

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-232811

(P2009-232811A)

(43) 公開日 平成21年10月15日(2009. 10. 15)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 2 3 L 1/10 (2006.01)	A 2 3 L 1/10	4 B 0 2 3
	A 2 3 L 1/10	G

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-85973 (P2008-85973)	(71) 出願人	591094262
(22) 出願日	平成20年3月28日 (2008. 3. 28)		鈴茂器工株式会社
			東京都練馬区豊玉北2丁目23番2号
		(74) 代理人	100069213
			弁理士 平田 功
		(72) 発明者	小根田 育治
			東京都練馬区豊玉北2丁目23番2号 鈴
			茂器工株式会社内
		(72) 発明者	鈴木 和裕
			東京都練馬区豊玉北2丁目23番2号 鈴
			茂器工株式会社内
		(72) 発明者	山田 二郎
			東京都練馬区豊玉北2丁目23番2号 鈴
			茂器工株式会社内
		Fターム(参考)	4B023 LC05 LE14 LP20 LT27

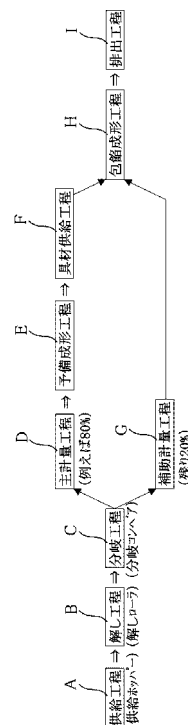
(54) 【発明の名称】 おにぎり成形方法および成形装置

(57) 【要約】

【課題】 手作りのように外側がしっかりと内部がふんわりとしたおにぎりが容易に成形でき、シャリを練る等の障害がなく、容易且つ確実に具穴を形成できるようにする。

【解決手段】 供給機構25によるシャリPの供給工程Aと、解し機構25aによるシャリPの解し工程Bと、分岐機構24によるシャリPの分岐工程Cとを備え、分岐工程Cによる一方の分岐側は、シャリP重量の目標値の一部を計量する主計量部11による主計量工程Dと、主計量後のシャリPの予備成形部12による予備成形工程Eと、予備成形工程E後の具材供給機構15による具材供給工程Fとを有し、分岐工程Cによる他方の分岐側は、シャリP重量の目標値の残量を計量する補助計量部13による補助計量工程Gと、補助計量工程Gで計量したシャリPを具材供給工程F後のシャリPに包絡して具材供給後の具穴を塞ぐ包絡・成形工程Hとを有する。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

供給機構によるシャリの供給工程と、解し機構によるシャリの解し工程と、分岐機構によるシャリに分岐工程とを備え、該分岐工程による一方の分岐側は、シャリ重量の目標値の一部を計量する主計量部による主計量工程と、主計量後のシャリの予備成形部による予備成形工程と、予備成形工程後の具材供給機構による具材供給工程とを有し、前記分岐工程による他方の分岐側は、シャリ重量の目標値の残量を計量する補助計量部による補助計量工程と、補助計量工程で計量したシャリを具材供給工程後のシャリを合体成形するか、あるいは包餡成形して具材供給後の具穴を塞ぐ包餡・成形工程とを有することを特徴とするおにぎり成形方法。

10

【請求項 2】

予備成形工程は、解されたシャリを予備成形型によって成形枠内に押し込みながら当該予備成形型に組み込まれた具穴開け装置の中心棒で具穴が開けられるものとした請求項 1 記載のおにぎり成形方法。

【請求項 3】

シャリの供給機構と、シャリの解し機構と、シャリに分岐機構とを備え、成形枠を備えた間欠回転可能なターンテーブルの一端側には、主計量シャッターを下端に設けた主計量ホッパーおよび解しローラからなる解し機構を備えた主計量部、および予備成形部それぞれを前記分岐機構の一方分岐側に対応して配置させ、ターンテーブルの他端側には、補助計量シャッターを下端に設けた補助計量ホッパーおよび解しローラからなる解し機構を備えた補助計量部、および包餡成形も可能とした成形部を有する包餡・成形部それぞれを前記分岐機構の他方分岐側に対応して配置させてなることを特徴とするおにぎり成形装置。

20

【請求項 4】

予備成形部は、支持ローラ付き昇降ロッドの上昇によって成型枠の下型が押し上げられ、水平位置から起立して予備成形投入枠の一端側で垂直配置され、該成型枠の開口側が予備成形部における予備成形投入枠内で具穴開け装置の中心棒を介して進退スライド可能とした予備成形型に対向配置されると共に、解されたシャリを予備成形型によって成形枠内に押し込みながら当該予備成形型に組み込まれた具穴開け装置の中心棒で具穴が開けられるものとした請求項 3 記載のおにぎり成形装置。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本発明は、手作りのふっくら感を出しながら、おにぎりを成形することができ、且つシャリの計量精度を上げることを可能としたおにぎり成形方法および成形装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、おにぎり成形時において、主計量部にてシャリを固まりで計量した後、その不足分については補助計測部により、必要量とされるシャリを追加して希望重量に合わせる方式が採られていた。

【0003】

40

例えば、特許文献 1 に開示されているように、シャリ供給機構の下部に配設されて、シャリ設定値よりも少ない定量シャリを下部の搬送コンベアに供給する主計量部と、前記定量シャリを搬送しつつ計測する計測コンベアと、シャリ設定値と上記計測コンベアで計測された定量シャリとの重量差分のシャリをシャリ搬送コンベア上の定量シャリに補充する補助計測部とを順次配設してなるシャリの定重量供給装置がある。

【0004】

この定重量供給装置の動作としては、まず、ホッパー内部のシャリが、その供給機構によって所定板厚に圧縮成形されつつ移送され、主計測部によってシャリ設定値より僅かに少ない量に計測されてカッターにより切断され、下方の搬送コンベア上に供給される。このように計量、分割された定量シャリは、搬送コンベアから計測コンベア上へ移載され、

50

当該計測コンベアにて連続的に正確に重量、計測される。

【0005】

計測後は、計測コンベアによって搬送コンベア上へ移載され、補助計量部によって、シャリ設定値と上記定量シャリとの重量差分の少量のシャリが計量されて、搬送コンベア上の定量シャリ上に補充供給されるが、この補充シャリは少量であるため、計量誤差があっても、シャリ設定値とほとんど同等の重量のシャリを得られる。また、計量後は、次工程の搬送コンベア上へ移載されて搬送されながら、次工程のシャリ解し部によって解され、次工程の成形部や盛り付け部へ搬送される。

【特許文献1】特許第3088718号公報

【発明の開示】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、従来においては、供給機構によってシャリは固まりで供給されるため、補助計測部におけるシャリの重量合わせは期待値に過ぎないものとなることから、最初のシャリの固まりを計量して実際の不足分を補充するフィードバック制御を行うことは事実上困難なものであった。

【0007】

しかも、従来の方式で二つの固まりを合わせて一つのおにぎりを成形しようとする、シャリを固まりで計量するため、主計量と補助計量との間でシャリに境目が生じ、この境目からシャリが剥がれてしまう虞があった。

20

【0008】

また、従来の包餡おにぎり成形では、全重量のシャリをひとかたまりで供給した後、具材を投入するための具穴を例えばヘラや太棒等を中心に差し込んで開ける工程を伴うため、シャリを練る等の障害が生じ、おにぎりのふくらとした食感が損なわれてしまうという問題点を有していた。

【0009】

そこで、本発明は、叙上のような従来存した諸事情に鑑み案出されたもので、手作りのように外側がしっかりと内部がふんわりとしたおにぎりが容易に成形でき、しかも具材を投入するための具穴の成形において、シャリを練る等の障害が生じてしまうことなく、ふんわりとした状態のままで容易且つ確実に具穴を形成することができるおにぎり成形方法および成形装置を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0010】

上述した課題を解決するため、供給機構によるシャリの供給工程と、解し機構によるシャリの解し工程と、分岐機構によるシャリの方岐工程とを備え、該分岐工程による一方の方岐側は、シャリ重量の目標値の一部を計量する主計量部による主計量工程と、主計量後のシャリの予備成形部による予備成形工程と、予備成形工程後の具材供給機構による具材供給工程とを有し、前記分岐工程による他方の分岐側は、シャリ重量の目標値の残量を計量する補助計量部による補助計量工程と、補助計量工程で計量したシャリを具材供給工程後のシャリを合体成形するか、あるいは包餡成形して具材供給後の具穴を塞ぐ包餡・成形工程とを有することを特徴とする。

40

【0011】

また、予備成形工程Eは、解されたシャリを予備成形型によって成形枠内に押し込みながら当該予備成形型に組み込まれた具穴開け装置の中心棒で具穴が開けられるものとなっている。

【0012】

一方、本発明に係るおにぎり成形装置あつては、シャリの供給機構と、シャリの解し機構と、シャリの方岐機構とを備え、成形枠を備えた間欠回転可能なターンテーブルの一端側には、主計量シャッターを下端に設けた主計量ホッパーおよび解しローラからなる解し機構を備えた主計量部、および予備成形部それぞれを前記分岐機構の一方の方岐側に対応し

50

て配置させ、ターンテーブルの他端側には、補助計量シャッターを下端に設けた補助計量ホッパーおよび解しローラからなる解し機構を備えた補助計量部、および包餡成形も可能とした成形部を有する包餡・成形部それぞれを前記分岐機構の他方分岐側に対応して配置させてなることを特徴とする。

【0013】

また、予備成形部は、支持ローラ付き昇降ロッドの上昇によって成型枠の下型が押し上げられ、水平位置から起立して予備成形投入枠の一端側で垂直配置され、該成型枠の開口側が予備成形部における予備成形投入枠内で具穴開け装置の中心棒を介して進退スライド可能とした予備成形型に対向配置されると共に、解されたシャリを予備成形型によって成形枠内に押し込みながら当該予備成形型に組み込まれた具穴開け装置の中心棒で具穴が開けられるものとなっている。

10

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、手作りのように外側がしっかりと内部がふんわりとしたおにぎりが容易に成形でき、しかも具材を投入するための具穴の成形において、シャリを練る等の障害が生じてしまうことなく、ふんわりとした状態のままで容易且つ確実に具穴を形成することができる。

【0015】

すなわち、本発明は、手作りのふくら感を出しながら且つ計量精度を上げる計量機構と成形機構とを同時に構成することが可能となった。例えば、主計量部で、少量ずつ解したシャリの重量をリアルタイムに測定し、例えば、目標値の80%を計量する。このとき、主計量されたシャリは、従来のように計量精度を高めるために固まりとして圧縮されていないため、お椀に盛ったご飯のようにふんわりとした状態で計測され、この状態で具穴を有するおにぎり形状に1度に成形される。

20

【0016】

また、シャリ的主計量はリアルタイムで行われるため、この重量値を補助計量にフィードバックすることで、重量の目標値に対して必要とされる不足分の重量を割り出し、具材を具穴に投入した後、主計量と同じ方法で計量したシャリを上から被せて包餡し最終成形を行うものとしたので、手作りのように外側がしっかりと内部がふんわりとしたおにぎりが容易且つ確実に成形できる。

30

【0017】

さらに、解されたシャリを予備成形型によって成形枠内に押し込みながら当該予備成形型に組み込まれた具穴開け装置の中心棒で具穴が開けられるものとしたので、具材を投入するための具穴の成形において、シャリを練る等の障害が生じてしまうことなく、ふんわりとした状態のままで容易且つ確実に具穴を形成することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、図面を参照して本発明に係るおにぎり成形方法および成形装置を実施するための最良の一形態を詳細に説明する。

【0019】

本発明に係るおにぎり成形方法は、図7に示すように、例えば供給ホッパーを使用した供給機構25による供給工程Aと、例えば解しローラを使用した解し機構25aによる解し工程Bと、例えば分岐コンベアを使用した分岐機構24による分岐工程Cとを備えている。

40

【0020】

そして、前記分岐工程Cによる一方の分岐側は、シャリP重量の目標値の例えば75%~80%を計量する主計量部11による主計量工程Dと、主計量後のシャリPの予備成形部12による予備成形工程Eと、予備成形工程E後の具材供給機構15による具材供給工程Fとを有している。

【0021】

50

さらに、前記分岐工程 C による他方の分岐側は、シャリ P 重量の残量である例えば約 25 % ~ 20 % を計量する補助計量部 13 による補助計量工程 G と、補助計量工程 G で計量したシャリ P と具材供給工程 F 後のシャリ P を合体成形するか、具材を供給する包餡成形の場合は具材供給後の具穴を塞ぐ包餡・成形工程 H (本成形部) と、おにぎり排出機構 20 等による排出工程 I とを有している。

【0022】

また、本発明に係るおにぎり成形装置は、図 1 乃至図 3 に示すように、キャスター K によって移動可能とした台座 1 上に左右一対の成形枠 29 を備えたターンテーブル T が間欠回転可能に配され、該ターンテーブル T を挟んで、台座 1 上の一端側には例えばシャリ P 重量の目標値として 90 % ~ 70 % を秤量するロードセル付きの主計量シャッター 16 を 10
下端に備えた主計量ホッパー 18 による主計量部 11、および予備成形部 12 それぞれを配し、他端側にはシャリ P 重量の目標値の残量である 10 % ~ 30 % を秤量するロードセル付きの補助計量シャッター 17 を下端に備えた補助計量ホッパー 19 による補助計量部 13、および包餡・成形部 14 それぞれを配してある。

【0023】

また、予備成形部 12・主計量部 11 および包餡・成形部 14・補助計量部 13 の間のターンテーブル T 回転域の一方側には具材供給機構 15 (図 7 参照) が設けられ、ターンテーブル T 回転域の他方側には、取り出しコンベア等によるおにぎり排出機構 20 を配してある。さらに、予備成形部 12・主計量部 11 側には、主計量シャッター 16 で計量したシャリ P の重量と比較することで具材の有無を検知する具無検知部 21 が配され、具無しと判断された場合には、装置全体の機構をストップさせるものとしてある。 20

【0024】

図 4 乃至図 6 に示すように、主計量部 11 における升状の主計量ホッパー 18 内には左右 2 本のスクリュウ 22・解し機構 23 が互いに独立して動作されるように配されている。これと同様に、補助計量部 13 における升状の補助計量ホッパー 19 内には左右 2 本のスクリュウ 22・解し機構 23 が互いに独立して動作されるように配されている。

【0025】

また、両ホッパーの開口部側同士の間には、例えば複数のローラを隣接してなる分岐コンベアを採用した分岐機構 24 が設けられている。そして、分岐機構 24 の上方には、底部が供給コンベアとなった供給ホッパーによる供給機構 25 が配され、該供給機構 25 の 30
一端側には、供給コンベアによって運ばれてきたシャリ P を解すための例えば解しローラを使った解し機構 25a が配されている。この解し機構 25a によって解されたシャリ P は、供給機構 25 の一端における下側開口部から前記分岐機構 24 上に落とされる。

【0026】

また、図 1 に示すように、台座 1 上において供給機構 25 の後側には、左右一対の縦レールに沿ってシャリ P 容器を昇降自在とするライスリフタ 26 が設けられており、このライスリフタ 26 にてシャリ P は供給機構 25 の供給ホッパー位置まで持ち上げられ、当該供給ホッパー内にシャリ P が投入されるものとしてある。

【0027】

こうして、図 2 および図 3 に示すように、供給機構 25 によって運ばれたシャリ P は解し機構 25a にて解され、分岐機構 24 にて振り分けられた後、主計量ホッパー 18、補助計量ホッパー 19 それぞれに投入される。そして、図 4 (c) に示すように、左右 2 本のスクリュウ 22・解し機構 23 がそれぞれ独立して動作しそれぞれにロードセルを備えた 2 つの主計量シャッター 16 にて少量ずつ解したシャリ P の重量をリアルタイムに測定し、目標値の例えば 80 % を計量する。また、計量値が規定量に達すると、スクリュウ 22・解し機構 23 は停止すると同時に主計量シャッター 16 が開いて、シャリ P は下方の予備成形部 12 の予備成形投入枠 27 に落とし込まれる。 40

【0028】

一方、補助計量ホッパー 19 においては、図 6 (a) に示すように、左右 2 本のスクリュウ 22・解し機構 23 が互いに独立して動作し、シャリ P がロードセルを備えた 2 つの 50

補助計量シャッター１７上に落とされる。この補助計量シャッター１７にてシャリＰの残りの重量である例えば約２０％を計量し、補助計量部１３に投入する。この計量値は、対となる主計量シャッター１６のロードセルによって計量された実重量に対して希望重量に必要とされる残重量を計量することで重量誤差を最小限とすることができる。

【００２９】

また、補助計量シャッター１７よりフィードバックされた計量値から計算された規定量に達すると、スクリュウ２２・解し機構２３は停止すると同時に補助計量シャッター１７が開いて、シャリＰは下方の包餡・成形投入枠２８に落とし込まれる。

【００３０】

前記ターンテーブルＴ上には、円周方向に沿って形成された開口部に左右一対の三角、丸など希望の形状に交換可能な成形枠２９が嵌合され、該成形枠２９の一端を開口部側に支持するヒンジ部２９ａ（図４参照）を介して、成形枠２９が開口部嵌合状態の水平位置から起立し、ターンテーブルＴ上において垂直位置に配置可能となるようにしてある。

【００３１】

そして、予備成形部１２・主計量部１１の位置する側には、図４（ｃ）乃至図４（ｅ）に示すように、昇降自在な支持ローラ付き昇降ロッド３１がターンテーブルＴの成形枠２９が嵌合する開口部を下方から上方に向けて貫挿できるように配されており、該支持ローラ付き昇降ロッド３１の上昇によって成形枠２９の下型３０が押し上げられることで、成形枠２９が開口部嵌合状態の水平位置から起立してターンテーブルＴ上で垂直配置され、該成形枠２９の開口側が予備成形部１２における後述する三角、丸など希望の形状に交換可能な予備成形型３２に組み込まれた具穴開け装置に対向配置される。

【００３２】

予備成形部１２は、この予備成形投入枠２７内で包餡・成形時利用する具穴開け装置の中心棒３３を介して進退スライド可能とした予備成形型３２を備え、該予備成形型３２に組み込まれた具穴開け装置の中心棒３３にはバネ３４を巻装させ、該バネ３４の一端を予備成形型３２の背面に係止させ、バネ３４の他端を中心棒３３の途中に固着したフランジ部３５に係止させている。

【００３３】

そして、支持ローラ付き昇降ロッド３１のターンテーブルＴ開口部を介しての上方向への進出により成形枠２９が垂直に保持されて、予備成形投入枠２７内の予備成形型３２と対向配置した際に、該成形枠２９内奥部の下型３０位置まで予備成形型３２によってシャリＰがスライド移動させられる。このとき、図５（ａ）に示すように、具穴開け装置の中心棒３３はバネ３４の弾発力に抗して回転しながら予備成形型３２と共に前方に進出してシャリＰを成形枠２９に押し込み型締めされ、これと同時に図４（ｄ）および図５（ｂ）に示すように、シャリＰで略係止されている状態の予備成形型３２に対して相対的に前に出て突起が形成されることで、具穴が形成される。

【００３４】

こうして、解されたシャリＰを予備成形型３２によって成形枠２９内に水平方向に回転しつつ押し込みながら中心棒３３で具穴を開け、これによりシャリＰを均一に分散させることとなり、練ることなくふんわりとした状態のままで具穴が形成される。尚、この中心棒３３は、後端に連動連結したモータ等の公知の回転駆動機構によって回転力が付与される。

【００３５】

包餡・成形部１４は、図６（ａ）乃至図６（ｃ）に示すように、左右２本のスクリュウ２２・解し機構２３を備えた補助計量ホッパー１９の下端に配した一対の補助計量シャッター１７の下方側に既述した包餡・成形投入枠２８が配置され、該包餡・成形投入枠２８内には投入型３６が後方から前方に向けてスライド可能となるように配されている。そして、包餡・成形投入枠２８の前側には、包餡・成形上型３７が昇降移動できるように配されている。こうして、包餡・成形投入枠２８内の投入型３６でシャリＰを前方にスライドさせ、包餡・成形上型３７が成形枠２９、下型３０にシャリＰを落とし込み、２個同時に

成形または包餡成形されるものとしてある。

【0036】

尚、本形態のシャリPの供給機構25、解し機構25a、分岐機構24においては、それぞれ供給ホッパー、解しローラ、分岐コンベアを採用しているが、これらは本発明を何等限定するものではなく、他の機構を採用しても良いことは勿論である。また、前記した成形枠29と下型30のターンテーブルTの開口部への嵌合は、支持ローラ付き昇降ロッド31と予備成形型32を使つての自動による落下の他に、カム溝その他の機構を使つて強制的に落下させるようにしても良い。さらに、具穴開け装置の中心棒33は、予備成形投入枠27内で進退スライド可能とした予備成形型32から徐々に突出するものとしたり、最初から突出していたりしても良い。

10

【0037】

次に、以上のように構成されたおにぎり成形方法および成形装置の最良の形態についての使用、動作の一例について詳細に説明する。

【0038】

先ず、図1に示すように、ライスリフタ26にてシャリP容器を持ち上げ、シャリPを供給ホッパー内に投入する。

【0039】

図2および図3に示すように、供給コンベア上のシャリPは解しローラにて解され、分岐コンベアにて振り分けられた後、主計量ホッパー18、補助計量ホッパー19それぞれに投入される。

20

【0040】

このとき、図4(a)および図4(b)に示すように、主計量ホッパー18では左右2本のスクリュウ22・解し機構23が互いに独立して動作する。

【0041】

そして、図4(c)に示すように、シャリPは主計量部11においてそれぞれにロードセルを備えた2組の主計量シャッター16上に落とされ、該主計量シャッター16にて少量ずつ解したシャリPの重量をリアルタイムに測定し、目標値の例えば80%を計量する。

【0042】

このとき、主計量されたシャリPは、従来のように計量精度を高めるために固まりとして圧縮されていないため、お椀に盛ったご飯のようにふんわりとした状態で計測される。そして、この計量値は主計量シャッター16のロードセルによってフィードバックされ、スクリュウ22・解し機構23を制御する。

30

【0043】

計量値が規定量に達すると、スクリュウ22・解し機構23は停止すると同時に主計量シャッター16が開いて、シャリPは予備成形部12の予備成形投入枠27に落とし込まれる。

【0044】

そして、この予備成形投入枠27における予備成形型32を前進移動させることにより、支持ローラ付き昇降ロッド31の上方向への進出により垂直に保持されている成形枠29内奥部の下型30位置までシャリPをスライドさせる。

40

【0045】

包餡成形の場合には、図5(a)に示すように、具穴開け装置の中心棒33はバネの弾発力に抗して回転しながら予備成形型32と共に前方に進出し、図4(d)および図5(b)に示すように、当該予備成形型32に対して相対的に前に出て突起を形成する。そして、図5(c)に示すように、おにぎり成形位置で突出された中心棒33のみ回転し、おにぎりの密度を均一にする。

【0046】

したがって、解されたシャリPを予備成形型32によって成形枠29内に水平方向に押し込みながら中心棒33で具穴が開けられ、これによりシャリPを均一に分散させること

50

となり、練ることなくふんわりとした状態のままで具穴が形成される。

【0047】

包餡おにぎり成形時において、上型が蓋をした状態で回転し、具穴を完全にする動作を行う。そして、図4(e)に示すように、成形枠29および下型30は支持ローラ付き昇降ロッド31の下方方向への退避によりターンテーブルTの開口部へ自動落下し当該開口部内において水平状態に戻る。これにより具穴の形成されたシャリPは図1および図2に示すように、次の具入れステージに運ばれ、オペレータは具入れステージにて具材を具穴に投入する。

【0048】

具無検知部21では、主計量シャッター16で計量したシャリPの重量と比較することで具材の有無を検知する。具無しと判断された場合には、装置全体の機構をストップさせる。

【0049】

補助計量部13においては、図6(a)に示すように、補助計量ホッパー19の左右2組のスクリュウ22・解し機構23が互いに独立して動作し、シャリPが補助計量部13においてそれぞれにロードセルを備えた2組の補助計量シャッター17上に落とされる。この補助計量シャッター17にてシャリPの残りの重量である例えば約20%を計量する。この計量値は補助計量シャッター17のロードセルによってフィードバックされ、スクリュウ22・解し機構23を制御する。

【0050】

また、補助計量シャッター17よりフィードバックされた計量値から計算された規定量に達すると、スクリュウ22・解し機構23は停止すると同時に補助計量シャッター17が開いて、シャリPは包餡・成形投入枠28に落とし込まれる。

【0051】

そして、図6(b)および図6(c)に示すように、包餡・成形部14において、包餡・成形投入枠28内の投入型36がシャリPを前方にスライドさせることで、前記予備成形部12で成形されている成形枠29内のシャリP上に落とし込み、包餡・成形上型37を下降移動させて具穴を塞いで包餡成形し製品とする。この製品は取り出しコンベア上より例えば不図示の塩振り装置へと運び込まれる。

【0052】

こうしてシャリPの主計量はリアルタイムで行われることから、この重量値を補助計量にフィードバックすることで、重量の目標値に対して必要とされる不足分の重量を正確に割り出し、具材を具穴に投入した後、主計量と同じ方法で計量したシャリPを上から被せて最終成形が行われる。

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図1】本発明を実施するための最良の形態におけるおにぎり成形装置の斜視図である。

【図2】同じく一部切欠平面図である。

【図3】同じく一部切欠側面図である。

【図4】同じく予備成形部・主計量部の一例を示し、(a)は平面図、(b)は正面図、(c)は一部切欠側面図、(d)は予備成形型による成形状態の一部切欠側面図、(e)は成形後の状態の一部切欠側面図である。

【図5】同じく予備成形部、包餡・成形時の動作を説明するもので、(a)は投入枠へのシャリ投入前の状態の断面図、(b)は投入枠へのシャリ投入中の状態の断面図、(c)は投入枠へのシャリ投入後の状態の断面図である。

【図6】同じく包餡・成形部・補助計量部の一例を示し、(a)は平面図、(b)は一部切欠側面図、(c)は包餡・成形上型による成形状態を示す断面図である。

【図7】同じく成形工程を示すフロー構成図である。

【符号の説明】

【0054】

10

20

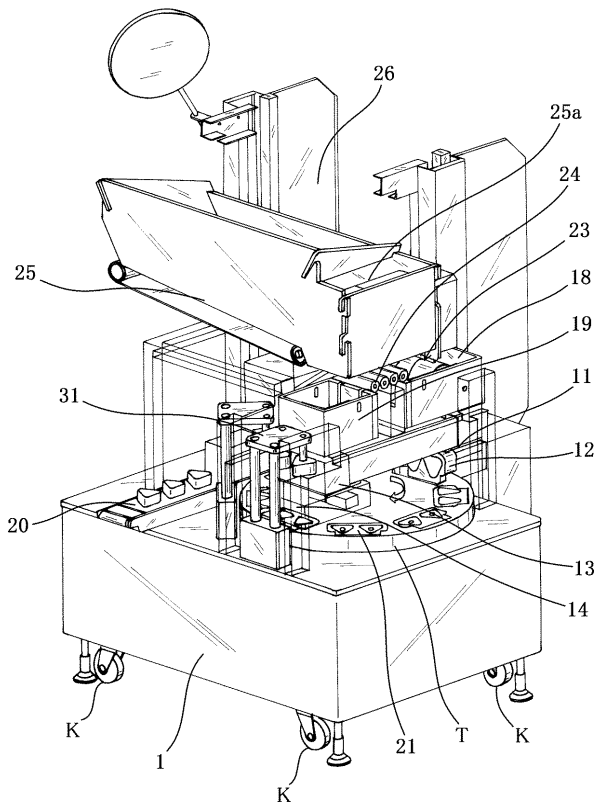
30

40

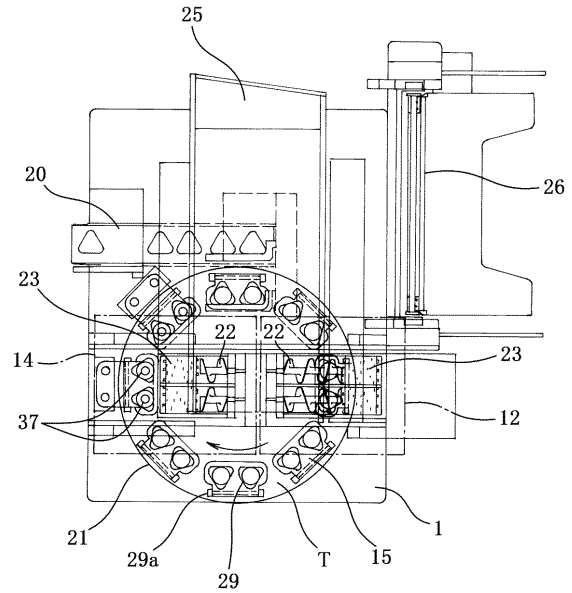
50

A	供給工程	
B	解し機構	
C	分岐工程	
D	主計量工程	
E	予備成形工程	
F	具材供給工程	
G	補助計量工程	
H	包餡・成形工程（本成形部）	
I	排出工程	
P	シャリ	10
K	キャスター	
T	ターンテーブル	
1	台座	
1 1	主計量部	
1 2	予備成形部	
1 3	補助計量部	
1 4	包餡・成形部	
1 5	具材供給機構	
1 6	主計量シャッター	
1 7	補助計量シャッター	20
1 8	主計量ホッパー	
1 9	補助計量ホッパー	
2 0	おにぎり排出機構	
2 1	具無検知部	
2 2	スクリー	
2 3	解し機構	
2 4	分岐機構	
2 5	供給機構	
2 5 a	解し機構	
2 6	ライスリフタ	30
2 7	予備成形投入枠	
2 8	包餡・成形投入枠	
2 9	成形枠	
2 9 a	ヒンジ部	
3 0	下型	
3 1	支持ローラ付き昇降ロッド	
3 2	予備成形型	
3 3	中心棒（具穴開け装置）	
3 4	バネ	
3 5	フランジ部	40
3 6	投入型	
3 7	包餡・成形上型	

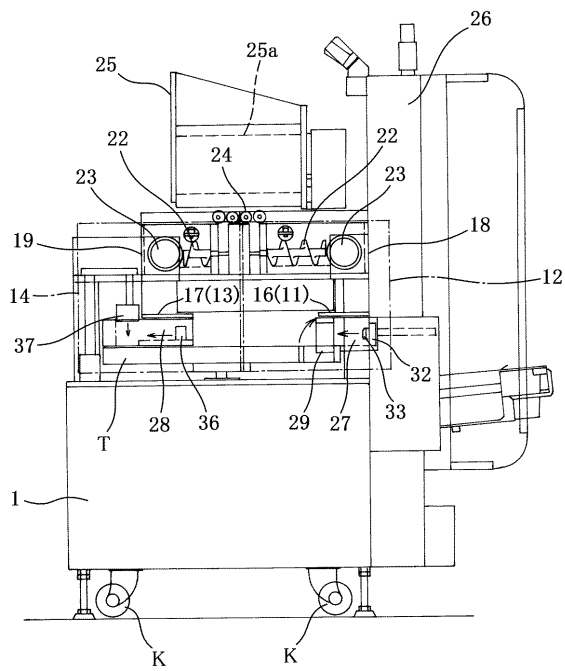
【図 1】



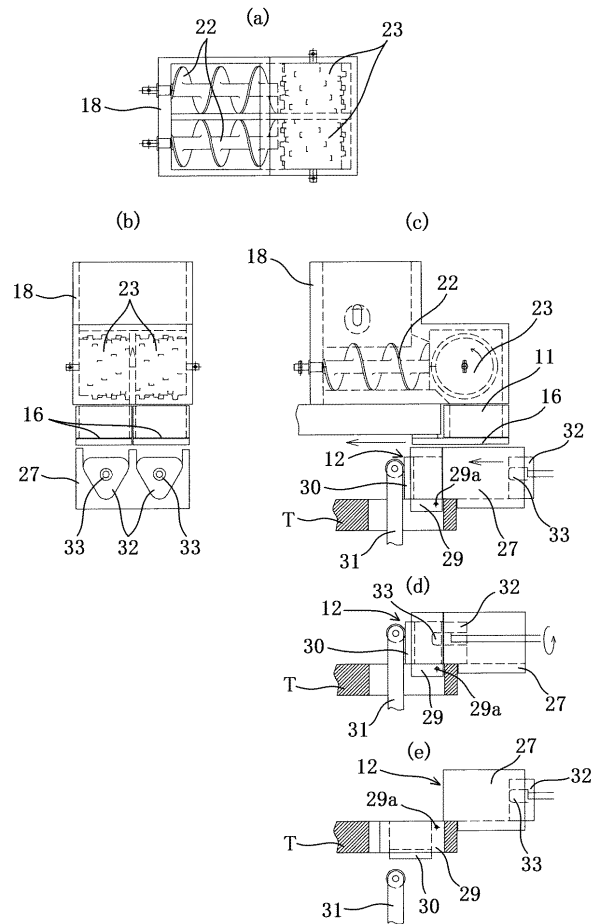
【図 2】



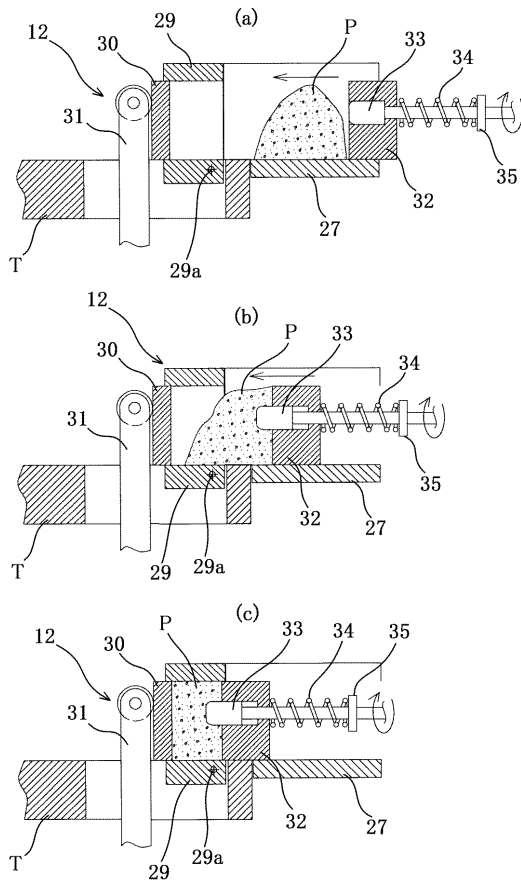
【図 3】



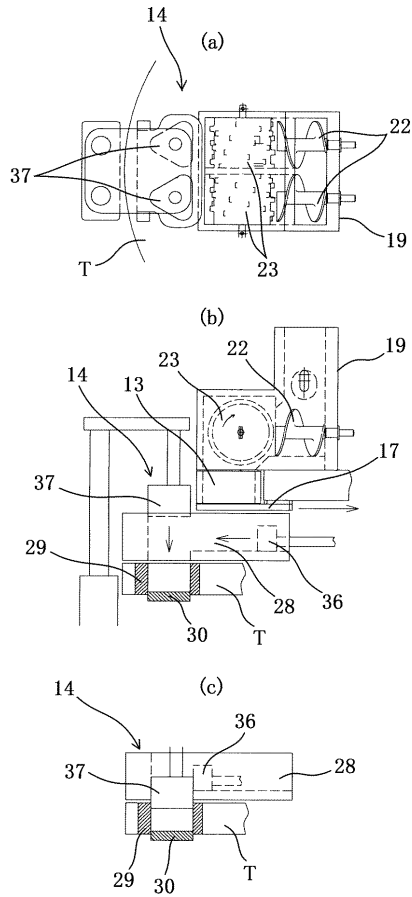
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

