

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4438151号
(P4438151)

(45) 発行日 平成22年3月24日 (2010. 3. 24)

(24) 登録日 平成22年1月15日 (2010.1.15)

(51) Int. Cl. F 1
B 6 5 B 51/10 (2006.01)
 B 6 5 B 51/10 X
 B 6 5 B 51/10 1 O 1
 B 6 5 B 51/10 1 O 2

請求項の数 8 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願平11-370896	(73) 特許権者	301049777
(22) 出願日	平成11年12月27日 (1999.12.27)		日清製粉株式会社
(65) 公開番号	特開2001-180620 (P2001-180620A)		東京都千代田区神田錦町一丁目2 5 番地
(43) 公開日	平成13年7月3日 (2001.7.3)	(74) 代理人	100080159
審査請求日	平成18年5月31日 (2006.5.31)		弁理士 渡辺 望穂
		(74) 代理人	100090217
			弁理士 三和 晴子
		(72) 発明者	田中 章裕
			神奈川県川崎市川崎区大川町3番1号 日清製粉株式会社 鶴見工場内
		(72) 発明者	峯 聡
			神奈川県川崎市川崎区大川町3番1号 日清製粉株式会社 鶴見工場内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 包装袋の口封装置およびその口封方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

接着剤が塗布され、乾燥された弁口部を持つ包装袋を、前記弁口部を搬送下流側に向けて搬送する第1コンベアと、該第1コンベアに対して直交して配置され、前記第1コンベアから排出された前記包装袋を搬出して、前記第1コンベアの搬送方向と直交する方向に搬送する第2コンベアとをL字状に配置して形成されたコンベアラインと、

前記第1コンベアに設けられ、該第1コンベアの搬送下流側を前方側とする時、前記包装袋の弁口部を最前位置にした傾斜姿勢で搬送するように姿勢を傾斜させると共に、この傾斜姿勢のまま前記包装袋を前記第1コンベアから前記第2コンベアに向けて排出するプッシャー板と、

前記第1コンベアに略直交して前記前方側に配置され、前記プッシャー板によって前記包装袋を前記第1コンベアから前記第2コンベアに向けて排出する前に、前記プッシャー板によって前記傾斜姿勢となった前記包装袋を当接させて、前記第1コンベア上における前記包装袋の搬送を一旦停止させる当たり板と、

前記第2コンベアの、前記当たり板が設けられている側の側面に配置され、前記第1コンベアから排出され、前記第2コンベアによって搬送されつつある、前記傾斜姿勢となった前記包装袋の前記最前位置にある弁口部にエアブローするエアブロー装置と、

該エアブロー装置の下流側で、前記第2コンベアの、前記当たり板が設けられている側の側面に、前記第2コンベアの搬送方向に沿って平行に配置され、前記第2コンベアによって搬送されつつある、前記傾斜姿勢となった前記包装袋の前記最前位置にある弁口部を

当接させて、前記包装袋の弁口部の前記接着剤を加熱、溶融して封着する熱板と、

該熱板の前記第2コンベアを挟んで対向した位置に配置され、前記熱板に前記傾斜姿勢となった前記包装袋の前記最前位置にある弁口部を当接させた状態で前記包装袋を回転させて、前記最前位置にある弁口部を前記熱板に押し付ける強制押付装置と、を有することを特徴とする包装袋の口封装置。

【請求項2】

前記当たり板が、S字状に形成されており、前記傾斜姿勢となった前記包装袋の前記最前位置にある弁口部を外して当接させて、前記第1コンベアによる前記包装袋の搬送を一旦停止することを特徴とする請求項1に記載の包装袋の口封装置。

【請求項3】

前記当たり板と前記熱板との間に、前記包装袋を案内するガイド板が、前記第2コンベアの、前記当たり板が設けられている側の側面に配置されていることを特徴とする請求項1または2に記載の包装袋の口封装置。

【請求項4】

前記エアブロー装置が、2個であって、1個は前記当たり板に接近して配置されており、他の1個は前記ガイド板に接近して配置されていることを特徴とする請求項3に記載の包装袋の口封装置。

【請求項5】

前記エアブロー装置は、複数個のエアノズルを有し、この複数個のエアノズルの少なくとも1個が、斜め下向きに配置されたエアノズルであることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の包装袋の口封装置。

【請求項6】

さらに、前記熱板の下流側で、前記第2コンベアの、前記当たり板が設けられている側の側面に、前記第2コンベアの搬送方向に沿って平行に配置され、前記第2コンベアによって搬送されつつある、前記傾斜姿勢となった前記包装袋の前記最前位置にある、前記熱板で封着された前記弁口部を当接させて、前記熱板で封着された前記包装袋の弁口部を冷却して前記接着剤を固化する冷却板を有することを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載の包装袋の口封装置。

【請求項7】

第1コンベアと第2コンベアとを直交するL字状に配置して形成されたコンベアライン上で粉体が充填された包装袋の、接着剤が塗布、乾燥された弁口部を加熱して封着する包装袋の口封方法であって、前記第1コンベアの搬送下流側を前方側とする時、

前記コンベアラインの第1コンベア上の前記包装袋を所定の角度だけ傾斜させて、前記包装袋の弁口部を所定の前方位置に突出させる傾斜姿勢に変更する姿勢変更工程と、

この傾斜姿勢となった前記包装袋を前記第1コンベアからこれに直交する前記第2コンベアに搬出して、前記傾斜姿勢となった前記包装袋を前記弁口部を前記傾斜姿勢のまま、前記第2コンベアによって前記第1コンベアの搬送方向と直交する方向に搬送する搬送工程と、

該搬送工程において、前記第2コンベアによって搬送されつつある、前記傾斜姿勢となった前記包装袋の前記弁口部にエアブローして前記弁口部内の前記粉体を除去する清掃工程と、

前記搬送工程において、前記第2コンベアによって搬送されつつある、前記傾斜姿勢となった前記包装袋の、前記粉体が除去された前記弁口部を熱板に当接させて、前記包装袋の弁口部の前記接着剤を加熱、溶融して封着する封着工程と、を有することを特徴とする包装袋の口封方法。

【請求項8】

前記姿勢変更工程は、前記包装袋の姿勢を前記傾斜姿勢に変更した後、前記包装袋の弁口部を外した位置で係止し、前記包装袋の搬送を一旦停止する包装袋係止工程を含むことを特徴とする請求項7に記載の包装袋の口封方法。

【発明の詳細な説明】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 1 】

【 発明の属する技術分野 】

本発明は、小麦粉等の粉粒体を包装袋に充填し、この包装袋の弁口部を封着する包装袋の口封装置およびその口封方法に関するものであり、特に、小麦粉等の粉粒体を充填装置で包装袋に充填し、この小麦粉等の粉粒体が充填された包装袋をコンベアラインで搬送する途中で包装袋の弁口部を封着する形式の包装袋の口封装置およびその口封方法に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【 従来技術 】

包装袋の内部弁口から小麦粉等の粉粒体を注入して、包装袋内に充填された粉粒体の圧力によって内部弁口を閉塞する内弁式の包装袋が広く用いられている。この内弁式の包装袋は、運搬や保管時に包装袋内の粉粒体が漏出しないように、粉粒体の注入後、注入口である弁口部を完全に密封しなければならない。

10

【 0 0 0 3 】

これらの小麦粉等の粉粒体が充填された包装袋を密封する方法として、コンベアラインで搬送する途中において包装袋の弁口部を封着することが広く行われるようになり、これらの包装袋の口封装置およびその口封方法として、各種の形式のものが知られている。そして、例えば、特開平 2 - 2 0 4 9 3 号公報，特開平 3 - 2 1 4 1 1 号公報等に示されるように、数多くの特許，実用新案も出願されている。

【 0 0 0 4 】

しかしながら、これらの従来技術では、頻度こそ少ないが、包装袋の弁口部に少量の粉粒体が付着したまま残留することが避けられず、従って、依然として、包装袋の弁口部が完全に密封できず、運搬や保管中に粉粒体が漏出する不具合が発生していた。

20

【 0 0 0 5 】

そして、包装袋に粉粒体を注入して充填する充填機の性能が向上するに従って、粉粒体の充填された包装袋を搬送するコンベアラインも高速化され、このコンベアライン上の包装袋の弁口部を密封する口封装置も、高速で包装袋を搬送するコンベアライン上で短時間に包装袋の弁口部を封着するとともに、運搬や保管中に粉粒体が漏出することがないように、確実に密封することが求められるようになってきた。

【 0 0 0 6 】

なお、製粉された小麦粉等の粉粒体を充填して保存や運搬に使用する包装袋には、図 4 に示すように、天部 1 a に弁口部 2 を有する頭上弁式の包装袋 1 や、図 5 に示すように、ガゼット 5 を有し、正面上部隅に弁口部 4 を有する側弁式の包装袋 3 などがある。ここで、図 4 (a) は天部 1 a と底部とがいずれも糊付けされており、天部 1 a の左隅に弁口部 2 が設けられた頭上弁式の包装袋 1 を示し、図 4 (b) はこの頭上弁式の包装袋 1 に小麦粉等の粉粒体を所定量だけ充填した状態を示す図である。また、図 5 (a) は天部と底部とがいずれも糊付けされており、天部の左隅に弁口部 4 が設けられた側弁式の包装袋 3 を示し、図 5 (b) はこの側弁式の包装袋 1 に小麦粉等の粉粒体を所定量だけ充填した状態を示す図である。そして、主に、天部 1 a に弁口部 2 を有する頭上弁式の包装袋 1 に好適に使用される包装袋の口封装置およびその口封方法について説明する。

30

40

【 0 0 0 7 】

また、製粉された小麦粉等の粉粒体を充填して運搬や保管に使用する包装袋には、各種の材質の袋、例えば、紙袋，ラミネート袋，P V 袋などが使用されている。そして、ここでは、これらの代表例として積層クラフト紙による紙袋について説明する。しかし、これらの説明は紙袋に限定されるものではなく、紙袋，ラミネート袋，P V 袋などの各種の袋に共通に適用可能なものである。

【 0 0 0 8 】

【 発明が解決しようとする課題 】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、従来技術における問題点を解消して、包装袋の弁口部に粉粒体が付着して残留することがなく、包装袋の弁口部を完全に密封

50

することができる口封装置およびその口封方法を提供することを目的とするものである。また、本発明の他の目的は、包装袋を搬送する高速のコンベアライン上で、短時間に包装袋の弁口部を封着するとともに、運搬や保管中に粉粒体が漏出することがないように、確実に密封する口封装置およびその口封方法を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係る包装袋の口封装置は、接着剤が塗布され、乾燥された弁口部を持つ包装袋を、前記弁口部を搬送下流側に向けて搬送する第1コンベアと、該第1コンベアに対して直交して配置され、前記第1コンベアから排出された前記包装袋を搬出して、前記第1コンベアの搬送方向と直交する方向に搬送する第2コンベアとをL字状に配置して形成されたコンベアラインと、前記第1コンベアに設けられ、該第1コンベアの搬送下流側を前方側とする時、前記包装袋の弁口部を最前位置にした傾斜姿勢で搬送するように姿勢を傾斜させると共に、この傾斜姿勢のまま前記包装袋を前記第1コンベアから前記第2コンベアに向けて排出するプッシャー板と、前記第1コンベアに略直交して前記前方側に配置され、前記プッシャー板によって前記包装袋を前記第1コンベアから前記第2コンベアに向けて排出する前に、前記プッシャー板によって前記傾斜姿勢となった前記包装袋を当接させて、前記第1コンベア上における前記包装袋の搬送を一旦停止させる当たり板と、前記第2コンベアの、前記当たり板が設けられている側の側面に配置され、前記第1コンベアから排出され、前記第2コンベアによって搬送されつつある、前記傾斜姿勢となった前記包装袋の前記最前位置にある弁口部にエアブローするエアブロー装置と、該エアブロー装置の下流側で、前記第2コンベアの、前記当たり板が設けられている側の側面に、前記第2コンベアの搬送方向に沿って平行に配置され、前記第2コンベアによって搬送されつつある、前記傾斜姿勢となった前記包装袋の前記最前位置にある弁口部を当接させて、前記包装袋の弁口部の前記接着剤を加熱、熔融して封着する熱板と、該熱板の前記第2コンベアを挟んで対向した位置に配置され、前記熱板に前記傾斜姿勢となった前記包装袋の前記最前位置にある弁口部を当接させた状態で前記包装袋を回転させて、前記最前位置にある弁口部を前記熱板に押し付ける強制押付装置と、を有することを特徴とする。

【0010】

ここで、この包装袋の口封装置は、前記当たり板が、S字状に形成されており、前記傾斜姿勢となった前記包装袋の前記最前位置にある弁口部を外して当接させて、前記第1コンベアによる前記包装袋の搬送を一旦停止することが望ましく、前記当たり板と前記熱板との間に、前記包装袋を案内するガイド板が、前記第2コンベアの、前記当たり板が設けられている側の側面に配置されていることが望ましい。また、前記エアブロー装置が、2個であって、1個は前記当たり板に接近して配置されており、他の1個は前記ガイド板に接近して配置されていることが望ましく、前記エアブロー装置は、複数個のエアノズルを有し、この複数個のエアノズルの少なくとも1個が、斜め下向きに配置されたエアノズルであることが望ましい。さらに、前記熱板の下流側で、前記第2コンベアの、前記当たり板が設けられている側の側面に、前記第2コンベアの搬送方向に沿って平行に配置され、前記第2コンベアによって搬送されつつある、前記傾斜姿勢となった前記包装袋の前記最前位置にある、前記熱板で封着された前記弁口部を当接させて、前記熱板で封着された前記包装袋の弁口部を冷却して前記接着剤を固化する冷却板を有することが望ましい。

【0011】

また、上記目的を達成するために、本発明に係る包装袋の口封方法は、第1コンベアと第2コンベアとを直交するL字状に配置して形成されたコンベアライン上で粉体が充填された包装袋の、接着剤が塗布、乾燥された弁口部を加熱して封着する包装袋の口封方法であって、前記第1コンベアの搬送下流側を前方側とする時、前記コンベアラインの第1コンベア上の前記包装袋を所定の角度だけ傾斜させて、前記包装袋の弁口部を所定の前方位置に突出させる傾斜姿勢に変更する姿勢変更工程と、この傾斜姿勢となった前記包装袋を前記第1コンベアからこれに直交する前記第2コンベアに搬出して、前記傾斜姿勢となっ

た前記包装袋を前記弁口部を前記傾斜姿勢のまま、前記第2コンベアによって前記第1コンベアの搬送方向と直交する方向に搬送する搬送工程と、該搬送工程において、前記第2コンベアによって搬送されつつある、前記傾斜姿勢となった前記包装袋の前記弁口部にエアブローして前記弁口部内の前記粉体を除去する清掃工程と、前記搬送工程において、前記第2コンベアによって搬送されつつある、前記傾斜姿勢となった前記包装袋の、前記粉体が除去された前記弁口部を熱板に当接させて、前記包装袋の弁口部の前記接着剤を加熱、溶融して封着する封着工程と、を有することを特徴とする。

【0012】

ここで、この包装袋の口封方法は、前記姿勢変更工程は、前記包装袋の姿勢を前記傾斜姿勢に変更した後、前記包装袋の弁口部を外した位置で係止し、前記包装袋の搬送を一旦停止する包装袋係止工程を含むことが望ましい。

10

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、添付の図面に示す好適実施例に基づいて、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

図1は、本発明の位置実施例に係る包装袋の口封装置の全体構成を示す平面図である。

前工程の充填機によって所定量の粉粒体が充填され、横倒しにしてコンベアライン上に載置された包装袋は、コンベアラインによって搬送される途中で、包装袋の整形装置によってプレスされて整形された後、図示されていない前工程のコンベアによって上流から搬送されて、矢印Aで示すように、弁口部を前方右側に位置させた姿勢で本実施例に係る包装袋の口封装置に供給される。

20

【0015】

本実施例に係る包装袋の口封装置およびその口封方法は、この粉粒体が充填された包装袋の弁口部を完全に密封するものであって、この包装袋を口封装置内で搬送するコンベアラインとして、図1に示すように、第1コンベア11と第2コンベア12とがL字状に配置されている。

【0016】

そして、第1コンベア11には、プッシャー板13が第1コンベア11の搬送方向に対して20度～30度だけ傾斜した角度に設けられており、前述したように、弁口部2を前方右側に位置する姿勢で供給された包装袋1（図4参照）は、プッシャー板13によって左側に傾く向きに姿勢が変更され（姿勢変更工程）、この姿勢変更工程で傾斜姿勢となった包装袋1は、前方右側に位置していた包装袋1の弁口部2が最前位置になるように傾斜して第1コンベア11によって搬送される。

30

【0017】

第1コンベア11の終端部には、当たり板14が設けられているので、第1コンベア11によって搬送された包装袋1は、当たり板14に当接して一旦停止する。この当たり板14は、図1に示すように、形状がS字状に形成されており、前方右側の最前位置に位置する包装袋1の弁口部2は、当たり板14から外れた状態となって当接するので、包装袋1の中央部が強く当たり板14に当接して第1コンベア11による包装袋1の搬送が停止する（包装袋係止工程）。このとき、包装袋1の中央部は、当たり板14に強く当接するので、内部の粉粒体の慣性で包装袋1が窪んで変形し、包装袋1の内部の粉粒体が、当たり板14に当接した中央部では強く押し固められ、粉粒体の慣性で弁口部2の内部でも粉粒体の密度が高くなる。

40

【0018】

次に、当たり板14に当接して停止した包装袋1は、プッシャー板13が図示されていないシリンダーにより第2コンベア12側に押し出され、この第1コンベア11に対して直交して配置された第2コンベア12によって、第1コンベア11から搬出される。また、このとき、包装袋1は、弁口部2が前方右側の最前位置に位置する状態のままで第1コンベア11から排出されるので、第2コンベア12上でも、進行方向に対して、弁口部2が後方右側に突出した姿勢で搬送される。

50

【 0 0 1 9 】

このとき、当たり板 1 4 から外れて停止した包装袋 1 の弁口部 2 は、当たり板 1 4 に沿って押圧されながら移動するので、当たり板 1 4 によって変形しながら移動し、包装袋 1 の弁口部 2 の内部の粉粒体は、包装袋 1 の内部に押し固められて、包装袋 1 の弁口部 2 の内部では、包装袋 1 が潰されて粉粒体がさらに固く押し固められる。

【 0 0 2 0 】

第 2 コンベア 1 2 によって第 1 コンベア 1 1 から搬出された包装袋 1 は、当たり板 1 4 の終端部に接近して設けられ、包装袋 1 の弁口部 2 に対向する位置に配置された第 1 のエアブロー装置 1 5 によって弁口部 2 がエアブローされる（清掃工程）。このとき、包装袋 1 の弁口部 2 は、潰された状態で粉粒体が押し固められ、内部からの粉粒体の内圧がかから

10

【 0 0 2 1 】

図 2 (a) は、第 1 のエアブロー装置 1 5 の詳細を示す図である。この第 1 のエアブロー装置 1 5 は、図 4 に示す天部 1 a に弁口部 2 を有する、いわゆる頭上弁式の包装袋 1 に適用されるものであって、図に示すように、図示されていない圧縮空気源から供給される圧縮空気を上下方向に配列した複数個のエアノズル 1 6 , 1 7 から吹き出して包装袋 1 の弁口部 2 に吹きつけ、この空気流によって包装袋 1 の弁口部 2 を開口させ、この開口部をエアブローして弁口部 2 の内部に残存していた小麦粉等の粉粒体を飛散して排除する。

【 0 0 2 2 】

ここで、包装袋 1 が、図 5 に示すガゼット 5 を有し、正面上部隅に弁口部 4 を有する側弁式の包装袋 3 のときには、弁口部 4 の内部に、潰されて粉粒体のほとんどない部分が形成されるように、弁口部 4 に当接して押圧する当たり板 1 4 の形状を傾斜して形成するとともに、第 1 のエアブロー装置 1 5 の複数個のエアノズル 1 6 , 1 7 を包装袋 3 の弁口部 4 にほぼ平行になるように傾斜して形成することによって、全く同様に実施することができる。

20

【 0 0 2 3 】

第 1 のエアブロー装置 1 5 の下流側には、第 2 コンベア 1 2 によって搬送される包装袋 1 の弁口部 2 に当接して案内するガイド板 1 8 が配置されている。このガイド板 1 8 は、搬送による振動によって、包装袋 1 の弁口部 2 の内部に押し固められた粉粒体が崩れることを防止するものである。したがって、このガイド板 1 8 は、省略しても格別の支障がないことが多い。そして、第 2 コンベア 1 2 によってガイド板 1 8 を通過して搬送された包装袋 1 は、ガイド板 1 8 の終端部に接近して設けられ、包装袋 1 の弁口部 2 に対向する位置に配置された第 2 のエアブロー装置 1 9 によってエアブローされる。

30

【 0 0 2 4 】

図 2 (b) は、第 2 のエアブロー装置 1 9 の詳細を示す図である。この第 2 のエアブロー装置 1 9 は、第 1 のエアブロー装置 1 5 と同様に、図 4 に示す包装袋の天部 1 a に弁口部 2 を有する頭上弁式の包装袋 1 に適用するものであって、図に示すように、図示されていない圧縮空気源から供給される圧縮空気を上下方向に配列した複数個のエアノズル 2 0 , 2 1 , 2 2 から吹き出して包装袋 1 の弁口部 2 に吹きつけ、この空気流によって包装袋 1 の弁口部 2 を開口させると同時に、この開口部の内部をエアブローして弁口部 2 の内部に残存していた小麦粉等の粉粒体を飛散して排除するものである。

40

ここで、弁口部 2 の内部において、下側の隅には粉粒体が溜まりやすく、かつ排除し難いので、エアノズル 2 2 を斜め下向きに配置し、このエアノズル 2 2 によるエアブローによって、弁口部 2 の内部において下側隅に残留する粉粒体も確実に飛散して排除する（隅部清掃工程）。

【 0 0 2 5 】

この第 2 のエアブロー装置 1 9 のさらに下流側には、包装袋 1 の弁口部 2 に当接する位置に、弁口部 2 の接着剤（図示されていない）を加熱溶融して、包装袋 1 の弁口部 2 を封着する熱板 2 3 が配置されている。この熱板 2 3 は、弁口部 2 の内面に塗布して乾燥した

50

ホットメルト接着剤を加熱溶融して弁口部 2 を封着するものであって、公知の熱源によって加熱される熱板 2 3 を弁口部 2 の外部から押圧して、弁口部 2 のホットメルト接着剤を 180 ~ 220 程度に加熱して溶融させる（封着工程）。このとき、包装袋 1 の弁口部 2 の内部では、粉粒体が押し固められているので、熱板 2 3 を安定して包装袋 1 の弁口部 2 に押圧することができる。また、押し固められた内部の粉粒体の壁は、下側の方が密度が高くなり、全体として傾斜して形成されることも多いので、弁口部 2 の上側の口封が悪いときには、熱板 2 3 を包装袋 1 の内部の粉粒体の壁の傾斜に合わせて内側に傾斜して配置することが望ましい。

【0026】

そして、包装袋 1 の弁口部 2 に熱板 2 3 を確実に押圧するために、第 2 コンベア 1 2 の上方に、第 2 コンベア 1 2 と同期して包装袋 1 を搬送する公知のプレスコンベア 2 4 を配置する。第 3 図はこの公知のプレスコンベア 2 4 を示す側面図である。このプレスコンベア 2 4 は、図に示すように、第 2 コンベア 1 2 の上面に載置された包装袋 1 を、上方から押圧して強制的に搬送するとともに、包装袋 1 内部の粉粒体を弁口部 2 の内部に詰めるためのものであって、包装袋 1 の厚さの変動に対応できるように、全体が上下方向に移動可能であり、図示されていないばね装置によって下方に付勢されている。

【0027】

さらに、熱板 2 3 の第 2 コンベア 1 2 を挟んで対向した位置に、強制押付装置 2 5 が配置されている。この強制押付装置 2 5 は、第 2 コンベア 1 2 上に突出して包装袋 1 を係止するストッパ板 2 6 と、このストッパ板 2 6 を出没させるエアシリンダ 2 7 とからなり、包装袋 1 の弁口部 2 が熱板 2 3 に当接した位置で、ストッパ板 2 6 によって包装袋 1 の移動を係止し、第 2 コンベア 1 2 とプレスコンベア 2 4 との搬送力によって包装袋 1 の弁口部 2 が熱板 2 3 に当接した状態で包装袋 1 を回転させ、弁口部 2 を熱板 2 3 に強く押し付けながら回転させ、確実にホットメルト接着剤を加熱溶融させて封着するものである。

【0028】

そして、包装袋 1 が所定の角度だけ回転したときに、エアシリンダ 2 7 が後退してストッパ板 2 6 による包装袋 1 の係止が解除され、包装袋 1 は、第 2 コンベア 1 2 とプレスコンベア 2 4 とによって搬送される。熱板 2 3 の位置から搬出された包装袋 1 の弁口部 2 は、熱板 2 3 の下流側に、包装袋 1 の弁口部 2 に対向する位置に配置された冷却板 2 8 によって、熱板 2 3 で加熱溶融して封着された包装袋 1 の弁口部 2 を冷却してホットメルト接着剤を固化して、矢印 B で示すように、口封装置から搬出する。しかし、熱板 2 3 によって加熱溶融して封着された包装袋 1 の弁口部 2 は、冷却板 2 8 を使用するまでもなく、放冷することも可能なので、この冷却板 2 8 は、使用しないことも可能である。また、熱板 2 3 を包装袋 1 の内部の粉粒体の壁の傾斜に合わせて内側に傾斜して配置したときには、冷却板 2 8 も同じ角度に傾斜して配置することが望ましい。

【0029】

以上、詳細に説明した本実施例に係る包装袋の口封装置および口封方法は、本発明の 1 例を示したものであり、本発明はこれらに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、各種の改良や変更を行ってよいことはいうまでもない。

【0030】**【発明の効果】**

以上、詳細に説明したように、本発明の包装袋の口封装置および口封方法によれば、包装袋の弁口部の内部に少量の粉粒体が付着して残留することがなく、包装袋の弁口部を完全に密封することができる口封装置および口封方法を実現することができる。

また、本発明によれば、包装袋を搬送する高速のコンベアライン上で、短時間に包装袋の弁口部を封着することができるようになり、実際に、コンベアのスピードをアップして、従来のコンベアスピードの約 1.4 倍程度に向上させることができ、確実に弁口部を密封して運搬や保管中に粉粒体が漏出することのない口封装置および口封方法を実現することができた。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施例に係る包装袋の口封装置の全体構成を示す平面図である。

【図 2】 エアブロー装置の詳細を示す図であって、(a) は第 1 のエアブロー装置の詳細を示し、(b) は第 2 のエアブロー装置の詳細を示す。

【図 3】 公知のプレスコンベア 2 4 を示す側面図である。

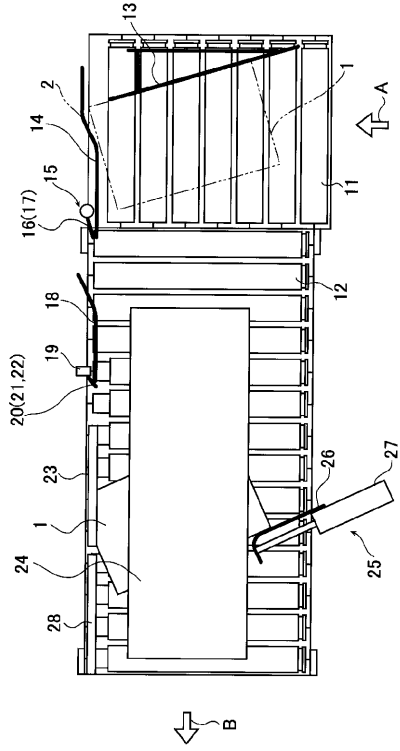
【図 4】 頭上弁式の包装袋を示し、(a) は包装袋の平面図、(b) は粉粒体を所定量だけ充填した状態を示す説明図である。

【図 5】 側弁式の包装袋を示し、(a) は包装袋の平面図、(b) は粉粒体を所定量だけ充填した状態を示す説明図である。

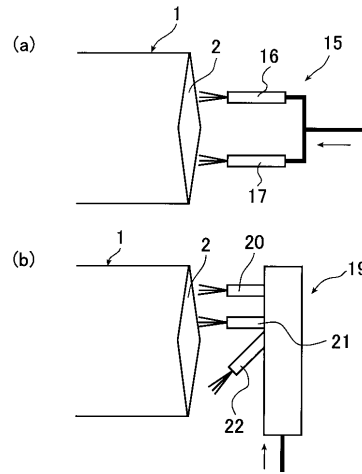
【符号の説明】

1	頭上弁式の包装袋	
1 a	天部	
2	弁口部	
3	側弁式の包装袋	
4	弁口部	
5	ガゼット	
1 1	第 1 コンベア	
1 2	第 2 コンベア	
1 3	プッシャー板	
1 4	当たり板	20
1 5	第 1 のエアブロー装置	
1 6 , 1 7	エアノズル	
1 8	ガイド板	
1 9	第 2 のエアブロー装置	
2 0 , 2 1 , 2 2	エアノズル	
2 3	熱板	
2 4	プレスコンベア	
2 5	強制押付装置	
2 6	ストッパ板	
2 7	エアシリンダ	30
2 8	冷却板	

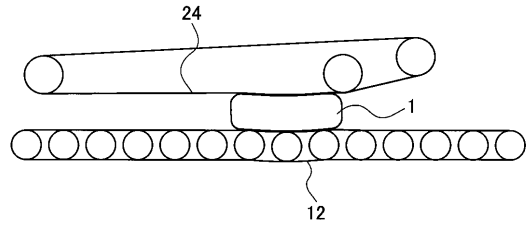
【 図 1 】



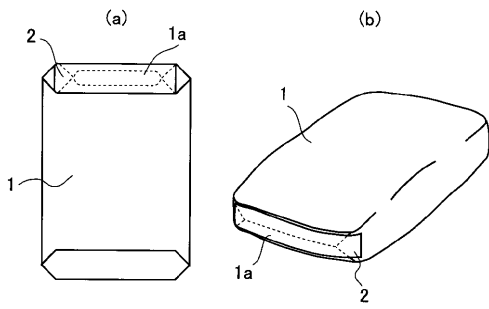
【 図 2 】



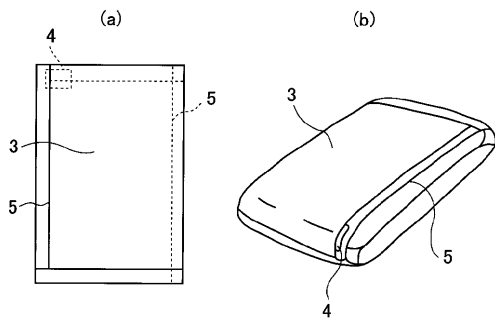
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 伊藤 大輔

神奈川県川崎市川崎区大川町3番1号 日清製粉株式会社 鶴見工場内

審査官 武内 大志

(56)参考文献 実開昭61-048108(JP,U)

特開平01-111640(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65B 51/10-51/32