(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4129535号
(P4129535)

(45)発行日　平成20年8月6日(2008.8.6)　(24)登録日　平成20年5月30日(2008.5.30)

(51)Int.Cl.　F I
B26D 3/28 (2006.01)　B26D 3/28 610Z
B26D 3/00 (2006.01)　B26D 3/00 602Z

請求項の数 1　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平9-203982
(22)出願日　平成9年6月18日(1997.6.18)
(65)公開番号　特開平11-10588
(43)公開日　平成11年1月19日(1999.1.19)
審査請求日　平成16年6月7日(2004.6.7)

(73)特許権者　000152815
株式会社日本キャリア工業
愛媛県松山市東垣生町９８０番地５
(72)発明者　仲野　整
愛媛県松山市東垣生町９８０番地５
株式会社日本キャリア工業内
(72)発明者　大西　秀明
愛媛県松山市東垣生町９８０番地５
株式会社日本キャリア工業内
(72)発明者　橋本　憲章
愛媛県松山市東垣生町９８０番地５
株式会社日本キャリア工業内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ブロック肉スライサ

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
ブロック肉を繰出す供給装置とこの供給装置から繰出されるブロック肉をスライスするカッター２とを装着するメインフレーム１４に対して、スライス肉を受けて二つ折りに折畳しながら重ね並べて搬送処理するスライス肉折畳装置３及び折畳コンベア１２を有する折畳フレーム７６を引出分離できるように構成し、前記メインフレーム１４の底部には、前記折畳フレーム７６の左右両側のロール８０を支持案内するレール８１を有するブロック肉スライサ。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
この発明は、ブロック肉スライサに関し、スライサ各部の分離組立を簡単化して、メンテナンスを容易にするものである。
【０００２】
【発明が解決しようとする課題】
ブロック肉スライサは、ブロック肉を繰出供給する供給装置やスライスカッター等を有して、薄くスライスするものであるが、このスライスのための繰出状態やカッターのスライス状態、更にはこのスライス肉の折畳処理等の各作用行程があるが、これら各部や、各部相互間等の調整やその他の多くのメンテナンスを要し、構成が煩雑であり、危険性が多いものである。

【０００３】
【課題を解決するための手段】
この発明は、ブロック肉を繰出す供給装置とこの供給装置から繰出されるブロック肉をスライスするカッター２とを装着するメインフレーム１４に対して、スライス肉を受けて二つ折りに折畳しながら重ね並べて搬送処理するスライス肉折畳装置３及び折畳コンベア１２を有する折畳フレーム７６を引出分離できるように構成し、前記メインフレーム１４の底部には、前記折畳フレーム７６の左右両側のロール８０を支持案内するレール８１を有するブロック肉スライサの構成とする。
【０００４】
【発明の効果】
供給装置からブロック肉を繰出して、カッター２によって一定の厚さにスライスする。このスライス肉はスライスコンベア１１で受けられて、反転フォーク１３によってスライスコンベア１１上面からスライス肉折畳装置３へ反転されて載せ替えられる。スライス肉折畳装置３ではスライス肉が二つ折りに折畳されて、折畳コンベア１２によって搬送処理される。
【０００５】
このようなスライサの内部のメンテナンス時には、メインフレーム１４に対して後側のスライス受フレーム７５、又は、前側の折畳フレーム７６等を引出移動させる。例えば、供給装置やカッター２等を有したメインフレーム１４に対して、スライスコンベア１１や反転フォーク１３等を有したスライス受フレーム７５を後側へ分離させるか、又は、スライス肉折畳装置３や折畳コンベア１２等を有する折畳フレーム７６を前側へ分離させる。これによって、これら各スライス受フレーム７５や折畳フレーム７６に支持された各部のメンテナンスを行い易くすると共に、メインフレーム１４におけるカッター２によるスライス部等各部のメンテナンスをも安全に容易に行うことができる。組立構成を簡潔化できる。
【０００６】
【実施例】
ブロック肉スライサは、ブロック肉Ｗ１（以下供給樋１内を上端部から繰出回転体７，８部間に亘って繰出状態にあるブロック肉をＷ１とする。）を供給する供給装置としての縦向きの供給樋１、この供給樋１を前後に揺動するクランク機構１０、この供給樋１の下部においてブロック肉Ｗ１を前後から挟持して繰出す繰出回転体７，８、この繰出回転体７，８の下側においてブロック肉Ｗ３（以下ブロック肉案内体４部を繰り出されているブロック肉をＷ３とする。）を繰出案内するブロック肉案内体４、及び、これら供給樋１の下端部から繰出されるブロック肉Ｗ３を薄く切断するカッター２等から構成される。
なお、図例の繰出回転体７，８は、ロール形態としたが、プーリ間に巻きかけるベルト形態とするもよい。
【０００７】
このようにしてブロック肉スライサによって切断されたスライス肉Ｗ４を受けて送り出すスライスコンベア１１が、前記カッター２の下側に設けられ、更にこの前方にスライス肉折畳装置３が配置される。該スライスコンベア１１のスライス肉Ｗ４を反転フォーク１３で、前方の折畳コンベア１２上におけるスライス肉折畳装置３に載せ替える。スライス肉折畳装置３は、反転フォーク１３から受けたスライス肉を受けて二つ折りにしながら一部重合させるように並べて、この折畳コンベア１２で搬送処理するものである。これら供給樋１や、スライスコンベア１１、及びスライス肉折畳装置３等の各部は、それぞれ左右一対の並列構成となっている。
【０００８】
フレーム構成は、メインフレーム１４の上方部に供給装置の主体である供給樋１や繰出回転体７，８、及びブロック肉案内体４等を有する揺動ケース１６を支持し、この供給樋１下端部のブロック肉案内体４から繰出されるブロック肉Ｗ３をスライスするカッター２等を設ける。このメインフレーム１４の下方部には、該ブロック肉案内体から繰出されてカ

ッター２で切断されたスライス肉Ｗ４を受けるスライスコンベア１１や、このスライスコンベア１１上のスライス肉Ｗ４を反転させて前側のスライス肉折畳装置３側へ載せ替える反転フォーク１３等を有するスライス受フレーム７５を後側へ引出分離できるように設ける。

【０００９】

又、該メインフレーム１４の下方部で前側には、該反転フォーク１３から載せ替えられるスライス肉Ｗ４を二つ折りに折畳しながら重ね並べて搬送するスライス肉折畳装置３、及び折畳コンベア１２等を有する折畳フレーム７６を前側へ引出分離できるように構成している。

【００１０】

メインフレーム１４の下側には、上下調節自在の支持ボルト７７が四隅に設けられて、床面に適宜高さに支持できる。このメインフレーム１４の後部には、前記スライス受フレーム７５の前後方向の移動を案内する案内フレーム７８を有し、この案内フレーム７８には、スライス受フレーム７５の出し入れを固定、解除するロックレバー７９を設けている。又、前側底部には、前記折畳フレーム７６の左右両側のロール８０を支持案内するレール８１を有し、前後方向の移動を案内する。このレール８１の側部近くには、折畳フレーム７６の出し入れを固定、解除するロックレバー８２を設けている。

【００１１】

前記スライス受フレーム７５の上部にスライスコンベア１１及び反転フォーク１３が、前後一対の平行リンク８３で支持されて、平行状に前後上下に移動できる。この移動はスライス受フレーム７５の後側のハンドル８４を回すことにより、ナット８５及びリンク８６を介して連動して移動調節できる。８７はハンドルである。スライス受フレーム７５の底部には、キャスタ８８を四隅部に設けて床面を移動できる。この左右のキャスタ８８は前記メインフレーム１４の左右支持ボルト７７の間隔の内側に位置するように設定される。

【００１２】

前記折畳フレーム７６の上部には、平ベルトからなる折畳コンベア１２を前後方向に設け、この折畳コンベア１２の後側部は前上り傾斜にして、この部分にスライス肉折畳装置３を構成する。８９はハンドル部上の操作パネルである。折畳コンベア１２の底部には前記キャスタ８８と同様にキャスタ９０を設け、床面を移動できる。

【００１３】

なお、図例では、メインフレーム１４に対して、前後の折畳フレーム７６とスライス受けフレーム７５とを共に引出可能に設けたが、前記メインフレーム１４に対して、前側の折畳フレーム７６を固定して後側のスライス受けフレーム７５のみ引出可能に設けるもよく、又、後側のスライス受けフレーム７５を固定して前側の折畳フレーム７６のみ引出可能に設けるもよい。

【００１４】

前記供給装置を構成する供給樋１や繰出回転体７，８、及びブロック肉案内体４等は、上部を横方向の揺動軸１５によってフレーム１４に支架させた揺動ケース１６に設けられ、左右一対の構成として、各々エアモータＭ１の駆動によってクランク機構１０を介して該揺動軸１５回りに前後揺動される。この供給樋１は、上部後側が開放されて後下り傾斜の樋状に形成され、この開放された部分には後側下部の開放軸１７の回りにエアモータＭ２によって起伏回動されて、該開放部を開閉しうる供給蓋６が設けられ、この開放状態の供給蓋６内に供給樋１の状態１の形態に沿うブロック肉Ｗ２（以下供給蓋６内に補給されたブロック肉をＷ２とする。）を載せて、補給装置Ａから起立供給姿勢Ｂに回動することにより、このブロック肉Ｗ２を供給樋１内へ供給できる。

【００１５】

なお、図例の供給樋１は平断面でＵ字状に形成しているが、角筒状、乃至丸筒状に形成するもよい。供給蓋６は、このような筒状体においては一部を開放しうる構成とする。

【００１６】

前記各供給樋１は、揺動ケース１６の外側に沿う取付フレーム１８に取付けられて、この

取付フレーム１８の上部が揺動軸１５でフレーム１４に枢支される。又、前記供給蓋６は、この取付フレーム１８に対して開閉軸１７回りに前後回動自在の取付アーム１９に、ボルト２０締めによって着脱可能に設けられ、該取付フレーム１８に取付けられるエアモータＭ２によって、後側へ倒れる補給姿勢Ａと上側へ起立する供給姿勢Ｂとに開閉回動される。この供給蓋６は、左右両側部のガイド壁２１と、上端部のガイド壁２２とを有した樋状に形成され、後面にはハンドル２３を有して、手動で開閉することもできる。２４は回転自在のロールを有したストッパーで、フレーム１４に設けられて、供給樋６の倒伏開放の補給姿勢Ａを支持する。前記クランク機構１０による供給樋１の揺動が行われても、供給蓋６の底部を支持して摺動させる。これによってブロック肉Ｗ２の補給を行い易くする。

【００１７】

７３はメインフレーム１４の上部後側において左右へ回動させて開閉する安全カバーで、該供給蓋６を倒伏補給姿勢Ａとしてブロック肉を供給するときに開くことにより、この供給蓋６の先端部を後方へ張出させることができる。

【００１８】

前記繰出回転体７，８は、スプロケット形態に形成されて、供給樋１の下部において、前側と後側とに配置され、上側から供給されるブロック肉Ｗ１を前後面から挟持して、供給樋１の前後揺動と一定のタイミングのもとに間欠的回動して下方へ繰出すことができる。これら繰出回転体７，８は、揺動ケース１６のアーム軸２５，２６の回りに回動可能に枢支されたアーム２７，２８の下端部に軸２９，３０で回転自在に軸支される。

【００１９】

前記繰出回転体７，８のうち前側の繰出回転体７は、揺動ケース１６に設けるエアシリンダー３１の伸縮による一定のエア圧力によってアーム軸２５の回りに後側に回動させて、後側の繰出回転体８との挟持間隔にブロック肉Ｗ１を一定圧力で挟持する。又、これらアーム軸２５上のプーリ３２と軸２９上のプーリ３３との間にはタイミングベルト３４が掛け渡されて、プーリ３２の駆動で繰出回転体７が、繰出回転体８とは反対方向へ回転される。

【００２０】

又、後側の繰出回転体８は、前記アーム軸２６上のプーリ３５と軸３０上のプーリ３６との間に掛け渡されるタイミングベルト３７によって伝動回転される。又、この繰出回転体８の供給樋１における繰出通路Ｃへの突出量が、ナット３８の回動によってロッド３９を押し引きしてこの繰出回転体８のアーム２８をアーム軸２６の回りに前後回動調節することによって変更調節される。

【００２１】

これら前後一対の繰出回転体７，８の駆動及び連動は、前記モータＭ１及びクランク機構１０による揺動ケース１６の前後揺動によって、前記アーム軸２６上にラチェット４０を有したラチェットアーム４１を、フレーム１４の後側に位置してハンドル４２によって前後調節できる突子４３に押当てて、この押当てる毎に一定ピッチ毎繰出回転体７，８を間欠回動させる。４４はラチェットアーム４１の先端のローラで、突子４３との当接部に設けられる。

なお、カッター２に対して供給樋１を定位置に固定して、カッター２を前後に揺動させてブロック肉Ｗ３をスライスする構成とするもよい。

【００２２】

前記アーム軸２６がラチェットアーム４１によって回動されると、このアーム軸２６上のプーリ４５と、前記アーム軸２５上のプーリ４６との間にタイミングベルト４７が掛け渡されて、前後一対の繰出回転体７，８が反対方向へ間欠回転される。４８は該プーリ４６の上下に配置される反転のための中間反転プーリである。

【００２３】

前記繰出回転体７，８の間欠回動量調節は、ハンドル４２によって突子４３の前後位置を変えることにより行うことができる。４９はラチェットアーム４１の戻りばね、５０はこ

の戻り位置を係止するストッパーである。又、このような繰出回転体８は、前記アーム軸２６上にラチェット５１を介して設けるラチェットアーム５２を、アーム軸２５回りに手動回動操作するレバー５３のカム５４で回動することによって一定ピッチ毎間欠回動させて、対向の繰出回転体７をも連動回動させ、この繰出回転体８，７間に挟持するブロック肉Ｗ１を繰出すことができる。５５はラチェットアーム５２上のローラで、カム５４と摺接しうる。５６はラチェットアーム５２の戻りばね、５７はレバー５３の戻りばね、５８はストッパーである。なお、前記レバー５３による繰出回転体８の手動駆動は、スライス作業開始時の供給樋１のブロック肉Ｗ１，Ｗ３をカッター２による切断開始位置にまで繰出すときに用いる。

【００２４】

前記供給樋１の供給蓋６と繰出回転体７との作動関係については、供給樋１内のブロック肉Ｗ１の残量が少くなると図３（イ）、下部の繰出通路Ｃに設けられたブロック肉センサ５９の検出によって、コントローラＣＲを介してモータＭ２で供給蓋６が開閉軸１７の回りに後側へ回動されて補給姿勢Ａに開かれる。このとき補給姿勢Ａで揺動されている供給蓋６内に新なブロック肉Ｗ２を手で捕給する。

【００２５】

供給樋１内のブロック肉Ｗ１が更に繰出スライスされて繰出回転体７，８の挟持位置から下位に移動されると、繰出回転体７の挟持圧力がなくなるから、エアシリンダー３１がエア圧力で縮む。このときのエアシリンダー３１の縮みをエアシリンダー３１自体のストロークセンサ６０で検出して図３（ロ）、コントローラＣＲを介してモータＭ２で供給蓋６が供給姿勢Ｂへ回動されて閉鎖され、この供給蓋６内のブロック肉Ｗ２が供給樋１内へ供給される。図３（ハ）。

【００２６】

この供給樋１内へ供給されたブロック肉Ｗ１は、下端部が繰出回転体７，６によって受け止められる。このブロック肉Ｗ１の供給重量によって繰出回転体７がエアシリンダー３１の押圧力に抗して押し開かれて、既に残り少くなった下側のスライス中のブロック肉Ｗ３の上端に接続される。図３（二）。

【００２７】

このようにして、供給樋１上部のブロック肉センサ５９及びストロークセンサ６０は、共にブロック肉Ｗ１が供給されていることを検出して、繰出作用を継続できる状態となり、繰出回転体７はエアシリンダー３１によって一定の圧力でブロック肉Ｗ１を挟持して繰出すことができる。

なお、前記ストロークセンサ６０はエアシリンダー３１の伸縮ストロークを検出することによって、ブロック肉Ｗ２が繰出回転体７，８間を通過し終ったことを検出するものであるが、これに代えて、直接ブロック肉Ｗ２が繰出回転体７，８間を通過し終ったことを検出する形態とするもよい。

【００２８】

前記供給樋１最下端部のブロック肉案内体４は、繰出回転体７，８によって繰出されるブロック肉Ｗ３を一定の形態乃至姿勢に押圧形成するもので、前面を開放して平面視Ｕ字状に形成する樋体６１と、この内側に嵌合する平面視く字状の押圧板５とを有し、この押圧板５は中間屈曲部の回動軸６２の回りに前後に回動できる。

【００２９】

この押圧板５の回動角度の調節は、フレーム１４側に支持のハンドル６３によって回動される軸６４と、樋体６１に支持される軸６５とを、自在軸継手６６や伸縮軸継手６７等を介して連動し、軸６５にはナット６８を螺合させて、リンク６９で該押圧板５の一端に連結して、このハンドル６３の回動により供給樋１が前後に揺動中であっても押圧板５の角度を調節できる。

【００３０】

又、この押圧板５は、揺動ケース１６に取付けられるエアシリンダー７０によって揺動アーム７１及びリンク機構７２等を介して樋体６１に対して押圧される。この押圧板５の押

圧作用は、該エアシリンダー７０の圧力設定によってスライス時に樋体６１から繰出されるブロック肉Ｗ３が移動したり変形しないように、安定した切断を受けることができる程度に押圧力を設定している。

【００３１】

前記揺動アーム７１はアーム軸２５の回りに回動自在に支持させ、リンク機構７２で連結するロッド７３は、樋体６１と一体のステー７４に挿通して、押圧板５を軸６５と一体的に前後に移動調節できる。

このようにして、供給樋１の下端部から繰出されるブロック肉Ｗ３は、ブロック肉案内体４によって一定の押圧力を受けて、一定の形態乃至姿勢に押圧形成されて、カッター２による切断時の安定を図る。カッター２による切断が終ると、押圧板５がエアシリンダー７０によって後退されてブロック肉Ｗ３の押圧力を開放し、繰出回転体７，８によりブロック肉Ｗ３の繰出が行われる。

【００３２】

前記カッター２は、無端平帯形態で、供給樋１の下端縁の前後揺動軌跡に接近して回転する回転面を有する。このカッター２の下側に設けられる前下り傾斜のスライスコンベア１１は、周面に針状の突子を有して、スライス肉Ｗ４を受けたとき移動変形しないように支持する。

【００３３】

前記カッター２は、外周をカッターホルダー９４で覆われ、前後水平状のベース９５上面にボルト・ナット９６で位置調節、着脱自在にして締付固定される。このカッターホルダー９４の一部にはエアモータを有してカッター２を回転駆動する。スライスコンベア１１は、前記ハンドル８４の操作で平行リンク８３の平行回動により、該カッター２との間隔が調整される。

【００３４】

このスライスコンベア１１の途中には、エアシリンダ９８によって回動される反転フォーク１３が設けられる。スライスコンベア１１の前側には前上り傾斜の折畳コンベア１２が設けられて、この上側のスライス肉折畳装置３に該反転フォーク１３の回動によってスライス肉Ｗ４が反転して載せ替えられて、押畳コンベア１２の方向に対して直交する折目を有して二つ折り状態として、この二つ折りのスライス肉Ｗ５を複数枚を積み重ねて並べることができる。

【００３５】

前記反転フォーク１３は、スライスコンベア１１の終端の調車軸９７の回りに回動自在で、この反転フォーク１３はエアシリンダ９８の伸縮によって前後に往復回動される。この反転フォーク１３がスライスコンベア１１上面に受けたスライス肉Ｗ４を下面から掬い上げて、前方の折畳コンベア１２上面に向けて反転しながら載せ替える。

【００３６】

この折畳コンベア１２の始端部上適宜高さの位置には、横方向の支持杆９９がエアシリンダ１００によって左右外側から出没されるように設けられる。又、この支持杆９９上には平行状態に押え杆１０１がエアシリンダ１０２によって出没作動され、該支持杆９９上面に支持されたスライス肉Ｗ４を挟持する。このような支持杆９９と押え杆１０１とは、支持したスライス肉Ｗ４をエアシリンダ１０３の伸縮によって前方へ一定距離だけ移動して、二つ折り状態Ｗ５に折畳む。このような二つ折りのスライス肉Ｗ５から支持杆９９を外側方へ抜き外し、更に押え杆１０１をも外側方へ移動させて、後方の受け位置に戻る。

【００３７】

このようにして一枚毎のスライス肉Ｗ５が折畳コンベア１２上に置かれると、折畳コンベア１２が若干間欠回転されて前方へ送られる。このような作用で次のスライス肉Ｗ５が折畳まれると、前行程のスライス肉Ｗ５上面に一部が重った状態にして並べられる。

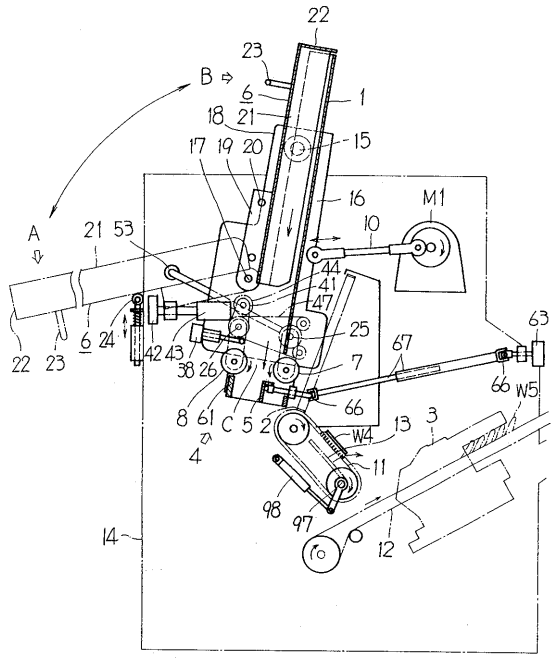
【図面の簡単な説明】

【図１】側面図。

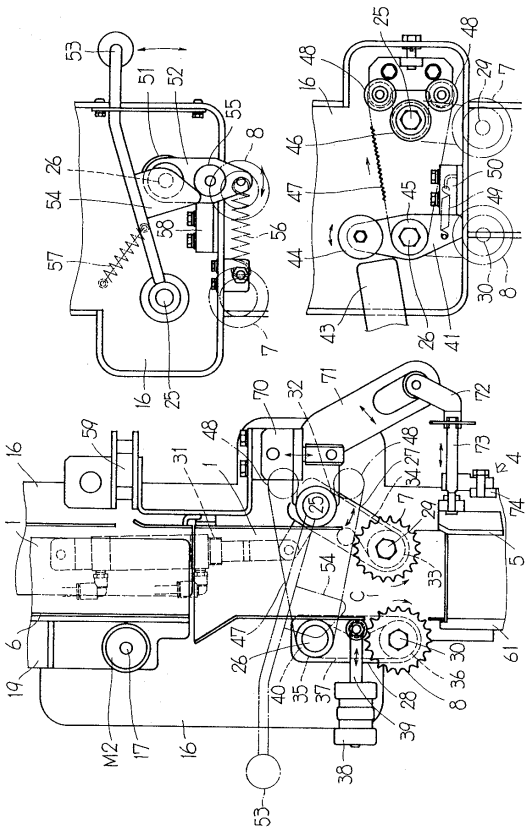
【図２】その一部の拡大側面図。

【図３】その一部の作用を示す側面図と、ブロック図。
【図４】供給樋部の背面図。
【図５】ブロック肉案内体部の作用を示す平面図。
【図６】その一部の側面図。
【図７】フレーム部の分解側面図。
【図８】メインフレーム部の平面図。
【図９】スライス肉折畳装置部の作用を示す斜視図。
【符号の説明】
1　　供給樋
2　　カッター
3　　スライス肉折畳装置
4　　ブロック肉案内体
5　　押圧板
１１　スライスコンベア
１２　折畳コンベア
１３　反転フォーク
１４　メインフレーム
７５　スライス受フレーム
７６　折畳フレーム

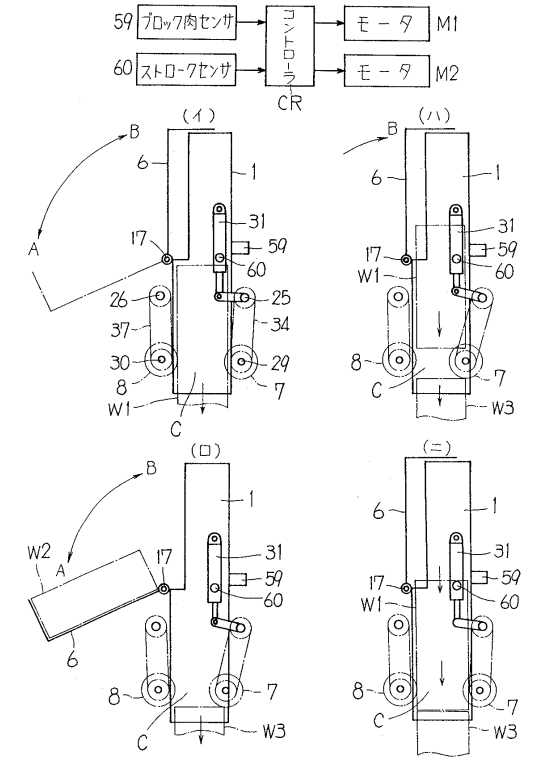
【図１】



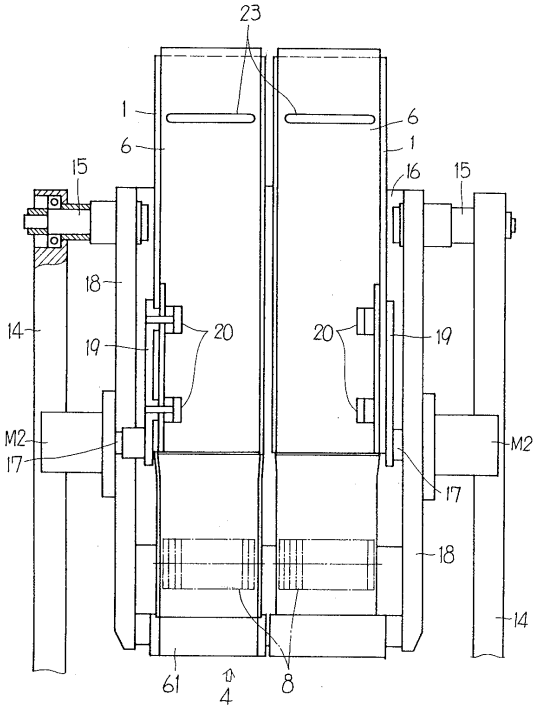
【図２】



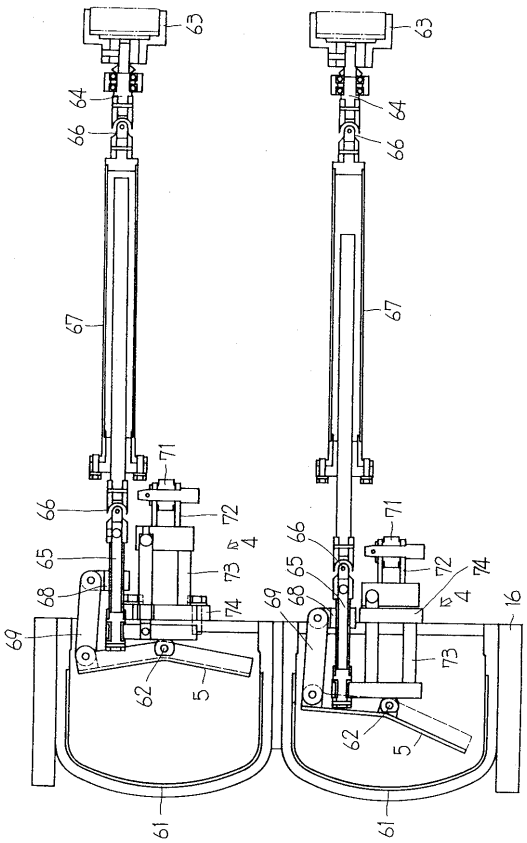
【図３】



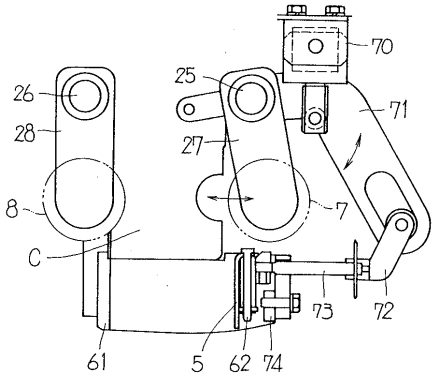
【図４】



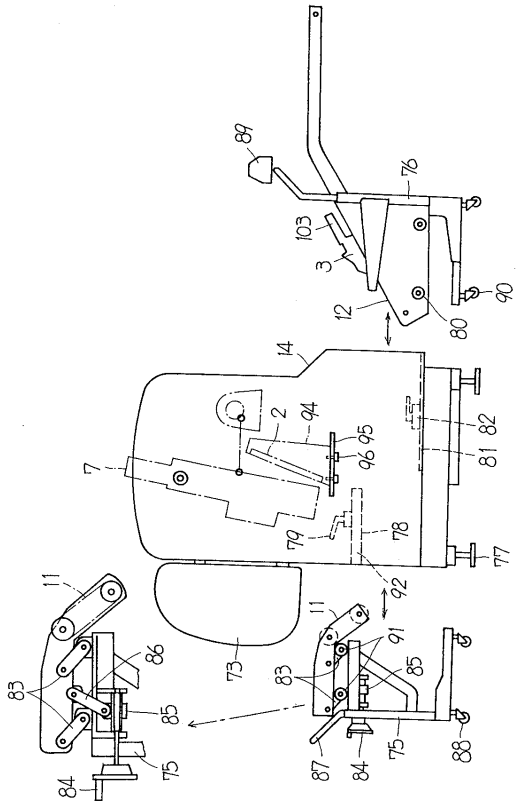
【図５】



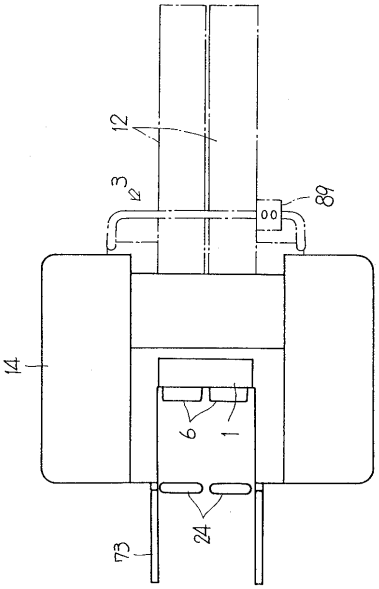
【図６】



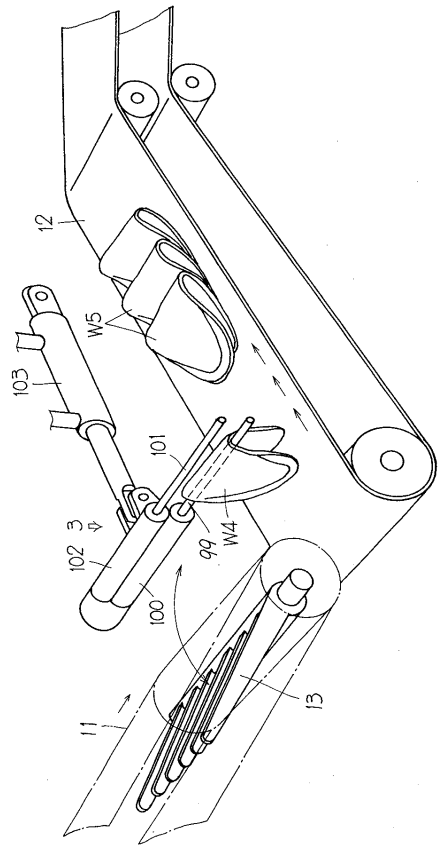
【図７】


89
76
103
3
12
90
80
14
2
94
95
96
81
82
7
79
78
77
92
11
86
83
85
75
84
73
91

【図８】


12
3
89
14
6
1
24
73

【図９】


12
W5
103
101
3
102
99
W4
100
13
11

フロントページの続き

(72)発明者　越智　一志
愛媛県松山市東垣生町９８０番地５　株式会社日本キャリア工業内

審査官　岩瀬　昌治

(56)参考文献　特開平０７－２３６４１０（ＪＰ，Ａ）
特開昭６０－０４４２９７（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－１８０４９７（ＪＰ，Ａ）
実開昭６３－１４０３９６（ＪＰ，Ｕ）
特開平０７－２７７３０３（ＪＰ，Ａ）
実開昭５５－０２０８５０（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５６－０７０６８６（ＪＰ，Ｕ）
実開平０６－０６１４９２（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B26D　3/28
B26D　3/00