

(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2022-63915
(P2022-63915A)

(43)公開日

令和4年4月25日(2022. 4. 25)

(51)Int. Cl.

A 2 1 B 1/04 (2006. 01)
A 2 1 B 1/33 (2006. 01)
A 2 1 B 1/40 (2006. 01)
A 2 1 B 3/00 (2006. 01)
A 4 7 J 37/06 (2006. 01)

F I

A 2 1 B 1/04
A 2 1 B 1/33
A 2 1 B 1/40
A 2 1 B 3/00
A 4 7 J 37/06 3 1 6

テーマコード(参考)

4 B 0 4 0

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願2020-172317(P2020-172317)

(22)出願日 令和2年10月13日(2020. 10. 13)

(71)出願人 598064912

桜井 博
埼玉県比企郡小川町大字角山5 8 3 - 1

(74)代理人 110000545

特許業務法人大貫小竹国際特許事務所

(72)発明者 桜井 博

埼玉県比企郡小川町大字角山5 8 3 - 1

Fターム(参考) 4B040 AA01 AA08 AC01 AD04 AE05
CA03 EB20

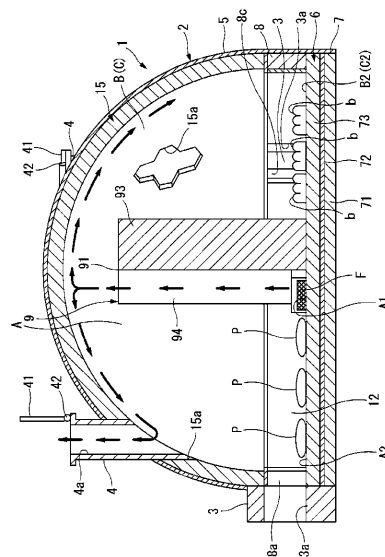
(54)【発明の名称】食品加熱用窯の下側構成部分及び食品加熱用窯

(57)【要約】

【課題】多量の食品を同時に出し入れすることができ、これらの多量の食品の適した加熱温度が異なっても同時に加熱することが可能な食品加熱用窯を提供することを課題とする。

【解決手段】食品加熱用窯1は、下側構成部分6の上方に天井構成部分の本体15を配置することで、それぞれ食品の出入り口3と連通する複数の部屋を有する内部空間が形成され、複数の部屋のうちのある部屋では、燃烧部25で燃料Fを燃やして熱を発生し、他の部屋では、燃烧部25から熱を発生しないようにしつつ、ある部屋の加熱された空気が天井部分の内面と柱状部9の頂部との間の空間部を通過して他の部屋に流れるようにして、部屋ごとの温度が変えられるようにしている。

【選択図】図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上方に向いた底面を有し、少なくとも前記底面を構成する部位を耐熱素材で形成した台部と、

前記台部の底面から枠状に立設した天井構成部分の基礎部と、

前記台部の底面のうち前記基礎部の枠内の中央部位に配置された柱状部とを有して構成された食品加熱用窯の下側構成部分であって、

前記天井構成部分の基礎部は、上方に開放された切り欠き部分が複数形成されており、

前記柱状部は、前記台部の底面の中央部位から、前記天井構成部分の基礎部の前記複数の切り欠き部のうち隣り合う切り欠き部の間の内側面に向けて延びる複数の延出部を有し

10

、
前記延出部の間で前記底面の食品の配置される位置よりも前記底面の中央部位に近接した位置に、食品を加熱するための熱を発する燃焼部が配置されると共に、

前記柱状部の側面と前記天井構成部分の基礎部の内側面とに、前記燃焼部からの熱を反射させる反射部を設けたことを特徴とする食品加熱用窯の下側構成部分。

【請求項 2】

上方に向いた底面を有し、少なくとも前記底面を構成する部位を耐熱素材で形成した台部、前記台部の底面から枠状に立設した天井構成部分の基礎部、及び、前記台部の底面のうち前記基礎部の枠内の中央部位に配置された柱状部を備えた下側構成部分と、

前記天井構成部分の基礎部の上方に配置される天井構成部分の本体とにより少なくとも成る窯本体を有して構成された食品加熱用窯であって、

20

前記天井構成部分の基礎部は、上方に開放された切り欠き部分が複数形成され、

前記柱状部は、前記台部の底面の中央部位から、前記天井構成部分の基礎部の前記切り欠き部のうち隣り合う切り欠き部の間の内側面に向けて延びる複数の延出部を有し、

前記台部の底面と前記天井構成部分の基礎部と前記天井構成部分の本体部とで、前記延出部によって複数の部屋に分けられると共に前記切り欠き部を介して複数の食品の出入り口部と連通する内部空間が形成され、

前記延出部の間で前記底面の食品の配置される位置よりも前記底面の中央部位に近接した位置に、食品を加熱するための熱を発する燃焼部が配置され、

前記柱状部の頂部と前記天井構成部分の本体の内側面との間に前記内部空間の分けられた部屋間を連通する空間部を有し、

30

前記柱状部の側面と前記天井構成部分の基礎部の内側面とに、前記燃焼部からの熱を反射させる反射部を設けたことを特徴とする食品加熱用窯。

【請求項 3】

前記内部空間の分けられた部屋内と前記天井構成部分の外部とを連通する連通路を備えた煙突部を前記部屋ごとに有し、各煙突部の連通路はそれぞれ開閉可能となっていることを特徴とする請求項 2 に記載の食品加熱用窯。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、複数の食品の出し入れが可能な食品加熱用窯の下側構成部分及びこの下側構成部分を備えた食品加熱用窯に関する。

【背景技術】

【0002】

食品加熱用窯は、例えば特許文献 1 に示される調理用石窯のように、ドーム状の上部構成部分の立壁部分に単一の食品の出入り口部を設け、この上部構成部分の立壁部分のうち出入り口部とは反対側の内側面近傍と、出入り口部から見て左右に位置する内側面近傍との 3 個所に、食品を加熱するための熱源（この特許文献 1 ではガスバーナー）が配置された構成となっているのが一般的である。

50

【0003】

特許文献2の図3や図4に示されるように、窯の壁に単一の食品の出入り口部を設ける点では前記特許文献1とは同様であるが、燃焼プレートを窯内の底部のほぼ全体にわたって配置し、この燃焼プレートの上に加熱する食品を置くことにより、燃料が燃えて発する熱エネルギーとドーム型天井からの輻射熱とを利用して食品を加熱する構成の石窯も、既に公知となっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2020-108350号公報

10

【特許文献2】特開2013-78286号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

一方で、近年において、台風、地震等の災害により多くの住民が避難所に避難して生活する事態が少なからず生ずるようになり、避難場所で避難民やこの避難民を支援する支援者やボランティアの人達に提供される食事も、多量でありながら温かいものが望まれる。このような要望への対応の1つとして、避難所に、例えば天井構成部分のドームの全幅が約2メートルの大型の食品加熱用窯を設置することが考えられる。

【0006】

20

しかしながら、前記特許文献1や前記特許文献2に示されるように、食品の出入り口部が単一であると、多量の加熱する食品を窯の天井構成部分の内部空間内に出し入れすることが容易ではない。また、窯の天井構成部分が大型化するので、前記特許文献1に示されるような熱源の配置では、窯内に配置された食品の全てに適温にて加熱するのが容易でなくなる。この点、前記特許文献2では、燃焼プレートを底面の大部分となるように配置されているが、窯の上部構成部分の大型化に合わせて燃焼プレートの面積を広くする必要があり、燃焼プレートも大きくしなければならない。

【0007】

また、避難所では、避難民等に対し多種多様な食品を多量かつ短時間で提供すべく異なる種類の食品を同時に加熱することが望まれるが、例えばピザとパンとでは加熱温度や加熱時間が異なる。この点、前記特許文献1や前記特許文献2では、窯の上部構成部分内の温度分布が均一になることを前提とした構造となっているので、異なる種類の食品を同時に違う温度で加熱することができない。

30

【0008】

そこで、本発明は、多数の食品を同時に出し入れすることができ、これらの多数の食品すべてに対し、適した加熱温度が異なっても同時に加熱することが可能な食品加熱用窯の下側構成部分及び食品加熱用窯を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0009】

この発明の食品加熱用窯の下側構成部分は、上方に向いた底面を有し、少なくとも前記底面を構成する部位を耐熱素材で形成した台部と、前記台部の底面から枠状に立設した天井構成部分の基礎部と、前記台部の底面のうち前記基礎部の枠内の中央部位に配置された柱状部とを有して構成された食品加熱用窯の下側構成部分であって、前記天井構成部分の基礎部は、上方に開放された切り欠き部分が複数形成されており、前記柱状部は、前記台部の底面の中央部位から、前記天井構成部分の基礎部の前記複数の切り欠き部のうち隣り合う切り欠き部の間の内側面に向けて延びる複数の延出部を有し、前記延出部の間で前記底面の食品の配置される位置よりも前記底面の中央部位に近接した位置に、食品を加熱するための熱を発する燃焼部が配置されると共に、前記柱状部の側面と前記天井構成部分の基礎部の内側面とに、前記燃焼部からの熱を反射させる反射部を設けたことを特徴としている（請求項1）。天井構成部分の基礎部は、例えば円環の枠状となっている。燃焼部は

40

50

、例えば燃えた状態の薪や炭等の燃料、或いはバーナーの火が配置される熱源となるものである。反射部は、例えば、柱状部の側面にあつては柱状部の素材を熱の反射に優れた素材（ステンレス鋼やアルミニウム等）とすることで構成され、天井構成部分の基礎部の内側面にあつては内側面に熱の反射に優れた素材（アルミニウム箔や薄いステンレス鋼の板）を装着することで構成される。これらの説明は、以下に記載する食品加熱用窯でも同様である。

【0010】

このような食品加熱用窯の下側構成部分の構造とすることにより、例えばドーム状等の台部の底面を上方から覆うことが可能な形状の天井構成部分の本体を、下側構成部分とは別のところで構築して、下側構成部分に載せるようにすることも、下側構成部分の上方で例えば積み上げるかたちで構築していった天井構成部分の基礎部の上方に配置されるようにすることも可能である。このため、天井構成部分の本体の構築の方法に捉われない。

【0011】

この発明の食品加熱用窯は、上方に向いた底面を有し、少なくとも前記底面を構成する部位を耐熱素材で形成した台部、前記台部の底面から柱状に立設した天井構成部分の基礎部、及び、前記台部の底面のうち前記基礎部の柱内の中央部位に配置された柱状部を備えた下側構成部分と、前記天井構成部分の基礎部の上方に配置される天井構成部分の本体とにより少なくとも成る窯本体を有して構成された食品加熱用窯であつて、前記天井構成部分の基礎部は、上方に開放された切り欠き部分が複数形成され、前記柱状部は、前記台部の底面の中央部位から、前記天井構成部分の基礎部の前記切り欠き部のうち隣り合う切り欠き部の間の内側面に向けて延びる複数の延出部を有し、前記台部の底面と前記天井構成部分の基礎部と前記天井構成部分の本体部とで、前記延出部によって複数の部屋に分けられると共に前記切り欠き部を介して複数の食品の出入り口部と連通する内部空間が形成され、前記延出部の間で前記底面の食品の配置される位置よりも前記底面の中央部位に近接した位置に、食品を加熱するための熱を発生する燃焼部が配置され、前記柱状部の頂部と前記天井構成部分の本体の内側面との間に前記内部空間の分けられた部屋間を連通する空間部を有し、前記柱状部の側面と前記天井構成部分の基礎部の内側面とに、前記燃焼部からの熱を反射させる反射部を設けたことを特徴としている（請求項2）。天井構成部分の本体は、天井構成部分の基礎部とは別のところで構築して、天井構成部分の基礎部に載せても、天井構成部分の基礎部の上方で構築していった天井構成部分の基礎部の上方に配置されるようにしても良い。

【0012】

これにより、内部空間の複数の分けられた部屋のうちのある部屋では、燃焼部から熱を発生し、他の部屋では、燃焼部から熱を発生しないようにしつつ、ある部屋の加熱された空気が部屋間を連通する空間部を通して他の部屋に流れるようにすることで、ある部屋内の温度と他の部屋内の温度とを変えることが可能となる。そして、内部空間の分けられた部屋ごとに食品の出入り口部と連通するので、多量の食品であっても部屋ごとに食品の出入り口から同時に出し入れすることができ、しかも、出し入れする食品の種類を、加熱する温度に応じて部屋ごとに異ならせることも可能となる。更に、食品加熱用窯が複数の食品の出入り口を有することができるように、食品加熱用窯の窯本体の外形寸法を、単一の食品の出入り口のみで足りる場合の外形寸法よりも大きくし、これに伴い、内部空間の各部屋も大きくする必要があるところ、柱状部の延出部の側面と天井構成部分の基礎部の内側面とを、燃焼部からの輻射熱を反射させる反射部とすることにより、輻射熱の反射を利用して、部屋内の食品が置かれる台部の底面を加熱し、内部空間の各部屋の温度を所望の温度まで上昇させることができる。

【0013】

この発明の食品加熱用窯では、更に、前記内部空間の分けられた部屋内と前記天井構成部分の外部とを連通する連通路を備えた煙突部を前記部屋ごとに有し、各煙突部の連通路はそれぞれ開閉可能としても良い（請求項3）。

【0014】

10

20

30

40

50

これにより、内部空間の部屋ごとに、天井構成部分の外部に熱された空気を連通路にて排出することができる煙突部を有し、しかも、この煙突部の連通路を開閉することができるので、ある部屋と連通する煙突部の連通路を開き、他の部屋と連通する煙突部の連通路を閉じることにより、内部空間の各部屋の温度を個別に調整することが可能となる。

【発明の効果】

【0015】

以上に述べたように、この発明によれば、食品加熱用窯の下側構成部分に対し天井構成部分の本体を上方に配置することにより、複数の分けられた部屋を有する内部空間を備えた食品加熱用窯が形成される。しかも、内部空間の複数の分けられた部屋のうちのある部屋では、燃焼部から熱を発生し、他の部屋では、燃焼部から熱を発生しないようにしつつ、ある部屋の加熱された空気が部屋間を連通する空間部を通過して他の部屋に流れるようにすることで、ある部屋の温度と他の部屋の温度とを変えることが可能となる。更には、内部空間の分けられた部屋ごとに食品の出入り口と連通するので、多量の食品であっても部屋ごとに食品の出入り口から同時に出し入れすることができ、しかも、出し入れする食品の種類を、加熱する温度に応じて部屋ごとに異ならせることも可能となる。そして、食品加熱用窯が複数の食品の出入り口を有することができるように、食品加熱用窯の窯本体の外形寸法は、単一の食品の出入り口のみで足りる場合の外形寸法よりも大きくし、これに伴い、内部空間の各部屋も大きくする必要のあるところ、柱状部の側面と天井構成部分の基礎部の内側面とを、燃焼部からの輻射熱を反射させる反射部とすることにより、輻射熱の反射を利用して、部屋内の食品が置かれる台部の底面を加熱し、内部空間の各部屋の温度を所望の温度まで上昇させることができる。

10

20

【0016】

特に請求項3に係る発明によれば、内部空間の部屋ごとに、天井構成部分の外部に熱された空気を連通路にて排出することができる煙突部を有し、しかも、この煙突部の連通路を開閉することができるので、ある部屋と連通する煙突部の連通路を開き、他の部屋と連通する煙突部の連通路を閉じることにより、内部空間内の空気の対流を生じさせ、且つ、指向させることにより、各部屋の温度を個別に調整することが可能となる。

【0017】

更に、特に請求項1に係る発明によれば、例えばドーム状等の台部の底面を覆うことが可能な形状の天井構成部分の本体を、下側構成部分とは別のところで構築して、下側構成部分のうち天井構成部分の基礎部に載せるようにすることも、天井構成部分の基礎部の上方で積み上げるかたちで構築して下側構成部分の上方に配置されるようにすることも可能である。このため、天井構成部分の本体の構築の方法を多様化させることができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】図1は、本発明が適用された食品加熱用窯の一例の全体構成の外観を示した説明図である。

【図2】図2は、前記食品加熱用窯を側方から見た状態の断面を示す概略図である。

【図3】図3は、前記食品加熱用窯を上方から見た状態の断面を示す概略図である。

40

【図4】図4は、前記食品加熱用窯の下側構成部分の柱状部の組み立ての一例を示した説明図である。

【図5】図5は、前記食品加熱用の下側構成部分に天井構成部分の本体を配置する組み立ての一例を示した説明図である。

【図6】図6は、前記食品加熱用窯の使用状態の一例を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、この発明の実施形態について添付図面を参照しながら説明する。

【0020】

図1から図6において、この発明が適用された食品加熱用窯1の一例が示されている。

50

食品加熱用窯 1 は、石窯とも称され、図 1 及び図 4 に示されるように、複数の食品の出入り口部 3 と、複数の煙突部 4 とが設けられ、内部が空洞の窯本体 2 で構成されている。出入り口部 3 は、上側部位については例えばレンガ等のブロック状の部材をアーチ状に組むことで構成され、アーチ状の部分の間に位置すると共に平な底面を備えた開口部 3 a を有する。煙突部 4 は、上方に向けて突出した筒状のもので、下端部が窯本体 2 と連通する連通路 4 a を内部に有する。そして、煙突部 4 は、本実施例では、煙突部 4 の連通路 4 a の最上部位において、閉塞板 4 1 が回転軸 4 2 を介して設けられており、連通路 4 a を開閉することが可能となっている。もっとも、煙突部 4 の連通路 4 a を開閉することが可能であれば、その開閉手段の構成や位置は図示されるものに限定されない。

【 0 0 2 1 】

窯本体 2 は、図 1 に示されるように、完成した状態では、窯本体 2 の外面の出入り口部 3 や煙突部 4 以外が例えば白漆喰等の外層部 5 で覆われている。窯本体 2 の外形の全幅は例えば約 2 m であり、一般的な家庭用の食品加熱用窯より大型のものとなっている。出入り口部 3、煙突部 4 は、本実施例では、窯本体 2 内の下記する部屋 A、B、C の数に応じて 3 つである。すなわち、窯本体 2 内の部屋の数に応じて、出入り口部 3、煙突部 4 の数も増減する。

【 0 0 2 2 】

窯本体 2 は、図 2、図 3、図 5 及び図 6 に示されるように、更に、下側構成部分 6 と、この下側構成部分 6 の上方に配置される天井構成部分の本体 1 5 とを有して構成されている。すなわち、本実施例では、下側構成部分 6 と天井構成部分の本体 1 5 とは、別のところで構築されて組み付けることが可能なものとなっている。

【 0 0 2 3 】

下側構成部分 6 は、図 2 から図 6 に示されるように、台部 7 と、環状の天井構成部分の基礎部（以下、基礎部と称する。）8 と、基礎部 8 の中央部位に配置された柱状部 9 とを備える。

【 0 0 2 4 】

台部 7 は、本実施例では、図 2、図 5 及び図 6 に示されるように、例えば構築用のレンガ等を敷設してなる最下部層 7 1 と、この最下部層 7 1 の上面に配置された断熱素材からなる中間層 7 2 と、更に中間層 7 2 の上面に配置され、例えば耐熱レンガ、耐熱コンクリートブロック等を敷設してなる最上部層 7 3 とでなる三層構造となっている。すなわち、台部 7 の上側を向いた平らな底面 7 3 a を構成する部位（最上部層 7 3）は、耐熱素材で形成されている。底面 7 3 a は、図 2、図 4 及び図 6 に示されるように、略平らであり、出入り口部 3 の底面と略同じ高さとなっている。なお、台部 7 の構成は、台部 7 の上側を向いた底面 7 3 a を構成する部位が窯内の食品加熱用の最高温度（例えば 400 度）にも耐える耐熱機能を有する構成であれば、本実施例で示す構成に限定されない。また、台部 7 は、図 5 では下記する基礎部 8 の外周形状と同じ円形状となっているが、これに限定されず、例えば上方から見て基礎部 8 の外周よりも大きな正方形、長方形等の四角形状としても良い。

【 0 0 2 5 】

基礎部 8 は、図 4 及び図 5 に示されるように、直方体状のブロック 10 を 3 つの略円弧状の立設体 8 1、8 2、8 2 となるように複数並べることで、上方に開放された 3 つの切り欠き部 8 a、8 b、8 c を有しつつ、全体的な構成としては、台部 7 の最上部層 7 3 の底面 7 3 a から略円環状に立設した構成となっている。ここでは、図 4 に示されるように、隣接するブロック 10 間の隙間を粘土等の変形可能な接続材 11 で埋めることで、立設体 8 1、8 2、8 3 の外面が滑らかな円弧を描くことができるように工夫されている。また、切り欠き部 8 a、8 b、8 c の位置は、3 つの出入り口部 3 の開口部 3 a の位置と対応している。これにより、出入り口部 3 の開口部 3 a は、図 2 及び図 6 に示されるように、切り欠き部 8 a（8 b、8 c）を介して、窯本体 2 内と連通し、出入り口部 3 の開口部 3 a から切り欠き部 8 a（8 b、8 c）を通るかたちで、窯本体 2 内に食品や燃料等を出し入れすることが可能となっている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 6 】

そして、基礎部 8 の内周側には、図 2 から図 4 と図 6 に示されるように、下記する燃焼部 2 5 に配置された燃料 F から発する熱を底面 7 3 a の中心側に向けて反射するための反射部 1 2 が配置されている。反射部 1 2 は、例えばアルミニウム箔や薄いステンレス鋼の板等の薄い金属（光沢を有するものが望ましい）で形成されており、本実施例では、図 3 に示されるように、立設体 8 1、8 2、8 3 の内周面に、それぞれ一枚ずつ設置されて、合計 3 つとなっているが、これに限定されず、図示しないが、ブロック 1 0 ごとに、その内側面に取り付けるようにしても良い。

【 0 0 2 7 】

柱状部 9 は、図 2、図 3 及び図 6 に示されるように、基礎部 8 の中央部位に配置されているもので、例えばステンレス鋼等の金属製（光沢を有するものが望ましい）とすることで、下記する燃焼部 2 5 に配置された燃料 F から発する輻射熱を基礎部 8 側に向けて反射するための機能を有している。すなわち、柱状部 9 の下記する延出部 9 2、9 3、9 4 の側面は、輻射熱を反射する反射部となっている。柱状部 9 は、中心部位 9 1 から立設体 8 1 の周方向の中心(切り欠き部 8 a、8 b 間の中心)に向けて直線状に延びる板状の延出部 9 2 と、中心部位 9 1 から立設体 8 2 の周方向の中心(切り欠き部 8 b、8 c 間の中心)に向けて直線状に延びる板状の延出部 9 3 と、中心部位 9 1 から立設体 8 3 の周方向の中心(切り欠き部 8 c、8 a 間の中心)に向けて直線状に延びる板状の延出部 9 4 とを有して構成されている。すなわち、柱状部 9 は、中心部位 9 1 から放射状に 3 つの延出部 9 2、9 3、9 4 が 1 2 0 度ずつずれたかたちで延びる構成となっている。もっとも、板状部の数を 2 つとしたり、4 つとしたりすることを否定しない。

【 0 0 2 8 】

柱状部 9 は、本実施例では、図 3、図 4 に示されるように、台部 7 の底面 7 3 a のうち基礎部 8 の中心部位に、上方にスリット状に開口した開口部 1 3 a を有するブロック状の台座 1 3 を基礎部 8 の中心部位から 1 2 0 度ずつずれて放射状に広がるかたちで 3 つ配置し、台座 1 3 の開口部 1 3 a に延出部 9 2、9 3、9 4 の下端部を差し込むことで、台部 7 に固定されるものとなっている。

【 0 0 2 9 】

柱状部 9 の底面 7 3 a から頂部までの寸法は、天井構成部分の本体 1 5 の内面に達しないものとなっており、図 2 及び図 6 に示されるように、柱状部 9 の頂部と天井構成部分の本体 1 5 の内面との間には所望の間隔が空けられることで、空気が流ることが可能な空間部を有している。また、柱状部 9 の各延出部 9 2、9 3、9 4 の延出方向寸法は、基礎部 8 まで達しておらず、例えば食品加熱用窯 1 の窯本体 2 の全幅が 2 m の場合には、各延出部 9 2、9 3、9 4 の延出方向寸法は約 1 0 c m とすることが考えられる。このような柱状部 9 の各延出部 9 2、9 3、9 4 の延出方向寸法としても、異なる種類で加熱温度も異なる食品を加熱することができという点で、窯本体 2 の内部空間を後述する部屋 A、B、C に分けることが可能である。

【 0 0 3 0 】

天井構成部分の本体 1 5 は、図 5 において、煙突部 4 が設けられたり、外層部 5 が形成されたりする前の状態が示されている。天井構成部分の本体 1 5 は、ドーム状をなし、食品加熱用窯 1 の天井部分の大部分（基礎部 8 以外）を構成する。天井構成部分の本体 1 5 は、本実施例では、2 種類の構成部材 1 6、1 7 を組み付けて構築されている。

【 0 0 3 1 】

数多く用いられる基礎的構成部材 1 6 は、図示しないが、組み付けた状態で天井部分の外側を向く六角形状の外表面と、組み付けられた状態で天井部分の内側を向くと共に前記外表面よりも小さな六角形状の内表面と、前記外表面の周縁と前記内表面の周縁とに接続し、前記外表面から前記内表面に向かうにつれて傾斜した 6 つの側面とを有する相対的に薄い肉厚のブロック体状のものとなっている。補助的構成部材 1 7 は、基礎的構成部材 1 6 の約半分の形状のもので、図 5 に示されるように、天井部分の下方の開口周縁を構成している。

【 0 0 3 2 】

10

20

30

40

50

そして、本実施例では、天井構成部分の本体 15 は、補助的構成部材 17 の更に下方において円環状で且つ薄肉の板状の補強部材 18 が取り付けられている。この補強部材 18 の下面が、下側構成部分 6 の基礎部 8 の上面と、ガタつきなく当接する。本実施例では、図 5 に示されるように、補強部材 18 は、外側側方に向けて突出した複数の突出部 19 を有し、この突出部 19 の先端にはフック部 19 a が形成されている。これにより、図 5 に示されるように、対峙するフック部 19 a、19 a にロープ 20 の両端部をそれぞれ取り付け、このロープ 20 の中央部位をクレーン車等のフック 21 で引き掛けることにより、他の場所で構築した天井構成部分の本体 15 を持ち上げて移動させ、下側構成部分 6 に載せることが可能となっている。なお、突出部 19 は、天井構成部分の本体 15 を下側構成部分 6 に載せた後では、外層部 5 の形成や食品加熱用窯 1 としての使用時等において妨げとならないように、着脱可能とすることが望ましい。また、天井構成部分は、図示しないが、下側構成部分 6 の上方に構築していくものとするを否定しない。

10

【0033】

このように、下側構成部分 6 に天井構成部分の本体 15 を載せ、図 2、図 6 に示されるように、煙突部 4 の数及び位置に応じて、基礎的構成部材 16 を複数（例えば 4 つ）外して開口部 15 a を形成し、開口部 15 a に煙突部 4 を設置すると共に、基礎部 8 の切り欠き部 8 a、8 b、8 c の外周側に出入り口部 3 を設置した後、外層部 5 を形成することで、図 1 及び図 3 に示されるように、複数の出入り口部 3 を有する食品加熱用窯 1 が構築される。

【0034】

かかる食品加熱用窯 1 の構造によれば、複数（本実施例では 3 つ）の出入り口部 3 を有するので、出入り口部 3 が単一の食品加熱用窯と比較して複数の加熱する或いは加熱した食品を異なる出入り口部 3 から同時に出し入れすることが可能となることから、多量の食品であっても円滑かつ迅速に加熱することができる。

20

【0035】

しかも、窯本体 2 の内部空間は、柱状部 9 の延出部 9 2、9 3、9 4 により 3 つの部屋 A、B、C に分けられている。

【0036】

部屋 A は、図 3 に示されるように、柱状部 9 の延出部 9 4 及びその延長線（仮想線である）L 1 と、柱状部 9 の延出部 9 2 及びその延長線（仮想線である）L 2 と、基礎部 8 の内周面のうち延長線 L 1 と延長線 L 2 との間の部位とで囲まれた範囲となっている。延出部 9 2 と延出部 9 4 との間の破線で囲まれた範囲 A 1 は、燃料 F が配置され且つ燃焼することで燃焼部 2 5 となり、燃焼部 2 5 よりも外周側の範囲 A 2 は、食品を置く場所となっている。また、部屋 A は、切り欠き部 8 a を介して出入り口部 3 の開口部 3 a と連通している。更に、部屋 A は、燃焼部 2 5 と出入り口部 3 との間に位置する煙突部 4 の連通路 4 a の下側と連通している。

30

【0037】

また、部屋 B は、図 3 に示されるように、柱状部 9 の延出部 9 2 及びその延長線（仮想線である）L 2 と、柱状部 9 の延出部 9 3 及びその延長線（仮想線である）L 3 と、基礎部 8 の内周面のうち延長線 L 2 と延長線 L 3 との間の部位とで囲まれた範囲となっている。延出部 9 2 と延出部 9 3 との間の破線で囲まれた範囲 B 1 は、燃料 F が配置され且つ燃焼することで燃焼部 2 5 となり、燃焼部 2 5 よりも外周側の範囲 B 2 は、食品を置く場所となっている。また、部屋 B は、切り欠き部 8 b を介して出入り口部 3 の開口部 3 a と連通している。更に、部屋 B は、燃焼部 2 5 と出入り口部 3 との間に位置する煙突部 4 の連通路 4 a の下側と連通している。

40

【0038】

そして、部屋 C は、図 3 に示されるように、柱状部 9 の延出部 9 3 及びその延長線（仮想線である）L 3 と、柱状部 9 の延出部 9 4 及びその延長線（仮想線である）L 1 と、基礎部 8 の内周面のうち延長線 L 3 と延長線 L 1 との間の部位とで囲まれた範囲となっている。延出部 9 3 と延出部 9 4 との間の破線で囲まれた範囲 C 1 は、燃料 F が配置され且つ

50

燃焼することで燃焼部 2 5 となり、燃焼部 2 5 よりも外周側の扇状の範囲 C 2 は、食品を置く場所となっている。また、部屋 C は、切り欠き部 8 c を介して出入口部 3 の開口部 3 a と連通している。更に、部屋 C は、燃焼部 2 5 と出入口部 3 との間に位置する煙突部 4 の連通路 4 a の下側と連通している。

【 0 0 3 9 】

食品加熱用窯 1 は、上記のような部屋 A、B、C を有することにより、同じ種類の食品を加熱する場合と、異なる種類で加熱温度も異なる食品を加熱する場合とで、以下のような使用をすることができる。

【 0 0 4 0 】

(同じ種類の食品を全ての部屋 A、B、C で多量に加熱する場合)

同じ種類の食品 (例えばピザ) を多量に且つ同時に加熱する場合には、まず 3 つの部屋 A、B、C の全ての A 1、B 1、C 1 に燃料 (例えば、薪) を配置して、燃料を燃やすことで、燃焼部 2 5 とする。このとき、柱状部 9 の延出部 9 2、9 3、9 4 の底面 7 3 a から立設した立面が各部屋 A、B、C の燃焼部 2 5 が発する輻射熱を基礎部 8 側に反射する反射面となると共に、基礎部 8 の延出部 9 2、9 3、9 4 の前記反射面と対峙する位置に配置した反射部 1 2 の内周面が燃焼部 2 5 の輻射熱を柱状部 9 側に反射する反射面となる。このため、各部屋 A、B、C が相対的に大きくても、燃焼部 2 5 からの輻射熱が延出部 9 2、9 3、9 4 の反射面と反射部 1 2 の反射面とにより反射するのを利用して、台部 7 の底面 7 3 a を加熱し、各部屋 A、B、C の温度を食品の加熱に適した温度 (ピザの場合には約 4 0 0) まで上げることができる。この場合、3 つの煙突部 4 の全てについて、各部屋 A、B、C 内の温度分布を最適化するための調節を行うべく、必要に応じて閉塞板 4 1 を開き、連通路 4 a から排気 (排熱) する操作を行うこととなる。

【 0 0 4 1 】

部屋 A、B、C 内の温度が、各部屋 A、B、C の範囲 A 2、B 2、C 2 の全範囲的に適温になったら、それぞれの部屋 A、B、C に同じ種類の食品 (例えばピザ) を別々の出入口部 3 から入れて、部屋 A、B、C の各 A 2、B 2、C 2 の範囲内になるように底面 7 3 a に置いて加熱し (焼き)、加熱が終われば (焼き上がれば) 別々の出入口部 3 から取り出す。

【 0 0 4 2 】

(部屋 A と部屋 B、C とで加熱温度が異なる食品を同時に加熱する場合)

異なる種類で加熱温度も異なる食品 (例えばピザとパン) を同時に加熱するにあたって、例えば部屋 A では最も加熱温度の高い食品 (例えばピザ p) を加熱し、部屋 B、C では前記食品 (例えばピザ p) よりも加熱温度の低い食品 (例えばパン b) を加熱する場合には、図 6 に示されるように、部屋 A の範囲 A 1 のみに燃料 F を配置して、燃料 F を燃やすことで、部屋 A のみが燃焼部 2 5 を有したものとする。煙突部 4 は、部屋 A と直接に連通する連通路 4 a を有する煙突部 4 のみ、閉塞板 4 1 を開いて排気を可能とし、他の部屋 B、C と直接的に連通する煙突部 4 は閉塞板 4 1 を閉じて排気ができないように煙突 4 を操作する。これにより、図 6 の矢印に示されるように、部屋 A の燃焼部 2 5 で燃料 F が燃焼して生じた加熱空気の一部は、柱状部 9 の延出部 9 2、9 4 の間を上昇して、上昇した加熱空気の一部は天井部分の内側面を伝わり、煙突部 4 の連通路 4 a から排出されると共に、柱状部 9 の頂部と天井部分の内側面との間の空間部を通過して、隣接する部屋 B、C にも送られる。このため、窯本体 2 内で空気の対流を生じさせ、且つその流れを指向させることで、部屋 A 内の温度はピザを加熱するのに適した約 4 0 0、部屋 B、C 内の温度はパンを加熱するのに適した約 2 0 0 というように、部屋 A と部屋 B、C とで異なる温度分布とすることが可能となる。

【 0 0 4 3 】

部屋 A、B、C 内の温度がそれぞれの食品の加熱温度として適温になったら、部屋 A にはピザ p、部屋 B、C にはパン b というかたちで、食品を別々の出入口部 3 から入れて、部屋 A、B、C の各 A 2、B 2、C 2 の範囲内になるように底面 7 3 a に置いて加熱し (焼き)、加熱が終われば (焼き上がれば) 別々の出入口部 3 から取り出す。

【 0 0 4 4 】

なお、食品加熱用窯 1 の窯本体 2 に設けられる出入口部 3 の数は、部屋 A、B、C の数に応じて 3 つとして図示してきたが、必ずしもこれに限定しない。図示しないが、基礎部 8 の柱状部 9 の延出部 9 2、9 3、9 4 から延びる延長線 L 1、L 2、L 3 が達する位置に切り欠き部を更に設け、この切り欠き部と連通する開口部を有する補助出入口部を窯本体 2 に設けるようにしても良い。これにより、部屋 A の A 2 の範囲、部屋 B の B 2 の範囲、及び部屋 C の C 2 の範囲の全般にわたって食品を配置する場合に、現在の出入口部 3 の位置では、器具を用いても隣り合う部屋との境界近くに食品を配置したり、加熱した食品を取り出したりするのが容易ではないところ、補助出入口部を追加することで、隣り合う部屋との境界近くに配置した食品の出し入れを簡易に行うことが可能になる。

10

【 符号の説明 】

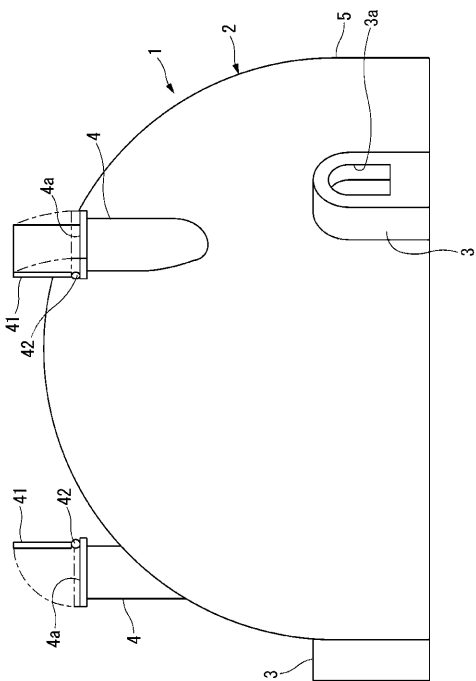
【 0 0 4 5 】

- 1 食品加熱用窯
- 2 窯本体
- 3 出入口部
- 4 煙突部
- 4 a 連通路
- 4 1 閉塞部材
- 6 下側構成部分
- 7 台部
- 7 3 最上部層
- 7 3 a 底面
- 8 天井構成部分の基礎部
- 8 a、8 b、8 c 切り欠き部
- 9 柱状部
- 9 2、9 3、9 4 延出部
- 1 2 反射部
- 1 5 天井構成部分の本体
- 2 5 燃焼部
- A、B、C 部屋
- F 燃料
- p ピザ
- b パン

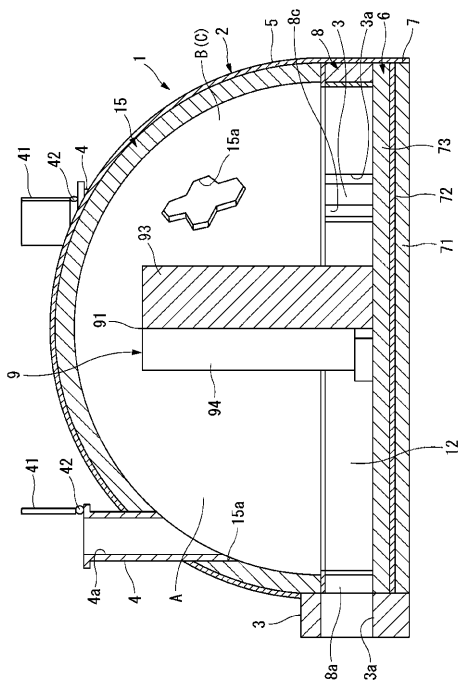
20

30

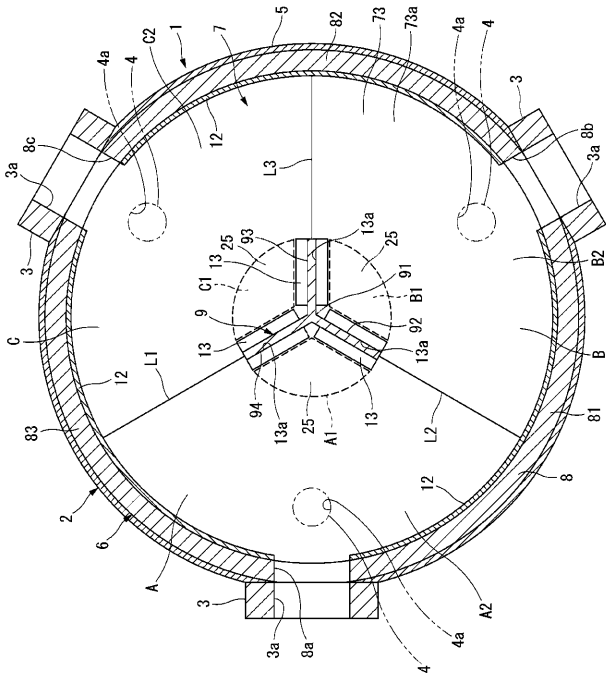
【図 1】



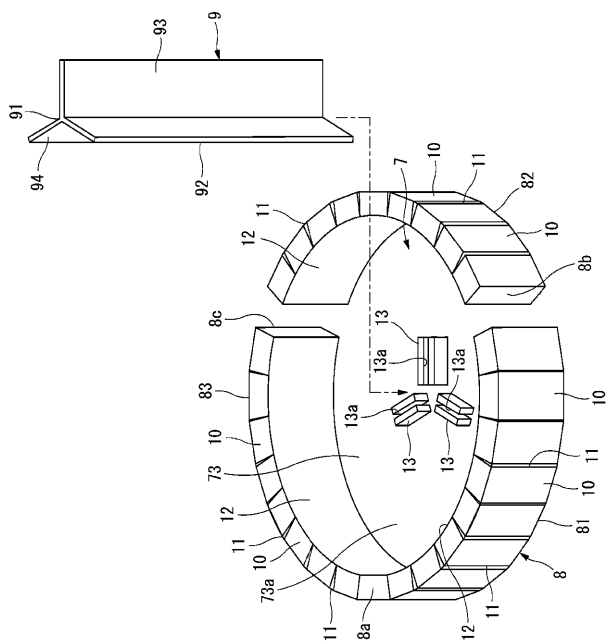
【図 2】



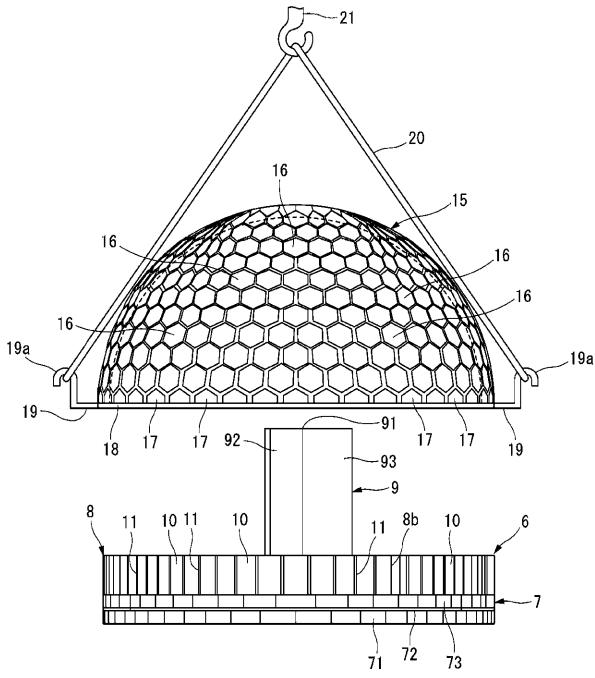
【図 3】



【図 4】



【 図 5 】



【 図 6 】

