

(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2006-14635

(P2006-14635A)

(43) 公開日 平成18年1月19日(2006.1.19)

(51) Int.CI.

A23L 1/10

(2006.01)

F 1

A 2 3 L 1/10

テーマコード(参考)

4 B 0 2 3

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願2004-194529 (P2004-194529)

(22) 出願日

平成16年6月30日 (2004. 6. 30)

(71) 出願人 390010319

株式会社石野製作所

石川県金沢市増泉5丁目10番48号

(74) 代理人 100099357

弁理士 日高 一樹

(74) 代理人 100098729

弁理士 重信 和男

(74) 代理人 100110320

弁理士 渡邊 知子

(74) 代理人 100116757

弁理士 清水 英雄

(74) 代理人 100123216

弁理士 高木 祐一

(74) 代理人 100089336

弁理士 中野 佳直

最終頁に続く

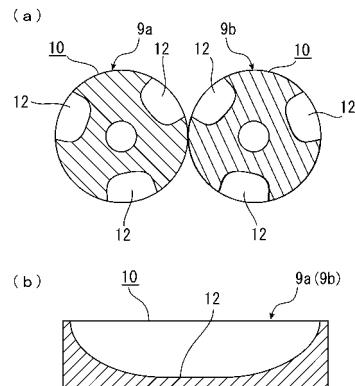
(54) 【発明の名称】 握り玉整形装置

## (57) 【要約】

【課題】 簡単な構成にて定量分の握り玉を整形することができる握り玉整形装置を提供すること。

【解決手段】 搬送機構3の下方に周面10に凹部12が形成された1対の整形ローラ9a、9bを設け、これら整形ローラ9a、9bをその周面が当接し、かつ逆方向に同期回転した際に互いの凹部12、12が対向するように配置する。これにより、整形ローラ9a、9bを回転させるのみで、整形ローラ9a、9bの凹部12、12内に送り出された米飯が双方の凹部12、12の内面により圧縮されて握り玉状に整形されるとともに、整形ローラ9a、9bの周面10、10同士が当接して凹部12、12内の整形された米飯、すなわち定量分の米飯が切り離される。

【選択図】 図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

飯を握り玉状に整形する握り玉整形装置であって、  
飯を所定の方向に送り出す搬送機構を備え、  
周面に凹部が形成された整形ローラと、  
前記搬送機構により前記整形ローラの凹部内に送り出された飯を該整形ローラの回転に  
伴い圧縮する圧縮面と前記整形ローラの周面に当接する当接面が形成された整形部材と、  
が前記搬送機構の送り出し側に設けられていることを特徴とする握り玉整形装置。

**【請求項 2】**

1対の前記整形ローラの周面同士が当接して配置され、該1対の整形ローラを互いの凹  
部が同時期に対向するように各々逆方向に回転させるとともに、  
10

前記整形部材が前記整形ローラにて構成されていることを特徴とする請求項1に記載の  
握り玉整形装置。

**【請求項 3】**

1対の前記整形ローラの周面同士が当接して配置され、該1対の整形ローラを互いの凹  
部が同時期に対向しないように各々逆方向に回転させるとともに、  
15

前記整形部材が前記整形ローラにて構成されていることを特徴とする請求項1に記載の  
握り玉整形装置。

**【請求項 4】**

前記整形ローラの周面には前記凹部が複数形成されていることを特徴とする請求項1～  
20  
3のいずれかに記載の握り玉整形装置。

**【請求項 5】**

前記整形ローラの下方に該整形ローラの回転に応じて移動する移動板が設けられている  
ことを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の握り玉整形装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、飯を握り玉状に整形する握り玉整形装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来の握り玉整形装置では、開口部より供給された米飯を圧縮しながら下方に送り出す  
30  
圧縮装置を設け、圧縮装置により送り出された米飯が切断刃により切断されることにより  
定量ずつターンテーブルの型枠用穴内に供給され、型枠用穴内に供給された米飯が上下昇  
降自在に設けられた上型が設けられた押圧装置により押圧されて握り玉が整形されるよう  
になっている（例えば、特許文献1参照）。

**【0003】**

【特許文献1】特開平12-60445号公報（第3頁、第1図）

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上述のように、従来の握り玉整形装置では、圧縮装置により送り出された米飯を定量ず  
つターンテーブルの型枠用穴に供給するための切断刃とターンテーブルに供給された米飯  
を整形するための押圧装置が各々設けられているので、部品点数が多くなるうえに、機構  
も複雑となり故障の原因ともなった。  
40

**【0005】**

本発明は、このような問題点に着目してなされたもので、簡単な構成にて定量分の握り  
玉を整形することができる握り玉整形装置を提供することを目的とする。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

上記課題を解決するために、本発明の請求項1に記載の握り玉整形装置は、飯を握り玉  
50

状に整形する握り玉整形装置であって、

飯を所定の方向に送り出す搬送機構を備え、

周面に凹部が形成された整形ローラと、

前記搬送機構により前記整形ローラの凹部内に送り出された飯を該整形ローラの回転に伴い圧縮する圧縮面と前記整形ローラの周面に当接する当接面が形成された整形部材と、  
が前記搬送機構の送り出し側に設けられていることを特徴としている。

この特徴によれば、整形ローラを回転させるのみで、凹部内に送り出された飯が圧縮面により圧縮されて握り玉状に整形されるとともに、整形ローラの周面が当接面に当接して搬送機構から送り出された飯と凹部内の飯とが切り離されるので、簡単な構成にて定量分の握り玉を整形することができる。

#### 【0007】

本発明の請求項2に記載の握り玉整形装置は、請求項1に記載の握り玉整形装置であつて、

1対の前記整形ローラの周面同士が当接して配置され、該1対の整形ローラを互いの凹部が同時期に対向するように各々逆方向に回転させるとともに、

前記整形部材が前記整形ローラにて構成されていることを特徴としている。

この特徴によれば、1対の整形ローラにおける一方の整形ローラの凹部内面が他方の整形ローラの凹部内の飯を圧縮する圧縮面として機能し、一方の整形ローラの周面が他方の整形ローラの周面に当接する当接面として機能するので、凹部内の飯を均一な力で圧縮できるうえに、左右対称の見栄えの良い握り玉を整形できる。

#### 【0008】

本発明の請求項3に記載の握り玉整形装置は、請求項1に記載の握り玉整形装置であつて、

1対の前記整形ローラの周面同士が当接して配置され、該1対の整形ローラを互いの凹部が同時期に対向しないように各々逆方向に回転させるとともに、

前記整形部材が前記整形ローラにて構成されていることを特徴としている。

この特徴によれば、1対の整形ローラにおける一方の整形ローラの周面が他方の整形ローラの凹部内の飯を圧縮する圧縮面及び該他方の整形ローラの周面に当接する当接面として機能し、一方の整形ローラの凹部と他方の整形ローラの凹部とで別個の握り玉を整形できるので、短時間で多くの握り玉を整形できる。

#### 【0009】

本発明の請求項4に記載の握り玉整形装置は、請求項1～3のいずれかに記載の握り玉整形装置であつて、

前記整形ローラの周面には前記凹部が複数形成されていることを特徴としている。

この特徴によれば、整形ローラの1回の回転で複数の握り玉を整形できるので、短時間で多くの握り玉を整形できる。

#### 【0010】

本発明の請求項5に記載の握り玉整形装置は、請求項1～4のいずれかに記載の握り玉整形装置であつて、

前記整形ローラの下方に該整形ローラの回転に応じて移動する移動板が設けられていることを特徴としている。

この特徴によれば、整形ローラから離脱した握り玉が重なってしまうことを防止できる。

#### 【0011】

本発明の実施例を以下に説明する。

#### 【0012】

本発明の実施例を図面に基づいて説明すると、本実施例の握り玉整形装置1は、図1に示すように、上部に設置される攪拌装置(図示略)から開口部2に供給された米飯を圧縮しながら下方に送り出す搬送機構3が設けられている。

#### 【0013】

10

20

30

40

50

搬送機構3は、図2及び図3に示すように、離間して配置された3対の搬送ローラ4a、4b、5a、5b、6a、6bからなり、下方に設けられたものほど、その離間幅が狭くなるように配置されている。

#### 【0014】

これら搬送ローラ4a、4b、5a、5b、6a、6bは、駆動モータ7の駆動により図2中矢印方向に回転するようになっており、搬送ローラ4a、4b、5a、5b、6a、6bの回転により、開口部2から供給された米飯が徐々に圧縮されつつ下方に搬送されるようになっている。尚、図2中の8は、駆動モータ7の動力を搬送ローラ4a、4b、5a、5b、6a、6bに伝達するための伝達ギアである。

#### 【0015】

搬送ローラ4a、4b、5a、5b、6a、6bのうち最も下部に配置された搬送ローラ6a、6bの下方には、図2及び図3に示すように、1対の整形ローラ9a、9bが、その周面10、10が互いに当接するように配置されている。

#### 【0016】

これら1対の整形ローラ9a、9bは、駆動モータ11の駆動により図2中左側の整形ローラ9aが時計回りに、図2中右側の整形ローラ9bが反時計回りに同期して回転するようになっている。すなわち各々が内側に向かって同期回転するようになっている。

#### 【0017】

また、1対の整形ローラ9a、9bの周面10、10には、図4(a)(b)に示すように、回転軸方向に長い略半球状の凹部12が各々3つ等間隔に形成されており、回転時に互いの凹部12同士が対向するように配置されている。

#### 【0018】

整形ローラ9a、9bの下方には、ターンテーブル13が設けられている。ターンテーブル13の回転軸にはブーリー13'が設けられている。そして、ブーリー13'と整形ローラ9bの回転軸に設けられたブーリー9b'間に架けられた伝達ベルト14を介して駆動モータ11の動力が伝達され、ターンテーブル13が図1中矢印方向に回転するようになっている。すなわちターンテーブル13は、整形ローラ9a、9bの回転に連動して回転するようになっている。

#### 【0019】

次に、本実施例の握り玉整形装置1の動作状況について説明する。

#### 【0020】

まず、図5(a)に示すように、整形ローラ9a、9bの凹部12、12が上方で向き合う状態となったときに、搬送ローラ4a、4b、5a、5b、6a、6bを回転させて定量分の米飯を送り出す。これにより、米飯が整形ローラ9a、9bの凹部12、12内に送り出される。

#### 【0021】

次いで、搬送ローラ4a、4b、5a、5b、6a、6bの回転を停止して、整形ローラ9a、9bを回転させる。これに伴い、図5(b)に示すように、整形ローラ9aの凹部12の内面により内側の米飯が整形ローラ9bの凹部12側に押圧され、整形ローラ9bの凹部12の内面により内側の米飯が整形ローラ9aの凹部12側に押圧される。すなわち双方の整形ローラ9a、9bの凹部12、12の内面により米飯が圧縮される。また、前述のように凹部12、12は、回転軸方向に長い略半球状に形成されているので、双方の凹部12、12から圧縮されることで、内部の米飯が細長い球状、すなわち握り玉状に整形される。

#### 【0022】

また、整形ローラ9a、9bが図6(a)の位置まで回転した時点で、整形ローラ9a、9bの周面10、10同士が当接した状態となり、搬送機構3から送り出された米飯と整形ローラ9a、9bの凹部12、12により握り玉状に整形された米飯とが切り分けられる。すなわち整形ローラ9a、9bの周面10、10同士の当接により搬送機構3から送り出された定量分の米飯が切り分けられることとなる。

**【 0 0 2 3 】**

更に、図6(b)に示すように、整形ローラ9a、9bが回転することで整形ローラ9a、9bの凹部12、12内面により握り玉状の米飯が押し出されるとともに、米飯自体の重みにより下方のターンテーブル13上に落下するようになっている。

**【 0 0 2 4 】**

また、凹部12、12が図5(a)に示す位置となった時点で整形ローラ9a、9bの回転を停止し、これらの動作を繰り返すことにより、搬送機構3から送り出された米飯が順次定量分の握り玉状に整形されるようになっている。

**【 0 0 2 5 】**

以上説明したように、本実施例の握り玉整形装置1では、整形ローラ9a、9bを回転させるのみで、整形ローラ9a、9bの凹部12、12内に送り出された米飯が双方の凹部12、12の内面により圧縮されて握り玉状に整形されるとともに、整形ローラ9a、9bの周面10、10同士が当接して凹部12、12内の整形された米飯、すなわち定量分の米飯が切り離されるので、簡単な構成にて定量分の握り玉を整形することができる。

**【 0 0 2 6 】**

また、本実施例では、整形ローラ9aの凹部12内面が整形ローラ9bの凹部12内の米飯を圧縮する圧縮面として機能し、整形ローラ9bの凹部12内面が整形ローラ9aの凹部12内の米飯を圧縮する圧縮面として機能するとともに、整形ローラ9aの周面10が整形ローラ9bの周面10に当接する当接面として機能し、整形ローラ9bの周面10が整形ローラ9aの周面10に当接する当接面として機能する。すなわち整形ローラ9a、9bはともに本発明の整形ローラ及び整形部材として機能する。これにより、凹部12、12内の米飯を均一な力で圧縮できるので、整形された米飯の食感を均一化することができるとともに、左右対象の凹部12、12にて圧縮されるので、見栄えの良い握り玉を整形できる。更に、凹部12の深さを浅く形成してもボリュームのある握り玉状に整形できるので、凹部12から米飯が離脱し易い。

**【 0 0 2 7 】**

また、本実施例では、整形ローラ9a、9bの周面10、10に各々複数(本実施例では3つ)の凹部12が形成されており、整形ローラ9a、9bの1回の回転で複数の握り玉を整形できるので、整形ローラ9a、9bの回転速度を上げなくとも短時間で多くの握り玉を整形できる。

**【 0 0 2 8 】**

また、本実施例では、整形ローラ9a、9bの回転に連動して回転するターンテーブル13が設けられており、以前に整形されてターンテーブル13上に落下した米飯が整形ローラ9a、9bの回転に伴い整形ローラ9a、9bの下方から移動するので、新たに整形された米飯が以前に整形された米飯の上に重なってしまうことを防止できる。

**【 0 0 2 9 】**

また、本実施例では、搬送機構3が定量分の米飯を送り出した後停止するので、搬送機構3から余分に米飯が送り出されて整形ローラ9a、9bの周面10、10の間に巻き込まれてしまうことを防止できる。

**【 0 0 3 0 】**

以上、本発明の実施例を図面により説明してきたが、具体的な構成はこれら実施例に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲における変更や追加があっても本発明に含まれる。

**【 0 0 3 1 】**

例えば、前述の実施例では、1対の整形ローラ9a、9bの周面10、10同士が当接して配置され、これら1対の整形ローラ9a、9bを互いの凹部12、12が同時期に対向するように配置されているが、図7に示すように、1対の整形ローラ9a、9bを互いの凹部12、12が同時期に対向しないように、すなわち互いの凹部12、12をずれた位置に配置する構成としても良く、このようにすれば、整形ローラ9aの周面が整形ローラ9bの凹部12内の飯を圧縮する圧縮面及び整形ローラ9bの周面10と当接する当接

10

20

30

40

50

面として機能するとともに、整形ローラ 9 b の周面が整形ローラ 9 a の凹部 12 内の飯を圧縮する圧縮面及び整形ローラ 9 a の周面 10 と当接する当接面として機能し、整形ローラ 9 a の凹部 12 と整形ローラ 9 b の凹部 12 とで別個に握り玉状の米飯を整形できるので、短時間で多くの握り玉を整形できる。

#### 【0032】

また、図 8 に示すように、搬送機構 3 の下方に回軸方向に長い略半球状の凹部 16 が周面 17 に形成された整形ローラ 15 とその周面 17 に当接する整形板 18 (整形部材) を設けた構成としても良く、このようにした場合でも、整形ローラ 15 を回転することで搬送機構 3 から送り出された凹部 16 内の米飯が整形板 18 により圧縮され、細長い半球状の握り玉に整形されるとともに、整形ローラ 15 の周面 17 と整形板 18 が当接して凹部 16 内の整形された米飯が切り離されるので、簡単な構成にて定量分の握り玉を整形することができる。10

#### 【0033】

また、図 9 に示すように、整形ローラ 9 a、9 b の凹部 12、12 や整形ローラ 15 の凹部 16 の底面と底面部 18 の間に付勢部材 19 を取り付けて、底面部 18 が外方に向かって付勢されるようにしても良く、このようにすれば、凹部内の米飯を適度な力で圧縮できるとともに、整形された米飯の凹部からの離脱を補助することができる。

#### 【0034】

また、前述の実施例では、整形する握り玉として握り寿司に用いるしゃり玉を想定しているため、整形ローラ 9 a、9 b の凹部 12、12 や整形ローラ 15 の凹部 16 が回軸方向に長い半球状に形成されたものを例示しているが、例えば、握り玉の用途に合わせてこれら整形ローラの凹部を直方体状や半円筒状、半球状等、適宜に変更したものでも良い。20

#### 【0035】

また、前述の実施例では、搬送機構 3 が下方に米飯を搬送する構成としているが、例えば、ベルトコンベア等により、横方向に搬送し、搬送方向側に整形ローラ及び整形部材を設けても良い。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0036】

【図 1】本発明の実施例における握り玉整形装置の外観斜視図である。

【図 2】本実施例における握り玉整形装置に設けられた搬送機構及び整形ローラの構造を示す断面図である。30

【図 3】図 2 の A - A 断面図である。

【図 4】(a) (b) は、整形ローラの構造を示す断面図である。

【図 5】(a) (b) は、握り玉整形装置の動作状況を示す図である。

【図 6】(a) (b) は、握り玉整形装置の動作状況を示す図である。

【図 7】本発明の変形例としての握り玉整形装置に設けられた整形ローラの構造を示す断面図である。

【図 8】本発明の変形例としての握り玉整形装置に設けられた整形ローラの構造を示す断面図である。40

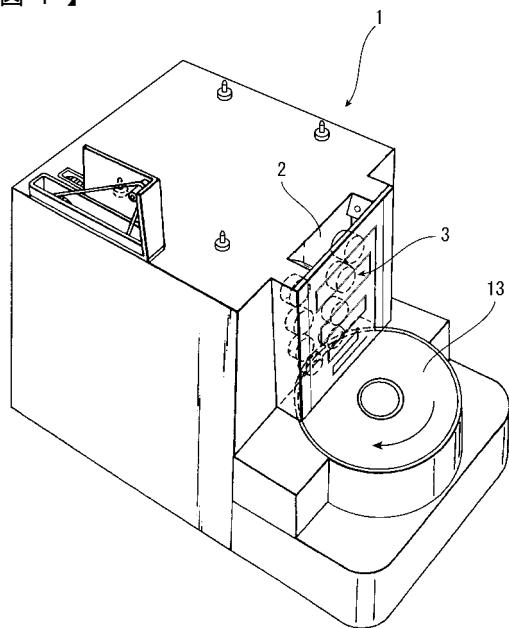
【図 9】本発明の変形例としての握り玉整形装置に設けられた整形ローラ及び整形板の構造を示す断面図である。

#### 【符号の説明】

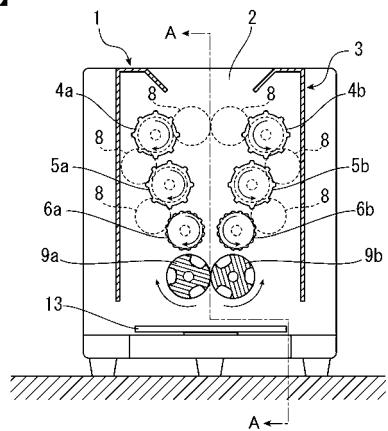
#### 【0037】

|         |         |
|---------|---------|
| 1       | 握り玉整形装置 |
| 2       | 開口部     |
| 3       | 搬送機構    |
| 9 a、9 b | 整形ローラ   |
| 10      | 周面      |
| 12      | 凹部      |

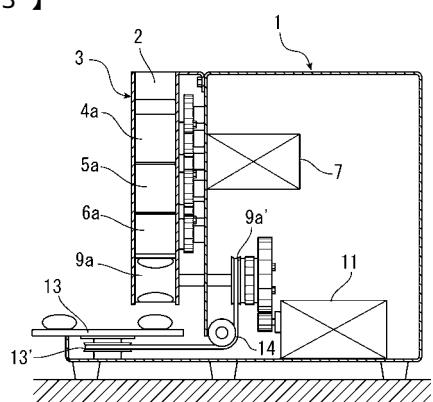
【図1】



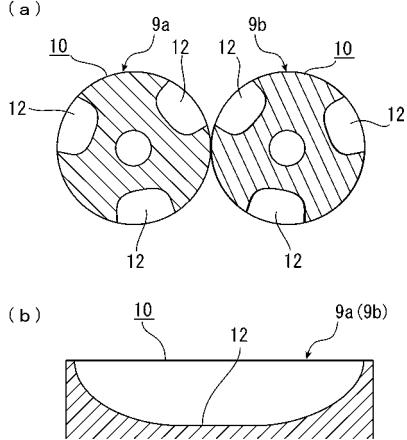
【図2】



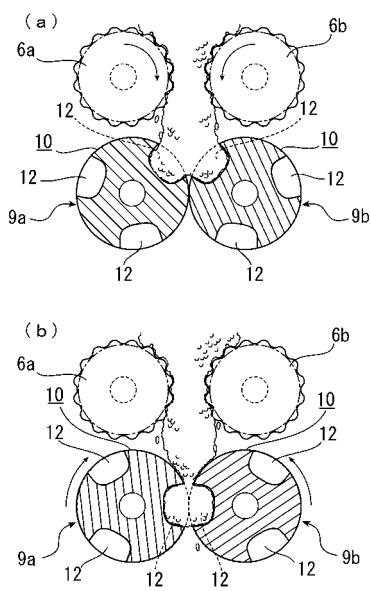
【図3】



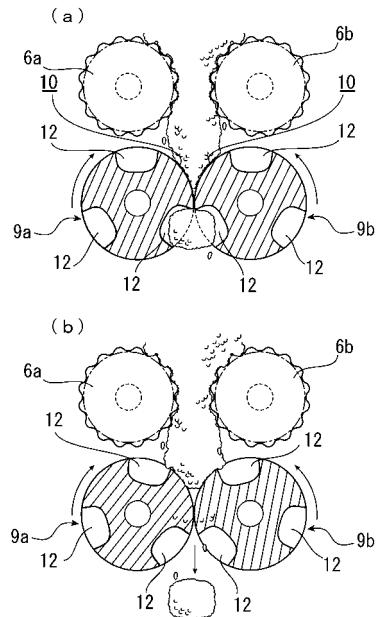
【図4】



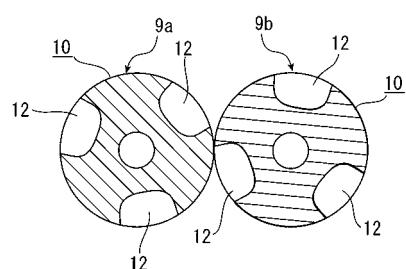
【図5】



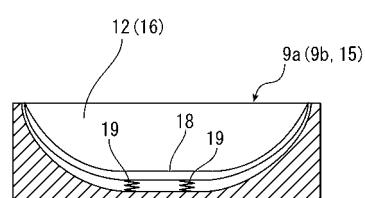
【図6】



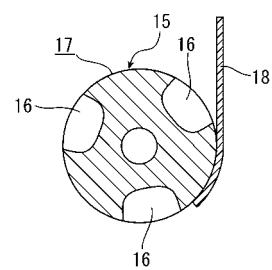
【図7】



【図9】



【図8】



---

フロントページの続き

(72)発明者 石野 晴紀  
石川県金沢市増泉5丁目10番48号 株式会社石野製作所内

(72)発明者 釜谷 康司  
石川県金沢市増泉5丁目10番48号 株式会社石野製作所内

F ターム(参考) 4B023 LE14 LT30