

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3566423号

(P3566423)

(45) 発行日 平成16年9月15日(2004.9.15)

(24) 登録日 平成16年6月18日(2004.6.18)

(51) Int.Cl.⁷

F I

B 6 5 G 47/88

B 6 5 G 47/88

B

B 6 5 G 47/53

B 6 5 G 47/53

Z

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平7-279252
 (22) 出願日 平成7年10月26日(1995.10.26)
 (65) 公開番号 特開平9-118430
 (43) 公開日 平成9年5月6日(1997.5.6)
 審査請求日 平成13年4月23日(2001.4.23)

(73) 特許権者 000002358
 新明和工業株式会社
 兵庫県宝塚市新明和町1番1号
 (74) 代理人 100075502
 弁理士 倉内 義朗
 (72) 発明者 長谷川 修治
 兵庫県宝塚市新明和町1番1号 新明和工
 業株式会社 産機システム事業部内
 審査官 千壽 哲郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 包装機の被包装物搬送装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の束が積み重ねられた被包装物を包装フィルムによって包装するとともに、その包装フィルムをシールするシール装置へ被包装物を搬送する搬出コンベア部と、搬出コンベア部による被包装物の搬送方向と直交する方向の左右各側方から搬出コンベア部の上流側端部に被包装物をそれぞれ搬送する搬入コンベア部と、搬出コンベア部の搬送方向上流側端部の左右にそれぞれ設けられ、搬入コンベア部によって左右各側方からそれぞれ搬送される被包装物と当接する設定位置および搬出コンベア部に搬送される被包装物に接触しない退避位置間を移動可能なストッパをそれぞれ備えた一対の位置決め機構と、からなり、搬入コンベア部によって搬出コンベア部の上流側端部上の設定位置に搬送された被包装物がいずれか一方のストッパに当接して停止された後に、他方のストッパがその被包装物に当接して被包装物の荷姿を整えることを特徴とする包装機の被包装物搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数束の新聞紙、複数部数の週刊誌等が積み重ねられた被包装物を包装する包装機において、被包装物を包装フィルムにて包装するとともにその包装フィルムをシールするシール装置に、若干荷崩れした被包装物を、荷姿を整えた状態で搬送する被包装物搬送装置に関する。

【0002】

10

20

【従来の技術】

新聞紙、雑誌等は、販売店等に輸送するために、複数部数を積み重ねた状態で、包装フィルムによって包装された状態とされる。新聞紙等を包装する包装機は、通常、新聞紙、雑誌等を複数部つつ積み重ねた被包装物を包装フィルムによって包装してその包装フィルムをシールするシール装置と、このシール装置に被包装物を搬送する被包装物搬送装置とが設けられている。被包装物搬送装置は、シール装置に被搬送物を搬出する搬出コンベア部を有しており、この搬出コンベア部の搬送方向上流側端部上に、被包装物が載置されるようになっている。

【0003】

シール装置に被包装物を効率よく搬送するために、近時、被包装物搬送装置の搬出コンベア部における搬送方向上流側端部上に、左右の各側方から被包装物が、それぞれ搬入されるようになっている。そして、搬出コンベア部における搬送方向上流側端部上に載置された被包装物が、搬出コンベア部によってシール装置に搬出される。

10

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

このような被包装物搬送装置では、搬出コンベア部における搬送方向上流側の左右の各側方から搬入された被包装物の搬送方向を直交方向に変更するために、被包装物を搬出コンベア部上の設定位置に正確に位置決めしなければ、シール装置による包装フィルムによって確実に包装することができないおそれがある。また、複数部数の新聞紙、雑誌等が積み重ねられた被包装物は、搬出コンベア部上に停止させる際に荷崩れが発生するおそれもある。荷崩れが発生した被包装物を、そのような状態で、シール装置に搬出すると、シール装置は、被包装物を所定の状態に正確に包装できなくなる。

20

【0005】

本発明は、このような問題を解決するものであり、その目的は、搬出コンベア部における搬送方向上流側端部の左右の各側方から搬入される各被包装物を、所定の位置に載置して、また、被包装物が荷崩れすることなく、シール装置に搬送することができる包装機の被包装物搬送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】**

本発明の包装機の被包装物搬送装置は、複数の束が積み重ねられた被包装物を包装フィルムによって包装するとともに、その包装フィルムをシールするシール装置へ被包装物を搬送する搬出コンベア部と、搬出コンベア部による被包装物の搬送方向と直交する方向の左右各側方から搬出コンベア部の上流側端部上に被包装物をそれぞれ搬送する搬入コンベア部と、搬出コンベア部の搬送方向上流側端部の左右にそれぞれ設けられ、搬入コンベア部によって左右各側方からそれぞれ搬送される被包装物と当接する設定位置および搬出コンベア部に搬送される被包装物に接触しない退避位置間を移動可能なストッパをそれぞれ備えた一对の位置決め機構と、からなり、搬入コンベア部によって搬出コンベア部の上流側端部上の設定位置に搬送された被包装物がいずれか一方のストッパに当接して停止された後に、他方のストッパがその被包装物に当接して被包装物の荷姿を整えることを特徴とするものである。

30

40

【0007】

本発明の包装機の被包装物搬送装置では、搬入コンベア部によってその左右各側方から被包装物がそれぞれ搬送されて、搬出コンベア部の搬送方向上流側端部上に搬入される。この際、搬入される被包装物に近接した位置決め機構におけるストッパが、搬入コンベア部の搬送域から外れた退避位置に移動されており、また、搬入される被包装物の遠方側に位置する位置決め機構のストッパが、搬出コンベア部上の設定位置に移動されている。このため、搬出コンベア部の搬送方向上流側端部上に搬入された被包装物は、搬出コンベア部上に移動されたストッパに当接し、搬出コンベア部上の設定位置で停止される。その後、退避位置にある位置決め機構のストッパが、搬出コンベア部上へと移動されて、搬出コンベア部上の設定位置で停止されている被包装物を押圧し、被包装物の荷姿を整える

50

。次いで、搬出コンベア部が駆動されて、被包装物がシール装置に搬送される。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、図面に基づいて詳細に説明する。

【0009】

図1は、本発明の包装機の被包装物搬送装置における一実施形態を示す概略平面図である。この被包装物搬送装置Aは、包装機のシール装置50に、複数部数の新聞紙が積み重ねられた被包装物40を搬送するために使用されるものであり、包装機のシール装置50に隣接して配置されて、被包装物40をシール装置50に搬送する搬出コンベア部10と、この搬出コンベア部10の搬送方向上流側端部の左右の各側方から、搬出コンベア部10
10
による搬出方向と直交する方向に被包装物40を搬送して、搬出コンベア部10の搬送方向上流側端部上に被包装物40を移載する搬入コンベア部20とを有している。

【0010】

図2は、被包装物搬送装置Aの要部を拡大して示す平面図、図3はその正面図、図4はその側面図である。搬出コンベア部10は、図4に示すように、被包装物40の搬出方向と直交する方向に沿って延びる5つの上側ローラー11と、これら5つの上側ローラー11の下方に、それらと平行に配置された一対の中間ローラー12と、搬出方向の各端部のさらに下方にそれぞれ配置された一対の下側ローラー13と、全ての上側ローラー11、中間ローラー12、および下側ローラー13に巻き掛けられた一対の搬出コンベアベルト14とを有している。5つの上側ローラー11は、シール装置50に近接した2つと、中央
20
部の2つが相互に近接した状態になっており、両者の間の下方に1つの中間ローラー12が配置されている。また、中央部の2つの上側ローラー11と、シール装置50から最も離れて配置された上側ローラー11との間にも適当な間隔があけられており、その間隔の下方に、中間ローラー12が配置されている。

【0011】

相互に近接した一対の上側ローラー11には、一対の搬出コンベアベルト14が両上側ローラー11の上側間にわたって架設された状態で巻き掛けられて、それらの間に配置された中間ローラー12の下側に各搬出コンベアベルト14がそれぞれ巻き掛けられている。また、シール装置50の遠方側の上側ローラー11にも上側に各搬出コンベアベルト14がそれぞれ巻き掛けられて、その上側ローラー11と、隣接する上側ローラー11との間
30
に配置された中間ローラー12の下側に各搬出コンベアベルト14がそれぞれ巻き掛けられている。一対の下側ローラー13間にも、各搬出コンベアベルト14がそれぞれ巻き掛けられている。各搬出コンベアベルト14は、上面がシール装置50に向かって移動するように、それぞれ周回移動されるようになっている。

【0012】

各中間ローラー12の上方には、各中間ローラー12を挟む一対の上側ローラー11の間に嵌入した状態で、搬入コンベア部20の直線状に延びる搬入コンベアベルト21が、それぞれ水平状態で配置されている。各搬入コンベアベルト21は、搬出コンベア部10の各上側ローラー11および中間ローラー12の左右の各端部からさらに左右の各側方に直線状に延出した状態になっている。
40

【0013】

搬出コンベア部10の左右の各側方には、水平状態になったテーブル22がそれぞれ配置されている。各テーブル22は、搬出コンベア部10の搬出方向長さにほぼ等しい幅方向寸法を有しており、各テーブル22の上方を、各搬入コンベアベルト21の上面部分が、それぞれ通過している。各搬入コンベアベルト21は、それぞれの端部が、各テーブル22に設けられた開口部22aを通して、各テーブル22の下方に進入した状態になっており、テーブル22の下方に設けられた、プーリー24にそれぞれ巻き掛けられている。各搬入コンベアベルト21が巻き掛けられた一方のプーリー24は、図3に示すように、モーター25によって、正逆回転されるようになっており、各搬入コンベアベルト21は、一体となって、搬出コンベアベルト14の周回移動方向とは直交する方向に、周回移動さ
50

れる。

【0014】

各搬入コンベアベルト21の上面部分は、搬出コンベアベルト14の上面部分と同レベルになった位置から、上方に突出した位置（図4の二点鎖線参照）にまで昇降可能になっている。

【0015】

搬出コンベア部10における左右の各側部上方には、位置決め機構30がそれぞれ設けられている。各位置決め機構30は、搬出コンベア部10の搬送方向に沿って延びるアーム部31をそれぞれ有している。各アーム部31には、搬出コンベア部10の搬送方向上流側端部に筒状の基端部31aが垂直状態で設けられている。各アーム部31の基端部31aは、垂直状態に配置された支持軸32に回動可能に嵌合されている。支持軸32は、搬出コンベア部10の上流側端部における左右の各側部にそれぞれ取り付けられた支持具33に垂直状態に支持されている。

10

【0016】

各アーム部31の先端部には、垂直状態になった平板状のストッパー34の下部がそれぞれ取り付けられている。各ストッパー34は、各アーム部31から上方に延出した状態で、各アーム部31にそれぞれ支持されている。

【0017】

また、各アーム部31の先端部における下側には、エアーシリンダ35の基端部が、それぞれ回動可能に取り付けられている。各エアーシリンダ35は、各アーム部31とほぼ平行に配置されており、各ピストンロッド35aは、各アーム部31の基端部31a側に向かって進出するようになっている。各ピストンロッド35aの先端部は、支持具33に垂直状態で取り付けられたヒンジピン36に、それぞれ回動可能に連結されている。

20

【0018】

従って、各エアーシリンダ35のピストンロッド35aが進出した状態では、各エアーシリンダ35は搬出コンベア部10の各側部において、各搬入コンベアベルト21とは直交した状態になり、各ストッパー34は、各搬入コンベアベルト21とは直交した状態で、搬出コンベア部10の上方の設定位置に移動される。これに対して、各エアーシリンダ35のピストンロッド35aが退入した状態では、各エアーシリンダ35は、ピストンロッド35aが連結されたヒンジピン36を中心として、搬出コンベア部10の各側方に向かって回動し、各エアーシリンダ35は、搬入コンベア部20の搬送域から外れた側方にて、各搬入コンベアベルト21の搬入方向に沿った状態とされる。従って、各ストッパー34も、搬入コンベア部20の搬送域から外れた側方にて、各搬入コンベアベルト21の搬入方向に沿った退避位置とされる。

30

【0019】

このような構成の被包装物搬送装置Aは、搬入コンベア部20における各搬入コンベアベルト21のいずれか一方の端部に、複数部数の新聞紙が積み重ねられた被包装物40が載置されるようになっている。このとき、被包装物40が載置された各搬入コンベアベルト21の端部に対して遠方側に位置する一方の位置決め機構30のエアーシリンダ35は、ピストンロッド35aが進出された状態とされる。これにより、その位置決め機構30のストッパー34は、各搬入コンベアベルト21上の搬送域にて、それらの搬入コンベアベルト21とは直交した状態で、搬出コンベア部10の上方の設定位置に移動される。これに対して、被包装物40が載置された各搬入コンベアベルト21の端部に近接した他方の位置決め機構30のエアーシリンダ35は、ピストンロッド35aが退入された状態とされて、その位置決め機構30のストッパー34は、搬入コンベア部20の搬送域の外部にてその搬送方向に沿った退避位置とされる。

40

【0020】

このような状態で、各搬入コンベアベルト21は、搬出コンベア部10における各搬出コンベアベルト14よりも上方に位置するように上昇された状態で、同期して周回移動される。各搬入コンベアベルト21は、端部に載置された被包装物40が、搬出コンベア部1

50

0に向かって搬送されるように周回移動される。各搬入コンベアベルト21の周回移動により、被搬送物40は、搬出コンベア部10の搬送域にまで搬送されて、その搬送域内に位置する位置決め機構30のストッパー34に当接して停止される。これにより、被包装物40は、搬出コンベア部10の各搬出コンベアベルト14上に位置して、搬出コンベア部10の中央に位置された状態になる。

【0021】

このように、一方の位置決め機構30のストッパー34に被包装物40が当接して設定位置に位置決めされると、他方の位置決め機構30におけるエアシリンダ36が駆動されて、ピストンロッド36aが進出した状態される。これにより、その位置決め機構30のエアーシリンダ36は、ピストンロッド36aが連結されたヒンジピン36を中心として10
回動し、搬出コンベア部10の搬送域内に進入する。これにより、エアシリンダ36と一体になったストッパー34も、搬出コンベア部10の搬送域内に進入し、搬出コンベア部10上の設定位置に位置決めされた被包装物40に当接して、被包装物40を押圧する。これにより、各搬入コンベアベルト21上の被包装物40は、一対のストッパー34によって押圧された状態になり、複数部数の新聞紙が積み重ねられた被包装物40の荷姿が整えられる。また、若干、荷崩れした被包装物40も荷姿が整えられる。

【0022】

このように、搬入コンベアベルト21にて搬送される被包装物40の荷姿が整えられた状態になると、搬入コンベアベルト21が下降されて、被包装物40が搬出コンベア部10の各搬出コンベアベルト14上に載置された状態になる。そして、各位置決め機構30のエアーシリンダ35が駆動されて、それぞれのピストンロッド35aが退入される。これにより、各位置決め機構30のエアーシリンダ35は、搬入コンベア部21の搬送域の外部に退出した状態になり、各エアーシリンダ35と一体となったそれぞれのストッパー34も搬入コンベア部21の搬送域の外部に退出した退避状態になる。20

【0023】

その後、搬出コンベア部10の各搬出コンベアベルト14が、シール装置50に向かって周回移動される。これにより、各搬入コンベアベルト21上に載置された被包装物40は、各搬出コンベアベルト14によって、シール装置50に向かって搬送される。そして、シール装置50内に搬入された被包装物40は、包装フィルムによって包装されて、その包装フィルムがシールされる。30

【0024】

【発明の効果】

本発明によれば、搬入コンベア部によって左右各側方からそれぞれ搬送される被包装物は、各位置決め機構のストッパーによって搬出コンベア部上の設定位置に位置決めされるとともに、両位置決め機構のストッパーによって荷姿が整えられるために、搬入コンベア部から搬出コンベア部へと搬送方向が直交方向に変更される被包装物は、荷崩れを生じることなくシール装置に搬送され、シール装置によって確実に包装およびシールされる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の包装機の被包装物搬送装置の一実施形態を示す概略平面図である。

【図2】図1の被包装物搬送装置の要部を拡大して示す平面図である。40

【図3】図2の被包装物搬送装置の正面図である。

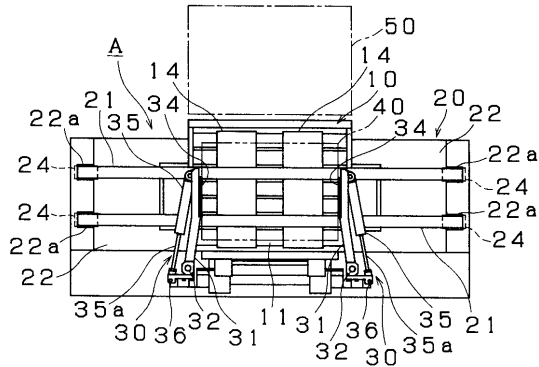
【図4】図2の被包装物搬送装置の側面図である。

【符号の説明】

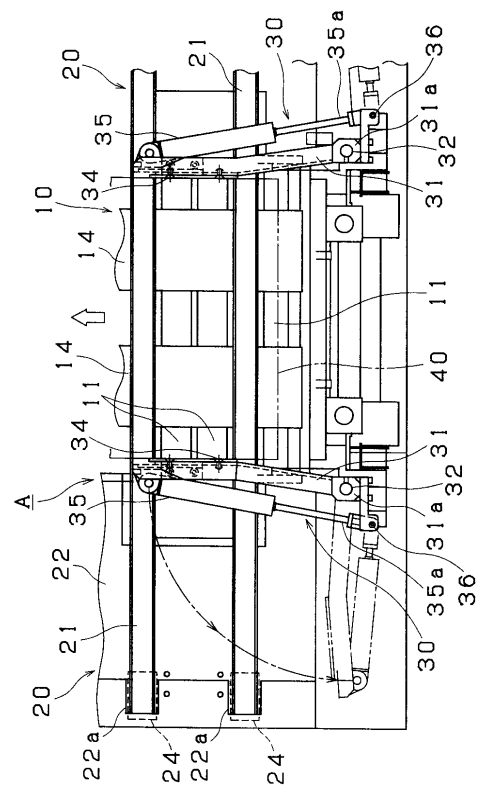
- A 被包装物搬送装置
- 10 搬出コンベア部
- 11 上側ローラー
- 12 中間ローラー
- 13 下側ローラー
- 14 搬出コンベアベルト
- 20 搬入コンベア部

- 21 搬入コンベアベルト
- 22 テーブル
- 30 位置決め機構
- 31 アーム部
- 34 ストッパー
- 35 エアシリンダ
- 35a ピストンロッド
- 36 ヒンジピン

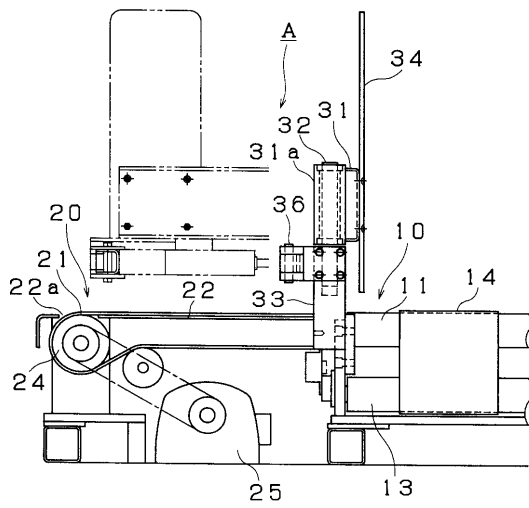
【図1】



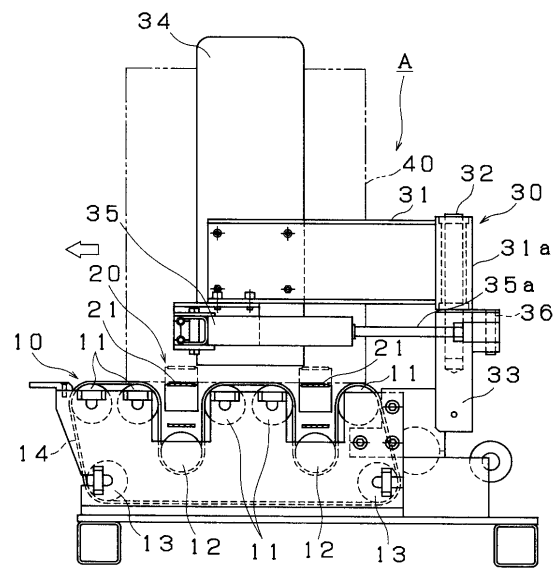
【図2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実公昭56-054164 (JP, Y1)
実公平06-050419 (JP, Y2)
実開平05-037764 (JP, U)
特開昭51-118591 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
B65G 47/88
B65G 47/53