

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5461891号
(P5461891)

(45) 発行日 平成26年4月2日(2014.4.2)

(24) 登録日 平成26年1月24日(2014.1.24)

(51) Int. Cl. F 1
A 2 3 P 1/08 (2006.01) A 2 3 P 1/08
A 2 3 P 1/12 (2006.01) A 2 3 P 1/12

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2009-133000 (P2009-133000)	(73) 特許権者	000115924 レオン自動機株式会社
(22) 出願日	平成21年6月2日(2009.6.2)		栃木県宇都宮市野沢町2番地3
(65) 公開番号	特開2010-279258 (P2010-279258A)	(74) 代理人	100083806 弁理士 三好 秀和
(43) 公開日	平成22年12月16日(2010.12.16)	(74) 代理人	100100712 弁理士 岩▲崎▼ 幸邦
審査請求日	平成24年5月21日(2012.5.21)	(74) 代理人	100095500 弁理士 伊藤 正和
		(72) 発明者	林 啓二 栃木県宇都宮市野沢町2番地3 レオン自動機株式会社内
		(72) 発明者	山田 礼央 栃木県宇都宮市野沢町2番地3 レオン自動機株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 包あん機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内包材用のホッパー内の食材としての内包材をベーンポンプによって重合ノズルへ送給すると共に外皮材用のホッパー内の食材としての外皮材をベーンポンプによって前記重合ノズルへ送給し、前記外皮材でもって前記内包材を包み込んだ食製品を連続的に製造するための包あん機であって、前記各ホッパー内の底部に回転自在に備えたスクリュコンベアの先端側にスクリュ径が次第に小径になるテーパ部を備え、前記テーパ部に対応したテーパ状の凹部を内面に備えたテーパ状ハウジングを、前記各ホッパーに備えた端部ハウジングに一体に備え、前記スクリュコンベアによって移送された食材を前記重合ノズルへ送給するためのベーンポンプにおけるポンプハウジングを前記テーパ状ハウジングの下側に備え、前記ベーンポンプの軸心を、前記テーパ部に対応して前記スクリュコンベアの軸心に対して傾斜して設けると共に、前記スクリュコンベアにおける前記テーパ部によって当該テーパ部の先端側へ送られつつ圧縮される傾向にある食材を前記ベーンポンプに直ちに直接受け入れるために、前記ポンプハウジングの上部側に設けた入口は、前記テーパ状ハウジングの下側に設けた出口と兼用してあることを特徴とする包あん機。

【請求項2】

請求項1に記載の包あん機において、前記ホッパーの底部には一対のスクリュコンベアが回転自在に備えられており、一対のスクリュコンベアの先端部が共にテーパ部に形成してあり、この両テーパ部の間に対応して前記ベーンポンプが配置してあることを特徴とする包あん機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えばまんじゅうのごとく、あんのごとき内包材をまんじゅう生地のごとき外皮材でもって包み込んだ食製品を製造するための包あん機に係り、さらに詳細には、食材としての内包材及び外皮材をそれぞれのホッパーから重合ノズルへ送給するとき、各食材への負荷の軽減を図ることのできる包あん機に関する。

【背景技術】

【0002】

包あん機は、食材としての内包材及び外皮材を個別に収容するホッパーを備え、各ホッパーにおける底部に備えたスクリュコンペアによって送り出された食材を、ベーンポンプによって重合ノズルへ送給し、当該重合ノズルにおいて、内包材の周面に外皮材を備えた棒状の食品を連続的に製造し、この棒状食品を、シャッター装置によって切断することにより、外皮材でもって内包材を適宜に包み込んだ食製品を製造している（例えば特許文献1、2参照）

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平7-107957号公報

【特許文献2】特許第3559222号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

前記特許文献1に記載の包あん機は、食材としての内包材及び外皮材をそれぞれ別個に収容するホッパーを備えており、各ホッパーの底部には、先端側が低くなるように傾斜した一対のスクリュコンペアが回転自在に備えられている。そして、前記スクリュコンペアによって送り出された食材を重合ノズルへ送給するために、前記各スクリュコンペアと前記重合ノズルとの間にはベーンポンプが備えられている。

【0005】

前記構成において、各ホッパーの底部に備えた一対のスクリュコンペアに対してベーンポンプは1個であり、前記スクリュコンペアの先端部と前記ベーンポンプとの間には、ベーンポンプの入口側が急激に狭くなる通路（特許文献1の図8参照）が形成してある。したがって、スクリュコンペアによってベーンポンプへ送り出される食材は前記通路の部分において大きな負荷が付与されて内部応力が大きくなるという問題がある。また、最終的には前記通路部分の食材はベーンポンプへ送り出すことができず、残量になるという問題がある。

30

【0006】

前記特許文献2に記載の包あん機においても、一対のスクリュコンペアの先端から離れた位置にベーンポンプが配置してあり、スクリュコンペアの先端部とベーンポンプとの間には、ベーンポンプ側が急激に狭くなる通路が形成してあるので、特許文献2に記載の包あん機においても、前記特許文献1に記載の包あん機と同様の問題を有するものである。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、前述のごとき従来の問題に鑑みてなされたもので、内包材用のホッパー内の食材としての内包材をベーンポンプによって重合ノズルへ送給すると共に外皮材用のホッパー内の食材としての外皮材をベーンポンプによって前記重合ノズルへ送給し、前記外皮材でもって前記内包材を包み込んだ食製品を連続的に製造するための包あん機であって、前記各ホッパー内の底部に回転自在に備えたスクリュコンペアの先端側にスクリュ径が次第に小径になるテーパ部を備え、前記テーパ部に対応したテーパ状の凹部を内面に備

50

えたテーパ状ハウジングを、前記各ホッパーに備えた端部ハウジングに一体に備え、前記スクリュコンベアによって移送された食材を前記重合ノズルへ送給するためのベーンポンプにおけるポンプハウジングを前記テーパ状ハウジングの下側に備え、前記ベーンポンプの軸心を、前記テーパ部に対応して前記スクリュコンベアの軸心に対して傾斜して設けると共に、前記スクリュコンベアにおける前記テーパ部によって当該テーパ部の先端側へ送られつつ圧縮される傾向にある食材を前記ベーンポンプに直ちに直接受け入れるために、前記ポンプハウジングの上部側に設けた入口は、前記テーパ状ハウジングの下側に設けた出口と兼用してあることを特徴とするものである。

【0009】

また、前記包あん機において、前記ホッパーの底部には一対のスクリュコンベアが回転自在に備えられており、一対のスクリュコンベアの先端部が共にテーパ部に形成してあり、この両テーパ部の間に対応して前記ベーンポンプが配置してあることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、スクリュコンベアによって当該スクリュコンベアの先端側へ送られつつある食材をベーンポンプに直接受け入れるため、食材が急激に圧縮されることを抑制することができると共に、スクリュコンベアとベーンポンプとの間において残量となる食材をより少なくすることができ、前述したごとき従来の問題を解消し得るものである。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の実施形態に係る包あん機の正面説明図である。

【図2】同包あん機の左側面図で一部断面して示した説明図である。

【図3】同包あん機の平面説明図である。

【図4】スクリュコンベアとベーンポンプとの関係を示す側断面説明図である。

【図5】同上の平面説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

図1～図3を参照するに、本発明の実施形態に係る包あん機1は、複数のキャスター3を介して移動自在な箱状の本体フレーム5を備えており、このフレーム5の上部には、食材としての内包材を収容する内包材用のホッパー7を備えていると共に食材としての外皮材を収容する外皮材用のホッパー9を備えている。そして、上記各ホッパー7, 9内の底部には、ホッパー7, 9内の食材を送り出すため一対のスクリュコンベア11A, 11Bがそれぞれ水平にかつ回転自在に備えられている。

【0013】

前記各スクリュコンベア11A, 11Bによって各ホッパー7, 9内から送り出された食材を、前記本体フレーム5の前面に備えた重合ノズル13へ送給するために、前記各スクリュコンベア11A, 11Bと前記重合ノズル13の間には、ベーンポンプ15A, 15Bがそれぞれ備えられている。なお、前記重合ノズル13及びベーンポンプ15A, 15Bの構成は、公知の構成でよいものであるから、重合ノズル13及びベーンポンプ15A, 15Bの構成についての詳細な説明は省略する。

【0014】

前記重合ノズル13は、前記ベーンポンプ15Aから送給された食材としての内包材の周面に、前記ベーンポンプ15Bから送給された食材としての外皮材を備えた棒状の食品素材を連続的に製造するものであって、この重合ノズル13の下側には、前記重合ノズル13から連続的に吐出される棒状の食品素材を、外皮材でもって内包材を適宜に包み込んだ状態に切断するための包被切断装置17が上下動自在に備えられている。この包被切断装置17は、前記食品素材を切断するための複数のシャッタ片を開閉自在に備えた構成であり、公知の構成でよいものであるから、前記包被切断装置17についてのより詳細な説

10

20

30

40

50

明は省略する。

【 0 0 1 5 】

前記包被切断装置 1 7 の下側には、当該包被切断装置 1 7 によって切断された食製品を次工程へ搬送するためのエンドレス状のコンベアベルト 1 9 が備えられている。そして、前記コンベアベルト 1 9 の、前記包被切断装置 1 7 に対応した部分を上下動するためのベルト上下動手段 2 2 が備えられている。前記コンベアベルト 1 9 の駆動手段や前記ベルト上下動手段 2 2 等の構成は、公知の構成でよいものであるから、コンベアベルト 1 9 やベルト上下動手段 2 2 等の構成についてのより詳細な説明は省略する。

【 0 0 1 6 】

前記ホッパー 7 内へ食材としての内包材を収容し、かつホッパー 9 内へ食材としての外皮材を収容した状態において、各スクリュコンベア 1 1 A , 1 1 B を回転して各ホッパー 7 , 9 内の食材を送り出すと、送り出された食材は、各ホッパー 7 , 9 に対応して設けられた各ベーンポンプ 1 5 A , 1 5 B を介して前記重合ノズル 1 3 へ送給されることになる。ここで、前記各スクリュコンベア 1 1 A , 1 1 B と各ベーンポンプ 1 5 A , 1 5 B との間に、ベーンポンプ 1 5 A , 1 5 B 側が急激に狭くなる通路が存在すると、食材としての内包材、外皮材が上記通路において圧縮されることとなり望ましいものではない。

【 0 0 1 7 】

そこで、本実施形態に係る包あん機 1 においては、図 4 に示すように、前記各スクリュコンベア 1 1 A , 1 1 B の先端側にはスクリュ径が次第に小径になるテーパ部 2 1 が備えられている。そして、前記各ホッパー 7 , 9 には、前記各スクリュコンベア 1 1 A , 1 1 B における各テーパ部 2 1 に対応したテーパ状の凹部 2 3 を内面に備えた端部ハウジング 2 5 が取付けてある。換言すれば、上記端部ハウジング 2 5 は、前記各スクリュコンベア 1 1 A , 1 1 B におけるテーパ部 2 1 に対応したテーパ状の前記凹部 2 3 を内面に備えたテーパ状ハウジング 2 7 A , 2 7 B (図 1 , 図 3 参照) を一体に備えた構成である。

【 0 0 1 8 】

そして、端部ハウジング 2 5 における前記テーパ状ハウジング 2 7 A , 2 7 B の間で当該テーパ状ハウジング 2 7 A , 2 7 B の下側に、ベーンポンプ 1 5 A , 1 5 B のポンプハウジング 2 9 がそれぞれ配置してある。このポンプハウジング 2 9 内には、複数のベーン 3 1 を放射方向 (径方向) へ移動自在に備えた回転筒 3 3 が回転自在に備えられている。そして前記ポンプハウジング 2 9 において前記ベーン 3 1 が摺接する摺接面は、前記ベーン 3 1 を径方向に移動するためのカム面に形成してある。なお、ベーンポンプ 1 5 A , 1 5 B 自体の構成は、一般的な構成であるから、前記回転筒 3 3 を回転するための駆動機構などの詳細については説明を省略する。

【 0 0 1 9 】

前記ベーンポンプ 1 5 A , 1 5 B の軸心は、図 4 に示すように、水平なスクリュコンベア 1 1 A , 1 1 B に対してスクリュコンベア 1 1 A , 1 1 B の先端側が高くなるように傾斜してある。そして、前記スクリュコンベア 1 1 A , 1 1 B における前記テーパ部 2 1 によって当該テーパ部 2 1 の先端側へ送られつつある食材を前記ベーンポンプ 1 5 A , 1 5 B に直接受け入れるために、ベーンポンプ 1 5 A , 1 5 B におけるポンプハウジング 2 9 の上部側に設けた入口 3 5 は、前記端部ハウジング 2 5 におけるテーパ状ハウジング 2 7 A , 2 7 B の下側に設けた出口と兼用してある。

【 0 0 2 0 】

したがって、前記入口 3 5 は、ベーンポンプ 1 5 A , 1 5 B 側から見ると食材の入口であり、スクリュコンベア 1 1 A , 1 1 B 側から見るとスクリュコンベア 1 1 A , 1 1 B の周縁部に近接して設けた食材の出口である。換言すれば、ホッパー 7 , 9 側からの食材の出口、より詳細には端部ハウジング 2 5 からの食材の出口とベーンポンプ 1 5 A , 1 5 B の入口とを直接接続した態様である。そして、前記ベーンポンプ 1 5 A , 1 5 B の出口は、前記重合ノズル 1 3 に対向した下側に設けてあって、この出口と前記重合ノズル 1 3 は、重合ノズル 1 3 側が低くなるように傾斜した管路 3 7 A , 3 7 B (図 1 参照) を介

10

20

30

40

50

してそれぞれ接続してある。すなわち、ベーンポンプ15A, 15Bの入口をスクリーコンベア11A, 11Bにおけるテーパ部21の周縁部に近接した構成である。

【0021】

前記構成において、前述したように、スクリーコンベア11A, 11Bを回転駆動してホッパー7, 9内の食材を当該スクリーコンベア11A, 11Bの先端部側へ送り出すと、送り出された食材は、各スクリーコンベア11A, 11Bの先端側に備えたテーパ部21の部分において先端側へ送られつつ、端部ハウジング25におけるテーパ状ハウジング27A, 27Bのテーパ状の凹部23内において圧縮される傾向にある。しかし、前記テーパ状ハウジング27A, 27Bの下側には、ベーンポンプ15A, 15Bの入口35に該当する出口が設けてあるので、前記スクリーコンベア11A, 11Bのテーパ部21によって先端側へ送られつつある食材は、前記テーパ部21の周縁部に近接した出口から直ちに前記ベーンポンプ15A, 15Bに直接受け入れられることとなり、大きな圧縮を受けることがないものである。

10

【0022】

より詳細には、前記スクリーコンベア11A, 11Bの先端側のテーパ部21と、前記端部ハウジング25のテーパ状の凹部23との関係を模式的に平面図で示すと、前記端部ハウジング25内において食材が圧縮される傾向にある領域は、図5におけるハッチングで示した領域39となる。そして、この領域39のほぼ中央部の下側に前記ベーンポンプ15A, 15Bが配置してある。

20

【0023】

したがって、前記スクリーコンベア11A, 11Bによって送り出された食材が前記領域39内(端部ハウジング25内)において圧縮される傾向にあるとき、下側の出口から直ちにベーンポンプ15A, 15Bに直接受け入れられることとなり、大きな圧縮を食材に付与するようなことがなく、食材の内部応力の増大を抑制できるものである。そして、スクリーコンベア11A, 11Bにおけるテーパ部21によって先端側へ送られつつある食材は、内部応力を付与されることなく前記テーパ部21の周縁からベーンポンプ15A, 15Bへ直ちに直接受け入れられるので、スクリーコンベア11A, 11Bとベーンポンプ15A, 15Bとの間の食材の残量を、従来に比較して極端に少なくすることができるものであり、前述したとき従来の問題を解消し得るものである。

30

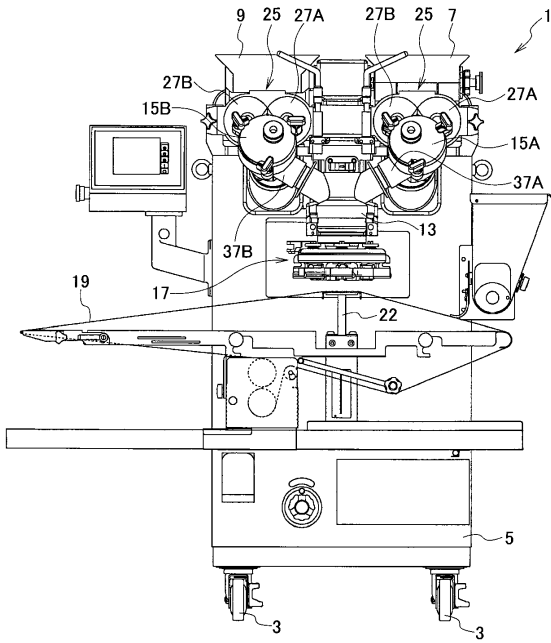
【符号の説明】

【0024】

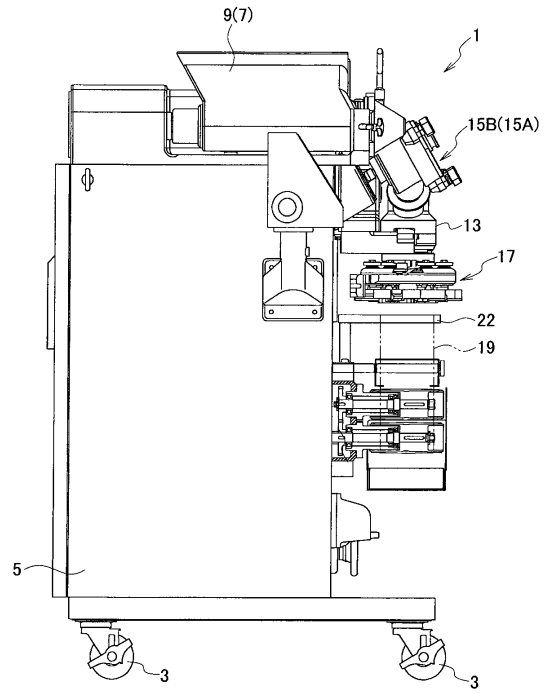
- 1 包あん機
- 5 本体フレーム
- 7, 9 ホッパー
- 11A, 11B スクリューコンベア
- 13 重合ノズル
- 15A, 15B ベーンポンプ
- 21 テーパ部
- 23 テーパ状の凹部
- 25 端部ハウジング
- 27A, 27B テーパ状のハウジング
- 29 ポンプハウジング
- 35 入口
- 37A, 37B 管路
- 39 領域

40

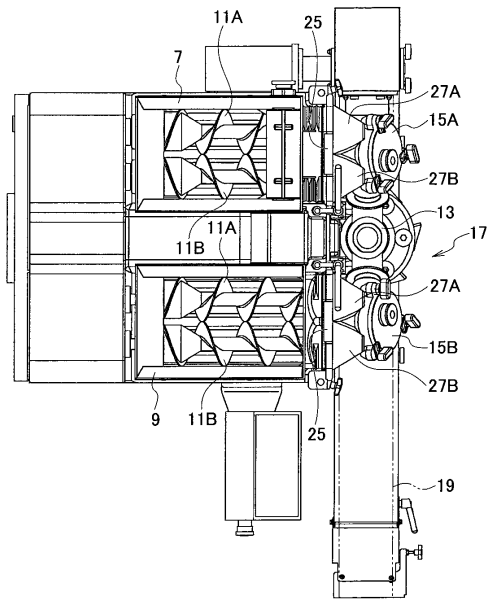
【図 1】



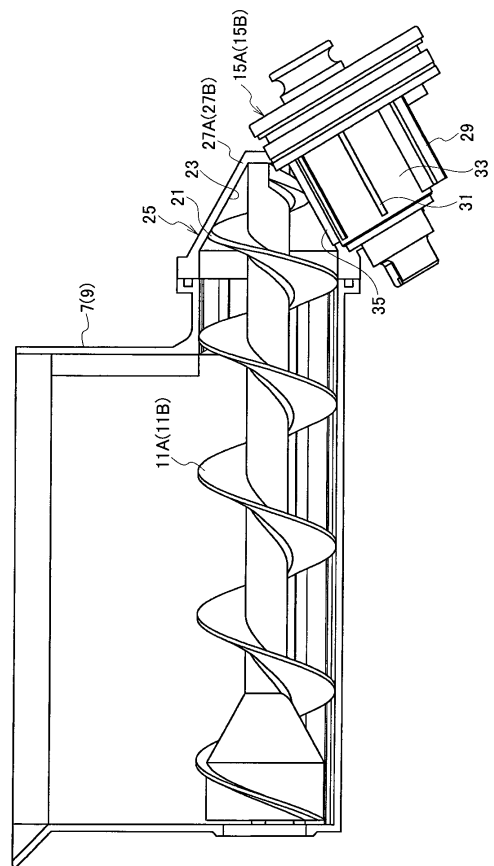
【図 2】



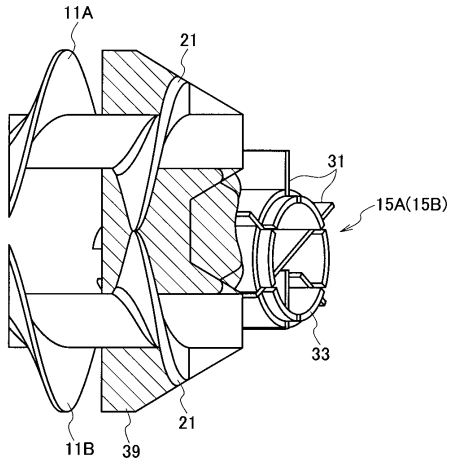
【図 3】



【図 4】



【 図 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 多田 義明
栃木県宇都宮市野沢町2番地3 レオン自動機株式会社内

審査官 正木 裕也

(56)参考文献 実開平02-036986(JP,U)
特開平02-282024(JP,A)
特開平07-123904(JP,A)
特開平10-099025(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A23P 1/08
A23P 1/12