

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5944857号  
(P5944857)

(45) 発行日 平成28年7月5日(2016.7.5)

(24) 登録日 平成28年6月3日(2016.6.3)

(51) Int.Cl. F 1  
**B 6 5 B 51/10 (2006.01)** B 6 5 B 51/10 1 0 1  
**B 6 5 B 7/06 (2006.01)** B 6 5 B 7/06

請求項の数 7 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2013-69674 (P2013-69674)	(73) 特許権者	000136387 株式会社フジキカイ
(22) 出願日	平成25年3月28日 (2013. 3. 28)		愛知県名古屋市中村区亀島2丁目14番1 〇号
(65) 公開番号	特開2014-189332 (P2014-189332A)	(74) 代理人	100076048 弁理士 山本 喜幾
(43) 公開日	平成26年10月6日 (2014. 10. 6)	(74) 代理人	100141645 弁理士 山田 健司
審査請求日	平成26年10月28日 (2014. 10. 28)	(72) 発明者	佐々 正樹 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	近藤 日出男 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】 袋詰品シール方法および装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

袋口(12)を上流側へ向けて開くように開口する袋延出部(16)を備えた袋詰品(10)を横向き姿勢でコンベヤ(24)に載置して前記袋延出部(16)をシールするシール位置へ向けて搬送する過程で、袋詰品(10)の搬送路上方における下流から上流側へ向けたエアの噴出により生じた負圧によって袋詰品(10)の袋延出部(16)上面を持ち上げるように吸引して袋口(12)を開口し、

その開口した袋口(12)の開口状態を維持して袋詰品(10)を搬送しつつ、一对の拡開爪(30,30)を前記搬送路外から搬送路内に移動するように互いに接近させて、該両拡開爪(30,30)を袋詰品(10)の搬送速度より速い速度で袋口(12)より上流から下流側に向けて前進移動

10

して、両拡開爪(30,30)を袋口(12)から内方に挿入し、  
 両拡開爪(30,30)を互いに離間しつつ袋詰品(10)と同速で前進移動することで袋口(12)を内側から押し広げて平たく保持した状態として、袋詰品(10)を前記シール位置まで搬送し、

前記シール位置からの前記袋詰品(10)の前進移動を休止した状態で前記袋延出部(16)をシールするようにした

ことを特徴とする袋詰品シール方法。

【請求項2】

前記シール位置からの前記袋詰品(10)の前進移動を休止した状態で、シール位置と袋詰品(10)のコンベヤ(26)への載置位置とを变化させることなく、袋詰品(10)を下流側へ向け

20

て前進させるようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の袋詰品シール方法。

【請求項 3】

前記袋延出部(16)にシールする前に、前記袋詰品(10)を左右から搬送中心に向けて寄せるようにしたことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の袋詰品シール方法。

【請求項 4】

袋口(12)が上流側へ向けて開いた横向き姿勢の袋詰品(10)を袋詰機から受け入れて、シール手段(18)によるシール位置まで搬送する第 1 コンベヤ(24)と、

前記袋詰品(10)の後方へ延出する袋延出部(16)を幅方向にシールするシール手段(18)と、

前記シール位置の下流に接続した第 2 コンベヤ(26)と、

第 1 コンベヤ(24)の上方に配設された案内部材(40)の下面に沿って下流から上流へ向けてエアを噴出するエア噴出ノズル(42)を備え、エア噴出ノズル(42)から噴出したエアにより生じた負圧により前記袋延出部(16)上面を持ち上げて袋口(12)を開口すると共に案内部材(40)の下面に吸引して袋口(12)の開口状態を維持する吸着手段(28)と、

近接離間移動可能で、かつ袋詰品(10)の搬送方向前後に移動可能に配設された一对の拡開爪(30,30)と、

両拡開爪(30,30)を前記袋詰品(10)の搬送速度より早い速度で前進移動して袋口(12)から内方へ挿入すると共に、袋口(12)に挿入した両拡開爪(30,30)を袋詰品(10)の搬送速度と同速で前進移動するように作動する移動手段(48)と、

両拡開爪(30,30)を第 1 コンベヤ(24)の搬送路外から搬送路内に移動するように互いに接近させると共に、袋口(12)に挿入した両拡開爪(30,30)を互いに離間させて袋口(12)を内側から押し広げて平たくした状態で保持するように作動する拡開手段(50)と、

両シール体(20,22)で前記袋延出部(16)を挟持するのに先立ち、該袋延出部(16)のシール位置近傍を上下から挟持する一对の袋口押さえ部材(32,34)とを備え、

前記袋延出部(16)を含む袋詰品(10)の上面を前記吸着手段(28)により吸引して袋口(12)の開口状態を維持しつつ搬送すると共に両拡開爪(30,30)を袋口(12)から内方へ挿入し、袋詰品(10)が移載された前記第 2 コンベヤ(26)の走行休止に合わせて両シール体(20,22)により前記袋延出部(16)を上下から挟持してシールする構成としたことを特徴とする袋詰品シール装置。

【請求項 5】

前記第 2 コンベヤ(26)の走行を休止して前記袋延出部(16)をシールする際に、前記袋詰品(10)が載置された第 2 コンベヤ(26)の上流側端部を前記シール体(20,22)と一体的に前進移動して、袋詰品(10)の搬送を継続し得る構成としたことを特徴とする請求項 4 記載の袋詰品シール装置。

【請求項 6】

前記シール体(20,22)での前記袋詰品(10)の挟持前に、前記袋詰品(10)を左右から搬送中心に向けて寄せる一对の可動ガイド(36,36)を備えたことを特徴とする請求項 4 または 5 記載の袋詰品シール装置。

【請求項 7】

前記シール体(20,22)での前記袋詰品(10)の挟持前に、前記袋詰品(10)を押さえて袋内の空気を排出する脱気手段(38)を備えたことを特徴とする請求項 4 ~ 6 の何れか一項に記載の袋詰品シール装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、例えばパン類などの物品の袋詰包装に際して、物品が収容された袋詰品をシールするのに好適な袋詰品シール方法および装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

食パンその他のパン類を袋詰機で袋詰めした袋詰品のシールを、袋詰機に対する直線ラ

10

20

30

40

50

イン上で行い得る装置が提案されている(特許文献1参照)。特許文献1の装置は、袋詰機から供給された袋詰品を、その袋口を上流側へ向けた横向き姿勢でコンベヤにより搬送し、袋の幅方向両側を折り込んでガセットを形成すると共に、袋詰品において物品が収容された袋胴部から上流側に延出する袋延出部を挟持した一対のシール体を袋詰品と共に下流側に移動して、袋詰品の連続搬送中に袋延出部の幅方向にシールするように構成されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許第3612647号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

前記横向き姿勢で袋詰品を搬送し、ガセット折り込みを行うことなく袋延出部にシールする形態が求められる場合がある。このような場合に、搬送路を挟んで上下に対向する一対のシール体によって上下方向から袋延出部を押し潰して、袋延出部を上下から挟んでシールすると、食パンのような嵩が高い物品が収容された袋延出部においてはフィルムが幾重にも折り重なってシールされてしまい、得られたシール部に多くのシワが生じてしまう。そして、シール部に生じたシワによって、包装の見栄えが低下して商品価値を損ねるばかりでなく、シール不良を招来することにもなる。

20

【0005】

すなわち本発明は、従来の技術に係る前記問題に鑑み、これらを好適に解決するべく提案されたものであって、袋口を上流側へ向けた横向き姿勢で搬送される袋詰品をシールする際に、シワの発生を防止して良好にシールを行い得る袋詰品シール方法および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】

【0006】

前記課題を克服し、所期の目的を達成するため、本願の請求項1に係る発明の袋詰品シール方法は、

袋口を上流側へ向けて開くように開口する袋延出部を備えた袋詰品を横向き姿勢でコンベヤに載置して前記袋延出部をシールするシール位置へ向けて搬送する過程で、袋詰品の搬送路上方における下流から上流側へ向けたエアの噴出により生じた負圧によって袋詰品の袋延出部上面を持ち上げるように吸引して袋口を開口し、

30

その開口した袋口の開口状態を維持して袋詰品を搬送しつつ、一対の拡開爪を前記搬送路外から搬送路内に移動するように互いに接近させて、該両拡開爪を袋詰品の搬送速度より速い速度で袋口より上流から下流側に向けて前進移動して、両拡開爪を袋口から内方に挿入し、

両拡開爪を互いに離間しつつ袋詰品と同速で前進移動することで袋口を内側から押し広げて平たく保持した状態として、袋詰品を前記シール位置まで搬送し、

前記シール位置からの前記袋詰品の前進移動を休止した状態で前記袋延出部をシールするようにしたことを特徴とする。

40

【0007】

請求項2に係る発明では、前記シール位置からの前記袋詰品の前進移動を休止した状態で、シール位置と袋詰品のコンベヤへの載置位置とを変化させることなく、袋詰品を下流側へ向けて前進させるようにしたことを特徴とする。

【0008】

請求項3に係る発明では、前記袋延出部にシールする前に、前記袋詰品を左右から搬送中心に向けて寄せるようにしたことを特徴とする。

【0009】

前記課題を克服し、所期の目的を達成するため、本願の請求項4に係る発明の袋詰品シ

50

ール装置は、

袋口を上流側へ向けて開いた横向き姿勢の袋詰品を袋詰機から受け入れて、シール手段によるシール位置まで搬送する第1コンベヤと、

前記袋詰品の後方へ延出する袋延出部を幅方向にシールするシール手段と、

前記シール位置の下流に接続した第2コンベヤと、

第1コンベヤの上方に配設された案内部材の下面に沿って下流から上流へ向けてエアを噴出するエア噴出ノズルを備え、エア噴出ノズルから噴出したエアにより生じた負圧により前記袋延出部上面を持ち上げて袋口を開口すると共に案内部材の下面に吸引して袋口の開口状態を維持する吸着手段と、

近接離間移動可能で、かつ袋詰品の搬送方向前後に移動可能に配設された一对の拡開爪と、

両拡開爪を前記袋詰品の搬送速度より早い速度で前進移動して袋口から内方へ挿入すると共に、袋口に挿入した両拡開爪を袋詰品の搬送速度と同速で前進移動するように作動する移動手段と、

両拡開爪を第1コンベヤの搬送路外から搬送路内に移動するように互いに接近させると共に、袋口に挿入した両拡開爪を互いに離間させて袋口を内側から押し広げて平たくした状態で保持するように作動する拡開手段と、

両シール体で前記袋延出部を挟持するのに先立ち、該袋延出部のシール位置近傍を上下から挟持する一对の袋口押さえ部材とを備え、

前記袋延出部を含む袋詰品の上面を前記吸着手段により吸引して袋口の開口状態を維持しつつ搬送すると共に両拡開爪を袋口から内方へ挿入し、袋詰品が移載された前記第2コンベヤの走行休止に合わせて両シール体により前記袋延出部を上下から挟持してシールする構成としたことを特徴とする。

請求項1および4に係る発明によれば、袋口を上流側へ向けた横向き姿勢で搬送される袋詰品をシールする際に、シワの発生を防止して良好にシールを行い得る。

【0010】

請求項5に係る発明では、前記第2コンベヤの走行を休止して前記袋延出部をシールする際に、前記袋詰品が載置された第2コンベヤの上流側端部を前記シール体と一体的に前進移動して、袋詰品の搬送を継続し得る構成としたことを特徴とする。

請求項2および5に係る発明によれば、袋詰品の搬送休止時間が短時間となって、袋詰品をシールする際のサイクルタイムを短縮して高速化を図り得る。

【0011】

請求項6に係る発明では、前記シール体での前記袋詰品の挟持前に、前記袋詰品を左右から搬送中心に向けて寄せる一对の可動ガイドを備えたことを特徴とする。

請求項3および6に係る発明によれば、袋詰品を左右から搬送中心に向けて寄せることで袋詰品を搬送中心に位置付けて袋延出部に良好なシールができ、シールする際にシワの発生を防止することができる。また、袋詰品における袋内の空気を排出することができる。

【0012】

請求項7に係る発明では、前記シール体での前記袋詰品の挟持前に、前記袋詰品を押さえて袋内の空気を排出する脱気手段を備えたことを特徴とする。

請求項7に係る発明によれば、脱気手段によって袋詰品を押さえることで、袋内の空気を押し出すことができ、シールする際に袋延出部に空気が溜まって膨らむことを抑えて、袋延出部を平らにして良好なシールを行うことができる。

【発明の効果】

【0013】

本発明に係る袋詰品シール方法および装置によれば、袋口を上流側へ向けた横向き姿勢で搬送される袋詰品をシールする際に、シワの発生を防止して良好にシールを行い得る。

【図面の簡単な説明】

【0014】

10

20

30

40

50

【図1】本発明の実施例に係るシール装置を概略的に示す側面図である。

【図2】実施例の移動手段および拡開手段を概略的に示す平面図である。

【図3】実施例の拡開手段の概略正面図である。

【図4】実施例の袋詰品シール方法の平面視による工程説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

次に、本発明に係る袋詰品シール方法および装置につき、実施例を挙げて、添付図面を参照して以下に説明する。

【実施例】

【0016】

実施例に係る袋詰品シール装置(以下、単にシール装置という)は、物品としての食パンGを袋詰めする袋詰機(図示せず)が上流側に接続されており、図1に示すように、袋詰機で食パンGを袋に詰め込まれた袋詰品10は、その開口した袋口12が上流側へ向くよう寝た横向き姿勢で受け渡される。

【0017】

図1に示すように、前記シール装置は、袋詰品10の食パンGが收容されている袋胴部14から袋口12に向けて延びる袋延出部16を上下から挟持してシールするシール手段18と、袋口12を上流側へ向けて開くように開口する袋延出部16を備えた袋詰品10を横向き姿勢で載置して、シール手段18による袋延出部16に対するシール位置へ向けて搬送する導入コンベヤ(第1コンベヤ)24と、そのシール位置の下流に接続された搬出コンベヤ(第2コンベヤ)26とを備えている。また、シール装置は、導入コンベヤ24で搬送される袋詰品10の袋口12を開口する吸着手段28と、その開口された袋口12から袋延出部16の内方に挿入し、袋延出部16を平らに整形する一対の拡開爪30,30とを備えている。また、袋詰品10をシール手段18で挟持する前に、袋延出部16を上下から挟み付けて押さえる一対の袋口押さえ部材32,34と、袋詰品10を搬送中心に寄せる一対の可動ガイド36,36と、袋詰品10を押さえて袋内の空気を排出する脱気手段としての押圧部材38とを備えている。前記横向き姿勢で袋詰機から送り込まれた袋詰品10は、導入コンベヤ24から搬出コンベヤ26までの直線ラインにおいて横向き姿勢により搬送処理される。

【0018】

図1に示すように、前記シール手段18は、一対のシール体20,22が、袋詰品10の搬送路を挟む上下に対向して近接離間移動可能に構成されると共に、上部シール体20および下部シール体22は、搬送路を挟んで相互に離間する初期位置から相互に近接して袋詰品10の袋延出部16を挟持し、この挟持状態で下流側へ向けて所要距離だけ水平に移動した後に、相互に離間し上流側(初期位置)に復帰するよう、適宜の作動機構を介してサーボモータにより駆動される。また、両シール体20,22により袋延出部16を所定の圧力で挟持し得るよう、一方のシール体20を他方のシール体22に向けて付勢するバネ等の加圧部材21が配設される。

【0019】

前記導入コンベヤ24および搬出コンベヤ26は、搬送方向に離間する複数のプリー24a,26aに巻き掛けられて循環走行する平ベルト24b,26bで構成される。導入コンベヤ24の平ベルト24bは、吸着ベルトであり、載置された袋詰品10をシール位置まで吸着保持しつつ搬送し得るようになっている。導入コンベヤ24における最下流側のプリー24aと搬出コンベヤ26における最上流側のプリー26aとが、下部シール体22が袋延出部16の挟持高さに対して昇降するのに合わせて、上下のシール体20,22の近接時には離間し、また上下のシール体20,22の離間時には近接するよう構成され、すなわち両コンベヤ24,26の対向端部間が上下のシール体20,22の近接・離間移動に合わせて近接・離間する。また、導入コンベヤ24および搬出コンベヤ26の対向するプリー24a,26aは、上下のシール体20,22の上下流側へ向けた移動と共に水平移動し、各コンベヤ24,26での物品搬送領域が変化すると共に搬送コンベヤ26の平

10

20

30

40

50

ベルト 26b の走行を停止した際にも搬送コンベヤ 26 の袋詰品 10 の載置面が下流側に向けて移動して袋詰品 10 を搬送し得るようになっている。上下のシール体 20, 22 で袋延出部 16 を挟持してシールする際に、搬出コンベヤ 26 の平ベルト 26b の走行を一時停止する。この際の搬送コンベヤ 26 の走行を停止した停止期間において、袋延出部 16 を挟持するまでの両シール体 20, 22 の下流側への水平移動と共に、袋詰品 10 の袋胴部 14 が載置された搬出コンベヤ 26 の上流側端部を前進移動し、両シール体 20, 22 は、袋胴部 14 が載置された搬出コンベヤ 26 の載置面と下流側へ一体的に移動しつつ袋延出部 16 を挟持する。また停止期間において、上下のシール体 20, 22 が袋延出部 16 を挟持して下流側へ水平移動すると共に搬出コンベヤ 26 の上流側端部を前進移動し、袋胴部 14 が載置される搬出コンベヤ 26 の載置面を両シール体 20, 22 と一体的に下流側に移動するので、袋詰品 10 に対して袋延出部 16 をシール体 20, 22 で挟持しているシール位置の関係は変化することなく、袋詰品 10 の搬送が継続される。

10

#### 【0020】

図 1 に示すように、前記吸着手段 28 は、導入コンベヤ 24 の搬送路の上方に配設された板状の案内部材 40 と、図示しないエア供給源に接続されて、案内部材 40 のフラットに形成された下面に沿って下流側から上流側へ向けてエアを噴出可能なエア噴出ノズル 42 とを備えている。案内部材 40 の下面は、袋詰品 10 の左右幅に対応して、該袋詰品 10 の上面を案内し得る所定範囲の左右幅で形成され、搬送方向と直交する幅方向に離間する 2 基のエア噴出ノズル 42, 42 が、案内部材 40 の下流端に近接して配置されている。また、各エア噴出ノズル 42 は、案内部材 40 に対するエアの噴出向きを調節可能に配設されている。吸着手段 28 は、エア噴出ノズル 42 から圧縮エアを噴出することで案内部材 40 の下面に生じる負圧によって該案内部材 40 の下側を通過する袋詰品 10 の袋延出部 16 上面を持ち上げるように吸引して、大きく開口した袋口 12 の開口状態を維持するように袋延出部 16 を案内部材 40 に沿って吸引保持する。また、吸着手段 28 は、案内部材 40 とエア噴出ノズル 42 からなる吸引部の下流側に、吸着搬送部としてのアッパーコンベヤ 44 を備えている。アッパーコンベヤ 44 は、導入コンベヤ 24 の搬送路の上方に、案内部材 40 の下流側に近接して配設され、上下のシール体 20, 22 の直上流位置まで延在する。吸着ベルト 44a は、導入コンベヤ 24 による袋詰品 10 の搬送速度と同速で循環走行し、前記吸引部から受け渡される袋延出部 16 を含む袋詰品 10 の上面を吸着保持して、少なくとも前記一对の拡開爪 30, 30 によって袋延出部 16 が拡開保持されるまで袋延出部 16 上面を吸着保持し得るよう構成されている。なお、導入コンベヤ 24 における搬送路の左右両側には、該搬送路を通過する袋詰品 10 の側面を案内する一对のサイドガイド 46, 46 が配設されている。

20

30

#### 【0021】

図 2 および図 3 に示すように、前記一对の拡開爪 30, 30 は、左右方向に離間して配設され、移動手段 48 によって搬送方向に往復移動可能で、拡開手段 50 によって互いに近接・離間移動可能に配設される。両拡開爪 30, 30 は、導入コンベヤ 24 の搬送路外に位置して袋詰品 10 の通過を許容すると共に、導入コンベヤ 24 で袋詰品 10 でシール位置に向けて搬送する途上で、袋延出部 16 における袋口 12 を左右に拡開して平たく整形し、シール位置までその拡開状態を維持し得る。導入コンベヤ 24 の左右両側には、移動手段 48 として、搬送方向前後に離間配置した一对の第 1 歯付プーリ 52, 52 に巻き掛けられた第 1 歯付ベルト 53 が夫々配設され、駆動手段としての第 1 サーボモータ 54 の駆動力が連携機構 55 を経て両第 1 歯付ベルト 53, 53 に伝達される。また、各第 1 歯付ベルト 53 には、ガイドレール 56 に沿って導入コンベヤ 24 の搬送方向前後に進退移動可能に配設された移動体 57 が接続されている。

40

#### 【0022】

図 3 に示すように、前記移動体 57, 57 には、拡開手段 50 として、左右方向に離間して支持された一对の第 2 歯付プーリ 60, 60 に巻き掛けられた第 2 歯付ベルト 61 が配設され、移動体 57, 57 に支持された駆動手段としての第 2 サーボモータ 62 で第 2 歯付プーリ 60 が回転駆動される。第 2 歯付ベルト 61 には、導入コンベヤ 24 の搬送路

50

上方において移動体 57, 57 間に架設されたガイドバー 63 に沿ってスライド可能に配設された一対の拡開アーム 64, 64 が接続されている。一方の拡開アーム 64 と他方の拡開アーム 64 とは、第 2 歯付ベルト 61 の対向する直線走行部の対面側に夫々接続されて、左右の拡開アーム 64, 64 が互いに近接・離間移動可能に支持されている。各拡開アーム 64 は、ガイドバー 63 から下方に「コ」字状の開放部が内方を向くように配設された下部内側端に、搬送方向に向けて所定長さ延在する拡開爪 30 が配設されている。拡開爪 30 は、図 2 に示すように板状片としたり、あるいは細棒状片などが採用される。

#### 【 0 0 2 3 】

前記導入コンベヤ 24 で搬送される袋詰品 10 を検知する物品検知センサ S が配設され、一対の拡開爪 30, 30 は、導入コンベヤ 24 で搬送される袋詰品 10 が物品検知センサ S で検知されて、搬送路外の待機位置にある両拡開爪 30, 30 の間を袋詰品 10 が通過したタイミングで、拡開手段 50 によって搬送中心へ向けて互いに接近するように移動すると共に、移動手段 48 によって袋詰品 10 の搬送速度より速い速度で袋口 12 より後方から該袋口 12 へ向けて前進する。そして、袋口 12 から袋延出部 16 の内方に挿入した両拡開爪 30, 30 を互いに離間しつつ袋詰品 10 と同速で移動し、袋口 12 を内側から左右に押し広げて平たくした状態で保持する。両拡開爪 30, 30 は、袋胴部 14 が搬出コンベヤ 26 に移載されるまでの間は、両拡開爪 30, 30 は袋延出部 16 を平らにした状態を保ったまま袋詰品 10 の搬送に合わせて前進する。そして、両拡開爪 30, 30 は、上下のシール体 20, 22 によって袋延出部 16 に挟持するのに先立って、シール位置から上流側へ向けて後退し、袋延出部 16 の保持を解除するようになっている。このように、シール装置は、両拡開爪 30, 30 の近接・離間移動と搬送方向前後への移動とが、別々のモータ 54, 62 による移動手段 48 および拡開手段 50 を介して動作制御されるようになっており、袋詰品 10 の大きさが異なる異品種に合わせて操作パネル(図示せず)で拡開爪 30 の動作速度や動作範囲の切り換え設定が可能になっている。また、導入コンベヤ 24 で搬送される袋詰品 10 の物品検知センサ S による検知に基づいて、一対のシール体 20, 22、搬出コンベヤ 26、一対の可動ガイド 36, 36 および押圧部材 38 の夫々が、適宜のタイミングで作動するように制御される。

#### 【 0 0 2 4 】

図 1 に示すように、シール体 20, 22 の下流側には、袋延出部 16 のシール位置近傍において袋幅全体を上下から挟持する一対の袋口押さえ部材 32, 34 と、袋胴部 14 を左右から搬送路の搬送中心に向けて寄せる一対の可動ガイド 36, 36 と、袋胴部 14 の食パン G を上方から押さえる押圧部材(脱気手段) 38 とを備えている。一対の袋口押さえ部材 32, 34 は、袋詰品 10 の搬送路を挟む上下に対向して配設され、上押さえ部材 32 が上部シール体 20 に支持された作動シリンダ 66 によって上下に進退移動可能に配設されると共に、下押さえ部材 34 が下部シール体 22 に配設されている。両袋口押さえ部材 32, 34 は、袋延出部 16 におけるシール位置より袋胴部 14 側を上下から挟持するように配置され、袋口押さえ部材 32, 34 がシール体 20, 22 と一体的に移動する。上押さえ部材 32 は、両シール体 20, 22 が互いに近接移動する際に、作動シリンダ 66 によって上部シール体 20 のシール面より下方へ突出すると共に、両シール体 20, 22 で袋延出部 16 を挟持するタイミングに合わせて該シール面より上方へ退避するように移動する。また、下押さえ部材 34 は、上端の押さえ面が下部シール体 22 のシール面より僅かに下方となる位置に固定配置されている。

#### 【 0 0 2 5 】

図 2 に示すように、前記搬出コンベヤ 26 の左右両側には、ガイドレール(図示せず)を介して搬送方向前後に進退移動可能に配設された保持枠 67, 67 が夫々配設され、保持枠 67, 67 が搬出コンベヤ 26 の上流側端部の水平移動と一体移動可能に構成されている。保持枠 67, 67 には、左右方向に離間して支持された一対の第 3 歯付プーリ 68, 68 に巻き掛けられた第 3 歯付ベルト 69 が配設され、保持枠 67, 67 に支持された駆動手段としての第 3 サーボモータ 70 で第 3 歯付プーリ 68 が回転駆動される。第 3 歯付ベルト 69 には、搬出コンベヤ 26 の搬送路上方において保持枠 67, 67 間に架設された

10

20

30

40

50

ガイドバー 7 1 に沿ってスライド可能に配設された一対の可動ガイド 3 6, 3 6 が接続されている。一方の可動ガイド 3 6 と他方の可動ガイド 3 6 とは、第 3 歯付ベルト 6 9 の対向する直線走行部の対面側に夫々接続されて、左右の可動ガイド 3 6, 3 6 が互いに近接離間移動可能に支持されている。

【 0 0 2 6 】

図 1 に示すように、前記押圧部材 3 8 は、搬出コンベヤ 2 6 の上方における上流側に配置され、前述したように搬出コンベヤ 2 6 の上流側端部の水平移動と一体的に移動し得る。押圧部材 3 8 は、前記保持枠 6 7 に配設された進退シリンダ 7 2 に連結され、該進退シリンダ 7 2 によって上下に進退移動する。押圧部材 3 8 は、食パン G を変形させない程度に押圧し得る、例えばスポンジや軟質合成樹脂等の弾性変形可能な材料でブロック状などの適宜形状とされ、搬出コンベヤ 2 6 の上流側端部に載置される袋詰品 1 0 の袋胴部 1 4 における食パン G 上面を押さえ付けるよう構成される。また、一対のシール体 2 0, 2 2 の上流側側面には、夫々補助押さえバー 7 4, 7 4 が配設され、該補助押さえバー 7 4 は、左右に延在する細い棒状に形成されて、上下のシール体 2 0, 2 2 のシール面より突出しない内側寄りの位置に配設されている。

【 0 0 2 7 】

次に、実施例に係るシール装置の作用についてシール方法との関係で説明する。袋詰機で袋に食パン G が収容された袋詰品 1 0 は、その袋口 1 2 を上流側へ向けて寝た横向き姿勢で袋詰機から導入コンベヤ 2 4 に受け渡されて導入コンベヤ 2 4 に載置されて搬送される。袋詰品 1 0 は、導入コンベヤ 2 4 での搬送過程で、案内部材 4 0 の下面側の袋詰品 1 0 の上面と案内部材 4 0 との間においてエア噴出ノズル 4 2 から圧縮エアを噴出することにより袋詰品 1 0 の上方には負圧が生じ、その負圧の吸引力によって袋延出部 1 6 が持ち上げられると共に垂れ下がらないように案内部材 4 0 の下面に直接密着することなくエア層を介して吸引保持され、これにより袋詰品 1 0 の搬送が吸引力によって阻害されることなく袋口 1 2 が開口状態に保たれる。図 4 (a) に示すように、袋詰品 1 0 が導入コンベヤ 2 4 により前進するに伴い、袋の上面は、案内部材 4 0 から該案内部材 4 0 の下流側に配設されたアッパーコンベヤ 4 4 の吸着ベルト 4 4 a に受け渡されて、導入コンベヤ 2 4 と同速で走行する吸着ベルト 4 4 a で袋延出部 1 6 の上面が吸着保持されて袋口 1 2 の開口状態が保たれたもとで、袋詰品 1 0 がシール位置へ向けて搬送される。

【 0 0 2 8 】

図 4 (b) に示すように、前記導入コンベヤ 2 4 で搬送される袋詰品 1 0 が物品検知センサ S で検知されることで袋延出部 1 6 の後端が前記待機位置にある一対の拡開爪 3 0, 3 0 を越える位置まで搬送されたタイミングで、両拡開爪 3 0, 3 0 を搬送路外の待機位置から拡開手段 5 0 により互いに近接移動しつつ、移動手段 4 8 によって袋詰品 1 0 の搬送速度より速い速度で袋詰品 1 0 の袋口 1 2 に向けて前進する。両拡開爪 3 0, 3 0 は、袋詰品 1 0 がシール位置に達する前に袋詰品 1 0 に追いつき、前記吸引部で吸引して持ち上げられた袋延出部 1 6 を含む袋詰品 1 0 の上面が吸着ベルト 4 4 a で吸着保持されて、開口状態が保たれた袋口 1 2 より内方へ挿入される。そして、図 4 (c) に示すように、両拡開爪 3 0, 3 0 を拡開手段 5 0 によって互いに離間移動し、袋延出部 1 6 における袋口 1 2 を両拡開爪 3 0, 3 0 によって内側から左右に押し広げ、これにより袋口 1 2 は左右に広がって平たく整形される。また、図 4 (d) に示すように、両拡開爪 3 0, 3 0 は、袋延出部 1 6 に挿入された後に、移動手段 4 8 により袋詰品 1 0 の搬送速度と同速度で前進し、両拡開爪 3 0, 3 0 と袋詰品 1 0 との間で搬送方向の相対的な位置が変わらないように保たれる。そして、両拡開爪 3 0, 3 0 は、少なくとも袋詰品 1 0 の袋胴部 1 4 が搬出コンベヤ 2 6 に移載されるまでの間に袋延出部 1 6 を保持状態とするよう、移動手段 4 8 および拡開手段 5 0 が動作設定されて各サーボモータ 5 4, 6 2 が駆動制御される。

【 0 0 2 9 】

前記物品検知センサ S による袋詰品 1 0 の検知に基づいて、袋詰品 1 0 の袋胴部 1 4 が移載された後の所定タイミングで搬出コンベヤ 2 6 の平ベルト 2 6 b の走行が一時停止され、シール位置からの袋詰品 1 0 の前進移動を一時休止する。この停止期間において、両

10

20

30

40

50

シール体 20, 22 によって袋延出部 16 を挟持するのに先立って、上下の袋口押さえ部材 32, 34、一对の可動ガイド 36, 36 および押圧部材 38 によって袋詰品 10 を押さえる。すなわち、互いに近接移動した一对の可動ガイド 36, 36 によって袋詰品 10 が左右両側から寄せられ、袋詰品 10 が搬送中心に位置決めされると共に、袋口 12 を介して袋内の空気を排出する。また、進退シリンダ 72 により押圧部材 38 を下降し、食パン G の上面を押圧部材 38 で上方から軽く押さえることで、袋口 12 を介して袋内の空気を排出する。更に、上押さえ部材 32 と下押さえ部材 34 とが、上下のシール体 20, 22 の近接移動に伴って互いに近接して、作動シリンダ 66 により上部シール体 20 のシール面より下方へ突出するように下降した上押さえ部材 32 と下押さえ部材 34 とによって、袋延出部 16 のシール位置近傍下流側を上下から挟持し、袋口 12 付近が平たくなるように押さえ付けると共に、その袋口 12 付近に存在する空気を袋外に排出する。なお、可動ガイド 36 による位置決めおよび押圧部材 38 による脱気を行った後に、袋口押さえ部材 32, 34 により袋延出部 16 を挟持するよう動作設定されている。

10

**【0030】**

両シール体 20, 22 でシールする直前に、移動手段 48 により両拡開爪 30, 30 の前進移動は停止しており、その後、移動手段 48 により両拡開爪 30, 30 が上流側へ移動される。図 4(e) に示すように、両拡開爪 30, 30 を袋口 12 より外方へ抜き出し、両拡開爪 30, 30 による袋延出部 16 の保持状態を解除する。前記停止期間において、上下のシール体 20, 22 で袋延出部 16 を挟持して、この挟持状態で下流側へ向けて所要距離だけ水平に移動しつつ、袋延出部 16 にシールを施す。ここで、両シール体 20, 22 が下流側へ移動するのに合わせて搬出コンベヤ 26 の上流側端部が下流側へ一体的に移動し、袋胴部 14 が載置された搬出コンベヤ 26 の載置面が両シール体 20, 22 と共に下流側に移動するから、搬出コンベヤ 26 の平ベルト 26b の走行が停止状態にあっても、袋詰品 10 は両シール体 20, 22 で挟持したシール位置と搬出コンベヤ 26 上の載置位置との相対的な位置を変えない搬送状態にある。そして、両シール体 20, 22 が袋延出部 16 の挟持を解除するタイミングに合わせて、搬出コンベヤ 26 の平ベルト 26b の走行を再開し、袋延出部 16 にシール部が形成された袋詰品 10 が搬出コンベヤ 26 によって送り出される。

20

**【0031】**

このように、袋詰品 10 をその袋口 12 が上流側へ向いた横向き姿勢で搬送する過程で、一对の拡開爪 30, 30 を袋詰品 10 の搬送速度より速い速度で前進して袋口 12 から挿入し、両拡開爪 30, 30 によって袋口 12 を内側から左右に押し広げて平たく保持したもとの袋延出部 16 をシールするので、袋延出部 16 を弛みなく張った状態にしてシールすることができる。従って、シールされた袋延出部 16 はシワが生じ難く、良好にシールされた袋詰品 10 を得ることができる。しかも、両シール体 20, 22 によりシールする直前まで一对の拡開爪 30, 30 によって袋延出部 16 を保持しているため、袋延出部 16 により良好なシールができる。そして、袋詰品 10 の搬送休止時間は極めて短時間となって、袋詰品 10 をシールする際のサイクルタイムを短縮して高速化を図り得る。

30

**【0032】**

両シール体 20, 22 でシールするのに先立って、一对の袋口押さえ部材 32, 34 によって袋延出部 16 のシール位置近傍を平たく押さえ付けることで、袋延出部 16 のシール位置近傍をより弛みなく張った状態にしてシールすることができる。また、両シール体 20, 22 で挟持するのに先立って、一对の可動ガイド 36, 36 により袋詰品 10 を搬送中心に位置付けると共に食パン G の姿勢変化を矯正することができるので、袋延出部 16 のシールのズレを防止して良好にシールすることができる。しかも、袋延出部 16 を押さえる一对の袋口押さえ部材 32, 34 および袋胴部 14 を左右両側から押さえる一对の可動ガイド 36, 36 は、袋詰品 10 内の余分な空気を押し出す脱気手段としても機能する。すなわち、袋口押さえ部材 32, 34、可動ガイド 36, 36 および押圧部材 38 による袋詰品 10 の押圧によって袋口 12 に存在する空気を含めて袋内の余分な空気を効率よく抜いて、上下のシール体 20, 22 で袋延出部 16 を挟持してシールを施す際に挟持部分が

40

50

膨らんでしまうことでシールに悪影響を及ぼすといった事態を回避できる。

【 0 0 3 3 】

(変更例)

本願発明は実施例の構成に限定されるものではなく、例えば、以下のようにも変更実施可能である。また、以下の変更例に限らず、実施例に記載した構成については、本発明の主旨の範囲内において種々の実施形態を採用し得る。

(1) 実施例では、一対のシール体 2 0 , 2 2 でシールする直前に一対の拡開爪 3 0 , 3 0 を袋口 1 2 から抜き出すが、両拡開爪 3 0 , 3 0 で袋延出部 1 6 を保持したまま該袋延出部 1 6 における該拡開爪 3 0 , 3 0 にシール体 2 0 , 2 2 が接触干渉することなくシールし得る構成を採用してもよい。

10

(2) 移動手段 4 8 および拡開手段 5 0 は、実施例に限定されるものではない。実施例のように移動手段 4 8 と拡開手段 5 0 とを別々の作動機構として同調するように駆動制御する構成に代えて、例えば移動手段と拡開手段とが機械的な連動機構などで一体的に連携動作するような構成であってもよい。

(3) 補助押さえバー 7 4 に代えて可動式の袋口押さえ部材を、シール位置より上流側にも配設して、袋延出部 1 6 をシール位置の下流側の袋口押さえ部材 3 2 , 3 4 で押さえた後に上流側の袋口押さえ部材を作動させる構成であってもよい。

(4) 脱気手段は、必要に応じて設けるようにすればよい。また、脱気手段によって袋詰品 1 0 を押さえる位置や、押さえる方法や、脱気手段の形状などは、物品 G の性状などに合わせて適切な脱気効果が得られる適宜の脱気形態が採用される。

20

(5) 可動ガイド 3 6 は、必要に応じて設けるようにすればよく、例えば食パン等の物品 G の性状などに依存して搬送姿勢が乱れやすい物品 G を収容した袋詰品 1 0 のシール時に適用するとよい。また、可動ガイド 3 6 に代えて、物品 G の左右幅に対して余裕幅を持たせた固定式のガイドを採用してもよい。

(6) 補助押さえバー 7 4 は、必要に応じて設けるようにすればよい。

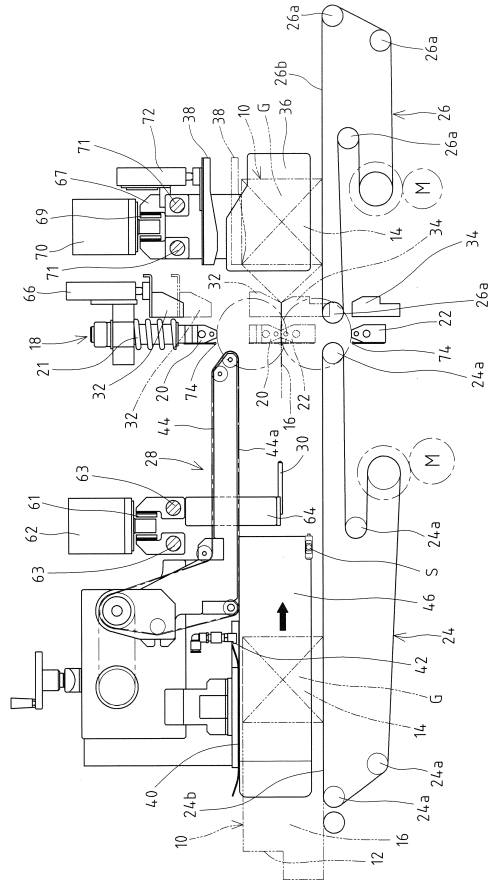
【符号の説明】

【 0 0 3 4 】

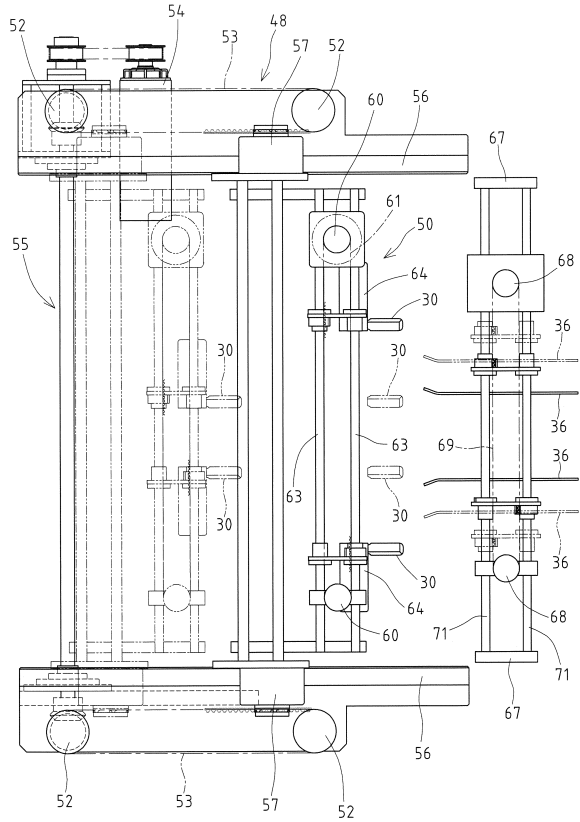
- 1 0 袋詰品 , 1 2 袋口 , 1 4 袋胴部 , 1 6 袋延出部 ,
- 2 0 上部シール体(シール体) , 2 2 下部シール体(シール体) ,
- 2 4 導入コンベヤ(第 1 コンベヤ) , 2 6 搬出コンベヤ(第 2 コンベヤ) ,
- 2 8 吸着手段 , 3 0 拡開爪 , 3 2 上押さえ部材(袋口押さえ部材) ,
- 3 4 下押さえ部材(袋口押さえ部材) , 3 6 可動ガイド , 3 8 押圧部材(脱気手段) ,
- 4 0 案内部材 , 4 2 エア噴出ノズル , 4 8 移動手段 , 5 0 拡開手段 ,
- G 食パン(物品)

30

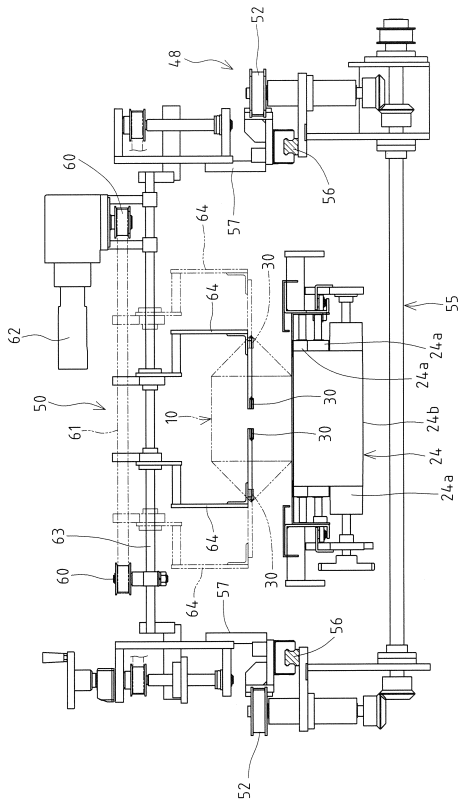
【図 1】



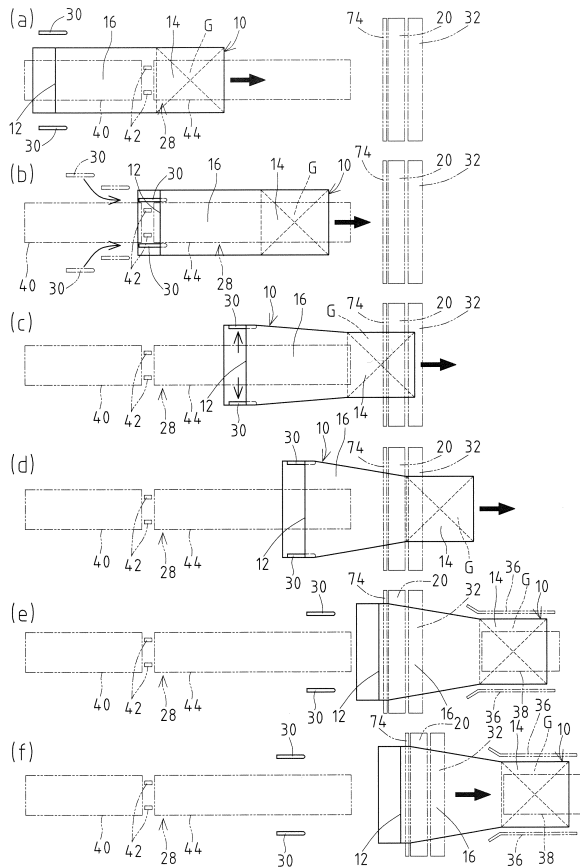
【図 2】



【図 3】



【図 4】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 笥 浩司  
愛知県名古屋市西区中小田井4丁目380番地 株式会社フジカイ名古屋工場内
- (72)発明者 柴田 隆  
愛知県名古屋市西区中小田井4丁目380番地 株式会社フジカイ名古屋工場内
- (72)発明者 小池 康司  
愛知県名古屋市西区中小田井4丁目380番地 株式会社フジカイ名古屋工場内

審査官 家城 雅美

- (56)参考文献 特開2007-030987(JP,A)  
特開2012-131513(JP,A)  
特開2003-002301(JP,A)  
特開2012-020791(JP,A)  
特開2004-299704(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B65B51/00-51/32  
B65B 7/06