

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3600547号

(P3600547)

(45) 発行日 平成16年12月15日(2004.12.15)

(24) 登録日 平成16年9月24日(2004.9.24)

(51) Int.Cl.⁷

A23L 1/10

F I

A23L 1/10

G

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2001-124602 (P2001-124602)	(73) 特許権者	000236746
(22) 出願日	平成13年4月23日 (2001.4.23)		不二精機株式会社
(65) 公開番号	特開2002-315523 (P2002-315523A)		福岡県福岡市博多区西月隈3丁目2番35号
(43) 公開日	平成14年10月29日 (2002.10.29)	(74) 代理人	100080160
審査請求日	平成14年12月6日 (2002.12.6)		弁理士 松尾 憲一郎
		(74) 代理人	100114661
			弁理士 内野 美洋
		(72) 発明者	青木 稔
			福岡県福岡市中央区大濠2丁目6-4
		審査官	鈴木 恵理子
		(58) 調査した分野(Int.Cl. ⁷ , DB名)	
			A23L 1/10
			A23P 1/08

(54) 【発明の名称】 サンドイッチ形おむすびの製造装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

具材を米飯で挟んだサンドイッチ形のおむすびを成形可能としたサンドイッチ形おむすびの製造装置であって、

(イ) 互いに同一形状とした第一成形型と第二成形型とを一对とする成形型組を、周方向に複数配置するとともに、第一成形型内の第一半割飯体上に具材を載置可能としたターンテーブルと、

(ロ) 前記第一成形型及び第二成形型内に供給された米飯を板状に押し固める第一プレス装置と、

(ハ) 前記ターンテーブルと同形で、その下面に同軸で重合配置され、前記ターンテーブルを回転させたときに、前記第一成形型と第二成形型とにそれぞれ重合連通する第一、第二貫通孔からなる貫通孔組を設けた補助円板と、

(ニ) 同補助円板の下方に、前記ターンテーブルと独立して回転可能に配設するとともに、前記第一、第二貫通孔を介して第一成形型及び第二成形型にそれぞれ対応して重合連通するサンド用孔を周方向に複数設けたサンド用円板と、

(ホ) 前記ターンテーブルを回転させて、成形型組を前記補助円板の貫通孔組に重合させた際に、前記第一成形型で成形された上面に具材が載置された第一半割飯体をサンド用円板のサンド用孔の下方位置まで押込むとともに、前記第二半割飯体をサンド用孔まで押込むようにした第二プレス装置と、

(ヘ) 前記サンド用円板を回転させ、サンド用孔中の第二半割飯体をサンド用円板の下方

10

20

に位置する第一半割飯体上に重合させた後、下方から前記ターンテーブルの第一成形型内まで押し上げるリフト装置と、
を具備することを特徴とするサンドイッチ形おむすびの製造装置。

【請求項 2】

ターンテーブル上に押し上げられたおむすびをテーブル外へ払い出す排出装置を設けたことを特徴とする請求項 1 記載のサンドイッチ形おむすびの製造装置。

【請求項 3】

おむすび用に計量された所定量の米飯を収容する飯収容凹部を周方向に複数形成した飯供給円板を、ターンテーブルの上方にターンテーブルと独立して回転可能に配設し、さらに、前記飯収容凹部内に収容した米飯を、ターンテーブルの第一、第二成形型に対応するよう
10
に二分する仕切り手段と、二分した米飯をそれぞれターンテーブルの第一、第二成形型に落とし込む落とし込み装置とを設けたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のサンドイッチ形おむすびの製造装置。

【請求項 4】

ターンテーブルの回転上手側から順に、飯供給部と、プレス部と、サンド成形部と、取出部とを設けるとともに、前記プレス部とサンド成形部との間に、具材を米飯上にトッピングする具材供給エリアを設け、

飯供給部に、少なくとも各一組同士の飯収容凹部と成形型組とが重合するように飯供給円板を配置し、

プレス部に、第一、第二成形型内の米飯を最終製品形状にプレスする第一プレス装置を配
20
置し、

サンド成形部に、第二プレス装置とサンド用円板とリフト装置とを上下配置し、

取出部に水平移動するアームを備える排出装置を配置したことを特徴とする請求項 1 ~ 3
のいずれか 1 項に記載のサンドイッチ形おむすびの製造装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、サンドイッチ形おむすびの製造装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

30

おむすびの具材は、握り固めた米飯の中心に位置していたことから、食べ始めは飯だけになりがちであり、これを改善するために、あたかもサンドイッチのように、板状にした二つの米飯体間に具材を挟む新たな食品が提案された。

【0003】

そして、これを製造する装置も提案されてきているが、未だ下記に示す課題が残されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

すなわち、従来のこの種のサンドイッチ形おむすびの製造装置では、一つの型枠内において成形するものが殆どであり、具材を挟む二つの米飯の圧縮が十分でなく、型崩れを起こ
40
すものが多かった。

【0005】

すなわち、一つの型材内で成形するためには、型枠内に米飯を供給してプレスして成形し、その上に具材を載せ、さらにその上に米飯を供給してプレスする方法を採らざるをえない。

【0006】

これでは、型枠内の下側の米飯は二重にプレスされる一方、上側の米飯はプレス力が具材及び下側の米飯へ分散してプレス不足になりがちで、米飯のプレス状態が不均一となり、型崩れの原因となるとともに、食感も悪くなっていた。

【0007】

50

そこで、例えば特開平6-125727号では、上側と下側の飯体を、別々に成形するように、周方向へ一定の間隔をおいて複数の第一成形型を設けた第一ターンテーブルと、周方向へ一定の間隔をおいて前記第一成形型と同形、同大の複数の第二成形型を設けた第二ターンテーブルとを、少なくとも各一個の第一成形型と第二成形型とが上下方向において互いに一致して連通するよう上下配置にて軸支し、前記第一ターンテーブルと第二ターンテーブルの上方に、それぞれ米飯供給機構を配設した構成の製造装置が開示されている。

【0008】

上記製造装置は、さらに、前記第一成形型内の下側の飯体とその上部の具材と第二成形型内の上側の飯体とを両成形型が互いに一致連通する位置で合体するようにプレス機構を配設している。

10

【0009】

ところが、かかる製造装置では、1個のサンドイッチ形おむすびを製造するためには、当該1個のおむすびを形作る上側と下側の飯体とを、それぞれ別個の第一、第二ターンテーブルで成形しており、そのためには、各ターンテーブルごとにそれぞれ別個の米飯供給機構を付設しなければならない。

【0010】

したがって、装置が大型化する傾向にあり、近年の省スペース志向に反することになり、しかも、上側と下側との飯体とは、仮成形された後、両者が合わさった状態で本プレスを行うようにしているので、具材を完全に押しつぶしてしまうことになり、製品としての食感を損なうおそれがあった。

20

【0011】

本発明は、上記課題を解決し、飯体間に挟む具材を押しつぶすことなく、しかも、上下の各飯体はしっかりとプレスされて、いかにもサンドイッチのように簡便に食することができおむすびを製造可能で、なおかつコンパクトに設置できるサンドイッチ形おむすびの製造装置を提供することを目的としている。

【0012】

【課題を解決するための手段】

そこで、上記課題を解決するために、請求項1記載の本発明では、具材を米飯で挟んだサンドイッチ形のおむすびを成形可能としたサンドイッチ形おむすびの製造装置であって、
(イ)互いに同一形状とした第一成形型と第二成形型とを一对とする成形型組を、周方向に複数配置するとともに、第一成形型内の第一半割飯体上に具材を載置可能としたターンテーブルと、
(ロ)前記第一成形型及び第二成形型内に供給された米飯を板状に押し固める第一プレス装置と、
(ハ)前記ターンテーブルと同形で、その下面に同軸で重合配置され、前記ターンテーブルを回転させたときに、前記第一成形型と第二成形型とにそれぞれ重合連通する第一、第二貫通孔からなる貫通孔組を設けた補助円板と、
(ニ)同補助円板の下方に、前記ターンテーブルと独立して回転可能に配設するとともに、前記第一、第二貫通孔を介して第一成形型及び第二成形型にそれぞれ対応して重合連通するサンド用孔を周方向に複数設けたサンド用円板と、
(ホ)前記ターンテーブルを回転させて、成形型組を前記補助円板の貫通孔組に重合させた際に、前記第一成形型で成形された上面に具材が載置された第一半割飯体をサンド用円板のサンド用孔の下方位置まで押込むとともに、前記第二半割飯体をサンド用孔まで押込むようにした第二プレス装置と、
(ヘ)前記サンド用円板を回転させ、サンド用孔中の第二半割飯体をサンド用円板の下方に位置する第一半割飯体上に重合させた後、下方から前記ターンテーブルの第一成形型内まで押し上げるリフト装置とを具備することとした。

30

40

【0013】

また、請求項2記載の本発明では、上記ターンテーブル上に押し上げられたおむすびをテーブル外へ払い出す排出装置を設けた。

【0014】

また、請求項3記載の本発明では、おむすび用に計量された所定量の米飯を収容する飯収容凹部を周方向に複数形成した飯供給円板を、ターンテーブルの上方にターンテーブルと

50

独立して回転可能に配設し、さらに、前記飯収容凹部内に収容した米飯を、ターンテーブルの第一、第二成型型に対応するように二分する仕切り手段と、二分した米飯をそれぞれターンテーブルの第一、第二成型型に落とし込む落とし込み装置とを設けた。

【0015】

さらに、請求項4記載の本発明では、上記ターンテーブルの回転上手側から順に、飯供給部と、プレス部と、サンド成形部と、取出部とを設けるとともに、前記プレス部とサンド成形部との間に、具材を米飯上にトッピングする具材供給エリアを設け、飯供給部に、少なくとも各一組同士の飯収容凹部と成型型組とが重合するように飯供給円板を配置し、プレス部に、第一、第二成型型内の米飯を最終製品形状にプレスする第一プレス装置を配置し、サンド成形部に、第二プレス装置とサンド用円板とリフト装置とを上下配置し、取出部に水平移動するアームを備える排出装置を配置した。

10

【0016】

【発明の実施の形態】

本発明は、具材を米飯で挟んだサンドイッチ形のおむすびを成形可能としたサンドイッチ形おむすびの製造装置であって、(イ)互いに同一形状とした第一成型型と第二成型型とを一对とする成型型組を、周方向に複数配置するとともに、第一成型型内の第一半割飯体上に具材を載置可能としたターンテーブルと、(ロ)前記第一成型型及び第二成型型内に供給された米飯を板状に押し固める第一プレス装置と、(ハ)前記ターンテーブルと同形で、その下面に同軸で重合配置され、前記ターンテーブルを回転させたときに、前記第一成型型と第二成型型とにそれぞれ重合連通する第一、第二貫通孔からなる貫通孔組を設けた補助円板と、(ニ)同補助円板の下方に、前記ターンテーブルと独立して回転可能に配設するとともに、前記第一、第二貫通孔を介して第一成型型及び第二成型型にそれぞれ対応して重合連通するサンド用孔を周方向に複数設けたサンド用円板と、(ホ)前記ターンテーブルを回転させて、成型型組を前記補助円板の貫通孔組に重合させた際に、前記第一成型型で成形された上面に具材が載置された第一半割飯体をサンド用円板のサンド用孔の下方位置まで押込むとともに、前記第二半割飯体をサンド用孔まで押込むようにした第二プレス装置と、(ヘ)前記サンド用円板を回転させ、サンド用孔中の第二半割飯体をサンド用円板の下方に位置する第一半割飯体上に重合させた後、下方から前記ターンテーブルの第一成型型内まで押し上げるリフト装置とを具備するものである。

20

【0017】

おむすびをサンドイッチ形状とするには、二分割された飯体が必要であり、かかる飯体をそれぞれ独立した成型型で成形可能として、しっかりと板状にプレスされた飯体同士で、具材をやわらかく挟み込むようにすることができるものである。したがって、具材を押しつぶすことなく良好な状態でサンドでき、実際のサンドイッチのように手軽に食することができ、しかも食感が良好なものとなっている。

30

【0018】

また、上記独立した第一、第二成型型を一組の成型型組として、これを複数個一つのターンテーブル上に設けている。したがって、第一、第二成型型ごとにターンテーブルを設ける必要がないので装置のコンパクト化を図ることができる。

【0019】

また、上記リフト装置によって上記ターンテーブル上に押し上げられたおむすびをテーブル外へ払い出す排出装置を設けることができ、サンドイッチ形おむすびの量産が可能となっている。

40

【0020】

サンド用円板は、ターンテーブルの下方に、同テーブルからはみ出さないように配置するとともに、同サンド用円板の下方にリフト装置を配設したケーシングを配置することが好ましい。

【0021】

かかる構成により、装置全体が幅広く大型化することを防止できるとともに、第二プレス装置により、上記第一成型型で成形された上面に具材が載置された第一半割飯体をサンド

50

用円板のサンド用孔の下方位置まで押込み、前記第二半割飯体をサンド用孔まで押込んだ場合に、各米飯部が装置外部雰囲気中にさらされることがないので衛生的となる。

【0022】

また、おむすび用に計量された所定量の米飯を収容する飯収容凹部を周方向に複数形成した飯供給円板を、ターンテーブルの上方にターンテーブルと独立して回転可能に配設し、さらに、前記飯収容凹部に収容した米飯を、ターンテーブルの第一、第二成型型に対応するように二分する仕切り手段と、二分した米飯をそれぞれターンテーブルの第一、第二成型型に落とし込む落とし込み装置とを設けることができる。なお、落とし込み装置は、前記したターンテーブルの補助円板同様な構成とすることができる。すなわち、飯供給円板の下面に取付け、飯収容凹部に重合連通する第一、第二飯通過孔からなる飯通過孔組を備える構成とするものである。

10

【0023】

かかる構成とすることによって、一個のおむすびに適量の米飯を飯供給円板の飯収容凹部に供給すれば、その分量が二分割されてターンテーブルの成型型組ごとに落とし込まれるので、最終製品の二つの半割飯体が均一に出来上がるとともに、全体の重量にもばらつきがなく高品質となる。しかも、米飯供給機構が一つでよいので、装置のコンパクト化が図れる。

【0024】

さらに、上記ターンテーブルの回転上手側から順に、飯供給部と、プレス部と、サンド成形部と、取出部とを設けるとともに、前記プレス部とサンド成形部との間に、具材を米飯上にトッピングする具材供給エリアを設け、飯供給部に、少なくとも各一組同士の飯収容凹部と成型型組とが重合するように飯供給円板を配置し、プレス部に、第一、第二成型内の米飯を最終製品形状にプレスする第一プレス装置を配置し、サンド成形部に、第二プレス装置とサンド用円板とリフト装置とを上下配置し、取出部に水平移動するアームを備える排出装置を配置するとよい。

20

【0025】

ターンテーブルを中心として各装置類を合理的に配置でき、ターンテーブルの回転に合わせて効率良く製造工程が進められる。

【0026】

【実施例】

30

以下、本発明の実施例を図面を参照しながら具体的に説明する。

【0027】

図1は本実施例に係るサンドイッチ形おむすびの製造装置Aの平面視による説明図、図2～図9は同製造装置Aによるおむすび製造工程を示す説明図、図10は製造されたサンドイッチ形おむすびBの斜視図である。

【0028】

図10に示すように、サンドイッチ形おむすび（以下「サンド形おむすびB」とする）は、平面視略正三角形の二つの半割飯体B1、B2の間に具材B3を挟んだもので、一般のサンドイッチのパンに相当する部分が米飯により成形されている。

【0029】

40

米飯からなる前記半割飯体B1、B2は、それぞれ略板状となるようにしっかりと個別に圧縮成形されており、具材B3をやわらかく挟むようにしている。

【0030】

したがって、飯粒などのこぼれなど型崩れがなく、あたかもパンのサンドイッチのように、どこから食べはじめても具材B3と飯とが一緒になって食感が良好であり、かつ全体的に平たいので従来のおむすびよりも食べやすい。

【0031】

なお、本サンド形おむすびBは、後述する本サンドイッチ形おむすびの製造装置（以下、「製造装置A」とする）により成形された後は、透明フィルムなどでラッピングされて出荷され、コンビニエンスストアなどに出荷される。

50

【 0 0 3 2 】

また、平面視の形状としては、本実施例のように三角形とするほか、円形、矩形さまざまな形状とすることができる。

【 0 0 3 3 】

製造装置 A は、図 1 に示すように、基台 A 1 上に、互いに同一形状とした第一成型型 1 a と第二成型型 1 b とを一对とする成型型組 1 0 を、周方向に複数配置するとともに、第一成型型 1 a 内の第一半割飯体 B 1 上に具材 B 3 を載置可能としたターンテーブル 1 を配設している。

【 0 0 3 4 】

同ターンテーブル 1 の下面には、補助円板 1 1 を同ターンテーブル 1 と同形、同軸で重合配置しており、同補助円板 1 1 には、前記ターンテーブル 1 を回転させたときに、前記第一成型型 1 a と第二成型型 1 b とにそれぞれ重合連通する第一貫通孔 1 2 a と第二貫通孔 1 2 b からなる貫通孔組 1 2 を一組設けるとともに、ターンテーブル 1 の回転方向に対して貫通孔組 1 2 の下手側には、後述する第二リフト装置 8 を挿通するリフト用孔 1 3 を設けている。

10

【 0 0 3 5 】

また、同ターンテーブル 1 に一部重合するように、図面右手側には、サンド形おむすび B 用に計量された所定量の米飯 b を収容する略菱形形状の飯収容孔部 2 0 を周方向に複数形成した飯供給円板 2 を、ターンテーブル 1 の上方に位置させ、かつ同ターンテーブル 1 と独立して回転できるように配設して、飯供給部 A 2 を構成している。同飯供給円板 2 は、ターンテーブル 1 の略半分の直径であり、構造的にターンテーブル 1 と同様で、貫通孔 2 2 を設けた補助円板 2 1 を重合させた二層構造としている。2 3 は飯供給円板 2 に付設した仮プレス装置、2 4 は米飯落とし込み装置である。また、1 4 はターンテーブルの回転軸、2 5 は飯供給円板 2 の回転軸であり、それぞれ間歇回転駆動可能としている。また、2 6 は前記仮プレス装置 2 3、米飯落とし込み装置の支持体である。

20

【 0 0 3 6 】

また、上記飯供給円板 2 の手前側（図面下方側）には、ターンテーブル 1 の前記第一成型型 1 a 及び第二成型型 1 b 内に供給された米飯 b を板状に押し固める第一プレス装置 3 を配設して成形部 A 3 を構成している。3 a は第一プレス装置 3 の支持体である。

【 0 0 3 7 】

そして、前記飯供給円板 2 の略対向する位置であって、前記補助円板 1 1 の貫通孔組 1 2 に対応する個所には、ターンテーブル 1 と独立して回転するサンド用円板 4 を配設し、サンド形成部 A 4 を構成している。なお、サンド用円板 4 は、前記ターンテーブル 1 からはみ出さないように配置しており、また、同サンド用円板 4 の下方には、後述するリフト装置 6 を配設したケーシング 6 0 を配置している。

30

【 0 0 3 8 】

同サンド用円板 4 には、前記貫通孔組 1 2 の第一、第二貫通孔 1 2 a , 1 2 b を介してターンテーブル 1 の第一成型型 1 a 及び第二成型型 1 b にそれぞれ対応して重合連通するサンド用孔 4 1 が周方向に複数設けられている。本実施例では、略正三角形のサンド用孔 4 1 を中心軸 4 2 回りに 6 個形成している。

40

【 0 0 3 9 】

また、サンド形成部 A 4 において、ターンテーブル 1 を挟んでサンド用円板 4 の上方位置には、ターンテーブル 1 の成型型組 1 0 を前記補助円板 1 1 の貫通孔組 1 2 に重合させた際に、前記第一成型型 1 a で成形された上面に具材 B 3 が載置された第一半割飯体 B 1 をサンド用円板 4 のサンド用孔 4 1 の下方位置まで押込むとともに、前記第二半割飯体 B 2 をサンド用孔 4 1 まで押込むようにした第二プレス装置 5 を配設している。5 a は第二プレス装置 5 の支持体である。

【 0 0 4 0 】

さらに、サンド用円板 4 の下方には前記したリフト装置 6 をケーシング 6 0 内に収納配設しており、前記サンド用円板 4 を回転させ、サンド用孔 4 1 中の第二半割飯体 B 2 をサン

50

ド用円板 4 の下方に位置する第一半割飯体 B 1 上に重合させた後、下方から前記ターンテーブル 1 の第一成型型 1 a 内まで押し上げるようにしている。

【 0 0 4 1 】

また、ターンテーブル 1 の回転方向に対して、サンド用円板 4 の下手側（図面上側）には、おむすび排出装置 7 を配設するとともに、ターンテーブル 1 の下方に後述する第二リフト装置 8 を配設して取出部 A 5 を構成している。

【 0 0 4 2 】

前記おむすび排出装置 7 は、回動軸 7 1 に回動アーム 7 2 の基端部を連結する一方、同アーム 7 2 の先端部に形成した長孔 7 2 a 内に案内ピン 7 3 を挿通したガイド駒 7 4 を、ガイドレール 7 5 上に摺動自在に配設し、前記ガイド駒 7 4 に、サンド形おむすび B に当接する払い出しバー 7 6 を連設している。

10

【 0 0 4 3 】

かかる構成により、アーム 7 2 の回動がガイド駒 7 4 を平行移動させることができ、サンド形おむすび B をターンテーブル 1 の外方へ払い出すことができる。払い出したおむすび B は、別途設けるターンテーブル式やコンベヤ式の搬送手段 D など次で次の包装工程へ送られる。

【 0 0 4 4 】

ここで、図 1 及び図 2 ～ 図 9 を参照しながら、実際にサンド形おむすび B の製造工程について説明する。なお、図 2 は図 1 の I - I 線矢視、図 3 は I I - I I 線矢視、図 4 は I I I - I I I 線矢視、図 5 ～ 図 8 は I V - I V 線矢視、図 9 は V - V 線矢視に相当する。

20

【 0 0 4 5 】

（飯供給工程）

先ず、飯供給部 A 2 において、飯供給円板 2 に設けた略菱形形状の飯収容孔部 2 0 に、図示しない米飯供給装置からサンド形おむすび B 用に計量された所定量の米飯 b（本実施例では 1 0 0 g とする）を投入する。飯収容孔部 2 0 は仮型として作用するもので、飯供給円板 2 を 1 ピッチ回転させた後、同飯収容孔部 2 0 内で米飯 b が均一になるように仮プレス装置 2 3 で軽くプレスするとともに、飯収容孔部 2 0 を二分するように設けた仕切り手段としての仕切板 2 7 で、米飯 b を半割飯体 B 1 と半割飯体 B 2 とに 2 分割する（図 2 ）。

【 0 0 4 6 】

30

さらに 1 ピッチ回動させ、米飯落とし込み装置 2 4 により、補助円板 2 1 の貫通孔 2 2 を介して半割飯体 B 1 と半割飯体 B 2 とをそれぞれターンテーブル 1 に設けた第一成型型 1 a、第二成型型 1 b に落とし込む（図 3 ）。

【 0 0 4 7 】

このように、本実施例によれば、最終製品の二つの半割飯体 B 1、B 2 が均一に出来上がるとともに、全体の重量にもばらつきがなく高品質となる。しかも、米飯供給機構は一つでよいので、製造装置 A のコンパクト化が図れる。

【 0 0 4 8 】

（成形工程）

ターンテーブル 1 が回転して、一組の成型型組 1 0 が成形部 A 3 の第一プレス装置 3 の下方位置に至ると、第一プレス装置 3 が駆動して、半割飯体 B 1 及び半割飯体 B 2 を略正三角形の板状にプレスし、最終製品形状に成形する（図 4 ）。

40

【 0 0 4 9 】

（トッピング工程）

前記成形部 A 3 からサンド形成部 A 4 までの間を具材供給エリア C としている。同具材供給エリア C では、板状の最終製品形状に成形された第一成型型 1 a 内の半割飯体 B 1 上に、所定の具材 B 3 を載置する（図 1 参照）。このときの具材 B 3 は半割飯体 B 1、B 2 間に挟まれるものであるが、さらに、半割飯体 B 2 上に具材 B 3 を載せることもできる。その場合、例えば、飯供給工程の前処理として、第一成型型 1 a 内にシート状の海苔を敷いておき、このトッピング工程において、半割飯体 B 1、B 2 間に挟む具材 B 3 とともに、

50

シート状海苔を半割飯体 B 2 上に載置すれば、最終製品としては、飯体を海苔で挟んだサンド形おむすび B を製造することができる。

【 0 0 5 0 】

なお、具材 B 3 のトッピングは、人手によるものでもよいし、あるいは機械化による自動供給を行うこともできる。

【 0 0 5 1 】

(サンド成形工程)

ターンテーブル 1 が回転して、前記トッピング工程を終えた成形型組 1 0 が前記サンド形成部 A 4 におけるサンド用円板 4 の配設個所に至ると、第一成形型 1 a と第二成形型 1 b 内の各半割飯体 B 1 , B 2 は、貫通孔組 1 2 に位置すると同時に、リフト装置 6 の先端に設けられた支持台 6 1 , 6 2 により支持される (図 5)。これら支持台 6 1 , 6 2 は、第一、第二成形型 1 a , 1 b に対応して三角柱状に形成されている。

10

【 0 0 5 2 】

そして、第二プレス装置 5 を下降するとともに、第一成形型 1 a に対応する支持台 6 1 と、第二成形型 1 b に対応する支持台 6 2 とが、リフト装置 6 の駆動により、それぞれ高さを違って下降する (図 6)。

【 0 0 5 3 】

この下降により、第一成形型 1 a 内の半割飯体 B 1 は、サンド用円板 4 のサンド用孔 4 1 を通過して、同サンド用円板 4 よりもさらに下方位置に支持固定され、他方の半割飯体 B 2 は、サンド用孔 4 1 内に収容される (図 6)。

20

【 0 0 5 4 】

また、このときに、各半割飯体 B 1 , B 2 はリフト装置 6 のケーシング 6 0 内にあるので装置外雰囲気中にさらされることがないので衛生的である。

【 0 0 5 5 】

そして、かかる状態で、サンド用円板 4 が、ターンテーブル 1 とは逆方向に 6 0 度回転し (図 1 参照)、固定されている下側の半割飯体 B 1 上に、他方の半割飯体 B 2 を周方向へスライド移動させて重ね、最終製品の形状とする (図 7)。

【 0 0 5 6 】

このとき、下側の半割飯体 B 1 は、サンド用円板 4 よりも所定量 α だけ下方に位置しているので、スライドされる上側の半割飯体 B 2 は、下側の半割飯体 B 1 及び具材 B 3 を引きずることがなく、型崩れのおそれなく重合配置できる。なお、前記した所定量 α は、トッピングする具材 B 3 の分量や厚みによって適宜変更することができる。また、半割飯体 B 2 上に他の具材がトッピングされている場合は、同具材も半割飯体 B 2 とともに回転スライド移動するのは当然である。

30

【 0 0 5 7 】

次いで、第二プレス装置 5 を再度下降させ、軽く荷重を加えた状態で、リフト装置 6 を上昇駆動する (図 8)。

【 0 0 5 8 】

このときに、具材 B 3 は上下の半割飯体 B 2 , B 1 に馴染み、全体が型崩れすることなく、しかも、通常のおにぎりのように具材が中心にのみ在るのではなく、パンによるサンドイッチ同様に、どこから食しても具材 B 3 と米飯とが絡んだ食感のよい食品となる。

40

【 0 0 5 9 】

(取出工程)

リフト装置 6 の上昇駆動により、成形されたサンド形おむすび B は、ターンテーブル 1 の第一成形型 1 a 内に収められ、ターンテーブル 1 が 1 ピッチ回転して取出部 A 5 に至る。

【 0 0 6 0 】

取出部 A 5 において、第二リフト装置 8 が上昇し、同リフト装置 8 の先端に設けたリフト台部 8 1 がリフト用孔 1 3 を介してターンテーブル 1 の第一成形型 1 a 内まで上昇進出し、同第一成形型 1 a 内に収納されているサンド形おむすび B をターンテーブル 1 上に押し出す。

50

【 0 0 6 1 】

第二リフト装置 8 に同調して、おむすび排出装置 7 が駆動し、サンド形おむすび B に当接する払い出しバー 7 6 が平行に移動して、サンド形おむすび B をターンテーブル 1 外に払い出す（図 9）。

【 0 0 6 2 】

払い出されたサンド形おむすび B は、前述したように、別途配設した搬送手段 D によって包装工程などの次工程に受け渡される。

【 0 0 6 3 】

なお、図 9 中、8 2 は第二リフト装置 8 のケーシング、8 3 はターンテーブル 1 と搬送手段 D との間に配設した中継台である。

10

【 0 0 6 4 】

以上説明してきたように、本実施例にかかる製造装置 A では、一つのターンテーブル 1 を中心として、その周りに各装置類を合理的に配置でき、ターンテーブル 1 の回転に合わせて効率良く製造工程を進めることができる。

【 0 0 6 5 】

また、一つのサンド形おむすび B を製造するために、当該サンド形おむすび B を形作る二つの半割飯体 B 1 , B 2 を、それぞれ独立した第一、第二成型型 1 a , 1 b で成形し、それぞれをしっかりと板状にプレスしたうえで、具材 B 3 をやわらかく挟み込むようにしている。

【 0 0 6 6 】

したがって、具材 B 3 は押しつぶされることなく良好な状態でサンドされ、実際のサンドイッチのように手軽に食することができ、しかも食感が良好なものとなる。

20

【 0 0 6 7 】

また、上記第一、第二成型型 1 a , 1 b を同一のターンテーブル 1 に設けているので、製造装置 A のコンパクト化を図ることができ、食品製造工場などの機械設置スペースを有効利用することができる。

【 0 0 6 8 】

【 発明の効果 】

本発明は上記のような形態で実施されるもので、以下の効果を奏する。

【 0 0 6 9 】

（１）請求項 1 記載の本発明では、具材を米飯で挟んだサンドイッチ形のおむすびを成形可能としたサンドイッチ形おむすびの製造装置であって、（イ）互いに同一形状とした第一成型型と第二成型型とを一对とする成型型組を、周方向に複数配置するとともに、第一成型型内の第一半割飯体上に具材を載置可能としたターンテーブルと、（ロ）前記第一成型型及び第二成型型内に供給された米飯を板状に押し固める第一プレス装置と、（ハ）前記ターンテーブルと同形で、その下面に同軸で重合配置され、前記ターンテーブルを回転させたときに、前記第一成型型と第二成型型とにそれぞれ重合連通する第一、第二貫通孔からなる貫通孔組を設けた補助円板と、（ニ）同補助円板の下方に、前記ターンテーブルと独立して回転可能に配設するとともに、前記第一、第二貫通孔を介して第一成型型及び第二成型型にそれぞれ対応して重合連通するサンド用孔を周方向に複数設けたサンド用円板と、（ホ）前記ターンテーブルを回転させて、成型型組を前記補助円板の貫通孔組に重合させた際に、前記第一成型型で成形された上面に具材が載置された第一半割飯体をサンド用円板のサンド用孔の下方位置まで押込むとともに、前記第二半割飯体をサンド用孔まで押込むようにした第二プレス装置と、（ヘ）前記サンド用円板を回転させ、サンド用孔中の第二半割飯体をサンド用円板の下方に位置する第一半割飯体上に重合させた後、下方から前記ターンテーブルの第一成型型上まで押し上げるリフト装置とを具備することとした。

30

40

【 0 0 7 0 】

したがって、具材を押しつぶすことなく良好な状態で飯体でサンドでき、実際のサンドイッチのように手軽に食することができるとともに、なおかつ食感も良好なものとなる。

50

【 0 0 7 1 】

(2) 請求項 2 記載の本発明では、上記ターンテーブル上に押し上げられたおむすびをテーブル外へ払い出す排出装置を設けたことにより、連続的に完成品を排出することができ、サンドイッチ形おにぎりの量産が可能となって製造効率が向上する。

【 0 0 7 2 】

(3) 請求項 3 記載の本発明では、おむすび用に計量された所定量の米飯を収容する飯収容凹部を周方向に複数形成した飯供給円板を、ターンテーブルの上方にターンテーブルと独立して回転可能に配設し、さらに、前記飯収容凹部内に収容した米飯を、ターンテーブルの第一、第二成形型に対応するように二分する仕切り手段と、二分した米飯をそれぞれターンテーブルの第一、第二成形型に落とし込む落とし込み装置とを設けたことにより、
最終製品の二つの半割飯体が均一に出来上がるとともに、全体の重量にもばらつきがなく高品質となる。しかも、米飯供給機構が一つでよいので、装置のコンパクト化が図れる。

10

【 0 0 7 3 】

(4) 請求項 4 記載の本発明では、上記ターンテーブルの回転上手側から順に、飯供給部と、プレス部と、サンド成形部と、取出部とを設けるとともに、前記プレス部とサンド成形部との間に、具材を米飯上にトッピングする具材供給エリアを設け、飯供給部に、少なくとも各一組同士の飯収容凹部と成形型組とが重合するように飯供給円板を配置し、プレス部に、第一、第二成形型内の米飯を最終製品形状にプレスする第一プレス装置を配置し、サンド成形部に、第二プレス装置とサンド用円板とリフト装置とを上下配置し、取出部に水平移動するアームを備える排出装置を配置したことにより、ターンテーブルを中心として各装置類を合理的に配置でき、ターンテーブルの回転に合わせて効率良く製造工程が進められる。

20

【図面の簡単な説明】

【図 1】本実施例に係るサンドイッチ形おむすびの製造装置の平面視による説明図である。

【図 2】同製造装置によるおむすび製造工程を示す説明図である。

【図 3】同製造装置によるおむすび製造工程を示す説明図である。

【図 4】同製造装置によるおむすび製造工程を示す説明図である。

【図 5】同製造装置によるおむすび製造工程を示す説明図である。

【図 6】同製造装置によるおむすび製造工程を示す説明図である。

30

【図 7】同製造装置によるおむすび製造工程を示す説明図である。

【図 8】同製造装置によるおむすび製造工程を示す説明図である。

【図 9】同製造装置によるおむすび製造工程を示す説明図である。

【図 10】サンド形おむすびの斜視図である。

【符号の説明】

A 製造装置

A 2 飯供給部

A 3 成形部

A 4 サンド形成部

A 5 取出部

40

B サンド形おむすび

C 具材供給エリア

1 ターンテーブル

2 飯供給円板

3 第一プレス装置

4 サンド用円板

5 第二プレス装置

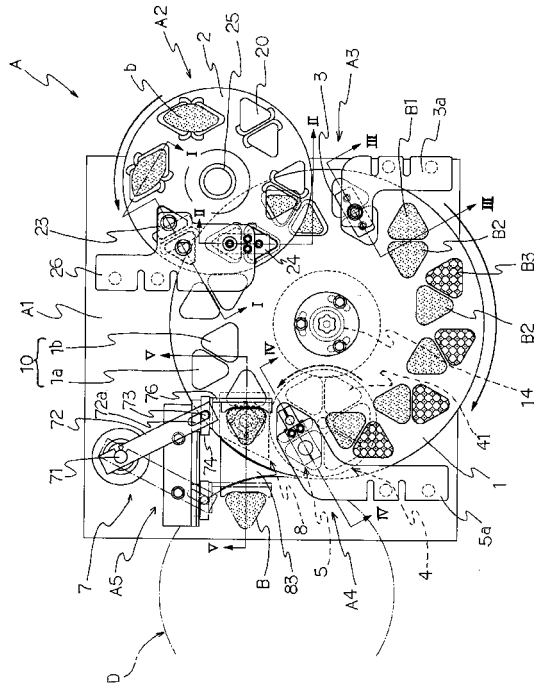
6 リフト装置

7 おむすび排出装置

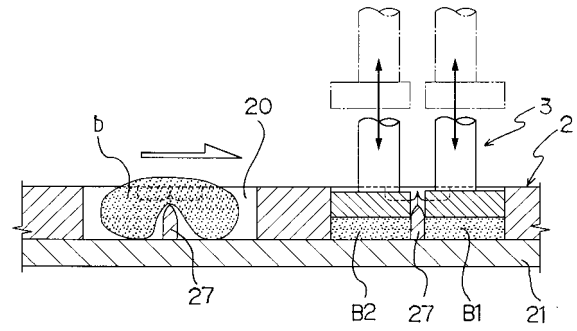
8 第二リフト装置

50

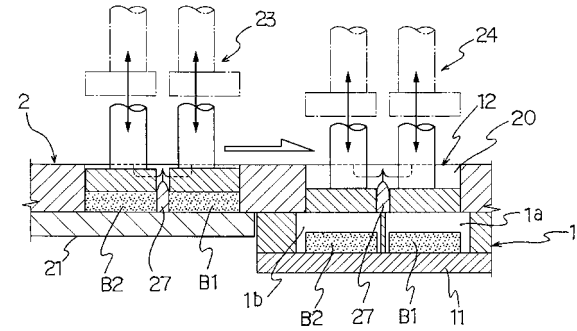
【図 1】



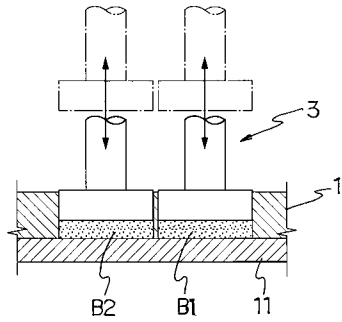
【図 2】



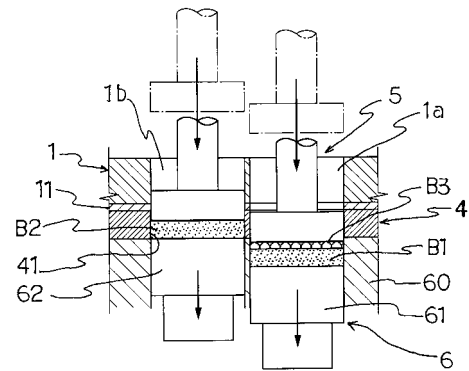
【図 3】



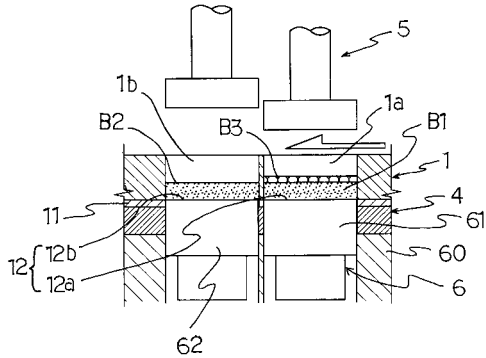
【図 4】



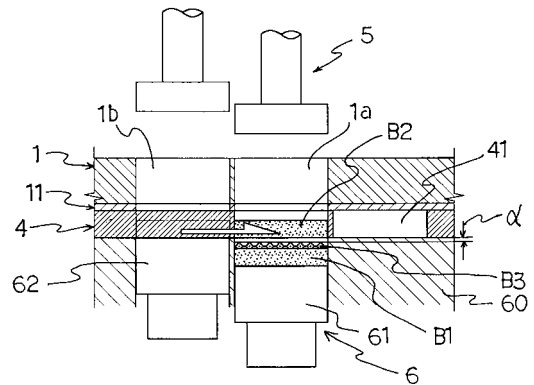
【図 6】



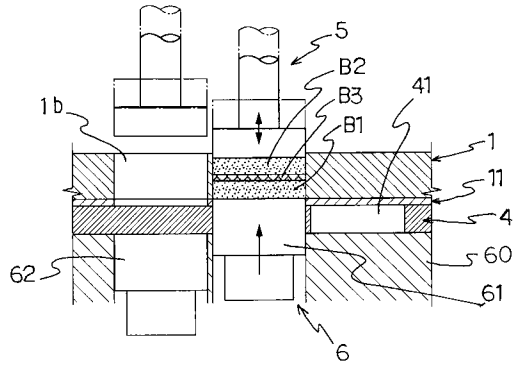
【図 5】



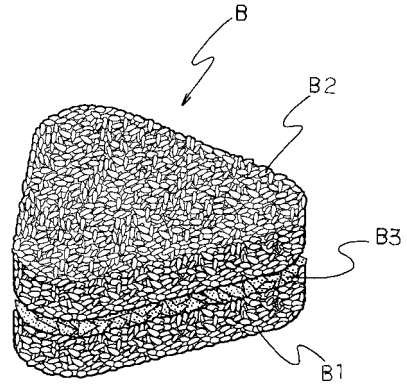
【図 7】



【図 8】



【図 10】



【図 9】

