

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3793893号
(P3793893)

(45) 発行日 平成18年7月5日(2006.7.5)

(24) 登録日 平成18年4月21日(2006.4.21)

(51) Int.C1.

F 1

B65B 7/06	(2006.01)	B 65 B 7/06
B65B 51/10	(2006.01)	B 65 B 51/10 Q
B65B 57/10	(2006.01)	B 65 B 51/10 1 O 1
		B 65 B 57/10 A
		B 65 B 57/10 C

請求項の数 10 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2002-116792 (P2002-116792)
 (22) 出願日 平成14年4月18日 (2002.4.18)
 (65) 公開番号 特開2003-2301 (P2003-2301A)
 (43) 公開日 平成15年1月8日 (2003.1.8)
 審査請求日 平成15年7月31日 (2003.7.31)
 (31) 優先権主張番号 特願2001-123422 (P2001-123422)
 (32) 優先日 平成13年4月20日 (2001.4.20)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000136387 株式会社フジキカイ 愛知県名古屋市中村区亀島2丁目14番1 O号
(74) 代理人 100076048 弁理士 山本 喜幾
(72) 発明者 谷口 俊則 愛知県名古屋市西区中小田井4丁目380 番地 株式会社フジキカイ名古屋工場内
(72) 発明者 神谷 隆生 愛知県名古屋市西区中小田井4丁目380 番地 株式会社フジキカイ名古屋工場内
(72) 発明者 秋田 泉 愛知県名古屋市西区中小田井4丁目380 番地 株式会社フジキカイ名古屋工場内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】袋口部シール装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

袋(11)に物品(12)を収容する袋詰機から搬出される袋(11)の袋胴部(11a)が載置され、該搬出方向と交差する方向に向けて袋(11)を、その開口縁が袋移送方向に沿う姿勢で移送する移送手段(14)と、

前記移送手段(14)の速度と略同速度で走行し、前記袋(11)の袋口部(11b)を載置保持して袋移送方向の下流側に向けて移送する袋口搬送手段(22)と、

前記袋口搬送手段(22)で移送される袋口部(11b)に対して昇降動可能に設定され、袋口部(11b)を吸着して上昇することで該袋口部(11b)を開口する吸着部材(23)を備え、該吸着部材(23)が袋口搬送手段(22)とによって袋口部(11b)を挟持する状態では、袋口搬送手段(22)と略同速度で袋移送方向の下流側に向けて移動するよう設定される開口手段(18)と、

前記開口手段(18)により開口された袋(11)の袋口部内に進入して袋移送方向に沿って開くことで、該袋口部(11b)を扁平状態にする一対の拡開部材(40, 40)を備え、該拡開部材(40, 40)は扁平状態の袋口部(11b)を拡開状態としたもとで、前記袋口搬送手段(22)と略同速度で袋移送方向の下流側に向けて移動するよう設定される整形手段(19)と、

前記袋口搬送手段(22)の速度と略同速度で走行し、前記整形手段(19)で扁平状態とされる袋口部(11b)を、前記袋口搬送手段(22)における載置保持位置より袋胴部(11a)側で支持して袋移送方向の下流側に向けて移送する保持手段(55, 65)と、

前記保持手段(55, 65)により扁平状態で移送される袋口部(11b)をシールするシール手段(20)とから構成した

ことを特徴とする袋口部シール装置。

【請求項 2】

前記袋口搬送手段は、前記袋口部(11b)を吸着する吸着ベルト(22)である請求項1記載の袋口部シール装置。

【請求項 3】

前記袋口搬送手段(22)、開口手段(18)、整形手段(19)、保持手段(55,65)およびシール手段(20)は、前記袋(11)に収容された物品(12)の高さに対応して位置調節し得る位置調節手段(26,27)を有する請求項1または2記載の袋口部シール装置。

【請求項 4】

前記シール手段(20)は、前記袋口部(11b)の開口縁からのシール位置を調節し得る位置調節手段を有する請求項1～3の何れかに記載の袋口部シール装置。 10

【請求項 5】

前記シール手段(20)の下流側に、前記袋口部(11b)の結束手段(21)が配設される請求項1～4の何れかに記載の袋口部シール装置。

【請求項 6】

前記保持手段(65)は、前記整形手段(19)で袋口部(11b)を扁平状態とする際に該袋口部(11b)を載置して前記シール手段(20)を越える位置まで走行する下側支持部材(67)と、前記整形手段(19)における下流側からシール手段(20)を越える位置までに亘り前記下側支持部材(67)とによって袋口部(11b)を挟んで走行する上側支持部材(66)とを有し、前記両支持部材(66,67)による袋口部(11b)の挟み位置は、前記拡開部材(40,40)の袋胴部側を向く先端部より更に袋胴部側の位置に設定されている請求項1～5の何れかに記載の袋口部シール装置。 20

【請求項 7】

前記上側支持部材(66)の上流側に、前記袋口部(11b)に向けて圧縮エアを吹付けることで該袋口部内のエアを排出する脱気手段(68)が配設されている請求項6記載の袋口部シール装置。

【請求項 8】

前記開口手段(18)の吸着部材(23)による袋口部(11b)の吸着位置より上流側に、前記物品(12)を収容した袋(11)の有無を検出する物品検出センサ(63)が設けられ、該センサ(63)によって袋(11)が検出されなかった際には、前記開口手段(18)の作動を一時休止状態とするよう設定されている請求項1～7の何れかに記載の袋口部シール装置。 30

【請求項 9】

前記シール手段(20)は袋口部(11b)を挟持する一対の加熱ローラ(54,54)を有し、該加熱ローラ(54,54)による袋口部(11b)の挟持位置を挟んで袋移送方向の上流側から下流側に亘る所定範囲で袋口部(11b)を袋移送方向に沿って案内する巻込み防止手段(69)が設けられる請求項1～8の何れかに記載の袋口部シール装置。

【請求項 10】

前記保持手段(55,65)より上流側に、該袋口部(11b)に前記物品(12)が存在しているか否かを検出する異常検出センサ(64)が設けられ、該センサ(64)によって物品(12)の存在が検出された際には、当該装置(10,71)の動作を停止するよう設定されている請求項1～9の何れかに記載の袋口部シール装置。 40

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、物品を収容した袋の袋口部をシールする袋口部シール装置に関するものである。
。

【0002】

【従来の技術】

物品を収容した袋の袋口部をシールする装置に関して、次のようなものが従来から採用されている。例えば、一対のエンドレス状ベルトの間に袋口部を挟んで搬送しつつ、該袋口

10

20

30

40

50

部を加熱ローラ間に通過させることでシールしたり、あるいは加熱板を用いてベルト自体を加熱することで、挟まれている袋口部をシールする技術がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

袋に収容した物品が嵩のあるものの場合、該袋の袋口部は筒状になるため、前記のベルトに筒状の袋口部を挟んだ際に皺を生じてしまう。従って、そのままシールされるとシール部に皺が残り、見栄えが劣ると共に、シールが不完全となるおそれがある。

【0004】

【発明の目的】

この発明は、前述した従来の技術に内在している前記課題に鑑み、これを好適に解決するべく提案されたものであって、袋の袋口部に良好なシールを施し得る袋口部シール装置を提供することを目的とする。

10

【0005】

【課題を解決するための手段】

前述した課題を克服し、所期の目的を好適に達成するため、本発明に係る袋口部シール装置は、

袋に物品を収容する袋詰機から搬出される袋の袋胴部が載置され、該搬出方向と交差する方向に向けて袋を、その開口縁が袋移送方向に沿う姿勢で移送する移送手段と、

前記移送手段の速度と略同速度で走行し、前記袋の袋口部を載置保持して袋移送方向の下流側に向けて移送する袋口搬送手段と、

20

前記袋口搬送手段で移送される袋口部に対して昇降動可能に設定され、袋口部を吸着して上昇することで該袋口部を開口する吸着部材を備え、該吸着部材が袋口搬送手段とによって袋口部を挟持する状態では、袋口搬送手段と略同速度で袋移送方向の下流側に向けて移動するよう設定される開口手段と、

前記開口手段により開口された袋の袋口部内に進入して袋移送方向に沿って開くことと、該袋口部を扁平状態にする一対の拡開部材を備え、該拡開部材は扁平状態の袋口部を拡開状態としたもとで、前記袋口搬送手段と略同速度で袋移送方向の下流側に向けて移動するよう設定される整形手段と、

前記袋口搬送手段の速度と略同速度で走行し、前記整形手段で扁平状態とされる袋口部を、前記袋口搬送手段における載置保持位置より袋胴部側で支持して袋移送方向の下流側に向けて移送する保持手段と、

30

前記保持手段により扁平状態で移送される袋口部をシールするシール手段とから構成したこととを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】

次に、本発明に係る袋口部シール装置につき、好適な実施例を挙げて、添付図面を参照しながら以下説明する。なお、本発明は以下の実施例に限定されるものではない。

【0007】

図1に示す袋口部シール装置(以下単にシール装置と云う)10は、一方に開口部(袋口)を有する袋11に、例えば食パン等の物品12を袋詰めする袋詰機(図示せず)の後段に配置される。そして、袋詰機で物品12が収容された袋11は、図2に示す如く、その袋口が上流側を指向する姿勢で搬出コンベヤ13によって搬出され、この袋11がシール装置10に受け渡されるよう構成される。なお、袋11の物品12が収容されている部分を袋胴部11aと指称し、該袋胴部11aから開口部側に向けて延在する部分を袋口部11bと指称する。

40

【0008】

【移送手段】

前記シール装置10は、前記搬出コンベヤ13から受け渡された袋11を、その袋口が側方を向く横向き姿勢で該コンベヤ13による袋11の搬出方向と略直角に交差する方向に向けて略水平に移送する移送手段14を備える。この移送手段14は、袋11における袋

50

胴部 11a が載置される略水平なテーブル 15 の下方を循環走行する無端チェン 16 に所定間隔で取付けた多数の押送体 17 からなる押送コンベヤで構成され、無端チェン 16 の上側の走路においてテーブル 15 から上方に突出する押送体 17 により、該テーブル 15 に載置された袋胴部 11a を押して下流側に移送するよう構成される。このとき袋 11 は、前記袋口部 11b が押送コンベヤ 14 の一側部(後側)外方に延出すると共に、その開口縁が袋移送方向に沿う姿勢で移送されるようになっている。なお、押送コンベヤ 14 による袋移送方向と水平に直交する方向を前後方向と指称し、袋口部 11b が袋胴部 11a から延出する向きを後側と指称する。

【0009】

前記押送コンベヤ 14 で移送される袋 11 における袋口部 11b が延出するコンベヤ後側に、該袋口部 11b を開口する開口手段 18、袋口部 11b を扁平状態に整形する整形手段 19、袋口部 11b をシールするシール手段 20 および袋口部 11b を結束する結束手段 21 が、押送コンベヤ 14 での袋移送方向上流側から下流側に順に配置されている。10

【0010】

【袋口搬送手段】

前記押送コンベヤ 14 の後側に位置する装置機枠 25 に調節用機体 26 が上下動可能に配設され(図 8 参照)、調節用機体 26 は、該機体 26 と螺合するネジ軸とスプロケット等からなる調節機構 27 を図示しないモータにより回転することで上下位置が調節され、これら調節用機体 26 と調節機構 27 とから位置調節手段を構成するようになっている。この調節用機体 26 に一体的に配設された第 1 フレーム 28 に、袋移送方向の前後に離間して一对のブーリ 29, 29 が回転可能に枢支され、両ブーリ 29, 29 間に、走行方向に所定間隔で吸引孔 22a が多数穿設された袋口搬送手段としての第 1 の吸着ベルト 22 が巻掛けられている。この第 1 の吸着ベルト 22 において袋口部 11b を移送する上側の走路は、図 1 または図 2 に示す如く、前記搬出コンベヤ 13 から押送コンベヤ 14 への袋 11 の受け渡し位置の直後から下流側のシール手段 20 の直前までの間に亘って延在して、押送コンベヤ 14 の袋移送方向に沿って該コンベヤ 14 の速度と略同速度で走行するよう設定される。20

【0011】

また、前記第 1 の吸着ベルト 22 における上側の走路(押送コンベヤ 14 で移送される袋 11 と同じ向きに走行する走路)の下面側には、第 1 フレーム 28 に配設されて図示しない吸引源に接続する第 1 吸引チャンバー 30 が接し、押送コンベヤ 14 で移送される袋 11 における袋口部 11b の下側側部を、第 1 吸引チャンバー 30 上面の透孔(図示せず)および前記吸引孔 22a を介して作用する吸引力によって略水平なベルト上面に吸着保持した状態で下流側に移送するよう構成される。なお、第 1 吸引チャンバー 30 の略水平な最上面に沿って走行する第 1 の吸着ベルト 22 の上面高さは、前記袋 11 に収容されている物品 12 の高さの略 1/2 の位置あるいはこれより僅かに低い位置となるよう、該吸引チャンバー 30 の配設位置が設定されている(図 1 参照)。30

【0012】

【開口手段】

前記開口手段 18 は、前記第 1 の吸着ベルト 22 に載置保持された状態で移送される袋口部 11b の移送路の上方に設けられた吸着部材としての吸盤 23 およびその回転手段 24 から構成され、第 1 の吸着ベルト 22 で移送される袋口部 11b の上側側部を吸着した吸盤 23 が上昇することによって、該袋口部 11b を開口するよう構成される。40

【0013】

前記調節用機体 26 に一体的に配設された支持フレーム 31 の前側(押送コンベヤ側)に離間して取付部材 32 が複数のステー 70 を介して配設され、支持フレーム 31 と取付部材 32 との間に、図 4 に示す如く、袋移送方向の前後に離間して一对の回転軸 33 が回転可能に架設されている。一方の回転軸 33 の支持フレーム 31 から後方に延出する軸端が、図示しないモータに連結されると共に、両回転軸 33, 33 はチェン - スプロケット等からなる連繫機構 34 を介して一体的に回転するよう構成される。図 3 および図 4 に示す如50

く、各回転軸 3 3 の取付部材 3 2 から前方に延出する軸端に円盤状の回転体 3 5 が一体回転するよう夫々配設されると共に、両回転体 3 5 , 3 5 には、その回転中心から偏心した位置にホルダ 3 6 の対応する端部が夫々回動可能に枢支されており、両回転体 3 5 , 3 5 が同一方向に回転することで、ホルダ 3 6 は姿勢を維持したまま略鉛直面上で円運動を行なうよう構成される。すなわち、実施例では、回転軸 3 3 , 3 3 、連繫機構 3 4 および回転体 3 5 , 3 5 から回転手段 2 4 が構成される。なお、前記ホルダ 3 6 は、前記押送コンベヤ 1 4 の押送体 1 7 が 1 ピッチ移動する間に 1 回転するよう回転制御される。

【 0 0 1 4 】

前記ホルダ 3 6 には、図 5 に示す如く、エアシリンダ 3 7 が倒立姿勢で配設されると共に、そのピストンロッド 3 7 a に支持部材 3 8 が連結される。この支持部材 3 8 には、袋移送方向の前後に離間して一対の吸盤 2 3 , 2 3 が前記第 1 の吸着ベルト 2 2 と対向するよう下向きに配設され、この吸盤 2 3 , 2 3 に接続する吸引源(図示せず)による吸引作用により、前記袋 1 1 の袋口部 1 1 b における上側側部を吸着保持するよう構成される。各吸盤 2 3 は支持部材 3 8 に対して上下動可能に配設されると共に、常にはバネ 3 9 によって下方に向けて付勢されており、下側を第 1 の吸着ベルト 2 2 で吸着保持されている袋口部 1 1 b に上側から当接した際には上方に退避し得るよう構成される。

【 0 0 1 5 】

前記エアシリンダ 3 7 は、ホルダ 3 6 が最上位位置から最下位位置へ回転移動する際には、該吸盤 2 3 , 2 3 をホルダ 3 6 に対して離間する下動位置まで下動させると共に、最下位位置から最上位位置へ回転移動する際には、該吸盤 2 3 , 2 3 をホルダ 3 6 に対して近接する上動位置まで上動させるよう付勢制御される。また下動位置の吸盤 2 3 , 2 3 は、ホルダ 3 6 が最下位位置に到来する前の所定位置から、第 1 の吸着ベルト 2 2 とで前記袋口部 1 1 b を挟持する(袋口部 1 1 b に当接する)よう位置設定されており、このときに該吸盤 2 3 , 2 3 がバネ 3 9 で付勢された状態で袋口部 1 1 b に密着するよう構成される。そして、ホルダ 3 6 が最下位位置に到来したときに袋口部 1 1 b の上側側部を吸着保持した吸盤 2 3 , 2 3 が、エアシリンダ 3 7 により上動位置まで上動すると共に回転手段 2 4 により上方に向けて回転移動することで、該吸盤 2 3 , 2 3 が第 1 の吸着ベルト 2 2 から離間するよう上昇して吸着保持した袋口部 1 1 b が開口されるよう構成されている。

【 0 0 1 6 】

なお、前記回転手段 2 4 には、前記支持フレーム 3 1 の後側において、前記モータに連結された一方の回転軸 3 3 に不等速回転機構 6 2 が設けられ、ホルダ 3 6 は不等速回転するよう構成される。またホルダ 3 6 は、概ね前記吸盤 2 3 , 2 3 が袋 1 1 の袋口部 1 1 b を第 1 の吸着ベルト 2 2 とで挟持する前述の所定位置から最下位位置を越えた所定位置までは、その袋移送方向の速度が第 1 の吸着ベルト 2 2 および前記押送コンベア 1 4 の速度と略同一となるよう設定される。すなわち、吸盤 2 3 , 2 3 は、押送コンベア 1 4 で移送される袋 1 1 と同じ向き(袋移装方向の下流側)に略同速度で移動しつつ袋口部 1 1 b に近接・離間し、近接した際に袋口部 1 1 b を吸着して離間する際に吸着した袋口部 1 1 b を開口するよう構成されている。また、前記吸盤 2 3 , 2 3 による吸引は、該吸盤 2 3 , 2 3 が袋口部 1 1 b に密着するまでの適宜時点で開始され、概ねホルダ 3 6 が最下位位置を越えた前述の所定位置に至るまでの間であって、後述する拡開部材 4 0 , 4 0 が開口された袋口部内に挿入された後の適宜時点で解除されるよう設定してある。

【 0 0 1 7 】

【 整形手段 】

前記整形手段 1 9 は、一対の拡開部材 4 0 , 4 0 と、該拡開部材 4 0 , 4 0 を開閉する開閉機構 4 1 および拡開部材 4 0 , 4 0 を袋移送方向に沿う方向に走行させる移動機構 4 2 とから基本的に構成される。

【 0 0 1 8 】

前記調節用機体 2 6 の前側に離間して取付フレーム 4 3 が配設され、該取付フレーム 4 3 および調節用機体 2 6 の対向面間に、図 6 に示す如く、袋移送方向の前後に離間して一対の回転軸 4 4 , 4 4 が夫々回転可能に枢支されている。また各回転軸 4 4 には、軸方向に

10

20

30

40

50

離間して 2 つのスプロケット 4 5 , 4 5 が夫々一体回転可能に配設され、袋移送方向の前後で対をなすスプロケット 4 5 , 4 5 に無端チェン 4 6 が夫々巻掛けられて移動機構 4 2 が構成される。そして、一対の無端チェン 4 6 , 4 6 間に、平行な 2 本のロッドで構成される複数のガイド材対 4 7 が、走行方向に前記押送コンベヤ 1 4 における押送体 1 7 の取付間隔と同一の間隔で架設され、図示しないモータによって無端チェン 4 6 , 4 6 を走行駆動することで、ガイド材対 4 7 が、前記押送コンベヤ 1 4 および第 1 の吸着ベルト 2 2 の速度と略同速度で循環走行するよう構成される。なお、実施例の 2 本のロッドからなるガイド材対 4 7 に代えて、一本のレール状のものを採用し得る。

【 0 0 1 9 】

前記ガイド材対 4 7 における上下の移動域の間には、図 7 に示す如く、上側ガイドレール 4 8 と下側ガイドレール 4 9 とが配設され、各ガイド材対 4 7 に前後方向に移動可能に配設されている移動体 5 0 が、両ガイドレール 4 8 , 4 9 に案内されることでガイド材対 4 7 に対して前後動するよう構成されている。下側ガイドレール 4 9 には、図 2 に示す如く、移動体 5 0 をガイド材対 4 7 に沿って前進した後に所定長さだけ袋移送方向(押送コンベヤ 1 4 で移送される袋 1 1 と同じ向き)に移動させ、その後に後退させる案内部 4 9 a が形成してある。また各移動体 5 0 には、上下のガイドレール 4 8 , 4 9 に沿って移動する姿勢において、袋移送方向の前後に離間して板状を呈する一対の拡開部材 4 0 , 4 0 が水平回動可能に配設され、その前端部を袋移送方向に沿う方向に相互に近接・離間(開閉)し得るよう構成される。前記各ガイド材対 4 7 には、両拡開部材 4 0 , 4 0 の間に位置固定状態で臨むカム 5 1 が配設され、該カム 5 1 の袋移送方向前後両側に形成されたカム面 5 1 a , 5 1 a に、両拡開部材 4 0 , 4 0 の後端部に枢支されたカムフォロワ 5 2 , 5 2 が転動可能に当接するようになっている。なお、各拡開部材 4 0 は、移動体 5 0 との間に張設されたバネ 5 3 によって、カムフォロワ 5 2 を常に当接するカム面 5 1 a に当接するよう付勢されている。また下方移動域(袋口部 1 1 b を拡開する整形動作域)を移動する拡開部材 4 0 , 4 0 は、図 7 に示す如く、袋 1 1 に収容されている物品 1 2 の高さの略 1 / 2 の位置に対応するよう位置決め設定される。

【 0 0 2 0 】

前記カム 5 1 のカム面 5 1 a , 5 1 a は、前記移動体 5 0 が下側ガイドレール 4 9 の案内部 4 9 a に案内されてガイド材対 4 7 に対して前進移動する際に、カムフォロワ 5 2 , 5 2 を介して案内される一対の拡開部材 4 0 , 4 0 の前端部が相互に離間し(開き)、該移動体 5 0 が後退移動する際には前端部が相互に近接する(閉じる)よう設定される。また拡開部材 4 0 , 4 0 が前進移動する位置は、前記開口手段 1 8 により袋口部 1 1 b が開口される位置と対応するように、前記案内部 4 9 a の形成位置が設定されている。すなわち拡開部材 4 0 , 4 0 は、その下方移動域において、押送コンベア 1 4 および第 1 の吸着ベルト 2 2 の速度と略同速度で袋 1 1 と同じ向き(袋移送方向の下流側)に移動しつつ、開口されている袋口部内に進入して袋移送方向に沿って開くことで、袋口部 1 1 b を略水平な扁平状態に整形し、その後に閉じて袋口部外に退出するよう構成される。なお実施例では、前述したガイド材対 4 7 、移動体 5 0 、下側ガイドレール 4 9 およびカム 5 1 から開閉機構 4 1 が構成される。

【 0 0 2 1 】

【シール手段】
前記シール手段 2 0 は、前記調節用機体 2 6 に配設されて、上下に対向する一対の加熱ローラ 5 4 , 5 4 を有し、両加熱ローラ 5 4 , 5 4 の当接位置は、前記押送コンベア 1 4 で移送される袋 1 1 に収容されている物品 1 2 の高さの略 1 / 2 の位置に対応するよう位置決め設定されている(図 8 参照)。すなわち、前記整形手段 1 9 により扁平状態に整形された袋口部 1 1 b が、両加熱ローラ 5 4 , 5 4 間を通過することで、該袋口部 1 1 b に帶状のシールを施すよう構成される。なお、両加熱ローラ 5 4 , 5 4 の回転速度は、前記押送コンベア 1 4 の速度と略同一に設定されている。また前記シール手段 2 0 は、前記調節用機体 2 6 に対して前後方向(袋移送方向と水平に直交する方向)に移動可能に配設され、該シール手段 2 0 (加熱ローラ 5 4 , 5 4)の位置を、図示しない位置調節手段によって前後方

10

20

30

40

50

向に移動調節することで、袋口部 11 b におけるその開口縁からのシール位置を変更し得るよう構成される。なお、この位置調節手段としては、例えば調節用機体 26 に設けられたネジ軸をシール手段 20 における適宜の部材と螺合し、該ネジ軸を回転させることでシール手段 20 を位置調節する構成を採用し得るが、その他各種の機構を用いることができる。

【0022】

【保持手段】

図 1 に示す如く、前記拡開部材 40, 40 の下方移動域に近接した下方に、該拡開部材 40, 40 により扁平状態にされた袋口部 11 b を、前記第 1 の吸着ベルト 22 による袋口部 11 b の載置保持位置より袋胴部側において下側から吸着保持する保持手段 55 が配設される。この保持手段 55 は、図 2 に示す如く、前記押送コンベヤ 14 に沿って配設された保持用の第 2 の吸着ベルト 57 を有し、第 2 の吸着ベルト 57 の最上側の走路(押送コンベヤ 14 で移送される袋 11 と同じ向きに走行する走路である袋口部吸着域)において、扁平化された袋口部 11 b をその状態のまま略水平なベルト上面に吸着保持するよう構成される。すなわち、前記調節用機体 26 に一体的に配設された第 2 フレーム 58 (図 8 参照)に回転可能に配設されて袋移送方向の前後に離間する複数のブーリ 59 に第 2 の吸着ベルト 57 が循環走行するよう巻掛けられる。第 2 の吸着ベルト 57 は、前記押送コンベア 14 および第 1 の吸着ベルト 22 の速度と略同速度で循環走行すると共に、該第 2 の吸着ベルト 57 の袋口部吸着域と、前記シール手段 20 における両加熱ローラ 54, 54 が当接する部位とのレベルが略一致するよう設定される。

10

【0023】

前記第 2 の吸着ベルト 57 には、その走行方向に所定間隔で吸引孔 57 a が多数穿設されている。また、前記第 2 の吸着ベルト 57 における袋口部吸着域の下面側には、第 2 フレーム 58 に配設されて図示しない吸引源に接続する第 2 吸引チャンバー 60 が接し、押送コンベヤ 14 で移送される袋 11 における袋口部 11 b を、第 2 吸引チャンバー 60 上面の透孔 60 a (図 2 参照)および各吸引孔 57 a を介して作用する吸引力によって略水平なベルト上面に吸着保持した状態で下流側に移送するよう構成される。なお、図 2 に示す如く、第 2 の吸着ベルト 57 と第 2 吸引チャンバー 60 とは、シール手段 20 の加熱ローラ 54, 54 と干渉しない位置を走行すると共に、その下流端部は、加熱ローラ 54, 54 の配設位置より下流側に設定され、シールの際にも袋口部 11 b を第 2 の吸着ベルト 57 で扁平状態に吸着保持するよう構成される。

20

【0024】

前記第 2 の吸着ベルト 57 で吸着保持される扁平状態とされた袋口部 11 b の上方に、前記調節用機体 26 に配設されて該袋口部 11 b の上側を案内する上側ガイド 61 が袋口部吸着域に対応する範囲で配設され、扁平状態の袋口部 11 b が不用意に開かないよう構成してある。すなわち、前記拡開部材 40, 40 により扁平状態とされた袋口部 11 b は、その上側を上側ガイド 61 で、その下側を第 2 の吸着ベルト 57 で保持された状態で、シール手段 20 の加熱ローラ 54, 54 によりシールされるよう構成される(図 8 参照)。

30

【0025】

【結束手段】

前記シール手段 20 の下流側に、公知の結束手段 21 が配設され、前記押送コンベヤ 14 で移送される袋 11 のシールが施された袋口部 11 b に、該袋口部 11 b を挟持手段で挟持しつつ結束具(何れも図示せず)を装着して結束するよう構成されている。

40

【0026】

【実施例の作用】

次に、実施例に係るシール装置の作用につき説明する。前記袋詰機の搬出コンベヤ 13 により搬出される袋 11 は、その袋口を搬出方向の上流側に指向する姿勢で前記テーブル 15 上に受け渡されて袋胴部 11 a が載置される。この袋 11 は、前記押送コンベヤ 14 の押送体 17 により、その開口縁を袋移送方向に沿わせた姿勢で下流側に向けて移送される。このとき、押送コンベヤ 14 の後側外方に延出する袋口部 11 b は、袋 11 に収容され

50

ている物品12の高さの略1/2の位置あるいはこれより僅かに低い位置において、図2に示す如く、前記第1の吸着ベルト22に下側から吸着保持された状態で、該コンベヤ14と略同速度で下流側に移送される。

【0027】

前記押送コンベヤ14で移送される袋11が所定位置に到来したタイミングで、前記開口手段18のエアシリンダ37により下動位置に保持されている吸盤23,23が、前記回転手段24による回転移動により袋口部11bに向けて上方から近接して密着し、前記第1の吸着ベルト22との間で袋口部11bを挟持した状態で下流側に略同速度で移動する。そして、前記ホルダ36が最下位位置に到来したときにエアシリンダ37により吸盤23,23が上動位置まで上動されると共に、回転手段24によりホルダ36が最上位位置に向けて回転移動することで、該吸盤23,23は第1の吸着ベルト22から離間する。このとき、袋口部11bにおける下側のフィルムは第1の吸着ベルト22に吸着保持されているから、吸盤23,23に吸着保持されている上側のフィルムが上方に持上げされることで、袋口部11bは開口される。10

【0028】

前記開口手段18により袋口部11bが開口されるタイミングで、前記移動機構42により下方移動域を袋11と同じ向きに移動されている整形手段19の拡開部材40,40が、前記開閉機構41によって前進移動して袋口部内に進入し、次いで前進移動しつつ両拡開部材40,40が袋移送方向に沿う方向に開くことで、図2に示す如く、該袋口部11bは扁平状態に整形される。なお、拡開部材40,40が袋口部内に進入した後のタイミングで、前記吸盤23,23による吸引は解除され、吸盤23,23から袋口部11bは解放される。20

【0029】

前記拡開部材40,40により扁平状態とされた袋口部11bは、前記第1の吸着ベルト22および保持手段55の第2の吸着ベルト57により下側から吸着保持された状態で下流側に移送される。そして前記シール手段20の配設位置近傍まで袋11が移送されると、該袋11と共に同じ向きに移動していた前記拡開部材40,40は開閉機構41の作用によって閉じると共に袋口部外に退出する。また各ベルト22,57で下側が吸着保持されている袋口部11bは、その上側が前記上側ガイド61で保持されて該袋口部11bが不用意に開くのは防止され、扁平状態を保持したままシール手段20に向けて移送される30。

【0030】

前記扁平状態の袋口部11bは、前記シール手段20における一対の加熱ローラ54,54の間を通過し、このときに帯状のシールが施される。前記保持手段55における第2の吸着ベルト57はシール手段20の下流側まで延在し、そのシール時にも袋口部11bを下側から吸着保持しているから、当該シールが良好に行なわれる。

【0031】

前記押送コンベヤ14で下流側に移送される袋11のシールが施された袋口部11bは、挟持手段により挟持された状態で、前記結束手段21により結束具が装着され、該袋口部11bは結束具により結束される。40

【0032】

実施例に係るシール装置10では、物品12が収容された袋11の袋口部11bにシールを施す前に、一対の拡開部材40,40により扁平状態とするから、物品12が嵩のあるものの場合であっても良好なシールを施すことができる。しかも、袋口部11bを開口手段18により予め開口しておくから、拡開部材40を袋口部11b内へ確実に挿入し得る。また、前記吸盤23,23および拡開部材40,40は、押送コンベヤ14で移送される袋11と同じ向きに略同速度で移動しつつ開口および扁平化の各処理を行なうので、袋11の連続移送が可能で、高速運転に対応することができる。

【0033】

なお、前記袋11に収容される物品12の高さが変更された場合は、前記調節機構27を50

作動して調節用機体 26 を位置調節することで、該調節用機体 26 に配設されている前記第1吸引チャンバー 30 、第1の吸着ベルト 22 のブーリ 29 や開口手段 18 の回転手段 24 (吸盤 23 , 23)、整形手段 19 、保持手段 55 の第2吸引チャンバー 60 や第2の吸着ベルト 57 のブーリ 59 およびシール手段 20 は一体的に調節され、押送コンベヤ 14 で移送される袋 11 に収容された物品 12 (袋口)の上下方向中央位置に対応させることができ容易にできる。また、前記シール手段 20 を位置調節手段により前後に位置調節することで、袋口部 11 b の開口縁からのシール位置を任意に変更することも可能である。

【0034】

【別実施例】

図9および図10は、袋口部シール装置の別実施例を示すものであり、その基本的な構成は前述した実施例と同じであるので、異なる部分についてのみ説明すると共に、既出の同一部材には同じ符号を付すものとする。

10

【0035】

【物品検出センサ】

別実施例の袋口部シール装置 71 では、前記開口手段 18 の吸盤 23 , 23 による袋口部 11 b の吸着位置より上流側に、前記押送コンベヤ 14 の各押送体 17 によって所定間隔毎に物品 12 が収容された袋 11 が移送されてきているか否かを検出(有無の検出)する光電式の物品検出センサ 63 が配設されている。そして、この物品検出センサ 63 によって袋 11 が検出されなかった際には、前記開口手段 18 による袋口部 11 b の開口作動、すなわち吸盤 23 , 23 の吸引作用、および前記エアシリンダ 37 による吸盤 23 , 23 の下動が休止されるよう設定してある。これにより、袋 11 を押送していない空の状態の押送体 17 が吸着位置に到来する際には、開口手段 18 の不必要的作動が抑制される。

20

【0036】

【保持手段】

別実施例の保持手段 65 は、前述した実施例のように袋口部 11 b を下側から吸着保持する第2の吸着ベルト 57 に代えて、該袋口部 11 b を上下で挟んで移送する一対の無端状支持ベルト 66 , 67 で構成される。すなわち保持手段 65 は、前記整形手段 19 の拡開部材 40 , 40 により扁平状態とされた前記袋口部 11 b を載置して移送する下側支持部材としての下側支持ベルト 67 と、袋口部 11 b を上方から支持する上側支持部材としての上側支持ベルト 66 とを有し、両支持ベルト 66 , 67 により袋口部 11 b を挟んだ状態で前記シール手段 20 に向けて移送するよう構成されている。また上下の各支持ベルト 66 , 67 は、何れも前記押送コンベア 14 および第1の吸着ベルト 22 の速度と略同速度で袋移送方向に沿って循環走行するよう設定される。なお、前記両支持ベルト 66 , 67 による袋口部 11 b の挟み位置は、図10に示す如く、前記拡開部材 40 , 40 の拡開時における最も前進した位置(袋胴部側に最も近接した位置)での袋胴部 11 a 側を向く先端部より更に袋胴部側の位置に設定されて、該拡開部材 40 , 40 と上側支持ベルト 66 とが干渉しないように構成してある。

30

【0037】

前記下側支持ベルト 67 は、図9に示す如く、前記拡開部材 40 , 40 の下方移動域(整形動作域)より上流側からシール手段 20 を越える位置までに亘り、上側の走路が水平に延在するよう設定される。これに対して上側支持ベルト 66 は、拡開部材 40 , 40 の下方移動域における下流側からシール手段 20 を越える位置までに亘り、下側の走路が下側支持ベルト 67 に沿って水平に延在するよう設定されており、シール手段 20 でシールされる際の袋口部 11 b を上下の支持ベルト 66 , 67 で挟んだ状態で移送することで、シールを行なわせるようになっている。別実施例の保持手段 65 では、上下の支持ベルト 66 , 67 は袋口部 11 b を扁平状態で維持できる程度に軽く挟んで支持しているが、所定圧で確実に挟持するようにしてもよい。

40

【0038】

なお、前記下側支持ベルト 67 の上側水平走路と前記シール手段 20 における両加熱口 ラ 54 , 54 の当接部位とのレベルが、略一致するよう設定される。また、上側支持ベル

50

ト 6 6 と下側支持ベルト 6 7 とからなる保持手段 6 5 は、前記物品 1 2 の高さに対応して、第 1 の吸着ベルト 2 2 (袋口搬送手段)、開口手段 1 8 、整形手段 1 9 およびシール手段 2 0 と一体的に高さ方向の位置調節が行なわれるよう構成してある。

【 0 0 3 9 】

【異常検出センサ】

ここで、前記袋詰機から袋口部シール装置 7 1 に搬出された袋詰品において、前記袋 1 1 の袋胴部 1 1 a に収容されているべき物品 1 2 の一部が、袋口部 1 1 b に存在していると、下流側において開口手段 1 8 や整形手段 1 9 等での処理に際し、これら手段 1 8 , 1 9 が該物品 1 2 を傷めたり、あるいは該物品 1 2 を開口手段 1 8 や整形手段 1 9 等で噛込んで、これら手段 1 8 , 1 9 が故障するおそれがある。そこで別実施例では、袋口部 1 1 b 10 に前記物品 1 2 が存在しているか否かを検出する異常検出センサ 6 4 が設けられている。この異常検出センサ 6 4 は、前記保持手段 6 5 の上流側で、該保持手段 6 5 を構成する下側支持ベルト 6 7 の上方において、物品 1 2 が当接可能な位置に臨んで傾動可能な検出片 6 4 a を備え、該検出片 6 4 a に上流側から物品 1 2 が当接して傾動されたときに異常検出して、このときには当該シール装置 7 1 自体の動作を停止制御するよう設定される。すなわち、物品 1 2 が存在する袋口部 1 1 b が、開口手段 1 8 や整形手段 1 9 等で処理されて故障の原因となるのを未然に防止することができるようになっている。

【 0 0 4 0 】

【脱気手段】

前記上側支持ベルト 6 6 の上流側端より僅かに上流側に、前記袋口部 1 1 b に向けて上方から圧縮エアを吹付けて該袋口部 1 1 b 内のエアを排出するための脱気手段としてのエア吹付けノズル 6 8 が配設されている。なお、エア吹付けノズル 6 8 は、前記整形手段 1 9 の拡開部材 4 0 , 4 0 により扁平状態とされている袋口部 1 1 b と袋胴部 1 1 a との間に臨んでフィルムが上下に離間している袋口部 1 1 b に向けて圧縮エアを吹付けるよう位置決めされ、袋口部 1 1 b の全体におけるエア抜きを行なうことで、袋 1 1 を物品 1 2 に沿った形状となるようにすると共に、前記保持手段 6 5 における上下の支持ベルト 6 6 , 6 7 で挟まれる部位を略扁平状として両ベルト 6 6 , 6 7 間に袋口部 1 1 b が円滑に導入されるようになっている。

【 0 0 4 1 】

【巻込み防止手段】

前記シール手段 2 0 における上側の加熱ローラ 5 4 のシール面は凹凸形状に設定され、シール面が平面に設定された下側の加熱ローラ 5 4 とによって袋口部 1 1 b を所定圧力で挟持して回転することで、該袋口部 1 1 b に施すシール部にシール目を付与するよう構成されている。この場合、シール面が凹凸形状とされた上側の加熱ローラ 5 4 にシールされた袋口部 1 1 b が付着した状態で、該上側加熱ローラ 5 4 に巻込まれて上方に捲れ上がるおそれがある。これを防止するため別実施例では、両加熱ローラ 5 4 , 5 4 による袋口部 1 1 b の挟持位置を挟んで袋移送方向の上流側から下流側に亘る所定範囲で、該袋口部 1 1 b を袋移送方向に沿って案内する巻込み防止手段 6 9 が設けられている。

【 0 0 4 2 】

前記巻込み防止手段 6 9 は、前記加熱ローラ 5 4 , 5 4 の挟持位置より後側において、前記保持手段 6 5 により移送される袋口部 1 1 b の上方位置を該保持手段 6 5 の速度と略同速度で循環走行する無端ベルト 7 0 を有し、該ベルト 7 0 の下側の水平走行路が、前記挟持位置を挟んで袋移送方向の上流側から下流側に亘る所定範囲で延在するよう設定される。そして、この水平走行路を下流側に向けて走行する無端ベルト 7 0 が、前記袋口部 1 1 b の上面を支持案内するよう構成される。すなわち、両加熱ローラ 5 4 , 5 4 により袋口部 1 1 b がシールされる際には、その開口縁側の上面が無端ベルト 7 0 により支持案内されることで、該袋口部 1 1 b の上方への捲れ上がりは防止され、良好なシールが達成されるようになっている。またこの巻込み防止手段 6 9 は、物品 1 2 の高さに対応してシール手段 2 0 と一体的に高さ方向の位置調節が行なわれるよう構成される。

【 0 0 4 3 】

10

20

30

40

50

なお、前記袋口部 11b の巻込みのおそれがある凹凸形状のシール面に設定された一方の加熱ローラ 54 が上側に設けられている別実施例では、前記無端ベルト 70 を袋口部 11b の移送路の上方に設けたが、下側に設けられる加熱ローラ 54 のシール面が凹凸形状に設定されている場合は、袋口部 11b の移送路の下方に無端ベルト 70 を配設する構成が採用される。また、必要に応じて無端ベルト 70 を上下に設けて袋口部 11b を上下の無端ベルト 70, 70 で挟んだ状態で下流側に向けて移送しつつ案内するものであってもよい。但し、上下の両加熱ローラ 54, 54 のシール面が何れも平面に設定されている場合等では、巻込み防止手段 69 を省略することができる。

【0044】

そして別実施例の袋口部シール装置 71 では、前述した実施例のシール装置 10 と同様の作用を奏するのに加えて、袋 11 を押送していない空の状態の押送体 17 が、前記開口手段 18 の吸着位置に到来する場合は、これを前記物品検出センサ 63 で検出して、開口手段 18 における吸盤 23, 23 の吸引や下動を休止させることができ、該開口手段 18 がムダな動きをするのを抑制し得る。また、前記袋口部 11b に物品 12 が存在することを、前記異常検出センサ 64 が検出した際には、シール装置 71 の動作を停止制御することで、下流側での開口手段 18、整形手段 19 および保持手段 65 (上下の支持ベルト 66, 67) 等において物品 12 を傷めたり、該物品 12 を噛込むことによるこれら手段 18, 19, 65 の故障は未然に防止される。

【0045】

更に、前記整形手段 19 の拡開部材 40, 40 により扁平状態とされている袋口部 11b における袋胴部 11a 側の部分に前記エア吹付けノズル 68 から圧縮エアを吹付けることで、袋口部 11b 内のエア抜きが達成される。これにより、袋口部 11b における前記上下の支持ベルト 66, 67 で挟まれる部位が略扁平状となり、両支持ベルト 66, 67 間に袋口部 11b が円滑に導入される。また、袋口部 11b の全体のエア抜きが好適に達成されるから、タイトな包装体が得られる。

【0046】

更にまた、前記シール手段 20 による袋口部 11b のシールに際して、そのシール位置より袋胴部 11a 側の袋口部 11b は上下の支持ベルト 66, 67 で挟んだ状態で移送されるから、シールを良好に行なうことができる。しかも、シール面が凹凸形状とされた上側の加熱ローラ 54 と対応して、該袋口部 11b のシール位置より開口縁側の上面を前記無端ベルト 70 で案内支持するから、袋口部 11b が上側の加熱ローラ 54 に巻込まれるのを防止することができ、より良好なシールを達成し得る。

【0047】

【変更例】

実施例では、袋を水平に移送するよう構成したが、袋の袋口が斜め上方を向く姿勢となるように、装置全体を傾けて配置してもよい。また、移送手段としては、実施例の押送コンベアに代えてベルトコンベアを採用することができる。更に、袋口搬送手段に関しては、吸着ベルトに限定されるものではなく、袋口部を粘着保持し得る粘着ベルト等、袋口部を位置ずれすことなく保持して走行し得る、その他各種方式を採用し得る。

【0048】

前記シール手段に関しては、実施例の加熱ローラに代えて、シールバーを上下に対向するよう設け、これらシールバーが袋口部に対する挟持状態を保って袋と共に移動する、いわゆるボックスモーションをするようにしてよい。また、吸盤の配設数は、実施例のように 2 つである必要はなく、袋口部における袋移送方向の長さに応じて 1 つまたは 3 つ以上の適宜数に設定すればよい。なお、開口手段に関しては、吸盤の回転手段は実施例の構成に限定されるものではなく、例えば所定の配置で配設したブーリヤスプロケットに巻掛けたベルトやチェンに吸盤を配設し、該ベルトやチェンの走行に伴って吸盤が袋口部に対して近接・離間移動(昇降動)するよう構成してもよい。また、吸盤を昇降動する手段と、袋移送方向に沿って前後動する手段とを別々に設けることで、実施例と同様の動作をさせる構成を採用し得る。更に、整形手段の開閉機構や移動機構に関しても、実施例の構成に限定

10

20

30

40

50

されず、流体圧シリンダにより拡開部材を開閉したり袋移送方向に沿って往復移動する構成を適宜に採用し得る。更にまた、袋口搬送手段、開口手段、整形手段、保持手段およびシール手段は、夫々が袋口部の位置に対応して位置調節し得る位置調節手段を備えていてもよい。

【0049】

なお、別実施例に採用した物品検出センサ、異常検出センサ、脱気手段および巻込み脱止手段は、実施例の装置に適宜に採用することができる。また巻込み防止手段は、無端ベルトに代えて複数の自由回転可能なローラを袋移送方向に並列に配置する構成等、袋口部の加熱ローラへの巻込みを防止し得るものであれば、その他の構成を採用し得る。

【0050】

10

【発明の効果】

以上に説明した如く、本発明の請求項1に係る袋口部シール装置によれば、袋口部を拡開部材で扁平状態にしたもとでシールを施し得るから、良好なシールが得られる。また拡開部材は、移送される袋に対し同じ向きに移動しつつ袋口部を扁平状態にするから、袋の連続移送が可能で高速運転に対応できる。

【0051】

請求項2に係る袋口部シール装置によれば、吸着部材と対向して配設した吸着ベルトにより袋口部を吸着保持するよう構成したので、該袋口部の開口を確実に行なうことができる。また請求項3に係る袋口部シール装置によれば、袋に収容される物品の大きさに応じて、袋口搬送手段、開口手段、整形手段、保持手段およびシール手段を位置調節し得るから、常に物品の中央位置に対応して袋口部を扁平状態にしたもとでシールを施すことができ、良好なシールが得られる。更に、請求項4に係る袋口部シール装置によれば、シール手段による袋口部に対するシール位置を調節し得るので、袋口部の開口縁からのシール位置を任意に変更することも可能である。更にまた、請求項5に係る袋口部シール装置によれば、単に袋口部を結束しただけのものに比べて異物の混入を防ぐ効果が顕著となる。

20

【0052】

請求項6に係る袋口部シール装置によれば、シール手段でシールされる際の袋口部を一対の支持部材で挟んだ状態で移送するから、該シール手段でのシールを良好に行なうことができる。請求項7に係る袋口部シール装置によれば、上側支持部材の上流側において袋口部に圧縮エアを吹付けてエア抜きを行なうことで、一対の支持部材間への袋口部の円滑な導入が達成される。請求項8に係る袋口部シール装置によれば、開口手段の吸着位置より上流側で物品が収容された袋の有無を検出する物品検出センサが袋を検出しないときには、開口手段の作動を休止してムダな動きを抑制し得る。請求項9に係る袋口部シール装置によれば、シール手段でシールされる際の袋口部を巻込み防止手段で袋移送方向に沿って案内することで、加熱ローラへの袋口部の巻込みを防止することができる。更に、請求項10に係る袋口部シール装置によれば、袋口部に物品が存在することを異常検出センサが検出した際には、袋口部シール装置の動作を停止するので、下流側での各手段等において物品を傷めることや、該物品を噛込むことによるこれら手段の故障は未然に防止される。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の好適な実施例に係る袋口部シール装置を示す概略正面図である。

40

【図2】実施例に係る袋口部シール装置を示す概略平面図である。

【図3】実施例に係る開口手段の要部を示す概略正面図である。

【図4】実施例に係る開口手段の要部を示す概略平面図である。

【図5】実施例に係る開口手段の要部を示す概略側面図である。

【図6】実施例に係る整形手段の要部を示す概略平面図である。

【図7】実施例に係る押送コンベヤ、整形手段および保持手段の要部を示す概略側面図である。

【図8】実施例に係る押送コンベヤ、保持手段およびシール手段の要部を示す概略側面図である。

【図9】本発明の好適な別実施例に係る袋口部シール装置を示す概略正面図である。

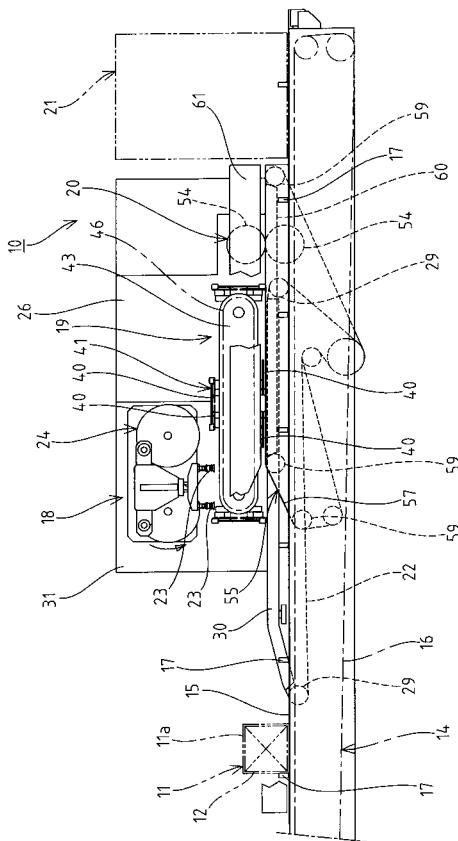
50

【図10】別実施例に係る袋口部シール装置を示す概略平面図である。

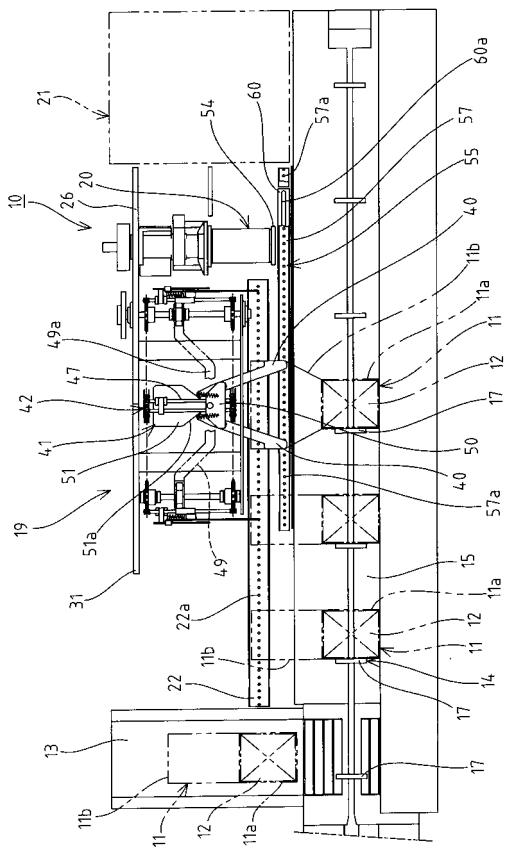
【符号の説明】

- | | | |
|-------|------------------|----|
| 1 0 | 袋口部シール装置 | |
| 1 1 | 袋 | |
| 1 1 a | 袋胴部 | |
| 1 1 b | 袋口部 | |
| 1 2 | 物品 | |
| 1 4 | 押送コンベヤ(移送手段) | |
| 1 8 | 開口手段 | |
| 1 9 | 整形手段 | 10 |
| 2 0 | シール手段 | |
| 2 1 | 結束手段 | |
| 2 2 | 第1の吸着ベルト(袋口搬送手段) | |
| 2 3 | 吸盤(吸着部材) | |
| 2 6 | 調節用機体(位置調節手段) | |
| 2 7 | 調節機構(位置調節手段) | |
| 4 0 | 拡開部材 | |
| 5 5 | 保持手段 | |
| 6 3 | 物品検出センサ | |
| 6 4 | 異常検出センサ | 20 |
| 6 5 | 保持手段 | |
| 6 6 | 上側支持ベルト(上側支持部材) | |
| 6 7 | 下側支持ベルト(下側支持部材) | |
| 6 8 | エア吹付けノズル(脱気手段) | |
| 6 9 | 巻込み防止手段 | |
| 7 1 | 袋口部シール装置 | |

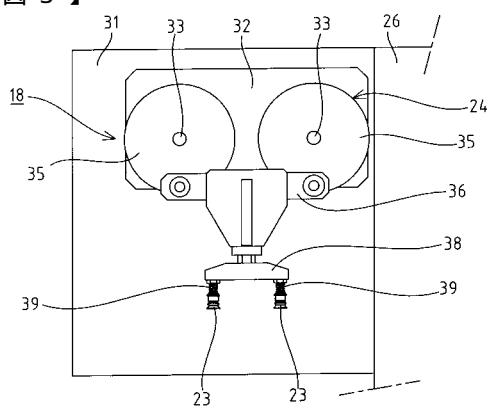
【 四 1 】



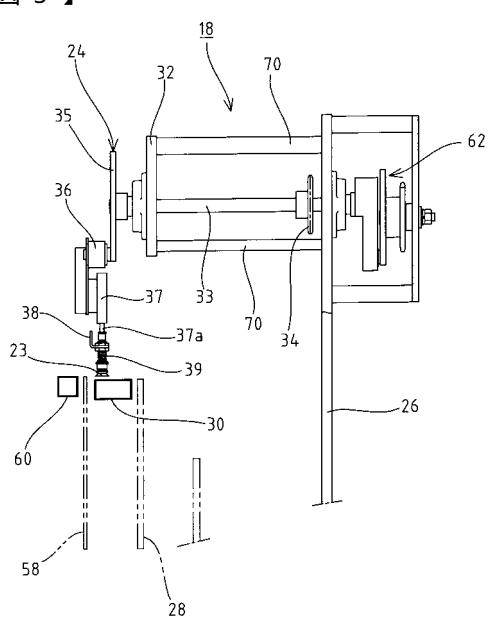
【図2】



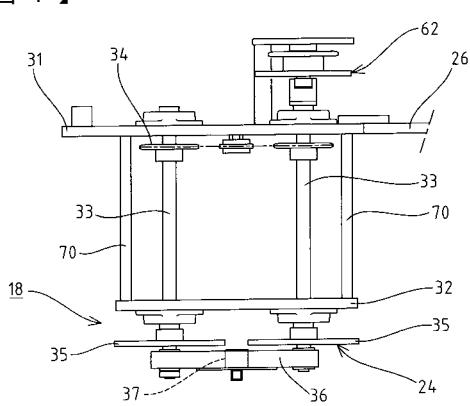
【 図 3 】



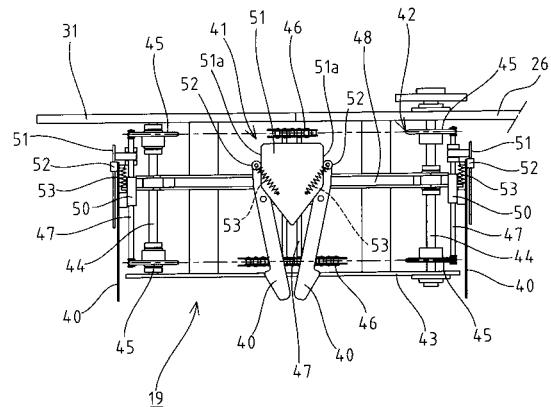
【 四 5 】



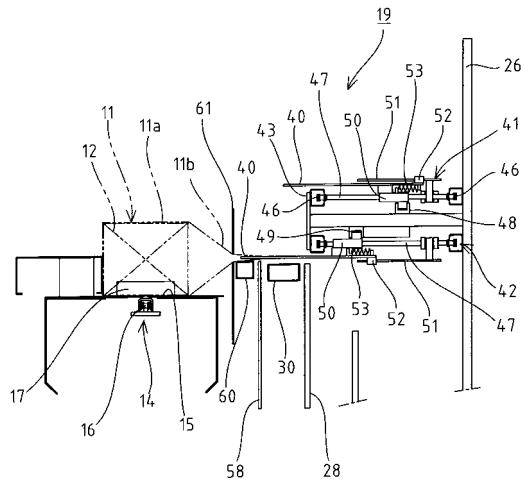
〔 4 〕



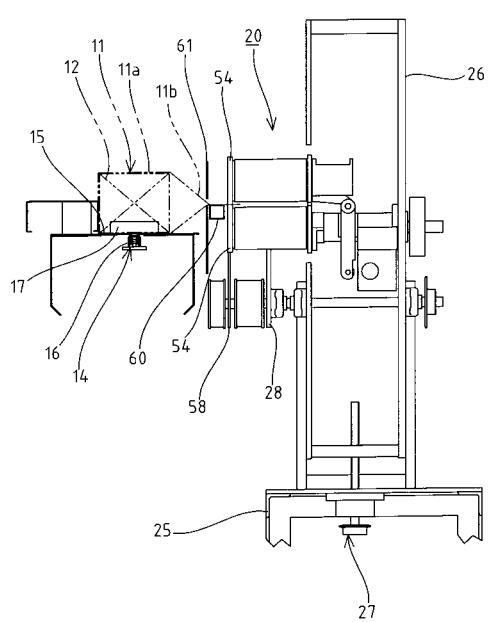
【図6】



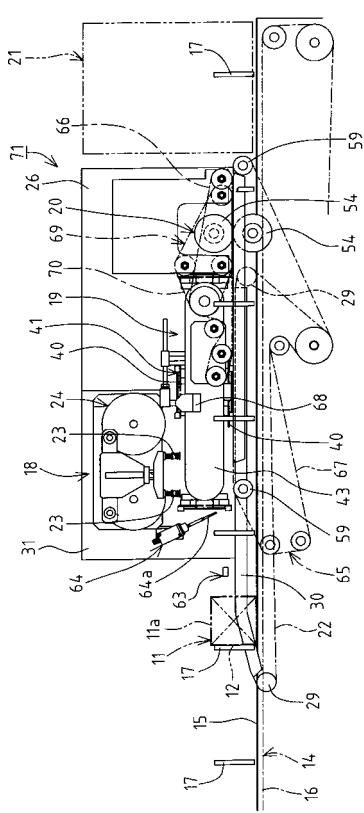
【図7】



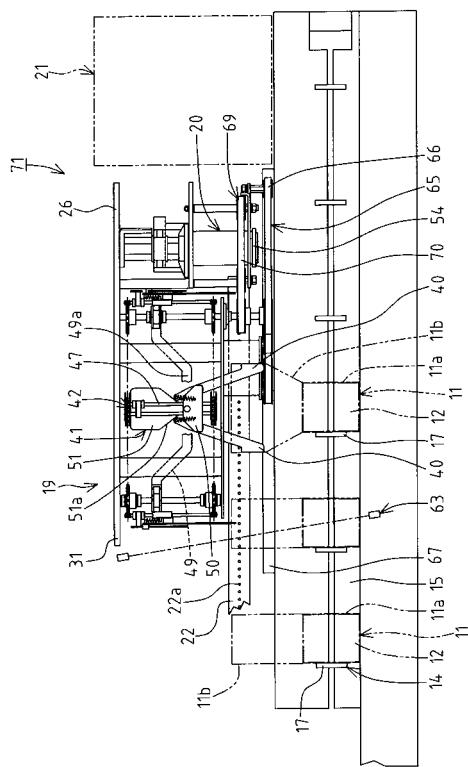
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 村瀬 弘次

愛知県名古屋市西区中小田井4丁目380番地 株式会社フジキカイ名古屋工場内

審査官 渡邊 真

(56)参考文献 実開平01-177103 (JP, U)

特開平08-310501 (JP, A)

特開平01-279024 (JP, A)

特開平03-098819 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65B 7/00

B65B 51/10

B65B 57/10