【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第１部門第２区分
【発行日】平成25年5月9日(2013.5.9)

【公開番号】特開2012-45017(P2012-45017A)
【公開日】平成24年3月8日(2012.3.8)
【年通号数】公開・登録公報2012-010
【出願番号】特願2010-186811(P2010-186811)
【国際特許分類】
Ａ４７Ｊ　37/00　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ４７Ｊ　37/00　　３０１

【手続補正書】
【提出日】平成25年3月22日(2013.3.22)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
ヒータを有する焼成室と、前記焼成室内に着脱自在に装着されると共に製パン材料を収納するパン焼き型と、前記パン焼き型内に設けられモータにより回転駆動される練り羽根と、前記ヒータと前記モータを制御する制御装置と、少なくともフランスパンコースを含む複数の製パンコースの内の一つを選択するための入力装置と、を備え、
前記フランスパンコースの調理シーケンスは、塩を含む食材を調理開始時にセットする通常フランスパンコースと、調理工程実施中に食材の塩を投入する後塩投入フランスパンコースと、を備えたことを特徴とする自動製パン機。
【請求項２】
前記後塩投入フランスパンコースでは、塩投入していない状態での練り時間を、前記通常フランスパンコースより短く設定したことを特徴とする請求項１に記載の自動製パン機。
【請求項３】
前記通常フランスパンコースと前記後塩投入フランスパンコースは共に、前練り工程、ねかし工程、後練り工程、を有し、
前記後塩投入フランスパンコースのねかし工程は、前記通常フランスパンコースのねかし工程よりも工程時間が短いことを特徴とする請求項１または２に記載の自動製パン機。
【請求項４】
前記通常フランスパンコースと前記後塩投入フランスパンコースは共に、前練り工程、ねかし工程、後練り工程、を有し、
前記後塩投入フランスパンコースの後練り工程は、前記通常フランスパンコースの後練り工程よりも工程時間が長いことを特徴とする請求項１または２に記載の自動製パン機。
【請求項５】
前記後塩投入フランスパンコースでは、練り工程中に、塩を投入するタイミングを報知することを特徴とする請求項１～４のいずれか１項に記載の自動製パン機。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更

【補正の内容】
【発明の詳細な説明】
【発明の名称】自動製パン機
【技術分野】
【０００１】
本発明は、一般家庭等で使用される自動製パン機に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
従来のこの種の自動製パン機として、調理中にデニッシュ風食パンの調理工程中にバターを投入するパンコースを備えたものがある（例えば、特許文献１参照）。
【０００３】
図５は、上記特許文献１に記載された従来の自動製パン機のブロック図を示すもので、同図において、１は、自動製パン機本体、２は、ヒータ３と、製パン材料を収納すると共に着脱自在に装着されるパン焼き型４を内部に有しパンを焼成する焼成室、７は、パン焼き型４の内部に有ってパン生地を捏ね上げる練り羽根、５は、ベルト６とプーリー８により動力を伝達させ練り羽根７を回転させるモータ、９は、焼成室２内の温度を検知するサーミスタ、１５は、サーミスタ９の信号を受けてヒータ３やモータ５等を制御する制御装置ｂであり、各メニューの調理シーケンスも記憶している。
【０００４】
１１は、メニューコースの選択等を行う入力装置で、１２は、選択されたメニューコースや調理終了時刻等を表示する表示装置で、１３は、パンコースの終了等をブザーなどで知らせる報知装置である。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】特開２００６－３２５６２２号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
しかしながら、前記特許文献１に記載されたような従来の自動製パン機の構成では、本格的なフランスパンの調理を行うための食材の塩を投入する後塩投入の為の調理シーケンスにはなっておらず、本格的なフランスパンコースが出来ないという課題を有していた。
【０００７】
本発明は、前記従来の課題を解決するもので、本格的なフランスパンの調理を行うため、食材の塩を投入する後塩投入工程を設けた自動製パン機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】
【０００８】
前記従来の課題を解決するために、本発明の自動製パン機は、ヒータを有する焼成室と、前記焼成室内に着脱自在に装着されると共に製パン材料を収納するパン焼き型と、前記パン焼き型内に設けられモータにより回転駆動される練り羽根と、前記ヒータと前記モータを制御する制御装置と、少なくともフランスパンコースを含む複数の製パンコースの内の一つを選択するための入力装置と、を備え、前記フランスパンコースの調理シーケンスは、塩を含む食材を調理開始時にセットする通常フランスパンコースと、調理工程実施中に食材の塩を投入する後塩投入フランスパンコースと、を備えたもので、使用者に少し手間となってしまうが、塩を調理工程実施中に投入することで、パン生地のグルテンを引き締めて、パン生地に弾力を持たせ、ボリューム感のある風味良いフランスパンの調理をすることができる。
【発明の効果】
【０００９】
本発明の自動製パン機は、調理工程中に食材の塩を投入する後塩投入フランスパンコー

スを設けることで、本格的なフランスパンの調理を行うことができる。
【図面の簡単な説明】
【００１０】
【図１】本発明の実施の形態１における自動製パン機のブロック図
【図２】同自動製パン機の入力装置と表示装置の表示内容を示す図
【図３】同自動製パン機のフランスパンの調理シーケンス図
【図４】同自動製パン機の後塩投入フランスパンコースの表示装置の調理工程実施中の表示を示す図
【図５】従来の自動製パン機のブロック図
【発明を実施するための形態】
【００１１】
第１の発明は、ヒータを有する焼成室と、前記焼成室内に着脱自在に装着されると共に製パン材料を収納するパン焼き型と、前記パン焼き型内に設けられモータにより回転駆動される練り羽根と、前記ヒータと前記モータを制御する制御装置と、少なくともフランスパンコースを含む複数の製パンコースの内の一つを選択するための入力装置と、を備え、前記フランスパンコースの調理シーケンスは、塩を含む食材を調理開始時にセットする通常フランスパンコースと、調理工程実施中に食材の塩を投入する後塩投入フランスパンコースと、を備えたもので、使用者に少し手間となってしまうが、塩を調理工程実施中に投入することで、パン生地のグルテンを引き締めて、パン生地に弾力を持たせ、ボリューム感のある風味良いフランスパンの調理をすることができる。
【００１２】
第２の発明は、特に、第１発明の前記後塩投入フランスパンコースでは、塩投入していない状態での練り時間を、前記通常フランスパンコースより短く設定したもので、塩無し状態では、強力粉の吸水が良い為、練り時間を短く済ませることで、不要な練り工程を減らすことで、風味良いフランスパンの調理をすることができる。
【００１３】
第３の発明は、特に、第１または第２の発明の自動製パン器であり、前記通常フランスパンコースと前記後塩投入フランスパンコースは共に、前練り工程、ねかし工程、後練り工程、を有し、前記後塩投入フランスパンコースのねかし工程は、前記通常フランスパンコースのねかし工程よりも工程時間を短く設定したもので、塩無し状態では、強力粉の吸水が良い為、ねかし時間を短く済ませることで、不要なねかし工程を減らすことで、風味良いフランスパンの調理をすることができる。
【００１４】
第４の発明は、特に、第１または第２の発明の自動製パン器であり、前記通常フランスパンコースと前記後塩投入フランスパンコースは共に、前練り工程、ねかし工程、後練り工程、を有し、前記後塩投入フランスパンコースの後練り工程は、前記通常フランスパンコースの後練り工程よりも工程時間を長く設定したもので、塩をパン生地に均一に分散させると共に、パン生地を適度に引き締めることで、風味良いフランスパンの調理をすることができる。
【００１５】
第５の発明は、特に、第１～４のいずれか一つの発明の自動製パン器であり、前記後塩投入フランスパンコースでは、練り工程中に、塩を投入するタイミングを報知するもので、より使い易く、風味良いフランスパンの調理をすることができる。
【００１６】
以下、本発明の実施の形態について、図面を参照にしながら説明する。なお、この実施の形態によって本発明が限定されるものではない。
【００１７】
（実施の形態１）
図１は、本発明の第１の実施の形態における自動製パン機のブロック図、図２は、同自動製パン機の入力装置と表示装置の表示内容を示す図、図３は、同自動製パン機のフラン

スパンの調理シーケンス図、図４は、同自動製パン機の後塩投入フランスパンコースの表示装置の調理工程実施中の表示を示す図である。

【００１８】

本実施の形態における自動製パン機について、図１から図４を参照しながら説明する。なお、上記従来の自動製パン機と同じ構成のものは、同一符号を付してその説明を省略する。

【００１９】

図１で、１０は、サーミスタ９の信号を受けてヒータ３やモータ５等を制御する制御装置ａであり、通常フランスパンコースと、調理工程実施中に食材の塩を投入する後塩投入フランスパンコースの調理シーケンスを記憶している。

【００２０】

図２において、２１は、液晶で、全点灯表示を行っている状態となっている。２２は、ＬＥＤで、調理中は点灯状態、調理シーケンス終了時には、点滅状態、それ以外の場合には消灯状態となり自動製パン機の動作状態を示している。２３から２７のそれぞれは押しボタンスイッチからなり、メニュー選択のためのメニューボタン２３、予約調理のための予約ボタン２４、でき上がり時間設定のための時間変更ボタン２５、調理のスタートを行うためのスタートボタン２６、設定の取消や調理の停止を行うための取消ボタン２７とが備わっている。

【００２１】

まず、最初に通常フランスパンコースの動作について説明を行う。調理準備として、まず、パン焼き型４内に、材料として、強力粉と薄力粉、塩、ドライイースト、水を所定の配合率で投入する。

【００２２】

図３（ａ）の通常フランスパンコースに従って、調理がスタートすると、まず前練工程（１）がスタートして、ヒータ３を通電率１０％で駆動する。サーミスタ９で検知した焼成室２内の温度が２０℃以上の場合には、ヒータ３への通電をオフする。また、モータ５を断続的に駆動して、練り羽根７を回転させて、パン焼き型４内の材料を捏ね上げる。

【００２３】

１５分経過すると、次のねかし工程（２）に移行する。ねかし工程（２）では、ヒータ３を通電率１０％で駆動する。サーミスタ９で検知した焼成室２内の温度が、２３℃以上の場合には、ヒータ３への通電をオフする。３０分経過すると、次の後練り工程（３）に移行する。

【００２４】

後練り工程（３）では、ヒータ３を通電率１０％で駆動する。サーミスタ９で検知した焼成室２内の温度が２５℃以上の場合には、ヒータ３への通電をオフする。１０分経過すると、次の発酵工程（４）に移行する。

【００２５】

発酵工程（４）では、先ほどのねかし工程（２）と同様に、ヒータ３への通電を行い、４５分経過すると、次のガス抜き工程（５）に移行する。ガス抜き工程（５）では、ヒータ３への通電は行わず、モータ５のみを断続的に駆動してパン生地内に発生したガス抜きを行う。１分経過すると、次の発酵工程（６）に移行する。発酵工程（６）では、先ほどのねかし工程（２）と同様に、ヒータ３への通電を行い、１０９分経過すると、次のガス抜き工程（７）に移行する。

【００２６】

ガス抜き工程（７）では、先ほどのガス抜き工程（５）と同様に、モータ５のみを断続的に駆動し、１分経過すると、次の成形発酵工程（８）に移行する。成形発酵工程（８）では、先ほどのねかし工程（２）と同様に、ヒータ３への通電を行い、３９分経過すると、次の焼き上げ工程（９）に移行する。焼き上げ工程（９）では、サーミスタ９で検知した焼成室２内の温度が１６０℃に達するまでは、ヒータ３を通電率１００％で駆動する。サーミスタ９の検知温度が１６０℃に達すると、ヒータ３を通電率４０％で駆動する。こ

の工程が５０分経過すると、調理シーケンスが終了となり、通常のフランスパンが焼きあがる。

【００２７】

次に、後塩フランスパンコースの動作について説明を行う。調理準備として、まず、パン焼き型４内に、材料として、強力粉と薄力粉、ドライイースト、水を所定の配合率で投入する。

【００２８】

メニューボタン２３を操作して、後塩フランスパンにメニューを選択すると、図４（ａ）に示すように、液晶２１に調理残時間である「でき上がり　４時間４５分後」の表示を行う。次に、スタートボタン２６を操作すると、図４（ｂ）に示すように、液晶２１に、後塩投入までの時間である「後塩　２０分後」が表示される。

【００２９】

次に、図３（ｂ）の後塩フランスパンコースに従って、まず前練工程（１）がスタートして、ヒータ３を通電率１０％で駆動する。サーミスタ９で検知した焼成室２内の温度が２０℃以上の場合には、ヒータ３への通電をオフする。また、モータ５を断続的に駆動して、練り羽根７を回転させて、パン焼き型４内の材料を捏ね上げる。５分経過すると、次のねかし工程（２）に移行する。

【００３０】

ねかし工程（２）では、ヒータ３を通電率１０％で駆動する。サーミスタ９で検知した焼成室２内の温度が２３℃以上の場合には、ヒータ３への通電をオフする。５分経過すると、次の後練り１工程（３）に移行する。後練り１工程（３）では、ヒータ３を通電率１０％で駆動する。サーミスタ９で検知した焼成室２内の温度が２５℃以上の場合には、ヒータ３への通電をオフする。１０分経過すると、次の後塩工程（４）に移行する。後塩工程（４）に移行すると、図４（ｃ）に示すように、液晶２１に、後塩投入中であることを示すために、「後塩投入」が点滅表示されると共に、報知装置１３によりブザー報知を行う。後塩工程（４）では、パン焼き型４に、塩を投入する。１０分経過すると、次の後練り２工程（５）に移行する。それ以降の動作は、先ほどの通常フランスパンコースの動作とほぼ同じなので、説明は省略する。

【００３１】

ここで、塩のみを後練り工程の途中で、投入することで、グルテンを引き締めて、パン生地に弾力を持たせることができる。また、最初の練り時間を通常フランスパンコースより、短く設定しているのは、塩無し状態では、強力粉の吸水が良い為、同じ内容により、不要な練り工程の時間を減らすことができる。さらに、ねかし工程を短く設定して、不要なねかし工程の時間を減らすことができる。このような調理シーケンスにすることで、風味良いフランスパンの調理をすることができる。

【００３２】

尚、この塩の投入を自動で行う構成としても問題はない。そうすれば、さらに、使い勝手を良くする事ができる。

【００３３】

また、この上記実施の形態での調理シーケンスの時間や温度は、本体構成によって決まるもので、この数値に限定されるものではない。

【産業上の利用可能性】

【００３４】

以上のように、本発明に係る自動製パン機は、後塩投入工程を設けることで、フランスパンの風味を向上させることが可能となるので、その他のパンコースにおいても、同様な効果があり、応用することが出来る。

【符号の説明】

【００３５】

１　自動製パン機本体

２　焼成室

３　ヒータ
４　パン焼き型
５　モータ
６　ベルト
７　練り羽根
８　プーリー
９　サーミスタ
１０　制御手段ａ（制御装置）
１１　入力装置
１２　表示装置
１３　報知装置
１５　制御装置ｂ
２１　液晶
２２　ＬＥＤ
２３　メニューボタン
２４　予約ボタン
２５　時間変更ボタン
２６　スタートボタン
２７　取消ボタン