

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3805642号
(P3805642)

(45) 発行日 平成18年8月2日(2006.8.2)

(24) 登録日 平成18年5月19日(2006.5.19)

(51) Int. Cl.		F I	
A 4 7 J 43/046	(2006.01)	A 4 7 J 43/046	
A 4 7 J 19/00	(2006.01)	A 4 7 J 19/00	Z

請求項の数 5 (全 14 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2001-144179 (P2001-144179)</p> <p>(22) 出願日 平成13年5月15日(2001.5.15)</p> <p>(65) 公開番号 特開2002-336138 (P2002-336138A)</p> <p>(43) 公開日 平成14年11月26日(2002.11.26)</p> <p>審査請求日 平成15年4月30日(2003.4.30)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 000107402 ジャパンホームサプライ株式会社 東京都渋谷区恵比寿南1丁目21番11号</p> <p>(74) 代理人 100065776 弁理士 志村 正和</p> <p>(72) 発明者 島山 絃一 東京都渋谷区恵比寿南1丁目21番地11号 ジャパンホームサプライ株式会社内</p> <p>審査官 関口 哲生</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 飲食物材料の加工装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

水平の円回転するアームの先端部に、開口をアームの回転軸線上方方向に傾斜した立ち上がり状態で回転自在に装着した容器を、アームの回転により公転させ、同時に自転させて容器内に生ずる複合遠心力によって、容器内に収容された所望の飲食物材料を所望の状態に加工する装置において、

前記容器の内側にしっかりとがたつかないように嵌挿した着脱自在な筴状機材を上底状態として配置することで前記容器内を区画するとともに、

前記容器の開口には蓋を密着できるようにし、

前記筴状機材で区画された部分で前記飲食物材料を加工する飲食物材料の加工装置。

10

【請求項2】

水平の円回転するアームの先端部に、開口をアームの回転軸線上方方向に傾斜した立ち上がり状態で回転自在に装着した容器を、アームの回転により公転させ、同時に自転させて容器内に生ずる複合遠心力によって、容器内に収容された所望の飲食物材料を所望の状態に加工する装置において、

前記容器の内側にしっかりとがたつかないように嵌挿した着脱自在な箕の子型容器を上底状態として配置することで前記容器内を区画するとともに、

前記容器の開口には蓋を密着できるようにし、

前記箕の子型容器で区画された部分で前記飲食物材料を加工する飲食物材料の加工装置。

【請求項3】

20

前記箕の子容器は、放射状に切刃を配して成る請求項 2 に記載の飲食物材料の加工装置。

【請求項 4】

前記箕の子容器は、表面に微小凹凸部を形成して成る請求項 2 に記載の飲食物材料の加工装置。

【請求項 5】

飲食物材料を液状又はペースト状に加工する請求項 1 又は請求項 2 に記載の飲食物材料の加工装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

水平の円回転をするアームの先端部に、開口をアームの回転軸の中心線上方向に向けて傾斜した立ち上がり状態で回転自在に配した容器を、アームの水平円回転により公転させると同時に自転させて、容器内に前記公転と自転による複合遠心力を生じさせる装置によって、容器内に収容された所望の飲食物材料を、所望の状態に加工する装置を提供するものである。

【0002】

【従来の技術】

水平の円回転をするアームの先端部に、開口をアームの回転軸の中心線上方向に向けて傾斜して立ち上がり状態で回転自在として配した容器を、アームの水平円回転により公転させると同時に自転させ、該容器内に前記公転と自転による複合遠心力を生じさせる装置によって、該容器の中に入れられた複数の物体を混合、混練する装置については、これまで特開昭 63 - 310629 号、特開平 10 - 43568 号公報等に示すように、いろいろ開発され、これがいろいろな型式の装置として販売されていた。

【0003】

この装置に配した前記容器中に入れられた複数の物体を前記容器の複合遠心力によって混合、混練する原理を説明する。

アームの先端部で、アームの水平円回転により公転しながら自転する容器に収容された物体が図 1 に示すような複合遠心力を受けることになる。

即ち、図 1 に示す A は、アームの回転軌跡である。このアームの水平円回転により回転軸とアーム先端部に向かって生ずる吸心力とバランスのとれた遠心力 X の強さと、アームの先端部でアームの水平円回転による前記遠心力を受けながら公転する容器が図 1 に B で示す軌跡を画いて自転することにより、この自転によって回転軸と容器の外側に向かって生ずる吸心力とバランスのとれた遠心力 Y の強さは、アームと容器の回転軌跡の方向が矢印 a で示すように同一方向を向いたときは、 $X + Y$ の複合遠心力を生じる。しかし、アームと容器の回転軌跡の方向が矢印 b で示すように相反する方向を向いたときは両者の回転速度によって $X - Y$ 、或は $Y - X$ の複合遠心力を生じる。容器内に入れられた物が容器内で受ける複合遠心力の強さは、容器が公転によって受ける遠心力と、容器が自転することによって生ずる遠心力とで常時同じ方向に向かった同じ強さの力ではなく常時変化する力となる。

【0004】

それだけでなく、図 1 に B で示す軌跡を画いて自転する容器が、図 2 に示す状態で、アームの先端部で、開口の中心 V をアームの回転軸の中心 W の線上方に向けて傾斜させて回転自在に配し、アームの回転により公転し、アームの先端部で自転するときは、回転するアームの回転軸の中心 W から近距離にある容器の上部で受けるアームの回転により生じた遠心力 X の影響の受け方と、回転するアームの回転軸の中心 W から遠距離にある容器の下部で受ける遠心力 X の影響の受け方とは異なる現象を呈する。即ち、容器の傾斜した内周面の上方 e と下方 f ではアームの回転により生じた遠心力の影響を受ける受け方とは異なり、内周面の受ける複合遠心力は上方 e と下方 f とでは異なる強さの複雑な現象を呈する。

【0005】

更に、傾斜して自転する容器により生ずる遠心力 Y は、図 2 に示すとおり容器を傾斜させ

10

20

30

40

50

たその開口の中心Wの傾斜角に対して直角の方向Zに生じる。従って、容器に入れられた物体（図示しない）は、側面からアームの水平の円回転による水平方向に向かった遠心力Xと、傾斜した容器の内周面に直角方向Zに働く遠心力も複合的に受けることになる。

【0006】

従って、容器は、前記したとおり、アームの先端部で、開口の中心Wをアームの回転軸の中心Vの線上方向に向けて傾斜して装着されているので、容器と容器に入れられた物体とは、アームが水平の円回転をすることにより、アームの先端部で公転し、その公転による遠心力Xを外側面から押圧力として受けることになる。同時に自転する容器による遠心力Yを外側面に向かって直角の方向Zに受けることになる。

【0007】

そして、容器の底は、外側をアームの先端部で傾斜した状態で配されているのでその複合遠心力は、容器の底面方向にも押圧力を発揮する重力として働くことになる。

【0008】

アームの回転により生ずる遠心力の強さ、及び、アームの先端部の傾斜立ち上がり部に配された容器の回転により生ずる遠心力の強さ加減は、アーム及び容器のそれぞれの毎分の回転数を加減することによって可能であることは公知の事実である。

【0009】

即ち、容器内に入れられた物は容器内で、常に、アームの回転による遠心力と、容器の回転による遠心力とを常に同じ状態で規則的なしかも複雑な複合遠心力を繰り返し受けることになる。

【0010】

この容器中に、所望の飲食物材料を収容して、容器を公転、自転させるときは、容器は開口に蓋を閉めて密閉しているので、容器中に収容された所望の加工物は所望の状態に加工中は勿論、所望の状態に加工終了後も、蓋を開いて開口を開放するまでは外気と遮断された状態となる。従って、酸化現象の生ずるのを阻止することができ、加工中は勿論、加工後も風味を阻害したり、変色するようなことを阻止することができることになる。

【0011】

更に、加工中における容器に収容された所望の飲食物材料に対する複合遠心力の働きにより、該飲食物材料が所望の状態の液状物、ペースト状物、練り物状物に加工される過程でこれら液状物、ペースト状物、練り物状物としようとする加工物から気泡を排出し、所望の状態に加工された製品である液状物、ペースト状物、練り物状物中には気泡のない製品とすることができることになることは従来技術のとおりである。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】

本件発明者は、上記装置がまだ、食品加工に利用されていないことに着目して、上記装置を改良してうどんの生地を作る装置として活用しようと考え、試行錯誤した結果その成果を達成する発明を完成した。

その装置を使った製法とは、容器を前記状態で配した装置を稼動することによって、容器を公転し、且つ自転させることによって容器内に生ずる前記した複合遠心力の特性を生かして、うどん生地の加工に活用するもので、その概要は、上記の装置の水平の円回転をするアームの先端部に装着する容器内に、まず水を入れ、次で小麦粉等の混練対象物を入れ、該容器に蓋を閉めた後、該装置を稼動してアームを回転させるとともにアームの先端部でアームの回転に同調して前記容器を回転させ、アームの回転による該容器の公転と自転とにより生ずる複合遠心力の作用により、容器に入れた水と小麦粉等の混練対象物を混練してうどん生地等を作ると言うものである。

この装置と製法は、先に、特願2000-122560号として出願した。本発明は、先に開発した発明を基に、うどん生地ばかりでなくそれ以外の所望の各種飲食物材料について、各種飲食物材料の特性に応じて所望の状態に加工する技術に関するものである。

【0013】

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

請求項 1 の食材加工装置は、水平の円回転するアームの先端部に、開口をアームの回転軸線上方方向に傾斜した立ち上がり状態で回転自在に装着した容器 8 を、アームの回転により公転させ、同時に自転させて容器 8 内に生ずる複合遠心力によって、容器 8 内に収容された所望の飲食物材料を所望の状態に加工する装置において、前記容器の内側に筴状容器（筴状機材 10）を着脱自在に装着固定して上底状態とし、前記筴状容器（筴状機材 10）により前記飲食物材料を加工することを特徴としている。

請求項 2 の食材加工装置は、水平の円回転するアームの先端部に、開口をアームの回転軸線上方方向に傾斜した立ち上がり状態で回転自在に装着した容器 8 を、アームの回転により公転させ、同時に自転させて容器 8 内に生ずる複合遠心力によって、容器 8 内に収容された所望の飲食物材料を所望の状態に加工する装置において、前記容器の内側に篋の子型容器（上げ底部材 15、上げ底材 18）を着脱自在に装着固定して上底状態とし、前記篋の子型容器（上げ底部材 15、上げ底材 18）により前記飲食物材料を加工することを特徴としている。

10

請求項 3 の食材加工装置は、請求項 2 において、前記篋の子容器（上げ底部材 15）は、放射状に切刃 12 を配して成ることを特徴としている。

請求項 4 の食材加工装置は、請求項 2 において、前記篋の子容器（上げ底部材 15）は、表面に微小凹凸部（下し金状面 17）を形成して成ることを特徴としている。

請求項 5 の食材加工装置は、請求項 1 又は請求項 2 において、飲食物材料を液状又はペースト状に加工することを特徴としている。

【0014】

20

【実施例】

本発明の基礎は、従来技術の項に記載した水平の円回転するアームの先端部に、開口をアームの回転軸の軸線上方方向に傾斜して回転自在に容器を装着し、アームによってその容器を公転させ、且つ、アームの回転軸の回転に同調させて自転させ、この公転と自転により容器に収容された複数の物体を容器内に生ずる複合遠心力によって混合、混練すると言ふこれまでの技術思想に基づくものである。

【0015】

本発明は容器を公転、自転させる上記装置によって所望の状態に加工しようとする各種飲食物材料毎に、所望の状態に加工するのに適合する容器を提供し、これによって所望の加工品を得ようとするものである。

30

【0016】

本発明を実施する装置の構成の概要を図 3 に示す。即ち、駆動源 1 からの駆動力を受けて回転する回転軸 2 に、水平の円回転をするアーム 3 が取り付けられている。

そのアーム 3 の先端部は、傾斜立ち上がり部 4 が形成されている。

該アーム 3 の先端部の傾斜立ち上がり部 4 の裏側に、該アーム 3 の回転軸 2 の回転に同調して回転する容器を回転させる回転機構 5 が配されている。

アーム 3 の回転軸 2 と容器を回転させる該容器回転機構 5 の間には、アーム 3 の回転軸 2 の回転力を該容器回転機構 5 に伝達するベルト或はギアから成る伝達機構（図示しない）を介在させている。

該アーム 3 の先端の傾斜立ち上がり部 4 の表側には、該傾斜立ち上がり部 4 の裏側に設けられた容器回転機構 5 の回転軸 6 の先端に固定された容器装着機構 7 が設けられている。

40

その容器装着機構 7 は、図示実施例では有底の円筒状ケースとして図示されており、その円筒状ケースの開口の中心をアーム 3 の回転軸 2 の中心線上方方向に向けて傾斜して装着する構成となっていることを例示した。従って、その構成は、図示実施例に図示した構成に限られるものでないことは勿論である。

該容器装着機構 7 は、加工しようとする飲食物材料の加工着手前に加工物を収容した容器 8 を取付け、加工終了後には該容器 8 を取りはずすことができるようになっている。

図 3 には、容器 8 をアーム 3 の一方側の先端部に取付けられるような図面となっているが、アーム 3 は、両側の先端部に容器 8 を取付けるように構成することがあることは勿論である。

50

【0017】

本発明を構成する容器装着機構7は、ジュースや、ペースト状の渡し餡、マッシュポテト、パンブキンスープ、マロンペースト或は、魚介類、食肉の搗り身、うどん生地等にしようとする飲食物材料を収容した容器8を、着脱自在に且つ、該容器8と容器装着機構7とが一体となって回転するように装着するように構成されている。

従って、容器装着機構7がカップ型として構成されているときは、容器装着機構7の内側と容器装着機構7の内側に装着する前記容器8の外側とが、両方が一体となって回転するような細工が施されなければならない。

その細工は、いろいろ考えられるが例えば、容器装着機構7の内側に凸部7aを設け、容器装着機構7の内側に装着する容器8の底部外側には、前記容器装着機構7の内側に形成した凸部7aに対応する凹部8aを設けるとか、前記容器装着機構7の内側を角形とし、それに装着する容器8の外側は、前記容器装着機構7の内側に形成した角形に合致する角形とするとかのくふうを施すことである。

即ち、容器装着機構7と容器8の構成は、容器装着機構7が図示実施例に示すようにカップ型であるときは、その内側と、容器装着機構7の内側に着脱自在に装着する容器8の外側を、容器装着機構7と一体となつてがたつかずに回転する構成とするものであればその構成は特に限定されない。

【0018】

この容器8について形状を配慮すれば、ジュースやペースト状に加工したマッシュポテト、パンブキンスープ、マロンペースト等は加工後に別の器に入れ替えることなくそのまま食卓、食膳に供することができるようにすることができる。

【0019】

この装置による加工は、加工物を収容して蓋9を閉めた容器8を前記した容器装着機構7に装着した後、駆動源からの駆動力伝達を受けてアーム3の回転軸2を回転し、回転軸2に取り付けられたアーム3を回転し、その回転によって、アーム3の先端部の傾斜立ち上がり部4に設けられた容器装着機構7に装着された容器8は、アームの回転方向に回転(公転)する。

【0020】

この回転により、アーム3の回転軸2による回転力は、伝達機構を介して前記アームの傾斜立ち上がり部4の裏側に配した容器回転機構5に伝達して、該回転機構5を回転することになり、回転機構5の回転軸6を回転することになる。その回転機構5の回転軸6は、その回転軸6に固定されているアーム3の傾斜立ち上がり部4の表面に配された容器装着機構7とともに、該容器装着機構7に装着された容器8を回転することになる。

従って、この装置の容器8に収容された飲食物材料である物体は、容器8とともにアーム3の回転により水平の円回転方向に公転して、水平の円回転方向により生ずる吸心力と遠心力の作用を受けることになる。

同時に回転機構5の回転軸6に固定された容器装着機構7に装着された容器8は容器装着機構7とともに回転する。その容器8の回転(自転)により生ずる吸心力と遠心力を受けることになる。

即ち、上記構成の装置に取付けられた容器内に収容された飲食物材料である物体は、容器の公転、自転により、従来技術の項で説明したとおり、容器内で容器の公転、自転により生ずる吸心力と遠心力から成る複合遠心力を受けることになる。

【0021】

本発明は、図1、図2に示す機能を発揮する図3に示す構成の装置の容器装着機構7に取り付ける容器8の構成をそれぞれの加工対象物である各種飲食物材料毎に見合う容器を取り付けて稼動することによって、容器を公転し、且つ自転させることによって容器内に生ずる前記複合遠心力による特性を生かして、各種飲食物材料を所望の状態の加工に活用するものである。

【0022】

その具体例を説明する。

10

20

30

40

50

トマトのような野菜や苺、蜜柑や葡萄のような果実からジュースを作り出そうとするときに用いる容器について説明する。

トマトのような野菜や苺、蜜柑や葡萄のような果実からジュースを作り出そうとするときは、普通には、ミキサーやジューサーを用いる。

しかし、ミキサーやジューサーを使って野菜や果物からジュースを作ろうとするときには、種子や皮と一緒にジュースにするのを好まない人もいる。このようなときは、一々皮をむいたりした後に種子を取ったりして、ミキサーやジューサーを使ってジュースにしなければならない。

このような趣向の人を対象に、野菜や果実からジュースを作るとき、一々種子を取ったり或は皮をむいた後にミキサーやジューサーを使うのは不便であるし、特に、即座にフレッシュなジュースを提供するような販売システムを採る売場などでは上記したような従来の手段では実用的でない。

10

【0023】

本発明は、野菜や果実からジュースを作るとき、種子や皮をむいたりするなどの手間を要することなく、種子や皮が混入しないフレッシュなジュースを即座に作ることができる容器を提供しようとするものである。

その容器8は、容器装着機構7に取付けられる容器形成したもので、その構成は図4、図5に示す。即ち、容器8の中に、容器8の回転中がたつかないようにしっかりと容器8に嵌挿できる構成としたメッシュの細い筈状機材10を装着する構成とする。筈状機材10は、容器8に嵌挿した状態で、容器8を高速回転したときがたつかないように嵌挿できる

20

ようにしたものであればその構成はどのような構成のものであってもよい。容器8に嵌挿した筈状機材9の中にジュースにしようとする所望の野菜、果実(図示しない)を入れる。次に、その容器に蓋9をしっかりと閉める。

この容器を前記容器装着機構7にしっかりと固定する。

【0024】

その後、該装置を稼動する。

その装置の稼動により、容器8内の筈状機材10に入れられた野菜、果実は、蓋9を閉められて外気と遮断された密閉状態の下で容器内に生ずる前記した図1、図2に示す複合遠心力の作用を受ける。即ち、前記〔0003〕～〔0011〕に記載した働きをする複合遠心力の作用によって筈状機材10の周囲、下方に押しやられたり、或は筈状機材10の周囲から引き離されたり、更に筈状機材10の周囲に押しやられたりする複雑な動きを繰り返して、種子や皮を筈状機材10内に残して水分だけを筈状機材10から容器8内にジュースとして絞り出すことになる。

30

その作業が終了した後、該装置の稼動を停止し、前記容器装着機構7から容器8を取りはずし、次でその容器8の蓋9を取り外してから容器の筈状機材10を取り除くことによって、容器8内にジュース(図示しない)が残る。この容器8内に残ったジュースをコップ、茶碗などに注ぐ。

尚、該容器8の形状について特に配慮が払われたときは、容器8はそのままコップ、茶碗としての用をなす。

【0025】

40

上記した筈状機材10を嵌挿した容器8は、上記した飲食物材料からジュースを作るだけでなく茹小豆から漉し餡を作ったり、茹でたり、蒸したりした、ジャガ芋、南瓜、栗などから漉した木目の細かいペースト状にしたマッシュポテト、パンプキンスープ、マロンペーストを作ることができる。これまで、茹小豆から漉し餡を作る作業は、茹小豆の皮を混入しないよう最善の注意を払って作るようにしており、その作業には永年の経験を踏んだ職人によらなければならないとされた、いわゆる年期の入った職人がする作業であるとされていた。

本発明者は、前記したように容器8中に嵌挿した筈状機材10に茹小豆を入れ、これを前記し公転と自転をさせる稼動により、容器8内に生じた複合遠心力によって筈状機材10のメッシュから容器中に茹小豆が木目の細かい漉し餡として容器内に押し出し、茹小豆の

50

皮は箄状機材 10 中に残すことができ、職人による製餡と同じ作業をすることができた。茹で小豆ばかりでなく、茹でたり、蒸したり、煮たりした穀類や茹でたり、蒸したり、煮たりしたジャガ芋、南瓜、栗その他納豆も同じ結果を得た。

更に、みじん切りにして水洗いしたキャベツを容器中に装着された箄状機材 10 の中に入れ、蓋を閉めて、該容器を上記装置に取付け、該容器の公転、自転速度を低速に調整して上記装置を稼動することによって、前記キャベツの水切りを適切に行えることができた。

【0026】

容器 8 の底面を容器を図 6 に示すとおり、擂鉢状、或は、下し金状 11 として形成し、その容器 8 に生のままの野菜、穀物、魚介類、食肉を入れ、或は、茹でたり、蒸したり、煮たりした野菜、穀類や魚貝類、食肉（図示しない）を入れ、蓋 9（図示しない）を閉めて上記装置に取り付けて、該装置を稼動することによって前記食品材料は、前記したと同じ複合遠心力の作用を受け、前記食品材料を擂身状に加工することができた。

10

【0027】

前記容器 8 は、容器 8 の底面を前記の通りに形成することなく、有底の筒状体とし、これに表面を擂鉢状、或は下し金状に形成した円板（図示しない）をスペアーとして取換え可能にし、該円板を容器の底にがたつきがないように嵌挿する構成として、これを容器に嵌挿して、容器を前記構成と同じ構成としても同じ機能を発揮できる。

【0028】

尚、この構成の容器 8 は、この構成の容器 8 の公転、自転速度を加減することにより、この容器中に玄米を入れて稼動することにより精米の作業が行われ、或は、米と水を入れて稼動することによって洗米の作業を行うことができる。

20

【0029】

容器を次の構成とすることによって、所望の飲食物材料をスライスしたり、パウダー状にすることができる。これを説明する。

容器 8 は有底の筒状体とし、該容器 8 内に図 7 に示すとおり、容器 8 の回転方向に切刃 12 を放射状に配した切刃受材 13 を所望の間隔を開けて箕子状に構成した上げ底材 15 を容器 8 の回転によってがたつかない構成として嵌挿する。そして、容器 8 の底面と上げ底材 15 の裏面との間に所望の落下部 14 を作る。

そして、この容器に嵌挿した上げ底材 15 の上に所望の飲食物材料（図示しない）を入れて、蓋 9 を閉めて前記したと同様に容器を装置の容器装着機構 7 に取付けた後、装置を稼動する。この稼動により、容器内に入れられた前記所望の飲食物材料は、容器内に生ずる前記した複合遠心力の作用によって底面に向かって押し付けられる作用を受けて、前記切刃 12 でスライスされて箕子状に構成した上げ底材 15 の切刃 12 を配した切刃受材 13 の落下部 14 の間から、容器 8 の底面と上げ底部材 15 の間の落下部から落下される。この作業終了後、容器 8 から蓋 9 と上げ底部材 15 を取り外し、容器の底面に落下されたスライスされた加工物を取り上げる。

30

【0030】

また、図 8 に示すとおり容器 8 は有底の筒状体とし、該容器 8 内に、表面に落下孔 16 を穿設した擂鉢状、或は下し金状とした擂板 17 状に構成した上げ底材 18 を容器の回転によってがたつかない構成として嵌挿し、容器 8 の底面と上げ底材 18 の裏面との間に所望の間隔部を作る。

40

この容器 8 に、所望の固形物である飲食物材料（図示しない）を入れて、蓋 9 を閉めて前記したと同様に装置の容器装着機構 7 に取付けた後稼動する。

この稼動により、容器 8 内に入れた前記所望の固形物である飲食物材料は、容器 8 内に生ずる前記した複合遠心力の作用によって底面に向かって押し付けられる作用を受けて粉末状に削られて擂板状に構成した上げ底材 18 の間からパウダー（図示しない）として容器の底面の間の間隔部に落下される。このパウダーを取り上げるのには、蓋 9 と上げ底材 18 を取りはずして加工物を取り上げることは、前記の例と同じである。

【0031】

本発明者は、うどん生地を作るのに前記したとおり、水平の円回転をするアームの先端部

50

に開口をアームの回転軸線の上方方向に向けて傾斜した立ち上がり状態で配する容器中に、まず水を入れ、次で小麦粉を入れた状態とし、容器に蓋をして密閉した後、該容器を公転、自転させる図3に示す装置によって、容器を公転、自転させ、図1、図2に示す原理によって容器内に生ずる複合遠心力を利用してうどん生地を作る発明を完成した。

【0032】

先記した発明は、該容器の内側については特に配慮することなく、その内側は有底の円周面として形成されたどこにでもある普通の形態の容器を用いることを前提とした。

そして、前記の発明を実施して該容器を公転し、且つそれと同調させて自転するときは、容器内には前記した複合遠心力が働き、水と小麦粉は、密閉された容器中で、気泡の混じらないまんべんなく混練されたうどん生地を得ることができた。

ところで、いわゆる腰の強いうどんを作るためにはグルテンの高いうどん生地としなければならないとされ、そのためには、念入りに強力な力をまんべんなく加えながらうどん生地を混練しなければならないとされている。

ところが、前記した発明では、いわゆる腰の強いうどん生地を作るにはその要求を満足することができないきらいがある。

そこで、本件発明者は、前記発明を実施する過程でその要求を満足させるための手段を模索した結果、前記発明を実施するのに用いる該容器は内周面が、平らな円周面であり、且つ底面底面の普通に用いられていた容器であるところから、容器の公転、自転により容器内には前記図1、図2について説明した状態の複合遠心力しか働かないことに気が付いた。

【0033】

そこで、容器内に生ずる複合遠心力を周期的に変化させることによって、異なる条件下で混練が行われるようになるということに思い至り、容器内に生ずる複合遠心力に変化をさせるのに、前記装置の容器装着機構7に取付けるこれまでの容器8の内周面に、図9に示すようにの深さ方向に凸條19を設けた構成の容器8とした。これによって容器内に生ずる複合遠心力の発生条件をこれまでの容器と変えることができると考えた。その容器8に前記発明と同じように、まず水を入れ、次に小麦粉を入れ、蓋(図示しない)を被せて、該容器8を前記装置に装着して前記装置を稼動したところ、本発明者が期待していたとおり腰の強いうどん生地を得ることができた。

これは、容器8中に図10に示すようにアーム3の回転により生ずる遠心力Xと容器8内を上記構成としたことにより容器の内側に生ずる遠心力Yの複雑な複合遠心力が周期的に変化する状態で発生させるためであると考えられる。容器12内に生ずる複合遠心力を変化させるためには前記凸條19を凹溝にしても同じ結果を得られた。また、その凸條、凹溝を複数にしても容器内周面を多角形にしても同じ結果を得られた。

【0034】

更に、容器8を前記したように、その開口をアームの先端に、アームの回転軸線上方に傾斜立ち上がり状態で装着したときは傾斜角度如何によっては、容器の底面方向にも強い複合遠心力が押圧力として働くことになる。この点に着目して、本発明者は、容器8の内側面だけでなく、図9に示すように容器8の底面にも、混練物が底面に衝突するのに高さを不均一にして衝突して混練するよう衝突突起20を形成した面とした。これによって、混練物は容器8の底面の扁平面に繰り返して衝突するのではなく、高さを離れた凹凸底面に繰り返して衝突することになり、結果的には腰の強いうどん生地として混練されることになる。

これは一体成形物でなくてもよい。

【0035】

本発明者は上記した装置の容器装着機構7に取付ける容器8について、図11に示すようにその容器8の内側に容器8の内側面と所望の間隔をあけて、且つ、その容器の回転中にがたつかないように収容できる中仕切容器30を嵌挿し、前記所望の間隔をあけた部分を温度調節部材収容部31とし、その温度調節部材収容部31に温度調節部材(図示しない)を収容して飲食物材料を冷却、或は、加温しながら所望の状態に加工する方法を考えた

10

20

30

40

50

。その構成の1例を示すと、中仕切容器30の外周の所望の個所に、容器の内周に当接する鏝、或は突起を設けてもよいし、或は、容器の内周の所望の個所に中仕切容器の外周に当接する鏝、或は突起を設けて構成してもよい。

その構成は特定する必要はない。要は、容器に収容する中仕切容器が、容器の公転、自転中に所望の間隔を確保し、且つ、がたつかない構成であればよい。

容器8の内側面と中仕切容器30の外側面との間に形成される所望の間隔を形成した温度調節部材収容部31は、氷、ドライアイス等の冷却材料、或は温湯、熱湯などの保温、加熱材料(図示しない)を収容する。

上記の構成とした容器8と中仕切容器30との間に形成された間隔である温度調節部材収容部31には、氷或はドライアイス等の冷却材料を入れ、或は温湯、熱湯などの保温、加熱材料を入れる。この容器には、容器8と中仕切容器30の間の収容部31に入れた冷却材料、或は保温加熱材料が、また、中仕切容器30には、中仕切容器に入れた食品加工材料が、容器の回転中に飛び出さないような蓋9をする。

容器の収容部31に氷、ドライアイス等の冷却材料を入れ、中仕切容器30に例えば、生クリームを入れて、装置を稼動すると、容器8の中の中仕切容器30に入れられた生クリームは容器8の前記回転により、中仕切容器30に入れられた生クリームは冷却されながら混合混練されてアイスクリームとすることができる。

この操作を行うには加工対象物を生クリームに限定する必要はないことは勿論である。

また、容器の収容部31に温湯、熱湯等の保温、加熱材料を入れ、中仕切容器30に例えば、生チョコレートを入れて、装置を稼動すると生チョコレートは加温されながらペースト状に溶かすことができる。この操作を行うには対象物を生チョコレートに限定する必要はないことは勿論である。

尚、前記収容部に入れる前期保温、加熱材料は、前記温湯、熱湯に代えて容器の容器の内側面に電熱線を配し、その電源は、容器装着機構7にターン接点を従来技術で配し、そのターン接点と前記電熱線を従来技術によって接続するようにした構成に代えることができる。この構成とし、この構成とした容器に中仕切容器を収容することによって、容器の内側面と中仕切容器の外側面の間を収容部とし、その収容部に保温、加熱材料を入れたと同じ効果が得られる。

【0036】

【発明の効果】

本発明は、水平の円回転するアームの先端に、開口をアームの回転軸線上方に傾斜した立ち上がり状態で回転自在に装着した容器を、アームの回転により公転させ、同時に自転させて容器内に生ずる複合遠心力によって、容器内に収容した飲食物材料を加工する装置を以て、それぞれの飲食物材料をそれぞれ所望の状態に加工するのに、それぞれの飲食物材料を収容する容器の構成をそれぞれ加工目的にかなった各別の構成としたことによって、それぞれの飲食物材料を、容器の公転、自転によってそれぞれ所望の状態に複合遠心力を利用して必要な量だけをいち早く加工することができる。

【0037】

その際、所望の飲食物材料を収容した容器は、開口に蓋を閉めて密閉しているので、容器中に収容された所望の飲食物材料は所望の状態に加工中は勿論、所望の状態に加工終了後も、蓋を開いて開口を開放するまでは外気と遮断された状態となる。従って、酸化現象の生ずるのを阻止することができ、加工中は勿論、加工後も風味を阻害したり、変色するようなことを阻止することができる。

【0038】

更に、加工中における容器に収容された所望の飲食物材料に対する複合遠心力の働きにより、該飲食物材料が所望の状態の液状物、ペースト状物、練り物状物に加工される過程でこれら液状物、ペースト状物、練り物状物としようとする加工物から気泡を排出し、所望の状態に加工された製品である液状物、ペースト状物、練り物状物中には気泡のない製品とすることができる。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【図 1】 公転と同時に自転する容器に生ずる複合遠心力の発生原理図。

【図 2】 水平に円回転するアームの先端に、開口をアームの回転軸の中心線上方に向けて傾斜状態で配置した装置の容器を公転と同時に自転させたときに容器に生ずる複合遠心力の発生原理図。

【図 3】 本発明に係る容器を取付ける遠心力発生装置の構成略図。

【図 4】 筈状機材を嵌挿する型式の容器の一部切欠斜視図。

【図 5】 筈状機材を嵌挿する型式の容器の一部切欠斜視図

【図 6】 底部を擂鉢状に形成した容器の一部切欠斜視図。

【図 7】 切刃と落下部を所望の間隔をあけて配した上げ底材を嵌挿する型式に形成した容器の一部切欠斜視図。 10

【図 8】 擂鉢状或は下し金状とし、且つ落下部を形成した上げ底材を乾燥する型式に形成した容器の一部切欠斜視図。

【図 9】 内側面並に底面に凹凸部を形成した容器の一部切欠斜視図。

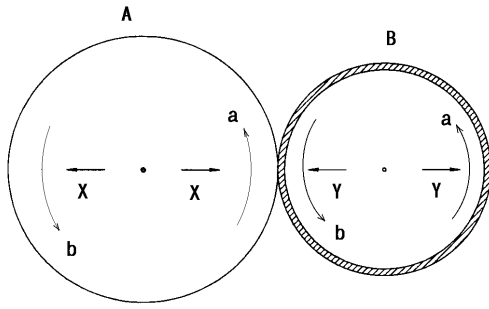
【図 10】 内側面を凹凸形状とした容器を公転並に自転させたときの複合遠心力の発生原理図。

【図 11】 中仕切容器を嵌挿して、容器の内側と中仕切容器の外側の間の間隔部を温度調節部材収容部とした容器の一部切欠斜視図。

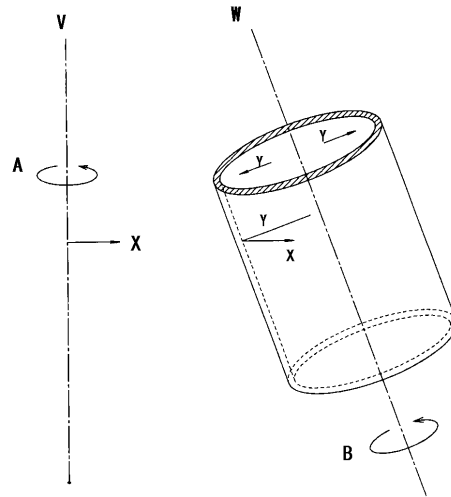
【符号の説明】

- | | |
|--------------------|----|
| 1 . 駆動源 | 20 |
| 2 . 回転軸 | |
| 3 . アーム | |
| 4 . アーム先端の傾斜立ち上がり部 | |
| 5 . 容器回転機構 | |
| 6 . 容器回転機構の回転軸 | |
| 7 . 容器装着機構 | |
| 8 . 容器 | |
| 9 . 蓋 | |
| 10 . 筈状機材 | |
| 11 . 下ろし金状 | 30 |
| 12 . 切刃 | |
| 13 . 切刃受材 | |
| 14 . 落下物 | |
| 15 . 上げ底部材 | |
| 16 . 落下孔 | |
| 17 . 下し金状面 | |
| 18 . 上げ底材 | |
| 19 . 容器の内側に設けた凹凸部 | |
| 20 . 容器の底面に設けた凹凸部 | |
| 30 . 中仕切容器 | 40 |
| 31 . 収容部 | |

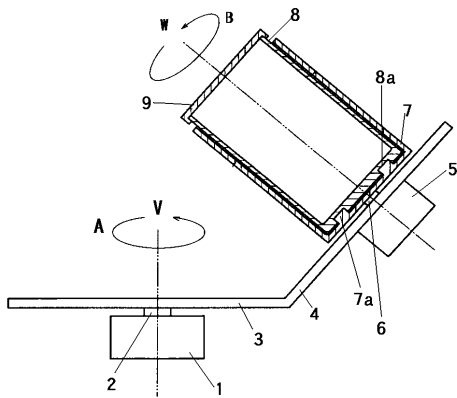
【 図 1 】



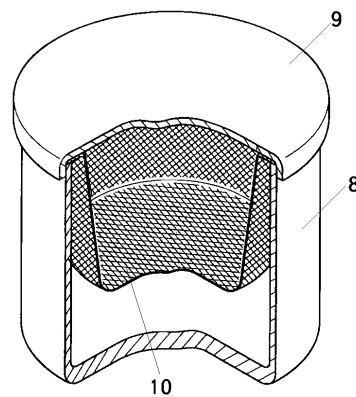
【 図 2 】



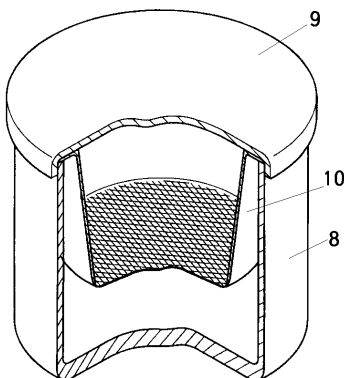
【 図 3 】



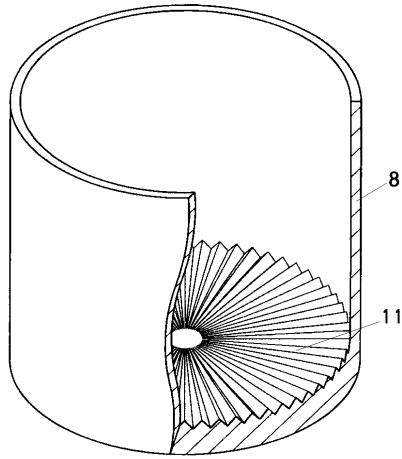
【 図 5 】



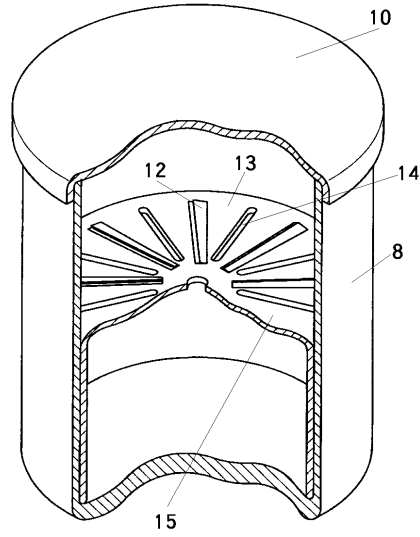
【 図 4 】



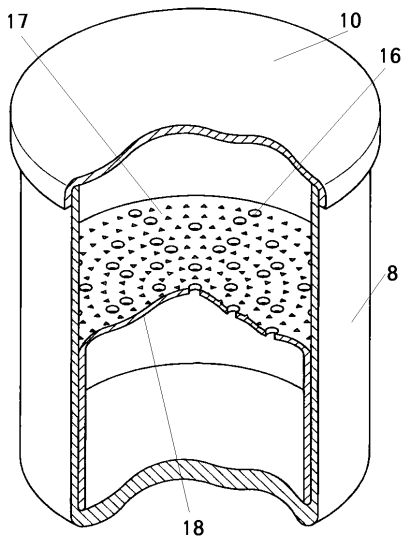
【 図 6 】



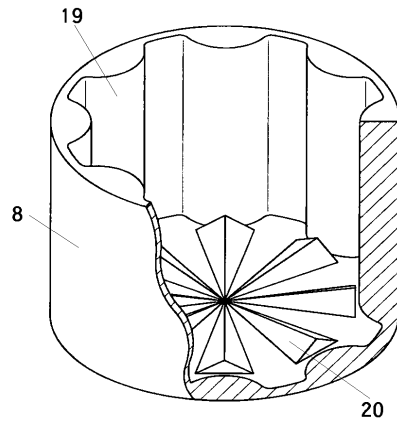
【 図 7 】



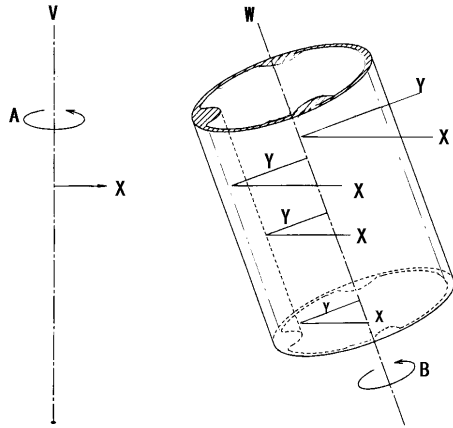
【 図 8 】



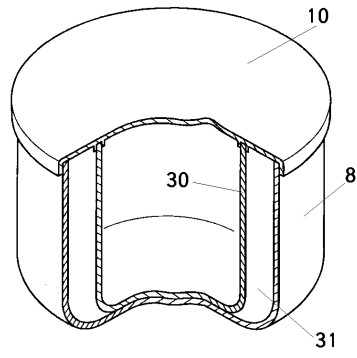
【 図 9 】



【 10 】



【 11 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平01-121534(JP,U)
特開昭52-028980(JP,A)
特開平09-047649(JP,A)
特開平11-226376(JP,A)
実開昭50-109755(JP,U)
実開昭61-061917(JP,U)
特開平08-108083(JP,A)
特開平04-244117(JP,A)
特公昭48-004549(JP,B1)
特開平02-107325(JP,A)
登録実用新案第3049243(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47J 43/046

A47J 19/00