

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3558143号

(P3558143)

(45) 発行日 平成16年8月25日(2004.8.25)

(24) 登録日 平成16年5月28日(2004.5.28)

(51) Int. Cl.⁷

F I

B 6 5 B 9/10

B 6 5 B 9/10

B 6 5 B 41/02

B 6 5 B 41/02

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願平7-227217	(73) 特許権者	000147833 株式会社インダ
(22) 出願日	平成7年8月11日(1995.8.11)		京都府京都市左京区聖護院山王町4番地
(65) 公開番号	特開平9-58606	(74) 代理人	100082566 弁理士 西川 慶治
(43) 公開日	平成9年3月4日(1997.3.4)	(74) 代理人	100087974 弁理士 木村 勝彦
審査請求日	平成14年4月26日(2002.4.26)	(72) 発明者	福田 雅夫 滋賀県栗太郡栗東町下鈎959番地の1 株式会社インダ 滋賀事業所内
		審査官	渡邊 真

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 製袋包装機における筒状包材の送り装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

筒状に曲成した長尺の包材を充填筒に沿わせながら一対のプルダウンベルトにより移送する形式の包装機において、

上記充填筒の両側に一対の位置調整部材を駆動手段により互いに離間接近可能に配設するとともに、該各位置調整部材のそれぞれに、復帰習性を付与した上記プルダウンベルトを変位自在に取付け、上記充填筒と上記プルダウンベルトとの接触部に近接スイッチを配置し、

上記近接スイッチが作動した後に予め定められた量だけ上記駆動手段を逆方向に作動させて接触圧力を調整する製袋包装機における筒状包材の送り装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、一般にプルダウンベルトと呼ばれる、製袋包装機に用いられる筒状包材の送り装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

縦型ピロー包装機に代表される製袋包装機は、送り込まれてきた長尺の包材をフォーマによって充填筒の周面に筒状に曲成しながら重なり合った縦の縁同士を溶着し、さらに、プルダウンベルトを用いて直下の横シール機構のもとへ引下して天の部分とつぎの袋の地の

部分を同時に溶着するように構成されている。

【0003】

この種の包装機に用いるプルダウンベルトには、ベルトと充填筒との間で包材を強く押しつつ引下ろしてゆく形式のものが多用されているが、この種のもは、充填筒側にローラやすべり板を埋込む必要があって充填物の通過経路を狭くしてしまうといった不都合を有しており、また、この種の装置では、接触圧力をプログラムの調整することが困難であった。

【0004】

これに対し、本出願人が特開平5-4609号公報において提案した、包材を吸着しつつ引下ろしてゆく形式のプルダウンベルトの場合には、上述したような不都合を有しない反面、プルダウンベルトと包材との間のギャップが大きすぎると、吸引力の不足によって包材を十分に搬送できず、また、左右のベルトの各ギャップが均しくない場合には蛇行が生じてしまうといった不都合を有している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、プルダウンベルトが抱える上述した問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、摩擦力を利用するには十分でない程度のわずかな力で包材を均等に押圧しつつこれを搬送する新たな筒状包材の送り装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

すなわち、本発明はこのような課題を達成するために、筒状に曲成した長尺の包材を充填筒に沿わせながら一對のプルダウンベルトにより移送する形式の包装機において、上記充填筒の両側に一對の位置調整部材を駆動手段により互いに離間接近可能に配設するとともに、該各位置調整部材のそれぞれに、復帰習性を付与した上記プルダウンベルトを変位自在に取付け、上記充填筒と前記プルダウンベルトとの接触部に近接スイッチを配置し、上記近接スイッチが作動した後に予め定められた量だけ上記駆動手段を逆方向に作動させて接触圧力を調整できるようにした。

【0007】

【実施例】

そこで以下に本発明の実施例について説明する。
図面はいずれも本発明の実施例を示したものである。

【0008】

はじめに、図3をもとに縦型ピロー包装機の概要構成について説明すると、ホッパー1の下方に取付けたフォーマ2により筒状に曲成した包材Sは、その下方に配設された吸引チェンパー5付きの一對のプルダウンベルト4、4によって充填筒3の周面に沿わせつつその下方に配設した図示しない横シール機構のもとへ引下ろされ、この間に、離間させて示した縦シールジョー8によって縦の合わせ目にシールが施されるように構成されている。

【0009】

一方、図中符号10は装着されたフォーマ2のサイズに応じて左右のプルダウンベルト4、4を離間接近させるための位置調整機構で、この調整機構10は、機枠11に掛け渡したガイドロッド12によってプルダウンベルト4、4を支持した左右一對の位置調整杆13、13を水平に移動させ得るように保持しており、さらに、機枠11の一側に設けた位置調整用モータ15によって駆動されるターンバックル16によりこれらの位置調整杆13、13を互いに離間接近し得るように構成されている。

【0010】

ところで、図1、図2は位置調整杆13の先端部に設けたプルダウンベルト4の微調整機構を示したもので、ベルト駆動用モータ6とともにプルダウンベルト4を支持するベルトユニット支持板18の背面には、上面から見てL字形をなすブロック19が一体的に固定されていて、このブロック19と位置調整杆13の先端との間には、平行四辺形リンク機構を構成する上下一對の結合片20、20によって結合されており、さらに、この位置調

10

20

30

40

50

整杆 13 の先端一側に突出した突部 21 と上記した L 型ブロック 19 との間に、弱い復帰用のバネ 22 を介在させて、常時ニュートラルの位置、つまり図 1 の実線で示した無負荷の位置でプルダウンベルト 4 を位置決め保持するように構成されている。

【 0011 】

また、上記したブロック 19 には、位置調整杆 13 の一側に突出する被検知ロッド 27 が固定され、また、位置調整杆 13 には、この被検知ロッド 23 の変位を検知して位置調整用モータ 15 を停止させる信号を出力するリミットスイッチ 25 が設けられている。

【 0012 】

図 4 はこの位置決め調整機構 10 を制御する制御装置を示したもので、この制御装置 30 は、キーボードもしくはタッチパネル等の外部設定手段 31 からの信号を受けて、記憶手段 33 に記憶させたフォーマットデータを選択してこれを比較手段 34 に出力するデータ選別手段 32 と、計数手段 35 からのフォーマット計数データを記憶する記憶手段 33 と、データ選別手段 32 からのデータと計数手段 35 からの計数データとを比較してモータ制御手段 36 に一致直前の信号と一致信号を出力する比較手段 34 と、位置調整用モータ 15 の軸に固定したロータリエンコーダ 17 からの出力パルスをもとに、リミットスイッチ 23 からの信号が入力するまで位置調整用モータ 15 の回転数を計数する計数手段 35 と、によって構成され、さらに、モータ制御手段 36 は、比較手段 34 からの一致直前の信号を受けて位置調整用モータ 15 を減速させ、一致信号によりこれを停止させるように制御する。

【 0013 】

つぎに、このように構成された装置の動作について説明する。

はじめに、形成すべき包装物の仕様やサイズに応じたフォーマット 2 と包材ロールとを包装機に取付け、その上で包材 S をフォーマットチューブ 3 のもとまで送り出す。

【 0014 】

ついで、この状態のもとで位置調整用モータ 15 を作動させ、共通のターンバックル 16 に螺合した左右一対の位置調整杆 13、13 を保持した離隔位置から互いに接近する方向に移動させる。

【 0015 】

そして、平行四辺形リンク機構を介して位置調整杆 13、13 の先端に取付けたプルダウンベルト 4、4 が、充填筒 3 に沿うようにして位置する包材 S に接触すると、これらは、弱い加圧バネ 22、22 を撓ませながらそれぞれ独立に外方へと変位して、包材 S を吸着搬送するのに適した位置を占める。

【 0016 】

他方、プルダウンベルト 4、4 がこの位置に達すると、いずれか一方の位置調整杆 13 に取付けたリミットスイッチ 25 は、突出してきた被検知ロッド 23 を検知し、その出力信号をもって計数手段 35 の計数動作を停止させる一方、モータ制御手段 36 に信号を出力して位置調整用モータ 15 を停止させる。

【 0017 】

このように各フォーマット 2 毎に上述した操作が繰返されると、フォーマット 2 毎にプルダウンベルト 4 を位置調整する移動量が計数手段 35 のカウント数として記憶手段 33 に記憶されるから、それ以後は、タッチパネル等によってフォーマット 2 のサイズ等を指定すると、データ選別手段 32 は、記憶手段 33 から該当するデータを引出してこれを比較手段 34 に入力し、これと計数手段 35 の計数量とから一致直前の出力信号と一致信号を出力して、リミットスイッチ 25 からの検知信号を待つことなく、位置調整用モータ 15 を操作して 2 つのプルダウンベルト 4、4 を正しく位置決めするような操作が可能となる。

【 0018 】

なお、上述した実施例では、プルダウンベルト 4 の微調整機構として、弱い復帰用のバネ 22 を介在させた平行四辺形リンク機構を用いたものであるが、これを、1 枚の板バネを介在させた簡易的な機構に換えることもできる。

【 0019 】

10

20

30

40

50

また、充填筒3とプルダウンベルト4との接触部に近接スイッチを配設し、このスイッチから検出信号が出力した後、予め定められた量だけ位置調整用モータ15を逆転させることによって、充填筒3とプルダウンベルト4との接触圧力を調整するように構成することもできる。

【0020】

【発明の効果】

以上述べたように本発明によれば、充填筒に沿うようにして送り込まれてきた包材に対して、各プルダウンベルトをそれぞれ適正な押圧力をもって接近させて包材を正しくかつ効果的に引下ろすことができる。

【図面の簡単な説明】

10

【図1】本発明の一実施例をなす包材送り機構の要部を示した斜視図である。

【図2】同上機構の要部の上面図である。

【図3】同上機構を備えた縦型ピロー包装機の一部を示した斜視図である。

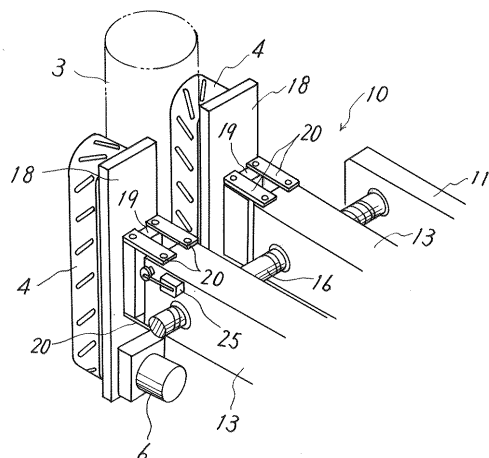
【図4】同上機構を制御する制御装置を示した図である。

【符号の説明】

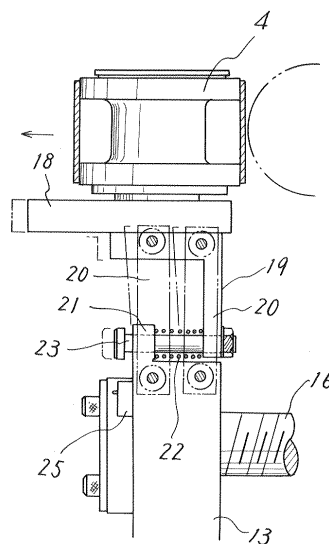
- 1 ホッパー
- 2 フォーマ
- 4 プルダウンベルト
- 10 位置調整機構
- 13 位置調整杆
- 15 位置調整用モータ
- 16 ターンバックル機構
- 20 結合片
- 22 復帰用バネ
- 25 リミットスイッチ

20

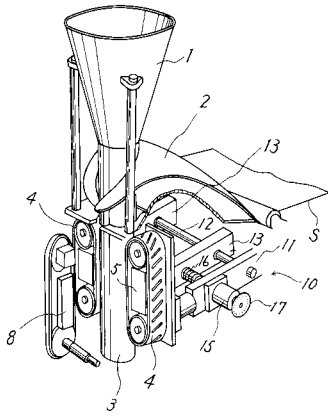
【図1】



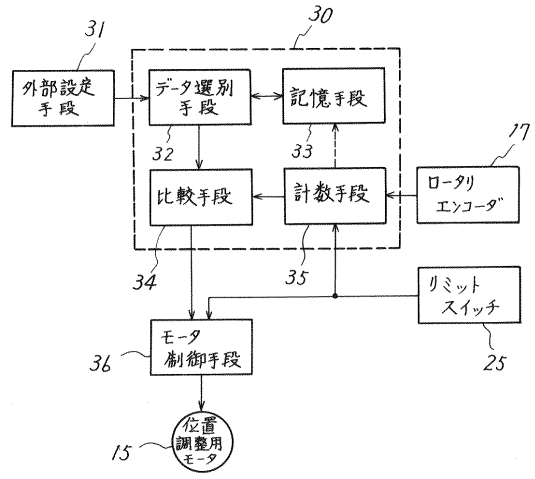
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平05 - 124606 (JP, A)
特公平03 - 017691 (JP, B2)
特開昭57 - 142808 (JP, A)
実公昭62 - 017363 (JP, Y1)
特開平05 - 042905 (JP, A)
特開昭61 - 164911 (JP, A)
特開平06 - 255893 (JP, A)
特開平03 - 063670 (JP, A)
特開平05 - 004609 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

B65B 9/00

B65B 41/00