

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3942427号
(P3942427)

(45) 発行日 平成19年7月11日(2007.7.11)

(24) 登録日 平成19年4月13日(2007.4.13)

(51) Int. Cl.

F I

F 2 4 C 15/36 (2006.01)

F 2 4 C 15/36 A

F 2 4 C 1/00 (2006.01)

F 2 4 C 1/00 3 6 O A

F 2 4 C 15/16 (2006.01)

F 2 4 C 1/00 3 7 O A

F 2 4 C 15/16 B

請求項の数 5 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2001-400082 (P2001-400082)
 (22) 出願日 平成13年12月28日 (2001.12.28)
 (65) 公開番号 特開2003-194345 (P2003-194345A)
 (43) 公開日 平成15年7月9日 (2003.7.9)
 審査請求日 平成16年6月18日 (2004.6.18)

(73) 特許権者 000005049
 シャープ株式会社
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 (74) 代理人 100085501
 弁理士 佐野 静夫
 (72) 発明者 松尾 琢磨
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 シャープ株式会社内
 (72) 発明者 上田 真也
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 シャープ株式会社内
 (72) 発明者 廣岡 光男
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 シャープ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 加熱調理器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

制御部と、加熱室の天井壁に設けた上吹出口と、前記加熱室の両側面及び奥壁面を構成する内側壁のいずれかに設けた横吹出口と、前記横吹出口を備えた内側壁以外のいずれかの内側壁に設けた吸込口と、送風手段と、を備え、前記吸込口から前記送風手段を経由して前記上吹出口に導く上ダクト及び前記横吹出口に導く横ダクトを加熱室壁面内に配設し、前記上ダクト内及び前記横ダクト内に熱源を設置して、前記制御部が前記送風手段の回転方向および回転数を制御することで風量及び風速が調節される各々の熱風循環経路を形成し、前記上吹出口及び前記横吹出口から吹き出す熱風の気流により加熱室内に載置した被調理物の加熱調理を行う加熱調理器であって、

前記加熱室内にグリルを置き、このグリルに載置した被調理物に横から熱風を送って加熱調理を行う加熱調理器において、

前記グリルを載置するとともに加熱調理中に回転するターンテーブルに、ターンテーブル上の所定領域を囲むように、複数の通風口が形設された環状の防風壁を設けたことを特徴とする加熱調理器。

【請求項2】

制御部と、加熱室の天井壁に設けた上吹出口と、前記加熱室の両側面及び奥壁面を構成する内側壁のいずれかに設けた横吹出口と、前記横吹出口を備えた内側壁以外のいずれかの内側壁に設けた吸込口と、送風手段と、を備え、前記吸込口から前記送風手段を経由して前記上吹出口に導く上ダクト及び前記横吹出口に導く横ダクトを加熱室壁面内に配設し

10

20

、前記上ダクト内及び前記横ダクト内に熱源を設置して、前記制御部が前記送風手段の回転方向および回転数を制御することで風量及び風速が調節される各々の熱風循環経路を形成し、前記上吹出口及び前記横吹出口から吹き出す熱風の気流により加熱室内に載置した被調理物の加熱調理を行う加熱調理器であって、

前記加熱室内にグリルを置き、このグリルに載置した被調理物に横から熱風を送って加熱調理を行う加熱調理器において、

前記グリルを載置するとともに加熱調理中に回転するターンテーブルにスブラッシュガードを置き、このスブラッシュガードの天面部には油受け開口、側壁部には複数の通風口を形設したことを特徴とする加熱調理器。

【請求項 3】

10

制御部と、加熱室の天井壁に設けた上吹出口と、前記加熱室の両側面及び奥壁面を構成する内側壁のいずれかに設けた横吹出口と、前記横吹出口を備えた内側壁以外のいずれかの内側壁に設けた吸込口と、送風手段と、を備え、前記吸込口から前記送風手段を経由して前記上吹出口に導く上ダクト及び前記横吹出口に導く横ダクトを加熱室壁面内に配設し、前記上ダクト内及び前記横ダクト内に熱源を設置して、前記制御部が前記送風手段の回転方向および回転数を制御することで風量及び風速が調節される各々の熱風循環経路を形成し、前記上吹出口及び前記横吹出口から吹き出す熱風の気流により加熱室内に載置した被調理物の加熱調理を行う加熱調理器であって、

前記加熱室内にグリルを置き、このグリルに載置した被調理物に横から熱風を送って加熱調理を行う加熱調理器において、

20

前記グリルを載置するとともに加熱調理中に回転するターンテーブルにスブラッシュガードを置き、このスブラッシュガードの天面部には油受け開口、外周部には複数の通風口が形設された環状の防風壁を設けたことを特徴とする加熱調理器。

【請求項 4】

前記ターンテーブルの外縁部に、前記横からの熱風を上方に偏向させる斜面を設けたことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の加熱調理器。

【請求項 5】

前記スブラッシュガードが、前記横からの熱風を上方に偏向させる斜面を備えることを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 に記載の加熱調理器。

【発明の詳細な説明】

30

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は加熱室内の被調理物に横から熱風を送って加熱調理を行う加熱調理器に関する。

【0002】

【従来の技術】

コンベクションオープン、熱気衝撃方式オープン等、被調理物を入れた加熱室に熱風を送り込んで被調理物の加熱調理を行う加熱調理器は良く知られ、また用いられている。文献では実公平 6 - 2 3 8 4 1 号公報、特開 2 0 0 0 - 3 2 9 3 5 1 号公報等に熱風循環方式加熱調理器の例を見ることができる。また特表平 9 - 5 0 3 3 3 4 号公報に熱気衝撃方式加熱調理器の例を見ることができる。

40

【0003】

本出願人の出願に係る特願 2 0 0 1 - 3 2 1 2 9 1 に記載された熱風循環方式加熱調理器の構造を図 2 7 及び図 2 8 に示す。

【0004】

加熱調理器 1 は直方体状のキャビネット 1 0 を有する。キャビネット 1 0 の内部には直方体状の加熱室 1 1 が設けられる。加熱室 1 1 の上下は天井壁 1 2 及び底面壁 1 3 で構成され、四周のうちの三方は奥内側壁 1 4、左内側壁 1 5、及び右内側壁 1 6 で構成される。四周の残り一方は開閉自在な断熱扉 1 7 により構成される。なお扉以外の各壁部にも断熱対策が施されている。

【0005】

50

上記のように壁と扉により六面を囲まれた加熱室 11 は、高さ 230 mm、幅 408 mm、奥行 345 mm の内法寸法を有する。なお本明細書に登場する寸法、速度、温度等の数字は一つの好適例を示すものであり、発明の範囲を限定するものではない。

【0006】

奥内側壁 14 の外側には送風装置 20 が設置される。送風装置 20 はファンケーシング 21 の中に遠心ファン 22 を配置し、この遠心ファン 22 を図示しない可逆回転モータで正逆回転させるものである。ファンケーシング 21 は 2 方向分岐型であって、上吐出口 23 及び横吐出口 24 を有する。上吐出口 23 は天井壁 12 の外側に設けた上ダクト 25 に接続する。横吐出口 24 は左内側壁 15 の外側に設けた横ダクト 26 に接続する。

【0007】

上ダクト 25 及び横ダクト 26 はそれぞれ加熱室 11 に向かって開口する上吹出口 30 及び横吹出口 31 を有する。また奥内側壁 14 には送風装置 20 の吸込口 32 が設けられる。上吹出口 30 は直径 11 mm の筒状小孔の集合からなり、横吹出口 31 と吸込口 32 は直径 5 mm の小孔の集合からなる。

【0008】

図 28 に見られるように、上ダクト 25 の中には上ヒータ 40 が配置される。横ダクト 26 の中には横ヒータ 41 が配置される。右内側壁 16 の外側には上ヒータ 40 及び横ヒータ 41 による加熱を補助する誘電加熱装置 42 と、加熱調理器 1 全体の運転制御を行う制御部 43 が配置されている。右内側壁 16 の前面は制御部 43 に対する指示を入力する操作パネル 44 (図 27 参照) となる。

【0009】

底面壁 13 には被調理物を載置するためのターンテーブル 50 が配置される。ターンテーブル 50 の上には被調理物の種類に応じグリルや 2 段グリル等の支持手段が載置される。51 はターンテーブル駆動モータである。

【0010】

加熱調理器 1 の動作は次の通りである。まず断熱扉 17 を開き、ターンテーブル 50 にグリルや 2 段グリル等の支持手段の中から被調理物の種類に適合したものを載置する。その上に被調理物を直接、あるいは容器に入れた状態で置いて断熱扉 17 を閉じる。

【0011】

断熱扉 17 を閉じた後、操作パネル 44 より調理条件を入力する。制御部 43 は入力された調理条件に基づき、予めプログラムされている複数の調理方法の中から最適のものを選択する。そして送風装置 20、上ヒータ 40、横ヒータ 41、誘電加熱装置 42、及びターンテーブル駆動モータ 51 を駆動し、加熱調理を開始する。

【0012】

例えばローストチキンをつくる場合は、ターンテーブル 50 にグリルを設置し、その上に肉塊を置く。断熱扉 17 を閉じ、操作パネル 44 に表示されるメニューの中から「ローストチキン」を選択する。すると制御部 43 は送風装置 20、上ヒータ 40、横ヒータ 41、誘電加熱装置 42、及びターンテーブル駆動モータ 51 を「ローストチキン」調理モードで作動させる。

【0013】

上ヒータ 40 の電力容量は 1700 W、横ヒータ 41 の電力容量は 1200 W であって、上吹出口 30 と横吹出口 31 からはそれぞれ出口温度で 300 °C 以上の熱風が吹き出す。上吹出口 30 からの風速は 65 km/h 以上、横吹出口 31 からの風速は 30 km/h 以下となるよう、制御部 43 が送風装置 20 を制御する。ターンテーブル 50 の回転数は 6 rpm とされる。

【0014】

上記の場合、被調理物に高速の熱風を吹き付ける熱気衝撃方式加熱調理となり、肉塊は高速で調理される。加熱室 11 の中の温度は操作パネル 44 を通じ入力した設定温度に自動調整される。設定温度の上限は 300 °C である。

【0015】

10

20

30

40

50

次に、スポンジケーキをつくる場合は、ターンテーブル 50 に 2 段グリルを設置し、各段の上にケーキ生地を置く。断熱扉 17 を閉じ、操作パネル 44 に表示されるメニューの中から「スポンジケーキ」を選択する。すると制御部 43 は送風装置 20、上ヒータ 40、横ヒータ 41、誘電加熱装置 42、及びターンテーブル駆動モータ 52 を「スポンジケーキ」調理モードで作動させる。ターンテーブル 50 の回転数は 6 r p m のままである。

【0016】

今度は、上吹出口 30 から風速 30 k m / h 以下の熱風が吹き出し、横吹出口 31 からは風速 40 k m / h 以下の熱風が吹き出すよう、制御部 43 は送風装置 20 を制御する。この場合、2 段熱風循環方式加熱調理となり、2 段グリルの各段に置かれたケーキ生地はそれぞれふんわりとしたスポンジケーキに仕上がる。上方から吹き付ける熱風は低速であり、ふくらみつつあるケーキ生地を押しつぶすことはない。

10

【0017】

上記加熱調理器 1 は、送風装置 20 の吹出風量比率、風量そのもの、及び風速を調節することにより、また上ヒータ 40 及び横ヒータ 41 の発熱量や誘電加熱装置 42 の加熱エネルギーを調節することにより、様々な被調理物、様々な調理法に対応できる。

【0018】

【発明が解決しようとする課題】

上記加熱調理器 1 で肉や魚のような被調理物の調理を行う場合、図 29 に示すように被調理物 60 をグリル 61 で支える。グリル 61 は金属製の棧または網である。被調理物 60 の下面に熱風を送り込むため、グリル 61 に被調理物 60 を載置し、空中に浮いた形にするのである。他方このような被調理物 60 からは肉汁や油が滴り落ちる。そのため、ターンテーブル 50 を皿形状とし、またターンテーブル駆動モータ 51 の軸から分離できるようにしている。このため、滴り落ちる肉汁や油をターンテーブル 50 で受けることができ、またターンテーブル 50 が汚れたら取り外して洗うことができる。

20

【0019】

被調理物 60 を加熱する熱風は、吹出口のところで 300 ° C といった高温である。ターンテーブル 50 もかなりの高温になり、ターンテーブル 50 に滴下した油は沸騰して図 29 の矢印 K のようにはね上がる。あるいは揮発する。はね上がった油はターンテーブル 50 の上を吹き抜ける熱風に混じり、ターンテーブル 50 の外に飛散する。そのため、加熱室 11 の内部が油で汚れてしまう。

30

【0020】

図中、太い矢印は熱風の流れ、細い矢印は油はねの軌跡、横縞の入った垂直方向の矢印は油の滴りを表す。この表現法は実施形態の説明でも用いられる。

【0021】

上記のような油はねを防止するため、図 30 に示すように、ターンテーブル 50 にスプラッシュガード 62 を載置することも行われる。スプラッシュガード 62 は平面形状円形のドーム形であって、天面部 62 a には放射状に複数の油受け開口 62 b が形設されている。油受け開口 62 b からスプラッシュガード 62 の中に入った油は、図 30 の矢印 K のようにはね上がったとしてもスプラッシュガード 62 の外に出ず、ターンテーブル 50 の外を汚すことはない。

40

【0022】

しかしながら滴下する油の全量が油受け開口 62 b からスプラッシュガード 62 の中に入る訳ではない。天面部 62 a の表面に付着したままの油も当然存在する。天面部 62 a の表面に付着した油は、スプラッシュガード 62 が高温になるため矢印 L のようにはね上がった油は、揮発したりし、スプラッシュガード 62 の上を吹き抜ける熱風に混じってターンテーブル 50 の外に飛散し、加熱室 11 の内部を汚す。

【0023】

本発明は上記の点に鑑みなされたものであって、その目的とするところは、加熱室内の被調理物に横から熱風を送って調理を行うに加熱調理器において、被調理物から滴下する油をテーブル内に確実に留められるようにすることにある。また、テーブルに留まった油

50

をもって被調理物の仕上がり品位を向上させられるようにすることにある。

【0024】

【課題を解決するための手段】

本発明加熱調理器は次の構成を備える。

【0025】

制御部と、加熱室の天井壁に設けた上吹出口と、前記加熱室の両側面及び奥壁面を構成する内側壁のいずれかに設けた横吹出口と、前記横吹出口を備えた内側壁以外のいずれかの内側壁に設けた吸込口と、送風手段と、を備え、前記吸込口から前記送風手段を経由して前記上吹出口に導く上ダクト及び前記横吹出口に導く横ダクトを加熱室壁面内に配設し、前記上ダクト内及び前記横ダクト内に熱源を設置して、前記制御部が前記送風手段の回転方向および回転数を制御することで風量及び風速が調節される各々の熱風循環経路を形成し、前記上吹出口及び前記横吹出口から吹き出す熱風の気流により加熱室内に載置した被調理物の加熱調理を行う加熱調理器であって、

10

前記加熱室内にグリルを置き、このグリルに載置した被調理物に横から熱風を送って加熱調理を行う加熱調理器において、

前記グリルを載置するとともに加熱調理中に回転するターンテーブルに、ターンテーブル上の所定領域を囲むように、複数の通風口が形設された環状の防風壁を設けた。

【0026】

この構成によれば、ターンテーブルの表面上を吹き抜けようとする熱風が防風壁で遮られ、油が防風壁の外に飛散しない。また、被調理物の下を吹き抜ける熱風の風量を確保し、被調理物の下面に十分な熱量を供給することができる。

20

【0031】

制御部と、加熱室の天井壁に設けた上吹出口と、前記加熱室の両側面及び奥壁面を構成する内側壁のいずれかに設けた横吹出口と、前記横吹出口を備えた内側壁以外のいずれかの内側壁に設けた吸込口と、送風手段と、を備え、前記吸込口から前記送風手段を経由して前記上吹出口に導く上ダクト及び前記横吹出口に導く横ダクトを加熱室壁面内に配設し、前記上ダクト内及び前記横ダクト内に熱源を設置して、前記制御部が前記送風手段の回転方向および回転数を制御することで風量及び風速が調節される各々の熱風循環経路を形成し、前記上吹出口及び前記横吹出口から吹き出す熱風の気流により加熱室内に載置した被調理物の加熱調理を行う加熱調理器であって、

30

前記加熱室内にグリルを置き、このグリルに載置した被調理物に横から熱風を送って加熱調理を行う加熱調理器において、

前記グリルを載置するとともに加熱調理中に回転するターンテーブルにスプラッシュガードを置き、このスプラッシュガードの天面部には油受け開口、側壁部には複数の通風口を形設した。

【0032】

この構成によれば、油のはね上がりがスプラッシュガードで阻止される。また、スプラッシュガード側壁部の通風口からスプラッシュガードの中に入った後に被調理物の下面に向かう気流が生じ、この気流が被調理物の下面に対する熱量供給を補う。

【0033】

40

制御部と、加熱室の天井壁に設けた上吹出口と、前記加熱室の両側面及び奥壁面を構成する内側壁のいずれかに設けた横吹出口と、前記横吹出口を備えた内側壁以外のいずれかの内側壁に設けた吸込口と、送風手段と、を備え、前記吸込口から前記送風手段を経由して前記上吹出口に導く上ダクト及び前記横吹出口に導く横ダクトを加熱室壁面内に配設し、前記上ダクト内及び前記横ダクト内に熱源を設置して、前記制御部が前記送風手段の回転方向および回転数を制御することで風量及び風速が調節される各々の熱風循環経路を形成し、前記上吹出口及び前記横吹出口から吹き出す熱風の気流により加熱室内に載置した被調理物の加熱調理を行う加熱調理器であって、

前記加熱室内にグリルを置き、このグリルに載置した被調理物に横から熱風を送って加熱調理を行う加熱調理器において、

50

前記グリルを載置するとともに加熱調理中に回転するターンテーブルにスブラッシュガードを置き、このスブラッシュガードの天面部には油受け開口、外周部には複数の通風口が形設された環状の防風壁を設けた。

【0034】

この構成によれば、油のはね上がりがスブラッシュガードで阻止される。また、スブラッシュガードの天面部表面に付着した油のはね上がりについては、この箇所を吹き抜けようとする熱風が防風壁で遮られるので油の飛散は防止できる。

【0038】

また、油のはね上がりと飛散がスブラッシュガードと防風壁で阻止されるとともに、防風壁の通風口から防風壁の中に入った後に被調理物の下面に向かう気流が生じ、この気流が被調理物の下面に対する熱量供給を補う。

10

【0041】

前記ターンテーブルの外縁部に、前記横からの熱風を上方に偏向させる斜面を設けた。

【0042】

この構成によれば、ターンテーブルの上を吹き抜ける風が被調理物の下面の方に誘導され、はね上がる油を巻き込んで飛散させる率が少なくなる。

【0043】

前記スブラッシュガードが、前記横からの熱風を上方に偏向させる斜面を備えることとした。

【0044】

20

この構成によれば、スブラッシュガードの上を吹き抜ける風が被調理物の下面の方に誘導され、はね上がる油を巻き込んで飛散させる率が少なくなる。

【0055】

【発明の実施の形態】

以下、本発明加熱調理器の各実施形態を図に基づき説明する。各実施形態とも、加熱調理器の本体部分は図示を省き、ターンテーブル及びその上に載置される部材のみ図示して説明を進める。先行する実施形態で既述となった構成要素には前に使用した符号をそのまま付し、支障のないかぎり説明を省略する。

【0056】

図1及び図2に第1実施形態を示す。ここではグリル61を載置するターンテーブル50の上に環状の防風壁63を載置している。防風壁63はターンテーブル50とは別成形で、ターンテーブル50と同程度かそれ以上の耐熱性を備えている。防風壁63はターンテーブル50上の所定領域を囲む。油の滴下範囲をできるだけ広くカバーできるように、防風壁63の直径は事情が許す限り大きくする。防風壁63の上縁と被調理物60の下面との隙間は、そこを通る熱風が被調理物60の下面に供給すべき最小限の熱量を運ぶ風量となるように設定される。

30

【0057】

第1実施形態の加熱調理器で調理を行うと、被調理物60の下面に入った熱風は、ターンテーブル50の表面近くを通ることなく、被調理物60の直下を吹き抜ける。このため、ターンテーブル50の表面で油がはねていてもそれを巻き込んで飛散させない。従って加熱室11が油で汚れない。

40

【0058】

またターンテーブル50の表面ではねる油は、熱風で横方向に吹き散らされないのので上の方にはねて被調理物60の下面に付着する頻度が高まる。このため、ローストチキンや焼豚のように表面に「照り」が要求される調理にあっては調理完成品の仕上がり品位が向上することになる。

【0059】

ターンテーブル50と防風壁63の間には位置ずれ防止用の凹凸係合関係を設けておくのが望ましい。これはターンテーブル50の上に別成形の防風壁63を載置する実施形態について一般的に言えることである。なおターンテーブル50とグリル61の間にも同様に

50

位置ずれ防止用の凹凸係合関係が設けられている。

【 0 0 6 0 】

防風壁 6 3 の平面形状は、ターンテーブルの上に載置するものであれば円形が好ましいが、ターンテーブルを持たない加熱調理器であれば加熱室の平面形状に合わせて矩形とすることができる。これは第 2 実施形態以下の実施形態についても言えることである。

【 0 0 6 1 】

図 3 に第 2 実施形態を示す。ここでは第 1 実施形態のようにターンテーブル 5 0 と防風壁 6 3 を別成形とせず、ターンテーブル 5 0 の周縁に防風壁 6 3 を一体成形した。これにより、ターンテーブル 5 0 と防風壁 6 3 をコスト安に大量生産できる。また防風壁 6 3 の強度も高まり、変形したり、破損したりしにくくなる。

10

【 0 0 6 2 】

図 4 及び図 5 に第 3 実施形態を示す。ここではターンテーブル 5 0 の上に別体の防風壁 6 3 を載置するが、この防風壁 6 3 に複数の通風口 6 3 a を形設した。通風口 6 3 a は水平なスリットの形とし、同じ大きさのものを防風壁 6 3 の所定の高さのところに一定の角度間隔で配置する。

【 0 0 6 3 】

この構成によれば、通風口 6 3 a から防風壁 6 3 の中に入った熱風が被調理物 6 0 の下面に向かって吹き上がる。このため、防風壁 6 3 の上縁と被調理物 6 0 の下面との隙間を通過していた熱風に加え、防風壁 6 3 の中から吹き上がる熱風が被調理物 6 0 の下面に接触し、両者相まって十分な熱量を被調理物 6 0 の下面に供給する。

20

【 0 0 6 4 】

ターンテーブル 5 0 の表面の油はねの飛散は防風壁 6 3 で阻止される。他方、被調理物 6 0 の下面に向かっての熱風の吹き上がりにより、被調理物 6 0 の下面に油が一層良く届くようになり、調理完成品の仕上がり品位が一層向上する。

【 0 0 6 5 】

図 6 及び図 7 に第 4 実施形態を示す。ここでは第 2 実施形態と同じくターンテーブル 5 0 の周縁に防風壁 6 3 を一体成形し、この防風壁 6 3 に第 3 実施形態と同じく複数の通風口 6 3 a を形設した。これにより、第 2 実施形態の作用効果と第 3 実施形態の作用効果が同時に奏されることになる。

【 0 0 6 6 】

30

図 8 及び図 9 に第 5 実施形態を示す。ここではターンテーブル 5 0 の上にスブラッシュガード 6 2 を載置している。スブラッシュガード 6 2 は平面形状円形のドーム形であって、天面部 6 2 a には放射状に複数の油受け開口 6 2 b が形設されている。スブラッシュガード 6 2 の天面部 6 2 a と被調理物 6 0 の下面との隙間は、そこを通る熱風が被調理物 6 0 の下面に供給すべき最小限の熱量を運ぶ風量となるように設定される。

【 0 0 6 7 】

スブラッシュガード 6 2 の側壁部 6 2 c には複数の通風口 6 2 d が形設される。通風口 6 2 d は水平なスリットの形とし、同じ大きさのものを側壁部 6 2 c の所定の高さのところに一定の角度間隔で配置する。

【 0 0 6 8 】

40

この構成によれば、油受け開口 6 2 b からスブラッシュガード 6 2 の中に入った油は、図 8 の矢印 K のようにはね上がったとしてもスブラッシュガード 6 2 の外に出ず、ターンテーブル 5 0 の外を汚すことはない。

【 0 0 6 9 】

また、通風口 6 2 d からスブラッシュガード 6 2 の中に入った熱風が被調理物 6 0 の下面に向かって吹き上がる。このため、スブラッシュガード 6 2 の天面部 6 2 a と被調理物 6 0 の下面との隙間を通過していた熱風に加え、スブラッシュガード 6 2 の中から吹き上がる熱風が被調理物 6 0 の下面に接触し、両者相まって十分な熱量を被調理物 6 0 の下面に供給する。この熱風の吹き上がりにより巻き込まれて被調理物 6 0 の下面に油が届き、調理完成品の仕上がり品位が向上する。

50

【 0 0 7 0 】

ターンテーブル 5 0 とスブラッシュガード 6 2 の間には位置ずれ防止用の凹凸係合関係を設けておくのが望ましい。これはターンテーブル 5 0 の上にスブラッシュガード 6 2 を載置する実施形態について一般的に言えることである。

【 0 0 7 1 】

図 1 0 ~ 図 1 2 に第 6 実施形態を示す。ここでもターンテーブル 5 0 の上にスブラッシュガード 6 2 を載置する。このスブラッシュガード 6 2 は通風口を有していない。そしてスブラッシュガード 6 2 の外周部の上に、スブラッシュガード 6 2 と同直径の防風壁 6 3 を載置する。防風壁 6 3 の上縁と被調理物 6 0 の下面との隙間は、そこを通る熱風が被調理物 6 0 の下面に供給すべき最小限の熱量を運ぶ風量となるように設定される。

10

【 0 0 7 2 】

この構成によれば、油受け開口 6 2 b からスブラッシュガード 6 2 の中に入った油は、図 1 0 の矢印 K のようにはね上がったとしてもスブラッシュガード 6 2 の外に出ず、ターンテーブル 5 0 の外を汚すことはない。

【 0 0 7 3 】

被調理物 6 0 の下面に入った熱風は、防風壁 6 3 があるため、スブラッシュガード 6 2 の天面部 6 2 a の表面近くを通ることなく、被調理物 6 0 の直下を吹き抜ける。このため、天面部 6 2 a の表面で油がはねたとしてもそれを巻き込んで飛散させない。従って加熱室 1 1 が油で汚れない。

【 0 0 7 4 】

また天面部 6 2 a の表面ではねる油は、熱風で横方向に吹き散らされないの为上の方にはねて被調理物 6 0 の下面に付着する頻度が高まる。このため、ローストチキンや焼豚のように表面に「照り」が要求される調理にあっては調理完成品の仕上がり品位が向上することになる。

20

【 0 0 7 5 】

スブラッシュガード 6 2 と防風壁 6 3 の間にも位置ずれ防止用の凹凸係合関係を設けておくのが望ましい。これはスブラッシュガード 6 2 に別体の防風壁 6 3 を組み合わせる実施形態について一般的に言えることである。

【 0 0 7 6 】

図 1 3 ~ 図 1 5 に第 7 実施形態を示す。ここでもスブラッシュガード 6 2 の上に防風壁 6 3 を載置する。防風壁 6 3 の上縁と被調理物 6 0 の下面との隙間は、そこを通る熱風が被調理物 6 0 の下面に供給すべき最小限の熱量を運ぶ風量となるように設定される。

30

【 0 0 7 7 】

スブラッシュガード 6 2 の側壁部 6 2 c には複数の通風口 6 2 d を形設する。通風口 6 2 d は水平なスリットの形とし、同じ大きさのものを側壁部 6 2 c の所定の高さのところに一定の角度間隔で配置する。

【 0 0 7 8 】

この構成によれば、油受け開口 6 2 b からスブラッシュガード 6 2 の中に入った油は、図 1 3 の矢印 K のようにはね上がったとしてもスブラッシュガード 6 2 の外に出ず、ターンテーブル 5 0 の外を汚すことはない。

40

【 0 0 7 9 】

被調理物 6 0 の下面に入った熱風は、防風壁 6 3 があるため、スブラッシュガード 6 2 の天面部 6 2 a の表面近くを通ることなく、被調理物 6 0 の直下を吹き抜ける。このため、天面部 6 2 a の表面で油がはねたとしてもそれを巻き込んで飛散させない。従って加熱室 1 1 が油で汚れない。

【 0 0 8 0 】

また、通風口 6 2 d からスブラッシュガード 6 2 の中に入った熱風が被調理物 6 0 の下面に向かって吹き上がる。このため、防風壁 6 3 の上縁と被調理物 6 0 の下面との隙間を通過していた熱風に加え、スブラッシュガード 6 2 の中から吹き上がる熱風が被調理物 6 0 の下面に接触し、両者相まって十分な熱量を被調理物 6 0 の下面に供給する。この熱風の吹

50

き上がりに巻き込まれて被調理物 6 0 の下面に油が届き、調理完成品の仕上がり品位が向上する。

【 0 0 8 1 】

図 1 6 ~ 図 1 8 に第 8 実施形態を示す。ここでもスブラッシュガード 6 2 の上に防風壁 6 3 を載置する。防風壁 6 3 の上縁と被調理物 6 0 の下面との隙間は、そこを通る熱風が被調理物 6 0 の下面に供給すべき最小限の熱量を運ぶ風量となるように設定される。

【 0 0 8 2 】

防風壁 6 3 には複数の通風口 6 3 a を形設する。通風口 6 3 a は水平なスリットの形とし、同じ大きさのものを防風壁 6 3 の所定の高さのところに一定の角度間隔で配置する。

【 0 0 8 3 】

この構成によれば、油受け開口 6 2 b からスブラッシュガード 6 2 の中に入った油は、図 1 6 の矢印 K のようにはね上がったとしてもスブラッシュガード 6 2 の外に出ず、ターンテーブル 5 0 の外を汚すことはない。

【 0 0 8 4 】

被調理物 6 0 の下面に入った熱風は、防風壁 6 3 があるため、スブラッシュガード 6 2 の天面部 6 2 a の表面近くを通ることなく、被調理物 6 0 の直下を吹き抜ける。このため、天面部 6 2 a の表面で油がはねたとしてもそれを巻き込んで飛散させない。従って加熱室 1 1 が油で汚れない。

【 0 0 8 5 】

また、通風口 6 3 a から防風壁 6 3 の中に入った熱風が被調理物 6 0 の下面に向かって吹き上がる。このため、防風壁 6 3 の上縁と被調理物 6 0 の下面との隙間を通過していた熱風に加え、防風壁 6 3 の中から吹き上がる熱風が被調理物 6 0 の下面に接触し、両者相まって十分な熱量を被調理物 6 0 の下面に供給する。

【 0 0 8 6 】

天面部 6 2 a の表面の油はねの飛散は防風壁 6 3 で阻止される。他方、被調理物 6 0 の下面に向かっての熱風の吹き上がりにより、被調理物 6 0 の下面に油が一層良く届くようになり、調理完成品の仕上がり品位が一層向上する。

【 0 0 8 7 】

図 1 9 及び図 2 0 に第 9 実施形態を示す。ここでは通風口のないスブラッシュガード 6 2 の外周部に防風壁 6 3 を一体成形する。防風壁 6 3 の上縁と被調理物 6 0 の下面との隙間は、そこを通る熱風が被調理物 6 0 の下面に供給すべき最小限の熱量を運ぶ風量となるように設定される。

【 0 0 8 8 】

この構成によれば、油受け開口 6 2 b からスブラッシュガード 6 2 の中に入った油は、図 1 9 の矢印 K のようにはね上がったとしてもスブラッシュガード 6 2 の外に出ず、ターンテーブル 5 0 の外を汚すことはない。

【 0 0 8 9 】

被調理物 6 0 の下面に入った熱風は、防風壁 6 3 があるため、スブラッシュガード 6 2 の天面部 6 2 a の表面近くを通ることなく、被調理物 6 0 の直下を吹き抜ける。このため、天面部 6 2 a の表面で油がはねたとしてもそれを巻き込んで飛散させない。従って加熱室 1 1 が油で汚れない。

【 0 0 9 0 】

また天面部 6 2 a の表面ではねる油は、熱風で横方向に吹き散らされないのので上の方にはねて被調理物 6 0 の下面に付着する頻度が高まる。このため、ローストチキンや焼豚のように表面に「照り」が要求される調理にあっては調理完成品の仕上がり品位が向上することになる。

【 0 0 9 1 】

第 9 実施形態において、ターンテーブル 5 0 の直径は 3 3 0 mm、グリル 6 1 の直径は 2 7 2 mm、スブラッシュガード 6 2 の外径は 2 7 7 mm、防風壁 6 3 の内周は 2 4 5 mm である。ターンテーブル 5 0 からグリル 6 1 の被調理物載置部までの高さは 4 0 mm、防

10

20

30

40

50

風壁 6 3 の上縁とグリル 6 1 の被調理物載置部との隙間の幅は約 1 0 m m である。天面部 6 2 a から防風壁 6 3 の上縁までの高さは 1 0 m m である。

【 0 0 9 2 】

図 2 1 及び図 2 2 に第 1 0 実施形態を示す。ここでもスプラッシュガード 6 2 の外周部に防風壁 6 3 を一体成形している。防風壁 6 3 の上縁と被調理物 6 0 の下面との隙間は、そこを通る熱風が被調理物 6 0 の下面に供給すべき最小限の熱量を運ぶ風量となるように設定される。スプラッシュガード 6 2 の側壁部 6 2 c には複数の通風口 6 2 d が形設される。通風口 6 2 d は水平なスリットの形とし、同じ大きさのものを側壁部 6 2 c の所定の高さのところに一定の角度間隔で配置する。

【 0 0 9 3 】

この構成によれば、油受け開口 6 2 b からスプラッシュガード 6 2 の中に入った油は、図 2 1 の矢印 K のようにはね上がったとしてもスプラッシュガード 6 2 の外に出ず、ターンテーブル 5 0 の外を汚すことはない。

【 0 0 9 4 】

被調理物 6 0 の下面に入った熱風は、防風壁 6 3 があるため、スプラッシュガード 6 2 の天面部 6 2 a の表面近くを通ることなく、被調理物 6 0 の直下を吹き抜ける。このため、天面部 6 2 a の表面で油がはねたとしてもそれを巻き込んで飛散させない。従って加熱室 1 1 が油で汚れない。

【 0 0 9 5 】

通風口 6 2 d からスプラッシュガード 6 2 の中に入った熱風は被調理物 6 0 の下面に向かって吹き上がる。このため、防風壁 6 3 の上縁と被調理物 6 0 の下面との隙間を通過していた熱風に加え、スプラッシュガード 6 2 の中から吹き上がる熱風が被調理物 6 0 の下面に接触し、両者相まって十分な熱量を被調理物 6 0 の下面に供給する。この熱風の吹き上がりに巻き込まれて被調理物 6 0 の下面に油が届き、調理完成品の仕上がり品位が向上する。

【 0 0 9 6 】

図 2 3 に第 1 1 実施形態を示す。ここでは、ターンテーブル 5 0 の外周部に環状壁 5 0 a を形設し、環状壁 5 0 a の上端に外向きに広がるフランジ部 5 0 b を形設した。そしてフランジ部 5 0 b の上面を、ターンテーブル 5 0 の中心に向かって高くなる斜面 5 0 c とした。斜面 5 0 c は円錐面である。

【 0 0 9 7 】

この構成によれば、横から吹き付ける熱風が斜面 5 0 c により上方に偏向し、被調理物 6 0 の下面に向かう。このため、ターンテーブル 5 0 の表面ではねた油が上方に向かう熱風に巻き込まれて被調理物 6 0 の下面に付着し、調理完成品の仕上がり品位が向上する。また油が横方向に飛散することが少ないので加熱室 1 1 が油で汚れない。

【 0 0 9 8 】

環状壁 5 0 a の高さを適切に設定すれば、環状壁 5 0 a に防風壁の役割を果たさせることができる。

【 0 0 9 9 】

図 2 4 に第 1 2 実施形態を示す。ここでは、第 1 1 実施形態において斜面 5 0 c が円錐面であったのを球面とした。作用効果は第 1 1 実施形態と変わらない。

【 0 1 0 0 】

図 2 5 に第 1 3 実施形態を示す。第 1 3 実施形態ではスプラッシュガード 6 2 が第 1 1 実施形態の斜面 5 0 c と同じ作用をする斜面を備えるものとする。具体的には、第 9 実施形態におけるスプラッシュガード 6 2 の防風壁 6 3 の上縁に円錐面である斜面 6 3 b が形設されている。

【 0 1 0 1 】

防風壁 6 3 はそもそも熱風がスプラッシュガード 6 2 の天面部 6 2 a の表面近くを通るのを阻止し、天面部 6 2 a の表面ではねる油が横方向に飛散するのを防ぐものである。この防風壁 6 3 に斜面 6 3 b が設けられ、横から吹き付ける熱風が上方に偏向して被調理物 6

10

20

30

40

50

0の下面に向かうようにしたので、熱風が一層天面部62aに近づきにくくなり、天面部62aの表面ではねる油の横方向への飛散は一層少なくなる。一方では天面部62aの表面ではねた油が上方に向かう熱風に巻き込まれて被調理物60の下面に付着し、調理完成品の仕上がり品位が向上する。

【0102】

上記のように防風壁63と組み合わせず、スプラッシュガード62を単体で用いるものにあつては、スプラッシュガード63の外縁部に斜面を設ければよい。

【0103】

図26に第14実施形態を示す。ここでは側壁部62cに通風口62dを備えたスプラッシュガード62をターンテーブル50に載置するとともに、このスプラッシュガード62の上に直接被調理物60を置いて調理を行うようにしたものである。すなわちスプラッシュガード62がグリル61の代わりということになる。

10

【0104】

調理を行うと、通風口62dからスプラッシュガード62の中に熱風が入り、この熱風が被調理物60の下面に向かって吹き上がる。この熱風と、天面部62aから伝わる熱とにより、被調理物60の下面が加熱される。

【0105】

被調理物60から滴り落ち、油受け開口62bからスプラッシュガード62の中に入った油は、図26の矢印Kのようにはね上がったとしてもスプラッシュガード62の外に出ず、ターンテーブル50の外を汚すことはない。そればかりか、吹き上がる熱風に巻き込まれて被調理物60の下面に付着するので、調理完成品の仕上がり品位が向上する。

20

【0106】

スプラッシュガード62の天面部62aには、被調理物60をはがしやすくするため、また汚れが付着しにくくするため、四フッ化エチレンで表面処理をしておくといよい。

【0107】

上記構成によれば、スプラッシュガード62の上にグリル61を重ねる必要がないので加熱室11を広く使うことができる。あるいは、加熱室11の高さを低くすることができる。

【0108】

以上、本発明の各種実施形態につき説明した。上記各実施形態はいずれも被調理物を支持するテーブルとしてターンテーブルを備えるものであったが、回転しないテーブル、例えば角皿形状のテーブルを備えた加熱調理器も本発明の適用対象であり、その場合にも上記と同様の効果を奏するものである。その他発明の主旨を逸脱しない範囲でさらなる種々の変更を加えて実施することが可能である。

30

【0109】

【発明の効果】

本発明は以下に掲げるような効果を奏するものである。

【0110】

本発明によれば、前記グリルを載置するとともに加熱調理中に回転するターンテーブルに、ターンテーブル上の所定領域を囲むように環状の防風壁を設けたから、ターンテーブルの表面上を吹き抜けようとする熱風が防風壁で遮られ、油が防風壁の外に飛散しない。従ってターンテーブルの外が油で汚れない。

40

【0111】

またターンテーブル表面ではねる油は、熱風で横方向に吹き散らされないので上の方にはねて被調理物の下面に付着する頻度が高まり、調理完成品の仕上がり品位が向上する。

【0113】

また、前記防風壁に複数の通風口を形設したから、被調理物の下を吹き抜ける熱風の風量を確保し、被調理物の下面に十分な熱量を供給することができる。ターンテーブルの表面ではねる油の飛散は防風壁で阻止され、加熱室を汚すことがない。

【0114】

50

他方、被調理物の下面に向かう熱風の吹き上がりが生じるので被調理物の下面に油が一層良く届くようになり、調理完成品の仕上がり品位が一層向上する。

【0115】

また本発明によれば、前記グリルを載置するとともに加熱調理中に回転するターンテーブルにスプラッシュガードを置き、このスプラッシュガードの天面部には油受け開口、側壁部には複数の通風口を形設したから、油のはね上がりがスプラッシュガードで阻止される。従ってターンテーブルの外が油で汚れない。

【0116】

また、スプラッシュガード側壁部の通風口からスプラッシュガードの中に入った後に被調理物の下面に向かう気流が生じ、この気流が被調理物の下面に対する熱量供給を補う。この熱風の吹き上がりに巻き込まれて被調理物の下面に油が届き、調理完成品の仕上がり品位が向上する。

10

【0117】

また本発明によれば、前記グリルを載置するとともに加熱調理中に回転するターンテーブルにスプラッシュガードを置き、このスプラッシュガードの天面部には油受け開口、外周部には複数の通風口が形設された環状の防風壁を設けたから、油のはね上がりがスプラッシュガードで阻止される。従ってターンテーブルの外が油で汚れない。

【0118】

スプラッシュガードの天面部の表面ではねる油の飛散は防風壁で阻止される。従ってターンテーブルの外が油で汚れない。またスプラッシュガードの天面部の表面ではねる油は、熱風で横方向に吹き散らされないのので上の方にはねて被調理物の下面に付着する頻度が高まり、調理完成品の仕上がり品位が向上する。

20

【0122】

それとともに、防風壁の通風口から防風壁の中に入った後に被調理物の下面に向かう気流が生じ、この気流が被調理物の下面に対する熱量供給を補う。スプラッシュガードの表面ではねる油の飛散は防風壁で阻止されて加熱室を汚すことがない。他方、被調理物の下面に向かう熱風の吹き上がりが生じるので被調理物の下面に油が一層良く届くようになり、調理完成品の仕上がり品位が一層向上する。

【0125】

上記のような加熱調理器において、前記ターンテーブルの外縁部に、前記横からの熱風を上方に偏向させる斜面を設けたから、ターンテーブルの上を吹き抜ける風が被調理物の下面の方に誘導され、はね上がる油を巻き込んで飛散させる率が少なくなる。従って、ターンテーブルの外が油で汚れない。

30

【0126】

また、ターンテーブルの表面ではねた油が上方に向かう熱風に巻き込まれて被調理物の下面に付着し、調理完成品の仕上がり品位が向上する。

【0127】

上記のような加熱調理器において、前記スプラッシュガードが、前記横からの熱風を上方に偏向させる斜面を備えるものとしたから、スプラッシュガードの上を吹き抜ける風が被調理物の下面の方に誘導され、はね上がる油を巻き込んで飛散させる率が少なくなる。従ってターンテーブルの外が油で汚れない。

40

【0128】

また、スプラッシュガードの表面ではねた油が上方に向かう熱風に巻き込まれて被調理物の下面に付着し、調理完成品の仕上がり品位が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明加熱調理器の第1実施形態を示す要部断面図

【図2】 第1実施形態の構成要素である防風壁の斜視図

【図3】 本発明加熱調理器の第2実施形態を示す要部断面図

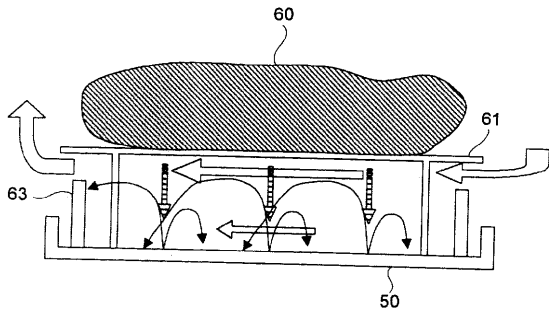
【図4】 本発明加熱調理器の第3実施形態を示す要部断面図

【図5】 第3実施形態の構成要素である防風壁の斜視図

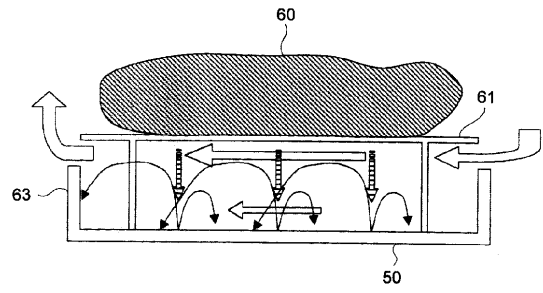
50

【図 6】	本発明加熱調理器の第 4 実施形態を示す要部断面図	
【図 7】	第 4 実施形態の構成要素である防風壁の斜視図	
【図 8】	本発明加熱調理器の第 5 実施形態を示す要部断面図	
【図 9】	第 5 実施形態の構成要素であるスプラッシュガードの斜視図	
【図 10】	本発明加熱調理器の第 6 実施形態を示す要部断面図	
【図 11】	第 6 実施形態の構成要素である防風壁の斜視図	
【図 12】	第 6 実施形態の構成要素であるスプラッシュガードの斜視図	
【図 13】	本発明加熱調理器の第 7 実施形態を示す要部断面図	
【図 14】	第 7 実施形態の構成要素である防風壁の斜視図	
【図 15】	第 7 実施形態の構成要素であるスプラッシュガードの斜視図	10
【図 16】	本発明加熱調理器の第 8 実施形態を示す要部断面図	
【図 17】	第 8 実施形態の構成要素である防風壁の斜視図	
【図 18】	第 8 実施形態の構成要素であるスプラッシュガードの斜視図	
【図 19】	本発明加熱調理器の第 9 実施形態を示す要部断面図	
【図 20】	第 9 実施形態の構成要素であるスプラッシュガードの斜視図	
【図 21】	本発明加熱調理器の第 10 実施形態を示す要部断面図	
【図 22】	第 10 実施形態の構成要素であるスプラッシュガードの斜視図	
【図 23】	本発明加熱調理器の第 11 実施形態を示す要部断面図	
【図 24】	本発明加熱調理器の第 12 実施形態を示す部分断面図	
【図 25】	本発明加熱調理器の第 13 実施形態を示す要部断面図	20
【図 26】	本発明加熱調理器の第 14 実施形態を示す要部断面図	
【図 27】	従来の加熱調理器の正面図にして、透視図法で表現したもの	
【図 28】	上記従来の加熱調理器の垂直断面図	
【図 29】	上記従来の加熱調理器の被調理物支持構造を説明する第 1 の要部断面図	
【図 30】	上記従来の加熱調理器の被調理物支持構造を説明する第 2 の要部断面図	
【図 31】	上記従来の加熱調理器の構成要素であるスプラッシュガードの斜視図	
【符号の説明】		
1	加熱調理器	
1 1	加熱室	
3 0	上吹出口	30
3 1	横吹出口	
3 2	吸込口	
5 0	ターンテーブル	
5 0 b	環状壁	
5 0 c	斜面	
6 0	被調理物	
6 1	グリル	
6 2	スプラッシュガード	
6 2 a	天面部	
6 2 b	油受け開口	40
6 2 c	側壁部	
6 2 d	通風口	
6 3	防風壁	
6 3 a	通風口	
6 3 b	斜面	

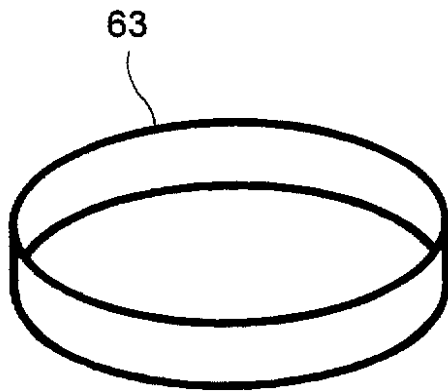
【図 1】



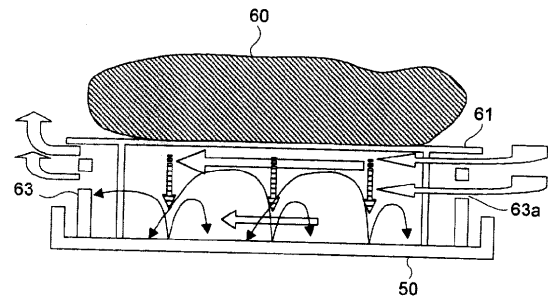
【図 3】



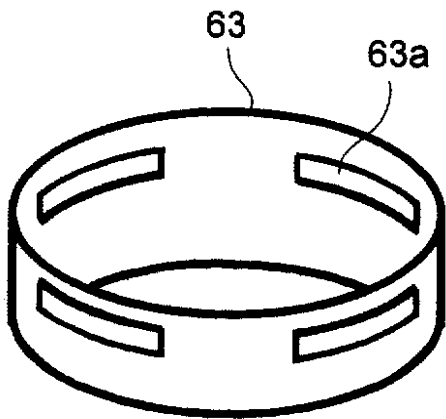
【図 2】



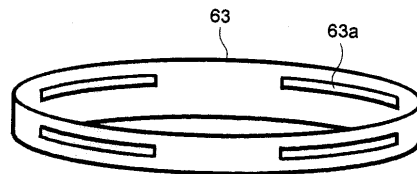
【図 4】



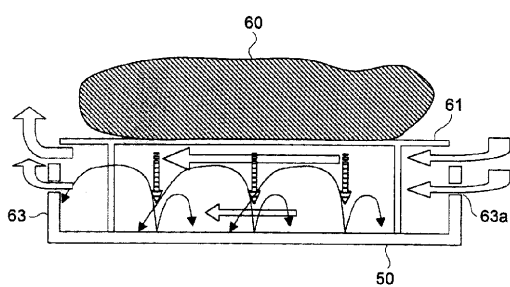
【図 5】



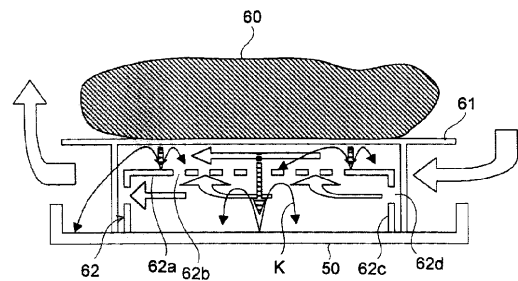
【図 7】



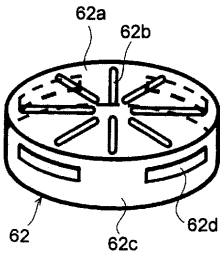
【図 6】



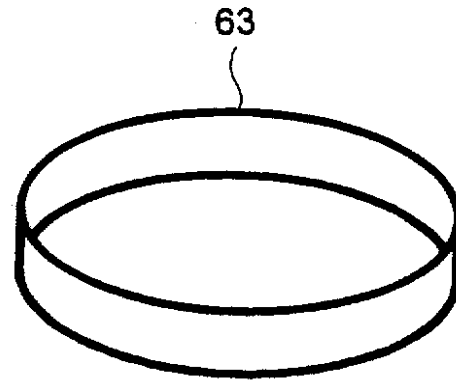
【図 8】



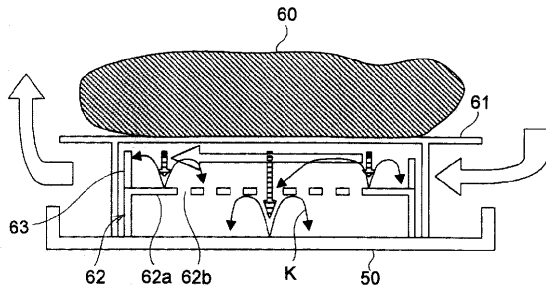
【図 9】



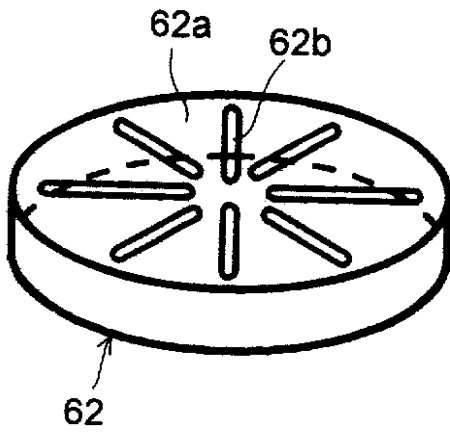
【図 11】



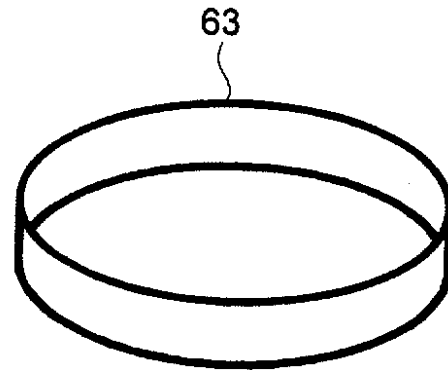
【図 10】



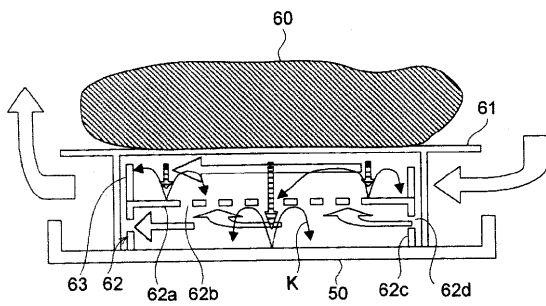
【図 12】



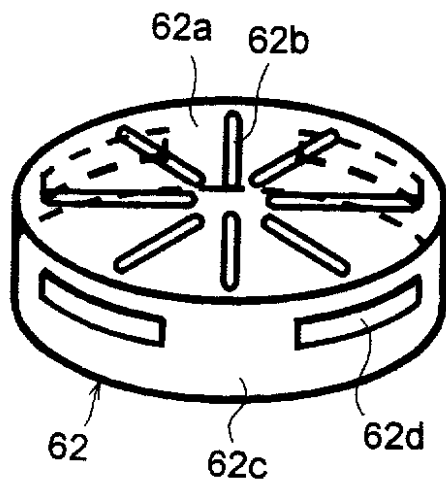
【図 14】



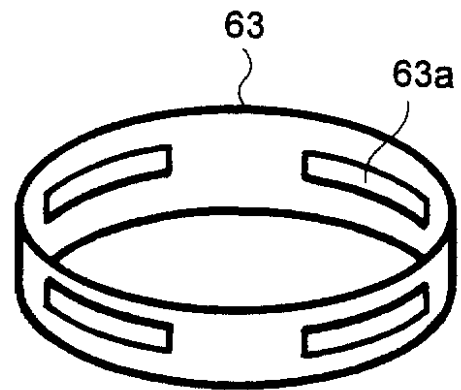
【図 13】



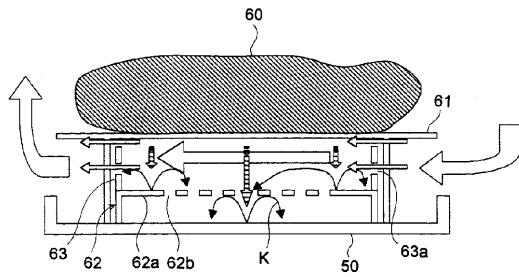
【図 15】



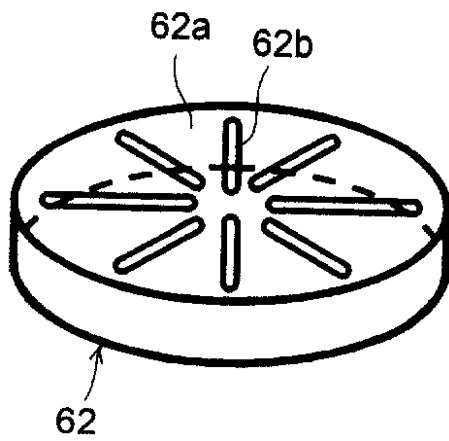
【図 17】



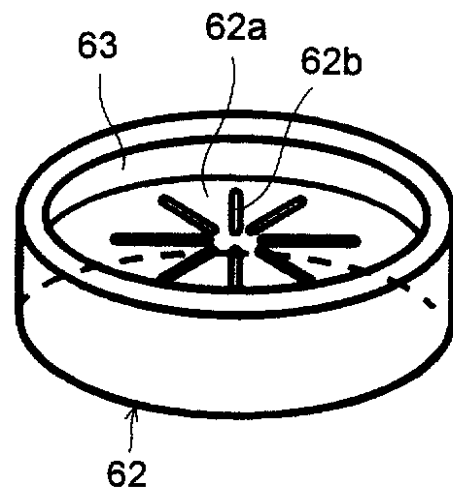
【図 16】



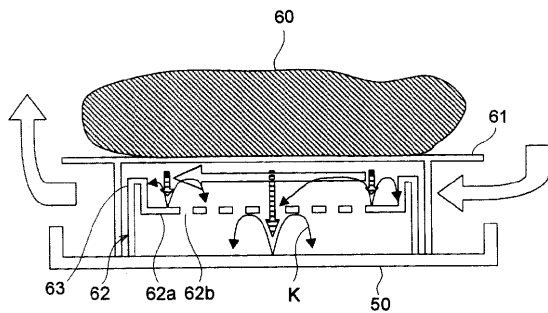
【図 18】



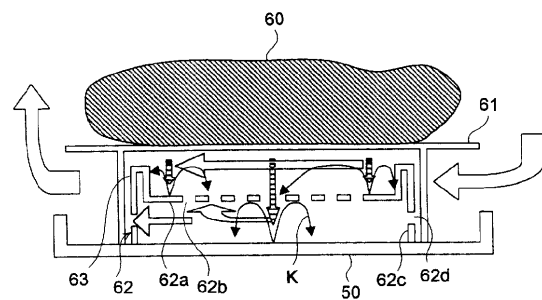
【図 20】



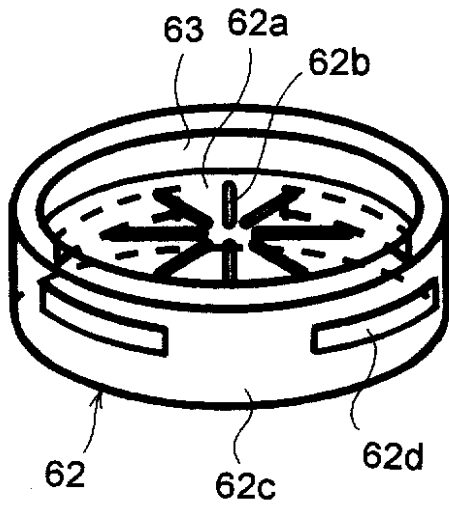
【図 19】



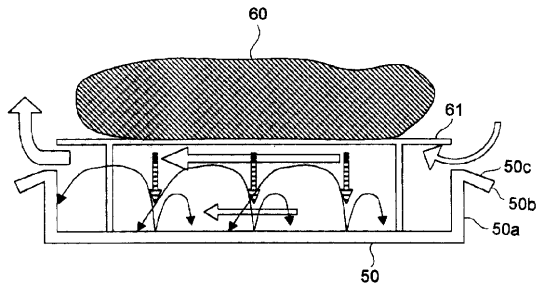
【図 21】



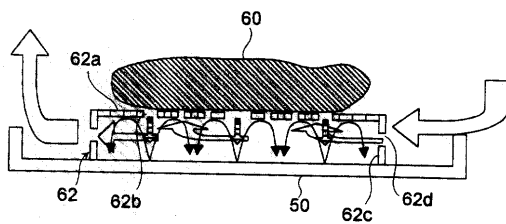
【図 2 2】



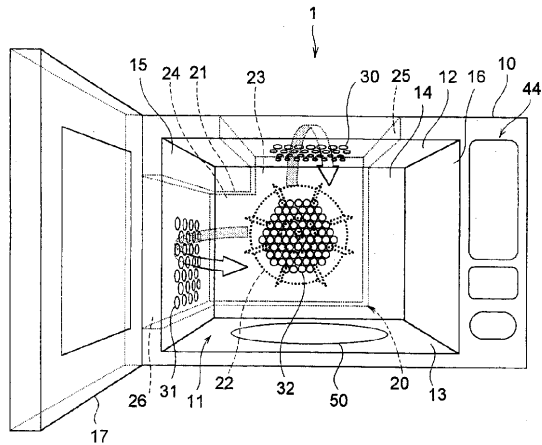
【図 2 3】



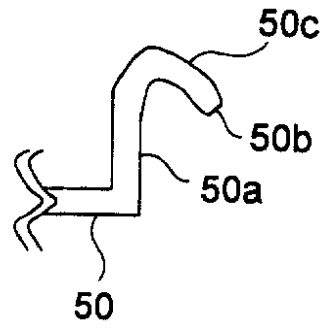
【図 2 6】



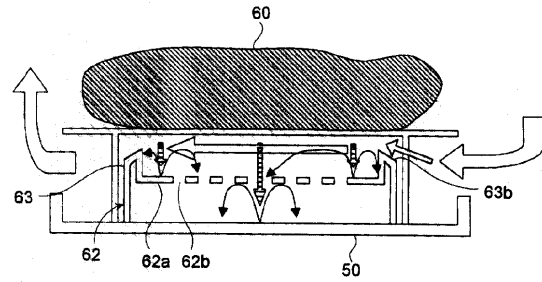
【図 2 7】



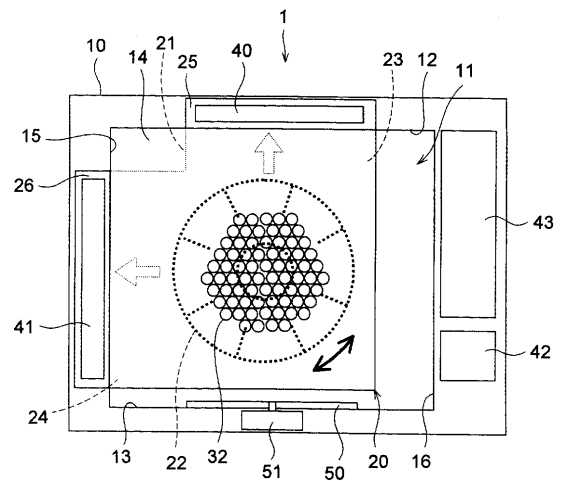
【図 2 4】



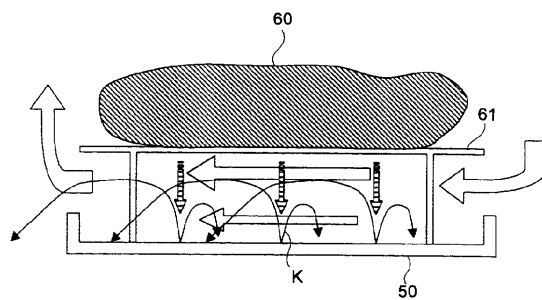
【図 2 5】



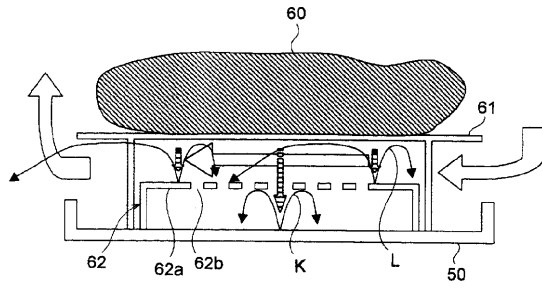
【図 2 8】



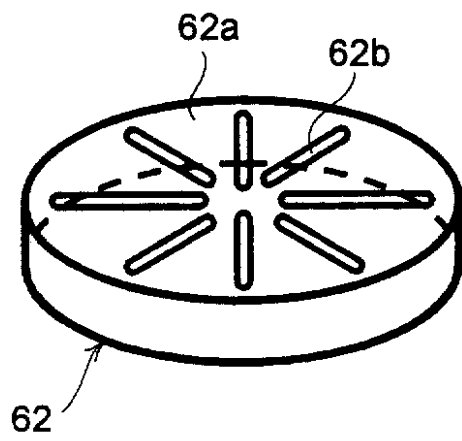
【図 2 9】



【図 30】



【図 31】



フロントページの続き

審査官 関口 哲生

- (56)参考文献 特開平02 - 282624 (JP, A)
特開平10 - 314046 (JP, A)
特開平04 - 022314 (JP, A)
特開平03 - 207318 (JP, A)
特開昭56 - 074532 (JP, A)
特開平04 - 039523 (JP, A)
実開平06 - 011638 (JP, U)
特開2000 - 018599 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F24C 15/36

F24C 1/00

F24C 15/16