

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3147578号
(U3147578)

(45) 発行日 平成21年1月8日(2009.1.8)

(24) 登録日 平成20年12月10日(2008.12.10)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 5 B 61/20 (2006.01)

B 6 5 B 61/20

B 6 5 H 23/188 (2006.01)

B 6 5 H 23/188

A

評価書の請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 実願2008-7448 (U2008-7448)
(22) 出願日 平成20年10月23日(2008.10.23)(73) 実用新案権者 000104113
カゴメ株式会社
愛知県名古屋市中区錦3丁目14番15号
(74) 代理人 100081798
弁理士 入山 宏正
(72) 考案者 古川 今朝雄
長野県諏訪郡富士見町富士見字神戸原2 1
50番地 カゴメ株式会社富士見工場内
(72) 考案者 内藤 鉄也
長野県諏訪郡富士見町富士見字神戸原2 1
50番地 カゴメ株式会社富士見工場内

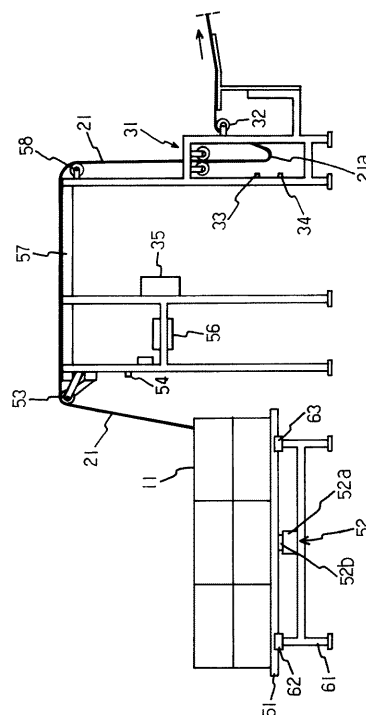
(54) 【考案の名称】 被包装材入り包装体の帯状連結物の供給装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 包装箱に収納された被包装材入り包装体の帯状連結物を該包装箱から引き出して切断工程へと供給するための装置であって、切断工程へと供給した帯状連結物が、該切断工程にてカッターやガイド部材等に噛み込むことなく、常時正確に一つ一つの包装体に切断されるようにした装置を提供する。

【解決手段】 入側の供給ローラ31と、出側のガイド部材32と、該供給ローラと該ガイド部材との間に弛ませた帯状連結物21を臨む位置に配設された上部センサ33及び下部センサ34と、該上部センサ及び該下部センサと該供給ローラとの間に接続された制御機構35とを備え、供給ローラとガイド部材との間に弛ませた帯状連結物の下端部の位置を検出する上部センサ及び下部センサからの信号により、制御機構を介し、供給ローラの回転を制御して、該帯状連結物の下端部が該上部センサと該下部センサとの間に保持されるようにした。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

包装箱に収納された被包装材入り包装体の帯状連結物を該包装箱から引き出して切断工程へと供給するための装置であって、入側の供給ローラと、出側のガイド部材と、該供給ローラと該ガイド部材との間に弛ませた帯状連結物を臨む位置に配設された上部センサ及び下部センサと、該上部センサ及び該下部センサと該供給ローラとの間に接続された制御機構とを備え、供給ローラとガイド部材との間に弛ませた帯状連結物の下端部の位置を検出する上部センサ及び下部センサからの信号により、制御機構を介し、供給ローラの回転を制御して、該帯状連結物の下端部が該上部センサと該下部センサとの間に保持されるようにして成ることを特徴とする被包装材入り包装体の帯状連結物の供給装置。

10

【請求項 2】

供給ローラが、表面が硬質弾性体で被覆された駆動ローラと、表面が軟質弾性体で被覆された押さえローラとを対で備えるものである請求項 1 記載の被包装材入り包装体の帯状連結物の供給装置。

【請求項 3】

入側の供給ローラの上流側にて、更に包装箱の載置台と、該載置台の移動手段と、該包装箱から引き出した帯状連結物を最初のガイド部材に到るまでの間で臨む位置に配設されたセンサと、該センサと該移動手段との間に接続された制御機構とを備え、包装箱から引き出した帯状連結物の最初のガイド部材に到るまでの間の位置を検出するセンサからの信号により、制御機構を介し、載置台の移動手段による移動を制御して、該帯状連結物が最初のガイド部材を前方のセンターに臨む位置に保持されるようにした請求項 1 又は 2 記載の被包装材入り包装体の帯状連結物の供給装置。

20

【請求項 4】

移動手段がロッドレスエアシリンダを用いたものである請求項 3 記載の被包装材入り包装体の帯状連結物の供給装置。

【請求項 5】

被包装材がストローである請求項 1 ～ 4 のいずれか一つの項記載の被包装材入り包装体の帯状連結物の供給装置。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】**

30

【0001】

本考案は被包装材入り包装体の帯状連結物の供給装置に関する。例えば 1 本のストロー、1 人分の調味料、1 人分の漬物等の被包装材を合成樹脂製の小袋状のものに入れた包装体が、各種の個食用の飲食品の容器や包装に添付された状態で使用に供されている。より具体的には例えば、1 本のストローを合成樹脂製の小袋状のものに封入した包装体が、飲料の容器に貼り付けられた状態で流通に供されている。ところで、これらの被包装材入りの包装体は一般に、多数の包装体を帯状に連結した帯状連結物の状態で飲食品の製造乃至加工工場に搬入され、ここで帯状連結物を切断工程に供して一つ一つの包装体に切断し、そして前記のように、切断した包装体を飲食品の容器や包装体に添付している。本考案は、被包装材入り包装体の帯状連結物を切断工程へと供給するための装置の改良に関する。

40

【背景技術】**【0002】**

従来、前記のような被包装材入り包装体の帯状連結物を切断工程へと供給するための装置として、供給ローラと複数のガイド部材、例えばガイドローラや押さえローラ等とを備えるものが使用されている（例えば特許文献 1 及び 2 参照）。

【0003】

しかし、前記のような従来の供給装置には、切断工程に供給した帯状連結物にかかる張力が比較的大きく変動するため、言い替えれば、帯状連結物の一つの包装体とこれに連なる他の一つの包装体とが部分的に重なり合ったような状態又は逆に引き伸ばされたような状態で切断工程へと供給されることがしばしばあるため、帯状連結物が切断工程のカッタ

50

ーやガイド部材等に噛み込んだり、また一つ一つの包装体が正確に切断されないで、場合によっては被包装材が露出し、更にはこぼれ出てしまうことがしばしば発生するという問題がある。特に近年のように、コスト削減の観点から、带状連結物が以前からのロール状に巻かれた形ではなく、包装箱、例えばダンボール箱に幅方向へ蛇行しながら重畳された形で収納されて搬入されてくると、そもそも带状連結物の引き出しに伴ってその供給方向が幅方向へ振れ、センターからずれるため、前記の問題が更に大きくなる。

【特許文献1】特開昭61-60430号公報

【特許文献2】特開昭61-152537号公報

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

10

【0004】

本考案が解決しようとする課題は、被包装材入り包装体の带状連結物を切断工程へと供給するための装置、なかでも包装箱に収納された被包装材入り包装体の带状連結物を該包装箱から引き出して切断工程へと供給するための装置であって、切断工程へと供給した带状連結物が、該切断工程にてカッターやガイド部材等に噛み込むことなく、常時正確に一つ一つの包装体に切断されるようにした装置を提供する処にある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

前記の課題を解決する本考案は、包装箱に収納された被包装材入り包装体の带状連結物を該包装箱から引き出して切断工程へと供給するための装置であって、入側の供給ローラと、出側のガイド部材と、該供給ローラと該ガイド部材との間に弛ませた带状連結物を臨む位置に配設された上部センサ及び下部センサと、該上部センサ及び該下部センサと該供給ローラとの間に接続された制御機構とを備え、供給ローラとガイド部材との間に弛ませた带状連結物の下端部の位置を検出する上部センサ及び下部センサからの信号により、制御機構を介し、供給ローラの回転を制御して、該带状連結物の下端部が該上部センサと該下部センサとの間に保持されるようにして成ることを特徴とする被包装材入り包装体の带状連結物の供給装置に係る。

20

【0006】

本考案に係る被包装材入り包装体の带状連結物の供給装置（以下単に本考案の供給装置という）は、包装箱に収納された被包装材入り包装体の带状連結物を該包装箱から引き出して切断工程へと供給するための装置である。被包装材としては、前記したように、1本のストロー、1人分の調味料、1人分の漬物等が挙げられる。また包装体としては、かかる被包装材を合成樹脂製の小袋状のものに封入したものが挙げられる。したがって、包装箱に収納された带状連結物としては例えば、それぞれに1本のストローを封入した多数の包装体を一列に連ねて带状に連結し、これをダンボール箱に幅方向へ蛇行しながら重畳した形で収納したものが挙げられる。

30

【0007】

本考案の供給装置は、入側（上流の供給側）の供給ローラと、出側（下流側の排出側）のガイド部材と、該供給ローラと該ガイド部材との間に弛ませた带状連結物を臨む位置に配設された上部センサ及び下部センサと、該上部センサ及び該下部センサと該供給ローラとの間に接続された制御機構とを備えている。供給ローラとしては、特にその種類や構造等が制限されるものではないが、表面が硬質弾性体、例えばゴムで被覆された駆動ローラと、表面が軟質弾性体、例えばスポンジで被覆された押さえローラとを対で備えるものが好ましい。この場合、例えばそれぞれに1本のストローを封入した多数の包装体を一列に連ねて带状に連結した形の带状連結物を供給するとき、連続する凹凸形状を呈する面をスポンジに当接させて押さえるようにする。またガイド部材としては、ガイドローラや押さえローラ等の他に、単なるガイドピンやガイド棒、ガイドレール等が挙げられる。更に上部センサ及び下部センサとしては、これらも特にその種類や構造等が制限されるものではないが、光電センサが好ましく、なかでも狭視界反射形光電センサといわれるものがより好ましい。

40

50

【 0 0 0 8 】

前記のような供給ローラ、ガイド部材、上部センサ、下部センサ及び制御機構を備える本考案の供給装置は、供給ローラとガイド部材との間に弛ませた帯状連結物の下端部の位置を検出する上部センサ又は下部センサからの信号により、制御機構を介し、供給ローラの回転を制御して、該帯状連結物の下端部が該上部センサと該下部センサの間に保持されるようになっている。本考案の供給装置によると、切断工程に供給する帯状連結物には、供給ローラとガイド部材との間でその下端部が上部センサと下部センサとの間に保持されるように弛ませた帯状連結物に相当する一定の張力がかかり、その変動が小さいため、帯状連結物の一つの包装体とこれに連なる他の一つの包装体とが部分的に重なり合ったような状態又は逆に引き伸ばされたような状態で切断工程へと供給されることはないので、切断工程へと供給した帯状連結物は、該切断工程にてカッターやガイド部材等に噛み込むことなく、常時正確に一つ一つの包装体に切断される。

10

【 0 0 0 9 】

本考案の供給装置としては、入側の供給ローラの上流部に、更に包装箱の載置台と、該載置台の移動手段と、該包装箱から引き出した帯状連結物を最初のガイド部材に到るまでの間で臨む位置に配設されたセンサと、該センサと該移動手段との間に接続された制御機構とを備え、包装箱から引き出した帯状連結物の最初のガイド部材に到るまでの間の位置を検出するセンサからの信号により、制御機構を介し、載置台の移動手段の作動を制御して、該帯状連結物が最初のガイド部材を前方のセンターに臨む位置に保持されるようにしたものが好ましい。この場合、載置台の移動はモータ駆動であっても又はシリンダ駆動であってもよいが、シリンダ駆動が好ましく、なかでもロッドレスエアシリンダを用いたものがより好ましい。またセンサとしては前記と同様のものを使用できる。いずれにしても、包装箱を載置台と共に移動させることにより、該包装箱から引き出した帯状連結物が最初のガイド部材を前方のセンターに臨む位置に保持されているようにすると、かかる帯状連結物の切断工程への供給それ自体がより円滑に行なわれ、結果として、切断工程へ供給した帯状連結物の切断がより円滑に且つ正確に行なわれるようになる。

20

【 考案の効果 】

【 0 0 1 0 】

本考案の供給装置によると、包装箱に収納された被包装材入り包装体の帯状連結物を該包装箱から引き出して切断工程へと供給して切断するときに、帯状連結物が切断工程にてカッターやガイド部材等に噛み込むことなく、常時正確に一つ一つの包装体に切断される。

30

【 実施例 】

【 0 0 1 1 】

図 1 は本考案の供給装置を例示する全体正面図、図 2 は図 1 の供給装置における供給ローラと押さえローラとを示す部分拡大断面図、図 3 は図 1 の供給装置における上部センサ及び下部センサと制御機構と供給ローラのモータとの間の接続状態を示す図、図 4 ~ 図 7 は図 1 の供給装置における供給ローラの回転制御による制御状態を示す部分拡大正面図、図 8 ~ 図 1 3 は図 1 の供給装置における移動手段の作動制御による制御状態を示す部分拡大左側面図である。図示した供給装置は、包装箱 1 1 に収納された被包装材入り包装体の帯状連結物 2 1 を包装箱 1 1 から引き出して下流側（図 1 では右側）の図示しない切断工程へと供給するための装置である。ここでは、帯状連結物 2 1 として、それぞれに 1 本のストローを封入した多数の包装体を一列に連ねて帯状に連結し、これを包装箱 1 1 に幅方向へ蛇行しながら重畳した形で収納したものが対象となっている。

40

【 0 0 1 2 】

図示した供給装置は、入側（上流の供給側）の供給ローラ 3 1 と、出側のガイド部材 3 2 と、供給ローラ 3 1 とガイド部材 3 2 との間に弛ませた帯状連結物 2 1 を臨む位置に配設された上部センサ 3 3 及び下部センサ 3 4 と、上部センサ 3 3 及び下部センサ 3 4 と供給ローラ 3 1 のモータ 3 6 との間に接続された制御機構 3 5 とを備えている。図示した供給装置の場合、供給ローラ 3 1 としては、表面がゴム 4 1 で被覆された駆動ローラ 4 2 と

50

、表面がスポンジ 4 3 で被覆された押さえローラ 4 4 とを対で備えるものが使用されており、かかる供給ローラ 3 1 により、それぞれに 1 本のストローを封入した多数の包装体を一列に連ねて帯状に連結した形の帯状連結物 2 1 を供給するとき、その連続する凹凸形状を呈する面をスポンジ 4 3 に当接させて押さえるようになっている。

【 0 0 1 3 】

前記のような供給ローラ 3 1、ガイド部材 3 2、上部センサ 3 3、下部センサ 3 4 及び制御機構 3 5 を備える供給装置は、供給ローラ 3 1 とガイド部材 3 2 との間に弛ませた帯状連結物 2 1 の下端部 2 1 a の位置を検出する上部センサ 3 3 又は下部センサ 3 4 からの信号により、制御装置 3 5 を介し、モータ 3 6 の回転、したがって供給ローラ 3 1 の回転を制御して、帯状連結物 2 1 の下端部 2 1 a が上部センサ 3 3 と下部センサ 3 4 との間に保持されるようになっている。

10

【 0 0 1 4 】

前記のような制御状態を図 4 ~ 図 7 に基づいて更に詳細に説明する。図 4 において、供給ローラ 3 1 の駆動ローラ 4 2 は回転を停止しており、帯状連結物 2 1 の下端部 2 1 a は上部センサ 3 3 と下部センサ 3 4 との間にある。この状態で、ガイド部材 3 2 の下流側の図示しない切断工程で帯状連結物 2 1 を一つ一つの包装体に順次切断すると、帯状連結物 2 1 の下端部 2 1 a は次第に上昇し、ついには上部センサ 3 3 よりも上方にまで上昇する。図 5 において、帯状連結物 2 1 の下端部 2 1 a は上部センサ 3 3 よりも上方に上昇している。この状態を上部センサ 3 3 が検出し、上部センサ 3 3 から発せられる信号により、制御機構 3 5 を介して、駆動ローラ 4 2 のモータ 3 6 を付勢し、駆動ローラ 4 2 を、したがって供給ローラ 3 1 を回転させ、帯状連結物 2 1 を供給する。帯状連結物 2 1 の下端部 2 1 a は次第に下降し、上部センサ 3 3 と下部センサ 3 4 との間に下降する。図 6 において、供給ローラ 3 1 は回転を続けており、帯状連結物 2 1 の下端部 2 1 a は上部センサ 3 3 と下部センサ 3 4 との間にある。この状態で、更に供給ローラ 3 1 の回転を続けると、帯状連結物 2 1 の下端部 2 1 a は次第に下降し、ついには下部センサ 3 4 よりも下方にまで下降する。図 7 において、帯状連結物 2 1 の下端部 2 1 a は下部センサ 3 4 よりも下方に下降している。この状態を下部センサ 3 4 が検出し、下部センサ 3 4 から発せられる信号により、制御機構 3 5 を介して、駆動ローラ 4 2 のモータ 3 6 を消勢し、駆動ローラ 4 2 を、したがって供給ローラ 3 1 の回転を停止させ、帯状連結物 2 1 の供給を停止する。帯状連結物 2 1 の下端部 2 1 a は次第に上昇し、上部センサ 3 3 と下部センサ 3 4 との間に上昇する。図 4 の状態に戻り、以下は同様の制御の繰り返しである。ここでは、駆動ローラ 4 2 のモータ 3 6 を付勢又は消勢することによる制御を説明したが、モータ 3 6 の回転数を調節することによる制御もできることはいうまでもない。

20

30

【 0 0 1 5 】

図示した供給装置によると、切断工程に供給する帯状連結物 2 1 には、供給ローラ 3 1 とガイド部材 3 2 との間でその下端部 2 1 a が上部センサ 3 3 と下部センサ 3 4 との間に保持されるように弛ませた帯状連結物 2 1 に相当する一定の張力がかかり、その変動が小さいため、帯状連結物 2 1 の一つの包装体とこれに連なる他の一つの包装体とが部分的に重なり合ったような状態又は逆に引き伸ばされたような状態で切断工程へと供給されることはない。結果として、切断工程へと供給した帯状連結物 2 1 は、該切断工程にてカッターやガイド部材等に噛み込むことなく、常時正確に一つ一つの包装体に切断される。

40

【 0 0 1 6 】

図示した供給装置は、入側の供給ローラ 3 1 の上流側に、更に包装箱 1 1 の載置台 5 1 と、載置台 5 1 の移動手段 5 2 と、包装箱 1 1 から引き出した帯状連結物 2 1 を最初のガイド部材 5 3 に到るまでの間で臨む位置に配設されたセンサ 5 4、5 5 と、センサ 5 4、5 5 と移動手段 5 2 との間に接続された制御機構 5 6 とを備えており、また包装箱 1 1 の置かれている場所から供給ローラ 3 1 までの距離が比較的長いために、最初のガイド部材 5 3 と供給ローラ 3 1 との間に、ガイドレール 5 7 及び中間のガイド部材 5 8 を備えている。図示した供給装置の場合、移動手段 5 2 としては、シリンダ駆動のもの、具体的にはロッドレスエアシリンダが使用されており、このロッドレスエアシリンダは、シリンダ

50

バレル 5 2 a とシリンダバレル 5 2 a に摺嵌されたピストン 5 2 b とを備えている。シリンダバレル 5 2 a は機枠 6 1 に取付けられており、機枠 6 1 には前後方向の両側（図 1 では左右方向の両側）にガイドレール 6 2 , 6 3 が取付けられていて、載置台 5 1 は、ピストン 5 2 b 上に支持され、両側のガイドレール 6 2 , 6 3 で案内されつつ、左右方向（幅方向、図 1 では前後方向）へ移動するようになっている。また最初のガイド部材 5 3 及び中間のガイド部材 5 8 としてはガイドローラが使用されており、左右両側のセンサ 5 4 , 5 5 としては前記と同様の狭視界反射形光電センサといわれるものが使用されている。

【 0 0 1 7 】

前記のような更に載置台 5 1、移動手段 5 2、最初のガイド部材 5 3、センサ 5 4 , 5 5 及び制御機構 5 6 を備える供給装置は、包装箱 1 1 から引き出した帯状連結物 2 1 の最初のガイド部材 5 3 に到るまでの間の位置を検出するセンサ 5 4 , 5 5 からの信号により、制御機構 5 6 を介し、載置台 5 1 の移動手段 5 2 による移動を制御して、帯状連結物 2 1 が最初のガイド部材 5 3 を前方のセンターに臨む位置に保持されるようになっている。

【 0 0 1 8 】

前記のような制御状態を図 8 ~ 図 1 3 に基づいて更に詳細に説明する。図 8 において、載置台 5 1 上に載置された包装箱 1 1 は移動手段 5 2 の右寄り側にあり、包装箱 1 1 内の左寄り側に収納された帯状連結物 2 1 は、前方に向かって直線状に引き出され、右側のセンサ 5 4 と左側のセンサ 5 5 との間をへて、前方にある最初のガイド部材 5 3 のセンターを臨んでいる。図 9 において、載置台 5 1 上に載置された包装箱 1 1 内に幅方向（左右方向）へ蛇行して収納された帯状連結物 2 1 は、その引き出しに伴って、左寄り側から中央部へと移り、結果として、その引き出し方向は前方に向かって直線状ではなく、左側へ傾斜した状態となり、その右端部が右側のセンサ 5 4 で検出されるようになる。ここで、センサ 5 4 からの信号により、制御機構 5 6 を介し、移動手段 5 2 が作動して、ピストン 5 2 b を左方向の中央部へ動かし、ピストン 5 2 b 上の載置台 5 1 に載置された包装箱 1 1 を移動手段 5 2 の中央部へ移動させる。

【 0 0 1 9 】

図 1 0 において、載置台 5 1 上に載置された包装箱 1 1 は移動手段 5 2 の中央部にあり、包装箱 1 1 内の中央部に収納された帯状連結物 2 1 は、前方に向かって直線状に引き出され、右側のセンサ 5 4 と左側のセンサ 5 5 との間をへて、前方にある最初のガイド部材 5 3 のセンターを臨んでいる。図 1 1 において、載置台 5 1 上に載置された包装箱 1 1 内に幅方向（左右方向）へ蛇行して収納された帯状連結物 2 1 は、その引き出しに伴って、中央部から右寄り側へと移り、結果として、その引き出し方向は前方に向かって直線状ではなく、左側へ傾斜した状態となり、その右端部が再び右側のセンサ 5 4 で検出されるようになる。ここで、センサ 5 4 からの信号により、制御機構 5 6 を介し、移動手段 5 2 が作動して、ピストン 5 2 b を左寄り側へ動かし、ピストン 5 2 b 上の載置台 5 1 に載置された包装箱 1 1 を移動手段 5 2 の左寄り側へ移動させる。

【 0 0 2 0 】

図 1 2 において、載置台 5 1 上に載置された包装箱 1 1 は移動手段 5 2 の左寄り側にあり、包装箱 1 1 内の右寄り側に収納された帯状連結物 2 1 は、前方に向かって直線状に引き出され、右側のセンサ 5 4 と左側のセンサ 5 5 との間をへて、前方にある最初のガイド部材 5 3 のセンターを臨んでいる。図 1 3 において、載置台 5 1 上に載置された包装箱 1 1 内に幅方向（左右方向）へ蛇行して収納された帯状連結物 2 1 は、その引き出しに伴って、右寄り側から中央部へと移り、結果として、その引き出し方向は前方に向かって直線状ではなく、右側へ傾斜した状態となり、その左端部が左側のセンサ 5 5 で検出されるようになる。ここで、センサ 5 5 からの信号により、制御機構 5 6 を介し、移動手段 5 2 が作動して、ピストン 5 2 b を右方向の中央部へ動かし、ピストン 5 2 b 上の載置台 5 1 に載置された包装箱 1 1 を移動手段 5 2 の中央部へ移動させる。

【 0 0 2 1 】

以降は以上説明したことと同様の動作の繰り返しであり、結果として、包装箱 1 1 内に幅方向へ蛇行して収納された帯状連結物 2 1 は、全体としては前方に向かって直線状に引

10

20

30

40

50

き出され、右側のセンサ 5 4 と左側のセンサ 5 5 との間を経て、前方にある最初のガイド部材 5 3 をセンターに臨む状態を保持する。尚、図示した供給装置では、包装箱 1 1 の載置台 5 1 から供給ローラ 3 1 までの間の距離が比較的長いため、中間にガイドレール 5 7 及び中間のガイド部材 5 8 を備えているが、包装箱 1 1 の載置台 5 1 から供給ローラ 3 1 までの間の距離が比較的短い場合には、それらを省略し、最初のガイド部材 5 3 の直後に供給ローラ 3 1 を設けることもできる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 2 】

【図 1】本考案の供給装置を例示する全体正面図。

【図 2】図 1 の供給装置における供給ローラと押さえローラとを示す部分拡大断面図。

10

【図 3】図 1 の供給装置における上部センサ及び下部センサと制御機構と供給ローラのモータとの間の接続状態を示す図。

【図 4】図 1 の供給装置における供給ローラの回転制御による制御状態を示す部分拡大正面図。

【図 5】図 1 の供給装置における供給ローラの回転制御による他の制御状態を示す部分拡大正面図。

【図 6】図 1 の供給装置における供給ローラの回転制御による他の制御状態を示す部分拡大正面図。

【図 7】図 1 の供給装置における供給ローラの回転制御による他の制御状態を示す部分拡大正面図。

20

【図 8】図 1 の供給装置における移動手段の作動制御による制御状態を示す部分拡大左側面図。

【図 9】図 1 の供給装置における移動手段の作動制御による他の制御状態を示す部分拡大左側面図。

【図 1 0】図 1 の供給装置における移動手段の作動制御による他の制御状態を示す部分拡大左側面図。

【図 1 1】図 1 の供給装置における移動手段の作動制御による他の制御状態を示す部分拡大左側面図。

【図 1 2】図 1 の供給装置における移動手段の作動制御による他の制御状態を示す部分拡大左側面図。

30

【図 1 3】図 1 の供給装置における移動手段の作動制御による他の制御状態を示す部分拡大左側面図。

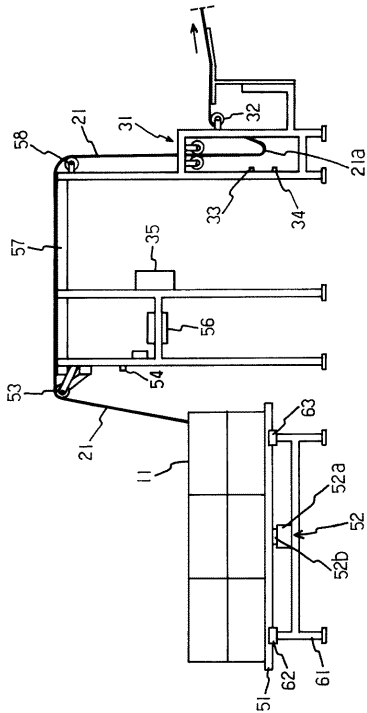
【符号の説明】

【 0 0 2 3 】

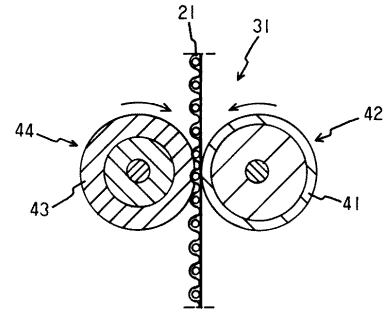
1 1	包装箱
2 1	带状連結物
3 1	供給ローラ
3 2 , 5 3 , 5 8	ガイド部材
3 3 , 3 4 , 5 4 , 5 5	センサ
3 5 , 5 6	制御機構
4 2	駆動ローラ
4 4	押さえローラ
5 1	載置台
5 2	移動手段

40

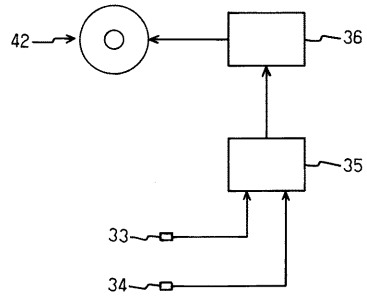
【図 1】



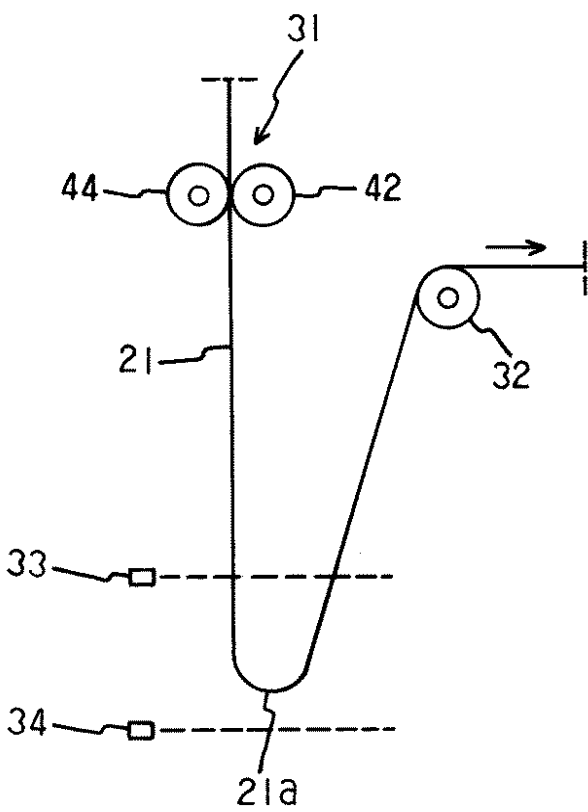
【図 2】



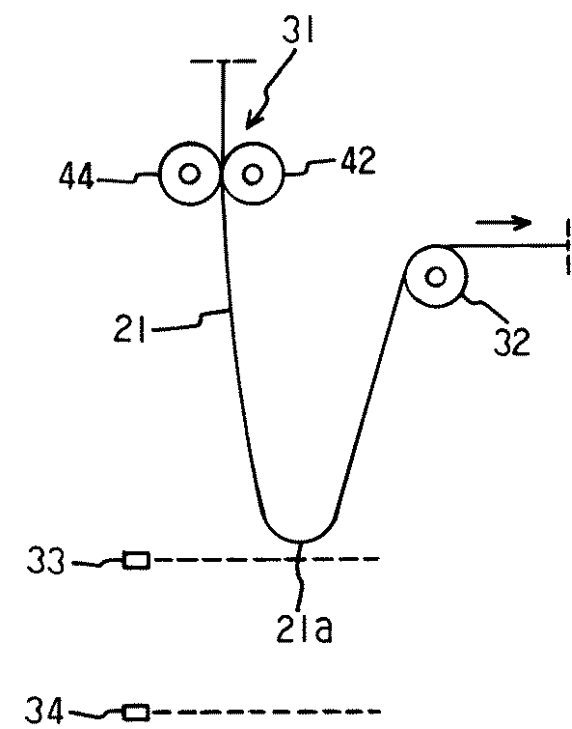
【図 3】



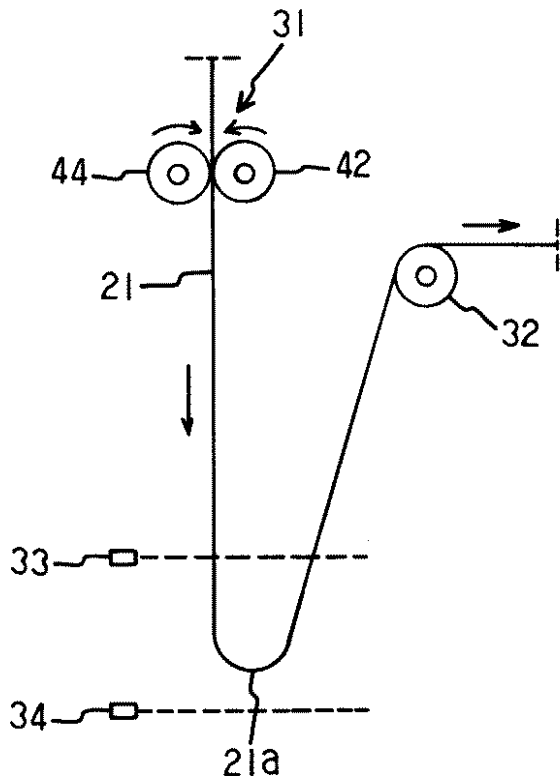
【図 4】



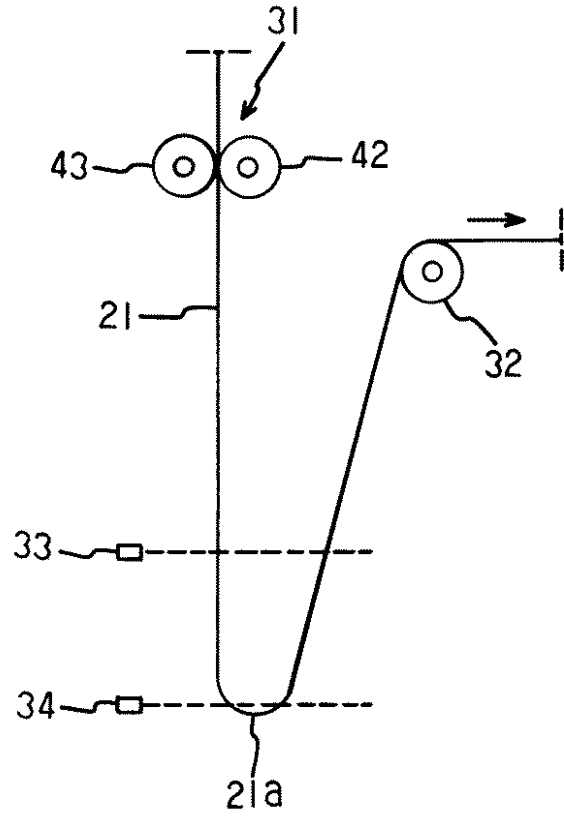
【図 5】



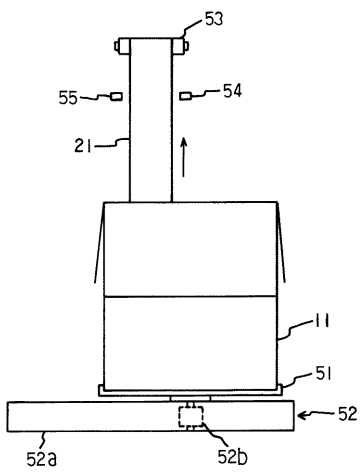
【図 6】



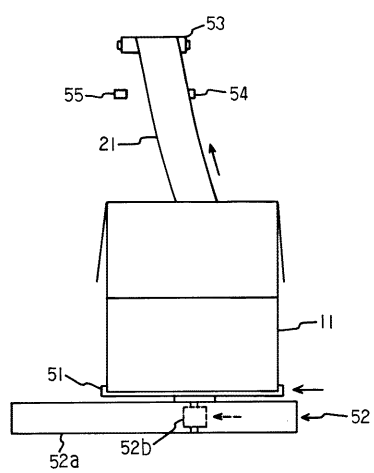
【図 7】



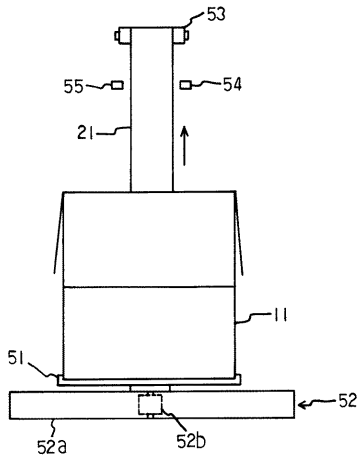
【図 8】



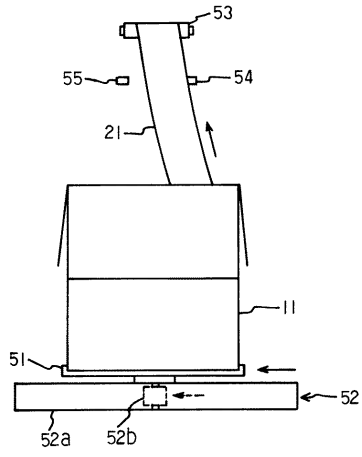
【図 9】



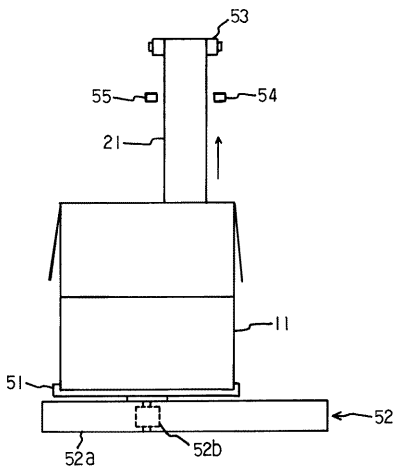
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【図 13】

