



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201106905 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 03 月 01 日

(21)申請案號：099120057

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 06 月 21 日

(51)Int. Cl. : A47J37/00 (2006.01)

A21C13/00 (2006.01)

A47J43/00 (2006.01)

(30)優先權：2009/08/20 日本

2009-190980

(71)申請人：三洋電機股份有限公司 (日本) SANYO ELECTRIC CO., LTD. (JP)

日本

三洋電機民用電子股份有限公司 (日本) SANYO CONSUMER ELECTRONICS CO., LTD. (JP)

日本

福盛麵糰股份有限公司 (日本) FUKUMORI DOUGH CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：白井吉成 SHIRAI, YOSHINARI (JP)；福盛幸一 FUKUMORI, KOICHI (JP)；早勢正雄 HAYASE, MASAO (JP)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：9 共 43 頁

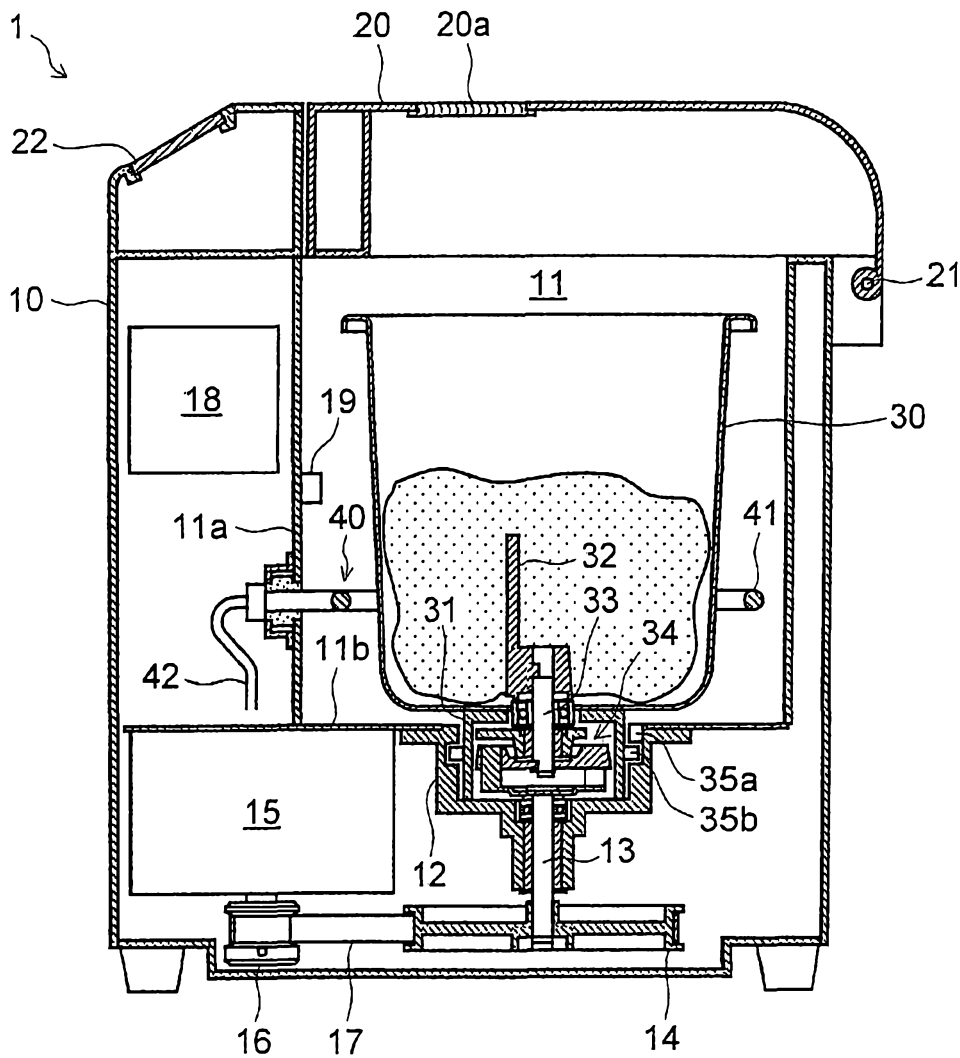
(54)名稱

自動製麵包器

AUTOMATIC BREAD-PRODUCING MACHINE

(57)摘要

本發明提供一種自動製麵包器，該自動製麵包器之控制部所執行之製麵包程序至少有 1 種類，在前述製麵包程序中係包含在不含有麵筋及增黏劑之情形下使用米穀粉做為麵包材料時應執行之第 1 製麵包程序。前述第 1 製麵包程序係依序連續進行以下步驟：麵糰調製步驟，包含以攪拌構件攪拌包含酵母菌之麵包材料的攪拌處理，而從麵包材料調製麵糰；麵糰休眠步驟，使由前述麵糰調製步驟所得之麵糰休眠；氣體放出步驟，使經過前述麵糰休眠步驟之麵糰的氣體放出；發酵步驟，使經過前述氣體放出步驟之麵糰發酵；及烘焙步驟，烘焙經過前述發酵步驟之麵糰。



- 1：自動製麵包器
- 10：本體
- 11：烘焙室
- 11a：周側壁
- 11b：底壁
- 12：麵包容器支持部
- 13：麵包容器支持部
- 14：皮帶輪
- 15：馬達
- 16：輸出軸皮帶輪
- 17：柱
- 18：控制裝置
- 19：溫度感測器
- 20：操作部
- 20a：窺視窗
- 21：鉸鏈軸
- 22：操作部(操作面板)
- 30：蓋體
- 31：台座
- 32：攪拌葉片
- 33：葉片安裝軸
- 34：耦合器
- 35a：突起
- 35b：突起
- 40：加熱裝置
- 41：護套加熱器
- 42：耐熱纜線



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201106905 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 03 月 01 日

(21)申請案號：099120057

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 06 月 21 日

(51)Int. Cl. : A47J37/00 (2006.01)

A21C13/00 (2006.01)

A47J43/00 (2006.01)

(30)優先權：2009/08/20 日本

2009-190980

(71)申請人：三洋電機股份有限公司 (日本) SANYO ELECTRIC CO., LTD. (JP)

日本

三洋電機民用電子股份有限公司 (日本) SANYO CONSUMER ELECTRONICS CO., LTD. (JP)

日本

福盛麵糰股份有限公司 (日本) FUKUMORI DOUGH CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：白井吉成 SHIRAI, YOSHINARI (JP)；福盛幸一 FUKUMORI, KOICHI (JP)；早勢正雄 HAYASE, MASAO (JP)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：9 共 43 頁

(54)名稱

自動製麵包器

AUTOMATIC BREAD-PRODUCING MACHINE

(57)摘要

本發明提供一種自動製麵包器，該自動製麵包器之控制部所執行之製麵包程序至少有 1 種類，在前述製麵包程序中係包含在不含有麵筋及增黏劑之情形下使用米穀粉做為麵包材料時應執行之第 1 製麵包程序。前述第 1 製麵包程序係依序連續進行以下步驟：麵糰調製步驟，包含以攪拌構件攪拌包含酵母菌之麵包材料的攪拌處理，而從麵包材料調製麵糰；麵糰休眠步驟，使由前述麵糰調製步驟所得之麵糰休眠；氣體放出步驟，使經過前述麵糰休眠步驟之麵糰的氣體放出；發酵步驟，使經過前述氣體放出步驟之麵糰發酵；及烘焙步驟，烘焙經過前述發酵步驟之麵糰。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種自動製麵包器，特別是關於可使用米穀粉作為麵包材料而烘焙麵包之自動製麵包器。

【先前技術】

以往，以米穀粉作為麵包材料之米穀粉麵包係作為取代以麵粉作為麵包材料之麵粉麵包而受到注目。米穀粉與麵粉相比較，具有以下等優點：(1)含水量多，以少量即有飽足感；(2)適合保水體質之日本人；及(3)對麵粉過敏之病患亦可安心食用。由謀求該優點或米穀粉之用途擴大等觀點來看，從以往，可在一般家庭製造米穀粉麵包之自動製麵包器的開發一直在盛行中（例如參照專利文獻 1 至 3）。

如專利文獻 1 至 3 所揭示，在使用米穀粉作為麵包材料時，為了在麵糰內形成封入碳酸氣體之黏性膜而烘焙出具膨鬆感之麵包，一般係使麵筋或增黏劑（例如由植物系之多糖類所成之古亞膠（Guar gum）所構成，且對麵糰賦予黏性者）包含在麵包材料。

再者，米穀粉之含水率雖比麵粉之含水率高，但具有難以長時間保持在進行加水後暫時吸水之水的性質。因此，在使用米穀粉麵包作為麵包材料時，較佳為將製造麵包所需之時間儘可能設為短時間。由此，在使用米穀粉作為麵包材料並以自動製麵包器製造麵包時，以往係以下述步驟來製造麵包。

亦即，使麵筋包含在麵包材料時，例如藉由揉捏-麵糰休眠-使麵糰呈丸狀-成形發酵-烘焙之步驟，以 2 小時 30 分鐘左右製造麵包（參照專利文獻 1）。再者，在不使麵筋含有在麵包材料之情形下包含增黏劑時，藉由麵糰調製（混合及揉捏）-成形發酵-烘焙等步驟，以約 2 小時左右製造麵包（參照專利文獻 2）。

此外，在使用麵粉作為麵包材料時，藉由揉捏-一次發酵-放出氣體-麵糰休眠-使麵糰呈丸狀-成形發酵-烘焙之步驟，以 3 小時 30 分鐘左右製造麵包（參照專利文獻 1）。與該製造方法相比較得知，在習知之自動製麵包器中，在使用米穀粉作為麵包材料時，藉由省略一次發酵步驟等，能以比在使用麵粉作為麵包材料時更短之時間製造麵包。

（先前技術文獻）

（專利文獻）

（專利文獻 1）日本專利第 3913724 號公報

（專利文獻 2）日本特開 2006-122021 號公報

（專利文獻 3）日本特開 2006-187248 號公報

【發明內容】

（發明所欲解決之課題）

然而，近年來藉由作為米穀粉麵包之麵包原料被使用的米穀粉之改善（例如粒度分佈等之改善），在以手工作業（意指未使用自動製麵包器）製造麵包時，能在不使麵筋或增黏劑含有在麵包材料之情形下，製造出優質（具膨鬆感，美味）之米穀粉麵包。

在習知之常識中，在使用米穀粉作為麵包材料時，理所當然地使麵筋或增黏劑含有在麵包原料。因此，在以往提案之自動製麵包器中，使用米穀粉作為麵包材料且未使麵筋或增黏劑含有在麵包材料時，會有難以獲得優質之麵包的問題。

因此，本發明之目的在於提供一種在不使麵筋及增黏劑含有在麵包材料之情形下可製造出優質之麵包的自動製麵包器。此外，本發明之其他目的在於提供一種不論是否在麵包材料中含有麵筋及增黏劑，在使用米穀粉作為麵包材料時皆可製造出優質之麵包的自動製麵包器。

（解決課題之手段）

為了達成上述目的，本發明之自動製麵包器係具備：容器，供麵包材料投入；攪拌構件，用以攪拌投入於前述容器內之麵包材料；加熱部，用以調整前述容器內之溫度；及控制部，控制前述攪拌構件及前述加熱部之動作，以執行用以從麵包材料烘焙麵包之製麵包程序；前述控制部所執行之前述製麵包程序至少有 1 種類，前述製麵包程序係包含：在不含有麵筋及增黏劑之情形下使用米穀粉做為麵包材料時應執行之第 1 製麵包程序，前述第 1 製麵包程序係依序連續進行下述步驟：麵糰調製步驟，包含以前述攪拌構件攪拌包含酵母菌之麵包材料的攪拌處理，而從麵包材料調製麵糰；麵糰休眠步驟，使由前述麵糰調製步驟所得之麵糰休眠；氣體放出步驟，使經過前述麵糰休眠步驟之麵糰的氣體放出；發酵步驟，使經過前述氣體放出步驟

之麵糰發酵；及烘焙步驟，烘焙經過前述發酵步驟之麵糰。

此外，增黏劑係指對麵包材料賦予黏性，且為了容易地將碳酸氣體等封入麵糰之內部而添加者。在該增黏劑係包含由植物系之多糖類所構成者、由海藻系之多糖類所構成者，就理想使用者之代表例而言，可列舉由植物系之多糖類所構成之古亞膠。

在本構成之自動製麵包器中，於第1製麵包程序中，在最後之發酵步驟(係指正好在烘焙步驟前之發酵步驟)之前，在使麵糰休眠而使氣體包含在麵糰中之前提下，進行氣體放出。藉由該氣體放出，關於麵糰之狀態，可獲得無不均、均勻之狀態，因此可烘焙優質之米穀粉麵包。此外，在此進行之氣體放出步驟係為了獲得更均勻狀態之麵糰，較佳為儘可能徹底地使麵糰中之氣體放出。在此意味上，該氣體放出步驟亦可謂是用以提高麵糰之均勻狀態的麵糰均勻化步驟。

在習知之常識中，在使用米穀粉時(特別是指在不含麵筋及增黏劑之情形下使用米穀粉時)，麵糰中之碳酸氣體係容易放出，而並未考慮到在最後之發酵步驟之前徹底地使氣體放出。在此方面，本發明人等係在利用在不含麵筋及增黏劑之情形下所推薦使用之米穀粉而進行精心研究之結果發現，藉由使麵糰休眠而使氣體包含在麵糰中之情形下進行上述氣體放出步驟(麵糰均勻化步驟)即可烘焙出優質之米穀粉麵包，而完成本發明。

在上述構成之自動製麵包器中，前述麵糰調製步驟較

佳為進行下述攪拌處理的步驟：以前述攪拌構件攪拌包含有預先投入前述容器之酵母菌的麵包材料之步驟。藉此，可使麵糰調製步驟單純化。然而，前述麵糰調製步驟中亦可包含：將酵母菌投入至已投入有酵母菌以外之麵包材料之前述容器的酵母菌投入處理；及攪拌包含有由前述酵母菌投入處理所投入之前述酵母菌之麵包材料的攪拌處理。就該麵糰調製步驟之具體例而言，可列舉例如以下構成：預先將酵母菌以外之麵包材料投入至容器，在暫時攪拌麵包材料後停止攪拌並投入酵母菌，然後攪拌包含酵母菌之麵包材料。

在前述構成之自動製麵包器中，前述第 1 製麵包程序亦可為兼用於在不含有麵筋之情形下使用含有增黏劑之米穀粉做為麵包材料時的製麵包程序。

根據本構成，在不含有麵筋之情形下使用米穀粉做為麵包材料時，由於不論增黏劑之有無，皆能在同一之製麵包步驟中進行，因此製麵包步驟之選擇不會變得複雜，對使用者而言使用上具便利性。

在上述構成之自動製麵包器中，前述控制部所執行之前述製麵包程序中，除了有前述第 1 製麵包程序之外，亦包含在含有麵筋之情形下使用米穀粉做為麵包材料時應執行之第 2 製麵包程序，前述第 2 製麵包程序係依序連續進行下述步驟：麵糰調製步驟，包含以前述攪拌構件攪拌包含酵母菌之麵包材料的攪拌處理，而從麵包材料調製麵糰；麵糰休眠步驟，使由前述麵糰調製步驟所得之麵糰休

眠；使麵糰呈丸狀之步驟，使經過前述麵糰休眠步驟之麵糰呈丸狀；發酵步驟，使經過前述使麵糰呈丸狀之步驟之麵糰發酵；及烘焙步驟，烘焙經過前述發酵步驟之麵糰。

根據本構成，在使用米穀粉作為麵包材料時，依據在麵包材料是否含有麵筋，而選擇第 1 製麵包程序與第 2 製麵包程序，即可烘焙麵包。亦即，只要依據本構成之自動製麵包器，藉由依包含在麵包材料之成分區分利用製麵包程序，即可在使用米穀粉作為麵包材料時廣泛地製造出優質之麵包。

前述第 1 製麵包程序之氣體放出步驟及第 2 製麵包程序之使麵糰呈丸狀之步驟係藉由使前述攪拌構件旋轉而進行，前述攪拌構件之旋轉亦可在前述氣體放出步驟時比在前述使麵糰呈丸狀之步驟時更高速。

根據上述構成，在氣體放出步驟中，為了徹底地使氣體放出而以高速使攪拌構件旋轉。另一方面，在使麵糰呈丸狀之處理中，為了儘可能不損傷麵糰而以低速使攪拌構件旋轉。因此，根據本發明之自動製麵包器，容易獲得優質之米穀粉麵包。

在上述構成之自動製麵包器中，亦可設置成：使應使用之前述攪拌構件之種類在執行前述第 1 製麵包程序時、與執行前述第 2 製麵包程序時不同。

根據上述構成，將在第 1 製麵包程序及第 2 製麵包程序中使用之攪拌構件設為不同者。如此，藉由構成為對應各製麵包程序而使用最適當之攪拌構件，即可烘焙出更優

質之麵包。

(發明之效果)

根據本發明之自動製麵包器，在不含有麵筋及增黏劑之情形下使用米穀粉做為麵包材料時，可製造出優質之麵包。再者，根據本發明之自動製麵包器，不論在麵包材料中是否含有麵筋及增黏劑，在使用米穀粉作為麵包材料時，皆可廣泛地製造出優質之麵包。

【實施方式】

(自動製麵包器之概略構成)

以下參照圖面詳細說明本發明之自動製麵包器的實施形態。第 1 圖係顯示本實施形態之自動製麵包器的構成圖，且為關閉蓋之狀態的垂直剖面圖。第 2 圖係顯示本實施形態之自動製麵包器的構成圖，且為打開蓋之狀態的垂直剖面圖。第 3 圖係本實施形態之自動製麵包器所具備之操作部之構成的正面圖。第 4 圖係顯示本實施形態之自動製麵包器之電氣構成的方塊圖。參照第 1 圖、第 2 圖、第 3 圖及第 4 圖，說明本實施形態之自動製麵包器 1 之概略構成。

自動製麵包器 1 係具備本體 10 及本體之蓋 20。在本體 10 之內部設置有上面形成開口之烘焙室 11，且蓋 20 不會關閉該上面開口。在烘焙室 11 裝入有麵包容器 30。蓋 20 係在自動製麵包器 1 之背面側以鉸鏈軸 21 連結在本體 10，並且以鉸鏈軸 21 為中心在垂直面內轉動。在蓋 20 之比前端略靠近後方之位置，設置有嵌入透明合成樹脂之透

鏡的窺視窗 20a。

烘焙室 11 係具備水平剖面矩形之周側壁 11a 與底壁 11b，且在底壁 11b 之相當於烘焙室中央之部位固定有麵包容器支持部 12。麵包容器支持部 12 之內部係透過形成在底壁 11b 之開口部而露出於烘焙室 11 側。麵包容器支持部 12 係以插銷結合(bayonet coupling)連結於固定於麵包容器 30 之底面的筒狀台座 31，以發揮支持麵包容器 30 之作用。此外，麵包容器支持部 12 亦發揮支持旋轉軸 13 之作用，該旋轉軸 13 係透過葉片安裝軸 33 將動力傳達至安裝於麵包容器 30 內之攪拌葉片 32（本發明之攪拌構件之實施形態）。在從麵包容器支持部 12 之下面突出的旋轉軸 13 之下端固定有皮帶輪 14。皮帶輪 14 係以皮帶 17 連結在固定於底壁 11b 之下的馬達 15 之輸出軸皮帶輪 16。

此外，在烘焙室 11 之內部，以包圍麵包容器 30 之方式配置有加熱裝置 40（本發明之加熱部之實施形態），藉此加熱投入於麵包容器 30 之麵包材料或麵糰。加熱裝置 40 係由護套加熱器（sheath heater）41 所構成。透過耐熱纜線 42 對護套加熱器 41 供給電流。

麵包容器 30 係形成水桶般之形狀，在口緣部安裝有手提用之把手（未圖示）。麵包容器 30 之水平剖面形狀係為四角耦呈弧形之矩形，攪拌葉片 32 係在其中心旋轉。攪拌葉片 32 係在麵包容器 30 之底部中心（台座 31 之中心），僅以嵌入之方式安裝在施予密封對策而旋轉自如地被軸支之葉片安裝軸 33 的上端部，在不使用工具之情形下即可進

行裝卸。因此，可容易地更換不同種類之攪拌葉片 32。

葉片安裝軸 33 係藉由旋轉軸 13 傳達動力者，就其動力傳達手段而言係使用由台座 31 所包圍之耦合器 34。亦即，在構成耦合器 34 之 2 個構件中，一方係固定在葉片安裝軸 33 之下端，另一方係固定在旋轉軸 13 之上端。

在台座 31 之外周面形成有突起 35b，其係與形成於麵包容器支持部 12 之內周面的突起 35a 共同構成周知之插銷結合部。若將麵包容器 30 保持在突起 35a 與突起 35b 不會干涉之角度，同時使台座 31 落入麵包容器支持部 12 之中，並扭轉麵包容器 30 使突起 35b 卡合於突起 35a 之下，則麵包容器 30 不會往上方脫落，同時亦可達成耦合器 34 之連結。由於使麵包容器 30 之扭轉方向與攪拌葉片 32 之旋轉方向一致，因此即使攪拌葉片 32 旋轉，麵包容器 30 亦不會脫落。在此，麵包容器 30 之扭轉方向與攪拌葉片 32 之旋轉方向皆係設定為從上觀看之順時針方向。

在本體 10 之前部上方配置有操作部 22。如第 3 圖所示，操作部 22 係具備：由液晶顯示面板所構成之顯示部 50、開始鍵 51、取消鍵 52、小麥程序鍵 53、無小麥/米穀粉程序鍵 54、無小麥程序燈 54a、天然酵母程序鍵 55、調理程序鍵 56、時刻/預約時間/調理時間設定鍵 57a、57b、預約鍵 58、預約燈 58a。無小麥程序燈 54a 及預約燈 58a 皆由 LED（Light Emitting Diode；發光二極體）所構成。

顯示部 50 係顯示自動製麵包器 1 是否在電源 ON 之狀態、現在時刻、各種程序鍵 53 至 55 之選擇狀況、由調理

鍵 56 所選擇之調理程序的種類、以開始鍵 51 所致之製麵包作業（製麵包程序）的開始、以取消鍵 52 所致之選擇解除或製麵包程序中止、以時刻/預約時間/調理時間設定鍵 57a、57b 設定之麵包或麵糰之完成預定時間、顯示製麵包作業時所產生之錯誤之錯誤訊息等資訊。

開始鍵 52 係用以使自動製麵包器 1 成為電源 ON 或電源 OFF 之狀態，且用於使製麵包作業（亦有製作麵糰、製作果醬/湯之作業）開始。取消鍵 53 係用於取消各種選擇或設定、或是使執行中之作業中止。

小麥程序鍵 53 係用於使用麵粉作為製造麵包或麵糰時之材料的情形之按鍵。在本實施形態之自動製麵包器 1 中，藉由小麥程序鍵 53，可選擇例如「吐司麵包」、「快速鍵」（以短時間製造吐司麵包之程序）、「濃色烘焙」（使吐司麵包的烘焙顏色較濃而進行製造的程序）、「美食麵包」、「法國麵包」、「麵糰」、「比薩麵糰」、「麵條」、「蛋糕」等程序。

無小麥/米穀粉程序鍵 54 係用於使用米穀粉（不使用麵粉）作為製造麵包或麵糰時之材料的情形之按鍵。無小麥/米穀粉程序鍵 54 係可選擇後述之米穀粉程序與無小麥程序，當選擇無小麥程序時，無小麥程序燈 54a 會亮燈。並且，藉由無小麥/米穀粉程序鍵 54，可選擇例如「麵糰」、「比薩麵糰」、「麵條」、「蛋糕」等程序。

此外，米穀粉程序係在使用米穀粉作為麵包材料且使麵筋包含在麵包材料中時所選擇之程序。再者，無小麥程

序係在使用米穀粉作為麵包材料且使麵筋不包含在麵包材料中時所選擇之程序。更詳細而言，無小麥程序係不論是否為在麵包材料中包含有古亞膠等增黏劑之情形，只要在麵包材料中未包含麵筋即被選擇之程序。

天然酵母麵包程序鍵 55 係在選擇「天然酵母麵包程序」時所用者，該天然酵母麵包程序係使用麵粉作為麵包原料，並以將原種與水混合所得之天然酵母進行發酵者。

調理程序鍵 56 係設為可選擇用以進行果醬/湯之製作之程序。

時刻/預約時間/調理時間設定鍵 57a、57b 係用於調整現在時刻、至製作出麵糰為止之預約時間、調理時間的按鍵。此外，預約鍵 58 係在預約製作完成時間時按壓之按鍵，當進行預約時，預約燈 58a 會亮燈。

在烘焙室 11 之周側壁 11a 的前面與本體 10 之正面側外殼之間的空間，配置有控制自動製麵包器 1 之動作整體的控制裝置 18。該控制裝置 18 係如第 4 圖所示，具備由 CPU（Central Processing Unit，中央處理單元）、ROM(Read-only memory，唯讀記憶體)、I/O (input/output，輸入輸出部) 所構成之微電腦 181；電性連接在該微電腦 181 之馬達驅動電路 182 及加熱器驅動電路 183。在控制裝置 18 所具備之微電腦 181 電性連接有上述操作部 22 之各種鍵或燈。此外，在微電腦 181 電性連接有溫度感測器 19，該溫度感測器 19 係配置在烘焙室 11 之內側，且檢測出烘焙室 11 內之溫度。

馬達驅動電路 182 係在來自微電腦 181 之指令下，控制使攪拌葉片 32 旋轉之馬達 15 之驅動的電路。加熱器驅動電路 183 係在來自從溫度感測器 19 接收資訊之微電腦 181 的指令下，控制加熱裝置 40 之加熱動作。微電腦 181 係依據來自操作部 22 之輸入信號讀出儲存在 ROM 等之製麵包程序（亦有製造麵糰、果醬、湯之程序的情形）所相關的程式。此外，微電腦 181 係一面透過馬達驅動電路 182 控制攪拌葉片 32 之旋轉，及透過加熱器驅動電路 183 控制加熱裝置 40 之加熱動作，一面使自動製麵包器 1 執行製麵包程序。此外，控制裝置 18 係本發明之控制部的實施形態。

以上係本實施形態之自動製麵包器 1 的概略構成。自動製麵包器 1 係除了僅製造吐司麵包以外，復具有各種附加程序（例如，以短時間製造吐司麵包之程序、製造特殊麵包（濃色烘焙、美食麵包、法國麵包、使用天然酵母之麵包）之程序、製造各種麵糰、麵條、蛋糕、果醬及湯之程序）。然而，本實施形態之自動製麵包器係具有以下特徵：在不含有麵筋及增黏劑（例如古亞膠）之情形下使用米穀粉做為麵包材料時，亦可製造出優質之吐司麵包。因此，以下為了能理解上述點，針對由本實施形態之自動製麵包器 1 所執行之製麵包程序（由麵包材料烘焙麵包用之程序）加以說明。亦即，關於與本發明無直接關係之上述附加程序，省略其說明。

（有關由自動製麵包器所執行之製麵包）

1. 使用麵粉作為麵包材料時之製麵包程序（製麵包程

序(A))

首先，針對使用麵粉作為麵包材料來製造吐司麵包時，以自動製麵包器 1 執行之製麵包程序(製麵包程序(A))加以說明。此外，此時，除了在麵包材料中，除了麵粉外，亦包含有水、酵母菌(例如乾燥酵母)、砂糖、鹽、油脂(例如奶油)等。此外，砂糖、鹽、油脂等調味料可分別加入，亦可不加入。

在開始製麵包程序時，將攪拌葉片 32 安裝在設置在麵包容器 30 之葉片安裝軸 33。然後，將預定量之水加入麵包容器 30 後，加入預定量之麵粉、砂糖、鹽、奶油。最後，以使乾燥酵母不會接觸水之方式放入麵包容器 30 後，將麵包容器 30 放入烘焙室 11 並安裝在麵包容器支持部 12，而將葉片安裝軸 33 連結在旋轉軸 13 並關閉蓋 20。然後，藉由操作部 22 之小麥程序鍵 53 選擇「吐司麵包」，按壓開始鍵 51 時，即開始製麵包程序(A)。

在此，針對使用於製麵包程序(A)之攪拌葉片 32 加以說明。在本實施形態之自動製麵包器 1 中，準備複數種類之攪拌葉片 32。在使用麵粉作為麵包材料製造吐司麵包時(製麵包程序(A)之情形)，使用第 5A 圖所示之第 1 攪拌葉片 32a。

第 1 攪拌葉片 32a 係具備安裝於葉片安裝軸 33 且具有第 1 貫通孔 321 之第 1 安裝部 322。與該第 1 安裝部 322 成為一體而設置有第 1 葉片部 323。該第 1 葉片部 323 係由與第 1 安裝部 322 連接且呈大致矩形狀之第 1 平板部

323a、及在相對於第 1 平板部 323a 彎曲之狀態下與其連接之大致梯形狀的第 2 平板部 323b。第 1 攪拌葉片 32a 係藉由在麵包容器 30 內旋轉，而將投入於麵包容器 30 內之麵包材料予以混合，並且在麵包材料轉變成麵糰的過程中，發揮將麵包材料(麵糰)往麵包容器 30 之內壁擠壓的作用。

以下，主要參照第 6 圖說明製麵包程序 (A) 之詳細內容。第 6 圖係以本實施形態之自動製麵包器製造麵粉麵包時之製麵包步驟表。此外，並不限定於第 6 圖之例，本說明書揭示之具體時間、溫度、攪拌葉片之旋轉速度僅為一例，並非限定本發明之內容者。

當開始製麵包程序 (A) 時，首先進行從投入於麵包容器 30 之麵包材料調製麵糰之麵糰調製步驟。具體而言，該麵糰調製步驟係進行對投入於麵包容器 30 之麵包材料進行攪拌之攪拌處理的步驟。該攪拌處理係藉由以控制裝置 18 控制馬達 15 之驅動，並使第 1 攪拌葉片 32a 旋轉而進行。此外，在該攪拌處理中，控制裝置 18 係依需要控制加熱裝置 40 以提升烘焙室 11 之溫度。

在攪拌處理中，第 1 攪拌葉片 32a 係以模式 1 (旋轉速度 10.8rpm) 旋轉 30 秒鐘，接著以模式 2 (旋轉速度 18.0rpm) 旋轉 1 分鐘，然後以模式 3 (旋轉速度 54rpm) 旋轉 30 秒鐘，最後以定格旋轉速度 (180rpm) 連續旋轉 10 分鐘。如此地控制攪拌葉片之旋轉速度係為了抑制麵包材料中之粉成分的飛散。

藉由第 1 攪拌葉片 32a 之旋轉，麵包容器 30 中之麵包

材料係被攪拌，而轉變成黏度高之麵糰（dough）。此外，第 1 攪拌葉片 32a 摔打正轉變成麵糰之麵包材料並將之往麵包容器 30 之內壁擠壓，藉此加入混練麵包材料之「揉捏」的要素。亦即，該攪拌處理亦包含「揉捏」之要素。

當完成麵糰調製步驟時，接著進行使麵糰發酵之一次發酵步驟。在該一次發酵步驟中，控制裝置 18 係控制加熱裝置 40，將烘焙室 11 之溫度維持在預定溫度。在該一次發酵步驟中，第 1 攪拌葉片 32a 之旋轉係停止。具體而言，該一次發酵步驟係在 32°C 下進行 48 分 50 秒鐘。

在完成一次發酵步驟時，接著進行使包含在麵糰中之氣體放出之氣體放出步驟。在該氣體放出步驟中，控制裝置 18 控制馬達 15 之驅動，使第 1 攪拌葉片 32a 旋轉。此外，在該氣體放出步驟中，為了將烘焙室 11 之溫度維持在預定溫度，控制裝置 18 亦進行加熱裝置 40 之控制。具體而言，該氣體放出步驟係以定格旋轉速度（180rpm）連續旋轉 10 秒鐘，藉此使貯留在麵糰中之氣體放出。

當氣體放出步驟完成時，接著進行使麵糰休眠之麵糰休眠步驟（休眠時間(bench time)，亦稱為「休眠」）。在該休眠時間中，為了將烘焙室 11 之溫度維持在預定溫度（32°C），控制裝置 18 係控制加熱裝置 40。在該休眠時間中，第 1 攪拌葉片 32a 之旋轉係停止。具體而言，休眠時間係進行 35 分 30 秒。

當麵糰休眠步驟完成時，接著進行使麵糰呈丸狀之步驟。在該使麵糰呈丸狀之步驟中，控制裝置 18 係控制馬達

15 之驅動，使第 1 攪拌葉片 32a 旋轉。在本實施形態之使麵糰呈丸狀之步驟中，第 1 攪拌葉片 32a 係以不到定格旋轉速度（180rpm）之 20% 的旋轉速度旋轉 2 分鐘以下之時間。這是由於使麵糰軟軟地呈丸狀而獲得具膨鬆感之麵包之故。具體而言係設定為：以模式 1（旋轉速度 10.8ppm）進行前半 30 秒鐘的旋轉，以模式 2（旋轉速度 18.0ppm）進行後半 1 分鐘的旋轉。此外，模式 2 之旋轉速度 18.0rpm 係在模式 1 之旋轉速度 10.8ppm 的 1.5 倍以上未達 2 倍之範圍。

當完成使麵糰呈丸狀之步驟時，接著進行使麵糰再度發酵之成形發酵步驟。在該成形發酵步驟中，控制裝置 18 係控制加熱裝置 40，將烘焙室 11 之溫度維持在預定溫度。在該成形發酵步驟中，第 1 攪拌葉片 32a 之旋轉係停止。具體而言，該成形發酵步驟係在 38℃ 下進行 1 小時。

當完成成形發酵步驟時，接著進行烘焙麵糰之烘焙步驟。在烘焙步驟中，控制裝置 18 係控制加熱裝置 40，以預定之溫度模式對烘焙室 11 內進行升溫。在烘焙步驟中，以預定溫度對麵糰烘焙預定時間。在該烘焙步驟中，第 1 攪拌葉片 32a 之旋轉係停止。具體而言，該烘焙步驟係在 120℃ 下進行 47 分鐘。

當麵包烘焙完成時，製麵包完成之信號會顯示在操作面板 22 之顯示部 50，或是發出製麵包完成之報知音（當然兩者皆可）。藉此，使用者係檢測出製麵包作業之結束，如第 2 圖所示打開蓋 20 並將完成品之麵包 B 與麵包容器

30 一同取出。此外，該製麵包程序（A）所需之合計時間係 3 小時 25 分。

2. 在含有麵筋之情形下使用米穀粉做為麵包材料時之製麵包程序（製麵包程序（B））

接著，針對使麵筋包含在麵包材料而使用米穀粉來製造吐司麵包時，以自動製麵包器 1 執行之製麵包程序加以說明。以下說明中，關於與先前說明之製麵包程序（A）重複之內容係予以簡單地說明或省略其說明。此外，該製麵包程序（B）係本發明第 2 製麵包程序之實施形態。

在製麵包程序（B）中，在麵包材料中包含有米穀粉、麵筋、水、酵母菌（例如乾燥酵母）、砂糖、鹽、油脂（例如奶油）等。此外，與製麵包程序（A）同樣地，砂糖、鹽、油脂等調味料可分別加入，亦可不加入。

在開始製麵包程序（B）時之準備階段係與製麵包程序（A）相同。製麵包程序（B）係以無小麥/米穀粉程序鍵 54 選擇米穀粉程序之「吐司麵包」，並按壓開始鍵 51 而開始。此外，在製麵包程序（B）所使用之攪拌葉片 32 係與在製麵包程序（A）所使用之攪拌葉片相同之第 1 攪拌葉片 32a。

以下，主要參照第 7 圖說明製麵包程序（B）之詳細內容。第 7 圖係以本實施形態之自動製麵包器製造米穀粉麵包（包含麵筋）時之製麵包步驟表。

當開始製麵包程序（B）時，首先進行從投入於麵包容器 30 之麵包材料調製麵糰之麵糰調製步驟。具體而言，

該麵糰調製步驟係進行對投入於麵包容器 30 之麵包材料進行攪拌之攪拌處理的步驟。該攪拌處理係藉由以控制裝置 18 控制第 1 攪拌葉片 32a 之旋轉動作。在該攪拌處理中，第 1 攪拌葉片 32a 係以模式 1（旋轉速度 10.8rpm）旋轉 30 秒鐘，接著以模式 2（旋轉速度 18.0rpm）旋轉 1 分鐘，然後以模式 3（旋轉速度 54rpm）旋轉 30 秒鐘，最後以定格旋轉速度（180rpm）連續旋轉 13 分鐘。此外，在進行該攪拌處理時，控制裝置 18 係依需要進行加熱裝置 40 之控制。此外，該攪拌處理亦包含「揉捏」之要素。

當完成麵糰調製步驟時，接著進行使麵糰休眠之麵糰休眠步驟（休眠時間）。該休眠時間係在 32°C 進行 26 分 30 秒鐘。此外，在該麵糰休眠步驟中，麵糰之發酵會進行而產生氣體。

當麵糰休眠步驟完成時，接著進行使麵糰呈丸狀之步驟。該使麵糰呈丸狀之步驟係與製麵包程序（A）中之使麵糰呈丸狀之步驟同樣進行，以模式 1（旋轉速度 10.8rpm）進行前半 30 秒鐘之第 1 攪拌葉片 32a 的旋轉，以模式 2（旋轉速度 18.0rpm）進行後半 1 分鐘之第 1 攪拌葉片 32a 的旋轉。

當完成使麵糰呈丸狀步驟時，接著進行使麵糰再度發酵之成形發酵步驟。該成形發酵步驟係在 38°C 下進行 57 分鐘。

當完成成形發酵步驟時，接著進行烘焙麵糰之烘焙步驟。該烘焙步驟係在 125°C 下進行 50 分鐘。

該製麵包程序 (B) 所需之合計時間係 2 小時 30 分。製麵包程序 (B) 係省略製麵包程序 (A) 之一次發酵步驟及氣體放出步驟的程序。此外，適當地謀求各步驟所需之時間的縮短。謀求該製麵包所需之時間的短時間化係因為考量到在使用米穀粉作為麵包材料時，米穀粉具有無法長時間保持暫時吸收之水的性質。而且，藉由如製麵包程序 (B) 般地製造米穀粉麵包，可獲得優質之麵包。

3. 在不包含麵筋及增黏劑之情形下使用米穀粉做為麵包材料時之製麵包程序 (製麵包程序 (C))

接著，針對在不包含麵筋及增黏劑之情形下使用米穀粉做為麵包材料來製造吐司麵包時，以自動製麵包器 1 執行之製麵包程序加以說明。以下說明中，關於與先前說明之製麵包程序 (A)、(B) 重複之內容係予以簡單地說明或省略其說明。此外，該製麵包程序 (C) 係本發明第 1 之製麵包程序之實施形態。

在製麵包程序 (C) 中，在麵包材料中包含有米穀粉 (這是在不含麵筋及增黏劑之情形下推薦使用的米穀粉)、水、酵母菌 (例如乾燥酵母)、砂糖、鹽、油脂 (例如奶油) 等。要重複強調的是，在此，於麵包材料中，並不包含麵筋及增黏劑等為了將碳酸氣體封入麵糰內而形成充分之黏性膜所需的材料。此外，與製麵包程序 (A)、製麵包程序 (B) 同樣地，砂糖、鹽、油脂等調味料可分別加入，亦可不加入。

在開始製麵包程序 (C) 時之準備階段係與製麵包程

序 (A) 相同。製麵包程序 (C) 係以無小麥/米穀粉程序鍵 54 選擇無小麥程序之「吐司麵包」，並按壓開始鍵 51 而開始。此外，在製麵包程序 (C) 所使用之攪拌葉片 32 係為第 5B 圖所示之第 2 攪拌葉片 32b。

第 2 攪拌葉片 32b 係具備安裝於葉片安裝軸 33 且具有第 2 貫通孔 324 之第 2 安裝部 325。與該第 2 安裝部 325 成為一體而設置有第 2 葉片部 326。該第 2 葉片部 326 係由呈大致矩形狀之平板所構成，且形成為比第 1 攪拌葉片 32a 之第 2 葉片部 323 更大。該第 2 攪拌葉片 32b 係具備將材料取入至內側而進行攪拌的功能，與第 1 攪拌葉片 32a 相比較，將麵包材料(麵糰)朝麵包容器 30 之內壁推擠的功能較低。亦即，相較於第 1 攪拌葉片 32a，第 2 攪拌葉片 32b 之揉捏功能較低。

以下，主要參照第 8 圖說明製麵包程序 (C) 之詳細內容。第 8 圖係以本實施形態之自動製麵包器製造米穀粉麵包（不包含麵筋及增黏劑）時之製麵包步驟表。

當開始製麵包程序 (C) 時，首先進行從投入於麵包容器 30 之麵包材料調製麵糰之麵糰調製步驟。具體而言，該麵糰調製步驟係進行外投入於麵包容器 30 之麵包材料進行攪拌之攪拌處理的步驟。該攪拌處理係藉由以控制裝置 18 控制第 2 攪拌葉片 32b 之旋轉動作。在該攪拌處理中，第 2 攪拌葉片 32b 係以模式 1（旋轉速度 10.8rpm）旋轉 30 秒鐘，接著以模式 2（旋轉速度 18.0rpm）旋轉 1 分鐘，然後以模式 3（旋轉速度 54rpm）旋轉 30 秒鐘，最後

以定格旋轉速度（180rpm）連續旋轉 5 分鐘。此外，在進行該攪拌處理時，控制裝置 18 係依需要進行加熱裝置 40 之控制。

在製麵包程序（C）中，與製麵包程序（B）之情形相比較，定格旋轉速度之攪拌時間較短。這是由於在製麵包程序（C）之攪拌處理中主要目標為投入至麵包容器 30 之材料的混合，與製麵包程序（A）或（B）之情形不同，在該攪拌處理中並不太期待揉捏之效果之故。該攪拌處理後之麵包材料係具有流動性。

當完成麵糰調製步驟時，接著進行使麵糰休眠之麵糰休眠步驟（休眠時間）。該休眠時間中係在 32℃ 下進行 40 分鐘。此外，在該麵糰休眠步驟中，麵糰之發酵會進行而產生氣體。

當麵糰休眠步驟完成時，接著進行放出麵糰內之氣體之氣體放出步驟。在該氣體放出步驟中，第 2 攪拌葉片 32b 係以定格旋轉速度（180ppm）旋轉 30 秒鐘。在此之氣體放出係必須儘可能使麵糰內之氣體放出，並使麵糰成為無不均之均勻麵糰狀態，而比製麵包程序（A）之氣體放出處理（必須注意其係為在與製麵包程序（C）不同之時間點進行者之點）更強力地進行。亦即，與製麵包程序（A）相比較，氣體放出程序之時間係為 3 倍。

然而，使用米穀粉作為麵包材料時，由於難以將碳酸氣體封入麵糰內，因此以往並未考慮在最後之發酵步驟（成形發酵步驟）之前特別進行將麵糰內之氣體放出的處理。

為了烘焙出具膨鬆感之麵包，係如專利文獻 2（其係包含增黏劑者取代麵筋）所示，為了不使麵糰內之氣體過度放出，較佳為在麵糰調製步驟中獲得麵糰後，連續地進行發酵步驟。

此外，在使麵筋包含在麵包材料時，在最後之發酵步驟前進行使麵糰呈丸狀之步驟（參照製麵包程序（B））。在使麵糰呈丸狀之步驟中，麵糰之碳酸氣體亦會放出，但這僅是為了使麵糰呈丸狀而進行之步驟。而且，亦如專利文獻 3 所示，在最後發酵步驟前進行之使麵糰呈丸狀之步驟為了獲得具膨鬆感之麵包，一般而言係以低速進行攪拌葉片之旋轉為佳，以便不會損傷麵糰。

關於此點，本發明人等係利用在不包含麵筋及增黏劑之情形下推薦使用之米穀粉，在不被習知常識所拘束下精心進行研究。結果發現：使在麵糰調整步驟中所得之麵糰暫時休眠，在使該麵糰休眠之期間使氣體包含在麵糰中（在此意義下，該麵糰休眠步驟可謂發酵步驟），然後儘可能使麵糰內之氣體放出而謀求麵糰之均勻化，而可烘焙出優質之麵包。

當完成氣體放出步驟時，接著進行使麵糰發酵之成形發酵步驟。該成形發酵步驟係在 38°C 下進行 30 分 30 秒鐘。

當完成成形發酵步驟時，接著進行烘焙麵糰之烘焙步驟。該烘焙步驟具體而言係在 140°C 下進行 47 分鐘。

該製麵包程序（C）所需之合計時間係 2 小時 5 分。此時，亦與製麵包程序（B）同樣地，係省略製麵包程序

(A)之一部分步驟(一次發酵步驟等)，而縮短製造麵包所需之時間。因此，儘管米穀粉具特有之性質(米穀粉無法長時間保持暫時所吸收之水的性質)，亦可獲得優質之麵包。

如上所述，本實施形態之自動製麵包器1的製麵包程序(C)係作為應用在不包含麵筋及增黏劑之情形下使用米穀粉做為麵包材料來烘焙吐司麵包之程序而開發者，本實施形態之自動製麵包器1復施予對策。亦即，藉由使製麵包程序(C)中之攪拌葉片32的旋轉條件或各步驟所需之時間等條件最適化，製麵包程序(C)在使用包含古亞膠等增黏劑來取代麵筋之米穀粉作為麵包材料時，亦可烘焙出所希望之吐司麵包。因此，在本實施形態之自動製麵包器1中，在包含麵筋之情形下使用米穀粉做為麵包材料來製造吐司麵包時，選擇米穀粉程序即可，而在不包含麵筋之情形下使用米穀粉做為麵包材料(此時，可包含增黏劑或不包含增黏劑)來製造吐司麵包時，則選擇無小麥程序即可。

這是考慮到在使用米穀粉作為麵包材料時，若準備(1)包含麵筋之情形、(2)包含增黏劑來取代麵筋之情形、(3)不包含麵筋亦不包含增黏劑之情形的3種製麵包程序，則會有使用者混亂之可能性。亦即，製麵包程序過多的話，使用者可能會不知要選擇哪一種程序才好。因此，綜合研究(1)至(3)之結果，合併(2)及(3)，製作對使用者而言方便性佳之自動製麵包器。

(其他)

以上，雖說明本發明之實施形態，但本發明之範圍並非限定於此，在不脫離本發明之主旨的範圍內可進行各種變更。

例如，在以上所示之實施形態中，麵糰調製步驟係為進行下述攪拌處理的步驟：以攪拌葉片 32 攪拌包含有預先投入於麵包容器 30 之酵母菌的麵包材料。然而，該麵糰調製步驟亦包含以攪拌構件（攪拌葉片 32）攪拌包含有酵母菌的麵包材料之攪拌處理，只要是從麵包材料調製麵糰之步驟即可，其構成不限定於本實施形態之構成。

第 9A 圖及第 9B 係顯示可應用在本發明之麵糰調製步驟之變形例的圖。亦即，麵糰調製步驟係如第 9A 圖所示，依序連續進行以下處理之步驟：攪拌處理，以攪拌葉片攪拌未包含酵母菌之麵包材料的攪拌處理（該處理雖較具有材料混合之意義，但依情況亦表現為「揉」、「捏」）；酵母菌投入處理，在攪拌處理後使攪拌葉片停止，一面使麵包材料休眠（休息），並且投入酵母菌；及攪拌處理，在酵母菌投入處理後使攪拌葉片旋轉，以攪拌包含酵母菌之麵包材料（該處理亦依情況表現為「揉」、「捏」）。

此外，如第 9B 圖所示，亦可為進行以下處理之步驟：將不含酵母菌之麵包原料放置達預定時間之休眠處理；及在休眠處理後一面攪拌麵包材料，一面以預定時序投入酵母菌，以攪拌包含酵母菌之麵包材料的攪拌處理。在此之攪拌處理亦依情況表現為「揉」、「捏」者。此外，該攪拌

處理係為亦包含本發明之酵母菌投入處理的處理。

再者，前述酵母菌投入處理較佳為例如設置自動地將酵母菌投入自動製麵包器之功能而執行者。

此外，在以上所示之實施形態中，係形成自動製麵包器 1 可執行複數個製麵包步驟之構成。然而，本發明之目的之一係提供一種在不包含麵筋及增黏劑之情形下使用米穀粉做為麵包材料時，可製造出優質之麵包的自動製麵包器。因此，就本發明之實施形態而言，亦可構成例如可僅執行上述製麵包程序 (C) 之自動製麵包器等。

此外，如上所述在本發明中，為了在進行成形發酵步驟之前儘可能使碳酸氣體放出，而使攪拌葉片 32b 儘量高速旋轉。然而，亦可增長時間而使攪拌葉片 32b 之旋轉速度成為與使麵糰呈丸狀步驟相同之旋轉速度。然而，由於製麵包步驟所需之時間較佳為短時間，因此如本實施形態，氣體放出步驟中之攪拌葉片之旋轉較佳為儘量高速之旋轉。

(產業上之可利用性)

本發明係可廣泛地利用在主要使用於一般家庭之自動製麵包器。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係顯示本實施形態之自動製麵包器的構成圖，且為關閉蓋之狀態的垂直剖面圖。

第 2 圖係顯示本實施形態之自動製麵包器的構成圖，且為打開蓋之狀態的垂直剖面圖。

第 3 圖係本實施形態之自動製麵包器所具備之操作部之構成的正面圖。

第 4 圖係顯示本實施形態之自動製麵包器之電氣構成的方塊圖。

第 5A 圖係用以說明本實施形態之自動製麵包器所具備之攪拌葉片的圖，且為顯示第 1 攪拌葉片之構成的概略斜視圖。

第 5B 圖係用以說明本實施形態之自動製麵包器所具備之攪拌葉片的圖，且為顯示第 2 攪拌葉片之構成的概略斜視圖。

第 6 圖係以本實施形態之自動製麵包器製造麵粉麵包時之製麵包步驟表。

第 7 圖係以本實施形態之自動製麵包器製造米穀粉麵包（包含麵筋）時之製麵包步驟表。

第 8 圖係以本實施形態之自動製麵包器製造米穀粉麵包（不含麵筋及增黏劑）時之製麵包步驟表。

第 9A 圖係顯示可應用在本發明之麵糰調製步驟之變形例的圖。

第 9B 圖係顯示可應用在本發明之麵糰調製步驟之變形例的圖，且為與第 9A 圖不同之圖。

【主要元件符號說明】

1	自動製麵包器	10	本體
11	烘焙室	11a	周側壁
11b	底壁	12	麵包容器支持部

13	麵包容器支持部	14	皮帶輪
15	馬達	16	輸出軸皮帶輪
17	柱	18	控制裝置
19	溫度感測器	20	操作部
20a	窺視窗	21	鉸鏈軸
22	操作部(操作面板)	30	蓋體
31	台座	32	攪拌葉片
32a	第 1 攪拌葉片	33	葉片安裝軸
34	耦合器	35a、35b	突起
40	加熱裝置	41	護套加熱器
42	耐熱纜線	50	顯示部
51	開始鍵	52	取消鍵
53	小麥程序鍵	54	無小麥/米穀粉程序鍵
54a	無小麥程序燈	55	天然酵母程序鍵
56	調理程序鍵		
57a、57b	時刻/預約時間/調理時間設定鍵		
58	預約鍵	58a	預約燈
181	微電腦	182	馬達驅動電路
182	加熱器驅動電路	322	第 1 安裝部
323	第 1 葉片部	323a	第 1 平板部
323b	第 2 平板部		

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：99120057

※ 申請日：99.6.21

※IPC 分類：A47J37/00 (2006.01)

A21C13/00 (2006.01)

A47J43/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

自動製麵包器

AUTOMATIC BREAD-PRODUCING MACHINE

二、中文發明摘要：

本發明提供一種自動製麵包器，該自動製麵包器之控制部所執行之製麵包程序至少有1種類，在前述製麵包程序中係包含在不含有麵筋及增黏劑之情形下使用米穀粉做為麵包材料時應執行之第1製麵包程序。前述第1製麵包程序係依序連續進行以下步驟：麵糰調製步驟，包含以攪拌構件攪拌包含酵母菌之麵包材料的攪拌處理，而從麵包材料調製麵糰；麵糰休眠步驟，使由前述麵糰調製步驟所得之麵糰休眠；氣體放出步驟，使經過前述麵糰休眠步驟之麵糰的氣體放出；發酵步驟，使經過前述氣體放出步驟之麵糰發酵；及烘焙步驟，烘焙經過前述發酵步驟之麵糰。

三、英文發明摘要：

Provided is an automatic bread-producing machine having a control section by which at least one kind of bread-producing course is performed, the bread-producing course including a first bread-producing course to be performed in a case that rice flour is used as a bread material without containing gluten or thickener. The first bread-producing course includes a stirring processing for stirring a bread material containing saccharomycetes with a stirring member, and continuously performs the following steps in sequence: a dough-preparing step for preparing a dough from the bread material, a dough-resting step for resting the dough obtained by the dough-preparing step, a gas-releasing step for releasing gas in the dough after the dough-resting step, a fermenting step for fermenting the dough after the releasing gas, and a baking step for baking the dough after the fermenting step.

七、申請專利範圍：

1. 一種自動製麵包器，係具備：

容器，供麵包材料投入；

攪拌構件，用以攪拌投入於前述容器內之麵包材料；

加熱部，用以調整前述容器內之溫度；及

控制部，控制前述攪拌構件及前述加熱部之動作，以執行用以從麵包材料烘焙麵包之製麵包程序；

前述控制部所執行之前述製麵包程序至少有 1 種類，

前述製麵包程序係包含：在不含有麵筋及增黏劑之情形下使用米穀粉做為麵包材料時應執行之第 1 製麵包程序，

前述第 1 製麵包程序係依序連續進行下述步驟：麵糰調製步驟，包含以前述攪拌構件攪拌包含酵母菌之麵包材料的攪拌處理，而從麵包材料調製麵糰；麵糰休眠步驟，使由前述麵糰調製步驟所得之麵糰休眠；氣體放出步驟，使經過前述麵糰休眠步驟之麵糰的氣體放出；發酵步驟，使經過前述氣體放出步驟之麵糰發酵；及烘焙步驟，烘焙經過前述發酵步驟之麵糰。

2. 如申請專利範圍第 1 項之自動製麵包器，其中，前述麵糰調製步驟係進行下述攪拌處理的步驟：以前述攪拌構件攪拌包含有預先投入前述容器之酵母菌的麵包材料。

3. 如申請專利範圍第 1 項之自動製麵包器，其中，前述麵

糰調製步驟中包含：將酵母菌投入至已投入有酵母菌以外之麵包材料之前述容器的酵母菌投入處理；及攪拌包含有由前述酵母菌投入處理所投入之前述酵母菌之麵包材料的攪拌處理。

4. 如申請專利範圍第 1 項之自動製麵包器，其中，前述第 1 製麵包程序係為兼用於在不含有麵筋之情形下使用含有增黏劑之米穀粉做為麵包材料時的製麵包程序。
5. 如申請專利範圍第 1 項至第 4 項中任一項之自動製麵包器，其中，前述控制部所執行之前述製麵包程序中，除了有前述第 1 製麵包程序之外，亦包含在含有麵筋之情形下使用米穀粉做為麵包材料時應執行之第 2 製麵包程序，

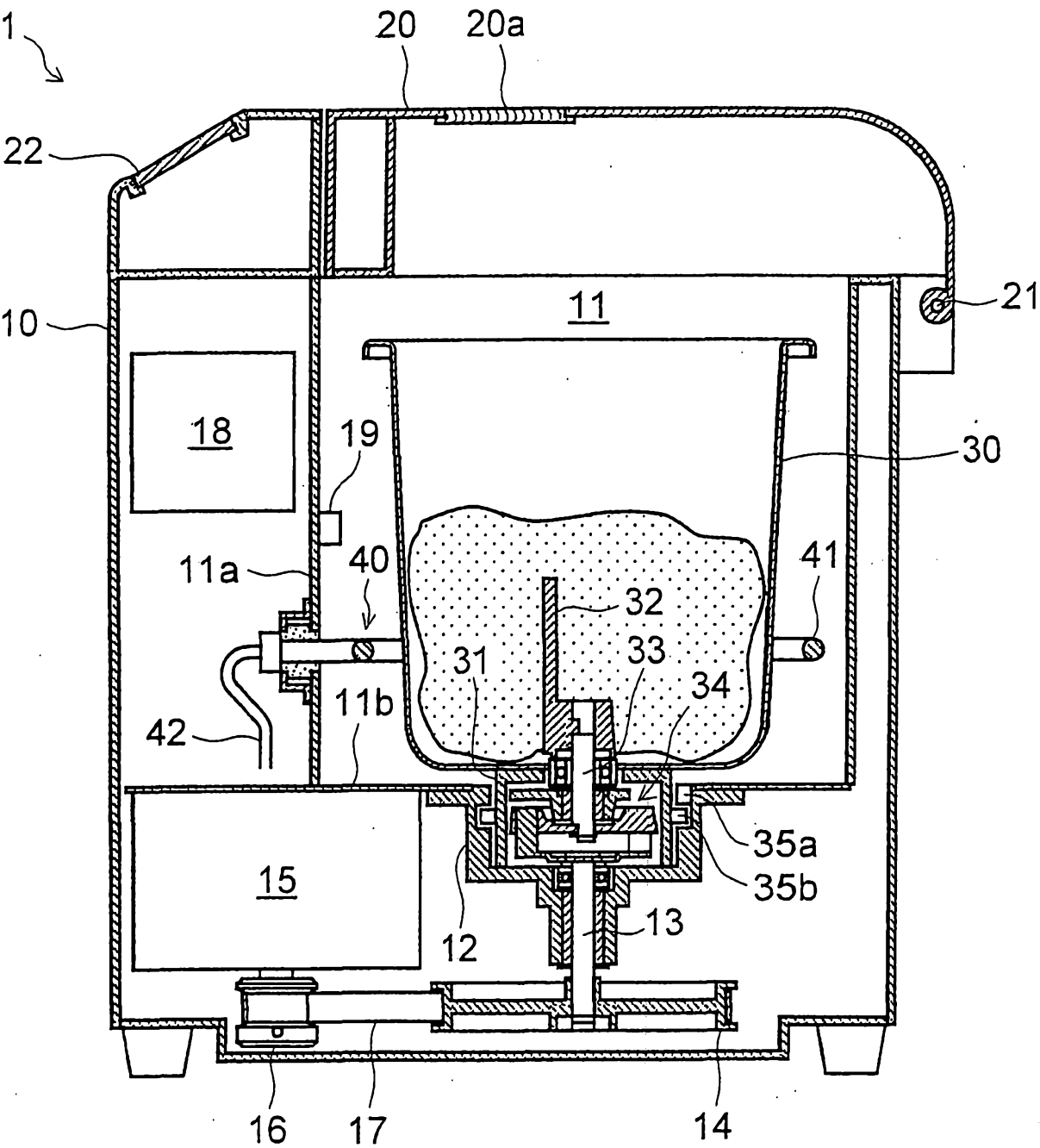
前述第 2 製麵包程序係依序連續進行下述步驟：麵糰調製步驟，包含以前述攪拌構件攪拌包含酵母菌之麵包材料的攪拌處理，而從麵包材料調製麵糰；麵糰休眠步驟，使由前述麵糰調製步驟所得之麵糰休眠；使麵糰呈丸狀之步驟，使經過前述麵糰休眠步驟之麵糰呈丸狀；發酵步驟，使經過前述使麵糰呈丸狀之步驟之麵糰發酵；及烘焙步驟，烘焙經過前述發酵步驟之麵糰。

6. 如申請專利範圍第 5 項之自動製麵包器，其中，前述第 1 製麵包程序之氣體放出步驟及第 2 製麵包程序之使麵糰呈丸狀之步驟係藉由使前述攪拌構件旋轉而進行，

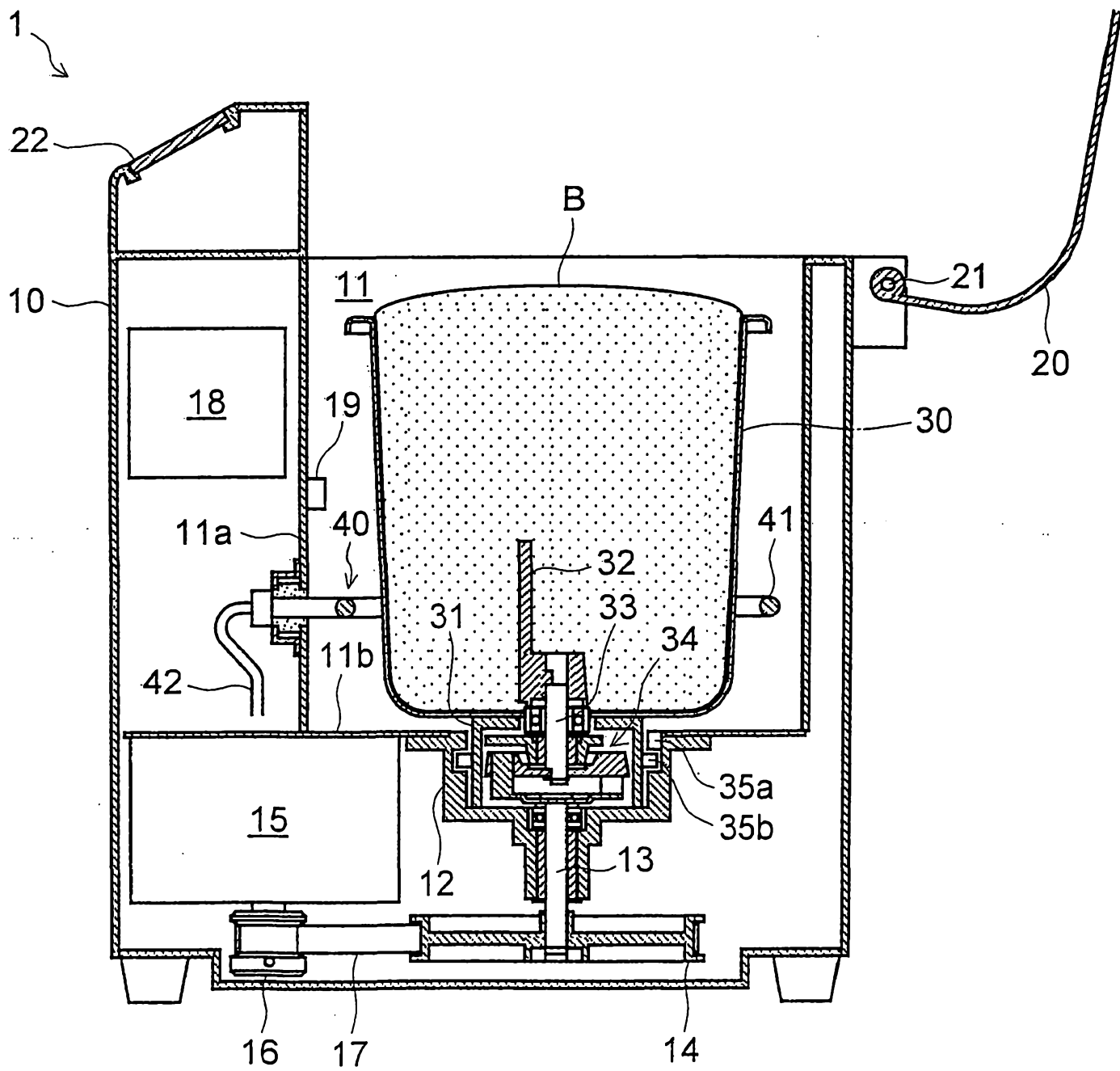
前述攪拌構件之旋轉係在前述氣體放出步驟時比在前述使麵糰呈丸狀之步驟時更高速。

7. 如申請專利範圍第 5 項之自動製麵包器，其中，設置成：使應使用之前述攪拌構件之種類在執行前述第 1 製麵包程序時、與執行前述第 2 製麵包程序時不同。

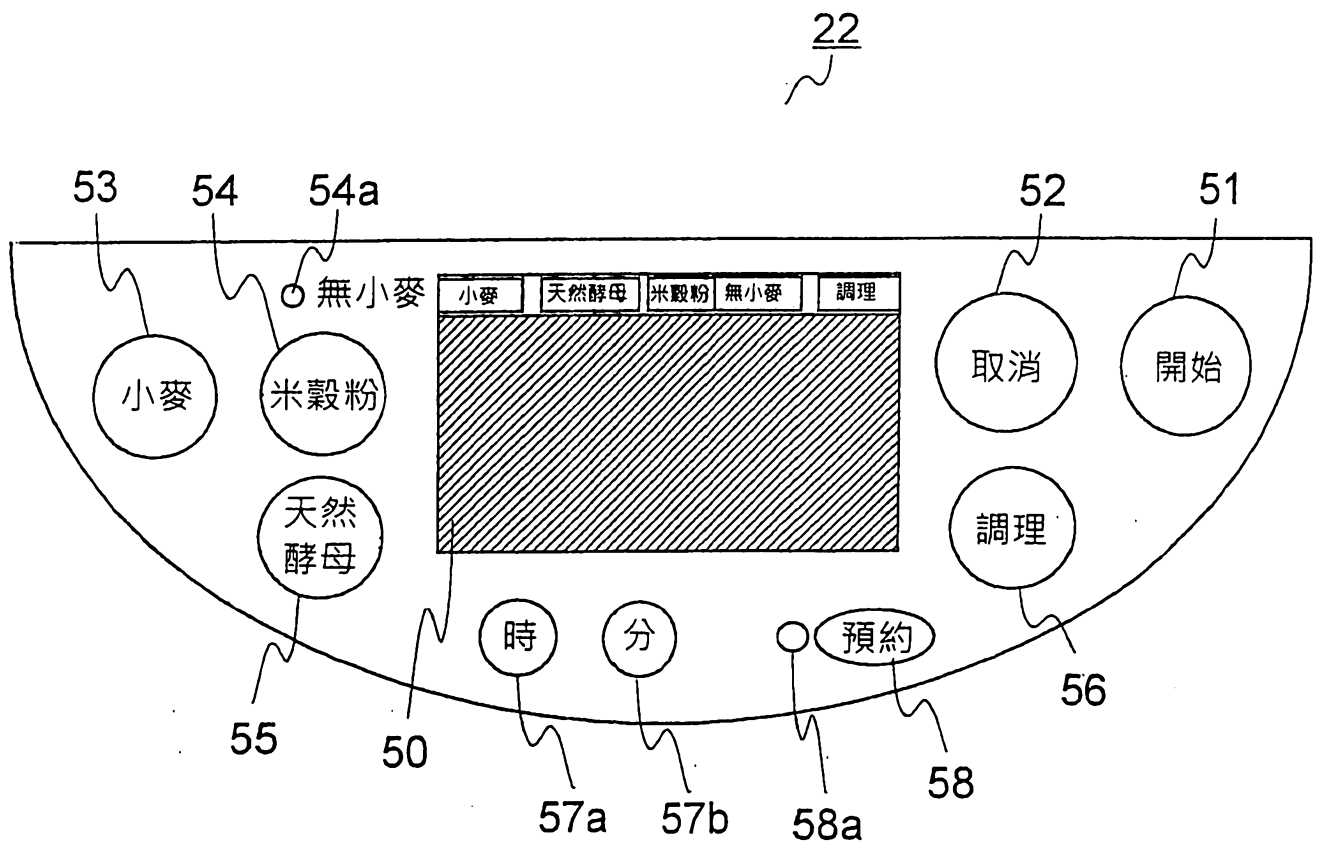
八、圖式：



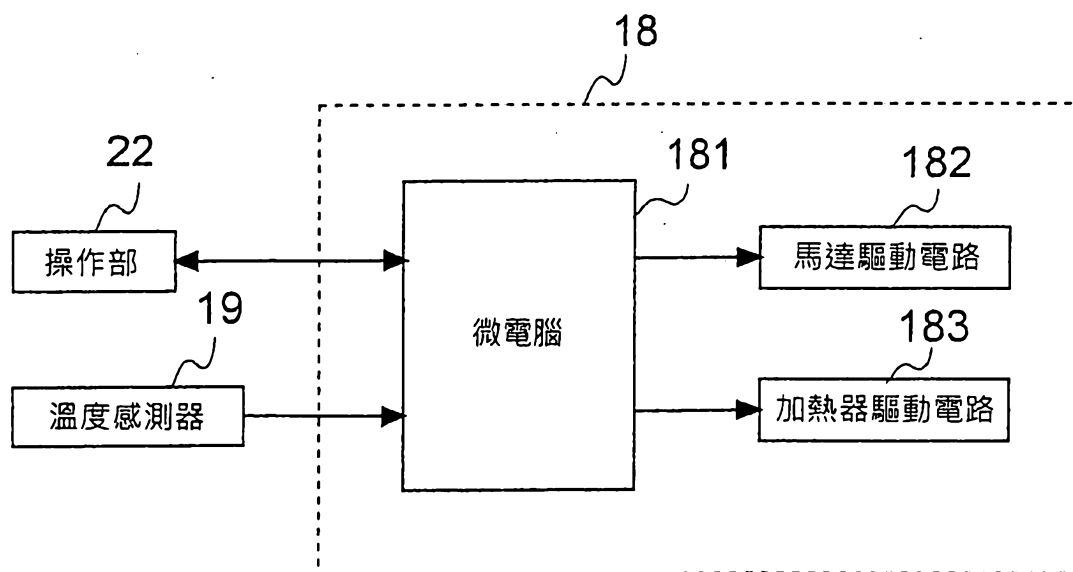
第 1 圖



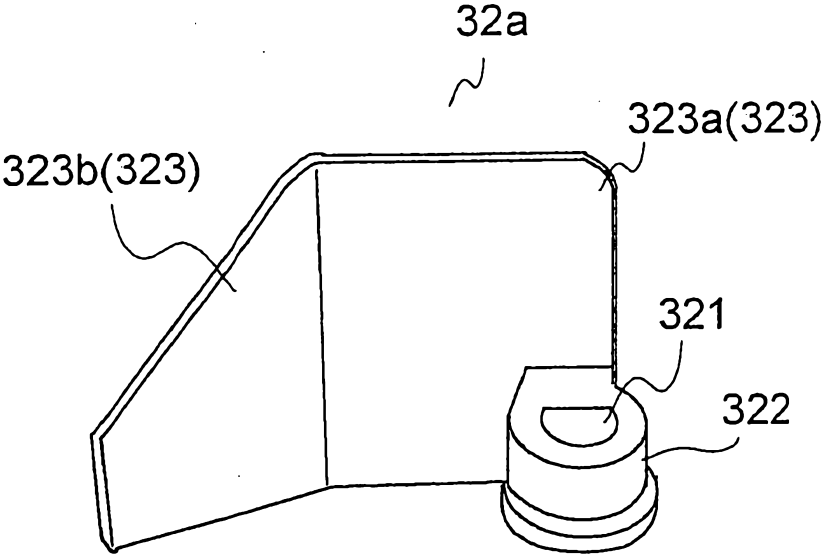
第 2 圖



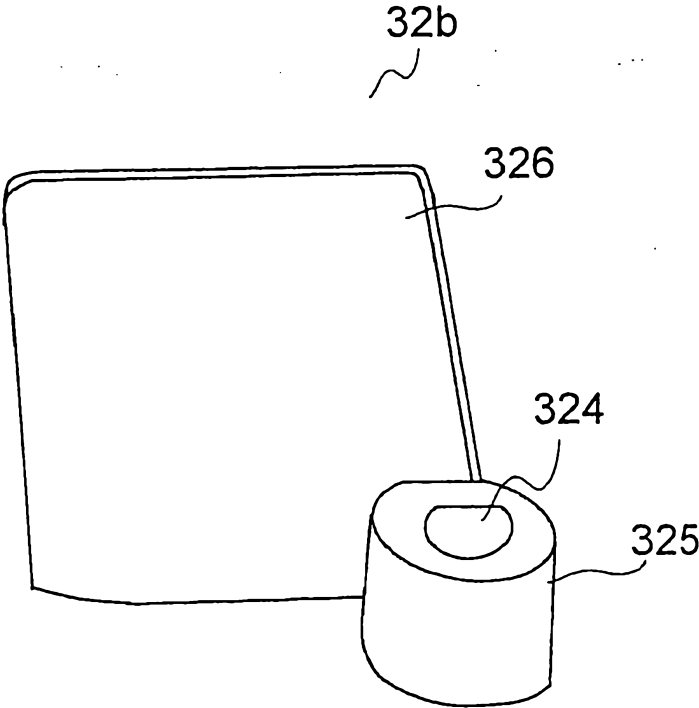
第 3 圖



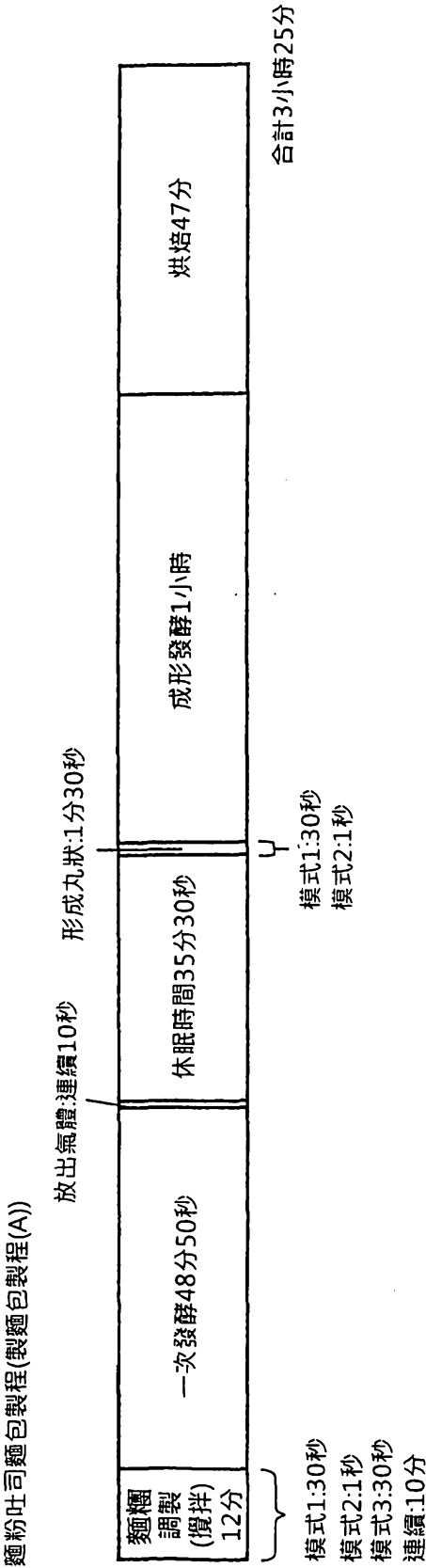
第 4 圖



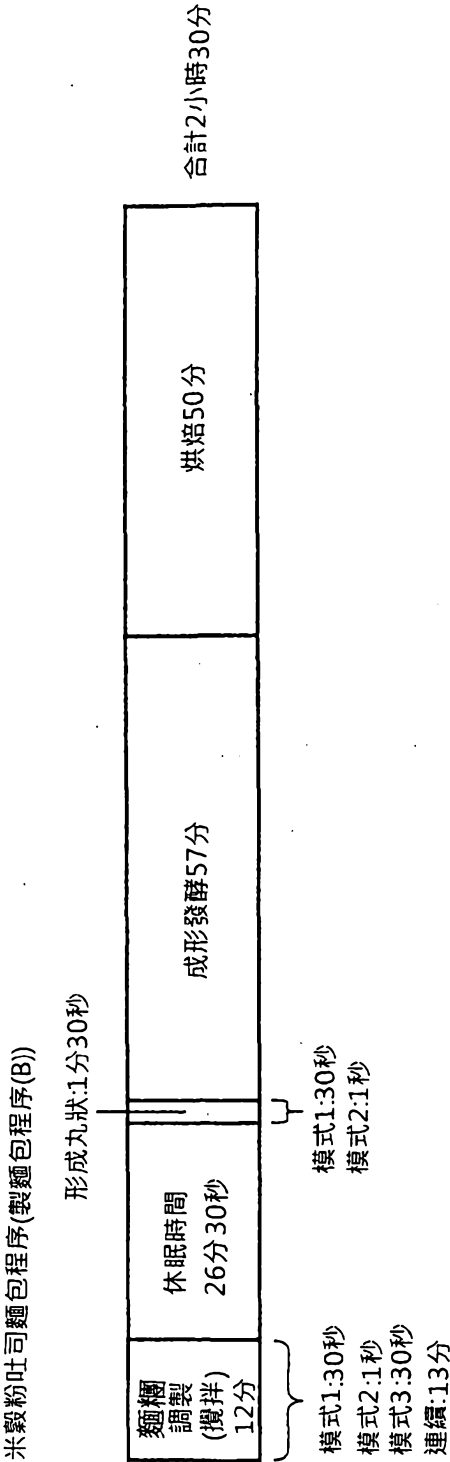
第 5A 圖



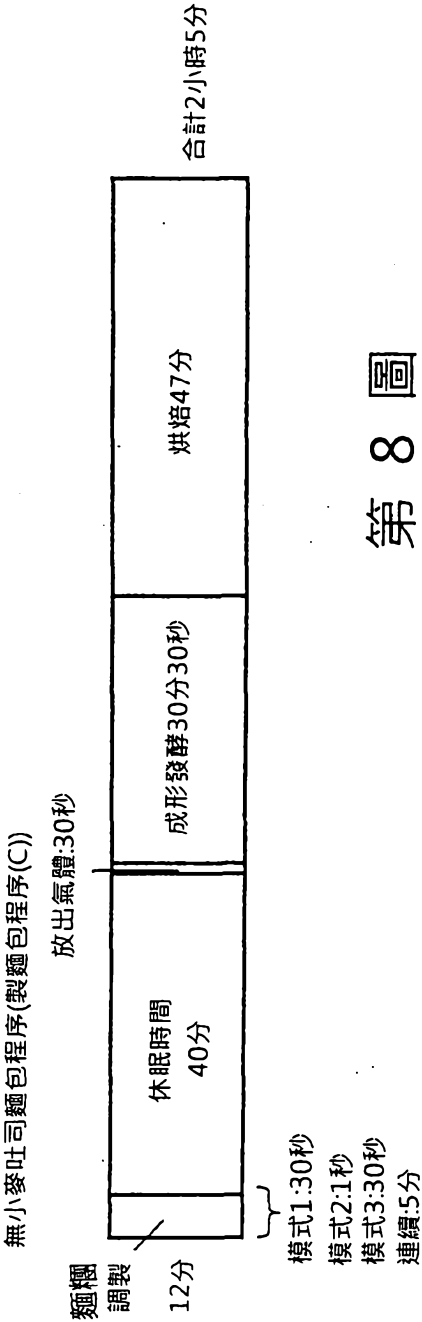
第 5B 圖



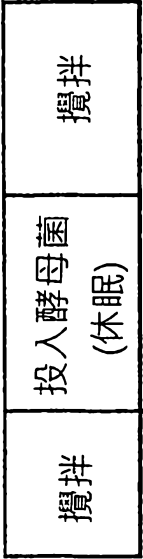
第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖



第 9A 圖



第 9B 圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	自動製麵包器	10	本體
11	烘焙室	11a	周側壁
11b	底壁	12	麵包容器支持部
13	麵包容器支持部	14	皮帶輪
15	馬達	16	輸出軸皮帶輪
17	柱	18	控制裝置
19	溫度感測器	20	操作部
20a	窺視窗	21	絞鏈軸
22	操作部(操作面板)	30	蓋體
31	台座	32	攪拌葉片
33	葉片安裝軸	34	耦合器
35a、35b	突起	40	加熱裝置
41	護套加熱器	42	耐熱纜線

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種自動製麵包器，特別是關於可使用米穀粉作為麵包材料而烘焙麵包之自動製麵包器。

【先前技術】

以往，以米穀粉作為麵包材料之米穀粉麵包係作為取代以麵粉作為麵包材料之麵粉麵包而受到注目。米穀粉與麵粉相比較，具有以下等優點：(1) 含水量多，以少量即有飽足感；(2) 適合保水體質之日本人；及 (3) 對麵粉過敏之病患亦可安心食用。由謀求該優點或米穀粉之用途擴大等觀點來看，從以往，可在一般家庭製造米穀粉麵包之自動製麵包器的開發一直在盛行中（例如參照專利文獻 1 至 3）。

如專利文獻 1 至 3 所揭示，在使用米穀粉作為麵包材料時，為了在麵糰內形成封入碳酸氣體之黏性膜而烘焙出具膨鬆感之麵包，一般係使麵筋或增黏劑（例如由植物系之多糖類所成之古亞膠（Guar gum）所構成，且對麵糰賦予黏性者）包含在麵包材料。

再者，米穀粉之含水率雖比麵粉之含水率高，但具有難以長時間保持在進行加水後暫時吸水之水的性質。因此，在使用米穀粉作為麵包材料時，較佳為將製造麵包所需之時間儘可能設為短時間。由此，在使用米穀粉作為麵包材料並以自動製麵包器製造麵包時，以往係以下述步驟來製造麵包。

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	自動製麵包器	10	本體
11	烘焙室	11a	周側壁
11b	底壁	12	麵包容器支持部
13	麵包容器支持部	14	皮帶輪
15	馬達	16	輸出軸皮帶輪
17	柱	18	控制裝置
19	溫度感測器	20	操作部
20a	窺視窗	21	鉸鏈軸
22	操作部(操作面板)	30	蓋體
31	台座	32	攪拌葉片
33	葉片安裝軸	34	耦合器
35a、35b	突起	40	加熱裝置
41	護套加熱器	42	耐熱纜線

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無。