端ベルト51と、最上流側に位置して無端ベルト51を転向案内する可動プーリ(転向部材)48を物品搬送方向に進退移動させ、無端ベルト51が張った状態となる張り位置と無端ベルト51が取外し可能な弛んだ状態となる弛み位置とに切換え作動する進退機構52とから基本的に構成される。ユニット本体47は、下方に開口した長尺の逆樋状をなす箱状成形体であって、その上面がベルト案内面とされている。ユニット本体47における幅方向に対向する両側板53,53の下端部には、前記移動台37の突条部42と対応する位置に、下側に開放する係合溝53aが夫々形成されており、両係合溝53a,53aを突条部42に係合することで、移動台37に対するコンベヤユニット46の物品搬送方向の位置決めがなされるようにしてある。また、ユニット本体47における手前側の側板53の内側(他方の側板53を向く側)には、前記移動台37の上板44に載置されるフランジ54が奥側に向けて水平に延出しており、該フランジ54に、前記クランプレバー45のネジ部がネジ込まれるネジ孔が形成されている。

【0032】

前記コンベヤユニット46の下流側に配設されている大径の駆動プーリ50における奥側の側板53から突出する軸端に、駆動伝達手段としての従動側カップリング55が固定されている。また供給フレーム16には、図示しない駆動モータにより回転駆動される駆動系を構成する駆動側カップリング56が回動自在に配設されて手前側に向けて突出しており、コンベヤユニット46が位置決め載置された移動台37を稼働位置に位置決めしたときに、従動側カップリング55が駆動側カップリング56に対して軸方向から係合し、駆動モータによる駆動力が駆動プーリ50に伝達されるよう構成される(図7参照)。なお、従動側カップリング55は、移動台37を退避位置に向けて移動することで、駆動側カップリング56から離脱するようになっている。また、供給フレーム16における上流側の固定ガイドレール35の配設位置より上流側に、手前側に向けて所定長さで延出するストッパ57が突設され、コンベヤユニット46における移動台37から上流側に延出する奥側の側板53がストッパ57に当接して物品搬送位置に位置決めされるよう構成してある。

【0033】

前記ユニット本体47の上流側下面には、図7に示す如く、幅方向に離間して一对のシャフト58,58が、物品搬送方向に進退移動自在に配設されている。両シャフト58,58におけるユニット本体47の上流端から延出する端部間に第1ホルダ59が一体的に移動するよう配設され、該第1ホルダ59に可動プーリ48が回動自在に配設されている。また、両シャフト58,58の下流端に配設した第2ホルダ60に、ユニット本体47に配設した進退機構52が連繋されている。そして、進退機構52を作動することで、可動

10

20

30

40

50

プーリ 4 8 は、物品搬送方向の上流側に移動して巻掛けられている無端ベルト 5 1 が張った状態となる前進位置と、物品搬送方向の下流側に移動して無端ベルト 5 1 が弛んだ状態となる後退位置との間を移動するよう構成される。

【 0 0 3 4 】

なお、可動プーリ 4 8 を後退位置に位置決めしたときには、無端ベルト 5 1 をプーリ群から手前側に取外し得る分だけ無端ベルト 5 1 が弛むと共に、可動プーリ 4 8 が、前記手前側の物品ガイド 1 7 における上流側の支持部材 1 8 と干渉しない下流側位置まで移動するよう設定される。これによりコンベヤユニット 4 6 を、開口部 2 5 を介して手前側外部に引出すことができるようになっている。

【 0 0 3 5 】

実施例の進退機構 5 2 は、所謂トグル機構であって、前記第 2 ホルダ 6 0 に一端を枢支した第 1 レバー 6 1 とユニット本体 4 7 の固定部位に一端を枢支した第 2 レバー 6 2 との他端同士を回動自在に連結して構成したリンク部が、幅方向に離間して一対配設されると共に、両リンク部の連結部が共通的に操作ロッド 6 3 に枢支されて構成される。操作ロッド 6 3 の手前側の端部は、ユニット本体 4 7 における手前側の側板 5 3 に形成した長孔 5 3 b から外方に突出して、物品搬送方向の前後移動が許容されると共に、その端部には操作ハンドル 6 4 が固定されている。そして、操作ハンドル 6 4 を把持して操作ロッド 6 3 を手前側に引張ることで、該ロッド 6 3 が下流側に移動しつつ各リンク部の連結部が下流側に移動して、可動プーリ 4 8 は後退位置に向けて移動し、無端ベルト 5 1 は張り位置に切換えられる。また、逆に操作ロッド 6 3 を奥側に押込むことで、操作ロッド 6 3 が上流側に移動しつつ各リンク部の連結部が上流側に移動して、可動プーリ 4 8 は前進位置に向けて移動し、無端ベルト 5 1 は弛み位置に切換えられる。なお、可動プーリ 4 8 が前進位置に至ったときには、各リンク部の両レバー 6 1, 6 2 が物品搬送方向に沿って略直線状の姿勢となることで、可動プーリ 4 8 を前進位置に位置決め保持することができる。また、前記手前側の側板 5 3 には、可動プーリ 4 8 を前進位置に位置決めした操作ロッド 6 3 に係脱自在な係止部材 6 5 が回動自在に配設されており、該係止部材 6 5 を操作ロッド 6 3 に係合することで、該ロッド 6 3 の下流側への移動を阻止して可動プーリ 4 8 が簡単に後退位置に向けて移動しないようにしてある。なお、前記第 2 ホルダ 6 0 は、ユニット本体 4 7 の固定部位との間に張架された引張りバネ 6 6 により、常には後退位置に向けて付勢されている。

【 0 0 3 6 】

〔 実施例の作用 〕

次に、前述した実施例に係る横型製袋充填機の供給コンベヤ 1 0 の作用につき、第 1 ベルトコンベヤ 1 2 の清掃や部品交換等のメンテナンスを行なう場合で説明する。

【 0 0 3 7 】

先ず、前記把手 3 4 を持ってサイドカバー 2 6 を押下げることで、前記ロック部材 3 1 は弾性部材 3 3 の付勢力に抗してロック位置から解除位置に回転し、斜め下向きとなった溝部 3 1 a から被係合部材 3 2 が離脱することで、サイドカバー 2 6 は開放位置に向けて移動し、前記開口部 2 5 が開放する(図 4 参照)。このとき、作業者が把手 3 4 を離しても、サイドカバー 2 6 は前記ダンパー 2 9 の緩衝作用によって開放位置までゆっくり移動し、大きな騒音を発生したり大きな衝撃が加わることはない。

【 0 0 3 8 】

前記係止部材 6 5 を回転して操作ロッド 6 3 の係止を解除したもとの、操作ハンドル 6 4 を把持して操作ロッド 6 3 を手前側に引張ることで、前記可動プーリ 4 8 は進退機構 5 2 の作動により後退位置に向けて移動する。これにより、コンベヤユニット 4 6 のローラ群に巻掛けられている無端ベルト 5 1 は、取外し可能な弛んだ状態となる弛み位置に切換えられると共に、最上流側の可動プーリ 4 8 は、手前側の物品ガイド 1 7 における上流側の支持部材 1 8 と干渉しない下流側の位置に至る。

【 0 0 3 9 】

次に、前記全ての固定用ハンドル 4 1 を所定方向に回転して緩め、固定用ハンドル 4 1

10

20

30

40

50

を下側へ回転することで、係合軸 4 1 a が係合溝 3 8 a から離脱して、供給フレーム 1 6 に対する移動台 3 7 の固定が解除される。この移動台 3 7 を、コンベヤユニット 4 6 と共に手前側に引くことで、前記固定ガイドレール 3 5, 3 5 に沿って可動ガイドレール 3 6, 3 6 がスライドして、コンベヤユニット 4 6 および移動台 3 7 は、図 5 に示す如く、前記物品ガイド 1 7, 1 7 の下方の物品搬送位置から手前側の物品ガイド 1 7 の下方をくぐって越えた手前側外部側方に離間した退避位置まで至るように引出される。すなわち、コンベヤユニット 4 6 は、上側に邪魔となる物品ガイド 1 7, 1 7 が存在しない外部で清掃したりする等のメンテナンスをすることが可能となる。また前記無端ベルト 5 1 は弛んでいるから、該ベルト 5 1 の案内面となるユニット本体 4 7 の上面から無端ベルト 5 1 を浮かせて該上面を簡単に清掃し得る。なお、前記無端ベルト 5 1 はローラ群から簡単に取外すことができるから、該無端ベルト 5 1 を交換したり別の場所で清掃することも容易となる。

10

【 0 0 4 0 】

また、前記クランプレバー 4 5 による移動台 3 7 とコンベヤユニット 4 6 との固定を解除すれば、移動台 3 7 からコンベヤユニット 4 6 全体を取外して、別の場所で清掃したりする等のメンテナンスを行なうことができる。なお、コンベヤユニット 4 6 の全体を交換することも簡単である。しかも、コンベヤユニット 4 6 は、無端ベルト 5 1 を駆動するための駆動系からは切離されているから、該ユニット 4 6 の取扱いは容易となる。

【 0 0 4 1 】

前記したように移動台 3 7 からコンベヤユニット 4 6 を取外した場合は、清掃等が完了したコンベヤユニット 4 6 を退避位置に位置する移動台 3 7 に載置する。このとき、移動台 3 7 の突条部 4 2 および突部に対し、ユニット本体 4 7 の係合溝 5 3 a, 5 3 a および穴を係合すると共に、移動台 3 7 の規制部材 4 3 に対し、ユニット本体 4 7 の奥側の側板 5 3 を当接することで、移動台 3 7 に対してコンベヤユニット 4 6 は物品搬送方向および幅方向の適正な位置に位置決めされる。

20

【 0 0 4 2 】

前記の状態ではコンベヤユニット 4 6 と共に移動台 3 7 を奥側に押込むと、可動ガイドレール 3 6, 3 6 が固定ガイドレール 3 5, 3 5 に沿ってスライドし、コンベヤユニット 4 6 の奥側の側面がストッパ 5 7 に当接すると共に、移動台 3 7 の側板部 3 8 が作動軸 4 0 に当接することで、コンベヤユニット 4 6 および移動台 3 7 は物品搬送位置に位置決めされる。また駆動プーリ 5 0 に固定した従動側カップリング 5 5 が、供給フレーム 1 6 に枢支されている駆動側カップリング 5 6 に係合し、駆動モータからの駆動伝達が可能な状態となる。

30

【 0 0 4 3 】

このように、コンベヤユニット 4 6 および移動台 3 7 を物品搬送位置に位置決めした後、前記固定用ハンドル 4 1 を上側に回転して係合軸 4 1 a を側板部 3 8 の係合溝 3 8 a 内に臨ませた状態で、全ての固定用ハンドル 4 1 を回転して作動軸 4 0 にネジ込むことで、供給フレーム 1 6 に対してコンベヤユニット 4 6 が物品搬送位置に位置決め固定される。そして、前記操作ハンドル 6 4 の操作により操作ロッド 6 3 を奥側に押し込み、進退機構 5 2 の作動により可動プーリ 4 8 を前進位置に移動して無端ベルト 5 1 が張った状態となる張り位置に切換えた後、前記係止部材 6 5 を回転して操作ロッド 6 3 に係止することで、コンベヤユニット 4 6 での物品搬送が可能となる。

40

【 0 0 4 4 】

最後に、前記開放位置のサイドカバー 2 6 を把手 3 4 を持って引上げると、前記被係合部材 3 2 が解除位置のロック部材 3 1 の溝部 3 1 a に係合すると共に、ロック部材 3 1 が回転してロック位置に至る。これにより、供給コンベヤ 1 0 における手前側の開口部 2 5 はサイドカバー 2 6 で閉成され、コンベヤユニット 4 6 の引出し側はサイドカバー 2 6 で覆われることで、稼働部が露出することがない。なお、ロック部材 3 1 は、弾性部材 3 3 によりロック位置に向けて回転するよう付勢されているから、サイドカバー 2 6 が簡単に開放することはない。

50

【 0 0 4 5 】

このように、供給コンベヤ 10 のコンベヤユニット 46 を、作業者が横型製袋充填機の運転操作を行なう手前側に引出すよう構成したから、供給コンベヤ 10 の上流側に物品供給装置が接続されている状態でも、その物品供給装置を分離することなくコンベヤユニット 46 を外部に引出して清掃したりする等のメンテナンスを行なうことができる。従って、コンベヤユニット 46 の取外し時や取付け時における作業が極めて簡単となる。また、供給コンベヤ 10 の全体を移動するものではないから、コンベヤユニット 46 を物品搬送位置に位置決めした後に、物品供給装置との相対的な位置関係を調節する必要もなく、作業を簡略化し得る。更に、コンベヤユニット 46 の物品搬送位置からの出し入れ、および移動台 37 に対する着脱は、工具を用いることなく全て作業者の手作業で行ない得るから、作業性が向上する。

10

【 0 0 4 6 】

〔 変更例 〕

本願は前述した各実施例の構成に限定されるものでなく、その他の構成を適宜に採用することができる。

1 . 実施例では、物品搬送方向に直列に配置した 2 基のベルトコンベヤ 12, 13 から供給コンベヤ 10 を構成した場合で説明したが、1 基あるいは 3 基以上のベルトコンベヤで構成されたものであってもよい。

2 . 実施例では、供給フレーム 16 に対して片持状に配設した固定ガイドレール 35, 35 で移動台 37 をスライド自在に支持する場合で説明したが、移動台自体が平行リンク機構やパンタグラフ機構等によって供給フレーム 16 に対して平行に近接・離間移動可能に構成されるもの等、移動台 37 に載置したコンベヤユニット 46 を物品搬送位置と退避位置との間を移動させ得るその他の機構を適宜に採用することができる。

20

3 . 移動台 37 にコンベヤユニット 46 を位置決め固定する締着手段は、実施例のクランプレバー 45 を用いる構成に限定されるものでなく、例えば移動台 37 に突設したネジ軸を、コンベヤユニット 46 に穿設した通孔に挿通し、該ネジ軸に蝶ナットを螺着して固定する等、移動台 37 にコンベヤユニット 46 を位置決め固定し得るものであればその他の構成を適宜に採用し得る。

4 . 供給フレーム 16 に移動台 37 を位置決め固定する固定手段は、実施例の構成に限定されるものでなく、実施例に示すクランプレバーを用いる構成等、供給フレーム 16 に移動台 37 を固定し得るものであればその他の構成を適宜に採用することができる。

30

5 . 実施例では、可動プーリ 48 を転向部材としたが、転向部材は、回転することなく無端ベルト 51 を転向案内するものであってもよい。

6 . 実施例では、進退機構 52 としてトグル機構を採用したが、この構成に限定されるものでなく、例えばシャフト 58, 58 にラックを設けると共に、該ラックに噛合するピニオンが固定された調節軸をユニット本体 47 に回動自在に配設し、該調節軸を正逆回転することでラック - ピニオンを介して可動プーリ 48 を進退移動させる構成や、パンタグラフ機構等、その他の機構を適宜に採用することができる。

7 . サイドカバー 26 を閉成位置にロックするロック手段は、実施例の構成に限定されるものではなく、コンベヤユニット 46 あるいはサイドカバー 26 に設けた磁石によってロックする構成等、サイドカバー 26 を閉成位置にロックし得るものであればその他の構成を適宜に採用し得る。

40

8 . 移動台 37 に対してコンベヤユニット 46 を位置決めする係合手段は、実施例の構成に限定されるものではなく、移動台 37 またはコンベヤユニット 46 の一方に、多角形状の突部を設けると共に、他方に各突部が嵌挿される通孔を形成する構成等、移動台 37 に対してコンベヤユニット 46 を位置決めし得るものであればその他の構成を適宜に採用し得る。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 7 】

【 図 1 】 実施例に係る横型製袋充填機の供給コンベヤの全体構成を示す概略正面図である

50

。【図2】実施例に係る横型製袋充填機の供給コンベヤの全体構成を示す概略平面図である

。【図3】実施例に係る供給コンベヤにおける物品ガイドの調節機構を示す要部縦断側面図である。

【図4】実施例に係る供給コンベヤにおけるサイドカバーを示す要部縦断側面図である。

【図5】実施例に係る移動台を示す平面図である。

【図6】実施例に係る第1ベルトコンベヤを示す正面図である。

【図7】実施例に係る第1ベルトコンベヤを示す一部切欠き平面図である。

【符号の説明】

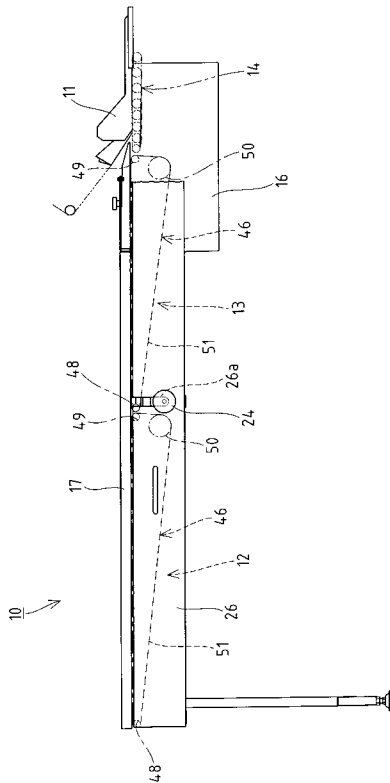
10

【0048】

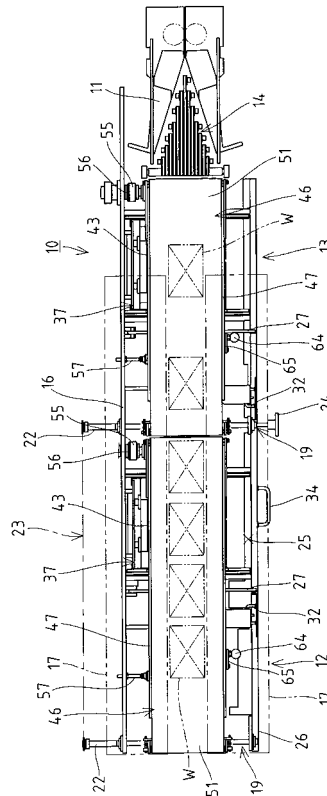
- 1 1 製袋手段, 1 2 第1ベルトコンベヤ(ベルトコンベヤ)
- 1 3 第2ベルトコンベヤ(ベルトコンベヤ), 1 6 供給フレーム
- 1 7 物品ガイド, 1 8 支持部材, 1 9 調節機構, 2 5 開口部
- 2 6 サイドカバー, 2 7 支持アーム, 2 9 ダンパー
- 3 1 ロック部材(ロック手段), 3 7 移動台, 3 8 a 係合溝(固定手段)
- 4 0 作動軸(固定手段), 4 1 固定用ハンドル(固定手段)
- 4 2 突条部(係合手段), 4 3 規制部材(係合手段)
- 4 5 クランプレバー(締着ノブ), 4 8 可動プーリ, 4 9 プーリ
- 5 0 プーリ, 5 1 無端ベルト, 5 2 進退機構, 5 3 側板(係合手段)
- 5 3 a 係合溝(係合手段), 5 5 従動側カップリング(駆動伝達手段)
- 5 6 駆動側カップリング(駆動系), 6 4 操作ハンドル, W 物品

20

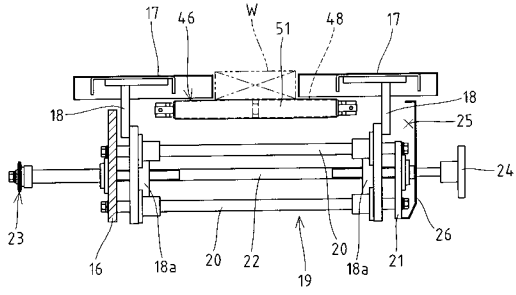
【図1】



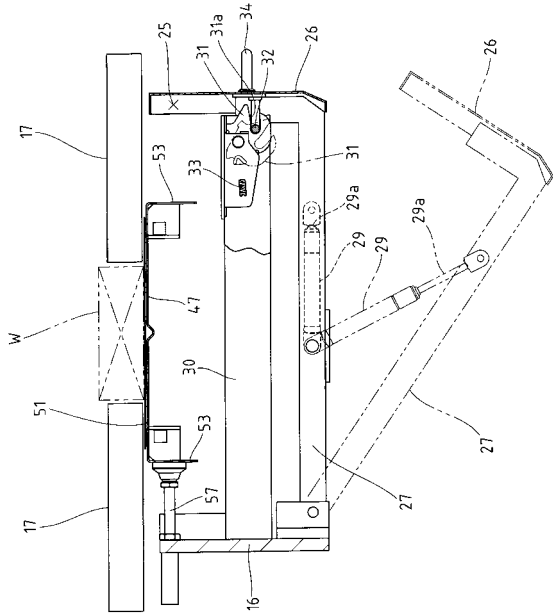
【図2】



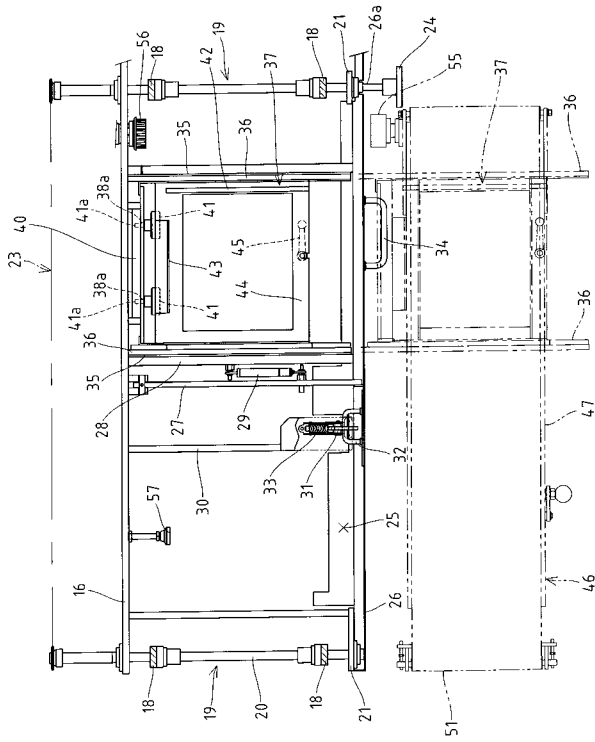
【図3】



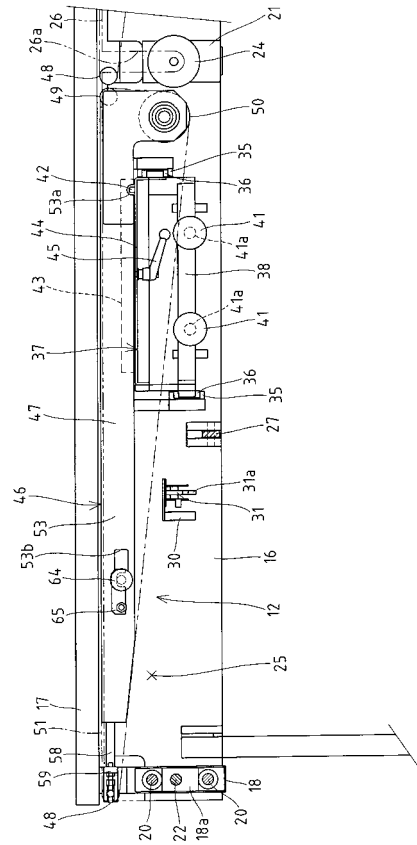
【図4】



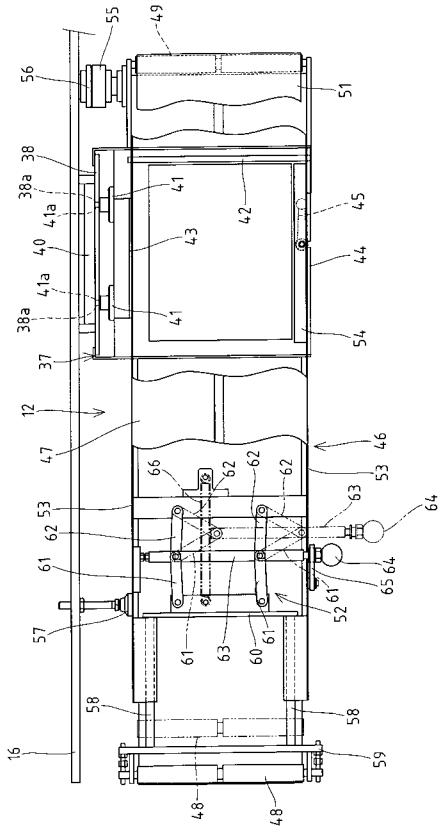
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 川口 浩成

愛知県名古屋市西区中小田井4丁目380番地 株式会社フジカイ名古屋工場内

(72)発明者 磯辺 昭

愛知県名古屋市西区中小田井4丁目380番地 株式会社フジカイ名古屋工場内

審査官 山村 秀政

(56)参考文献 実公平07-051452(JP, Y2)

特開2003-227804(JP, A)

特開2005-024545(JP, A)

特開平09-132311(JP, A)

特開平11-343018(JP, A)

特開平11-124116(JP, A)

特開2004-083082(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65B 59/04

B65B 9/06

B65B 35/24