

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6787614号
(P6787614)

(45) 発行日 令和2年11月25日 (2020. 11. 25)

(24) 登録日 令和2年11月2日 (2020. 11. 2)

(51) Int. Cl.		F I	
A 2 1 C	9/06	(2006. 01)	A 2 1 C 9/06 A
A 2 3 P	20/20	(2016. 01)	A 2 3 P 20/20

請求項の数 17 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2019-560682 (P2019-560682)	(73) 特許権者	519389096
(86) (22) 出願日	平成30年3月9日 (2018. 3. 9)		上海松川遠億機械設備有限公司
(65) 公表番号	特表2020-518271 (P2020-518271A)		中国上海市青浦工業園區▲松▼澤大道9 8
(43) 公表日	令和2年6月25日 (2020. 6. 25)		8 1 号
(86) 国際出願番号	PCT/CN2018/078536	(74) 代理人	100152180
(87) 国際公開番号	W02019/062033		弁理士 大久保 秀人
(87) 国際公開日	平成31年4月4日 (2019. 4. 4)	(72) 発明者	黄 松
審査請求日	令和1年10月30日 (2019. 10. 30)		中国上海市青浦工業園區▲松▼澤大道9 8
(31) 優先権主張番号	201710913612. 3		8 1 号 上海松川遠億機械設備有限公司内
(32) 優先日	平成29年9月30日 (2017. 9. 30)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	中国 (CN)	審査官	大谷 光司
早期審査対象出願			
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 包餡食品成型方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

回転盤部品と、その周囲に設けられた、少なくとも皮輸送ステーションと餡注入ステーションからなり、
回転盤部品には、餃子皮生地から切り残された皮を回収するための穴が形成された回転盤本体と、回転盤本体に形成された穴の内側よりも、回転盤本体の中心から遠い位置の回転盤本体の
周囲に等間隔で複数配置され、餃子皮生地から所定の餃子の皮の形状に切られた包餡食品
の皮を載せた状態で、餡が注入された餃子の皮を成型する成型用型と、が設けられ、皮輸送ステーションには、2つの生地ローラーと、その間にある複数の小ローラーと、小ローラー上に設けられ、餃子皮生地から所定の包餡食品の皮の形状に切るカッターと、
からなる皮輸送部品が設けられ、餡注入ステーションには、成型用型に載せられた包餡食品の皮に餡を注入する餡注入部品が設けられた構成において、回転盤本体と共に回転する成型用型の内側から回転盤本体の中心までの距離が、

10

20

回転盤本体に形成された穴の内側から回転盤本体の中心までの距離より長いことによって、
生地ローラーと小ローラーによって輸送される餃子皮生地は、
カッターによって所定の包餡食品の皮の形状に切られたのち、
切られた包餡食品の皮は、皮輸送ステーションの下に位置する成型用型に落ち、
包餡食品の皮以外の切り残された皮は、そのまま生地ローラーと小ローラーによって輸送
され、
回転盤本体に形成された穴に落ちることで、
切り残された皮を、回転盤本体に形成された穴から自動で回収できる
ことを特徴とする包餡食品成型方法。

10

【請求項 2】

回転盤部品と、
その周囲に設けられた、少なくとも皮輸送ステーションと餡注入ステーションからなり、
回転盤部品には、
餃子皮生地から切り残された皮を回収するための穴が形成された回転盤本体と、
回転盤本体に形成された穴の内側よりも、回転盤本体の中心から遠い位置の回転盤本体の
周囲に等間隔で複数配置され、餃子皮生地から所定の包餡食品の皮の形状に切られた包餡
食品の皮を載せた状態で、餡が注入された包餡食品の皮を成型する成型用型と、
外縁に第 2 ガイドレールが設けられたベースと、
ベース上に立設し、外周面に第 1 ガイドレールが設けられた筒状のガイドプレートと、
が設けられ、
皮輸送ステーションには、
2 つの生地ローラーと、
その間にある複数の小ローラーと、
小ローラー上に設けられ、餃子皮生地から所定の包餡食品の皮の形状に切るカッターと、
からなる皮輸送部品
が設けられ、
餡注入ステーションには、
成型用型に載せられた包餡食品の皮に餡を注入する餡注入部品
が設けられた構成において、
回転盤本体と共に回転する成型用型の内側から回転盤本体の中心までの距離が、
回転盤本体に形成された穴の内側から回転盤本体の中心までの距離より長いことによって
、

20

30

生地ローラーと小ローラーによって輸送される餃子皮生地は、
カッターによって所定の包餡食品の皮の形状に切られたのち、
切られた包餡食品の皮は、皮輸送部品の下に位置し、第 1 および第 2 ガイドレールに沿っ
て昇降する成型用型に落ち、
包餡食品の皮以外の切り残された皮は、そのまま生地ローラーと小ローラーによって輸送
され、
回転盤本体に形成された穴に落ちることで、
切り残された皮を、回転盤本体に形成された穴から自動で回収できる
ことを特徴とする包餡食品成型方法。

40

【請求項 3】

回転盤部品と、
その周囲に設けられた、少なくとも皮輸送ステーションと餡注入ステーションからなり、
回転盤部品には、
餃子皮生地から切り残された皮を回収するための穴が形成された回転盤本体と、
回転盤本体に形成された穴の内側よりも、回転盤本体の中心から遠い位置の回転盤本体の
周囲に等間隔で複数配置され、餃子皮生地から所定の包餡食品の皮の形状に切られた包餡
食品の皮を載せた状態で、餡が注入された包餡食品の皮を成型する成型用型と、

50

外縁に第2ガイドレールが設けられたベースと、
ベース上に立設し、外周面には第1ガイドレールが設けられた筒状のガイドプレートと、
が設けられ、
成型用型には、
第1ガイドレール上を昇降する第1ローラーと、
第1ローラーに連接棒によって接続されている皮受けプレートと、
第2ガイドレール上を昇降する第2ローラーと、
第2ローラーに連接棒によって接続されているカップ型と、
が設けられ、
皮輸送ステーションには、
2つの生地ローラーと、
その間にある複数の小ローラーと、
小ローラー上に設けられ、餃子皮生地から所定の包餡食品の皮の形状に切るカッターと、
からなる皮輸送部品
が設けられ、
餡注入ステーションには、
成型用型に載せられた包餡食品の皮に餡を注入する餡注入部品
が設けられた構成において、
回転盤本体と共に回転する成型用型の内側から回転盤本体の中心までの距離が、
回転盤本体に形成された穴の内側から回転盤本体の中心までの距離より長いことによって
、
生地ローラーと小ローラーによって輸送される餃子皮生地は、
カッターによって所定の包餡食品の皮の形状に切られたのち、
切られた包餡食品の皮は、皮輸送部品の下に位置し、
第1ガイドレールの形状に沿って、第1ローラーに連動して昇降する、成型用型内の皮受
けプレートに落ち、
餡注入部品から注入される餡が、
第2ガイドレールの形状に沿って、第2ローラーに連動して昇降する、成型用型内のカッ
プ型に落ち、
包餡食品の皮以外の切り残された皮は、そのまま生地ローラーと小ローラーによって輸送
され、
回転盤本体に形成された穴に落ちることで、
切り残された皮を、回転盤本体に形成された穴から自動で回収できる
ことを特徴とする包餡食品成型方法。

10

20

30

【請求項4】

回転盤部品の周囲に設けられた餡注入ステーションに隣に、
圧着成型ステーションと完成品取出ステーションが順番に設けられ、
圧着成型ステーションには圧着成型部品が、
完成品取出ステーションには取出部品が、
それぞれ設けられている

40

【請求項5】

回転盤本体に形成された穴は、
水平断面が円形又は環状であり、
回転盤本体の中心部分に設けられている
ことを特徴とする請求項1から4のいずれか一項に記載の包餡食品成型方法。

【請求項6】

回転盤本体に形成された穴は、
回転盤本体の上面から下面までを貫通している
ことを特徴とする請求項1から4のいずれか一項に記載の包餡食品成型方法。

50

【請求項 7】

回転盤本体は回転筒に、
回転筒はタービンに、
タービンはウォームに、
ウォームはモーターに、
それぞれ接続されている
ことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の包餡食品成型方法。

【請求項 8】

モーターが回転盤本体を回転させることで、
回転盤本体に配置された成型用型も同時に回転し、
切り残された皮は、回転盤本体の穴に入り、自動で回収されるとともに、
回転盤本体と独立するベースとガイドプレートにガイドレールが設置されていることで、
ガイドレールの形状にそって成型用型のローラーが皮受けプレートとカップ型を昇降させる
ことを特徴とする請求項 5 から 7 のいずれか一項に記載の包餡食品成型方法。

【請求項 9】

ガイドプレートには、
ガイドプレートの外周面にガイドレールが着脱自在に設置されており、
ガイドレールは、
ガイドプレートの少なくとも一部に設置されている
ことを特徴とする請求項 2 または 3に記載の包餡食品成型方法。

【請求項 10】

皮輸送部品には、ガイド柱とそれに取り付けたカバー筒が設けられ、
カバー筒は、カッターが設けられたカッター取付板と接続され、
カッター取付板は、連接棒によってモーターで駆動される偏心輪と接続され、
カッターの下にはカッター板が設けられ、
カッター板にはカッターに対応した位置にカッター穴が設けられている
ことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の包餡食品成型方法。

【請求項 11】

皮輸送部品には、水平方向に2つの生地架が設けられ、
2つの生地架には、2つの生地ローラーが順番に設けられ、2つの生地ローラーの間には、
複数の小ローラーがあり、小ローラーの間にカッター板が設けられ、
2つの生地架の外側には取付柱が1本ずつ設けられ、
取付柱の上部にはガイド柱が設けられ、
生地ローラーの上方に従動ローラーが設けられ、
生地ローラーはモーターによって駆動され、
2つの生地ローラーはパワーベルトに接続されている
ことを特徴とする請求項 10に記載の包餡食品成型方法。

【請求項 12】

餃子皮生地が生地ローラーによってカッターの方向に輸送される際に、
カッターの位置になると、モーターが偏心輪を直接駆動して回転させ、
その回転によって連接棒も連動して動くことで、
連接棒とカバー筒に連設されているカッター取付板が、
ガイド柱の方向に沿って上下に往復運動するとともに、
カッターもカッター板と共に上下に往復運動することによって、
カッターがカッター板に形成されたカッター穴に嵌るようにして餃子皮を切断する
ことを特徴とする請求項 10 または 11に記載の包餡食品成型方法。

【請求項 13】

餡注入部品は、取付架とこれに取り付けられたホッパーとロータリーバルブベースからなり、

ロータリーバルブベースの内部にはロータリーバルブが設けられ、
ホッパーは注入チューブを通してロータリーバルブベースと接続され、
ロータリーバルブベースの下には排出チューブが接続され、
ロータリーバルブベースの側面には横押しチューブが設けられ、
横押しチューブの内部には横押しロッドが設けられ、
排出チューブの出口には縦押しチューブが設けられ、
縦押しチューブがピニオン伝動構造によって上下に往復運動し、
横押しロッドが偏心輪伝動構造によって水平に往復運動し、
ホッパー内の回転刃がウォームタービン伝動構造によって回転運動し、
ロータリーバルブはモーターによって往復回転する
ことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の包餡食品成型方法。

10

【請求項 1 4】

縦押しチューブの内部には縦押しロッドが設けられ、
縦押しロッドはピニオン伝動構造によって縦押しチューブの内部で上下に往復運動し、
ピニオン伝動構造、偏心輪伝動構造、ウォームタービン伝動構造は、
それぞれ独立のモーターによって駆動され、
ピニオン伝動構造は取付架の内部に配置され、
ロータリーバルブの内部にはL字型の通路がある
ことを特徴とする請求項 1 3 に記載の包餡食品成型方法。

20

【請求項 1 5】

ウォームタービンを回転させてホッパー内の回転刃を回転させることで餡を攪拌し、
攪拌された餡がロータリーバルブ内に充填されると、
ロータリーバルブが反時計回り 90 度回転し、
偏心輪伝動構造による横押しロッドの水平方向に押し込みで、
餡がロータリーバルブの下方から排出チューブの出口まで押し込まれ、
ピニオン伝動構造による縦押しロッドの上下の往復運動で、
餡が排出チューブの出口から下に押し込まれ、
ピニオン伝動構造による縦押しチューブの上下の往復運動で、
餡が餃子皮に注入される
ことを特徴とする請求項 1 3 または 1 4 に記載の包餡食品成型方法。

30

【請求項 1 6】

圧着成型部品は、取付柱とそれに固定された 2 つで 1 対の圧着型が設けられ、
圧着型の上端部にはギアが、圧着型の下端部には圧着ブロックが、それぞれ設けられ、
2 つの圧着型のギアは互いに噛み合い、
2 つの圧着型の圧着ブロックは対向した状態で設けられ、
少なくとも 1 つの圧着型の上端はモーターと接続され、
2 つの圧着ブロックの圧着面は円弧形に形成され、
1 つの圧着ブロックは横向きの凸型で、別の圧着ブロックは横向きの凹型に形成され、
ギアは半円形状の回転板に設置され、
2 つの回転板の円弧面は相対に設置されている
ことを特徴とする請求項 4 に記載の包餡食品成型方法。

40

【請求項 1 7】

モーターが 1 つの圧着型の上端を駆動させることで、
ギアを通して噛み合った状態のもう 1 つの圧着型も、それによって回転し、
圧着面が円弧形の 2 つの圧着ブロックによってプレスされることで、
餃子の皮の外周を波の形に圧着できる
ことを特徴とする請求項 1 6 に記載の包餡食品成型方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、包餡食品の成型方法に関する。

【背景技術】

【0002】

既存の包餡食品の成型加工設備は、一般的に大型である。特に、生地加工装置は顕著で、包餡食品成型機をどのようにすれば小型化できるかが包餡食品の成型加工分野の課題となっている。

【0003】

従来技術として、例えば、特許文献1には、生地投入装置、餡注入装置、餃子成型装置、排出テールストック、駆動装置からなる餃子機が開示されている。餃子成型装置は、水平に設置されたステーション回転盤、回転盤上の成型用型、生地投入装置が含まれる。餡注入装置は、回転盤の餃子皮受けステーションと餡受けステーションに設置される。包みステーションには押し出し装置が設置され、餃子排出ステーションの一方の側面に押し装置が設置され、反対の側面に排出テールストックが設置される。成型用型は、ガイドレールのコントロールによって異なるステーションで展開し、平らに置き、型を閉め、開ける、展開するなどのさまざまな動作ができる。

10

【0004】

さらに、特許文献2には、特にコンパクトな包餡食品成型機が開示されている。この成型機は、設置台とステーション回転盤から構成されている。ステーション回転盤の周りには、皮作り装置、餡注入装置、圧着装置、排出装置が設置されている。設置台の上には分体成型用型が配置されている。分体成型用型は、互いに独立した回転餃子皮プレートと型カップが含まれている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】CN201160466公報（出願番号CN200820062031X）

【特許文献2】CN105724507A公報（出願番号CN2016102748340）

【0006】

上記2件の特許文献に開示された発明は、いずれの発明を採用しても、包餡を成型するとき、成型装置全体の小型化は困難であり、生地の処理と切り残された皮の回収のためのスペースを確保することはできない。特に、切り残された皮の回収装置の構造は複雑で、機械全体の部品点数が多いために、故障率が高くなり、修理と使用コストが高くなってしま

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

これまでの包餡食品成型機の大きさを小型化できないという問題を克服し、包餡食品の皮生地と成型後の切り残された皮を効率的に回収できる包餡食品成型方法を提案する。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を実現するための本発明の技術的手段は次のとおりである。

40

ステップ1：皮の輸送。回転盤部品に設置されている成型用型は、皮輸送ステーションの下に位置し、指定の形状に切断された餃子皮は成型用型に落ちる。餃子皮生地から餃子皮を切断して切り残された皮は、回転盤本体の穴に入り、下に輸送され、回収される。

ステップ2：餡の注入。回転盤部品に設置されている成型用型は、餃子皮を受けたあと、餡注入ステーションまで移動し、そこで餃子皮に餡が注入される。

ステップ3：圧着成型。回転盤部品に設置されている成型用型は、餡が注入された後、成型ステーションまで移動し、餃子皮が圧着されて成型される。

ステップ4：成型された完成品を取出す。回転盤部品に設置されている成型用型は、取出ステーションまで移動し、成型された餃子が取り出される。

【0009】

50

包餡食品成型機は、設置台と回転盤部品から構成される。回転盤部品の周りには少なくとも皮輸送ステーションと餡注入ステーションが設置される。回転盤本体には、切り残された皮を回収するために設けられた穴があり、回転盤本体と一緒に回転する成型用型の内側から回転盤本体の中心までの距離は、穴の内側から回転盤本体の中心までの距離より長く、これにより、切り残された皮は自動で穴に落下して回収できる。

【0010】

本発明における包餡食品は、餃子、団子、饅頭、焼売、卵饅頭、ワンタンなどの餡が包まれた食品をいう。例えば、餃子を例にすると、本発明において、餃子の形に切られていない生地の状態を餃子皮生地という。また、餃子皮生地から切られた後の、つまり、カッターによって形成された皮を餃子皮という。さらに、餃子皮生地から餃子皮をカットした後の余った皮は切り残された皮という。

10

【0011】

皮輸送ステーションには、皮輸送部品が設置される。餡注入ステーションの外には、餡注入部品が設置される。回転盤部品の周りに皮輸送ステーションと餡注入ステーションしか設置されていない時、ほかのステーションは回転盤部品の内部または別の場所に設置できる。

【0012】

回転盤部品の周りの餡注入ステーションの隣には圧着成型ステーションと完成品取出ステーションが順番に設置される。圧着成型ステーションには圧着成型部品が設置される。完成品取出ステーションには取出部品が設置される。圧着成型部品と取出部品は既存技術の圧着成型部品と取出部品を使用できる。

20

【0013】

回転盤部品は、回転盤本体を含み、回転盤本体には成型用型が等間隔で複数配置され、回転盤本体には切り残された皮を回収するために設けられた穴が形成されており、成型用型の内側から回転盤本体の中心までの距離は、穴の内側から回転盤本体の中心までの距離より長い。穴は、回転盤本体を鉛直方向に貫通した状態で形成されている。切り残された皮は、回転盤本体の回転によって自動で穴に落下して回収できる。

【0014】

穴は回転盤本体の中心に形成されている。それによって、回転盤本体が回転することで、切り残された皮を穴の中に自動で落下させることができる。

30

【0015】

穴は円形であり、回転盤本体の中央にある。

【0016】

または、穴は環状にすることもでき、回転盤本体の中部または中部から少し外の位置に形成することができる。

【0017】

穴は回転盤本体の上下の面を貫通するように形成されている。

【0018】

成型用型は、成型用型の上面が穴の上面よりも高く、穴の外側に配置される。

【0019】

また、成型用型は、成型用型の一部または全部が穴に重なるように配置される。

40

【0020】

回転盤本体の形状は回転できる形状であればよく、長方形、円形、または不規則形状でもよい。

【0021】

回転盤本体は回転筒に接続し、回転筒はタービンに接続し、タービンはスクロールに接続し、スクロールはモーターに接続している。

【0022】

レール装置の構造：

回転盤本体の下にはベースが設置されている。ベースと回転盤本体の間には、筒状のガイ

50

ドプレートが設置され、ガイドプレートの外周面には第1ガイドレールが設置されている。第1ガイドレールは成型用型の皮受けプレートの第1ローラーに連動して、皮受けプレートを昇降させる。

【0023】

ガイドプレートにはガイドレールが着脱自在に設置されており、ガイドレールはガイドプレートの一部にだけ設置したり、ガイドプレートの全周にわたって設置することもできる。ガイドプレートは、成型用型を昇降させる必要があるステーションにのみ設置されるもので、成型用型を昇降させる必要がないステーションであれば、ガイドプレートを設置しないこともできる。

【0024】

ガイドレールは、ガイドプレートの少なくとも一部に設置される。

【0025】

ベースの外縁部分には第2ガイドレールが設置されている。第2ガイドレールは成型用型に設けられているカップ型の第2ローラーに連動して、カップ型を昇降させる。

【0026】

回転盤本体はモーターによって回転し、回転盤本体と接続した成型用型も一緒に回転する。切り残された皮は回転盤本体の穴に入り、切り残された皮が回収される。回転盤本体の下ベースとガイドプレートは回転盤本体と独立しているから、回転盤本体が回転しても連動して動くことはない。ベースとガイドプレートの両方にガイドレールが設置される。成型用型のローラーが回転するガイドレールの動きに連動して、皮受けプレートとカップ型のそれぞれが昇降する。

【0027】

成型用型の構造は既存技術であり、成型用型は皮受けプレートと皮受けプレート内のカップ型からなる。皮受けプレートの下は連接棒を通して第1ローラーとつながっている。カップ型の下は連接棒を通して第2ローラーとつながっている。成型用型は回転盤本体とともに回転する。このとき、ガイドプレートとベースは、回転盤本体に伴って回転することがないため、第1ローラーが第1ガイドレールの形状にそって昇降し、これに連動して皮受けプレートが成型用型内で昇降し、第2ローラーが第2ガイドレールの形状にそって昇降し、これに連動してカップ型が成型用型内で昇降する。このようにして成型用型を異なるステーションで昇降させる。

【0028】

皮輸送部品には、ガイド柱とそれに取り付けたカバー筒が含まれる。カバー筒はカッター取付板と接続する。カッター取付板の下にはカッターが設置され、カッター取付板は連接棒を通して偏心輪と接続している。モーターは偏心輪を直接駆動し、カッターの下にカッター板が設置され、カッター板にはカッターに対応する位置にカッター穴が形成されている。カッター穴にカッターが嵌ることによって、餃子皮生地を切断する。

【0029】

皮輸送部品には、水平方向に設置された2つの生地架が含まれる。2つの生地架には、2つの生地ローラーが順番に設置される。2つの生地ローラーの間に複数の小ローラーがあり、カッター板は小ローラーの間に設置される。これにより、従来技術の輸送ベルトの装置が不要になる。

【0030】

2つの生地架の外側には一本ずつ取付柱が設置され、取付柱の上の部分にガイド柱が設置される。

【0031】

生地架の端部は、生地ローラーを配置するため、凹構造に形成されている。生地は生地ローラーに巻き付けられ、生地ローラーの両端を凹構造に収まるように置く。

【0032】

生地ローラーの上方に従動ローラーが設置される。

【0033】

10

20

30

40

50

生地ローラーはモーターによって駆動される。

【 0 0 3 4 】

2つの生地ローラーはパワーベルトに接続される。2つの生地ローラーはパワーベルトに接続され、同時に回転する。

【 0 0 3 5 】

餃子皮生地は生地ローラーの駆動でカッターの方向に輸送される。餃子皮生地がカッターの下に輸送された時、モーターは偏心輪を回転させる。その回転によって連接棒も連動して動く。カッター取付板は連接棒とカバー筒に連設されているから、カッター取付板は連接棒とカバー筒の共同作用で、ガイド柱の方向に沿って上下に往復運動し、カッターもカッター板と共に上下に往復運動する。それによってカッターがカッター板のカッター穴に嵌ることで餃子皮生地を切断する。

10

【 0 0 3 6 】

餡注入部品は取付架とそれに取り付けられたホッパーとロータリーバルブベースが含まれる。ロータリーバルブベースの内部にはロータリーバルブが設置される。ホッパーは注入チューブを通して、ロータリーバルブベースの上の部分と接続される。ロータリーバルブベースの下には排出チューブが設置され、ロータリーバルブベースの側面には横押しチューブが設置される。横押しチューブの内部には横押しロッドが設置され、排出チューブの出口には縦押しチューブが設置される。縦押しチューブはピニオン伝動構造によって上下に往復運動する。横押しロッドは、偏心輪伝動構造によって水平に往復運動する。ホッパー内の回転刃は、ウォームタービン伝動構造によって回転運動する。ロータリーバルブはモーターによって往復回転する。

20

【 0 0 3 7 】

縦押しチューブの内部には縦押しロッドが設置され、縦押しロッドはピニオン伝動構造によって縦押しチューブの内部で上下に往復運動する。押しロッドは排出チューブの出口で餡を下に押す。

【 0 0 3 8 】

ピニオン伝動構造、偏心輪伝動構造、ウォームタービン伝動構造はそれぞれ独立のモーターによって駆動される。つまり、各伝動構造は異なるモーターと接続される。

【 0 0 3 9 】

ピニオン伝動構造は取付架の内部に配置される。

30

【 0 0 4 0 】

ロータリーバルブの内部にはL字型の通路がある。

【 0 0 4 1 】

モーターはウォームタービン伝動構造を回転させ、ホッパー内の回転刃を動かして餡をかき混ぜる。餡は回転刃の攪拌でロータリーバルブに入る。ロータリーバルブに餡が充填された後、モーターはロータリーバルブを反時計回り90度に駆動する。モーターは偏心輪伝動構造を駆動する。偏心輪伝動構造は横押しロッドを駆動して横向きに押す。餡は横押しロッドでロータリーバルブの下方から排出チューブの出口まで押し込まれる。モーターはピニオン伝動構造を駆動すると、ピニオン伝動構造は縦押しロッドを駆動して上下に往復運動する。排出チューブの出口の餡を下に押し込む。モーターはピニオン伝動構造を駆動する。ピニオン伝動構造は縦押しチューブを下に駆動して、餡を餃子皮の中に押し込む。

40

【 0 0 4 2 】

圧着成型部品は、取付柱とそれに固定された2つで1対の圧着型を含む。それぞれの圧着型の上端部にはギアが設けられ、それぞれの圧着型の下端部には圧着ブロックが設けられる。2つの圧着型のギアは互いに噛み合っている。2つの圧着型のそれぞれの圧着ブロックは対向した状態で設けられる。少なくとも1つの圧着型の上端はモーターと接続される。

【 0 0 4 3 】

2つの圧着ブロックの圧着面は円弧形である。

50

【0044】

1つの圧着ブロックは横向きの凸型で、もう1つの圧着ブロックは横向きの凹型である。

【0045】

ギアは半円形状の回転板に設置され、2つの回転板の円弧面は向かい合うように設置される。

【0046】

モーターは1つの圧着型の上端を駆動する。2つの圧着型の上端はギアを通して噛み合っているのもう1つの圧着型の上端も同時に回転する。それにより、圧着型の下端部の圧着ブロックによってプレスできる。圧着ブロックの圧着面は円弧形であるため、プレスする時に餃子の皮の外周を波の形に圧着できる。

10

【0047】

次に、包餡食品成型方法の説明をする。

ステップ1：皮輸送モーターが起動して、餃子皮生地を輸送する。攪拌モーターが起動して、餡の連続攪拌を実現する。

ステップ2：皮輸送モーターは餃子皮生地を一枚の餃子皮の長さに送った後、吸引モーターが起動して、吸引動作を実行する。

ステップ3：皮切りモーターが起動して餃子皮生地を切断する。ロータリーバルブモーターがロータリーバルブを反時計回りに90度回転させる。

ステップ4：吸引モーターが起動して、吸引動作を実行する。回転盤モーターが回転盤本体を90度回転させる。

20

【0048】

ステップ5：ロータリーバルブモーターがロータリーバルブを駆動してリセットする。外筒モーターと内筒モーターがそれぞれ駆動して、外筒と内筒をそれぞれ駆動して下に運動して、餡を餃子皮に押し込む。

ステップ6：餡が餃子皮に押し込まれた後、内筒モーターと外筒モーターがリセットする。

ステップ7：回転盤モーターが回転盤本体を90度回転させる。

ステップ8：圧着モーターが駆動して餃子を圧着させる。連続圧着してから、餃子をほぐす。

ステップ9：回転盤モーターが回転盤本体を90度回転させる。

30

【0049】

ステップ10：取出モーターが餃子を取り出す位置に移動させ、クランプモーターが起動してクランプする。

ステップ11：取出モーターをリセットする。クランプモーターを緩め、完成品の餃子を置く。

ステップ12：回転盤モーターが回転盤本体を90度回転させて、操作を終了する。

ステップ13：もう一度ステップ1を繰り返す。

【0050】

皮輸送モーターは皮輸送部品の生地ローラーを回転させる。

攪拌モーターは餡注入部品のホッパー内の回転刃を回転させる。

40

吸引モーターは餡注入部品の横押しロッドを水平方向に往復運動させる。

皮切りモーターは、皮輸送部品のカッターを上下に往復運動させ、餃子皮生地を切断する。

ロータリーバルブモーターは餡注入部品内のロータリーバルブを往復回転させる。

回転盤モーターは回転盤部品内の回転盤本体を回転させる。

外筒モーターは餡注入部品内の縦押しチューブを上下に往復運動させる。

【0051】

内筒モーターは餡注入部品内の横押しロッドを上下に往復運動させる。

【0052】

圧着モーターは圧着成型部品内の圧着型の加圧と分離を駆動する。

50

取出モーターは取出部品のピックアップ構造の位置の移動を駆動する。

クランプモーターはクランプ部品を駆動してクランプとリリースの動作を完了する。

【0053】

上記のモーターはサーボモーターを採用できる。

【発明の効果】

【0054】

1. 本発明は、回転盤部品に切り残された皮を回収するため、回転盤本体に設けられた穴から切り残された皮の回収を実現する。回転盤部品の下方の空間をして、穴の下方に回収桶または切り残された皮の処理機を設置することにより、切り残された皮を直接保管または処理してから再利用することもできる。また、この構造は設備全体の設置面積を増加させることなく、切り残された皮を処理するための設備を追加することによって設備を小型化できないという問題を解決できる。本発明は、機械全体の小型化に有効であり、家庭用、飲食店用などに適している。

10

【0055】

2. 本発明は、複雑な伝動構造の各部品を駆動させる構成を改善して、各部品を個別に駆動させる独立した構成になっており、複雑な伝動構造を簡略化したものであり、従来の構成を小型化できる。包餡食品成型機の全体の設計がコンパクトにすることができ、同時に空いたスペースを包餡食品成型機の切り残された皮をリサイクルするスペースとして利用できる。包餡食品成型機が小型化されることで、より機能的な成型機を実現できる。

【0056】

20

3. 本発明の回転盤本体に設けられた穴は、切り残された皮を自動で落下させることができれば、様々な形状を採用できる。成型用型の内側から回転盤本体の中心までの距離が、穴の内側から回転盤本体の中心までの距離より長ければ、成型用型が穴の外側にあってもよい。また、成型用型は、成型用型の上面が穴の上面よりも高く、穴の外側に配置され、成型用型の一部または全部が穴に重なるように配置される。この位置関係であれば、切り残された皮が穴から落下するため、切り残された皮を回収するためのガイド装置を追加する必要がない。

【0057】

4. 本発明は、モーターでウォームとタービンを駆動した伝動構造を採用して、回転筒と回転盤本体を回転させる。独立した駆動構造を採用することで、回転盤本体の下の既存技術のように複雑な伝動構造を設置する必要がない。1つの駆動構造で全ての部品を動かすということもなく、切り残された皮を回収するための大量のスペースを必要としない。

30

【0058】

5. ガイド板はベースと互いに協働する。それぞれ成型用型上の皮受けプレートと型カップの異なる位置の昇降運動をコントロールする。それにガイド板とベース上の第1ガイドレールと第2ガイドレールは非連続の構造である。すなわち、高さ調整の必要があるステーションにだけ、第1ガイドレールと第2ガイドレールを設置して、連続的に配置する必要はない。材料は節約でき、構造も簡略化できる。

【0059】

6. 皮輸送部品は、従来の構造に比べ、カッター内の内押し装置、輸送ベルトと削りナイフを必要としない。偏心構造でカッターを駆動させて餃子皮生地を切断する。これにより切断動作が安定する。同時に構造を簡略化でき、設置面積も減らすことができる。

40

【0060】

7. 生地ローラーは、小ローラーと協働して餃子皮生地を輸送する。それにより輸送ベルトがなくても餃子皮生地を輸送することができる。生地ローラーの上の従動ローラーと協働して、餃子皮生地の摩擦力をさらに増加できる。これにより、餃子皮生地が滑ることなく前に輸送できる。

【0061】

8. 各部品は、独立の伝動構造とモーターによって駆動される。複雑な連動構造ではなく、構造全体を簡略化できる。設備の設置面積を縮小できる。ピニオン伝動構造、偏心輪伝

50

動構造とウォームタービン伝動構造は、それと接続された構造を安定の駆動ができる。動作の安定性を維持する。

【 0 0 6 2 】

9 . 本発明の圧着型は、ギアのピニオンを採用する。それにより、餃子皮の縁の圧着を実現する。伝統的な構造の水平プレス機の圧着成型または下からの圧着成型とは異なるものであり、圧着ブロックは圧着の過程で生じる餃子の他の部分の押し変形や圧着ミスを少なくできる。モーターは直接に圧着型を駆動するため、構造を簡略化できる。

【 0 0 6 3 】

1 0 . 本発明は、機械全体の部品点数が少ないため、故障率が低く、修理と使用コストを抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 6 4 】

【図 1】包餡食品成型機の全体構造説明図である。

【図 2】包餡食品成型機の全体構造側面図である。

【図 3】包餡食品成型機の全体構造平面図である

【図 4】回転盤部品の全体構造説明図である。

【図 5】回転盤部品の断面図である。

【図 6】ガイドプレートと第 1 ガイドレールの構造説明図である。

【図 7】ベース上の第 2 ガイドレールの構造説明図である。

【図 8】成型用型の内側から回転盤本体の中心までの距離 D と穴の内側から回転盤本体の中心までの距離 d の関係を示した構造説明図である。

【図 9】環状の穴の構造説明図である。

【図 10】成型用型が穴の外側に位置する実施例の構造説明図である。

【図 11】成型用型の一部または全部が穴に重なるように位置する実施例の構造説明図である。

【図 12】皮輸送部品の全体構造説明図である。

【図 13】皮輸送部品に生地ローラーを置く時の全体構造説明図である。

【図 14】皮輸送部品の側面図である。

【図 15】図 14 の断面図である。

【図 16】餡注入部品の構造説明図である。

【図 17】餡注入部品の側面図である。

【図 18】餡注入部品の平面図である。

【図 19】図 18 の断面図である。

【図 20】圧着成型部品の構造説明図である。

【図 21】圧着成型部品の正面図である。

【 0 0 6 5 】

図面中の番号の説明は次のとおりである。

皮輸送ステーション 20、餡注入ステーション 30、圧着成型ステーション 40、完成品取出ステーション 50、回転盤部品 100、皮輸送部品 200、餡注入部品 300、圧着成型部品 400、取出部品 500、設置台 600。

【 0 0 6 6 】

回転盤本体 101、ベース 102、ガイドプレート 103、第 1 ガイドレール 104、第 2 ガイドレール 105、穴 106、回転筒 107、タービン 108、ウォーム 109、成型用型 1001、第 1 ローラー 1002、第 2 ローラー 1003、皮受けプレート 1004、カップ型 1005。

【 0 0 6 7 】

ガイド柱 201、カバー筒 202、カッター取付板 203、カッター 204、連接棒 205、偏心輪 206、カッター板 207、カッター穴 208、生地架 209、生地ローラー 210、小ローラー 211、取付柱 212、凹構造 213、従動ローラー 214、パワーベルト 215。

【 0 0 6 8 】

取付架 3 0 1、ホッパー 3 0 2、ロータリーバルブベース 3 0 3、ロータリーバルブ 3 0 4、注入チューブ 3 0 5、排出チューブ 3 0 6、横押しチューブ 3 0 7、横押しロッド 3 0 8、縦押しチューブ 3 0 9、ピニオン伝動構造 3 1 0、偏心輪伝動構造 3 1 1、ウォームタービン伝動構造 3 1 2、縦押しロッド 3 1 3、L字型の通路 3 1 4、回転刃 3 1 5。

【 0 0 6 9 】

取付柱 4 0 1、圧着型 4 0 2、ギア 4 0 3、圧着ブロック 4 0 4、回転板 4 0 5。

【 0 0 7 0 】

< 実施例 1 >

包餡食品成型方法の一実施例：

ステップ 1：皮輸送。回転盤部品 1 0 0 に設置されている成型用型 1 0 0 1 は皮輸送ステーション 2 0 の下に位置し、指定の形状に切断された餃子皮は、成型用型 1 0 0 1 に落ちる。餃子皮生地から餃子皮を切断して切り残された皮は、回転盤本体 1 0 1 の穴 1 0 6 に入り、下に輸送され、回収される。

ステップ 2：餡の注入。回転盤部品 1 0 0 に設置されている成型用型は、餃子皮を受けたあと、餡注入ステーション 3 0 まで移動し、そこで餃子皮に餡が注入される。

【 0 0 7 1 】

< 実施例 2 >

包餡食品成型方法の一実施例：

ステップ 1：皮輸送。回転盤部品 1 0 0 に設置されている成型用型 1 0 0 1 は皮輸送ステーション 2 0 の下に位置し、指定の形状に切断された餃子皮は、成型用型 1 0 0 1 に落ちる。餃子皮生地から餃子皮を切断して切り残された皮は、回転盤本体 1 0 1 の穴 1 0 6 に入り、下に輸送され、回収される。

ステップ 2：餡の注入。回転盤部品 1 0 0 に設置されている成型用型は、餃子皮を受けたあと、餡注入ステーション 3 0 まで移動し、そこで餃子皮に餡が注入される

【 0 0 7 2 】

さらに、以下が含まれる。

ステップ 3：圧着成型。回転盤部品 1 0 0 に設置されている成型用型 1 0 0 1 は、餡が注入された後、成型ステーションまで移動し、餃子皮が圧着されて成型される。

ステップ 4：完成品を取出す。回転盤部品 1 0 0 に設置されている成型用型 1 0 0 1 は、取出ステーションまで移動し、成型された餃子が取り出される。

【 0 0 7 3 】

< 実施例 3 >

包餡食品成型方法の一実施例：

ステップ 1：皮の輸送。回転盤部品 1 0 0 に設置されている成型用型 1 0 0 1 は皮輸送ステーション 2 0 の下に位置し、指定の形状に切断された餃子皮は、成型用型 1 0 0 1 に落ちる。餃子皮生地から餃子皮を切断して切り残された皮は、回転盤本体 1 0 1 の穴 1 0 6 に入り、下に輸送され、回収される。

ステップ 2：餡の注入。回転盤部品 1 0 0 に設置されている成型用型は、餃子皮を受けたあと、餡注入ステーション 3 0 まで移動し、そこで餃子皮に餡が注入される

【 0 0 7 4 】

さらに、以下が含まれる。

ステップ 3：圧着成型。回転盤部品 1 0 0 に設置されている成型用型 1 0 0 1 は、餡が注入された後、成型ステーションまで移動し、餃子皮が圧着されて成型される。

ステップ 4：完成品を取出す。回転盤部品 1 0 0 に設置されている成型用型 1 0 0 1 は、取出ステーションまで移動し、成型された餃子が取り出される。

【 0 0 7 5 】

本実施例にかかる包餡食品成型機は、設置台 6 0 0 と回転盤部品 1 0 0 が含まれる。回転盤部品 1 0 0 の周りには、少なくとも皮輸送ステーション 2 0 と餡注入ステーション 3 0 が設置される。その特徴は、回転盤本体 1 0 1 には、切り残された皮を回収するために設

10

20

30

40

50

けられた穴 1 0 6 があり、回転盤本体 1 0 1 と一緒に回転する成型用型 1 0 0 1 の内側から回転盤本体 1 0 1 の中心までの距離は、穴 1 0 6 の内側から回転盤本体 1 0 1 の中心までの距離より長く、これにより、切り残された皮は自動で穴 1 0 6 に落下して回収できる。

【 0 0 7 6 】

皮輸送ステーション 2 0 には、皮輸送部品 2 0 0 が設置される。餡注入ステーション 3 0 の外には、餡注入部品 3 0 0 が設置される。皮輸送部品 2 0 0 と餡注入部品 3 0 0 は既存の皮輸送部品と餡注入部品を使用できる。回転盤部品 1 0 0 の周りに皮輸送ステーション 2 0 と餡注入ステーション 3 0 しか設置されていない時、ほかのステーションは回転盤部品 1 0 0 の内部または別の場所に設置できる。

10

【 0 0 7 7 】

回転盤部品 1 0 0 の周りの餡注入ステーション 3 0 の隣には、圧着成型ステーション 4 0 と完成品取出ステーション 5 0 が順番に設置される。圧着成型ステーション 4 0 には圧着成型部品 4 0 0 が設置される。完成品取出ステーション 5 0 には取出部品 5 0 0 が設置される。圧着成型部品 4 0 0 と取出部品 5 0 0 は既存の圧着成型部品と取出部品を使用できる。

【 0 0 7 8 】

本実施例にかかる発明は、回転盤本体 1 0 1 に設けられた穴 1 0 6 によって、切り残された皮の回収を実現する。回転盤部品 1 0 0 下方の空間を利用して、穴 1 0 6 の下方に回収桶または切り残された皮の処理機を設置することにより、切り残された皮を直接保管または処理してから再利用することもできる。また、この構造は設備全体の設置面積を増加させることなく、切り残された皮を処理するための設備を追加することによって設備を小型化にできないという問題を解決できる。

20

【 0 0 7 9 】

本実施例にかかる発明は、複雑な伝動構造の各部品を駆動させる構成を改善して、各部品を個別に駆動させる独立した構成になっており、複雑な伝動構造を簡略化したものであり、従来の構成を小型化できる。包餡食品成型機の全体の設計がコンパクトにすることができ、同時に空いたスペースを包餡食品成型機の切り残された皮をリサイクルするスペースとして利用できる。包餡食品成型機が小型化されることで、より機能的な成型機を実現できる。

30

【 0 0 8 0 】

回転盤部品 1 0 0 は、回転盤本体 1 0 1 を含み、回転盤本体 1 0 1 には、成型用型 1 0 0 1 が等間隔で複数配置され、回転盤本体 1 0 1 には、切り残された皮を回収するために設けられた穴 1 0 6 があり。成型用型 1 0 0 1 の内側から回転盤本体 1 0 1 の中心までの距離は、穴 1 0 6 の内側から回転盤本体 1 0 1 の中心までの距離より長い。穴 1 0 6 は、回転盤本体 1 0 1 を鉛直方向に貫通した状態で形成されている、切り残された皮は、回転盤本体 1 0 1 の回転によって自動で穴 1 0 6 に落下して回収できる。

【 0 0 8 1 】

穴 1 0 6 は、回転盤本体 1 0 1 のどの位置からも開口した状態で形成されている。それによって、回転盤本体 1 0 1 が回転することで、切り残された皮が、どの位置からも穴の中 1 0 6 に落下することになる。穴 1 0 6 が回転盤本体 1 0 1 のどの位置からも開口した状態に形成されていることで、回転盤本体 1 0 1 の回転過程で切り残された皮が穴 1 0 6 に落下し、切り残された皮を自動的に回収できる。

40

【 0 0 8 2 】

穴 1 0 6 の水平方向の断面形状は円形である。円形の穴 1 0 6 は回転盤本体 1 0 1 の中央に設けられる。

【 0 0 8 3 】

また、穴 1 0 6 は、環状に形成することもできる。環状の穴 1 0 6 は、回転盤本体 1 0 1 の中心または中心から少し外側に設けることができる。

【 0 0 8 4 】

50

穴１０６は回転盤本体１０１を鉛直方向に貫通するように形成されている。

【００８５】

成型用型１００１は、成型用型１００１の上面が穴１０６の上面よりも高く、穴１０６の外側に配置されている。

【００８６】

成型用型１００１は、成型用型１００１の一部または全部が穴１０６に重なるように配置される。

【００８７】

回転盤本体１０１の形状は回転できる形状であればよく、長方形、円形、または不規則形状でもよい。

【００８８】

回転盤本体１０１は回転筒１０７に接続し、回転筒１０７はタービン１０８に接続し、タービン１０８はウォーム１０９に接続し、ウォーム１０９はモーターに接続している。

【００８９】

回転盤本体１０１の下にはベース１０２が設置されている。ベース１０２と回転盤本体１０１の間には、筒状のガイドプレート１０３が設置され、ガイドプレート１０３の外側面には第１ガイドレール１０４が設置されている。第１ガイドレール１０４は成型用型１００１の皮受けプレート１００４の第１ローラー１００２に連動して、皮受けプレート１００４を昇降させる。

【００９０】

ガイドプレート１０３には第１ガイドレール１０４が着脱自在に設置されており、第１ガイドレール１０４はガイドプレート１０３の一部にだけ設置したり、ガイドプレート１０３の全周にわたって設置することもできる。ガイドプレート１０３は、成型用型１００１を昇降させる必要があるステーションにのみ設置されるもので、成型用型１００１を昇降させる必要がないステーションであれば、ガイドプレート１０３を設置しないこともできる。

【００９１】

第１ガイドレール１０４は、ガイドプレート１０３の少なくとも一部に設置される。

【００９２】

ベース１０２の外周には第２ガイドレール１０５が設置されている。第２ガイドレール１０５は成型用型１００１に設けられているカップ型１００５の第２ローラー１００３に連動して、カップ型１００５を昇降させる。

【００９３】

回転盤本体１０１はモーターによって回転し、回転盤本体１０１と接続した成型用型１００１も一緒に回転する。切り残された皮は回転盤本体１０１の穴１０６に入り、切り残された皮が回収される。回転盤本体１０１の下のベース１０２とガイドプレート１０３は回転盤本体１０１と独立しているから、回転盤本体１０１が回転しても連動して動くことはない。ベース１０２とガイドプレート１０３の両方にガイドレールが設置される。成型用型１００１のローラーが回転するガイドレールの動きに連動して、皮受けプレート１００４とカップ型のそれぞれが昇降する。

【００９４】

回転盤本体１０１に設けられた穴１０６は、切り残された皮を自動で落下させることができれば、様々な形状を採用できる。成型用型１００１の内側から回転盤本体１０１の中心までの距離は、穴１０６の内側から回転盤本体１０１の中心までの距離より長ければ、成型用型１００１が穴１０６の外側にあってもよい。また、成型用型１００１は、成型用型１００１の上面が穴１０６の上面よりも高く、穴１０６の外側に配置され、成型用型１００１の一部または全部が穴１０６に重なるように配置されている。この位置関係であれば、切り残された皮が穴１０６から落下するため、切り残された皮を回収するためのガイド装置を追加する必要がない。

【００９５】

10

20

30

40

50

本発明はモーターでウォーム 109 とタービン 108 を駆動した伝動構造を採用して、回転筒 107 と回転盤本体 101 を回転させる。独立した駆動構造を採用することで、回転盤本体 101 の下の既存技術のように複雑な伝動構造を設置する必要がない。1つの駆動構造で全ての部品を動かすということもなく、切り残された皮を回収するための大量のスペースを必要としない。

【0096】

具体的に、成型用型 1001 の構造は既存技術であり、成型用型 1001 は皮受けプレート 1004 と皮受けプレート 1004 内のカップ型 1005 構造が含まれる。皮受けプレート 1004 の下は接続棒を通して第 1 ローラー 1002 とつながっている。カップ型 1005 の下は接続棒を通して第 2 ローラー 1003 とつながっている。成型用型 1001 は回転盤本体 101 と一緒に回転する。しかし、ガイドプレート 103 とベース 102 は、回転盤本体 101 と一緒に回転しない。そのため、第 1 ローラー 1002 が第 1 ガイドレール 104 の形状にそって昇降し、これに連動して皮受けプレート 1004 が成型用型内で昇降し、第 2 ローラー 1003 が第 2 ガイドレール 105 の形状にそって昇降し、これに連動してカップ型 1005 が成型用型 1001 内で昇降する。このようにして成型用型を異なるステーションで昇降させる。

10

【0097】

ガイド板 103 はベース 102 と互いに協働する。それぞれ成型用型 1001 上の皮受けプレート 1004 と カップ型 1005 の異なる位置の昇降運動をコントロールする。それにガイド板 103 とベース 102 上の第 1 ガイドレール 104 と第 2 ガイドレール 105 は非連続の構造である。すなわち、高さ調整の必要があるステーションにだけ、第 1 ガイドレール 104 と第 2 ガイドレール 105 を設置して、連続的に配置する必要はない。材料は節約でき、構造も簡略化できる。

20

【0098】

皮輸送部品 200 にはガイド柱 201 とそれに取り付けたカバー筒 202 が含まれる。カバー筒 202 はカッター取付板 203 と接続する。カッター取付板 203 の下にはカッター 204 が設置され、カッター取付板 203 は接続棒 205 を通して偏心輪 206 と接続する。モーターは偏心輪 206 を直接駆動し、カッター 204 の下にカッター板 207 が設置され、カッター板 207 にはカッター 204 に対応した位置にカッター穴 208 が設置される。カッター穴 208 にカッター 204 が嵌ることで、餃子皮生地を切断する。

30

【0099】

皮輸送部品 200 には水平方向に設置された 2 つの生地架 209 が含まれる。2 つの生地架 209 には、2 つの生地ローラー 210 が順番に設置される。2 つの生地ローラー 210 の間に複数の小ローラー 211 があり、カッター板 207 は小ローラー 211 の間に設置される。これにより、従来技術の輸送ベルトの装置が不要になる。

【0100】

2 つの生地架 209 の外側には一本ずつ取付柱 212 が設置され、取付柱 212 の上の部分にガイド柱 201 が設置される。

【0101】

生地架 209 の端部は、生地ローラーを配置するため、凹構造 213 に形成されている。餃子皮生地は生地ロールに巻き付けられ、生地ローラーの両端を凹構造 213 に収まるように置く。

40

【0102】

生地ローラー 210 の上方に従動ローラー 214 が設置される。

【0103】

生地ローラー 210 はモーターによって駆動される。

【0104】

2 つの生地ローラー 210 はパワーベルト 215 に接続される。2 つの生地ローラー 210 はパワーベルト 215 に接続され、同時に回転する。

【0105】

50

餃子皮生地は生地ローラー 2 1 0 の駆動でカッター 2 0 4 の方向に輸送される。餃子皮生地はカッター 2 0 4 の下に着く時、モーターは直接に偏心輪 2 0 6 を回転させる。それで接続棒 2 0 5 がその回転と共に動かす。カッター取付板 2 0 3 は接続棒 2 0 5 とカバー筒 2 0 2 同時に接続するから、カッター取付板 2 0 3 は接続棒 2 0 5 とカバー筒 2 0 2 の共同作用で、ガイド柱 2 0 1 の方向に沿って上下往復運動し、そうするとカッター 2 0 4 もカッター板 2 0 3 と共に上下往復運動する、それにカッター 2 0 4 はカッター板 2 0 7 のカッター穴 2 0 8 と協力して皮の切断することが実現できる。

【 0 1 0 6 】

皮輸送部品 2 0 0 があることで、従来の装置に必要であったカッター 2 0 4 内の内押し装置、輸送ベルト、削りナイフが不要になる。偏心構造でカッター 2 0 4 を駆動して切断動作を実現する。これにより切断動作が安定する。また、構造を簡略化し、小型化できる。生地ローラー 2 1 0 は小ローラー 2 1 1 と協働して餃子皮生地を輸送できる。これにより、輸送ベルトがなくても餃子皮生地を輸送できる。さらに生地ローラー 2 1 0 の上の従動ローラー 2 1 4 と協働して、餃子皮生地の摩擦力を増加させる。これにより、餃子皮生地が滑ることなく輸送できる。

10

【 0 1 0 7 】

餡注入部品 3 0 0 は取付架 3 0 1 とそれに取り付けられたホッパー 3 0 2 とロータリーバルブベース 3 0 3 が含まれる。ロータリーバルブベース 3 0 3 の内部にはロータリーバルブ 3 0 4 が設置される。ホッパー 3 0 2 は注入チューブ 3 0 5 を通して、ロータリーバルブベース 3 0 3 の上の部分に接続される。ロータリーバルブベース 3 0 3 の下には排出チューブ 3 0 6 が接続され、ロータリーバルブベース 3 0 3 の側面に横押しチューブ 3 0 7 が設置される。横押しチューブ 3 0 7 の内部には横押しロッド 3 0 8 が設置され、排出チューブ 3 0 6 の出口には縦押しチューブ 3 0 9 が設置される。縦押しチューブ 3 0 9 はピニオン伝動構造 3 1 0 によって上下に往復運動する。横押しロッド 3 0 8 は、偏心輪伝動構造 3 1 1 によって水平に往復運動する、ホッパー 3 0 2 内の回転刃 3 1 5 は、ウォームタービン伝動構造 3 1 2 によって回転運動する。ロータリーバルブ 3 0 4 はモーターによって往復回転する。

20

【 0 1 0 8 】

縦押しチューブ 3 0 9 の内部には縦押しロッド 3 1 3 が設置され、縦押しロッド 3 1 3 はピニオン伝動構造 3 1 0 によって縦押しチューブ 3 0 9 の内部で上下に往復運動する。押しロッドは排出チューブ 3 0 6 の出口で餡を下に押し出す。

30

【 0 1 0 9 】

ピニオン伝動構造 3 1 0、偏心輪伝動構造 3 1 1、ウォームタービン伝動構造 3 1 2 はそれぞれ独立のモーターによって駆動される。つまり、各伝動構造は異なるモーターに接続される。

【 0 1 1 0 】

ピニオン伝動構造 3 1 0 は取付架 3 0 1 の内部に配置される。

【 0 1 1 1 】

ロータリーバルブ 3 0 4 の内部には L 字型の通路 3 1 4 がある。

【 0 1 1 2 】

40

モーターはウォームタービンを回転させ、ホッパー 3 0 2 内の回転刃 3 1 5 を動かして餡をかき混ぜる。餡は回転刃 3 1 5 によって攪拌され、ロータリーバルブ 3 0 4 に入る。ロータリーバルブ 3 0 4 に餡が充填された後、モーターはロータリーバルブ 3 0 4 を反時計回り 9 0 度回転させる。モーターは偏心輪伝動構造 3 1 1 を駆動する。偏心輪伝動構造 3 1 1 は横押しロッド 3 0 8 を駆動して横向きに押し出す動作をする。餡は横押しロッド 3 0 8 でロータリーバルブ 3 0 4 の下方から排出チューブ 3 0 6 の出口まで押し込む。モーターはピニオン伝動構造 3 1 0 を駆動する。ピニオン伝動構造 3 1 0 は縦押しロッド 3 1 3 を駆動して上下に往復運動する。排出チューブ 3 0 6 の出口の餡を下に押し込む。モーターはピニオン伝動構造 3 1 0 を駆動する。ピニオン伝動構造 3 1 0 は縦押しチューブ 3 0 9 を下に動かし、餡を餃子皮の中に押し込む。

50

【 0 1 1 3 】

各部品は独立の伝動構造とモーターによって駆動される。全体が連動する構造ではないため、全体の構造を簡略化できる。また、設備を小型化できる。ピニオン伝動構造 3 1 0、偏心輪伝動構造 3 1 1、ウォームタービン伝動構造 3 1 2 は、それぞれが独立した駆動により、動作の安定性を維持できる。

【 0 1 1 4 】

圧着成型部品 4 0 0 は、取付柱 4 0 1 とそれに固定された 2 つで 1 対の圧着型 4 0 2 を含む。それぞれの圧着型 4 0 2 の上端部にはギア 4 0 3 が設けられ、それぞれの圧着型 4 0 2 の下端部には圧着ブロック 4 0 4 が設けられる。それぞれの圧着型 4 0 2 のギア 4 0 3 は互いに噛み合っている。それぞれの圧着型 4 0 2 の圧着ブロック 4 0 4 は対向する状態で設けられている。少なくとも 1 つの圧着型 4 0 2 の上端はモーターに接続される。

10

【 0 1 1 5 】

2 つの圧着ブロック 4 0 4 の圧着面は円弧形である。

【 0 1 1 6 】

1 つの圧着ブロック 4 0 4 は横向きの凸型で、もう 1 つの圧着ブロック 4 0 4 は横向きの凹型である。

【 0 1 1 7 】

ギア 4 0 3 は半円形状の回転板 4 0 5 に設けられ、2 つの回転板 4 0 5 の円弧面は対向した状態で設けられる。

【 0 1 1 8 】

モーターは 1 つの圧着型 4 0 2 の上端を駆動する。2 つの圧着型 4 0 2 の上端はギア 4 0 3 を通して噛み合っているため、もう 1 つの圧着型 4 0 2 の上端も同時に回転する。それにより、圧着型の下端部の圧着ブロック 4 0 4 によってプレスできる。圧着ブロック 4 0 4 の圧着面は円弧形であるため、プレスする時に餃子の皮の外周を波の形に圧着できる。

20

【 0 1 1 9 】

圧着型 4 0 2 はギア 4 0 3 のピニオンを採用する。それにより、餃子皮の縁の圧着を実現する。伝統的な構造の水平プレスの圧着成型または下からの圧着成型とは異なるものであり、圧着ブロック 4 0 4 は圧着の過程で生じる餃子の他の部分の押し変形や圧着ミスを少なくできる。モーターは直接に圧着型 4 0 2 を駆動するため、構造を簡略化できる。

【 0 1 2 0 】

包餡食品成型方法は次のとおりである。

30

ステップ 1：皮輸送モーターが始動して、餃子皮生地を輸送する。攪拌モーターが起動して、餡の連続攪拌を実現する。

ステップ 2：皮輸送モーターは餃子皮生地を一枚の餃子皮の長さに送った後、吸引モーターが始動して、吸引動作を実行する。

ステップ 3：皮切りモーターが起動して餃子皮生地を切断する。ロータリーバルブ 3 0 4 モーターがロータリーバルブ 3 0 4 を反時計回りに 9 0 度回転させる。

ステップ 4：吸引モーターが起動して、吸引動作を実行する。回転盤モーターが回転盤本体 1 0 1 を 9 0 度回転させる。

【 0 1 2 1 】

ステップ 5：ロータリーバルブ 3 0 4 モーターがロータリー 3 0 4 バルブを駆動してリセットする。外筒モーターと内筒モーターがそれぞれ駆動して、外筒と内筒をそれぞれ駆動して下に運動して、餡を餃子皮に押し込む。

40

ステップ 6：餡が餃子皮に押し込まれた後、内筒モーターと外筒モーターがリセットする。

ステップ 7：回転盤モーターが回転盤本体 1 0 1 を 9 0 度回転させる。

ステップ 8：圧着モーターが駆動して餃子を圧着させる。連続圧着してから、餃子をほぐす。

ステップ 9：回転盤モーターが回転盤本体 1 0 1 を 9 0 度回転させる。

【 0 1 2 2 】

50

ステップ１０：取出モーターが餃子を取り出す位置に移動させ、クランプモーターが起動してクランプする。

ステップ１１：取出モーターをリセットする。クランプモーターを緩め、完成品の餃子を置く。

ステップ１２：回転盤モーターが回転盤本体 １ ０ １ を ９ ０ 度回転させて、操作を終了する。

ステップ１３：もう一度ステップ１を繰り返す。

【 ０ １ ２ ３ 】

皮輸送モーターは皮輸送部品 ２ ０ ０ の生地ローラー ２ １ ０ を回転させる。

10

攪拌モーターは餡注入部品 ３ ０ ０ のホッパー ３ ０ ２ 内の回転刃 ３ １ ５ を回転させる。

吸引モーターは餡注入部品 ３ ０ ０ の横押しロッド ３ ０ ８ を水平方向に往復運動させる。

皮切りモーターは、皮輸送部品 ２ ０ ０ のカッター ２ ０ ４ を上下に往復運動させて、餃子皮生地を切断する。

ロータリーバルブ ３ ０ ４ モーターは餡注入部品 ３ ０ ０ 内のロータリーバルブ ３ ０ ４ を往復回転させる。

回転盤モーターは回転盤部品 １ ０ ０ 内の回転盤本体 １ ０ １ を回転させる。

外筒モーターは餡注入部品 ３ ０ ０ 内の縦押しチューブ ３ ０ ９ を上下に往復運動させる。

【 ０ １ ２ ４ 】

内筒モーターは餡注入部品 ３ ０ ０ 内の横押しロッド ３ １ ３ を上下に往復運動させる。

20

【 ０ １ ２ ５ 】

圧着モーターは圧着成型部品 ４ ０ ０ 内の圧着型 ４ ０ ２ の加圧と分離を駆動する。

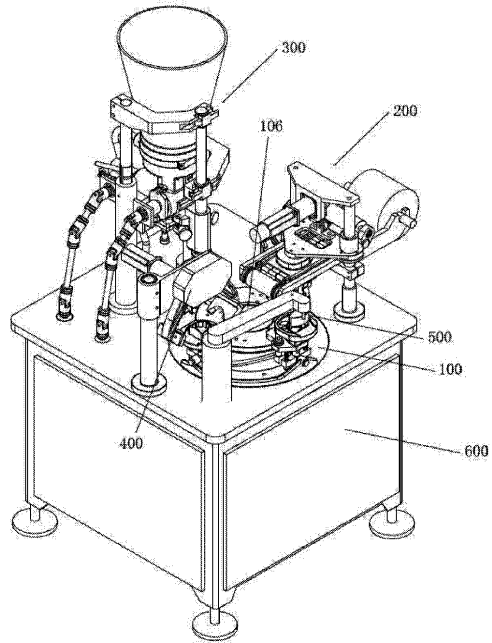
取出モーターは取出部品 ５ ０ ０ のピックアップ構造の位置の移動を駆動する。

クランプモーターはクランプ部品 ５ ０ ０ を駆動してクランプとリリースの動作を完了する。

【 ０ １ ２ ６ 】

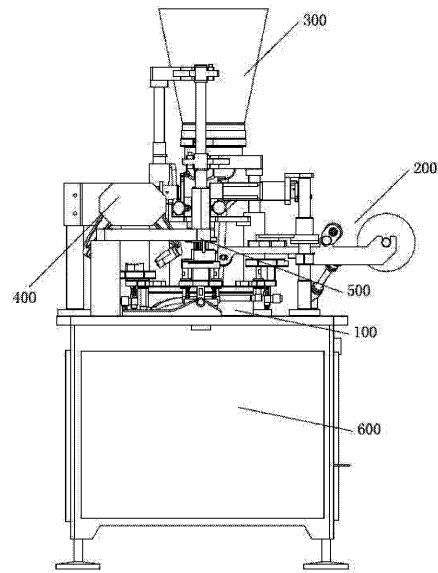
上記のモーターはサーボモーターを採用できる。

【図 1】



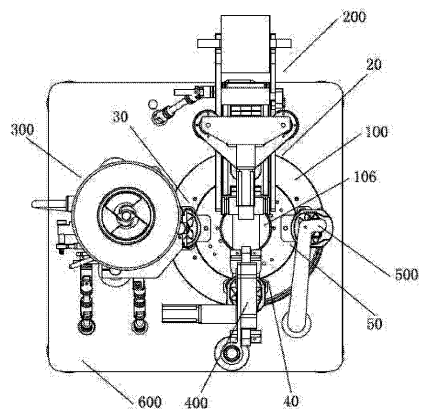
【図号】 図 1

【図 2】



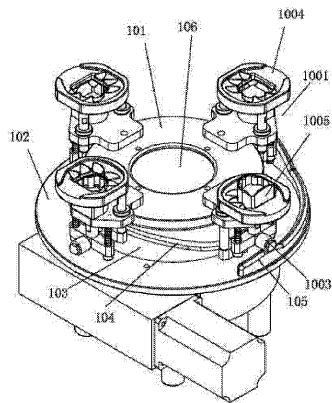
【図号】 図 2

【図 3】



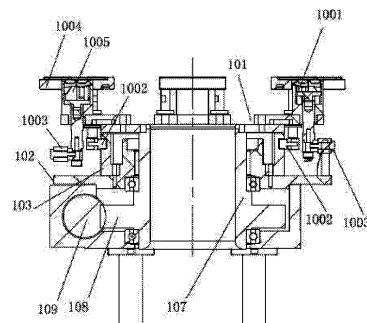
【図号】 図 3

【図 4】

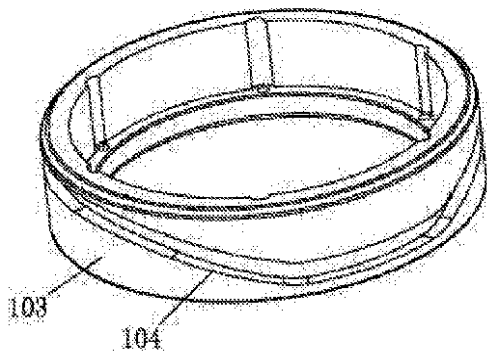


【図号】 図 4

【図 5】

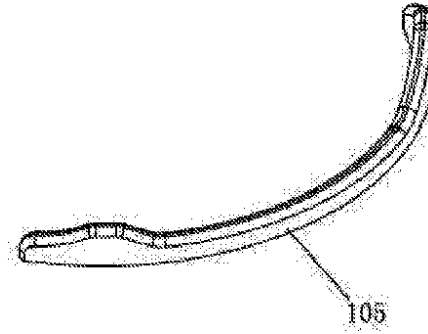


【図 6】



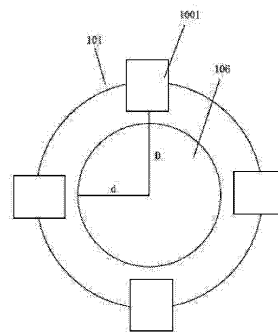
【图号】 图 6

【図 7】

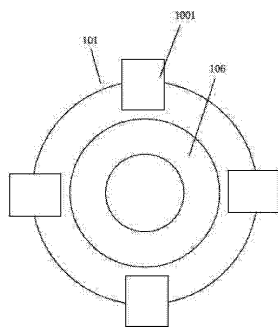


【图号】 图 7

【図 8】

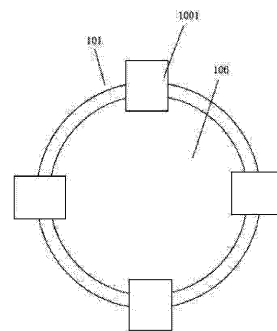


【図 9】



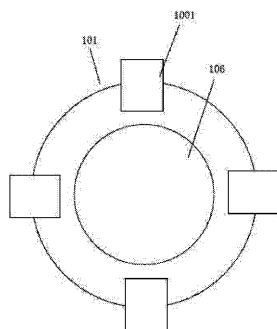
【图号】 图 9

【図 11】



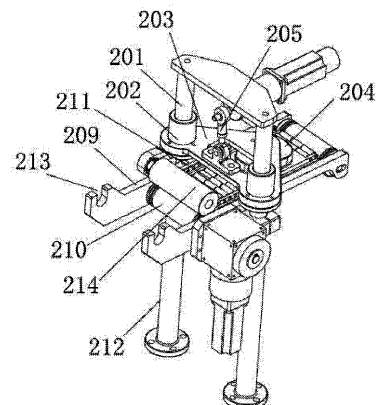
【图号】 图 11

【図 10】



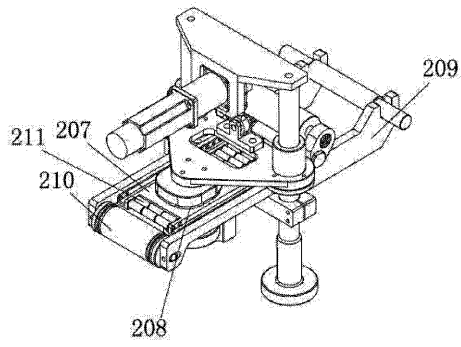
【图号】 图 10

【図 12】

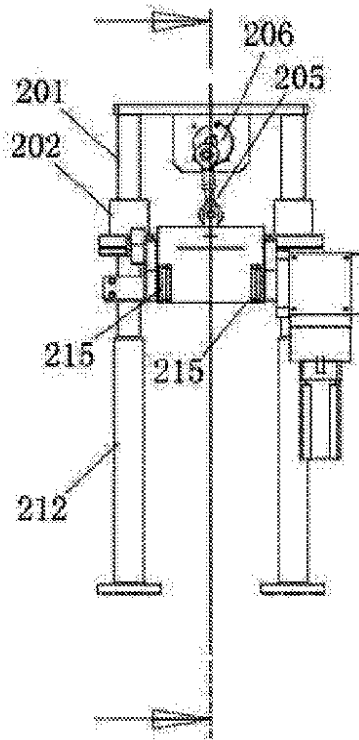


【图号】 图 12

【図 13】

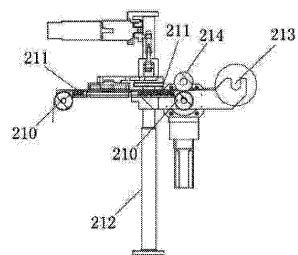


【図 14】



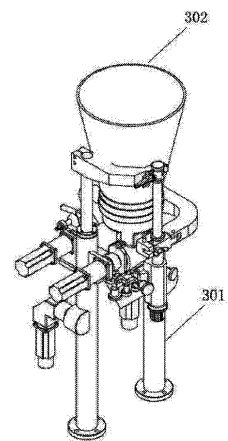
【图号】 图 14

【図 15】



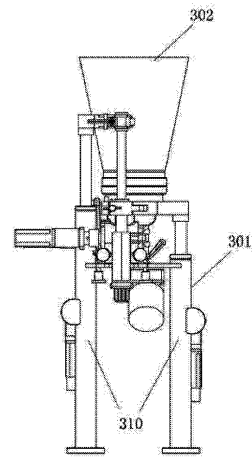
【图号】 图 15

【図 16】



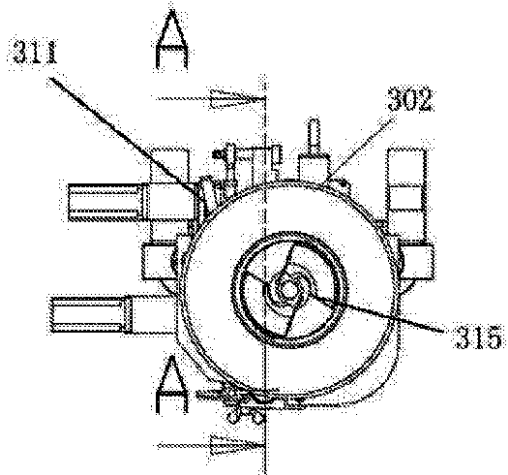
【图号】 图 16

【図 17】



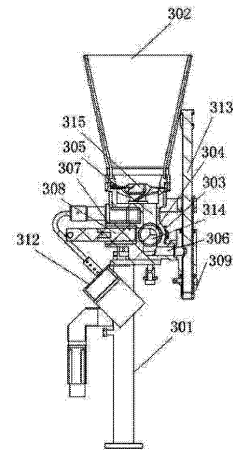
【图号】 图 17

【図 18】



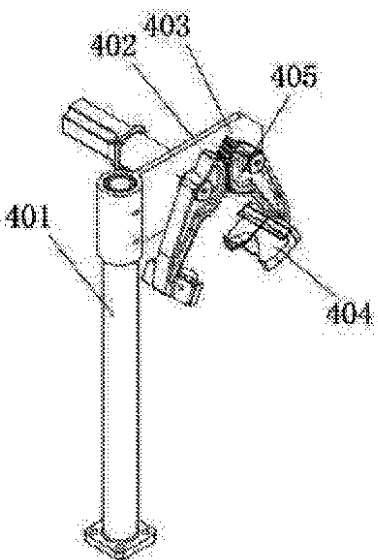
【图号】 图 18

【図 19】



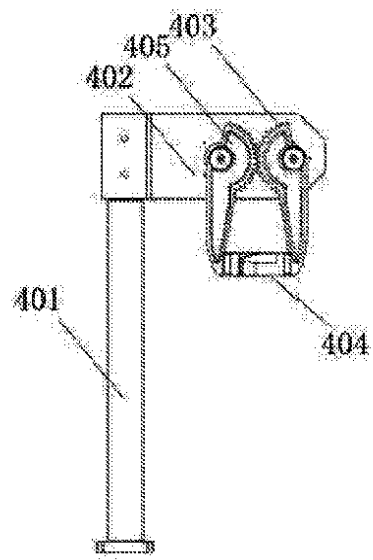
【图号】 图 19

【図 20】



【图号】 图 20

【図 21】



【图号】 图 21

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-050854(JP, A)
米国特許第02574548(US, A)
中国特許出願公開第105851109(CN, A)
カナダ国特許出願公開第02286524(CA, A1)
米国特許出願公開第2017/0064967(US, A1)
中国実用新案第206150320(CN, U)
中国実用新案第206061979(CN, U)
特開2003-052299(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A21C1/00-15/04
A23P10/00-30/40