

(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2010-78308

(P2010-78308A)

(43) 公開日 平成22年4月8日(2010.4.8)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
F 2 4 C	15/04	(2006.01)	F 2 4 C 15/04	C
F 2 4 C	15/02	(2006.01)	F 2 4 C 15/02	F
F 2 4 C	15/00	(2006.01)	F 2 4 C 15/00	D

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2009-146213 (P2009-146213)	(71) 出願人	000005821
(22) 出願日	平成21年6月19日 (2009.6.19)		パナソニック株式会社
(31) 優先権主張番号	特願2008-221407 (P2008-221407)		大阪府門真市大字門真1006番地
(32) 優先日	平成20年8月29日 (2008.8.29)	(74) 代理人	100109667
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 内藤 浩樹
		(74) 代理人	100109151
			弁理士 永野 大介
		(74) 代理人	100120156
			弁理士 藤井 兼太郎
		(72) 発明者	神谷 利文
			大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内

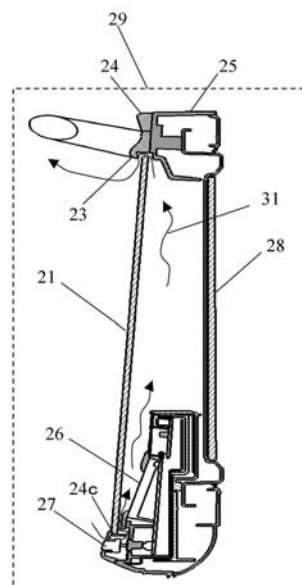
(54) 【発明の名称】 加熱調理器

(57) 【要約】

【課題】外バリアと内バリアの間の空間部に結露が生じ、外バリア1の内側にくもり1aが発生してしまうことを防止する。

【解決手段】内部の空間部を隔てて対向する外側ガラス21(外バリア)と内側ガラス28(内バリア)及び、外側ガラス21と内側ガラス28とを上下から支え、外気と空間部とを連通させる切欠き部がそれぞれ設けられる上側扉枠25および下側扉枠25を備えた扉29を有する加熱調理器において、下側扉枠25に設けられた前記切欠き部の内側かつ前記空間部に近い側に、外側ガラス21の厚さよりも高い防水堤を設けた。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内部の空間部を隔てて対向する外バリアと内バリア及び、前記外バリアと前記内バリアとを上下から支え、外気と前記空間部とを連通させる切欠き部がそれぞれ設けられる上側扉枠および下側扉枠を備えた扉を有する加熱調理器において、前記下側扉枠に設けられた前記切欠き部の内側かつ前記空間部に近い側に、前記外バリアの厚さよりも高い防水堤を設けたことを特徴とする加熱調理器。

【請求項 2】

空間部の内部に、文字、図形または画像を表示する表示部と、前記表示部を制御する制御部とを備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の加熱調理器。

10

【請求項 3】

外側ガラス下部背面と概略口字形状の飾り枠の下辺部の前面上部との間に数箇所設けられた第 1 の間隙と、前記飾り枠の下辺部の背面上部とその後ろ側に位置する扉枠との間に数箇所設けられた第 2 の間隙とを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の加熱調理器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、被加熱物を加熱調理する加熱調理器の扉構造に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

20

従来の加熱調理器に用いられる縦開き式の扉構造の一例を、図 9 および図 10 に示す。図 9 は、従来の加熱調理器における前面の扉及び加熱室の前部の断面図、図 10 は、従来の加熱調理器の前面の扉の断面図である。

【0003】

同図において、加熱調理器本体の前面の開口部には、加熱する食品 11 を加熱室 10 内に入れられるよう、扉 13 が開閉自在に設けられている。扉 13 は、外バリア 1 と内バリア 8 と扉枠 5 とにより形作られ、その内部に空間部が設けられている。

【0004】

また、扉 13 には、外バリア 1 と嵌合する飾り枠 4 と、外バリア 1 を飾り枠 4 に固定する取っ手枠 3 と、取っ手枠 3 に設けられた取っ手 2 と、内バリア 8 をシリコンパテなどで固定するドアシールド 9 と、飾り枠 4 と扉枠 5 で挟み込み固定した表示部 6 と、飾り枠 4 に取り付けられた制御ボタン 7 とが設けられている。

30

【0005】

上記従来の加熱調理器の扉 13 においては、外バリア 1 を飾り枠 4 に固定するため、シリコンパテが外バリア 1 の全周に塗布される。そして、このシリコンパテに通気用の切欠き部を設け、空気が抜けるようにしており、扉 13 の上側部分では防水壁を構成した切欠き部となっている。しかし、扉 13 の下側部分では、外バリア 1 を嵌合させる飾り枠 4 側に水の浸入を防ぐ手段がないため、通気用の切欠き部が設けられていない。

【0006】

なお、扉 13 の下側部分にも切欠き部が設けられた例としては、例えば特許文献 1 に記載されるものがある。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0007】**

【特許文献 1】実開昭 58 - 20806 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0008】**

図 9、図 10 に示される従来の加熱調理器の扉構造の場合、扉 13 の下側部分通気用の切欠き部が設けられていないため、扉 13 内部の湿った空気 12 が、加熱室 10 からの熱

50

により暖められ、表示部 6 近辺の空間部の空気と外気とに温度差が生じる。その結果、温度が低い部分に結露が生じ、外バリア 1 の内側にくもり 1 a が発生してしまうことがあった。

【 0 0 0 9 】

特許文献 1 のように、下側部分にも切欠き部を設ければ、通気性がよくなり、扉 1 3 内部の空間部にくもりは防止することができるが、前面から水が掛けられるなどした場合の防水対策のため、どうしても、扉 1 3 の下側部分には通気用の切欠き部を設けることがしにくかった。

【 0 0 1 0 】

この結露によるくもり 1 a は、使用者が拭き取ることができないため、従来は、用いる可能性の低い防水対策よりも、くもり 1 a の防止を優先させ、外バリア 1 の固定用パテの塗布位置に切欠き部を設け、くもり 1 a が発生しないようにしていた。制御ボタン 7 の前面にも防水シート 7 a を貼る必要があるなど防水対策を施す必要があった。

10

【 0 0 1 1 】

また、飾り枠 4 の下側部分にパテに切欠き部を設けるため、外バリア 1 が飾り枠 4 の下側の端面から浮き上がる現象も起こりやすくなり、製品の品位が低下するといった問題もあった。

【 0 0 1 2 】

さらに、シリコンパテの塗布具合により切欠き部分を設けるため、外気の通気する切欠き部の寸法が一定せず、くもり 1 a が発生する場合としない場合とが生じるという生産性の課題も残されていた。

20

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 3 】

本発明は上記課題を解決するためになされたものであり、内部の空間部を隔てて対向する外バリアと内バリア及び、前記外バリアと前記内バリアとを上下から支え、外気と前記空間部とを連通させる切欠き部がそれぞれ設けられる上側扉枠および下側扉枠を備えた扉を有する加熱調理器において、前記下側扉枠に設けられた前記切欠き部の内側かつ前記空間部に近い側に、前記外バリアの厚さよりも高い防水堤を設けたものである。

【発明の効果】

【 0 0 1 4 】

本発明の加熱調理器の扉構造によれば、くもり防止性能を向上させることができるとともに、扉枠の一部を連結ボタンとして使うことで部材を増やさずに、制御ボタンの通気部分の防水性能が高められ、コストダウンも図れる。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 5 】

【図 1】本発明の実施の形態 1 における加熱調理器の扉の正面図

【図 2】本発明の実施の形態 1 における加熱調理器の扉の断面図

【図 3】図 2 に示す扉の上部拡大断面図

【図 4】図 2 に示す扉の下部拡大断面図

【図 5】図 4 に示す扉の要部拡大断面図

40

【図 6】本発明の実施の形態 2 における加熱調理器の扉の下部断面図

【図 7】図 6 に示す扉の平面断面図

【図 8】加熱調理器の扉の下部水平断面図

【図 9】従来の加熱調理器の断面図

【図 10】従来の加熱調理器における扉の断面図

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 6 】

第 1 の発明は、内部の空間部を隔てて対向する外側ガラス（外バリア）と内側ガラス（内バリア）及び、前記外側ガラス（外バリア）と前記内側ガラス（内バリア）とを上下から支え、外気と前記空間部とを連通させる切欠き部がそれぞれ設けられる上側扉枠および

50

下側扉枠を備えた扉を有する加熱調理器において、前記下側扉枠に設けられた前記切欠き部の内側かつ前記空間部に近い側に、前記外バリアの厚さよりも高い防水堤を設けたものである。

【0017】

これにより、扉の外部から水が掛かっても、その浸入を許すことなく空気を下から上に循環させることでくもり止め性能を確保しつつ、安定した物作りを可能とする。また、扉枠の一部を連結ボタンとして使うことで部材を増やさずに、制御ボタンの通気部分の防水性能が高められ、コストダウンも図れる。

【0018】

第2の発明は、第1の発明において、前記空間部の内部に、文字、図形または画像を表示する表示部と、前記表示部を制御する制御部とを備えたものである。これにより、扉内部のくもりを防止し、扉内部に設けられた表示部が見にくくなることを防止する。

10

【0019】

第3の発明は、第1または第2の発明において、外側ガラス下部背面と概略口字形状の飾り枠の下辺部の前面上部との間に数箇所設けられた第1の間隙と、前記飾り枠の下辺部の背面上部とその後ろ側に位置する扉枠との間に数箇所設けられた第2の間隙とを設けることにより、外側ガラスの背面や表示部周辺の湿った空気を、扉上部に設けた排気口から、排出できる。したがって、表示部の前面の外側ガラスや表示部の液晶パネルがくもってしまい、表示が見えにくくなり、しかも、加熱調理器使用者がくもりを拭き取ることができない、という問題の発生を防止できるとともに、表示部が取り付けられた制御基板を冷却し、温度上昇に対する信頼性を向上できる。

20

【0020】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお、本実施の形態において、上記従来の加熱調理器と同様の部分には同一の符号を付し、詳細な説明を省略する。

【0021】

(実施の形態1)

図1は本発明の実施の形態1による加熱調理器の扉の正面図、図2は同扉の断面図、図3は図2の上部拡大断面図、図4は図2の下部拡大断面図である。

【0022】

同図において、扉29は、加熱室10の前面の開口部に、縦方向に開閉自在に設けられている。扉枠25は、扉29の骨格を構成する枠組みであり、口字形状に樹脂材料で成型され、扉29の制御部品等の部品が取り付けられている。飾り枠24は、口字形状に成型され、扉29において扉枠25の手前側縁部に嵌合し取り付けられている。この飾り枠24のさらに手前側には、外側ガラス21(外バリア)が取り付けられている。また、飾り枠24の上部には、取っ手枠23を介して、取っ手22が固定されている。

30

【0023】

扉枠25の加熱室10側には、金属製の電波シールドが取り付けられている。内側ガラス28(内バリア)は、加熱室10に対向するように扉枠25に取り付けられる。

【0024】

表示部26は液晶パネルを有し、飾り枠24と扉枠25とで前後から挟み込み固定され、文字、図形または画像を表示する。制御ボタン27は、飾り枠24に取り付ける。外側ガラス21を飾り枠24に固定するために、外側ガラス21の下側部を嵌合し外側ガラス21を支持するため、飾り枠24の口字形状における下辺部の上面側に、ポケット形状部24cを設けている。

40

【0025】

従来は、扉枠にシリコンパテを塗布し、その上から飾り枠を貼り付けていたが、本発明では、外側ガラス21の下側部を飾り枠24のポケット形状部24cに差込み、外側ガラス21の下部内側と対向する位置の飾り枠24に、外側ガラス21との間に隙間0.5~1.0mmを形成する切欠き部を数箇所並設する。そして、ポケット形状部24cの奥の

50

部分に通気用の隙間を横に長く開け、外側ガラス 2 1 を載せる部分を外側ガラス 2 1 の厚み寸法よりも大きく内側に伸ばす。これにより防水堤 2 4 b を構成し、たとえば扉 2 9 の外部から水が掛かっても、その浸入を許すことなくできる。

【 0 0 2 6 】

また、制御ボタン 2 7 と飾り枠 2 4 の開口部との隙間を、外気の吸気口 2 7 a として利用する。加熱調理時に扉 2 9 内部の湿った空気が熱せられると、扉 2 9 内部を上昇するので（空気 3 1 c ）、吸気口 2 7 a から外気が取り込まれ（空気 3 1 b ）、熱せられた空気 3 1 c は、排気口 2 3 b から外部に排出される（排気 3 1 a ）。

【 0 0 2 7 】

このように、扉 2 9 内部の湿った空気 3 1 が排出されることで、空気の循環が生じ、外側ガラス 2 1 の内側表面の結露によるくもり現象を防ぐことができる。

10

【 0 0 2 8 】

さらに、扉 2 9 内部の熱せられた空気が、扉 2 9 外へ排出されることにより、吸気口 2 7 a から入った外気（吸気 3 1 b ）が扉 2 9 内部の温度を下げるため、表示部 2 6 と表示部 2 6 を取り付けられている制御基板 2 5 c との周囲の温度も下げることになり、扉 2 9 内部の表示部 2 6 と制御基板 2 5 c とは、加熱調理時に発生する高熱から保護される。

【 0 0 2 9 】

本実施の形態によれば、制御ボタン 2 7 付近の隙間を吸入口として利用するので、外側ガラス 2 1 と飾り枠 2 4 のポケット形状部 2 4 c に隙間を特別に設ける必要がなく、寸法のばらつきの少ない隙間を設けることができるので、くもり防止性能が確保される。また、扉 2 9 内部の空気が換気されるため、制御基板 2 5 c と表示部 6 とを高温から保護する効果もある。

20

【 0 0 3 0 】

以上説明したように、外側ガラス 2 1 の下側部を嵌合し外側ガラス 2 1 を支持するため、飾り枠 2 4 の口字形状における下辺部の上面側に、ポケット形状部 2 4 c を設けることで、安定した隙間を確保することができ、これによりくもり防止性能の確保ができ、安定した性能の扉 2 9 を提供することができる。

【 0 0 3 1 】

次に、図 5 を用いて、本実施の形態における防水対策について説明する。図 5 は図 4 の要部拡大断面図である。

30

【 0 0 3 2 】

図 5 に示されるように、本実施の形態では、外側ガラス 2 1 （外バリア）の外側表面に水がかけられた場合でも、取っ手枠 2 3 に設けられた防水堤 2 3 a により、排気口 2 3 b からの水の浸入を防ぐことができる。

【 0 0 3 3 】

そして、その水が、外バリア 2 1 の表面をつたって落ちてきて、吸気口 2 3 b から扉 2 9 内部に浸入することもあるが、その場合でも、吸気口 2 7 a の上方に設けられた防水堤 2 4 b により、その水が、外側ガラス 2 1 と内側ガラス 2 8 との間の空間部に到達するのを阻止することができる。

【 0 0 3 4 】

40

浸入した水は、扉 2 9 の下部に設けられた貯水室 2 4 a に一旦貯まり、飾り枠 2 4 と扉枠 2 5 との接合部の隙間から排水される（排水 3 2 c ）。これにより、貯水室 2 4 a に一旦貯まった水が、扉 2 9 の開閉時に空間部に浸入することを防止できる。

【 0 0 3 5 】

さらに、制御ボタン 7 の内側に防水シート 2 5 b を貼り防水することで、防水シート 2 5 b の大きさを最小限に留めることができ、また、扉枠 2 5 の一部を連動ボタン 2 5 a とすることで部品を減らすことができるため、コスト的にも有利であり、安定したくもり防止性能が確保される。

【 0 0 3 6 】

以上説明したように、本実施の形態によれば、扉 2 9 の内部に表示部 2 6 を設けた構成

50

であっても、安定したくもり防止性能を有する加熱調理器を実現することができる。

【0037】

(実施の形態2)

図6は、本発明の第2の実施の形態における加熱調理器の扉の下部断面図、図7は、図6の要部拡大図、図8は、加熱調理器の扉の下部水平断面図を示すものである。

【0038】

同図において、本実施の形態では、制御ボタン27付近の隙間から吸入した空気を、外側ガラス21の背面を上昇させるだけではなく、表示部26前面を舐めるように上方へ流している。

【0039】

そのために、実施の形態1の構成に加え、飾り枠24の概略口字形状における下辺部の上面に、ポケット形状部24cを横長の溝状に形成している。そして、このポケット形状部24c内に、外側ガラス21の下部が挿入され、外側ガラス21下部を支持している。また、外側ガラス21の上部は、取っ手枠23と扉枠25とで、横長の溝状に形成されたポケット形状部23c内に、外側ガラス21の上部を挿入し、外側ガラス21上部を支持している。

【0040】

飾り枠24の概略口字形状における下辺部の一部は、表示部26と外側ガラス21との間に、位置している。飾り枠24の表示部26に対向する部分には、表示用の開口が設けられ、表示部26の表示を加熱調理器の使用者が、加熱調理器の正面から、外側ガラス21を通して見えるようになっている。表示部26の前面と飾り枠24の開口周縁との間には、間隙が設けられている。表示部26は液晶パネルを有し、制御基板上に取り付けられており、文字、図形または画像を表示する。扉枠25にはボスが突出して形成され、ネジで制御基板を扉枠25に固定している。

【0041】

外側ガラス21下部背面と、飾り枠24の概略口字形状における下辺部の前面上部との間には、奥行き寸法が約0.5~1.0mmである切欠き部の間隙(第1の間隙)が横長に2箇所設けられている。また、この飾り枠24の下辺部の背面上部とその後ろ側に位置する扉枠25との間にも奥行き寸法が約0.5~1.0mmである切欠き部の間隙(第2の間隙)を横長に2箇所設けている。

【0042】

これにより、制御ボタン27付近の隙間から吸入された空気は、ポケット形状部24cの奥の部分の防水堤24b先端の通気用の隙間を通して上方へ流れる。そして、一方の流れは、外側ガラス21の背面と飾り枠24の前面との間隙(第1の間隙)を通して上方へ流れる。もう一方の空気の流れは、飾り枠24の背面とその後ろ側の扉枠25との間隙(第2の間隙)を通り、飾り枠24にガイドされ、表示部26の液晶パネル前面に沿って、上方に流れる。

【0043】

この時、空気の流れにより、外側ガラス21の背面や表示部26周辺の湿った空気を、扉29上部に設けた排気口23bから、排出できる。したがって、表示部26の前面の外側ガラス21や表示部26の液晶パネルがくもってしまい、表示が見えにくくなり、しかも、加熱調理器使用者がくもりを拭き取ることができない、という問題の発生を防止できる。

【0044】

そして、制御基板を冷却し、温度上昇に対する信頼性を向上できる。

【産業上の利用可能性】

【0045】

本発明は、電子レンジなどの加熱調理器に適用可能である。

【符号の説明】

【0046】

10

20

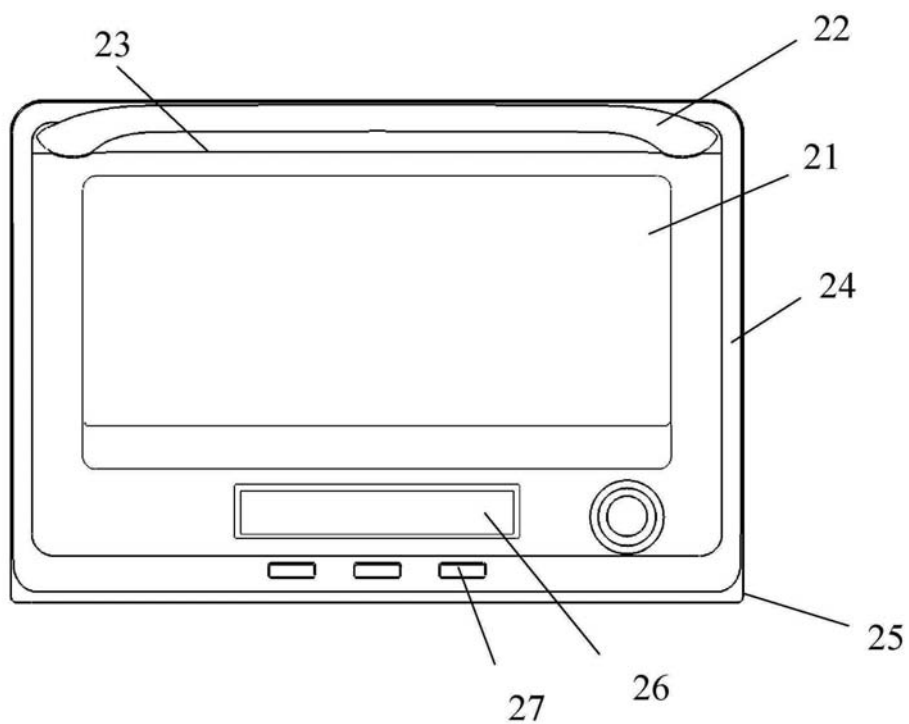
30

40

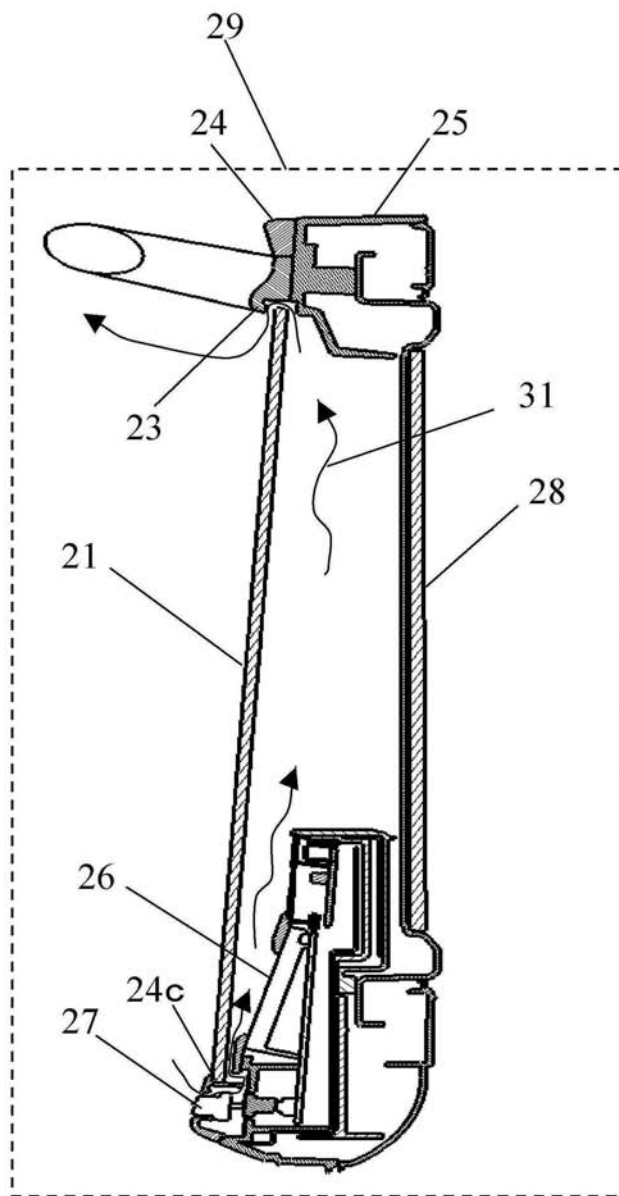
50

1 0	加熱室	
2 1	外バリア	
2 2	取っ手	
2 3	取っ手枠	
2 3 a	防水提	
2 3 b	排気口	
2 4	飾り枠	
2 4 a	貯水室	
2 4 b	防水提	
2 4 c	ポケット形状	10
2 4 d	間隙（第 1 の間隙）	
2 4 e	間隙（第 2 の間隙）	
2 5	扉枠	
2 5 a	連動ボタン	
2 5 b	防水シート	
2 5 c	制御基板	
2 6	表示部	
2 7	制御ボタン	
2 7 a	吸気口	
2 8	内バリア	20
2 9	扉	

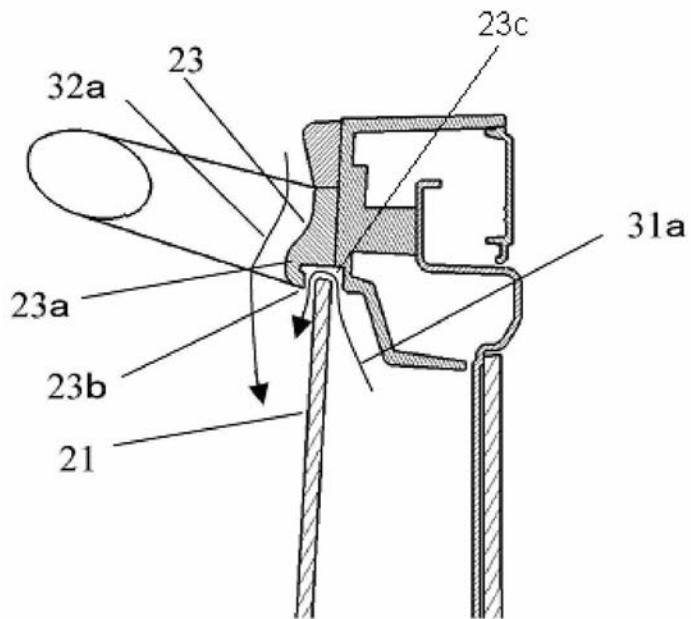
【図 1】



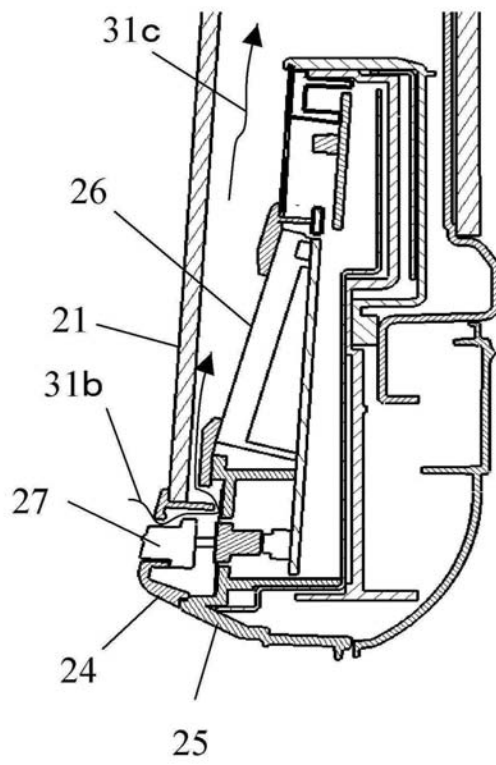
【図 2】



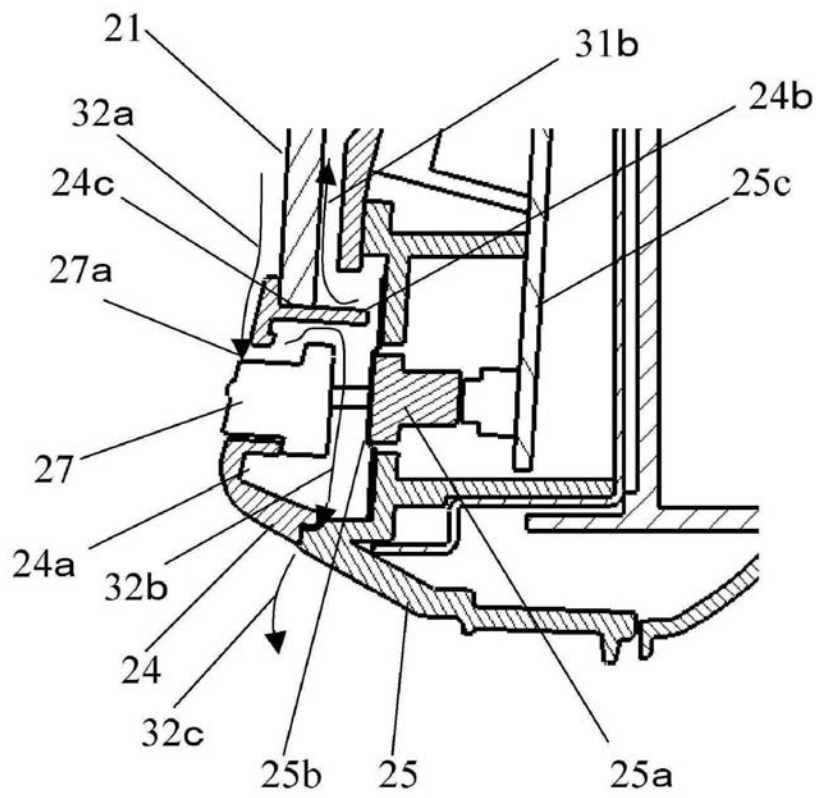
【 図 3 】



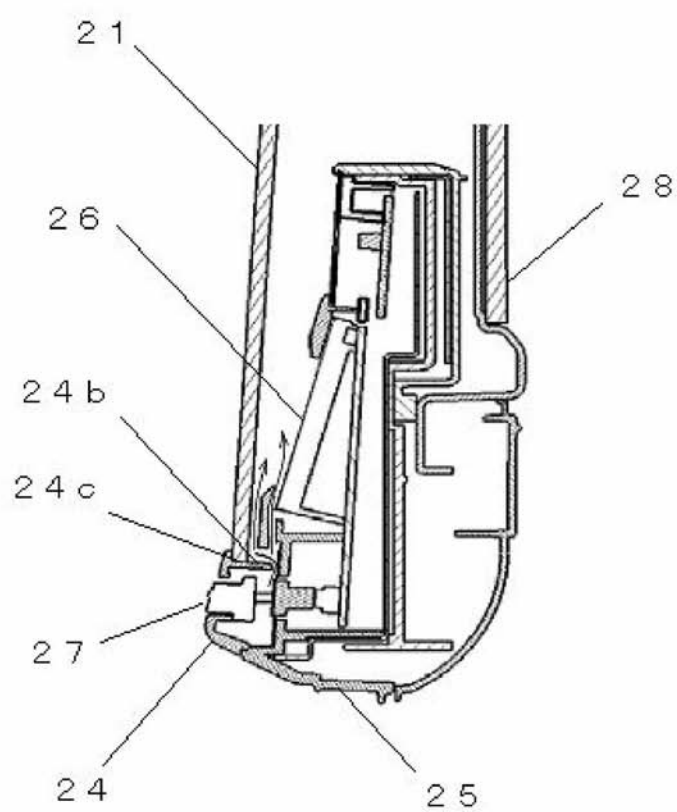
【 図 4 】



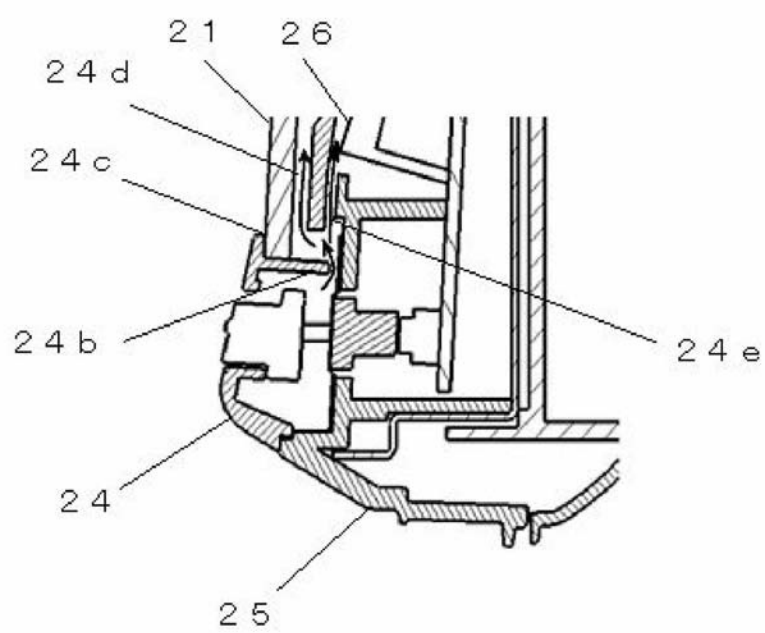
【図 5】



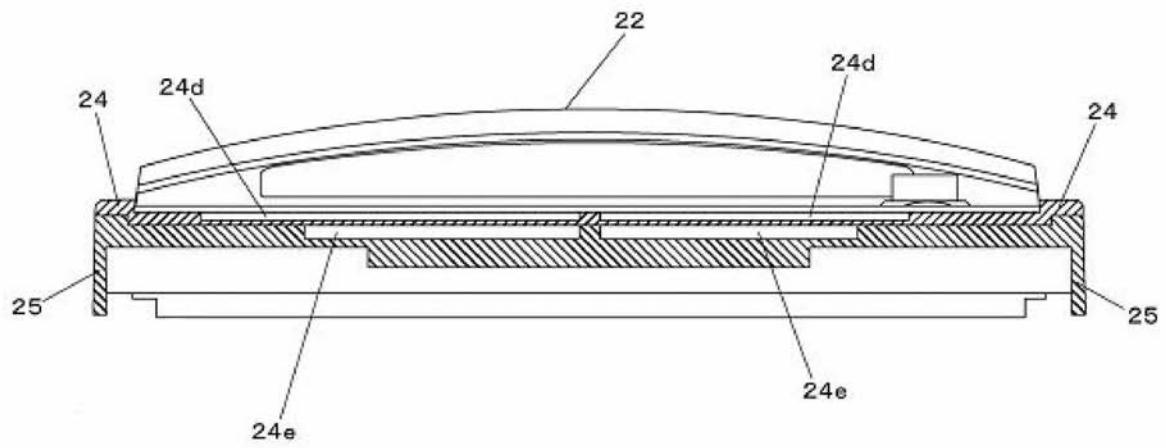
【図 6】



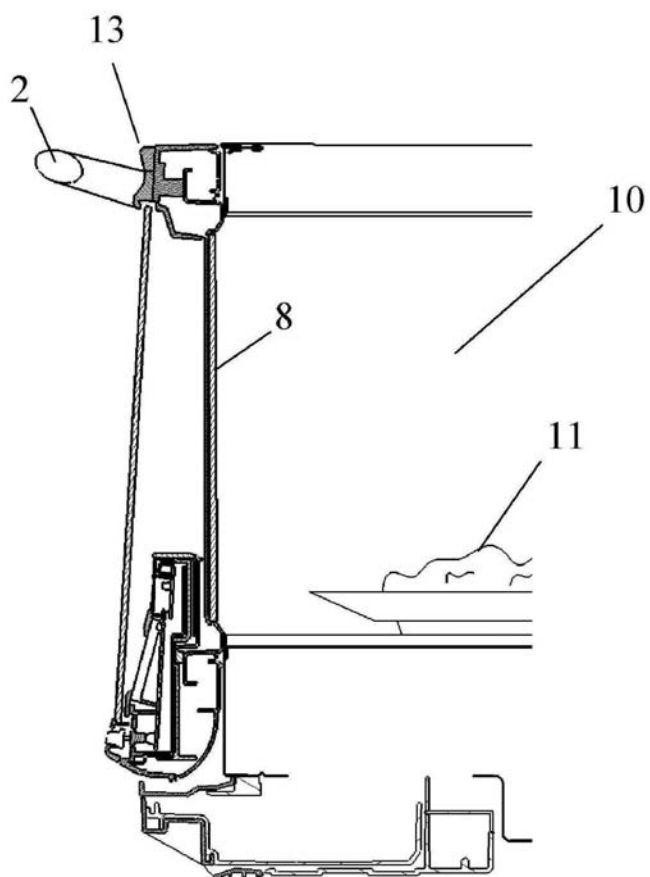
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

