

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4354362号
(P4354362)

(45) 発行日 平成21年10月28日 (2009.10.28)

(24) 登録日 平成21年8月7日 (2009.8.7)

(51) Int.Cl.

B 6 5 B 43/14 (2006.01)

F I

B 6 5 B 43/14

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2004-221150 (P2004-221150)
 (22) 出願日 平成16年7月29日 (2004.7.29)
 (65) 公開番号 特開2006-36299 (P2006-36299A)
 (43) 公開日 平成18年2月9日 (2006.2.9)
 審査請求日 平成19年6月26日 (2007.6.26)

(73) 特許権者 000108281
 ゼネラルパッカー株式会社
 愛知県北名古屋市宇福寺神明65番地
 (74) 代理人 100090239
 弁理士 三宅 始
 (72) 発明者 石川 信治
 愛知県西春日井郡西春町大字宇福寺神明
 65番地 ゼネラルパッカー株式会社内

審査官 渡邊 真

(56) 参考文献 特開2004-026290 (JP, A)

(58) 調査した分野 (Int.Cl., DB名)
 B 6 5 B 43/14

(54) 【発明の名称】 包装袋供給装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ベルトコンベア上に多数の包装袋を送り方向後方へ傾倒するように縦列に並べて載置し、ベルトコンベアの上方に設置した繰り出し装置の繰り出しベルトをベルトコンベアより早送りして包装袋の縦列から順に包装袋をベルトコンベアの送り方向前方のストッパで設定される所定位置まで搬送するように構成した包装袋供給装置であって、ピストンロッドの先端部に軟質摩擦部材を取り付けたピストン式パイプレータを、ピストンロッドの進退方向が前記ベルトコンベアの送り方向に対し斜め上方から所定角度で交差するとともに該所定角度が調整可能に前記繰り出し装置のハウジングに取り付け、前記ストッパに当接した包装袋に対し前記軟質摩擦部材を介してベルトコンベアの前進方向に沿った振動を加えるように構成したことを特徴とする包装袋供給装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は自動包装機械の包装袋供給装置に関し、より詳しくはベルトコンベア上に多数の包装袋を送り方向後方へ傾倒するように縦列に並べて載置し、ベルトコンベアの上方に設置した繰り出し装置の繰り出しベルトをベルトコンベアより早送りして包装袋の縦列から順に包装袋をベルトコンベアの送り方向前方の所定位置まで搬送するように構成した包装袋供給装置に関する。

【背景技術】

10

20

【0002】

この種の包装袋供給装置の一形式として、特開平10-194238号公報には、ベルトコンベアの上方に設置した繰り出し装置のハウジングに支持軸で第1レバーと第2レバーを上下方向に揺動可能に組み付け、第1レバーの下端部にフロントプーリを取り付け、第1レバーの上端部にメインプーリを取り付け、メインプーリとハウジングに内蔵した繰り出しモータの主軸とを伝動ベルトで連結し、第2レバーにリアプーリと中間プーリを取り付け、メインプーリから中間プーリ、フロントプーリを経てメインプーリ間に繰り出しベルトを掛け渡した包装袋供給装置が開示されている。

この包装袋供給装置では、フロントプーリとリアプーリを別々のレバーに取り付け、ベルトコンベアとフロントプーリとの間隔及びベルトコンベアとリアプーリとの間隔を個別に調整できるように構成している。かかる構成により、両プーリとベルトコンベアの間隔を厚みや長さの異なる包装袋の種類に合わせて適宜設定し、繰り出しベルトをベルトコンベアより早送りし、両ベルトで包装袋を挟みながら、縦列の先頭にある包装袋を後続の包装袋から分離してベルトコンベアの送り方向前方の所定位置に設置されたストッパに当接するまで搬送する。

10

【特許文献1】特開平10-194238号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、上記した従来の包装袋供給装置では、ストッパによって包装袋を所定位置に止め、この位置にある包装袋を吸着手段で吸着して次のステーションへと移送するが、包装袋がストッパに当接するとき、跳ね返ってストッパから離れて止まったり、あるいはストッパに対して袋の先端が傾いた状態で止まる等所定位置からずれて止まることがある。

20

包装袋が所定位置からずれて止まると、吸着手段で次ぎのステーションに移送したとき、そのステーションにおける所定位置へ包装袋を移送することができない。

【0004】

本発明はかかる問題点に鑑み、包装袋をストッパで設定される所定位置へ正確に搬送することが可能な包装袋供給装置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】

【0005】

30

請求項1に記載の発明は、ベルトコンベア上に多数の包装袋を送り方向後方へ傾倒するように縦列に並べて載置し、ベルトコンベアの上方に設置した繰り出し装置の繰り出しベルトをベルトコンベアより早送りして包装袋の縦列から順に包装袋をベルトコンベアの送り方向前方のストッパで設定される所定位置まで搬送するように構成した包装袋供給装置であって、ピストンロッドの先端部に軟質摩擦部材を取り付けたピストン式パイプレータを、ピストンロッドの進退方向が前記ベルトコンベアの送り方向に対し斜め上方から所定角度で交差するとともに該所定角度が調整可能に前記繰り出し装置のハウジングに取り付け、前記ストッパに当接した包装袋に対し前記軟質摩擦部材を介してベルトコンベアの前進方向に沿った振動を加えるように構成したことを特徴とする。

【発明の効果】

40

【0006】

請求項1に記載の発明によれば、軟質部材がストッパに当接した包装袋に対し、斜め上方からベルトコンベアの送り方向に沿って進退を繰り返し、接触離脱を繰り返すので、軟質摩擦部材によって包装袋にはベルトコンベアの前進方向へ押しやる振動が作用する。このため、包装袋はたとえ、ストッパに当接したとき先端が傾いたり、ストッパから跳ね返って離れたとしても、軟質摩擦部材から加わる振動によって傾きが修正され、あるいはストッパに当接するまで前進するので、包装袋を常にストッパで設定された所定位置に正確にもたらすことができる。

また、ピストン式パイプレータを繰り出し装置のハウジングに取り付けたので、装置で取り扱う包装袋のサイズの大小に合わせて繰り出し装置の設置位置とパイプレータの設置

50

位置を同時に調整できる。また、ピストンの角度を調整できるので、包装袋の種類に合った適切な振動を加えることで、包装袋を所定位置にもたらすことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

ベルトコンベア上に多数の包装袋を送り方向後方へ傾倒するように縦列に並べて載置し、ベルトコンベアの上方に設置した繰り出し装置の繰り出しベルトをベルトコンベアより早送りして包装袋の縦列から順に包装袋をベルトコンベアの送り方向前方のストッパで設定された所定位置まで搬送するように構成した包装袋供給装置であって、ベルトコンベアの基台に繰り出し装置を固定し、繰り出し装置のハウジングにピストン式バイブレータを、ピストンロッドの進退方向がベルトコンベアの送り方向に対し斜め上方から所定角度で交差するように取り付け、ストッパに当接した包装袋に対しピストンロッド先端に固着した軟質摩擦部材を介してベルトコンベアの前進方向に沿った振動を加えるように構成する。ピストン式バイブレータは繰り出し装置のハウジングに、ピストンロッドの進退方向とベルトコンベアの搬送方向との交差角度を調整可能に取り付ける。

10

【実施例1】

【0008】

以下に本発明を図面に基づき説明するに、図1には本発明の一実施例に係る包装袋供給装置10が示されている。当該包装袋供給装置10はベルトコンベア20、繰り出し装置30、ピストン式バイブレータ70、第1吸着アーム90、第2吸着アーム95を備えている。

20

【0009】

ベルトコンベア20は基台21に取り付けたプーリ22に複数本の紐状ベルト23を掛け渡し、基台21下部に設置したコンベアモータ24でプーリ22を駆動するように構成されている。基台21の前端部の左右両端にはベルト23で搬送される包装袋11が当接するストッパ片25が立設されている。

【0010】

繰り出し装置30はハウジング31を有し、該ハウジング31が基台21の左右両側に固定したフレーム26にブラケット32で固定され、ベルトコンベアのベルト23を跨ぐように架設されている。

【0011】

30

繰り出し装置30の内部構造の概略を図2に示す。ハウジング31には繰り出しモータ33が内蔵され、モータ33の主軸とハウジング31に軸受（図示略）で取り付けられた駆動軸34が伝動ベルト（図示略）で連結されている。

【0012】

駆動軸34にはメインプーリ35が一体回転するように取り付けられている。また、第1レバー36が駆動軸34と同心にハウジング31に取り付けた支持軸37を支点にして上下方向に回動可能に組み付けられている。第1レバー36の先端部に支持軸38でフロントプーリ39が、また中間部に支持軸40で中間プーリ41が取り付けられ、メインプーリ35、中間プーリ41、フロントプーリ39間に伝動ベルト42が掛け渡されている。

40

【0013】

第1レバー36の後端角隅にカムフォロア面43が形成されている。一方、ハウジング31に取り付けた支持軸44に偏心カム45が一体回転するように嵌着され、該支持軸44の、ハウジング外部31に突出する端部に第1操作ノブ46（図1参照）が取り付けられている。図1に示すように、第1操作ノブ46には第1指示マーク47が形成されている。また、ハウジング31の外面には第1操作ノブ46と同心に第1目盛り盤48が固定されている。

【0014】

第1レバー36は支持軸37を支点にして自重で反時計方向に付勢され、カムフォロア面43が偏心カム45に当接している。第1操作ノブ46を回転操作すると、偏心カム4

50

5が回転し、第1レバー36が支持軸37を支点にして矢印A方向に揺動し、フロントプーリ38が上下動するのでベルトコンベア20のベルト23との間隔が調整される。そして、この間隔は第1操作ノブ46の指示マーク47と第1目盛り盤48によって視認できる。

【0015】

支持軸44と同心の支持軸44aには、逆L字形レバー49が回動可能に遊嵌され、逆L字形レバー49の一端にナット部材50が固着され、他端に連結ピン51が立設されている。一方、ハウジング31に軸受52でボルト部材53が回転可能かつ進退不能に組み付けられ、同部材53の内端部がナット部材50に螺合している。そして、ボルト部材53の外端部に第2操作ノブ54が取り付けられている。図3に示すように、ハウジング31に固着したプレート55に、第2操作ノブ54と同心に第2目盛り盤56が固着され、第2操作ノブ54に第2指示マーク57が形成されている。

10

【0016】

逆L字形レバー49の連結ピン51はリンクレバー58の上端側に形成した長穴59に遊嵌している。一方、フロントプーリ39の支持軸38に第3レバー60の一端が回動可能に連結され、第3レバー60の他端に支持軸61でリアプーリ62が取り付けられている。そして、リアプーリ62の支持軸61にリンクレバー58が連結され、フロントプーリ39とリアプーリ62間に繰り出しベルト63が掛け渡されている。

【0017】

第2操作ノブ54を操作してボルト部材53を回すと、ナット部材50がボルト部材53に沿って進退し、逆L字形レバー49が支持軸44aを支点にして回動する。これに伴いリンクレバー58が昇降し、第3レバー60が支持軸38を支点にして矢印B方向に回動するので、リアプーリ62が上下動し、ベルトコンベア20のベルト23との間隔が調整される。そして、この間隔は第2操作ノブ54の指示マーク57と第2目盛り盤56によって確認できる。

20

【0018】

繰り出し装置の構造は以上の通りであって、繰り出しモータ33を起動すると駆動軸34が回転し、伝動ベルト42が走行してフロントプーリ39が回転し、さらに繰り出しベルト63が走行してリアプーリ62が回転する。繰り出しベルト63はベルトコンベア21のベルト23より早く走行するように設定されている。

30

【0019】

図1及び図4に示すように、ピストン式バイブレータ70のピストンロッド71の先端には軟質プラスチック製の摩擦部材72が固着され、後端にバランスウエイト73が固着されている。ピストン式バイブレータ70のシリンダ74はその前端面がプレート75に固着され、プレート75に左右一対の支持軸76が固設されている。各支持軸76は軸受ブロック77に摺動可能な挿通されている。各支持軸76には軸受ブロック77を挟むようにコイルスプリング78、79が装着されている。各軸受ブロック77は一体に固設した取付軸80をフレーム81の前端部に形成したスリット付き取付穴82に挿通し、ボルト83で締め付けてフレーム81に固着されている。各フレーム81はその後端部に形成したスリット付き取付穴に支持バー84を挿通し、ボルト85で締め付けて支持バー84に固着されている。この支持バー84の端部は繰り出し装置30のハウジング31にボルト86で固着したブラケット87の長穴88にはめ込まれボルト89で締め付けてブラケット87に固着されている。

40

【0020】

ピストン式バイブレータ70の、繰り出し装置30のハウジング31への取付構造は以上の通りであって、ベルトコンベア20のベルト23の上方に設置され、ピストンロッド71の進退方向がベルトコンベア20の送り方向に対し斜め上方から所定角度で交差し、軟質摩擦部材72が繰り出しベルト63の前方でベルトコンベア20の送り方向に沿って進退するように配置されている。そして、ピストンロッド71のベルトコンベア20のベルト23との交差角度及び軟質摩擦部材72とベルト23との間隔は、バイブレータ70

50

をフレーム 8 1 に対し取付軸 8 0 を支点にして所要角度回転したり、ブラケット 8 7 に対しフレーム 8 1 を、支持バー 8 4 を支点にして所要角度回転し、あるいは支持バー 8 4 を長穴 8 8 に沿って所要寸法上下動させ、ボルト 8 2, 8 5, 8 9 で締め付けて回転角度や上下位置を固定することにより調整される。こうして位置調整したピストン式バイブレータ 7 0 に加圧エアーを供給すると矢印方向 C 方向に軟質摩擦部材 7 2 が振動してベルトコンベア 2 0 上の包装袋 1 1 に接触離脱を繰り返し、包装袋 1 1 がストッパ 2 5 へ向けて押しやられる。

【0021】

第 1 吸着アーム 9 0 は支持軸 9 1 を支点にして上下方向に回転するように、ブラケット 9 2 で基台 2 1 に組み付けられている。第 1 吸着アーム 9 0 の先端には第 1 吸盤 9 3 が取

10

【0022】

第 2 吸着アーム 9 5 はベルトコンベア 2 0 の上方に設置した支持軸 9 6 を支点にして上下方向に回転する。第 2 吸着アーム 9 5 の先端には第 2 吸盤 9 7 が取り付けられ、2 点鎖線で示す位置で、第 1 吸盤 9 3 に吸着されている包装袋 1 1 を吸着して受け取り、これを実線で示す位置まで持ち上げ、この位置からグリップ（図示略）で挟持され、次の工程へ移送される。

【0023】

20

本実施形態に係る包装袋供給装置 1 0 の構造は以上の通りであって、図及び図 6 及び図 7 を参照しながら作動を説明する。繰り出し装置 3 0 の後方でベルトコンベア 2 0 のベルト 2 3 上に包装袋 1 1 を後方へ傾倒した縦列に並べて載置し、ベルトコンベア 2 0 のモータ 2 4 と繰り出し装置のモータ 3 3 を起動して包装袋 1 1 の試し送りを行う。包装袋 1 1 の縦列全体がベルト 2 3 で繰り出し装置 3 0 に送込まれ、繰り出しベルト 6 3 が縦列の先頭にある包装袋 1 1 に摺接し、先頭の包装袋 1 1 が繰り出されるが、そのとき先頭の包装袋 1 1 が後続の包装袋 1 1 から分離してフロントプーリ 3 8 から一枚ずつ送り出されるように、取り扱う包装袋 1 1 の種類に応じて、第 1 操作ノブ 4 6 を回転操作し、フロントプーリ 3 8 とベルト 2 3 との間隔を調整するとともに、第 2 操作ノブ 5 4 を回転操作してリアプーリ 6 2 とベルト 6 3 との間隔を調整する。

30

【0024】

両プーリ 3 8, 6 2 の調整後、ベルトコンベア 2 0 と繰り出し装置 3 0 及びピストン式バイブレータ 7 0 を作動させる。フロントプーリ 3 8 から繰り出された包装袋 1 1 はストッパ 2 5 に当接する位置まで搬送される。包装袋 1 1 がストッパ 2 5 に当接するとリミットスイッチ（図示略）でこれを検知して繰り出しモータ 3 3 を停止する。次いで、第 1 吸着アーム 9 0 で包装袋 1 1 を吸着してベルトコンベア 2 0 から第 2 吸着アーム 9 5 への受け渡し位置へと移送する。そして、受け渡し位置で第 2 吸着アーム 9 5 により吸着して、グリップへの受け渡し位置へと移送する。この間、第 1 吸着アーム 9 0 による移送が終わると、繰り出しモータ 3 3 が再起動して後続の包装袋 1 1 がストッパ 2 5 に当接する位置まで搬送される。

40

【0025】

包装袋 1 1 が繰り出しベルト 6 3 から繰り出され、ベルトコンベア 2 0 で搬送されてストッパ 2 5 に当接するとき、図 6 に 2 点鎖線で示すように、包装袋 1 1 の先端部がストッパ 2 5 に対して傾いた状態、すなわち先端部の一側だけが一方のストッパ 2 5 に当接し、他側がストッパ 2 5 から離れた状態で止まったり、あるいは図 7 に示すように、跳ね返って先端が両ストッパ 2 5 から後方へ僅かに離れた状態で止まることがある。しかし、包装袋 1 1 にはピストン式バイブレータ 7 0 の軟質摩擦部材 7 2 によって振動が加わり、この振動はベルトコンベア 2 0 の搬送方向に沿う一方向だけに加わるので、包装袋 1 1 の傾斜状態や跳ね返り状態は瞬時に修正され、包装袋は実線で示すように先端部の両側が共にストッパ 2 5 に当接する所定位置にもたらされる。

50

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】 本発明の一実施例に係る包装袋供給装置の全体の構成を示す正面図である。

【図2】 同包装袋供給装置の繰り出し装置の内部構造を示す一部破断した正面図である。

【図3】 同繰り出し装置のプレートを示す背面図である。

【図4】 同包装袋供給装置のピストン式バイブレータを示す平面図である。

【図5】 同包装袋供給装置の作動の説明図である。

【図6】 同包装袋供給装置のピストン式バイブレータの作動の説明図である。

【図7】 同ピストン式バイブレータの作動説明図である。

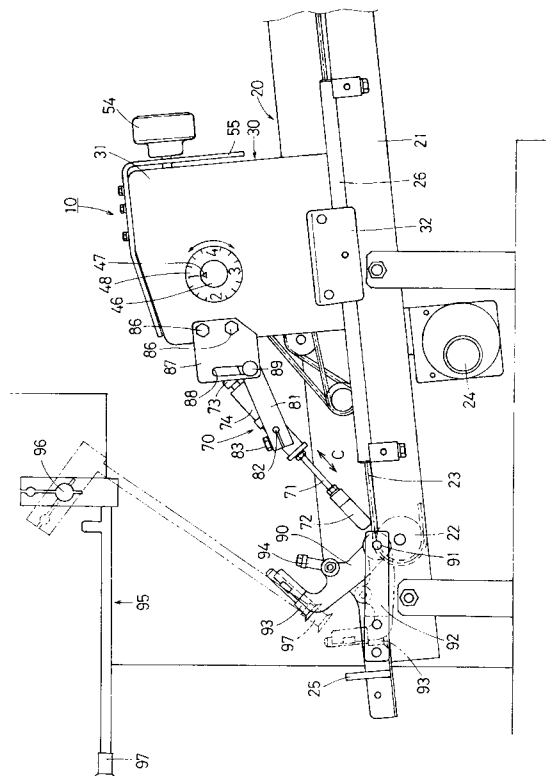
【符号の説明】

10

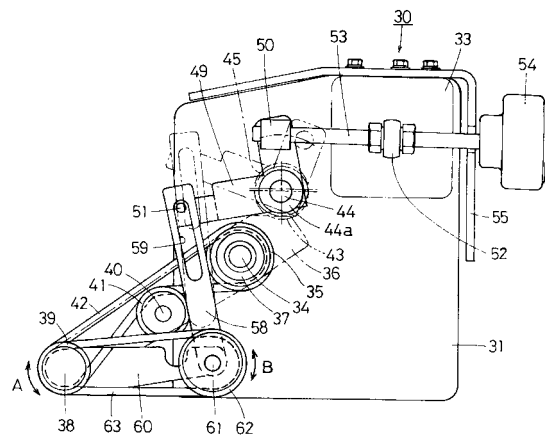
【0027】

10…包装袋供給装置、11…包装袋、20…ベルトコンベア、22…ベルトコンベアのベルト、25…ストップ、30…繰り出し装置、38…フロントプーリ、63…リアプーリ、63…繰り出しベルト、46…第1操作ノブ、47…第1指示マーク、48…第1目盛り盤、55…第2操作ノブ、56…第2目盛り盤、57…第2指示マーク、70…ピストン式バイブレータ、71…ピストンロッド、72…軟質摩擦部材、74…シリンダ、81…フレーム、87…ブラケット。

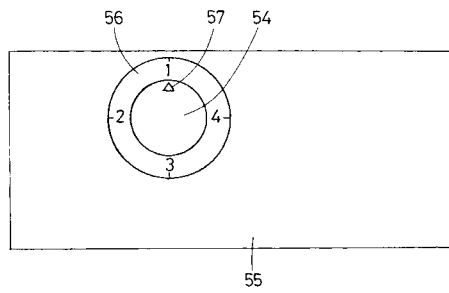
【図1】



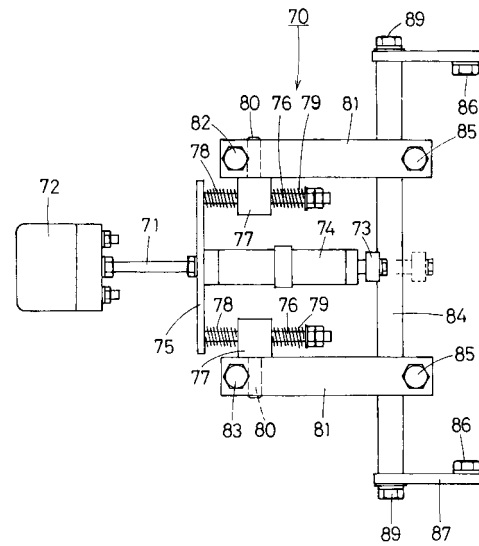
【図2】



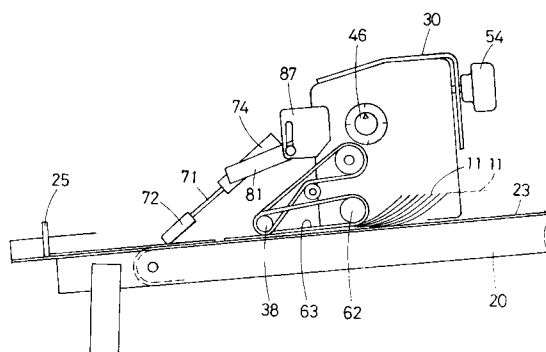
【図 3】



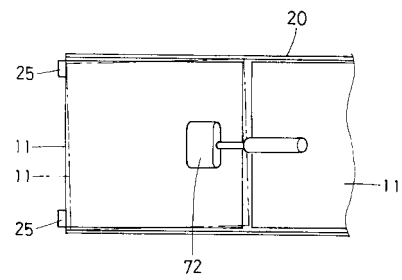
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

