

(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2017-129295

(P2017-129295A)

(43) 公開日 平成29年7月27日(2017.7.27)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 2 4 C 15/18 (2006.01)	F 2 4 C 15/18	B 3 L 0 8 7
F 2 4 C 7/04 (2006.01)	F 2 4 C 15/18	F
	F 2 4 C 7/04	A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2016-7626 (P2016-7626)
 (22) 出願日 平成28年1月19日 (2016.1.19)

(71) 出願人 000115854
 リンナイ株式会社
 愛知県名古屋市中川区福住町2番26号
 (74) 代理人 100106105
 弁理士 打揚 洋次
 (72) 発明者 松行 徳彦
 愛知県名古屋市中川区福住町2番26号
 リンナイ株式会社内
 Fターム(参考) 3L087 AA06 AB09 AC25 DA16

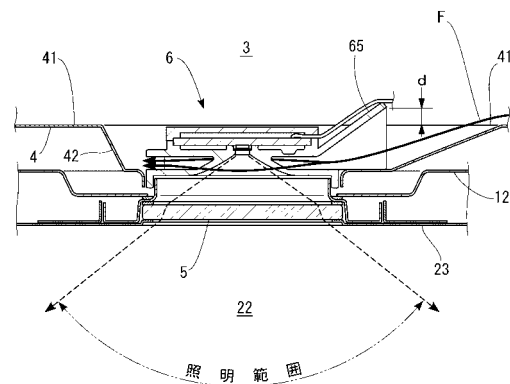
(54) 【発明の名称】 加熱調理装置

(57) 【要約】

【課題】従来の加熱調理装置では、加熱庫の天井板の上方に所定の距離を存して設置された中仕切り板を設け、その中仕切り板の上面に光源を設置し、中仕切り板と加熱庫の天井板との間に筒状の導光路を配置して、光源から照射された光をこの導光路を通して透光部へと導いている。そのため、導光路は加熱庫からの輻射熱や高温となった周囲の空気によって加熱されて高温となり、導光路からの熱が光源に伝達されるおそれが生じる。

【解決手段】光源と透光部との間に、光源から照射された光が通る筒状の導光路を設け、この導光路の外周面に冷却用の空気を流すことによって、導光路を空冷するようにした。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内部に収納した被調理物を加熱して調理する加熱庫を有し、この加熱庫の天井部に透光部を設け、その透光部から離隔して設けられた光源からの光を、透光部を通して加熱庫内に照射させ、加熱庫内の被調理物を照明する加熱調理装置において、上記光源と透光部との間に、光源から照射された光が通る筒状の導光路を設け、この導光路の外周面に冷却用の空気を流すことを特徴とする加熱調理装置。

【請求項 2】

上記光源及び導光路は共に、一定方向に空気が流れている箱状体内に収納されており、この空気流を導光路の外周面に導く導風部を設け、この導風部によって導かれた空気を上記冷却用の空気とすることを特徴とする請求項 1 に記載の加熱調理装置。

10

【請求項 3】

上記箱状体の底部に下方に凹んだ収納部を形成し、その収納部内に上記光源及び導光路を配設したことを特徴とする請求項 2 に記載の加熱調理装置。

【請求項 4】

上記導風部の上端の位置を上記箱状体の底部の位置より高くなるように設定したことを特徴とする請求項 3 に記載の加熱調理装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、グリルやオープンなどの加熱庫を備えた加熱調理装置に関する。

20

【背景技術】**【0002】**

上述のような加熱庫を備えた加熱調理装置では、加熱調理中に加熱庫内の被調理物の調理進行状況などを目視することが望まれる。ところが、加熱庫には加熱調理中に閉鎖する扉が設けられており、その扉に形成された小さな覗き窓越しに加熱庫内を目視しなければならず、被調理物を観察しづらいという不具合があった。

【0003】

そこで、加熱庫の天井部に耐熱ガラス板などが嵌め込まれた透光部を設け、その透光部の上方に更に LED 等の光源を設け、その光源から照射された光を、透光部を通して加熱庫内に照射して、加熱庫内の被調理物を照明するようにしたものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

30

【0004】

このように光源により被調理物を照明することによって扉の覗き窓から覗いても被調理物を明瞭に目視することができる。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

【特許文献 1】特開 2009 - 153723 号公報（図 7）

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】**【0006】**

上記特許文献 1 に記載された従来の加熱調理装置では、加熱庫の天井板の上方に所定の距離を存して設置された中仕切り板を設け、その中仕切り板の上面に光源を設置し、中仕切り板と加熱庫の天井板との間に筒状の導光路を配置して、光源から照射された光をこの導光路を通して透光部へと導いている。

【0007】

そのため、導光路は加熱庫からの輻射熱や高温となった周囲の空気によって加熱されて高温となり、導光路からの熱が光源に伝達されるおそれが生じる。点灯することにより光源自体も発熱するが、外部からの熱が伝達されて光源がさらに高温になると、光源の寿命

50

が損なわれるという問題が生じる。なお、光源を加熱庫から離せば光源が加熱されるという問題はある程度解消されるものの、光源から加熱庫内に照射される光による照明範囲が狭くなり、加熱庫内の被調理物を有効に照明することができなくなる。

【0008】

そこで本発明は、上記の問題点に鑑み、加熱庫内の被調理物を広範囲に照明することができ、かつ、光源が高温とならない加熱調理装置を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するために本発明による加熱調理装置は、内部に収納した被調理物を加熱して調理する加熱庫を有し、この加熱庫の天井部に透光部を設け、その透光部から離隔して設けられた光源からの光を、透光部を通して加熱庫内に照射させ、加熱庫内の被調理物を照明する加熱調理装置において、上記光源と透光部との間に、光源から照射された光が通る筒状の導光路を設け、この導光路の外周面に冷却用の空気を流すことを特徴とする。

10

【0010】

光源と加熱庫との間に位置する導光路は加熱庫からの熱の影響を受けて高温になりやすい。そこで、導光路の外周面に冷却用の空気を流すことにより、導光路を空冷して、加熱庫から光源への熱の影響を抑える。

【0011】

なお、この冷却用の空気を効率よく導光路の外周面に導く必要がある。そこで、上記光源及び導光路は共に、一定方向に空気が流れている箱状体内に収納されており、この空気流を導光路の外周面に導く導風部を設け、この導風部によって導かれた空気を上記冷却用の空気とすることが考えられる。

20

【0012】

また、導光路を設けると、光源が加熱庫から離れて加熱庫内の照明範囲が狭くなる。そこで、上記箱状体の底部に下方に凹んだ収納部を形成し、その収納部内に上記光源及び導光路を配設することによって、光源と加熱庫との距離を可及的に近づけるようにすることが望ましい。

【0013】

ただし、このように凹んだ収納部に導光路を配設すると、導光路の周囲に冷却用の空気が流れにくい。そこで、上記導風部の上端の位置を上記箱状体の底部の位置より高くなるように設定し、導風部によって多くの風が導かれるようにすることが望まれる。

30

【発明の効果】

【0014】

以上の説明から明らかなように、本発明は、導光路を空気によって冷却するので、導光路が高温にならず、光源が熱の影響を受けにくくなる。そのため、高温になることによる光源の寿命の低下が防止できる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の加熱調理装置が組み込まれたガスコンロの外観図

40

【図2】加熱庫と遮熱板と空冷箱との外観を示す斜視図

【図3】透光部の構成を示すIII-III断面図

【図4】光源ユニットの外観を示す斜視図

【図5】光源ユニットの構成を示す分解斜視図

【図6】光源ユニットの構造を示すVI-VI断面図

【図7】光源ユニットに対する空気の流れを示す断面図

【発明を実施するための形態】

【0016】

図1を参照して、1はガスコンロであり、本発明による加熱調理装置であるグリル2が組み込まれている。このガスコンロ1には上面に天板11が設けられており、その天板1

50

1の下方にグリル2が設けられている。21はグリル2の扉であり、手前方向に引き出してグリル2内に被調理物(図示せず)の出し入れを行う。なお、内部に収納された被調理物の様子は扉21に設けられた透明な覗き窓21aから観察する。

【0017】

図2を参照して、天板11の下方であって手前側の位置には制御基板などの比較的高温に弱い部品が収納される箱状体の冷却ボックス3が配設されている。そして、この冷却ボックス3の更に下方には遮熱板12と、遮熱板12の下方に加熱庫であるグリル庫22が配設されている。

【0018】

上記冷却ボックス3は左右方向に長手の直方体形状であり、右端には冷却ボックス3内に空気を取り込むファン31が設けられている。そして、ファン31によって冷却ボックス3内に吸い込まれた空気の一部は途中で前方吹き出し口33から前方に吹き出し、あるいは上方に吹き出すものの、大半は左端に設けた排気口32から吹き出す。このため、冷却ボックス3内では右側から左側への空気流が生じるように構成されている。

【0019】

また、グリル庫22の天井部には透光部である板状の耐熱ガラス5が取り付けられている。

【0020】

図3を参照して、グリル庫22の天井部23に開口24が形成されており、その開口24を上方から覆うように耐熱ガラス5が取り付けられている。この耐熱ガラス5は、本実施の形態では上方からの光を透光してグリル庫22内を照明するためのものであり、その照明用の光を照射する照明ユニットが、上記冷却ボックス3の底板4に取り付けられている。

【0021】

図4から図6を参照して、6は照明ユニットの一例である。この照明ユニット6は基部64と蓋部61とで挟まれた空間内に、下面にチップ状のLED62aが実装されたLED基板62が保持され、LED62aから照射される光を拡散レンズ63で下方に向かって所定の広がり度で照射するものである。拡散レンズ63で拡散された光は円錐筒状の導光路66を通る。そして、この導光路66の周囲には導光路66を囲繞するように空気通路67が形成されている。なお、65は空気流をこの空気通路67に導くための導風部である。

【0022】

図7を参照して、この照明ユニット6は上記冷却ボックス3の底板4に設けた収納部42内に設置されている。この収納部42は上記耐熱ガラス5の直上に位置するように、底板4の底部41から下方に凹ませて形成されている。従って、この収納部42に照明ユニット6を設置することにより、照明ユニット6から照射された光は耐熱ガラス5を透過してグリル庫22内の被調理物を照明することになる。

【0023】

このように、収納部42を下方に凹ませたことにより照明ユニット6がグリル庫22に近づいて、その結果、照明範囲を広くすることができる。但し、照明ユニット6がグリル庫22に近づけば、照明ユニット6はグリル庫22からの熱の影響を受けて高温になりやすくなる。

【0024】

そこで、照明ユニット6の空気通路67に空気を流して、主に導光路66を空冷するようにした。この空冷用の空気はファン31によって冷却ボックス3内を右から左方向に流れている空気流Fを利用するが、上述のように、収納部42を下方に凹ませているため、空気流Fが空気通路67内に流れ込みにくくなる。そこで、導風部65で空気流Fを空気通路67へ流れるように案内して、空気通路67に十分な流量の空気が流れるようにした。なお、導風部65が十分に空気流Fをガイドできるように、導風部65の先端を底板4の底部41よりも上方に寸法「d」だけ突出するように設定した。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 5 】

なお、本発明は上記した形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々の変更を加えてもかまわない。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 6 】

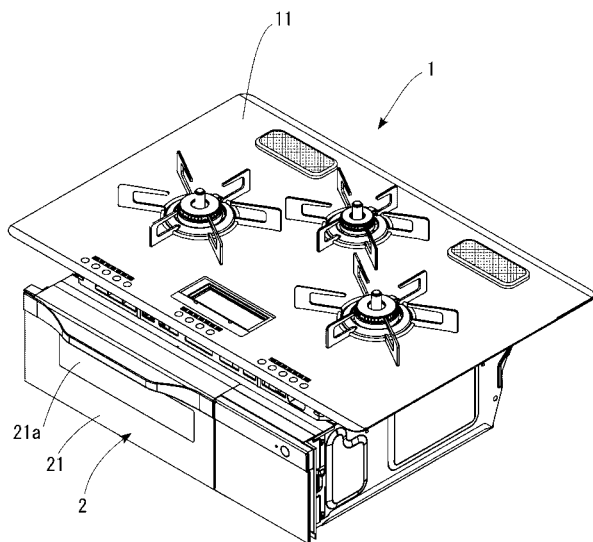
- 1 ガスコンロ
- 2 グリル
- 3 冷却ボックス
- 4 底板
- 5 耐熱ガラス
- 6 照明ユニット

10

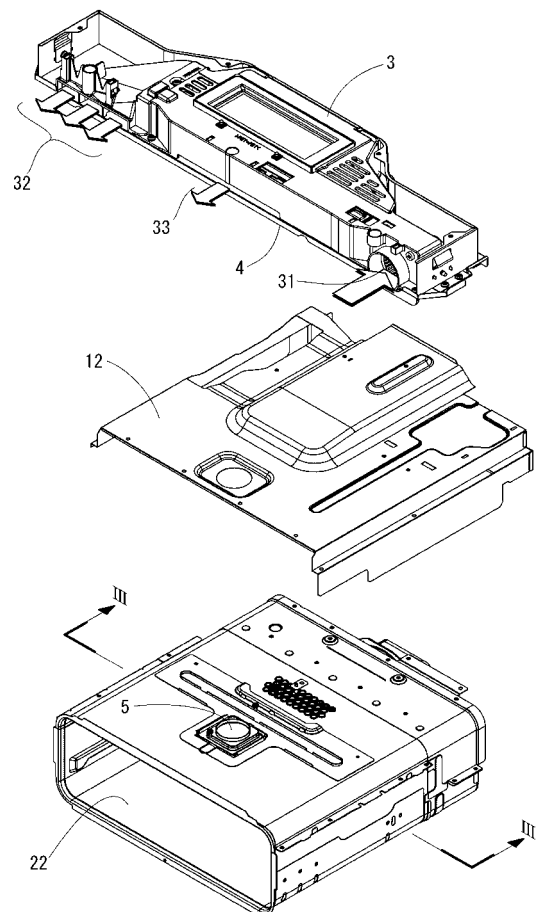
- 1 1 天板
- 1 2 遮熱板
- 2 2 グリル庫
- 3 1 ファン
- 3 2 排気口
- 4 2 収納部
- 6 3 拡散レンズ
- 6 5 導風部
- 6 6 導光路
- 6 7 空気通路

20

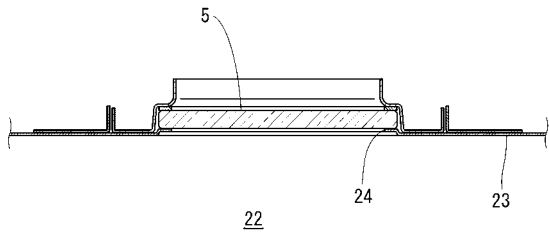
【 図 1 】



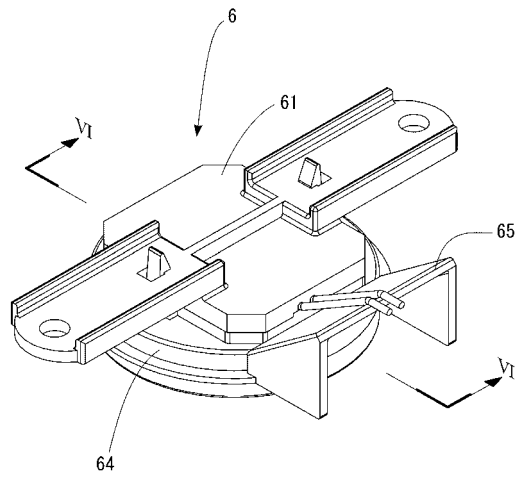
【 図 2 】



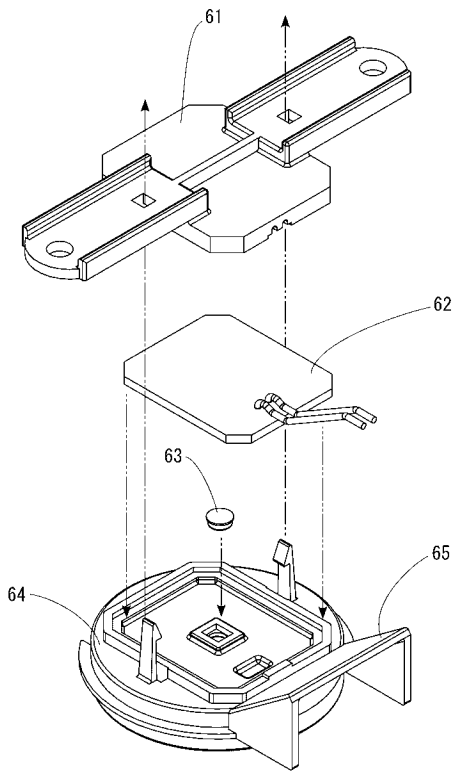
【 図 3 】



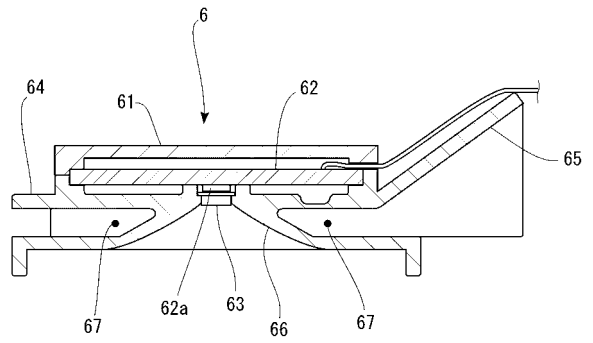
【 図 4 】



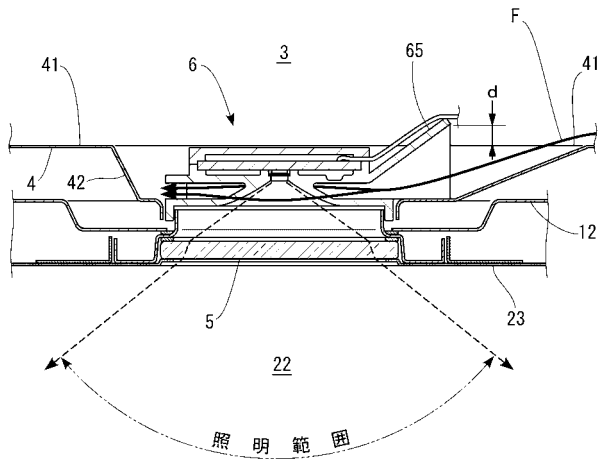
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 手続補正書 】

【 提出日 】 平成28年10月28日 (2016.10.28)

【 手続補正 1 】

【 補正対象書類名 】 図面

【 補正対象項目名 】 図 1

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【図1】

