

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4238376号  
(P4238376)

(45) 発行日 平成21年3月18日(2009.3.18)

(24) 登録日 平成21年1月9日(2009.1.9)

(51) Int.Cl. F 1  
**B 6 5 B 55/24 (2006.01)** B 6 5 B 55/24

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平9-236664	(73) 特許権者	000180298
(22) 出願日	平成9年9月2日(1997.9.2)		四国化工機株式会社
(65) 公開番号	特開平11-79142		徳島県板野郡北島町太郎八須字西の川10-1
(43) 公開日	平成11年3月23日(1999.3.23)	(74) 代理人	100060874
審査請求日	平成16年9月1日(2004.9.1)		弁理士 岸本 瑛之助
		(74) 代理人	100024418
			弁理士 岸本 守一
		(74) 代理人	100079038
			弁理士 渡邊 彰
		(74) 代理人	100083149
			弁理士 日比 紀彦
		(74) 代理人	100069338
			弁理士 清末 康子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 包装機械

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

角筒状ブランクがはめ被せられる放射状マンドレルを有し、マンドレルが複数の処理ステーションで順次停止させられるように配置されているロータと、

所要の処理ステーションに配置されかつマンドレルにはめ被せられたブランクの容器底部となる端部を折畳んで閉鎖する装置群と、

を備えている包装機械において、

異物回収用空気吸込ノズルがマンドレル移動経路の所要か所に配置されており、

複数の処理ステーションが、折畳みステーションおよび圧着ステーションを有しており、折畳みステーションに容器底部折畳み装置が配置され、圧着ステーションに容器底部圧着装置が配置され、折畳みステーションから圧着ステーションまでの所要か所に容器底部折畳み保持レールが配置されており、容器底部圧着装置が、圧着ステーションで停止させられたマンドレルの先端面と相対させられた圧着部材を有しており、吸込ノズルが、容器底部折畳み保持レールのマンドレル移動経路下流側の端部と圧着部材の間からマンドレル移動経路に臨ませられた吸込口を有している、

包装機械。

【請求項2】

容器底部折畳み保持レールが、マンドレル移動方向にそってのびかつ互いに所定間隔において並べられた一対のレール部材を有しており、吸込ノズルが、さらに、両レール部材の間からマンドレル移動経路に臨ませられた吸込口を有している請求項1に記載の包装機

械。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、角筒状に開きうるように偏平状に折畳まれているブランクを容器に組み立てて、これに牛乳のような内容物を充填する包装機械に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、角筒状ブランクがはめ被せられる放射状マンドレルを有し、マンドレルが複数の処理ステーションで順次停止させられるように配置されているロータと、所要の処理ステーションに配置されかつマンドレルにはめ被せられたブランクの容器底部となる端部を折畳んで閉鎖する装置群とを備えている包装機械は知られている。

10

【0003】

上記包装機械において、装置群がブランクに対し所要の包装動作をするときに、紙粉等の異物が発生する。発生した異物が容器に混入すると、衛生上問題になるため、マンドレルや装置群を定期的に清掃して、異物を取り除くようにしていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

清掃作業に際し、作業員がマンドレル等に手を触れること等によってマンドレル等を汚染したり、異物等を逆に撒き散らすことにもなりかねなかった。

20

【0005】

この発明の目的は、ブランクから発生した紙粉等の異物を、マンドレルや装置群を汚染させたり、その周辺に撒き散らすことなく、確実に回収することのできる包装機械を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

この発明による包装機械は、角筒状ブランクがはめ被せられる放射状マンドレルを有し、マンドレルが複数の処理ステーションで順次停止させられるように配置されているロータと、所要の処理ステーションに配置されかつマンドレルにはめ被せられたブランクの容器底部となる端部を折畳んで閉鎖する装置群とを備えている包装機械において、異物回収用空気吸込ノズルがマンドレル移動経路の所要か所に配置されていることを特徴とするものである。

30

【0007】

この発明による包装機械では、異物回収用空気吸込ノズルがマンドレル移動経路の所要か所から空気を吸込みうるように配置されているから、ブランクから発生した紙粉等の異物は空気吸込ノズルに吸込まれる空気とともに回収される。したがって、ブランクから発生した紙粉等の異物を、マンドレルや装置群を汚染させたり、その周辺に撒き散らすことなく、確実に回収することができる。

【0008】

さらに、複数の処理ステーションが、折畳みステーションおよび圧着ステーションを有しており、折畳みステーションに容器底部折畳み装置が配置され、圧着ステーションに容器底部圧着装置が配置され、折畳みステーションから圧着ステーションまでの所要か所に容器底部折畳み保持レールが配置されており、吸込ノズルが、折畳みステーションから圧着ステーションにかけてのマンドレル移動経路に臨ませられた吸込口を有していることが好ましい。

40

【0009】

折畳みステーションでは折畳み装置がブランクに当接され、容器底部折畳み保持レールにはブランクが摺接させるため、折畳みステーションおよび容器底部折畳み保持レールの周辺ではとくに異物が発生し易いが、これを吸込ノズルが効率良く回収する。

【0010】

50

また、容器底部折畳み保持レールが、マンドレル移動方向にそってのびかつ互いに所定間隔をおいて並べられた一对のレール部材を有しており、容器底部圧着装置が、圧着ステーションで停止させられたマンドレルの先端面と相対させられた圧着部材を有しており、吸込口が、両レール部材の間からマンドレル移動経路に臨ませられた第1吸込口と、容器底部折畳み保持レールのマンドレル移動経路下流側の端部と圧着部材の間からマンドレル移動経路に臨ませられた第2吸込口とを有していてもよい。

【0011】

デッドスペースを有効に利用して、マンドレル移動経路に近接して吸込ノズルが配置されている。

【0012】

【発明の実施の形態】

この発明の実施の形態を図面を参照してつぎに説明する。

【0013】

図4に、角筒状ブランクが上下逆様の状態で示されている。ブランク11は、表面にポリエチレンをコーティングした紙主体積層体製のもので、胴部となるべき胴部形成部12、頂部となるべき頂部形成端部13および底部となるべき底部形成端部14よりなる。

【0014】

底部形成端部14は、順次エンドレスに連なった四角形の第1～第4底壁パネル15～18よりなる。第1および第3底壁パネル15, 17には、逆V字状の折り目線19が形成されている。図2を参照すると、第1および第3底壁パネル15, 17をマンドレル移動方向(図2に矢印で示す)と直交する方向に向けて、第2および第4底壁パネル16, 18をマンドレル移動方向と平行な方向に向けて底部形成端部14をマンドレル21から外方に突出させた状態で、容器11がマンドレル21にはめ被せられている。

【0015】

包装機械は、図1に示すように、8つの放射状マンドレル21を有し、マンドレル21が8つの第1～第8処理ステーションI～VIIIに順次停止するように配置されている間欠駆動ロータ22と、第1処理ステーションIに配置されかつマンドレル21に角筒状ブランク11をその底部形成端部14をマンドレル21から突出させるようにはめ被せる容器供給装置23と、第4処理ステーションIVに配置されかつ同端部14に熱風を吹付ける底部ヒータ24と、第5処理ステーションVに配置されかつ同端部14を平坦に折畳む底部折畳み装置25と、第6ステーションVIに配置されかつ折畳まれた同端部を圧着する底部圧着装置26と、第5処理ステーションVから第6ステーションVIにかけて配置されかつ底部折畳み装置25によって折畳まれた同端部14を折畳み状態を保持するように底部圧着装置26のところまで案内するガイドレール27と、第8処理ステーションVIIIに配置されかつマンドレル21から底部を閉じられたブランク11をはめ外しする容器排出装置28と、第8処理ステーションVIIIを搬送経路の始端としてのびるよう配置されかつ排出されたブランク11を受けとって搬送する容器搬送コンベヤ29とを備えている。

【0016】

第2処理ステーションII、第3処理ステーションIII および第7処理ステーションVII は、いずれも予備ステーションとされている。

【0017】

コンベヤ29によって底部閉鎖ブランク11が搬送される間に、ブランク11に内容物が充填され、その後、ブランク11の頂部形成端部13が閉じられて密封容器とされる。

【0018】

そして、容器底部折畳み保持レール27に近接して異物回収用空気吸込ノズル31が配置されている。

【0019】

底部折畳み装置25は、マンドレル移動方向に開閉しうる一对の第1折畳み部材41と、マンドレル移動方向と直交方向に開閉しうる一对の第2折畳み部材42とを有している。

【0020】

10

20

30

40

50

まず、第1折畳み部材41が、底部形成端部14の第1および第3底壁パネル15, 17を折目線19にそって内向きに折畳み、ついで、第2折畳み部材42が、第2および第4底壁パネル16, 18を、折畳まれた第1および第2底壁パネル15, 17の上に重なるように内向きに折畳む。

【0021】

底部圧着装置26は、第6ステーションVIで停止させられマンドレル21の先端面と相対してその先端面に対し接近・離隔しうる圧着部材51を有している。

【0022】

圧着部材51がブランクの折畳み端部14を介してマンドレル21の先端面に押圧されることにより、同折畳み端部14の重なり合った部分が圧着される。

10

【0023】

図3に詳しく示すように、ガイドレール27は、一对のレール部材61を有している。両レール部材61は、第1および第2折畳み部材41, 42と圧着部材61の間を連絡するようにマンドレル移動経路にそってのびた円弧板状のもので、互いに間隔をおきかつ移動するマンドレル21の先端面とわずかな間隔をおいて相対させられるように配置されている。レール部材61のマンドレル移動経路下流側端部と圧着部材51の間には間隙が設けられている。

【0024】

ブランク11の折畳まれた端部14はガイドレール27と摺接させられながら移動することにより、その折畳み状態が保持されるようになっている。

【0025】

空気吸込ノズル31は、逆L字パイプ状ノズル本体71と、ノズル本体71の垂直部に上下に所定間隔をおいて設けられている2つの第1吸込口部76と、ノズル本体71の垂直部の下端に設けられている第2吸込口部73とを備えている。

20

【0026】

ノズル本体71の水平部開口端には、送風機74からのびてきたサクシオンパイプ75が接続されている(図1)。

【0027】

第1吸込口部72は、縦長長円形状第1吸込口76を有している。第2吸込口部73は、横長方形形状第2吸込口77を有している。2つの第1吸込口73がガイドレール27の両レール部材61の間からマンドレル移動経路にこれに近接して臨ませられ、第2吸込口77が両レール部材61と圧着部材51の間からマンドレル移動経路にこれに近接して臨ませられている。

30

【0028】

底部ヒータ24によって熱風が吹付けられることにより、ブランク表面のポリエチレン層は溶融軟化させられる。ブランク11の軟化された部分は、折畳み装置25によって折畳まれ、ガイドレール27に擦られることにより、ポリエチレン、紙などの粉末状のカスが発生するが、発生したカスは、空気吸込ノズル31に空気とともに吸込まれたため、包装作業環境にカスが飛散する心配が無く、包装作業環境がクリーンな状態に維持される。

【0029】

ガイドレール27で発生したカスは、通常、第1吸込口部72で回収されるが、第1吸込口部72で回収されなかったカスは、ガイドレール27にそって移動し、圧着部材51等の上に溜まるなどの恐れがあった。この恐れは第2吸込口部73を図示のような位置に設けることにより解決できる。

40

【0030】

吸込ノズルを、マンドレルにはめ被せられたブランクの通過を妨げないような、折畳み装置全体を覆うような形状のカバーと接続して、紙粉等異物を回収するようにしてもよい。この場合、送風機74の容量を大きくする必要がある。

【0031】

上記の折畳み装置に代わり、例えば、特公昭56-10244号公報に開示されているように、マンドレルの移動中において、ブランクの折畳み動作を行う折畳み装置を装備した包装機械にも、本願発明を適用することができる。

50

【0032】

【発明の効果】

この発明によれば、ブランクから発生した紙粉等の異物を、マンドレルや装置群を汚染させたり、その周辺に撒き散らすことなく、確実に回収することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による包装機械の側面図である。

【図2】図1の一部拡大側面図である。

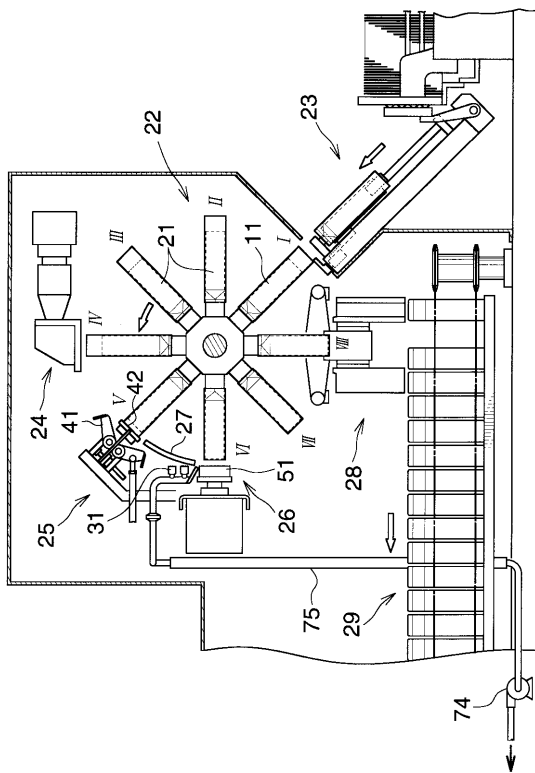
【図3】同包装機械のガイドレールおよびノズルの斜視図である。

【図4】同包装機械に用いられるブランクの斜視図である。

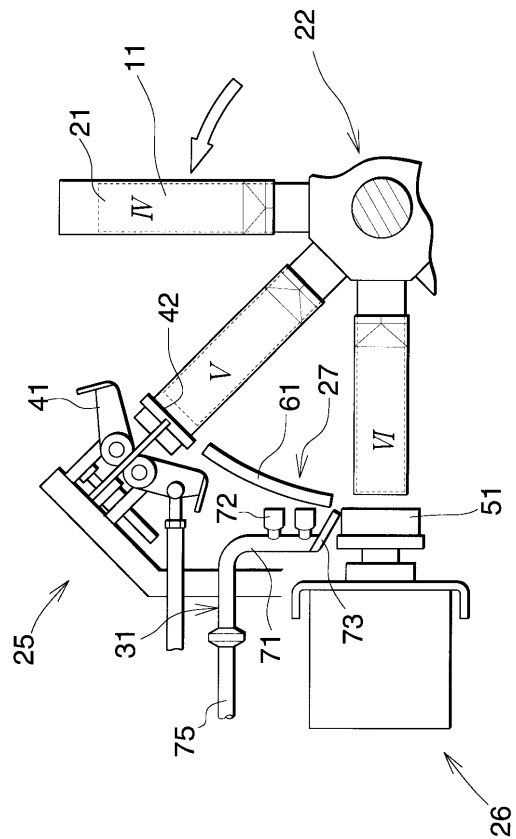
【符号の説明】

- 11 ブランク
- 14 容器底部形成端部
- 21 マンドレル
- 22 ロータ
- 25 底部折畳み装置
- 26 底部圧着装置
- 27 ガイドレール
- 31 ノズル

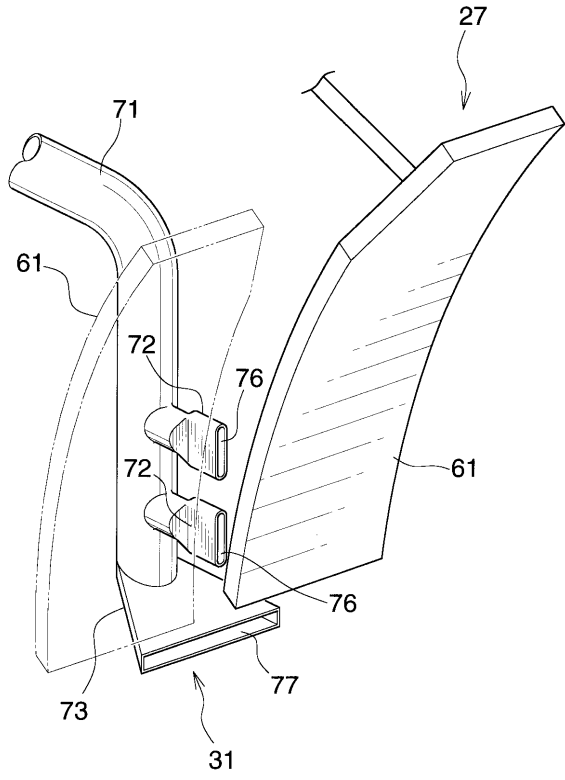
【図1】



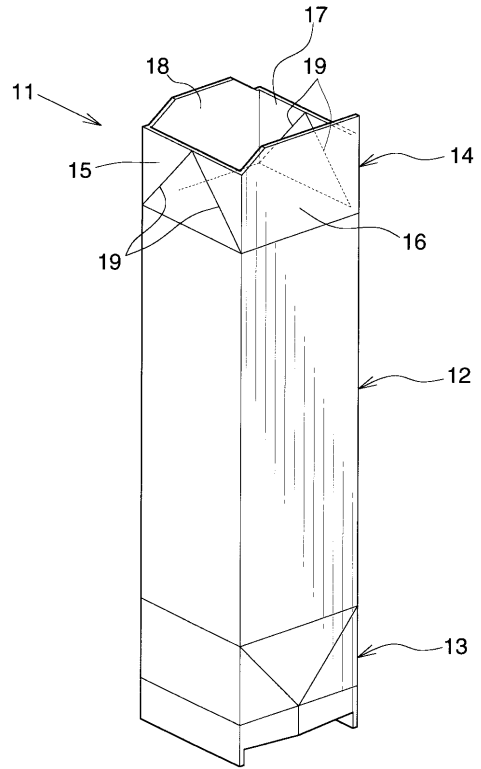
【図2】



【図3】



【図4】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 藤川 康次  
徳島県板野郡北島町太郎八須字西の川10番地の1 四国化工機株式会社内
- (72)発明者 荒尾 孝  
徳島県板野郡北島町太郎八須字西の川10番地の1 四国化工機株式会社内
- (72)発明者 植田 道雄  
徳島県板野郡北島町太郎八須字西の川10番地の1 四国化工機株式会社内

審査官 白川 敬寛

- (56)参考文献 特開平03-099838(JP,A)  
特開平02-205530(JP,A)  
実開平04-003907(JP,U)  
特開昭55-064006(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65B 55/24  
B31B 1/32  
B08B 5/04