

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24C 7/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02147117.7

[45] 授权公告日 2009 年 3 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 100465517C

[22] 申请日 2002.10.22 [21] 申请号 02147117.7

[30] 优先权

[32] 2002. 8. 22 [33] JP [31] 241362/2002

[73] 专利权人 三菱电机株式会社

地址 日本东京

共同专利权人 三菱电机家用电器株式会社

[72] 发明人 小池利男

[56] 参考文献

JP 11087039A 1999.3.30

JP 2324451Y 1999.6.16

JP 10281472A 1998.10.23

CN 2324451Y 1999.6.16

CN 1166197A 1997.11.26

JP 3024564B2 2000.3.21

CN 1170849A 1998.1.21

US 5317129A 1994.5.31

审查员 李 凯

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 张会华

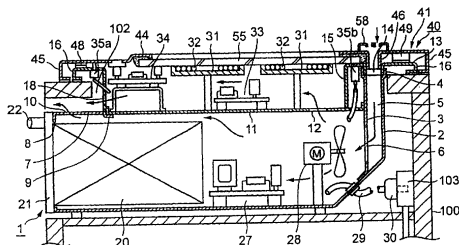
权利要求书 1 页 说明书 9 页 附图 13 页

[54] 发明名称

加热烹调器

[57] 摘要

本发明的课题是提供在可极其容易地向主体箱进行盖板的安装、拆卸的基础上,不存在向内部侵入水的担心的加热烹调器。它具有主体箱(1)和顶板组装体(40),该主体箱(1)在上面具有开口部、在该开口部内配设发热体(32),该顶板组装体由盖板(55)及保持盖板(55)周围的框体构成,将此顶板组装体(40)可自由拆装地设置于主体箱(1)的上面。另外,在主体箱(1)上设置在将顶板组装体(40)设置在主体箱(1)时工作的检测开关(35a、35b),将该检测开关(35a、35b)连接在电源(103)与发热体(32)之间。



1. 一种加热烹调器，其特征在于，

具有：主体箱和顶板组装体，该主体箱在上部开口，其内部收纳由电磁感应线圈或者电阻线圈构成的多个发热体或者控制该发热体的输出的控制部，在开口周围设置有凸缘部；该顶板组装体通过由非磁性体构成的盖板以及保持该盖板周围的框体形成，将形成为通过顶板组装体覆盖前述主体箱的开口的加热烹调器组装到洗物台，在该组装的状态，将前述顶板组装体可自由拆装地设置于前述主体箱的上面。

2. 如权利要求 1 所述的加热烹调器，其特征在于，在所述主体箱上设置在将前述顶板组装体设置在所述主体箱时工作的检测开关，将该检测开关连接在电源与发热体之间。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的加热烹调器，其特征在于，在顶板组装体上设置与形成于主体箱上的进气引导通道嵌合的进气部。

加热烹调器

技术领域

本发明涉及加热烹调器，更具体为涉及组装在洗物台上或放置于洗物台等器具上的加热烹调器。

背景技术

图 13 是现有的组装在洗物台上的加热烹调器一例的纵剖面图。

在图中，110 是从设置于洗物台 100 的顶板 101 的开口部 102 落入洗物台 100 内的上主体，由箱状的上主体箱 111 以及盖板 112 构成，该盖板 112 覆盖该上主体箱 111 的上面，通过框体 113 固定于上主体箱 111。内部组装着加热线圈 114、加热线圈 114 的驱动线路 115 以及将这些冷却的送风机 116。

117 是下主体，具有带加热器 119 的电烤箱 118 及操作部 120 等，与上主体 110 电气结合，被悬挂在设置于上主体 110 底面的轨道（不图示）上（现有技术 1）。

另外，例如在日本实开昭 61-39887 号公报中，在设置于箱主体的载置部上载置盖板，将设置于包围该盖板的窗框状的框体的下面的突部嵌合在设置于箱主体的载置部外侧的凹部上来夹持盖板，从内侧用螺丝将突部与凹部固定并一体结合。（现有技术 2）

被组装在洗物台的加热烹调器，如现有技术 1 所示，由耐冲力相对较弱的陶瓷材料构成的平板状的盖板露出配置于洗物台的上面。

这样，会有烹饪中的锅等落到盖板上，以及由于电磁诱导线圈而使烹饪中的磁性锅的振动，或者炒菜时为使油均匀分布在食物上而上下移动锅从而对盖板施加冲力等现象发生。另外还会发生在高温化的盖板上水洒后急剧冷却，与锅的底部直接接触的盖板特别高温，盖板收缩或热胀产生应力等现象，这些诱因会导致盖板产生裂口及发生破损。

但是，在现有技术 1 中，由于盖板与内藏着加热线圈、其驱动线路

以及送风机的上主体被一体固定，盖板发生裂口或破损需要更换时，因为必须取下螺丝以及电器零件的接线，而使更换工作烦琐。

另外，在现有技术 2 中，由于固定盖板的框体从箱主体内侧被螺丝固定，在更换盖板时，必须全部分解箱主体，非常烦琐且需要时间。

本发明的目的在于解决上述课题，提供非常容易地进行向主体箱的盖板的安装、拆卸（以下称为拆装）的基础上，不必担心内部被水浸泡的加热烹调器。

发明内容

（1）本发明的加热烹调器，具有主体箱和顶板组装体，该主体箱在上面具有开口部、在该开口部内配设发热体，该顶板组装体由盖板以及保持该盖板周围的框体构成，将前述顶板组装体可自由拆装地设置于前述主体箱的上面。

（2）在上述（1）的主体箱上设置在将前述顶板组装体设置在前述主体箱时工作的检测开关，将该检测开关连接在电源与发热体之间。

（3）上述（1）或（2）的顶板组装体形成为覆盖前述主体箱的上面及周面的上部。

（4）将上述（1）～（3）中任一项中的电器零件及其配线材料全部收容于主体箱内。

（5）在上述（1）～（4）中任一项中的顶板组装体设置上设置与形成于主体箱上的进气引导通道嵌合的进气部。

附图说明

图 1 是将本发明实施例 1 的加热烹调器组装于洗物台的状态的纵剖面图。

图 2 是图 1 的局部放大图。

图 3 是图 1 的外观立体图。

图 4 是图 1 的主体箱的立体图。

图 5 是图 1 的顶板组装体的立体图。

图 6 是图 5 的后视图。

图 7 是图 5 的 A-A 剖面图。

图 8 是图 5 的 B-B 剖面图。

图 9 是实施例 1 的电气系统图的说明图。

图 10 是表示将实施例 1 的主体箱组装于洗物台状态的纵剖面图。

图 11 是表示将实施例 1 的加热烹调器放置在洗物台等上的状态的立体图。

图 12 是将本发明实施例 2 的加热烹调器的主体箱组装于洗物台的状态的纵剖面图。

图 13 是现有的组装于洗物台的加热烹调器一例的纵剖面图。

具体实施方式

实施方式 1

图 1 是表示本发明实施例 1 的加热烹调器组装于洗物台的状态的纵剖面图，图 2 是图 1 的局部放大图，图 3 是图 1 的外观立体图，图 4 是图 1 的主体箱的立体图。

本实施例由主体箱 1 以及可自由拆装地设置于该主体箱 1 的上部顶板组装体 40 构成。

主体箱 1，其上部开口大致形成为箱状，在后壁 2 的前面一侧隔开一定间隔，设置下部固定于主体箱 1 的隔壁 3，后壁 2 及隔壁 3 的上部被扩宽形成嵌合部 4，后壁 2 与隔壁 3 之间形成左右方向长、上部被开口的进气引导通道 5。6 是设置于隔壁 3 的通气孔。7 是其上面位于相对于后壁 2 上端部的下方、覆盖主体箱 1 的前面侧上部的主体上面板，在与前面侧的底板之间形成前面开口部 8，在后部一侧形成系固台阶部 9。10 是设置于主体上面板 7 上的排气口。

11 是与主体上面板 7 在同一平面上，设置在主体上面板 7 的系固台阶部 9 与隔壁 3 之间的上部框架，设置着通气孔 12。

13 是设置于主体箱 1 的上部开口部的外周的凸缘部，后部侧形成很宽的宽度，在前后方向的大约中央部的左右方向，向下方突出的进气口 14 被设置成能够与进气引导通道 5 的嵌合部 4 相嵌合。并且在凸缘部 13 的内周侧，形成向下方弯曲下端部与主体上面板 7 及上部框架 11 对接的内壁 15，外周侧形成从下方向内侧弯曲成近似 C 字状的对接部 16。17a、

17b 是后述的检测开关的促动器穿插的小孔, 18 是设置于前部侧的内壁 (以下标记为内壁 15a) 的排气口。

在形成于主体箱 1 的底板与上部框架 11 之间的空间部, 内藏着加热器 (不图示), 拥有门 21 和把手 22 的烤架 20 以抽拉式可取出和放入地设置于前部开口部 8 的一侧。在前面开口部 8 的另一侧, 设置具备电源开关 24、拨码开关 25 以及显示部 26 等的操作面板 23。另外, 在烤架 20 及操作面板 23 的后方, 设置电源部 27、冷却用送风机 28。29 是电缆, 其设置于一端的插头 30 与设置于洗物台 100 的作为电源的商用电源插座 103 连接, 另一端与电源部 27 连接。

31 是在上部框架 11 中, 设置于被内壁 15、15a 包围的范围内的线圈台, 在上面配设卷成涡旋状的电磁感应线圈、电阻线圈等的发热体 32。该线圈台 31 为了让发热体 32 尽量地接近烹饪锅从而高效率地进行烹饪, 通过不图示的装置对线圈台 32 通常赋予向上方的弹力。33 是控制发热体 32 输出等的控制部, 34 是具有多个光源 34a、34b、用于表示后述的温度、时间显示部、火力显示部的显示用基板。

35a、35b 是设置于前后凸缘部 13 的下面诸如微型开关的检测开关, 其促动器从设置于凸缘部 13 的小孔 17a、17b 向上方突出。36 是设置于凸缘部 13 的外周、由安装于对接部 16 的下面的弹性材料制成的主体缓冲垫。

顶板组装体 40 由框体 41 和作为顶板的盖板 50 构成, 以下通过图 1~图 7 进行详细说明。

框体 41 其周缘向下方弯曲形成为具有设有顶板对接部 43 的开口部 42 的窗框状, 在开口部 42 周面形成的上面部 44 的左右方向 (图 7), 其两端部向下方弯曲成近似 C 字状, 形成比主体箱 1 的对接部 16 高的周缘部 45。

另外, 在框体 41 的前后方向 (图 8) 的前部一侧, 设置与左右的上面部同一平面的上面部 44, 而且在其前部一侧通过台阶部形成了与上面部 44 平行而比它低的前部上面部 44a, 其前端部下方弯曲成近 C 字状, 形成与左右的周缘部 45 连续的周缘部 45。另外, 虽然表示了前部上面部

44a 低于上面部 44 而形成的情况，在同一平面也可以。

另外，后部一侧的上面板 44 与左右的上面板 44 在同一平面形成成为很宽的宽度，其后端部向下方弯曲成近 C 字状，设置与左右的周缘部 45 连续的周缘部 45。而且，在上面部 44 的宽度方向（前后方向）的中部附近，设置两个筒状的进气部 46，该进气部 46 与设置于主体箱 1 的进气引导通道 5 的嵌合部嵌合，左右方向呈长的长方形，自周缘部 45 的下端部向下方突出。

47 是设置于前部上面部 44a 的多个温度、时间的显示窗，48 是设置于显示窗 47 的前部侧下面的多个前部支撑部，49 是设置于进气部 46 的后部侧下面的多个后部支撑部。50（在图 6 中被省略）是安装于周缘部 45 的下面全周的由衬垫组成的顶板缓冲垫。

55 是由诸如陶瓷的非磁性材料构成的盖板（顶板），在框体 41 的开口部 42 的下面，周缘与顶板支撑部 43 对接，其全周通过粘结剂 60 与框体 41 接合成一体化。56 是对应设置于主体箱 1 内的发热体 26 的位置，通过印刷设置于盖板 55 的烹饪锅等的载置显示部，57 是对应各载置显示部 56 设置的表示发热体 26 的火力（输出）的火力显示部。58 是具有进气口 59，可自由拆装地设置于进气部 46 的开口部上的进气口盖。

下面通过图 9 对本实施例的电气系统进行说明。27 是如前所述连接商用电源的电源部，24 是该电源开关。33 是控制部，从电源部 27 通过检测开关 35a、35b 供电，对应通过拨码开关 25 设定火力的电气输出供应给连接于控制部 33 的输出侧的发热体 32、32a。28 是冷却用送风机，在图中表示了从电源部 27 供电的情况，也可以通过控制部 33 供电。另外，关于向显示用基板 34 等的供电，予以省略。

这样，在本实施例中，由于在电源部 27 与控制部 33 之间，检测开关 35a、35b 串联连接，即使投入电源开关 24，如果检测开关 35a、35b 的两者未闭合则不能向控制部 33 供电。另外，上述说明表示了从电源部 27 与控制部 33 之间设置检测开关 35a、35b 的情况，也可以在控制部 33 与发热体 32、32a 之间设置检测开关 35a、35b。总之，只要在电源 103 与发热体 32、32a 之间设置检测开关 35a、35b 即可。而且其数量也可以

为1个,也可以是3个以上。

下面,对向本实施例的加热烹调器的洗物台的设置程序的一例进行说明。另外,在主体箱1内,假设事先安装了电源部27、冷却用送风机28、发热体32、控制部33等(以下这些统称为电气零件)及其配线材料。

首先,将主体箱1从设置在洗物台100的顶板101上的开口部102使前面开口部8侧向前插入洗物台100内,在顶板101上通过主体缓冲垫36载置凸缘部13的对接部16。据此,主体箱1被设置于洗物台100上,在图10中表示这时的状态。

这时,发热体32的上面与凸缘部13的上面处于同一平面或位于稍微上方的位置。另外,检测开关35a、35b的促动器,从设置于凸缘部13的小孔17a、17b向上方突出,将电源线路关闭(OFF)。

其次,使顶板组装体40位于主体箱1上,将该进气部46的下部嵌合在主体箱1的通气引导通道5的同时,使周缘部45位于沿主体箱1的凸缘部13的对接部16的外周,通过顶板缓冲垫50载置于洗物台100的顶板101上。据此,顶板组装体40在洗物台100的顶板101上与主体箱1一体结合。

这时,设置于框体41的前部支撑部48和后部支撑部49位于主体箱1的凸缘部13上,设置于显示用基板34的光源34a与设置于框体41的显示部47、光源34a与设置于盖板55的火力显示部57分别面对。另外,通过框体41和盖板55,检测开关35a、35b的促动器被压下,使电源线路处于开(ON)的状态。而且,发热体32与盖板55的下面对接或压接。另外,顶板组装体40覆盖主体箱1的上面的同时,周缘部45覆盖主体箱1的对接部16(外侧面的上部)。

接着,为清洗而拆卸或由于裂口等需要更换盖板55时,抬起顶板组装体40,只要从进气引导通道5拔出进气部46,即能够很容易地从主体箱1取出顶板组装体40。

如上所述,在主体箱1组装于洗物台100,通过在主体箱1安装顶板组装体40的加热烹调器进行烹饪时,首先,将放入了被烹饪物的锅等放置于设在盖板55上载置显示部56。这时,由于顶板组装体40被确实地

定位，能够将锅等放置于发热体 32 的正上方。

之后，将电源开关 24 打开，通过对应发热体 32 的拨码开关 25 设定所希望的温度及烹饪时间（时间）。设定的温度和烹饪时间通过显示窗 47 显示。

这样，发热体 32 被通电使锅等加热，加热温度（火力）在火力显示部 57 显示。这种情况，如果顶板组装体 40 未被确实地安装于规定的位置，由于检测开关 35a、35b 的一部分或全部不运作（开）从而不能闭合电源线路，发热体 32 以及其他电气零件将不被通电，因此不能进行烹饪。

加热烹调器开始运转后，冷却用送风机被驱动，由于其吸引力，外部空气经过进气口盖 58、进气部 46、进气引导通道 5，从通气孔 6 被导入至主体箱 1 内，其一部分如箭头所示，冷却电源部 27 和烤架 20 等，沿上部框架 11 的下面移动，从排气口 10 向外部排出。另外，一部分如箭头所示，从上部框架 11 的通气孔 12 送入至上部框架 11 和盖板 55 之间，冷却发热体 32、控制部 33 以及显示用基板 34 等，从排气口 18 向外部排出。

在上述说明中，对于将主体箱 1 组装于洗物台 100 内，在主体箱 1 的上面可自由拆装地安装顶板组装体 40 的情况进行了说明，本实施例并非仅限于此，如图 11 所示，也可以在洗物台 100 的顶板 101 上，或在其他的器具上装载与本发明相关的加热烹调器。在此情况下，也能够将顶板组装体 40 可自由拆装地安装于主体箱 1 上。

在如上所述构成的本实施例中，对于组装于洗物台、或装载于洗物台等上的加热烹调器中，由于将收纳着电气零件、发热体 32 等及其配线材料的主体箱 1 和具有盖板 55 的顶板组装体 40 可自由分离地构成，在因为热胀冷缩或器物落下使盖板 55 产生裂口、分裂、变形等情况下，通过拆下顶板组装体 40 能够很容易地更换盖板 55。而且，如果盖板 55 不与框体 41 粘结，通过防水衬垫用螺栓等可自由拆装地安装，能够更容易地更换盖板 55。

另外，在将加热烹调器组装于洗物台的情况下，由于能够在顶板组装体 40 分离的状态下将主体箱 1 组装于洗物台，因此能够使重量减轻，

作业简单而更能够提高作业性。

由于在顶板组装体 40 没有配设电气零件及配线材料，另外，在设置时，只要将顶板组装体 40 装载于主体箱 1 上即可，因此使组装、分解作业极为容易。

另外，由于通过将顶板组装体 40 的进气部 46 嵌合入进气引导通道 5 来进行前后左右方向的定位，通过将前部支撑部 48 和后部支撑部 49 载置于主体箱 1 的凸缘部 13 上来进行高度方向的定位，顶板组装体 40 能够很容易且确实地安装于主体箱 1 的规定位置。

而且，由于顶板组装体 40 被确实地定位，设置于盖板 55 的锅等的载置显示部 56 能够确实地调整对合在发热体 32 上，据此能够提高锅等的加热效率。

由于在主体箱 1 设置多个检测开关 35a、35b，如果没有确实地将顶板组装体 40 安装于规定位置，控制部 33 及其他电气零件将不会通电，因此在电气零件等外露的状态不能使用，从而确保安全。

另外，由于使顶板组装体 40 设置成覆盖主体箱 1 的上面及外周面的上部，例如，即使有水等洒在顶板组装体 40，也不会浸入主体箱 1 内。而且，由于做成框体 41 的外周缘和主体箱 1 的外周缘之间的间隔为微小尺寸，因此能够防止框体 41 的散架及移动。另外，在具有主体缓冲垫 36 的主体箱 1 的对接部 16 的外周，由于将具有顶板缓冲垫 50 的顶板组装体 40 的周缘部 45 接近地设置，即使在洗物台 100 的顶板 101 上有水等洒出，也不会浸入加热烹调器以及洗物台 100 内。

实施例 2

图 12 是本发明的实施例 2 的加热烹调器的纵剖面图。另外，与实施例 1 相同的部分赋予相同的符号，省略说明。

本实施例，在主体箱 1 的凸缘 13 的开口部一侧（内侧）设置台阶部 13a，在该台阶部 13a 上装载由诸如玻璃板那样耐热且非磁性材料构成的遮蔽板 61，使其上面与凸缘 13 的上面处于同一平面的位置，通过粘结剂等固定，来遮蔽外露的发热体 32 以及其他电气零件。

而且，虽未图示，与顶板组装体 40 实施例 1 的情况相同，可自由拆

装地设置于主体箱 1 的上部。这时，盖板 55 与遮蔽板 61 对接或处于接近的位置，检测开关 35a 处于开的状态。

本实施例能够得到与实施例 1 的情况相同的效果，而且，在设置顶板组装体 40 之前的状态，能够保护外露的发热体 32 等电气零件，而且，能够防止水等浸入内部。另外，如果遮蔽板 61 以透明材料制成还能够看见内部状态。

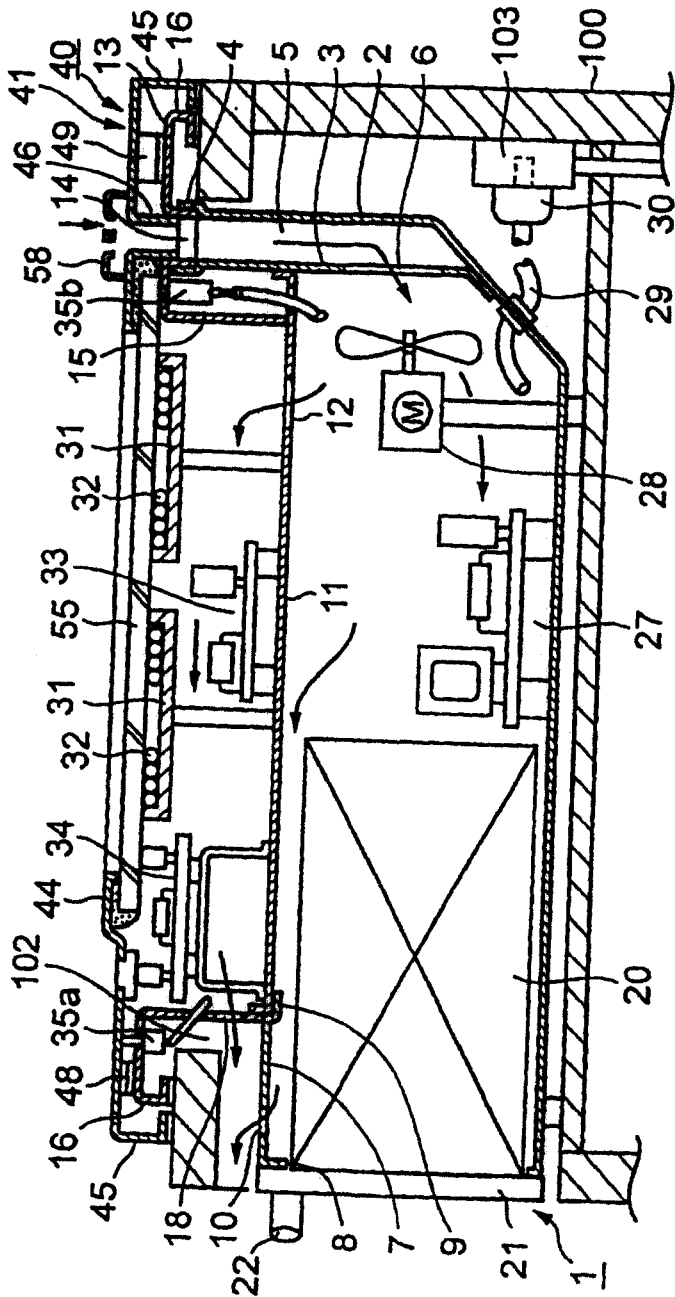
在上述的各实施例中，通过将其进气部 46 嵌合至主体箱 1 的进气引导通道 5 中，将顶板组装体 40 定位在规定的位置进行设置，除此之外，在主体箱 1 的凸缘 13 上面的、对应于设置在顶板组装体 40 上的前部支撑部 48 和后部支撑部 49 的两者或任意一方位置的前后或周围，如图 2 的虚线所示，如果设置突起部、肋等 49a 等，能够更确实地对顶板组装体 40 进行前后左右方向定位。

另外，虽然表示了一部分嵌合于主体箱 1 安装顶板组装体 40 的情况，例如，也可以从顶板组装体 40 的上面板 44 上向主体箱 1 的凸缘 13 拧进螺钉或有柄的螺丝（以下均统称为螺丝）固定。据此，能够更确实地将顶板组装体 40 安装于主体箱 1 上，拆卸时也能够从顶板组装体 40 的上面简单地进行的。另外，如果用螺丝固定进气部 46 的附近，由于可通过进气盖 58 遮蔽，在外观上效果更佳。

在上述说明中，表示了在图示的主体箱 1 上可自由拆装地安装顶板组装体 40 的情况，如果主体箱 1 是内藏了电源部 27、冷却用送风机 28、发热体 32、控制部 33 等的结构，也可以为其他构造。另外，顶板组装体 40 也不仅限于如图所示的构造，而能够适当地进行变更。

本发明的加热烹调器，由于是在上面具有开口部、在开口部内配设了发热体的主体箱的上面，可自由拆装地设置由盖板以及保持盖板周围的框体构成的顶板组装体，因此能够极其容易地向主体箱上安装或拆卸盖板，且能够防止上面的水等浸入加热烹调器内或洗物台内。

图1



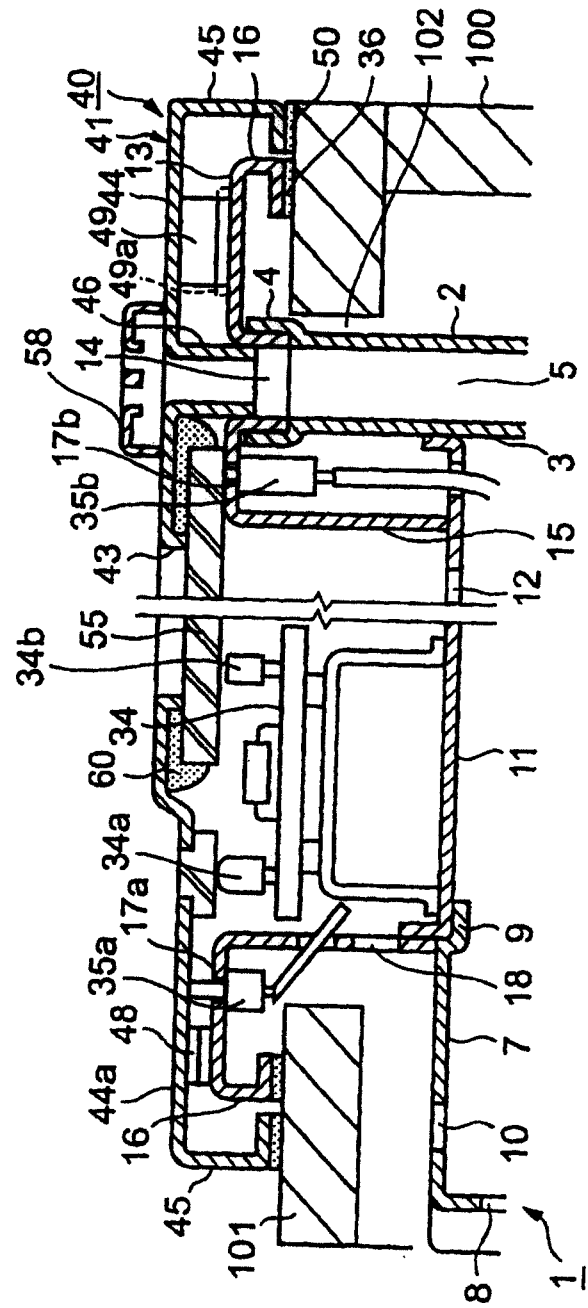


图 2

图3

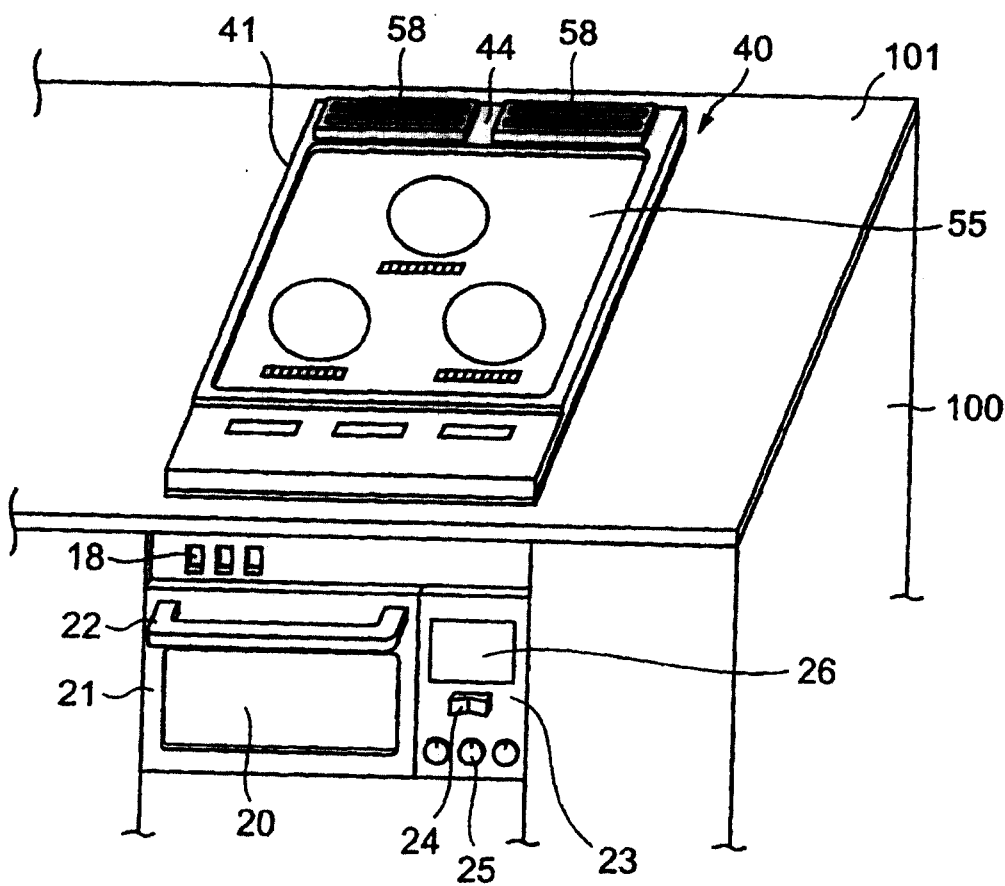


图 4

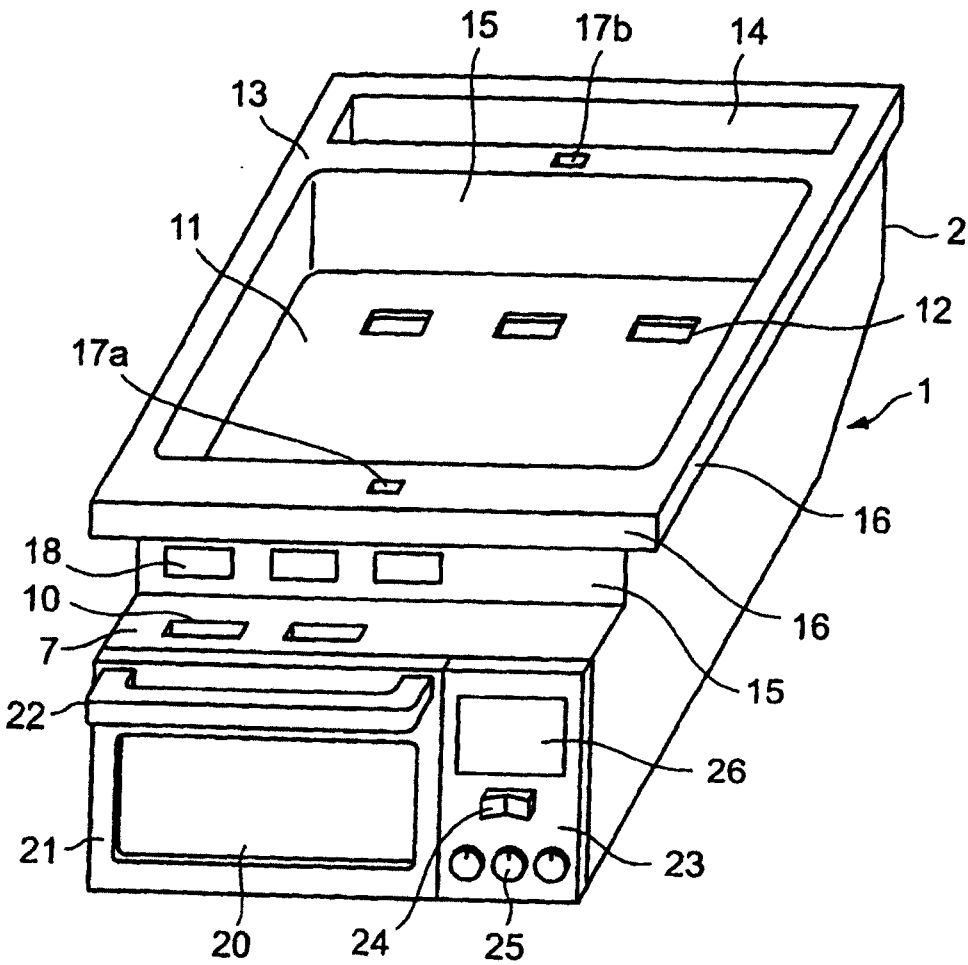


图 5

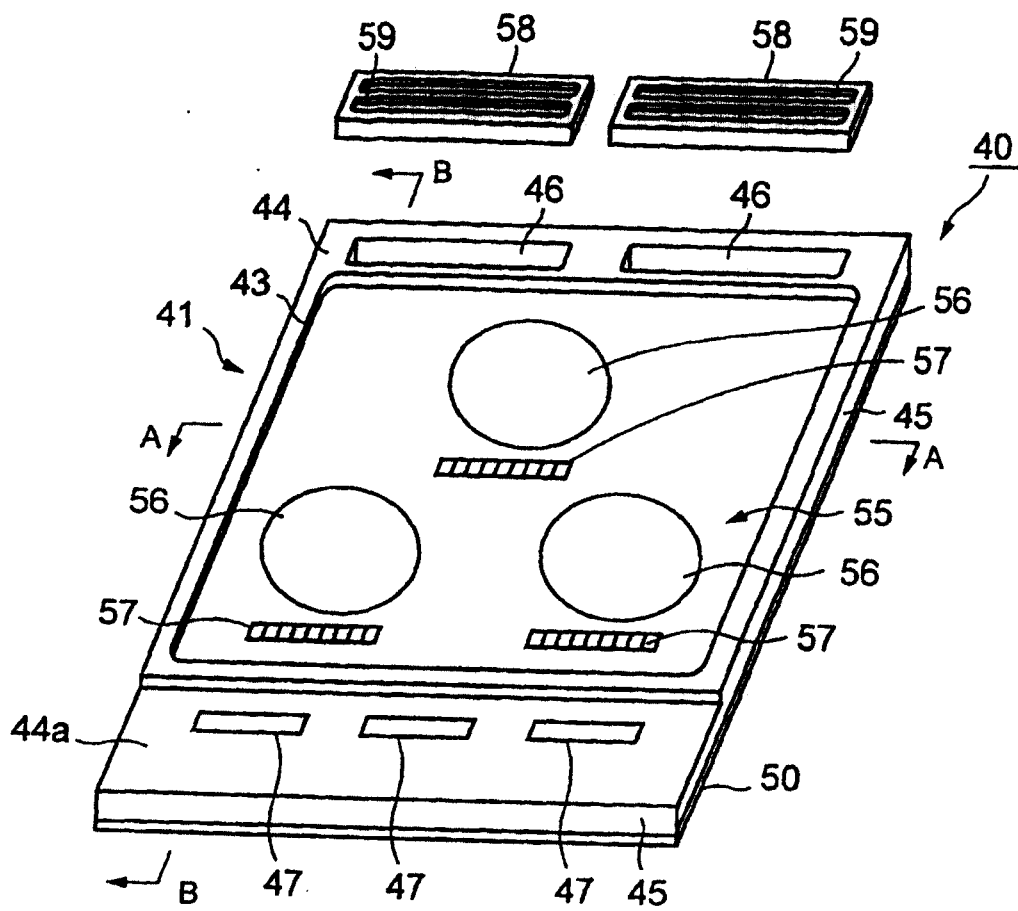


图6

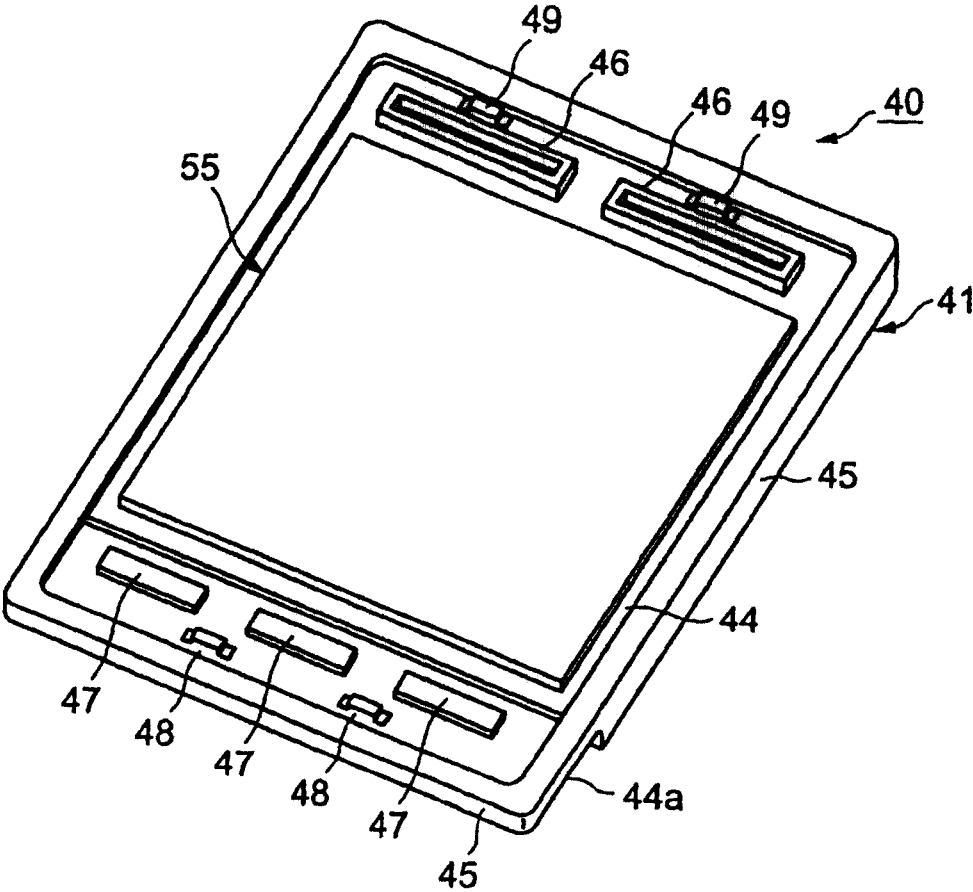


图 7

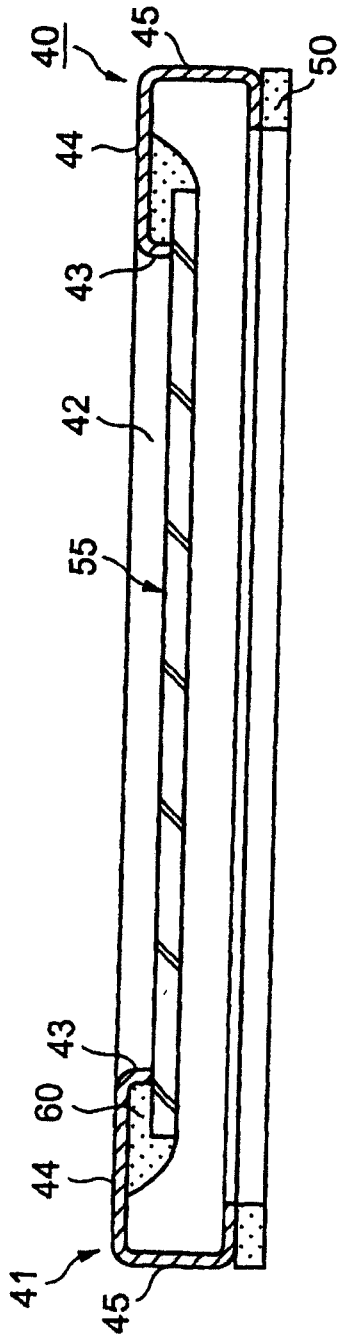


图 8

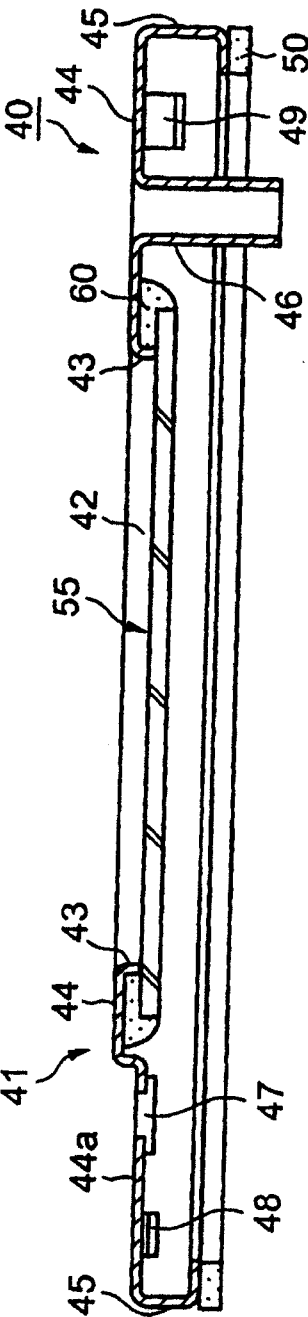
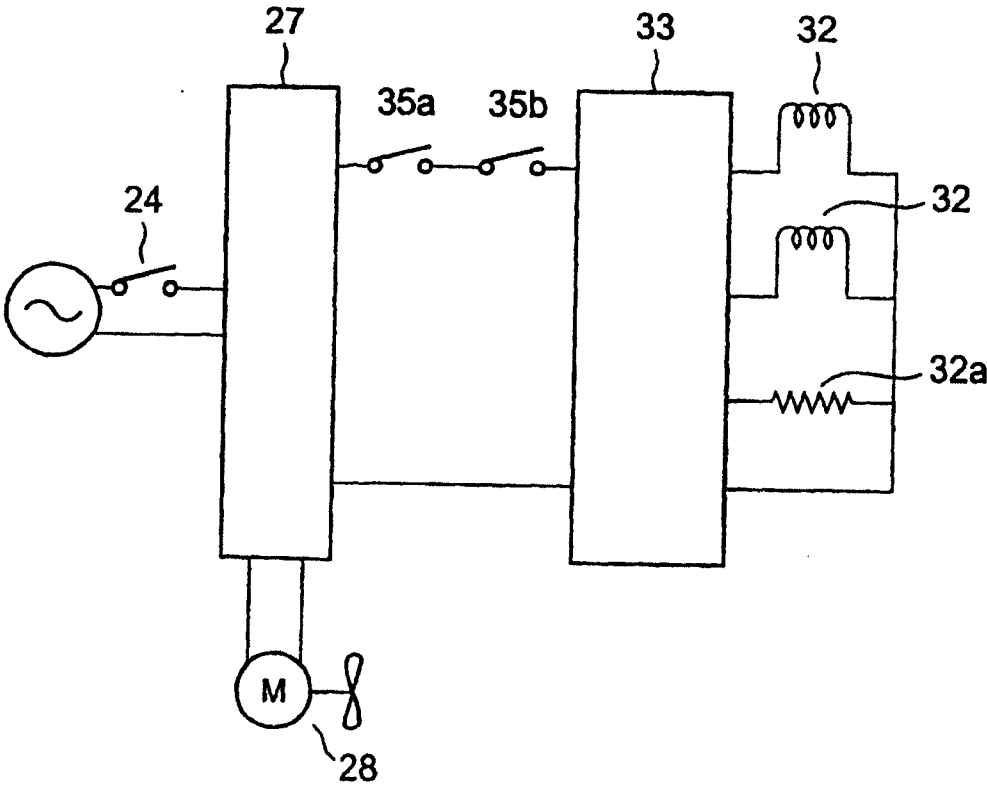


图9



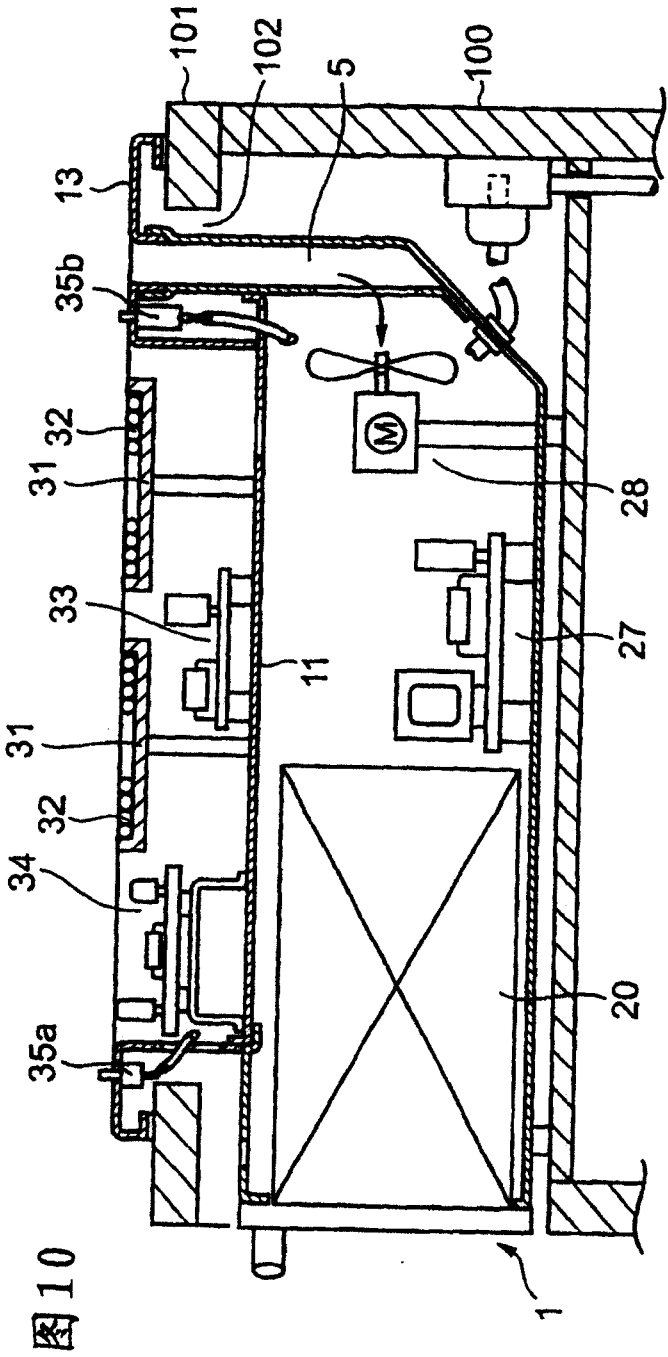
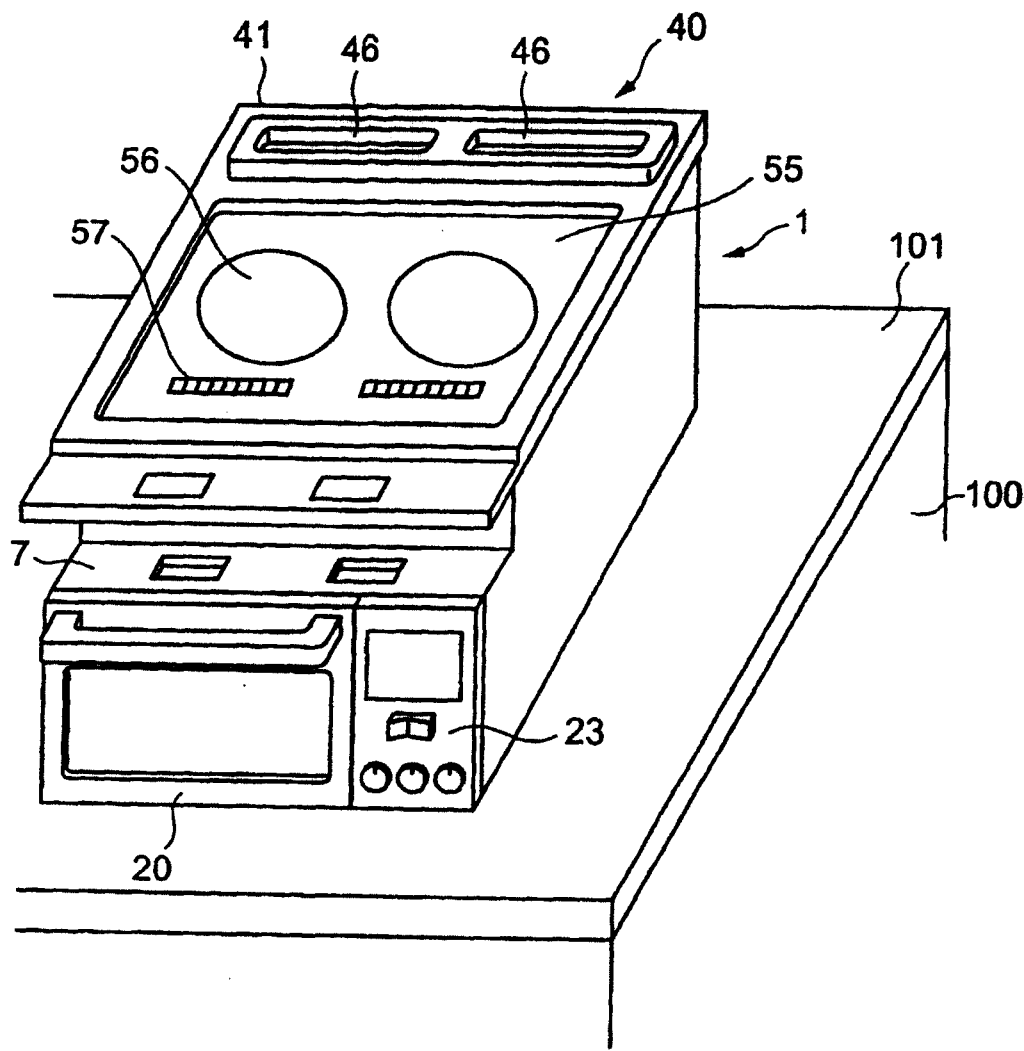
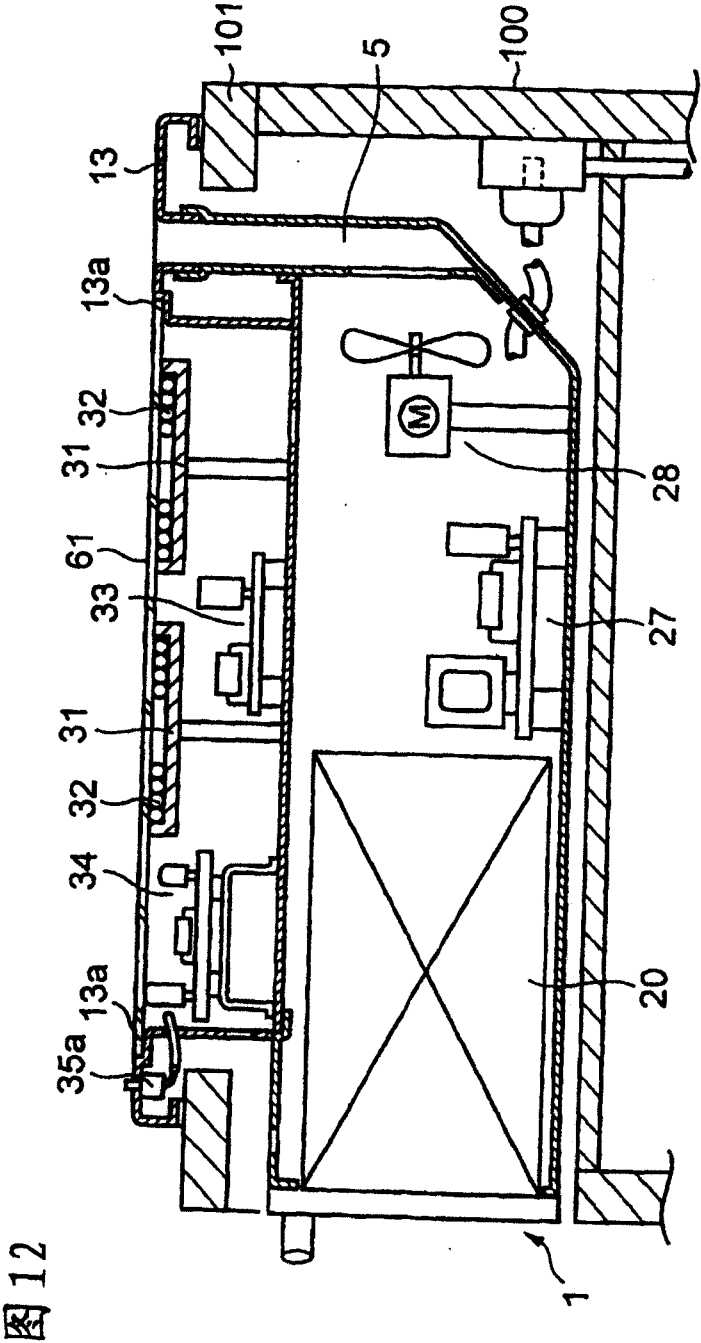


图11





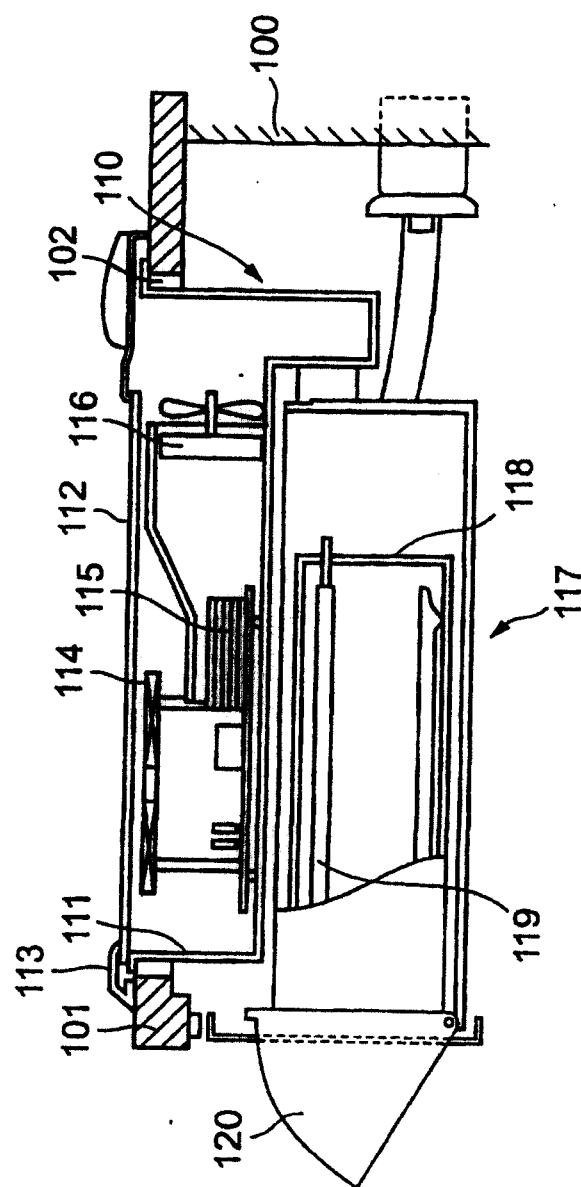


图13