

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号  
特許第5114273号  
(P5114273)

(45) 発行日 平成25年1月9日 (2013.1.9)

(24) 登録日 平成24年10月19日 (2012.10.19)

(51) Int.Cl.  
B 6 5 B 43/18 (2006.01)

F I  
B 6 5 B 43/18

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2008-95678 (P2008-95678)	(73) 特許権者	000142850
(22) 出願日	平成20年4月2日 (2008.4.2)		株式会社古川製作所
(65) 公開番号	特開2009-248975 (P2009-248975A)		東京都品川区大井6丁目19番12号
(43) 公開日	平成21年10月29日 (2009.10.29)	(72) 発明者	平谷 隆幸
審査請求日	平成23年3月28日 (2011.3.28)		広島県尾道市高須町3134
		審査官	藤田 和英
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 包袋の保管装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コンベヤベルト上に、多数の包袋を重ね合わせて形成した嵩高包袋を載置し、コンベヤベルト回転方向に向けた最前の嵩高包袋の袋口側に吸い付く搬出吸盤でもって、各包袋を順次、包装機に向けて搬出する包袋の保管装置であって、  
前記包袋の保管装置には、包袋の底縁の存在を検出するセンサーと、前記包袋の底縁に吸着して稼動装置により反転する補助吸盤と、が設置され、  
搬出吸盤による包袋取り出しの都度、予め搬出吸盤の運動量よりも運動量の小さい前記補助吸盤で包袋の底縁をめぐって下側の包袋の底縁を前記センサーで検出し、包袋の底縁が検出されなかったときは、その不検出信号と、搬出吸盤による袋口への吸着確認を検出する信号とでもって、コンベヤベルトを始動して後続の嵩高包袋を補充するようにした包袋の保管装置。

【請求項 2】

コンベヤベルト上に、嵩高包袋を横向きに載置し、コンベヤベルト両側に一对の案内壁を設け、包袋の底縁側の案内壁は、包袋の長さ方向に、補助吸盤の稼動装置及びセンサーと一体に位置調整を自在にした請求項 1 に記載の包袋の保管装置。

【請求項 3】

コンベヤベルトの運搬方向に嵩高包袋を縦方向に載置し、前記コンベヤベルトの搬送方向と平行なガイドに位置調整装置を配置すると共に、該位置調整装置から前記コンベヤベルト上に延長したアームに、包袋の底縁の存在を検出するセンサーと、補助吸盤を上下反転

させる稼動装置とを設置した請求項 1 に記載の包袋の保管装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、無端軌道に沿って等間隔で移動する各包袋内に、被包装物を充填して袋詰めする自動包装机に対して、新しいある一定量の包袋を順次、補充するための包袋の保管装置に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば食品の製造会社では、製造される食品を包装机でもって次から次へと袋詰めして商品化するが、前記包装机を連続運転するためには、袋詰め使用する一定量の包袋を消費量に合わせて順次、補給する必要がある。かかる目的のために下記の特許文献 1 には、コンベヤベルト上に、積み重ねた一定嵩の包袋をそれぞれ横複数箇所に並列配置し、最前の嵩高包袋が消費されたことがセンサーによって検出されると、前記のコンベヤベルトを自動的に一ピッチだけ前進させ、後続の嵩高包袋を包装机の設置位置に補充する装置を開示している。

【0003】

しかし、コンベヤベルト上の包袋が消費されたことをセンサーが検出し、その検出信号によってコンベヤが起動し、後続の嵩高包袋を包装机の設置位置に補充するまでの必要時間は、包装机に包袋を繰返し受け渡しするサイクルに必要な時間よりも長くなるという問題があり、これまでは連続包装を行うために、コンベヤベルトの運動に合わせて包袋機の運転能力を低下させるか、あるいはコンベヤベルトによる嵩高包袋を補充する運転時だけ、少なくとも 1 つの袋抜け部分を形成している現実があった。

【0004】

数値的には、例えばクランプに支持した包袋を円軌道に沿って等間隔で運搬し、その円軌道において前記各包袋に被包装物を充填する包装机では、面積の小さい包袋を用いるほど充填能率が上がり、30 袋 / 分以上の充填が可能である。かかる包装個数を目標に置くと、前記クランプへの包袋の受け渡し作業、また前記包袋への被包装物の充填作業、さらに包袋袋口の溶着作業、これらの各作業工程は 2 秒間、それ以下の設定になり、新しい補充が時間的に難しくなる。つまりコンベヤベルトの起動、停止時の慣性は積み重ねた包袋に作用し、かかる慣性が余り大きく作用すると積み重ねた包袋が仕切り壁を乗り越えて荷崩れ状態になるので、コンベヤベルトを必要以上に高速化はできず、これが新しい包袋の連続補充を不可能にしていた。

【0005】

【特許文献 1】特開平 7 - 2225 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、積み重ねた一定嵩の包袋を、それぞれ横複数箇所に並列配置したコンベヤベルトによる包袋補給の繋ぎ時間をより短縮させることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、コンベヤベルト上に、多数の包袋を重ね合わせて形成した嵩高包袋を載置し、コンベヤベルト回転方向に向けた最前の嵩高包袋の袋口側に吸い付く搬出吸盤でもって、各包袋を順次、包装机に向けて搬出する包袋の保管装置であって、前記包袋の保管装置には、包袋の底縁の存在を検出するセンサーと、前記包袋の底縁に吸着して稼動装置により反転する補助吸盤と、が設置され、搬出吸盤による包袋取り出しの都度、予め搬出吸盤の運動量よりも運動量の小さい前記補助吸盤で包袋の底縁をめぐって下側の包袋の底縁を前記センサーで検出し、包袋の底縁が検出されなかったときは、その不検出信号と、搬出吸盤による袋口への吸着確認を検出する信号とでもって、コンベヤベルト

を始動して後続の嵩高包袋を補充するように構成する。

【発明の効果】

【0008】

包袋の袋口に吸着して包袋を運び出す搬出吸盤は、包袋を引き出すとき静電気あるいは上下の包袋間の摩擦でもって2枚の包袋を同時に引きださないように緩やかに始動する設定がなされるが、補助吸盤は仮に2枚の包袋をめくっても、その包袋を取出すことはないので、搬出吸盤よりも運動量を小さくかつ高速に設定ができる。従って補助吸盤は、搬出吸盤よりも一足早く包袋の底縁を、高速度でセンサーの検出エリア外にめくり出すことができ、最後の包袋の底縁をセンサーが検出できなかったときは、補充準備態勢に入り、搬出吸盤が最後の包袋に吸着すると同時にコンベヤベルトを起動するので、従来のように搬出吸盤が包袋を動かしてセンサーの検出エリアから包袋が消えるのを待って嵩高包袋の補充を行うものに比べて、包袋の補充のタイミングが早まる効果がある。

10

【実施例1】

【0009】

図2が示すコンベヤベルト12は、その上面に積み重ねた嵩高包袋11の横幅方向への移動を阻止する仕切り壁13を備え、さらに両側には、コンベヤベルト12に沿って一對の案内壁14、15を配置し、これら案内壁14、15の間を嵩高包袋11はコンベヤベルト12と一体に間歇移動するようになっている。

【0010】

その正面視である図3のごとく、プーリ16が支持する前記のコンベヤベルト12は、その両側を、2個のチェンホイール17に係合した2連のチェン18、19に支持されている。図面上左手の案内壁14は、機台20に固定されて不動状態であるが、右手の案内壁15は、包袋の長さ方向に、機台20に固定した逆L字型のブラケット22に対して矢印方向にスライド自在である。

20

【0011】

図2において包袋10が停止する給袋セクション40には、積み重ねた嵩高包袋11の最上位の包袋10を、その袋口側を吸着して搬出する搬出吸盤25が配置されているが、この給袋セクション40だけは包袋の底縁の案内壁15が箱型15Aであり、図3において前記箱型の案内壁15Aの下面に形成した長孔に係合したビス23を緩め、該案内壁15Aをブラケット22にスライド自在に支持している。なおこのスライド調整には、ねじ棒26を回転させて行うこともでき、結果的に包袋の長さに合わせた調整ができる。

30

【0012】

図1に示すごとく前記の案内壁15Aから立設する監視板41は、上部に赤外線式のセンサー42を設置し、コンベヤベルト12に積載した嵩高包袋11の底縁の存在を、矢印21のように上部から監視するようにしている。また包袋10の底縁上部には補助吸盤24を配置している。

【0013】

図4には、縦長の支持盤39に固定した補助吸盤24を操作する稼動装置70を示している。該稼動装置における最も下域のリンク31は、箱型の案内壁15Aと一体のブラケット29に固定したピン32を軸とし、その上域のリンク33は前記ブラケット29に固定したピン34を軸として、三角盤35と2本のピン36で繋がる。前記支持盤39の下端のピン43を三角盤35に枢支する一方、引きバネ44の引き付け力は、水平レール45の下面に、支持盤39に設けた滑車46を圧接する。

40

【0014】

要するに前記2本のリンク31、33は平行リンクとして機能するもので、ロッド38を介して三角盤35を下方に押し下げる場合、引きバネ44の引き付け力と、水平レール45による滑車46の移動阻止とにより、支持盤39は下方のピン43を軸に、補助吸盤24は比較的半径の小さい放物線状に下降し、コンベヤベルト12上の嵩高包袋の底縁に圧接して吸引し、これとは逆にロッド38より三角盤35を引き上げる場合、支持盤39における滑車46には、レール45下面の阻止力が作用するから、引きバネ44を引き伸

50

ばして支持盤 39 は、補助吸盤 24 を、ピン 43 を軸に放物線に沿って上動するのである。つまり図 1 において補助吸盤 24 は矢印のごとく、包袋 10 における底縁をセンサー 42 による検出エリア外にめくり上げ、一方搬出吸盤 25 は包袋 10 の袋口を吸着して運び出す構成である。

【0015】

図 5 は、包袋 10 の袋口を吸着する搬出吸盤 25 と、包袋の底縁を吸着する補助吸盤 24 とを、切換え弁 51、52 を介して真空ポンプ 50 に連結するライン 53 の説明図であり、前記ラインに設置する真空ケージ 54 はその信号回路 55 をコントローラ 56 に連結すると共に、コントローラ 56 からの指示回路 57、58 が前記の両切換え弁のソレノイド部分に接続されている。

10

【0016】

一方図 6 は、「0」ゲージを境に、その上部に搬出吸盤 25 の運動軌跡を示し、同下部に補助吸盤 24 の運動軌跡を示している。搬出吸盤 25 は符号 D1 のポジションで包袋の袋口に吸着すると、符号 A 相当の運動により包袋をコンベヤベルト上から搬出し、符号 B 相当の時間で包袋を包装機の方に受け渡した後、符号 A 相当の運動量をかけて嵩高包袋の位置まで復帰したあと、符号 C 相当時間で新しい包袋の袋口に吸着し、再び符号 D2 を出発点として包袋の搬出を繰り返し行うのである。

【0017】

他方、補助吸盤 24 は符号 E 相当の時間で包袋の底縁に吸着し、符号 F 相当の運動量で底縁をめくる運動を繰り返す構成であり、運動量を小さく包袋の底縁をめくるポイント G を、搬出吸盤 25 が包袋を搬出するポイント D2 よりも早めて待機し、それに遅れて搬出吸盤 25 が包袋の袋口に吸着した瞬間の圧力降下を、図 5 における真空ゲージ 54 で検出してコントローラ 56 に送信し、該コントローラ 56 からの信号でモータ 59 を起動するのである。つまり図 2 におけるコンベヤベルト 12 は、前記モータの回転動力で 1 ピッチだけ前進して新しい嵩高包袋 11 を搬出吸盤 25 の下域に搬入することになるのである。

20

【実施例 2】

【0018】

図 7 は、コンベヤベルト 12 の運搬方向に嵩高包袋 11 を縦方向に搭載して運搬する方式であり、コンベヤベルト 12 は嵩高包袋 11 の袋口を添わせる仕切り壁 13 を持ち、コンベヤベルト両側のチェン 18 は、包袋の底縁に添わせる可動仕切り壁 60 をビス 61 でもって支持し、ビス 61 を緩めることで嵩高包袋 11 の縦方向の長さに対応して可動仕切り壁 60 は変位自在である。

30

【0019】

図 8 に示すごとく、コンベヤベルト 12 上に位置する L 字型の可動仕切り壁 60 は嵩高包袋 11 の底縁を搭載して支え、嵩高包袋 11 が消費され、なくなったとき、可動仕切り壁 60 の平面部は、センサーの赤外線 21 の反射板として機能するようになっている。

【0020】

また図 7 においてコンベヤベルト 12 の搬送方向と平行するガイド 69 を備える位置調整装置 64 が備わり、前記ガイド 69 に支持した可動ブロック 65 から突き出る腕 66 の先端にセンサー 67 を設け、スクリュウ 68 の回転操作により前記センサー 67 を、嵩高包袋 11 の長さが変わってもその底縁と一致する位置に調整可能にしている。前記腕 66 はまた、図 4 に示す補助吸盤 24 の稼動装置 70 をブラケット 29 を介して支持し、運搬する嵩高包袋 11 の大きさを変更する場合、包袋に合わせてセンサー 67 と一体に補助吸盤 24 の位置の変更も可能にしている。

40

【0021】

補助吸盤 24 はその運動量を小さくかつ高速化し、運動量の大きい搬出吸盤 25 よりも早めに包袋底縁をめくって待機し、搬出吸盤 25 による包袋の袋口への吸着と同時に、補充用の包袋を搭載したコンベヤベルトを始動するから、従来のものより包袋の補充の時間間隔が狭まる分、包装機において連続包装の可能性が高まる効果がある。

【図面の簡単な説明】

50

## 【 0 0 2 2 】

【図 1】図 3 の簡略図である包袋の取り出し説明図

【図 2】前図の平面図

【図 3】装置の正面図

【図 4】補助吸盤の、稼動装置説明図

【図 5】コントロール装置の説明図

【図 6】吸盤の作用図

【図 7】異なる実施例の平面図

【図 8】前図の側面図

【符号の説明】

10

## 【 0 0 2 3 】

1 0 包袋

1 1 嵩高包袋

1 2 コンベヤベルト

1 4、1 5 案内壁

2 4 補助吸盤

2 5 搬出吸盤

4 0 給袋セクション

4 2 センサー

5 0 真空ポンプ

5 4 真空ゲージ

5 6 コントローラ

5 9 モータ

6 0 可動仕切り板

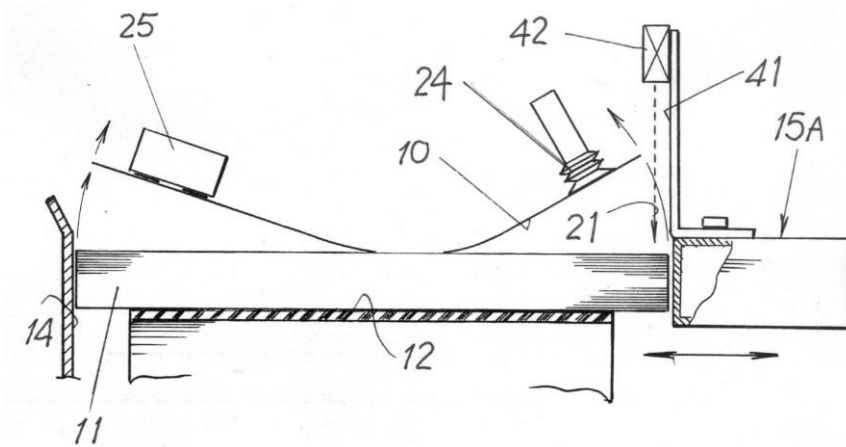
6 4 位置調整装置

6 7 センサー

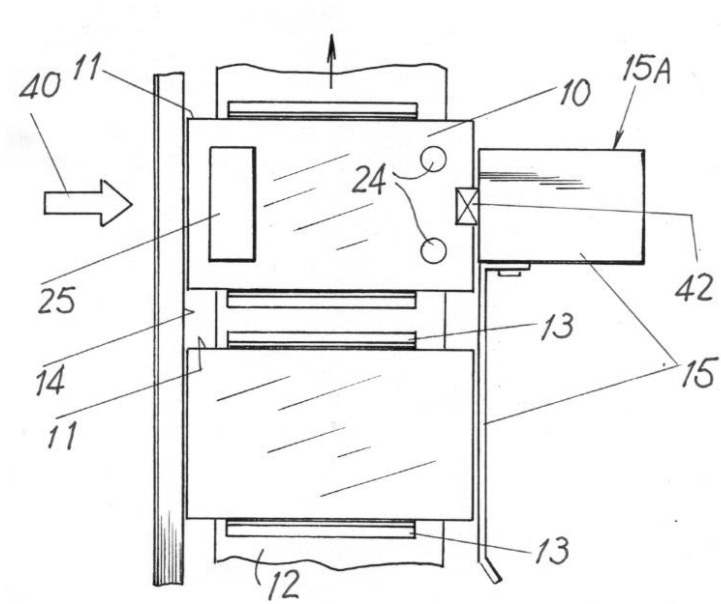
7 0 稼動装置

20

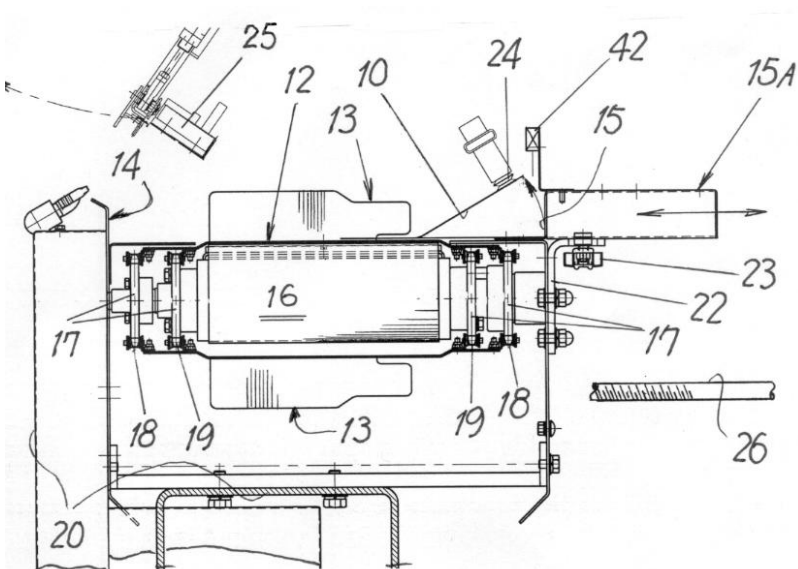
【図 1】



【図 2】

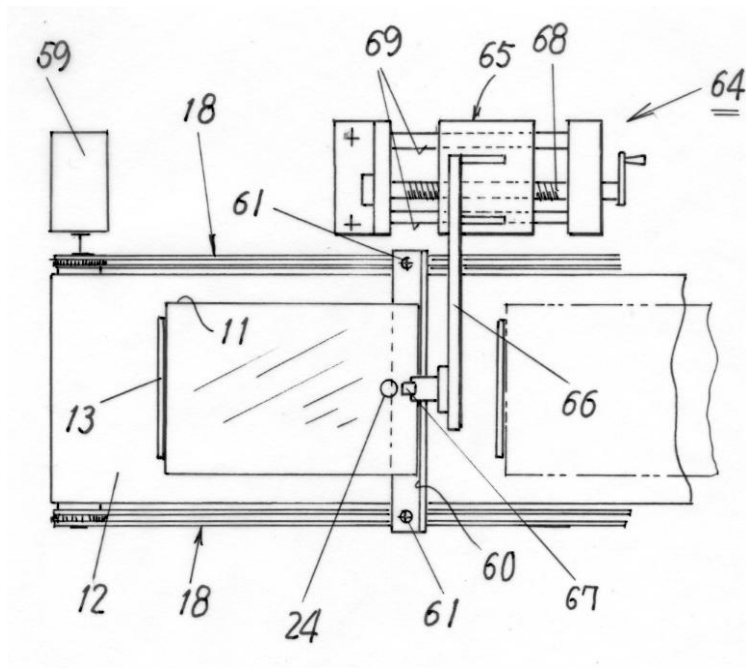


【図 3】

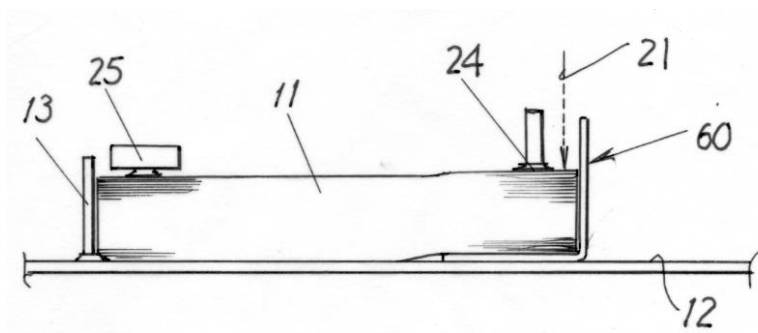




【図 7】



【図 8】





---

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平03-038813(JP,U)  
特開昭61-232129(JP,A)  
実開昭57-092608(JP,U)  
特開2001-171616(JP,A)  
特開平10-167222(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 5 B	4 3 / 0 0	-	4 3 / 6 2
B 6 5 H	1 / 0 0	-	3 / 6 8