

(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2012-281

(P2012-281A)

(43) 公開日 平成24年1月5日(2012.1.5)

(51) Int.Cl.
A47J 37/00 (2006.01)F1
A47J 37/00 301テーマコード (参考)
4B040

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2010-138410 (P2010-138410)
(22) 出願日 平成22年6月17日 (2010.6.17)(71) 出願人 000109325
ツインバード工業株式会社
新潟県燕市吉田西太田字潟向2084番地
2
(72) 発明者 阿部 昭文
新潟県燕市吉田西太田字潟向2084番地
2 ツインバード工業株式会社内
(72) 発明者 村上 樹
新潟県燕市吉田西太田字潟向2084番地
2 ツインバード工業株式会社内
Fターム(参考) 4B040 AA02 AC01 AC15 AC16 AD06
AE05 CB20 GD30 NA20 NB03
NB14 NB29

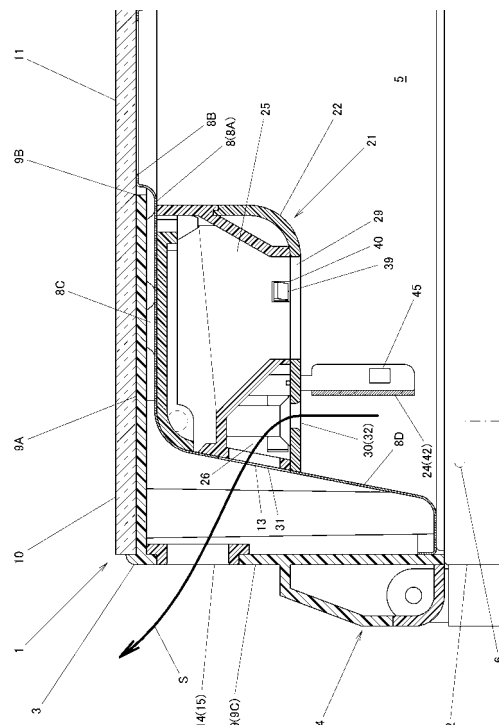
(54) 【発明の名称】 自動製パン機

(57) 【要約】

【課題】 焼成中に発生する排気を確実に排出することができる自動製パン機を提供すること。

【解決手段】 製パン容器6を着脱自在に収容可能な焼成室5を有する本体2と、前記製パン容器6の上方を開閉自在に覆うと共に通気路15を有する蓋体3と、この蓋体3の前記焼成室5側に着脱自在に取り付けられる副材料容器21とを有する自動製パン機1において、前記副材料容器21に、副材料収容室25と、通気部としての通気室26とを設け、この通気室26に、入口開口30と出口開口31を有する第二通気路32を設けると共に、この第二通気路32を前記蓋体3の通気路15と連通させたことにより、副材料容器21の有無に拘わらず、製パン工程中に発生する水蒸気S等の排気を前記第二通気路32と通気路15を経由させて前記自動製パン機1の外部に排出させ、パンの水蒸気過多による焼き上がりの失敗を防止することができる。

【選択図】 図11



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

焼成室を有しこの焼成室内に製パン容器を着脱自在に収容可能な本体と、前記製パン容器の上方を開閉自在に覆うと共に通気路を有する蓋体と、この蓋体の前記焼成室側に着脱自在に取り付けられる副材料容器とを有する自動製パン機において、

前記副材料容器に、副材料収容室と、この副材料収容室とは独立した通気部とを設け、この通気部に、入口開口と出口開口を有する第二通気路を設けると共に、この第二通気路を前記蓋体の通気路と連通させたことを特徴とする自動製パン機。

【請求項 2】

前記副材料容器に底蓋を設けると共に、この底蓋が開放した状態において、前記第二通気路の入口開口が、前記底蓋よりも前記焼成室の壁側となるように構成したことを特徴とする請求項 1 記載の自動製パン機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、製パン工程の途中で、副材料をパン生地投入できるようなした自動製パン機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の自動製パン機としては、焼成室を有しこの焼成室内にコンテナ（本発明の製パン容器に相当する）を着脱自在に収容可能な本体と、前記コンテナの上方を開閉自在に覆うと共に排気口（本発明の通気路に相当する）を有する本体蓋体（本発明の蓋体に相当する）と、この本体蓋体の前記焼成室側に着脱自在に取り付けられる容器（本発明の副材料容器に相当する）とを有し、この容器に、前記本体蓋体の排気口に対応した排気口を設けたものが知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。このような自動製パン機は、前記容器の底面を開放させることで、前記容器内の副材料を前記コンテナ内に投入し、このコンテナ内のパン生地と混合させるように構成されている。そして、前記容器の底面を開放させることで、製パン工程中に発生する排気は、前記容器内空間及び両排気口を経て自動製パン機の外部に排出される。また、副材料を含まないパンを焼く場合、前記容器を前記本体蓋体から取り外すことで、製パン工程中に発生する排気は、前記本体蓋体の排気口から自動製パン機の外部に排出される。なお、前記排気口は、高温の水蒸気が排出されるため、安全上の理由から、自動製パン機の後部に設けられる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特許第 3 6 6 6 4 5 1 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、このような自動製パン機は、副材料を含まないパンを焼く場合に、前記容器を誤って前記本体蓋体に取り付けたままにしておくと、製パン工程中に発生する排気を前記排気口から排出させにくく、排気を前記焼成室内に滞留させてしまうという問題がある。このように、排気、特に水蒸気を前記焼成室内に滞留させてしまうと、パンの焼き上がりに悪影響を及ぼす虞がある。

【0005】

本発明は以上の問題点を解決し、焼成中に発生する排気を確実に排出することができる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】

【0006】

本発明の請求項 1 に記載の自動製パン機は、焼成室を有しこの焼成室内に製パン容器を

10

20

30

40

50

着脱自在に収容可能な本体と、前記製パン容器の上方を開閉自在に覆うと共に通気路を有する蓋体と、この蓋体の前記焼成室側に着脱自在に取り付けられる副材料容器とを有する自動製パン機において、前記副材料容器に、副材料収容室と通気部とを設け、この通気部に、入口開口と出口開口を有する第二通気路を設けると共に、この第二通気路を前記蓋体の通気路と連通させたものである。

【0007】

また、本発明の請求項2に記載の自動製パン機は、請求項1において、前記副材料容器に底蓋を設けると共に、この底蓋が開放した状態において、前記第二通気路の入口開口が、前記底蓋よりも前記焼成室の壁側となるように構成したものである。

【発明の効果】

10

【0008】

本発明の請求項1に記載の自動製パン機は、以上のように構成することにより、副材料容器の有無に拘わらず、製パン工程中に発生する排気を前記第二通気路と通気路を経由させて自動製パン機の外部に排出させることができる。

【0009】

また、前記副材料容器の底蓋が開放した際に、前記第二通気路の入口開口が、前記底蓋よりも前記焼成室の壁側となるように構成したことで、開放した前記底蓋が前記第二通気路の入口開口と重ならないので、前記底蓋の開閉に拘わらず、製パン工程中に発生する排気を自動製パン機の外部に排出させることができる。

【図面の簡単な説明】

20

【0010】

【図1】本発明の実施形態を示す製パン機の全体の外観図であり、(a)は正面図、(b)は背面図である。

【図2】同、全体の外観図であり、(a)は平面図、(b)は左側面図である。

【図3】同、副材料容器の平面図である。

【図4】同、上蓋を開いた状態における副材料容器の平面図である。

【図5】同、副材料容器の左側面図である。

【図6】同、副材料容器の背面図である。

【図7】同、副材料容器のA-A断面図である。

【図8】同、下蓋を開いた状態における副材料容器のA-A断面図である。

30

【図9】同、副材料容器の底蓋の開閉動作を示す説明図である。

【図10】同、副材料容器の底蓋の開閉動作を示す説明図である。

【図11】同、副材料容器を取り付けた状態における要部の断面図である。

【図12】同、副材料容器を取り付けていない状態における要部の断面図である。

【図13】本発明の他の実施形態を示す製パン機の副材料容器を取り付けた状態における要部の断面図である。

【図14】同、副材料容器を取り付けていない状態における要部の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施形態について、図1乃至図12に基づいて説明する。1は本発明の自動製パン機である。この自動製パン機1は、本体2と、蓋体3とを有して構成される。そして、前記本体2と蓋体3は、それぞれの後部に設けられたヒンジ機構4によって接続される。前記本体2は、焼成室5内に製パン容器6を着脱自在に取り付けることができるように構成される。また、前記本体2の内部には、ソレノイド7Aとプランジャ7Bからなるアクチュエータ7が設けられる。更に、前記本体2の前部には、操作部2Aが設けられる。なお、前記本体2自体は、前述した特許文献1等によく知られているので、以下の説明を省略する。

40

【0012】

前記蓋体3は、前記焼成室5の一部を構成する金属製の内蓋体8と、この内蓋体8の外側を覆うように構成される合成樹脂製の外蓋体9と、この外蓋体9の天面9Aを覆うよう

50

に設けられる耐熱ガラス製の化粧板部 10 とを有して構成される。前記内蓋体 8 の天面 8 A と外蓋体 9 の天面 9 A の中央部には、それぞれ開口 8 B, 9 B が設けられる。そして、前記化粧板部 9 における前記各開口 8 B, 9 B と重なる部分が、透明な窓部 11 となる。また、前記蓋体 3 には、前記内蓋体 8 の前記焼成室 5 側に突出するように、後述する副材料容器 21 を取り付けするための受部 12 が設けられる。この受部 12 は、前記内蓋体 8 の天面 8 A に沿うように形成された溝部 12 A を有する。なお、前記受部 12 は、前記窓部 11 よりも後方に設けられる。また、前記内蓋体 8 の天面 8 A における前記窓部 11 よりも後方には、位置決め凹部 8 C が形成される。更に、前記内蓋体 8 の後壁部 8 D には、入口開口 13 が形成される。また、前記外蓋体 9 の背面 9 C には、出口開口 14 が設けられる。そして、前記入口開口 13 と出口開口 14 とを接続するように、通気路 15 が前記蓋体 3 に形成される。

10

【0013】

なお、前記蓋体 3 内には、リンク機構 16 が設けられる。このリンク機構 16 は、前記アクチュエータ 7 によって押される杆状部 17 と、この杆状部 17 を前記アクチュエータ 7 側に付勢する付勢手段 18 と、前記杆状部 17 と連動する梃子状部 19 とを有して構成される。この梃子状部 19 は、回動軸 19 A と、操作腕部 19 B と、作用腕部 19 C とを有して構成され、前記回動軸 19 A 回りに回動可能に構成される。そして、前記作用腕部 19 C の先端には、前記内蓋体 8 の後壁部 8 D から出没可能な押圧部 20 が設けられる。

【0014】

前記蓋体 3 の受部 12 には、副材料容器 21 が着脱自在に取り付けられる。この副材料容器 21 は、容器本体 22 と、上蓋 23 と、底蓋 24 とを有して構成される。前記容器本体 22 は、副材料収容室 25 と、この副材料収容室 25 の後方に設けられた通気部としての通気室 26 と、前記副材料収容室 25 の上端の左右に設けられたリブ 27 を有する。これらのリブ 27 は、前記受部 12 の溝部 12 A に対応する。また、前記容器本体 22 の副材料収容室 25 は、その上部に上開口部 28 を有すると共に、その下部に下開口部 29 を有する。また、前記通気室 26 は、その下面に入口開口 30 を有すると共に、その背面 26 A に出口開口 31 を有する。そして、これら入口開口 30 と出口開口 31 とを接続するように、第二通気路 32 が形成される。なお、前記通気室 26 の背面 26 A の形状は、前記内蓋体 8 の後壁部 8 D における対応部分の形状とほぼ同じである。また、前記第二通気路 32 の出口開口 31 は、前記通気路 15 の入口開口 13 に対応して設けられる。これによって、前記副材料容器 21 を前記蓋体 3 に取り付けた際に、前記背面 26 A は、前記後壁部 8 D に殆ど隙間なく当接すると共に、前記出口開口 31 は、前記通気路 15 の入口開口 13 と連通する。従って、前記副材料容器 21 を前記蓋体 3 に取り付けることで、前記第二通気路 32 は、前記通気路 15 と連通する。

20

30

【0015】

また、前記通気室 26 内には、前記底蓋 24 を開放させるための開閉機構 33 が設けられる。この開閉機構 33 は、回動軸 34 と、操作腕部 35 と、作用腕部 36 とを有し、前記回動軸 34 を中心として回動する。また、前記操作腕部 35 の端部には、前記押圧部 20 に対応して、被押圧部 37 が設けられる。この被押圧部 37 は、前記通気室 26 の背面に設けられた貫通孔 38 から露出する。なお、前記被押圧部 37 は、前記通気室 26 の背面より後方に突出しない。一方、前記作用腕部 36 の端部には、爪部 39 が設けられる。この爪部 39 は、前記下開口部 29 の側面に形成された貫通孔 40 から突出可能に構成される。そして、前記操作腕部 35 は、図示しない付勢手段によって、後方に付勢される。これによって、前記爪部 39 は、前記貫通孔 40 から突出するように付勢される。

40

【0016】

前記上蓋 23 は、前記容器本体 22 の上開口部 28 を開閉するように設けられる。また、前記上蓋 23 は、前記蓋体 3 に設けられた位置決め凹部 8 C に対応して、位置決め凸部 41 を有する。また、前記底蓋 24 は、前記容器本体 22 の下開口部 29 を開閉するように設けられる。前記底蓋 24 は、板状部 42 と、回動腕部 43 と、回動軸 44 とを有して構成される。そして、前記回動腕部 43 には、前記爪部 39 に対応して受部 45 が形成さ

50

れる。そして、前記爪部 39 が前記受部 45 と係合することで、前記底蓋 24 は前記下開口部 29 を閉じる。一方、前記爪部 39 が前記受部 45 から外れることで、前記底蓋 24 は、重力によって前記回動軸 44 回りに回動し、前記下開口部 29 を開放する。なお、前記回動軸 44 から前記板状部 42 の下端までの垂直方向距離 V は、前記回動軸 44 から前記第二通気路 32 の入口開口 30 迄の水平方向距離 H よりも小さい。従って、前記底蓋 24 が開放した状態において、この底蓋 24 の板状部 42 の上後端は、前記入口開口 30 の前記端よりも前に位置する。即ち、前記入口開口 30 は、前記底蓋 24 よりも、前記焼成室 5 を画定する壁である前記後壁 8D 側となる。

【0017】

次に、本実施形態の作用について説明する。副材料入りのパンを作る場合、まず使用者は、小麦粉や水等の主材料を前記製パン容器 6 内に入れた後、この製パン容器 6 を前記本体 2 の焼成室 5 内に設置する。一方、前記副材料容器 21 の底蓋 24 が閉じた状態で、前記上蓋 23 を開き、前記上開口部 28 から前記副材料収容室 25 内にレーズン等の副材料を入れた後、前記上蓋 23 を閉じる。この状態で、副材料は前記副材料容器 21 の副材料収容室 25 内に収容される。そして、前記副材料容器 21 のリブ 27 を、前記蓋体 3 の受部 12 の溝部 12A に挿入すると共に、前記副材料容器 21 の上蓋 23 の位置決め凸部 41 を、前記蓋体 3 の内蓋体 8 の位置決め凹部 8C に係合させることで、前記副材料容器 21 を前記蓋体 3 に取り付ける。なお、前述したように、前記被押圧部 37 が前記副材料容器 21 の通気室 26 の背面 26A から突出しないので、前記副材料容器 21 を前記蓋体 3 に取り付ける際に、誤って前記被押圧部 37 を押してしまうことがない。更に、このように前記副材料容器 21 が取り付けられた前記蓋体 3 を閉じる。この状態において、前記副材料容器 21 の第二通気路 32 の出口開口 31 と、前記蓋体 3 の通気路 15 の入口開口 13 は対向する。これによって、前記第二通気路 32 と通気路 15 は連通する。また、前記副材料容器 21 の下開口部 29 は、前記製パン容器 6 の上方で且つこの製パン容器 6 の上端内縁よりも内側に位置する。

【0018】

そして、通常の製パン工程においては、前記操作部 2A の開始スイッチを操作することで、（タイマーを用いた製パンにおいては、設定した製パン開始時間となることで、）製パン工程が開始される。この製パン工程では、まず、前記製パン容器 6 内の主材料が混練される。そして、混練開始から所定の時間が経過すると、前記アクチュエータ 7 が作動して、前記リンク機構 16 の杆状部 17 が押される。この杆状部 17 が押されると、この杆状部 17 によって、前記梃子状部 19 の操作腕部 19B が押される。この操作腕部 19B が押されると、前記梃子状部 19 は前記回動軸 19A 回りに回動し、前記作用腕部 19C の先端に設けられた押圧部 20 が、前記内蓋体 8 の後壁部 8D から突出する。前記押圧部 20 は、前記貫通孔 38 から前記副材料容器 21 の通気室 26 内に入り、前記開閉機構 33 の被押圧部 37 を押す。この被押圧部 37 が押されると、前記開閉機構 33 は前記回動軸 34 を中心として図中左回りに回動する。更に、前記開閉機構 33 が回動することで、前記作用腕部 36 の先端に設けられた爪部 39 と前記底蓋 24 の受部 45 との係合が解除される。前記爪部 39 による支えを失った前記底蓋 24 は、重力によって前記回動軸 44 回りに回動し、前記下開口部 29 を開放する。これによって、前記副材料容器 21 の副材料収容室 25 内に収容されていた副材料が、前記製パン容器 6 内に投入される。そして更に、前記製パン容器 6 内の主材料と副材料とが混練される。その後、混練された主材料と副材料は、前記製パン容器 6 内で、イースト菌によって発酵された後、図示しないヒータによって焼成される。なお、前記底蓋 24 は、製パン終了後、前記蓋体 3 を開いて前記副材料容器 21 を取り外すまで、開いたままの状態である。

【0019】

前述したように、前記通気路 15 と第二通気路 32 とが連通することで、製パン材料の焼成中に発生する水蒸気 S は、前記副材料容器 21 の通気室 26 に形成された第二通気路 32 と、前記蓋体 3 に設けられた通気路 15 を通って、前記自動製パン機 1 の外部に放出される。なお、前述したように、前記底蓋 24 が閉じた状態において、前記回動軸 44 か

ら前記板状部 4 2 の下端までの垂直方向距離 V が、前記回動軸 4 4 から前記第二通気路 3 2 の入口開口 3 0 迄の水平方向距離 H よりも小さいので、前記底蓋 2 4 が開放した状態では、この底蓋 2 4 の板状部 4 2 の後上端が、前記第二通気路 3 2 の入口開口 3 0 よりも前に位置する。即ち、前記底蓋 2 4 は、前記入口開口 3 0 と重ならない。従って、前記底蓋 2 4 の開閉によらず、前記入口開口 3 0 からの水蒸気 S の排出は妨げられない。

【0020】

一方、副材料を入れないパンを作る場合、まず使用者は、小麦粉や水等の材料を前記製パン容器 6 内に入れ、この製パン容器 6 を前記本体 2 の焼成室 5 内に設置した後、前記蓋体 3 を閉じる。この状態において、前記焼成室 5 と前記自動製パン機 1 の外部は、前記通気路 1 5 によって連通する。そして、通常の製パン工程においては、前記操作部 2 A の開始スイッチを操作することで、（タイマーを用いた製パンにおいては、設定した製パン開始時間となることで、）製パン工程が開始される。この製パン工程において、製パン材料は、前記製パン容器 6 内で混練され、イースト菌によって発酵された後、図示しないヒータによって焼成される。そして、製パン材料の焼成中に発生する水蒸気 S は、前記蓋体 3 に設けられた通気路 1 5 を通って、前記自動製パン機 1 の外部に放出される。

【0021】

このように、前記蓋体 3 に前記副材料容器 2 1 を取り付けたか否かに拘わらず、また、前記副材料容器 2 1 の底蓋 2 4 の開閉に拘わらず、製パン材料の焼成によって発生した水蒸気 S を、前記焼成室 5 から前記自動製パン機 1 の外部に放出することができる。即ち、副材料入りのパンを作る場合に、誤って副材料の入らないパンを作る製パン工程を実行させたことで、前記底蓋 2 4 が開かなかったとしても、或いは、副材料の入らないパンを作る場合に、誤って前記副材料容器 2 1 を前記蓋体 3 に取り付けたままにしても、焼成によって発生する水蒸気 S を前記焼成室 5 から前記自動製パン機 1 の外部に排出することは可能である。従って、パン内に副材料が入らなかったという失敗があったとしても、水蒸気過多による焼き上がりの失敗は避けることができる。

【0022】

以上のように本発明は、製パン容器 6 を着脱自在に収容可能な焼成室 5 を有する本体 2 と、前記製パン容器 6 の上方を開閉自在に覆うと共に通気路 1 5 を有する蓋体 3 と、この蓋体 3 の前記焼成室 5 側に着脱自在に取り付けられる副材料容器 2 1 とを有する自動製パン機 1 において、前記副材料容器 2 1 に、副材料収容室 2 5 と、通気部としての通気室 2 6 とを設け、この通気室 2 6 に、入口開口 3 0 と出口開口 3 1 を有する第二通気路 3 2 を設けると共に、この第二通気路 3 2 を前記蓋体 3 の通気路 1 5 と連通させたことにより、副材料容器 2 1 の有無に拘わらず、製パン工程中に発生する水蒸気 S 等の排気を前記第二通気路 3 2 と通気路 1 5 を経由させて前記自動製パン機 1 の外部に排出させ、パンの水蒸気過多による焼き上がりの失敗を防止することができる。

【0023】

また、前記副材料容器 2 1 の底蓋 2 4 が開放した際に、前記第二通気路 3 2 の入口開口 3 0 が、前記底蓋 2 4 よりも前記焼成室 5 を画定する壁である前記後壁 8 D 側となるように構成したことで、開放した前記底蓋 2 4 が前記第二通気路 3 2 の入口開口 3 0 と重ならないので、前記底蓋 2 4 の開閉に拘わらず、製パン工程中に発生する水蒸気 S 等の排気を自動製パン機 1 の外部に排出させることができる。

【0024】

なお、本発明は以上の実施形態に限定されるものではなく、発明の要旨の範囲内で種々の変形実施が可能である。例えば、上記実施形態では、副材料容器の背面に第二通気路の出口開口を設けると共に、この出口開口に対応する通気路の入口開口を内蓋体の後壁部に形成したが、図 1 3 及び図 1 4 に示すように、副材料容器 6 0 の上面後部 6 0 A に第二通気路 6 1 の出口開口 6 2 を設けると共に、この出口開口 6 2 に対応する通気路 6 3 の入口開口 6 4 を内蓋体 6 5 の天面 6 5 A に形成しても良い。

【符号の説明】

【0025】

10

20

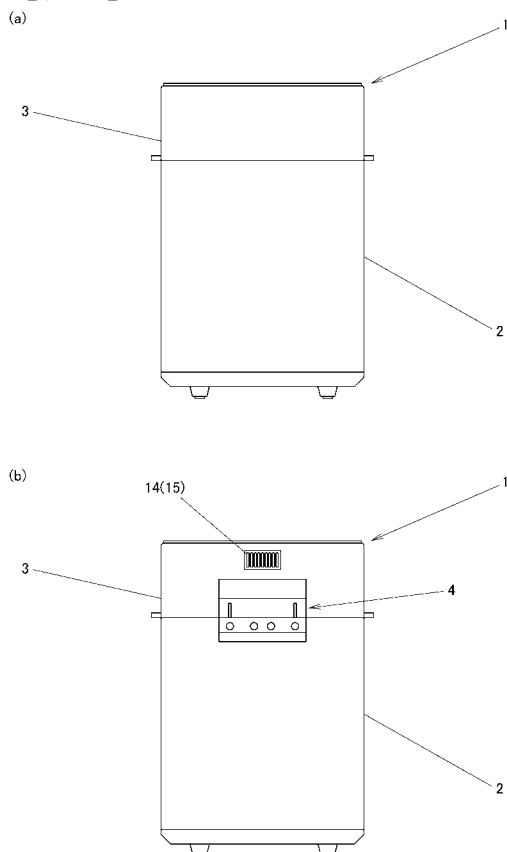
30

40

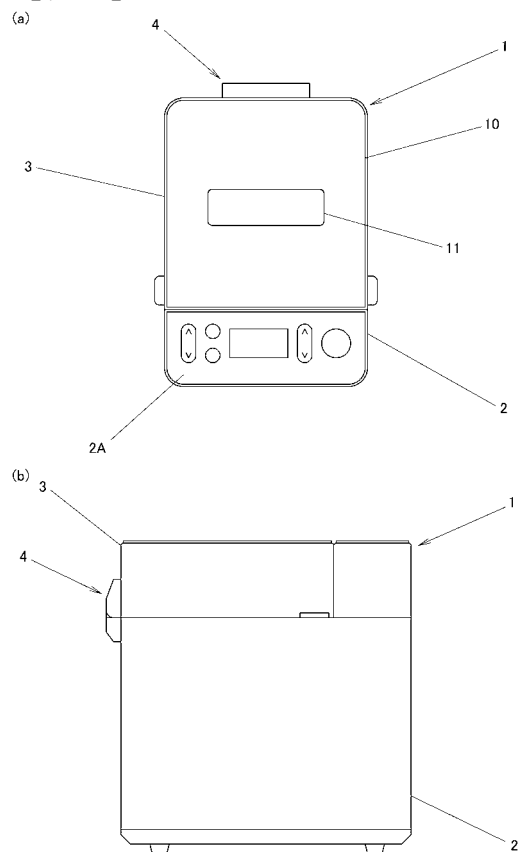
50

- 1 自動製パン機
- 2 本体
- 3 蓋体
- 5 焼成室
- 6 製パン容器
- 13, 64 入口開口
- 14 出口開口
- 15, 63 通気路
- 21, 60 副材料容器
- 24 底蓋
- 25 副材料収容室
- 26 通気室（通気部）
- 30 入口開口
- 31, 62 出口開口
- 32, 61 第二通気路

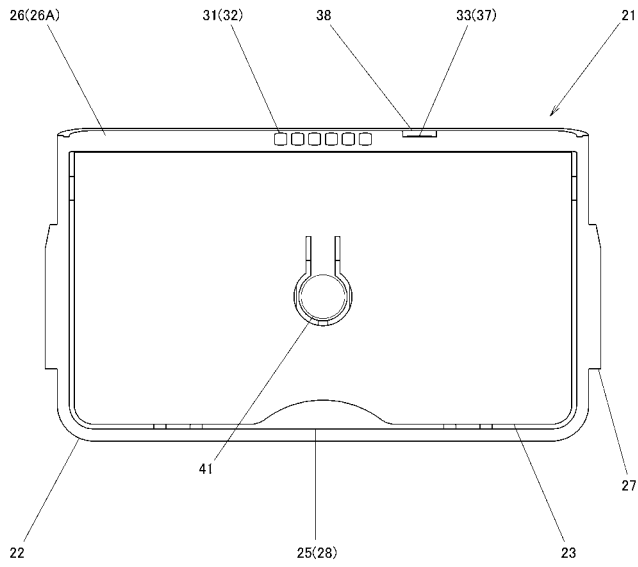
【図 1】



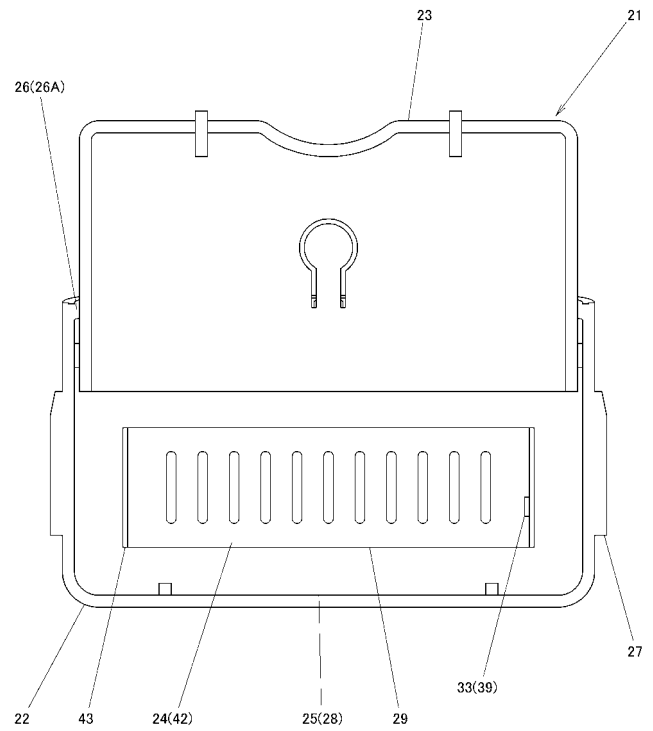
【図 2】



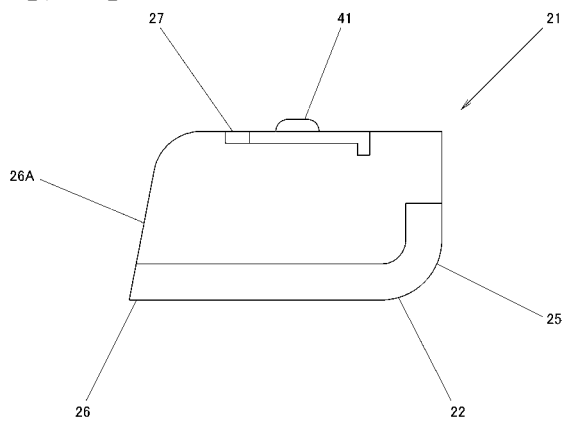
【図 3】



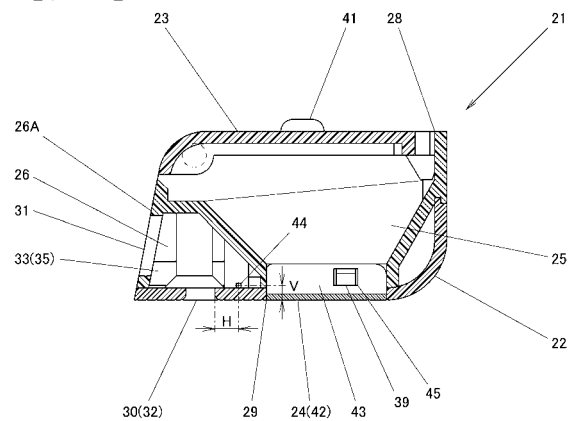
【図 4】



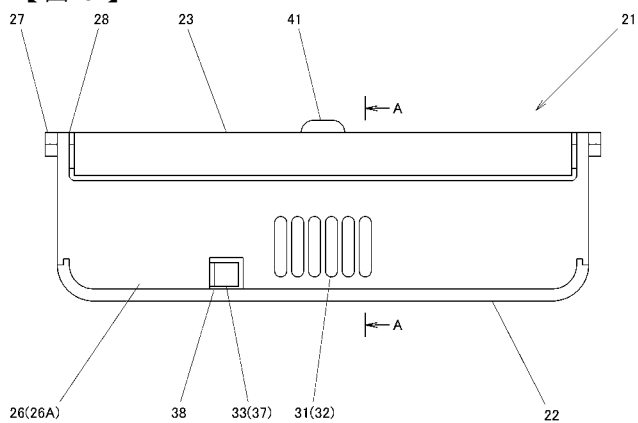
【図 5】



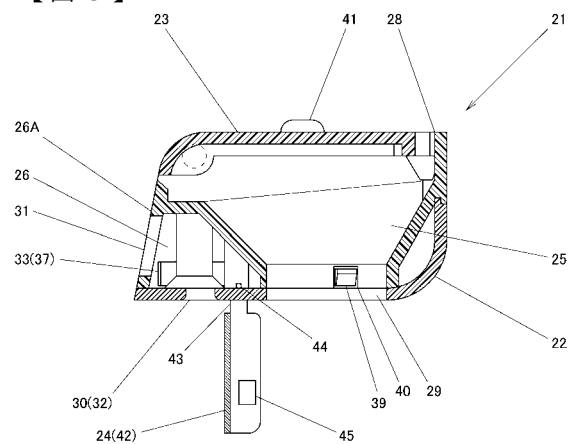
【図 7】



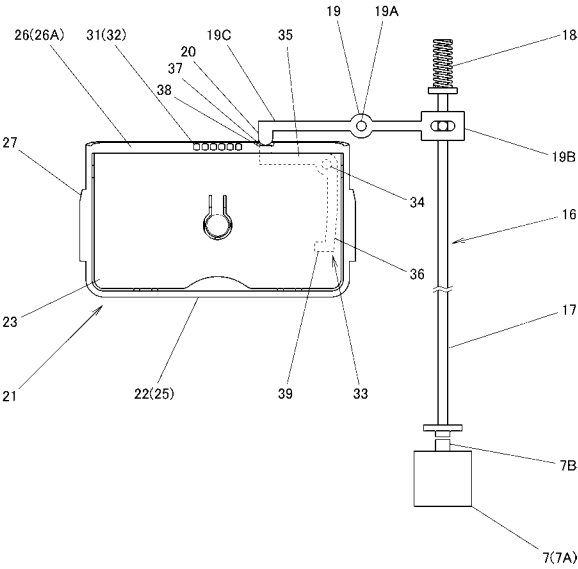
【図 6】



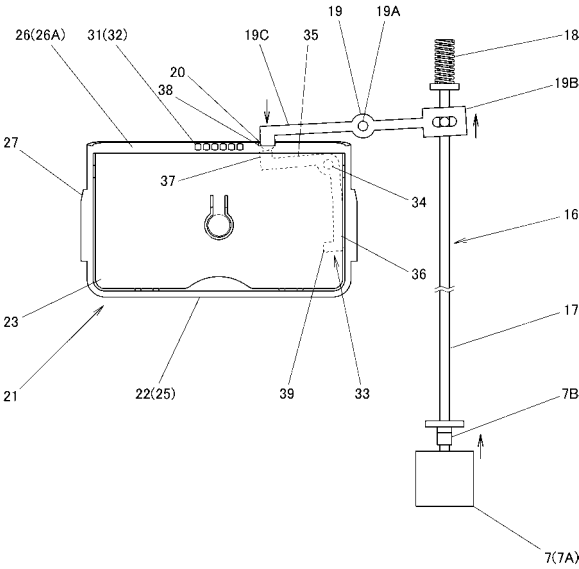
【図 8】



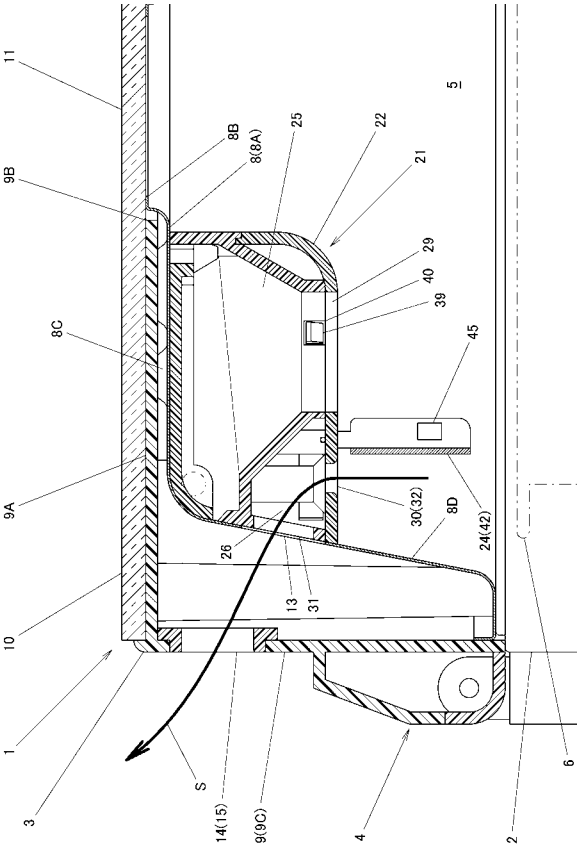
【図 9】



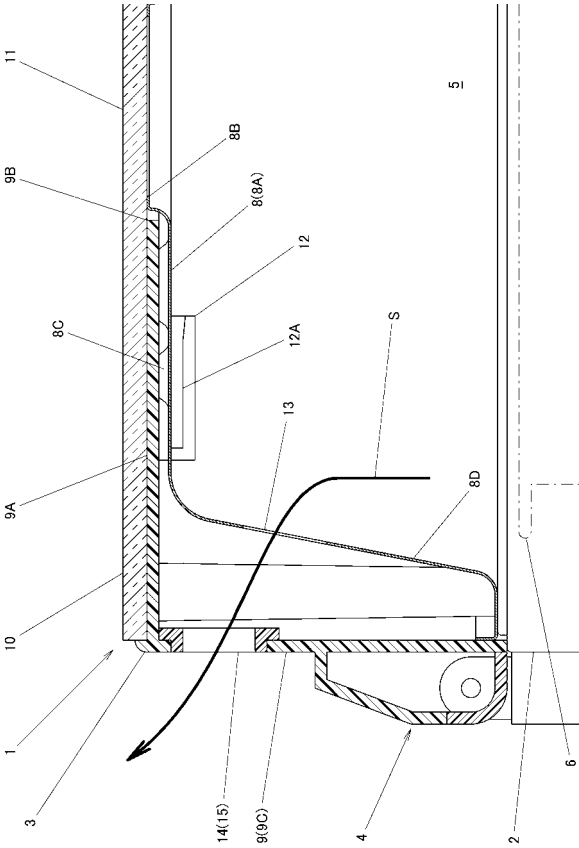
【図 10】



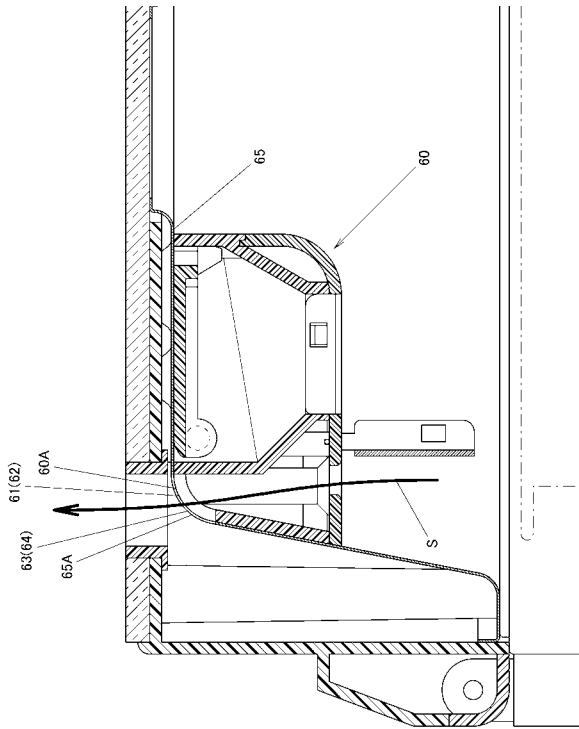
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【図 14】

