



[12] 发 明 专 利 说 明 书

专利号 ZL 200310104451.1

[45] 授权公告日 2005 年 7 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 1212098C

[22] 申请日 2003. 10. 29

[21] 申请号 200310104451.1

[30] 优先权

[32] 2002. 11. 5 [33] JP [31] 2002 - 320946

[71] 专利权人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

[72] 发明人 榛地义和 中野博之 久保田茂

审查员 李 萌

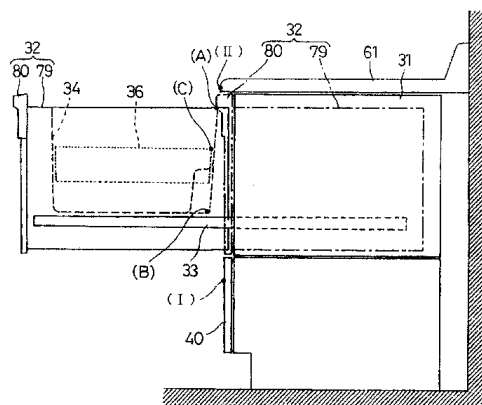
[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公
司
代理人 张立岩

权利要求书 2 页 说明书 13 页 附图 17 页

[54] 发明名称 餐具清洗机

[57] 摘要

本发明提供了一种清洗槽可以通过滑轨从清洗机主机体拉出/推入量增大了的餐具清洗机，使餐具的取出/放入作业容易进行。在本发明的餐具清洗机中，内槽(34)被制成带有越向上方其开口面积越大的锥角，清洗槽(32)通过滑轨(33)可以被拉出，并且能被拉出到清洗槽(32)内的内槽(34)的后壁的上部、下部或餐具筐(36)的餐具放置部位的后端部分位于比清洗机主机体(31)、厨柜(40)或厨柜顶板(61)的前端还靠前方一侧的位置上。



1. 一种餐具清洗机，在制成前部设有开口的箱体状的清洗机主机
5 体中收容有上部设有开口的清洗槽，所述清洗槽通过滑轨可以从所述清洗机主机体的前部开口部分在前后方向上推入 / 拉出，其特征在于：

所述的滑轨包括：固定在清洗机主机体上的固定导轨、固定在清洗槽上的可动导轨、和隔着转动体嵌插在固定导轨及可动导轨之间的中间导轨，所述可动导轨可从中间导轨突出一部分，当所述清洗槽从
10 所述清洗机主机体拉出到终点位置时，放置在清洗槽内的餐具筐的餐具放置部位的后端部处于比清洗机主机体的前端还靠前的位置上。

2. 如权利要求1中所述的餐具清洗机，其特征在于：清洗槽的内壁被制成带有越往上方开口尺寸越大的锥角，在清洗槽被拉出到终点位置时，清洗槽内壁的后上部处于比清洗机主机体的前端还靠前的位置
15 上。

3. 如权利要求1中所述的餐具清洗机，其特征在于：清洗槽的内壁被制成带有越往上方开口尺寸越大的锥角，在清洗槽被拉出到终点位置时，清洗槽内壁的后下部处于比清洗机主机体的前端还靠前的位置上。

4. 一种餐具清洗机，其中，制成前部设有开口的箱体状的清洗机主机体被设置在储物柜内，清洗机主机体的前端位于所述储物柜的前面板的
20 后方一侧，上方带有开口的清洗槽在所述清洗槽主机体中设置成可以通过滑轨从所述清洗机主机体的前部开口拉出 / 推入，当所述清洗槽在收容在清洗机主机体中时，安装在清洗槽的前方一侧的机门面板与
25 所述储物柜的前面板为同一个面，其特征在于：

所述的滑轨包括：固定在清洗机主机体上的固定导轨、固定在清洗槽中的可动导轨、和隔着转动体嵌插在固定导轨及可动导轨之间的中间导轨，所述可动导轨可从中间导轨突出一部分，在所述清洗槽被从所述清洗机主机体拉出到终点位置时，收容在清洗槽中的餐具筐的
30 餐具放置部位的后端部处于比储物柜的前面板还靠前的位置上。

5. 如权利要求4中所述的餐具清洗机，其特征在于：清洗槽的内壁被制成带有越往上方开口尺寸越大的锥角，在清洗槽被拉出到终点位置时，清洗槽内壁的后上部处于比储物柜的前面板还靠前的位置上。

6. 如权利要求4中所述的餐具清洗机，其特征在于：清洗槽的内壁被制成带有越往上方开口尺寸越大的锥角，在清洗槽被拉出到终点位置时，清洗槽内壁的后下部处于比储物柜的前面板还靠前的位置上。

7. 一种餐具清洗机，其中，在储物柜的上表面中上设有其前端比储物柜的前面还靠前侧的厨柜顶板，制成前部设有开口的箱体状的清洗机主机体设置在所述储物柜中且其前端位于比所述储物柜的前面板靠后方一侧的位置上，上方设有开口的清洗槽在所述清洗槽主机体中设置成可以通过滑轨从所述清洗机主机体的前部开口拉出 / 推入，当所述清洗槽在收容在清洗机主机体中时，安装在清洗槽的前方一侧的机门面板与所述储物柜的前面板为同一个面，其特征在于：

所述的滑轨包括：固定在清洗机主机体上的固定导轨、固定在清洗槽中上的可动导轨、和隔着转动体嵌插在固定导轨及可动导轨之间的中间导轨，所述可动导轨可从中间导轨突出一部分，当所述清洗槽被从所述清洗机主机体拉出到终点位置时，收容在清洗槽中的餐具筐的餐具放置部位的后端部分处于比厨柜顶板的前端还靠前的位置上。

8. 如权利要求7中所述的餐具清洗机，其特征在于：清洗槽的内壁被制成带有越往上方开口尺寸越大的锥角，在清洗槽被拉出到终点位置时，清洗槽内壁的后上部处于比厨柜顶板的前端靠前的位置上。

9. 如权利要求7中所述的餐具清洗机，其特征在于：清洗槽的内壁被制成带有越往上方开口尺寸越大的锥角，在清洗槽被拉出到终点位置时，清洗槽内壁的后下部处于比厨柜顶板的前端还靠前的位置上。

餐具清洗机

技术领域

- 5 本发明涉及一种可将清洗槽从清洗机主机体拉出后再装入 / 取出餐具的餐具清洗机，更具体地说，涉及一种清洗槽从清洗机主机体的拉出量增大了的、可以很容易地在清洗槽中装入 / 取出餐具或对残渣进行处理的餐具清洗机。

10 背景技术

- 最近出现了一种滑动一打开型餐具清洗机，其中供餐具放入并对其进行清洗的清洗槽可沿滑轨在前后方向从清洗机主机体中拉出或推入。这种类型的餐具清洗机对于建造带有内置在厨柜中的餐具清洗机的整体式厨房设备是非常合适的形式。下面先说明一下现有的餐具清洗机中的清洗槽从清洗机主机体拉出 / 推入时的操作情况。

- 图 18 中所示的现有装置中，朝上部设有开口的清洗槽 14 可通过清洗机主机体 15 的前面板上的开口部分向前方拉出或向后方推入其中，清洗槽 14 从清洗机主机体 15 的拉出 / 推入使用在第 1 滑轨 16 上隔着滚珠轴承等转动体安装的第 2 滑轨 17 这一对滑轨来进行。第 1 滑轨 16 固定在清洗机主机体 15 的两个内侧面上，第 2 滑轨 17 固定在清洗槽 14 的两个外侧面上，这样，从清洗机主机体 15 中拉出清洗槽 14 或将其推入时，固定在清洗槽 14 上的第 2 滑轨 17 在第 1 滑轨 16 内移动，由于两个导轨之间设有转动体，因此清洗槽 14 能够很顺畅地从清洗机主机体 15 拉出 / 推入（具体可参照本发明的对比文献：日本专利公报第 3129318 号公报第 3~4 页及图 1）。

但是，在上述的现有装置中，清洗槽 14 从清洗机主机体 15 拉出时即使拉到终点位置（即清洗槽 14 被拉出到最大程度），

清洗槽14的内槽的后部还是处于留在清洗机主机体15内的状态，这样就产生了在清洗槽14的后部放入 / 取出餐具时比较麻烦的问题。

发明内容

- 5 本发明就是为了解决现有技术的上述问题而完成的，其目的在于提供一种具有能够确保清洗槽从清洗机主机体的拉出量很大的构造的餐具清洗机。

用于实现上述目的的本申请中的第1发明为一种餐具清洗机，其中在制成前部设有开口的箱体状的清洗机主机体中收容有上部设有开口的清洗槽，所述清洗槽通过滑轨可以从所述清洗机主机体的前部开口部分在前后方向上推入 / 拉出，其特征在于：所述的滑轨包括：固定在清洗机主机体上的固定导轨、固定在清洗槽上的可动导轨、和隔着转动体嵌插在固定导轨及可动导轨之间的中间导轨，所述可动导轨可从中间导轨突出一部分，当所述清洗槽从所述清洗机主机体拉出到终点位置时，放置在清洗槽内的餐具筐的餐具放置部位的后端部处于比清洗机主机体的前端还靠前的位置上。

采用上述第1发明的结构的话，通过将清洗槽内壁的后部比清洗机主机体的前端靠前方一侧的拉出位置为清洗槽的拉出终点位置，清洗槽的开口部分的上方能够充分开放，这样将餐具放入 / 取出及清洗后的残渣处理等作业就很容易进行。清洗槽的内壁设置成带有越向上方开口尺寸越大的锥角的情况下，将清洗槽内壁的后上部设置成比清洗机主机体的前端靠前方一侧的话，清洗槽的整个开口部的上方将为没有遮蔽物盖住的状态。另外，将清洗槽内壁的后下部分设置成比清洗机主机体的前端靠前方一侧的话，虽然清洗槽内壁后上部的锥角部分进入了清洗机主机体内，但由于清洗槽内的下方部分完全开放，餐具的取出 / 放入及残渣处理作业就很容易进行。另外，如果将收容在清洗槽中的餐具筐的餐具放置部位的后端部分设置成比清洗机主机体的前端靠前方一侧，由于餐具筐的餐具放置部位的上方是开放的，餐具的放入 / 取出也就很容易进行。

另外，在本申请第2发明中所述的餐具清洗机中，制成前部设有开口的箱体状的清洗机主机体被设置在储物柜内，清洗机主机体的前端位于所

述储物柜的前面板的后方一侧，上方带有开口的清洗槽在所述清洗槽主机体中设置成可以通过滑轨从所述清洗机主机体的前部开口拉出 / 推入，当所述清洗槽在收容在清洗机主机体中时，安装在清洗槽的前方一侧的机门面板与所述储物柜的前面板为同一个面，其特征在于：所述的滑轨包括：

5 固定在清洗机主机体上的固定导轨、固定在清洗槽中的可动导轨、和隔着转动体嵌插在固定导轨及可动导轨之间的中间导轨，所述可动导轨可从中间导轨突出一部分，在所述清洗槽被从所述清洗机主机体拉出到终点位置时，收容在清洗槽中的餐具筐的餐具放置部位的后端部处于比储物柜的前面板还靠前的位置上。

10 采用上述第2发明的构造的话，当餐具清洗机内置在储物柜中时，通过把清洗槽内壁的后部比储物柜的前端靠前方一侧的位置设定为清洗槽的拉出终点位置，在清洗槽被拉出时，由于其开口部分上方不会被储物柜盖住，开口部分的上方将充分开放，餐具的取出 / 放入及残渣处理作业就很容易进行。在清洗槽的内壁被制成带有越向上方其开口尺寸越大的锥角

15 时，通过将清洗槽内壁的后上部比储物柜的前端靠前方一侧的位置设定为清洗槽的拉出终点位置，清洗槽的开口部分的上方不会被储物柜盖住，餐具的取出 / 放入就很容易进行。另外，使清洗槽内壁的后下部分处于比储物柜的前端靠前方一侧的话，虽然清洗槽内壁的后上部分处的锥角部分被储物柜盖住，但是由于清洗槽内的下方部分全部开放，餐具的取出 / 放入

20 及残渣处理作业就很容易进行。另外，使收容在清洗槽中的餐具筐的餐具放置部位的后端部分处于比清洗机主机体的前端还靠前方一侧的位置上时，由于餐具筐的餐具放置部位上方将全部开放，餐具的取出 / 放入就很容易进行。

另外，在本申请第3发明中所述的餐具清洗机中，在储物柜的上表面

25 上设有其前端比储物柜的前面板还靠前侧的厨柜顶板，制成前方设有开口的箱体状的清洗机主机体设置在所述储物柜中且其前端位于比所述储物柜的前面板靠后方一侧的位置上，上方设有开口的清洗槽在所述清洗槽主机体中设置成可以通过滑轨从所述清洗机主机体的前部开口拉出 / 推入，当所述清洗槽在收容在清洗机主机体中时，安装在清洗槽的前方一侧的机

30 门面板与所述储物柜的前面板为同一个面，其特征在于： 所述的滑轨包

括：固定在清洗机主机体上的固定导轨、固定在清洗槽中上的可动导轨、和隔着转动体嵌插在固定导轨及可动导轨之间的中间导轨，所述可动导轨可从中间导轨突出一部分，当所述清洗槽被从所述清洗机主机体拉出到终点位置时，收容在清洗槽中的餐具筐的餐具放置部位的后端部分处于比厨柜顶板的前端还靠前的位置上。

采用上述第3发明的结构的话，在将餐具清洗机内置在储物柜中时，通过将清洗槽内壁的后部比设在储物柜的上表面上的厨柜顶板的前端靠前方一侧的位置设定为清洗槽的拉出终点位置，清洗槽的开口部分的上方能够充分开放，餐具的取出/放入及残渣处理作业就很容易进行。当清洗槽内壁被制成带有越向上方其开口尺寸越大的锥角时，使清洗槽内壁的后部比厨柜顶板的前端靠前方一侧的话，清洗槽的开口部分的上方不会被厨柜顶板所盖住，餐具类的取出/放入就很容易进行。另外，使清洗槽内壁的后下部分处于比厨柜顶板的前端靠前方一侧的话，虽然清洗槽内壁的后上方的锥角部分被厨柜顶板盖住，但由于清洗槽内的下方部分全部开放，餐具的取出/放入及残渣处理作业就很容易进行。另外，当收容在清洗槽中的餐具筐的餐具放置部位的后端部分处于比清洗机主机体的前端还靠前方一侧时，餐具筐的餐具放置部位的上方将被开放，餐具的取出/放入操作就很容易进行。

上述各构成中，滑轨由固定在清洗机主机体上的固定导轨、固定在清洗槽上的可动导轨、和隔着转动体嵌插在固定导轨及可动导轨之间的中间导轨所构成，故即使清洗槽的拉出量设定得很大，也能对被拉出的清洗槽加以支撑。

附图说明

图1为本发明的实施例中所述的餐具清洗机清洗槽处于拉出状态时的侧视图。

图2为表示清洗槽内槽的内部结构的斜视图。

图3为表示设置在清洗槽后面的构成部件的后视图。

图4为表示餐具清洗机的构成情况的侧视图。

图 5 为表示滑轨构造的斜视图。

图 6 为上述滑轨的截面图。

图 7 为滑轨相对于清洗机主机体的安装结构的侧视图。

图 8 为表示滑轨的安装结构的放大截面图。

5 图 9 为表示滑轨安装结构的截面图。

图 10 为滑轨安装结构的侧视图。

图 11 为说明滑轨的滑动操作的侧视图。

图 12 为说明以厨柜为基准的清洗槽拉出量的模式图。

10 图 13 为说明以清洗机主机体为基准的清洗槽拉出量的模式图。

图 14 为表示延伸部分的结构的斜视图。

图 15 为用于表示内盖结构的模式图。

图 16 为用于说明遮蔽装置相对于上面板的结构情况的部分侧视图。

15 图 17 为表示设在滑轨上的拉入机构的斜视图。

图 18 为表示现有的餐具清洗机构成情况的侧视图。

20 在上面的附图中，参考数字 31 为清洗机主机体；32 清洗槽；33 为滑轨；34 为内槽；36 为餐具筐；40 为厨柜（储物柜）；41 为固定导轨；42 为可动导轨；43 为中间导轨；61 为厨柜顶板；80 为机门面板。

具体实施方式

25 为了使本发明更容易理解，下面参照后面的附图来说明本发明的实施例。需要指出的是，以下示出的实施例只是将本发明加以具体化的一个例子，本发明的技术范围并不受其限定。

30 如图 1 所示，在本实施例中的餐具清洗机中，前部设有开口的清洗机主机体 31 中设置有向上方开口的清洗槽 32，清洗槽 32 通过滑轨 33 可以在前后方向上滑动，能够从清洗机主机体 31 的前部开口拉出到图示的拉出终点位置。图 1 中所示的设置状态为餐具清洗机设置在厨柜（储物柜）40 中的例子，其中，

厨柜 40 的上表面上设有厨柜顶板 61，餐具清洗机设置在厨柜顶板 61 的正下方。虽然餐具清洗机内置在图 1 中所示的厨柜 40 中是基本的设置形式，但是也可以将清洗机主机体 31 固定在设置场所的基台上使用。

5 清洗槽 32 通过树脂成形方法形成，它包括水槽 79 和机门面板 80，机门面板 80 装在水槽 79 的前表面上。在水槽 79 内部形成的内槽 34 如图 2 中所示被设有带有越向上开口面积越增大的锥角，其底部一侧设有清洗喷嘴 35、加热器 75、残渣滤网 76 等，其上方以装拆自如的方式设有供餐具装入的餐具筐 36。另
10 外，如图 3、图 4 中所示的那样，清洗槽 32 的后面设有兼用作用于使所述清洗喷嘴 35 喷射出清洗水的清洗泵和排水泵的电动泵 37、以及对内槽 34 进行注水 / 排水的构成部件。另外，与内槽 34 内相通的进水软管 38 及排水软管 39 被固定在在清洗机主机体 31 可以转动的软管夹具 46 中，在清洗槽 32 前后移动时，
15 软管夹具 46 也跟随着发生转动，可以使进水软管 38 以及排水软管 39 与移动中的清洗槽 32 之间的连接状态保持稳定。

另外，如图 5，图 6 中所示，所述滑轨 33 为三段式结构，在固定在清洗机主机体 31 的两侧的内侧面上的固定导轨 41 和固定在清洗槽 32 的两侧的外侧面上的可动导轨 42 之间设置成
20 夹着滚珠轴承 47 嵌插进两个导轨中的中间导轨 43。固定导轨 41 中设有从其侧面延伸出来的水平面 44a 和从水平面 44a 朝垂直方向弯曲成直角的垂直面 44b，构成截面为 L 字状的安装部分 44。这样的滑轨 33 安装在清洗机主机体 31 的两侧的内侧面上，如图 7、图 8 中所示。

25 如图 7 中所示，清洗机主机体 31 由金属板材制成前表面开口的箱形形状，所述安装部分 44 固定到其两个内侧面上。清洗机主机体 31 的两个内侧面上还设有用于临时固定滑轨 33 的支承部分 48 和夹持部分 49。如图 8 中所示，所述支承部分 48 以及夹持部分 49 加工成从清洗机主机体 31 的壁面向外凸出，并
30 设有与所述安装部 44 的垂直方向的高度尺寸相对应的间隔，将

安装部分 44 的垂直面 44b 的上端象图中所示的那样插入夹持部分 49 中，将水平面 44a 推入支承部分 48 中时，滑轨 33 即成为临时固定在清洗机主机体 31 的侧面上的状态。通过在设在清洗机主机体 31 上的 2 处固定孔 77 和与之对应的设在安装部分 44 上的 2 处螺丝孔 50 中拧入螺丝 51，就可以将临时固定的滑轨 33 加以（永久）固定。

另一方面，在将要安装可动导轨 42 的清洗槽 32 中的水槽 79 上，如图 9 所示，其两侧的外表面上设有向外突出的、用于固定可动导轨 42 的支撑部分 45。将支撑部分 45 搁置在固定在清洗机主机体 31 上的滑轨 33 中的可动导轨 42 上，再将清洗槽 32 在可动导轨 42 上一边向里滑动着一边推入时，如图 10 中所示，从支撑部分 45 的后面向后方突出的嵌合突起 52 将插入位于可动导轨 42 后部的、（将可动导轨的一部分）切割后再使其翻起而形成的 L 字形切割翻起部分 53，而位于支撑部分 45 的前方一侧、向下方突出的突起部 54 的尖端则嵌入设在可动导轨 42 上的开孔部分 55（见图 5）中，这样，滑轨 33 和清洗槽 32 之间的位置关系将被固定下来。清洗槽 32 与其两侧的滑轨 33 的位置确定后，将成为稳定的搭置状态。为了保持这样的状态，从设在支撑部分 45 的前方侧的固定孔 67 向设在可动导轨 42 上的螺丝孔 91 中拧入螺丝 92，这样，清洗槽 32 和可动导轨 42 之间就可以彻底固定好。

如上所述，滑轨 33 为三段式构造，从清洗机主机体 31 拉出清洗槽 32 时，清洗槽 32 固定在其上的可动导轨 42 在中间导轨 43 上滑动，中间导轨 43 比可动导轨 42 的移动缓慢地在固定导轨 41 上移动。图 11 示出了随着清洗槽 32 从清洗机主机体 31 拉出时的可动导轨 42 及中间导轨 43 的移动状态，其中图 11（a）为清洗槽 32 处于清洗机主机体 31 中的状态，图 11（b）为清洗槽 32 被拉出到终点位置（即全部拉出）的状态。从图 11（a）中所示的状态开始拉出清洗槽 32 时，清洗槽 32 固定在其上的可动导轨 42 如虚线所示的那样开始在中间导轨 43 上移

动。由于可动导轨 42 和中间导轨 43 之间设置了用于使多个滚珠轴承 47 以规定的间隔夹在可动导轨 42 和中间导轨 43 之间的保持器 90, 随着可动导轨 42 的移动, 中间导轨 43 在可动导轨 42 移动到规定位置时追随它的运动也开始在固定导轨 41 上移动。中间导轨 43 和固定导轨 41 之间也象中间导轨 43 与可动导轨 42 之间那样设有将多个滚珠轴承 47 保持在规定间隔上的保持器 90, 故当清洗槽 32 被拉出到图 11 (b) 中所示的终点位置时, 中间导轨 43 有与所述保持器 90 的长度相当的约 $1/2$ 长度呈嵌插入到固定导轨 41 中的状态, 另有约 $1/2$ 的长度移动到从固定导轨 41 伸出的状态。另外, 可动导轨 42 约有 $1/2$ 长度嵌插入中间导轨 43 中, 另有约 $1/2$ 长度移动到从中间导轨 43 突出的状态。这样, 清洗槽 32 从清洗机主机体 31 的拉出量就可以加大。

另外, 在上述的那种三段式构造的滑轨 33 中, 即使在可动导轨 42 从固定导轨 41 拉出很多的状态下, 这两个导轨之间也有中间导轨 43 存在。因此, 在被拉出的可动导轨 42 上即使加上清洗槽 32 的负重, 滑轨 33 也能将清洗槽 32 支撑起来。

需要将清洗槽 32 从清洗机主机体 31 的拉出量设为最大的是如图 1 中所示的、餐具清洗机内置在上表面上设有厨柜顶板 61 的厨柜 40 中的厨柜顶板 61 的正下方的设置状态。由于厨柜顶板 61 的前端 (II) 处于比厨柜 40 的前面板 (I) 还靠前的位置上, 餐具清洗机又被内置在厨柜顶板 61 的正下方, 因此, 如果能够将清洗槽 32 拉出到清洗槽 32 的内槽 34 的后上部 (A) 比厨柜顶板 61 的前端 (II) 还靠前的位置, 则内槽 34 的开口部分的上方将没有遮蔽物存在, 在内槽 34 中取出 / 放入餐具及进行残渣处理时操作起来最方便。

另外, 即使设定成拉出清洗槽 32 时带有越向上开口面积越大的锥角的内槽 34 的后下部 (B) 能够比厨柜顶板 61 的前端 (II) 靠前的话也是可以的。这样, 所述后上方部分 (A) 虽然比厨柜顶板 61 的前端 (II) 靠后, 但由于内槽 34 的开口部上

方被厨柜顶板 61 遮挡住的部分很少，与厨柜顶板 61 的下表面之间还有一定间隔，对于餐具的取出 / 放入不会形成障碍。

另外，即使将清洗槽 32 设定成能够拉出到设置在内槽 34 中的餐具筐 36 的餐具（收纳）存放部分的后端部（C）比厨柜顶板 61 的前端（II）更靠前侧的位置也是可以的，这样也可以实现餐具筐 36 的餐具放置部位的上方无遮蔽物存在的状态。因此，餐具就很容易放入餐具筐 36 中或从中取出。另外，为了能够设置在位于内槽 34 的底面上的清洗喷嘴 35 等的上方，餐具筐 36 上设置有从餐具放置部位的周围向外突出的部分，这些突出部分搭载在设在内槽 34 中的侧壁上的相应的支撑结构上，设成悬置状态。因此，餐具放置部位位于从餐具筐 36 的最大外尺寸稍稍靠内侧的位置上。

在餐具清洗机内置在厨柜 40 中的场合下，可以象图 12 中所示的那样设置在水池 82 下方的空间中。在这种情况下，由于将餐具清洗机内置在至少低出水池 82 的深度的位置上，厨柜顶板 61 不会遮蔽住内槽 34 的上方。因此，如果如图中所示的那样将清洗槽 32 设定为可以拉出到内槽 34 的后上部（A）比厨柜 40 的前面板（I）靠前侧的位置的话，内槽 34 的上方即成为开放状态，很容易进行餐具放入 / 取出及残渣处理作业。

另外，将清洗槽 32 的拉出量设定成内槽 34 的后下方部分（B）可比厨柜 40 的前面板（I）靠前方的话，内槽 34 的后上部（A）虽然比厨柜 40 的前面板（I）靠后方一侧，但由于内槽 34 的开口部的上方被厨柜 40 遮挡住的部分较少，厨柜 40 不会成为放入 / 取出餐具时的障碍。

另外，将清洗槽 32 的拉出量设定为设在内槽 34 中的餐具筐 36 的餐具放置部位的后端部（C）可比厨柜 40 的前面板（I）靠前方一侧时，餐具筐 36 的上方将成为开放状态，餐具的放入 / 取出将很容易进行。

另外，在餐具清洗机如图 13 中所示的那样设置在任意场所时，清洗槽 32 的拉出量设定为内槽 34 的后上部（A）、后下部

(B) 或餐具筐 36 的后端部 (C) 能成为比清洗机主机体 31 的前端 (III) 靠前方一侧的状态的话, 餐具类的放入/取出及残渣处理就很容易进行。

在上述的那些清洗槽 32 的拉出量可以很大的构成中, 清洗槽 32 被拉出时, 设置在清洗槽 32 背面的电动泵 37 等构成部件将成为可透过清洗槽 32 和清洗机主机体 31 之间的间隙看到的状态。特别是象图 3、图 4 中所示的那种在水槽 79 的背面设有凹部 74、该凹部 74 中设有电动泵 37 的场合下, 清洗槽 32 拉出到终点位置时电动泵 37 的很大一部分将暴露在外面。这样不但外观不美观, 小孩子还可能玩将手或金属物从间隙伸入其中的恶作剧, 从而有可能碰到电动泵 37 等电气部件, 引起事故或故障。因此, 本发明中在清洗槽 32 的背面的周围朝向方设有遮蔽装置, 将间隙遮蔽起来。

在清洗槽 32 的下表面及从两个侧面的支撑部分 45 以下的部位上, 如图 4、图 10 中所示的那样装有遮挡住排水管连接部等构成部件的下机盖 56, 形成从此下机盖 56 的后端侧向后方延伸的下表面遮蔽部 56a, 从而可以将下表面以及从两侧面的滑轨 33 以下的部位遮蔽起来。

另外, 如图 4、图 10 中所示, 通过在位于清洗槽 32 的两个侧面上的支撑部分 45 以上的部位上设置从清洗槽 32 的侧面向后方延伸出去的侧面遮蔽板 58, 可以将设置在清洗槽 32 背面的构成部件遮蔽起来, 防止其从侧面暴露在外。另外, 通过树脂成形将位于清洗槽 32 的背面两侧呈板状向后方延伸出去的遮蔽部和清洗槽 32 形成一个整体的话, 也可以达到同样的效果。

如图 10、图 14 (a) 中所示, 清洗槽 32 的后上方可以通过设置从水槽 79 的上表面呈板状向后方延伸的延伸部分 57 来加以遮蔽。该延伸部分 57 的延伸长度被设定为这样: 在将清洗槽 32 拉出到终点位置的状态下, 延伸部分 57 的尖端部分如图 16 中所示的那样位于内盖 60 的下方。

如图 15 中的模式图中所示的那样, 所述内盖 60 在清洗机主机体 31 的上部设置成可以通过以一侧与主机体侧为支点 93、另一侧以内盖侧为支点 94 的联结机构 62 进行升降移动。由于弹簧 63 对其施加了朝前上方的拉力, 在清洗槽 32 从清洗机主机体 31 中拉出的状态下, 所述内盖 60 如虚线所示的那样在所述弹簧 63 的作用下处于靠上的位置上。在清洗槽 32 被推入清洗机主机体 31 中时, 设在水槽 79 的前上方上的推压片 59 将内盖 60 向后推, 内盖 60 将对抗着弹簧 63 的力量在联结机构 62 的作用下从前方向斜下方下降, 嵌入被推到最终收容位置的水槽 79 的开口部分的中央部位 95 中, 并通过设置在中央部位 95 的周围的密封部件 78 使内槽 34 处于密闭状态。

在从清洗机主机体 31 拉出的清洗槽 32 的内槽 34 中放入大量的餐具之后, 清洗槽 32 的重量将增加, 由滑轨 33 加以支承的清洗槽 32 前方一侧容易下沉, 后方一侧则容易翘起。在这样的状态下将清洗槽 32 推入清洗机主机体 31 中的话, 从水槽 79 的后端延伸出的延伸部分 57 有可能与内盖 60 的前端部分 (IV) 或 (V) 发生碰撞。但是, 由于延伸部分 57 的延伸长度如上面所述的那样设置成清洗槽 32 即使被拉出到终点位置的状态下其尖端部分 (VI) 也处于内盖 60 的中央部位 95 的前端部分 (IV) 的后方且是位于其下方, 延伸部分 57 将沿内盖 60 的下表面被推入清洗机主机体 31 中的清洗槽 32 进行引导, 可以将其引导到最终收容位置。另外, 如果仅限于将清洗槽 32 引导到清洗机主机体 31 的最终收容位置的目的的话, 所述延伸部分 57 还可象图 14 (b) 中所示的那样设置成由多个突出部形成的延伸部分 57a。

如果清洗槽 32 不能可靠地推到清洗机主机体 31 内的最终收容位置上, 内盖 60 对内槽 34 进行的密闭就不充分, 这样就可能发生漏水, 锁紧清洗槽 32 的容纳状态的手柄的操作也就可能不能完成。因此, 为了将清洗槽 32 可靠地引导到清洗机主机体 31 内的最终收容位置, 本发明中在滑轨 33 上设置了拉入机

构 64，用于将清洗槽 32 可靠地拉到清洗机主机体 31 内的最终收容位置上。

如图 17 中所示，构成滑轨 33 的固定导轨 41 的侧面上设有拉入机构 64，与设在拉入机构 64 上的啮合片 65 进行啮合的操作片 66 安装在可动导轨 42 的侧面。在清洗槽 32 被收容在清洗机主机体 31 内的状态下，设在所述操作片 66 上的突起部分 66a 伸入到所述啮合片 65 上的一对啮合突起 65a，65b 之间。所述啮合片 65 中与弹簧轴 68 的前端联结在一起，在弹簧轴 68 的另一端的位置上设有弹簧容纳筒 72，弹簧容纳筒 72 中设有圈簧 70，圈簧 70 固定在设在弹簧轴 68 的一端上的弹簧盖 73 上。

从清洗机主机体 31 将清洗槽 32 拉出时，可动导轨 42 将发生移动，固定在其上的操作片 66 将使啮合片 65 移动，弹簧轴 68 也被带动，使圈簧 70 被压缩。在构成供啮合片 65 滑动的槽的侧壁 69 的另一个端部上设有止动缺口 71，当与操作片 66 啮合后一起移动的啮合片 65 上的啮合突起 65a 随着可动导轨 42 的移动而到达所述止动缺口 71 时，啮合突起 65a 将落入止动缺口 71 中，从而与操作片 66 的突起部 66a 脱离啮合。通过使啮合突起 65a 钩在止动缺口 71 中，圈簧 70 将由弹簧盖 73 保持在压缩状态。

在将拉出的清洗槽 32 推入清洗机主机体 31 中时，可动导轨 42 向后方一侧移动，操作片 66 到达钩住止动缺口 71 的啮合片 65 的位置时，操作片 66 的突起部 66a 与留在侧壁 69 上方的啮合突起 65b 发生碰撞，对其进行按压，使啮合片 65 的啮合突起 65a 从止动缺口 71 弹出，解除止动状态。随着止动的解除，被压缩了的圈簧 70 的弹性恢复力从弹簧轴 68 作用到啮合片 65 和操作片 66 上，从而即使对清洗槽 32 不施加上推力，可动导轨 42 也将发生移动，能够将清洗槽 32 拉到清洗机主机体 31 内的最终收容位置。

在上述拉入机构 64 中，容纳圈簧 70 的弹簧容纳筒 72 采用的是气缸，安装在弹簧轴 68 前端上的弹簧盖 73 同时起到固定

住圈簧 70 一端的作用和活塞的作用，因此，当被压缩的圈簧 70 发生弹性恢复时，弹簧盖 73 将对弹簧容纳筒 72 内的空气进行压缩，从而产生空气阻尼效果。这样，当清洗槽 32 被拉到清洗机主机体 31 内的拉入终点附近时，移动速度将会减慢，从而起到使清洗槽 32 安静地被推入的效果。

综上所述，如果采用本发明的话，清洗槽的上方开口部或餐具筐的后部在清洗槽被拉出时处于不会被内置入清洗机主机体或餐具清洗机的储物柜以及厨柜顶板所盖住的状态，清洗槽的内槽能够充分地开放，从而很容易进行放入 / 取出餐具及处理残渣等作业。

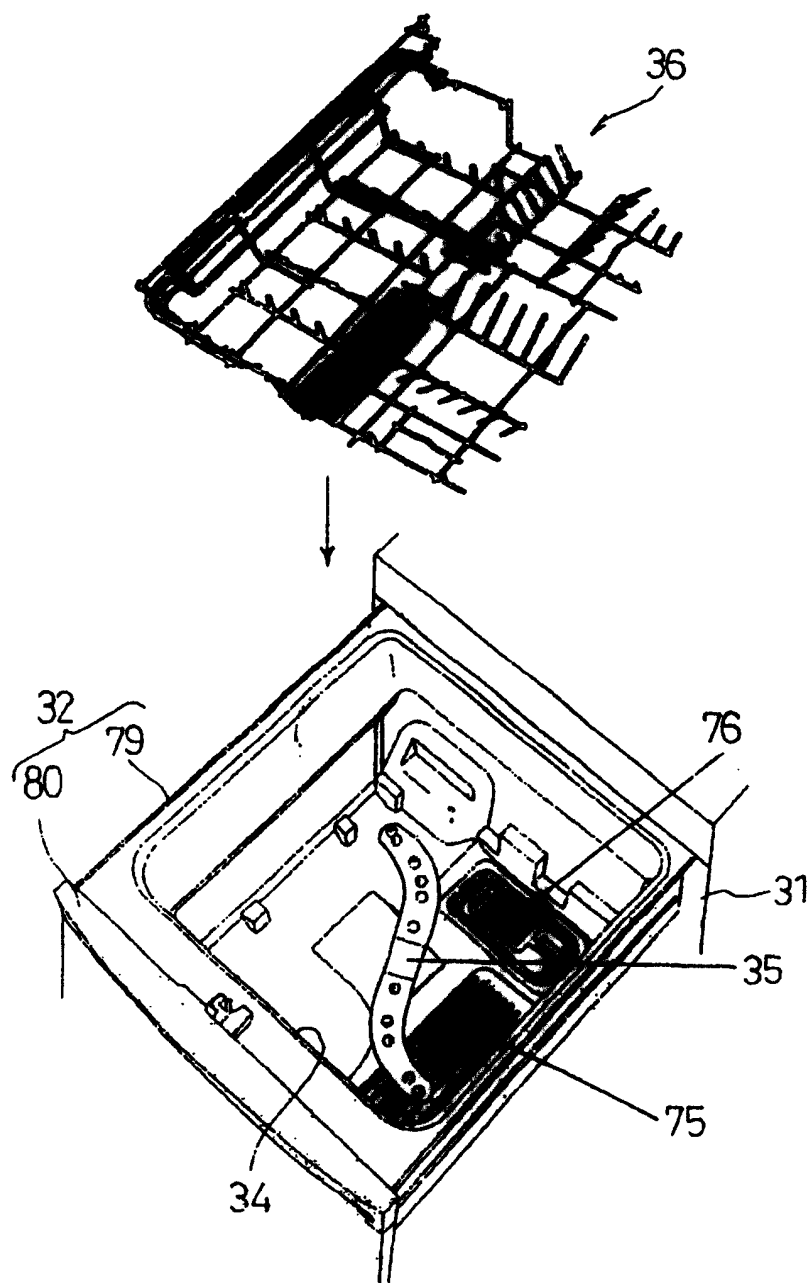


图 2

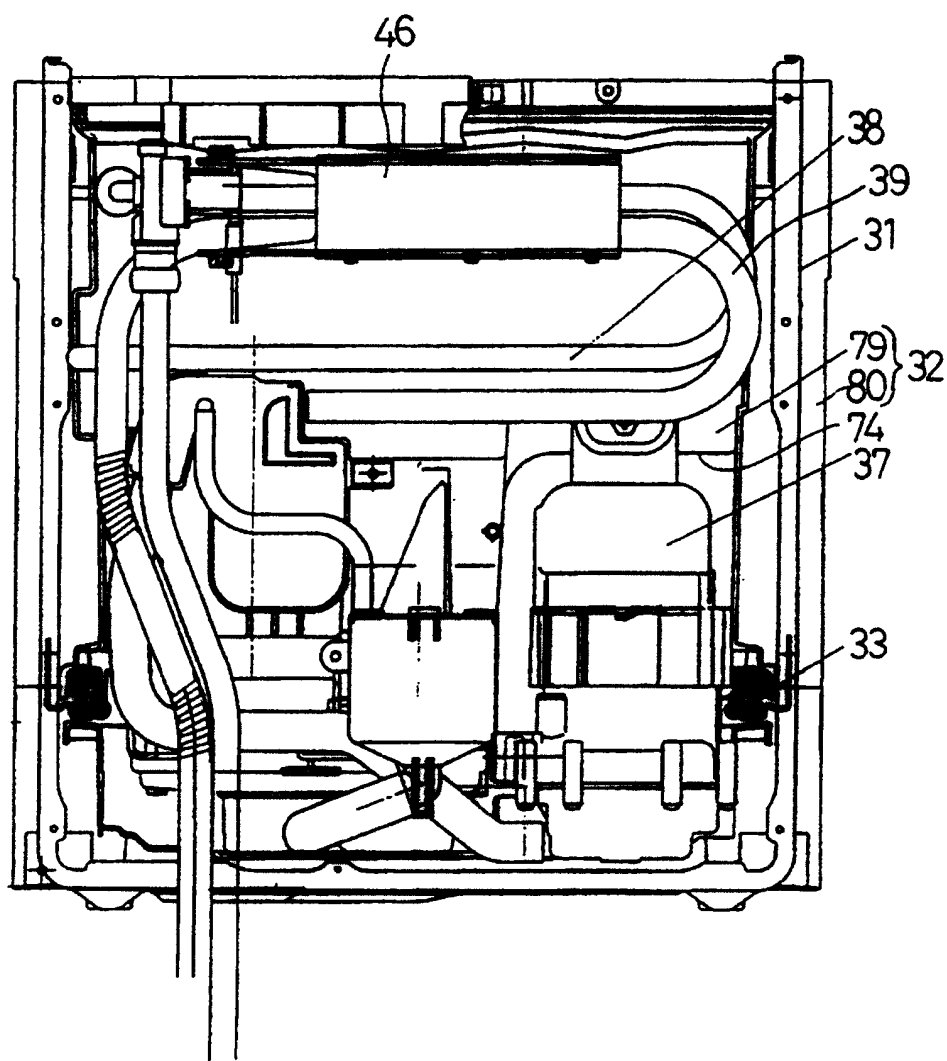


图 3

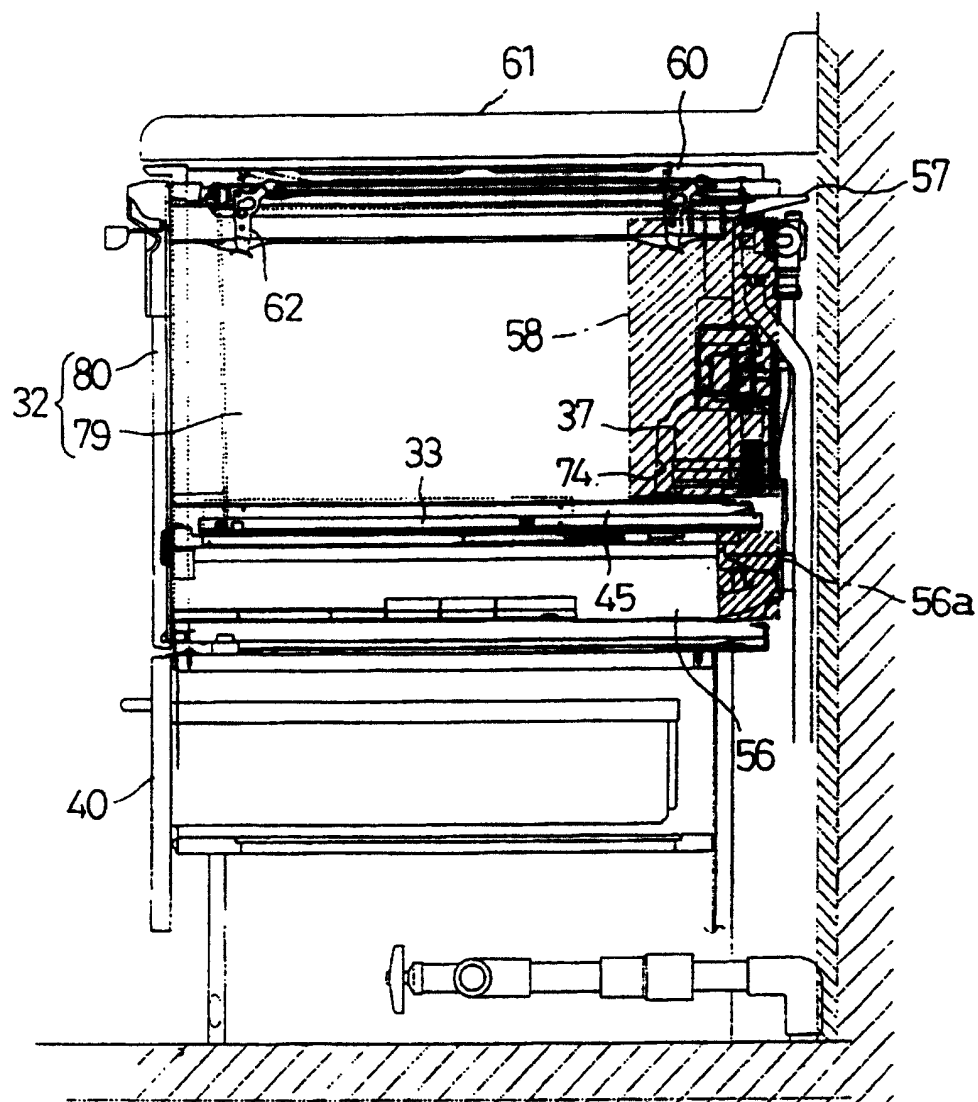


图 4

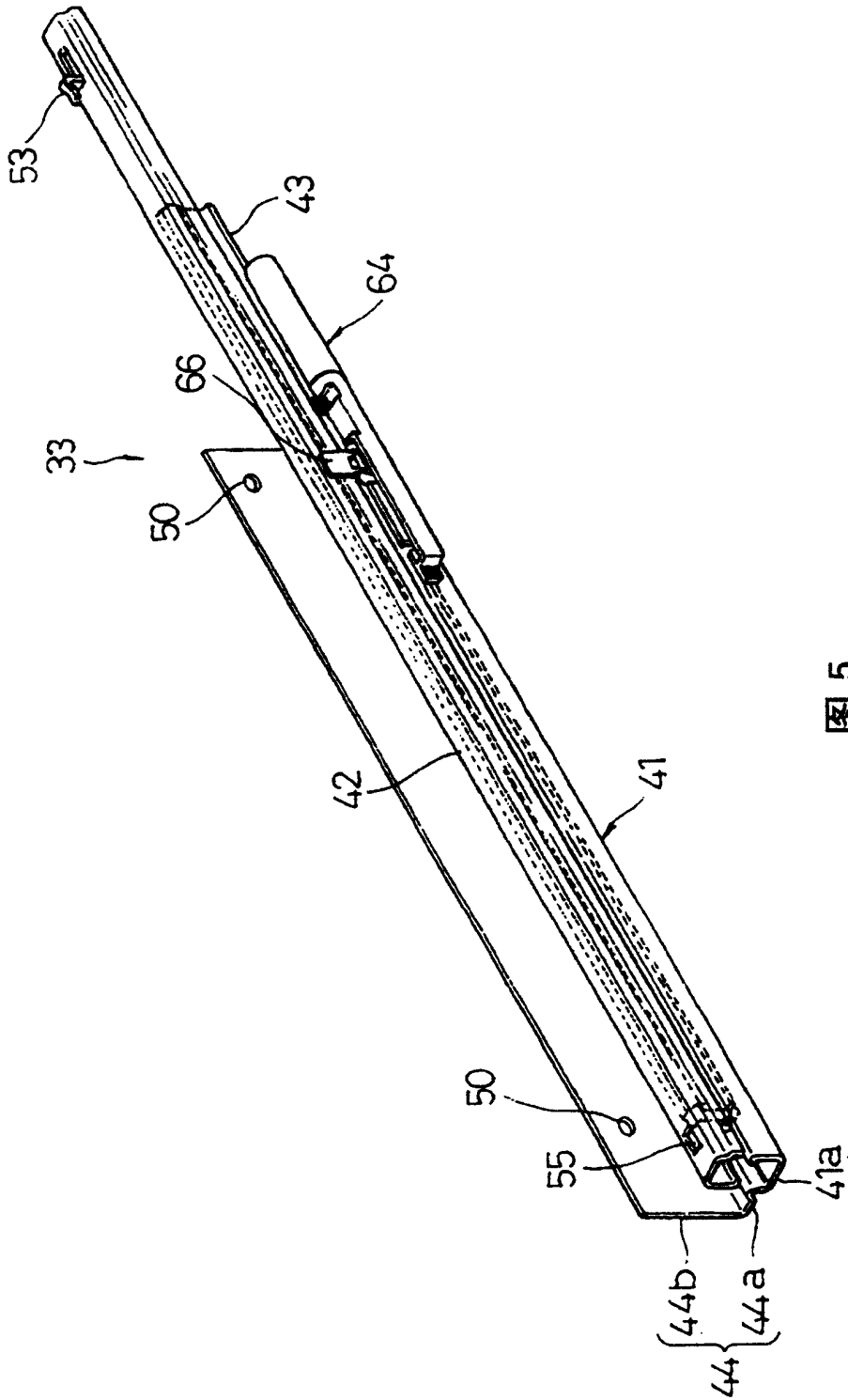


图 5

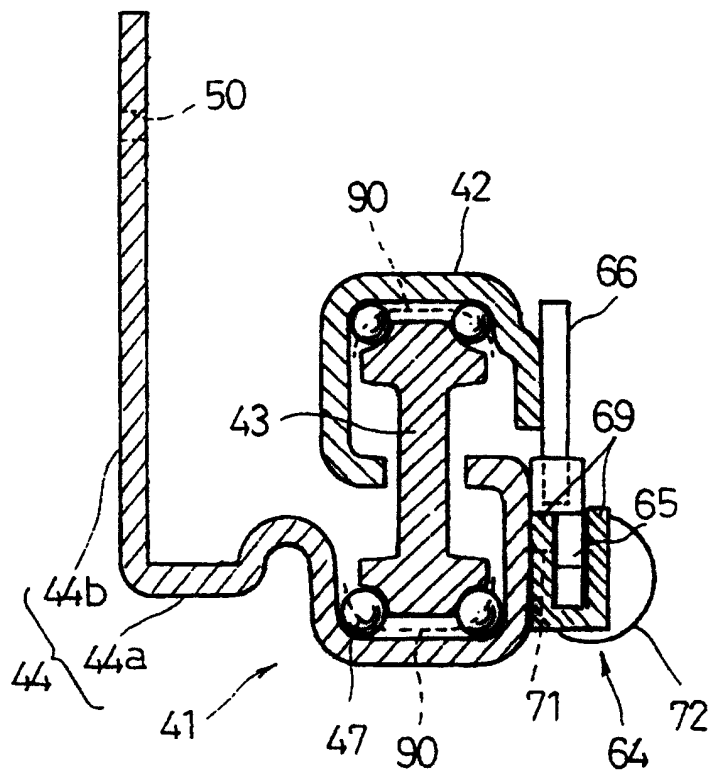


图 6

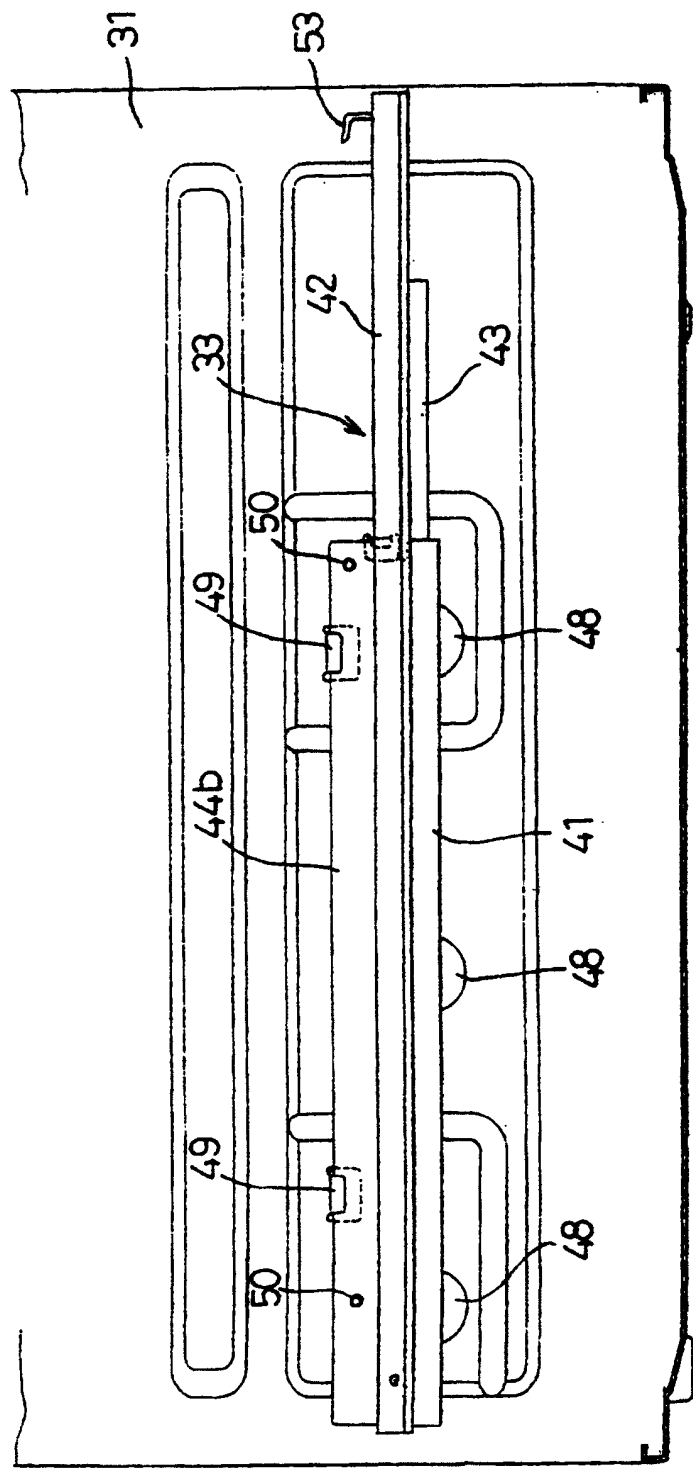


图 7

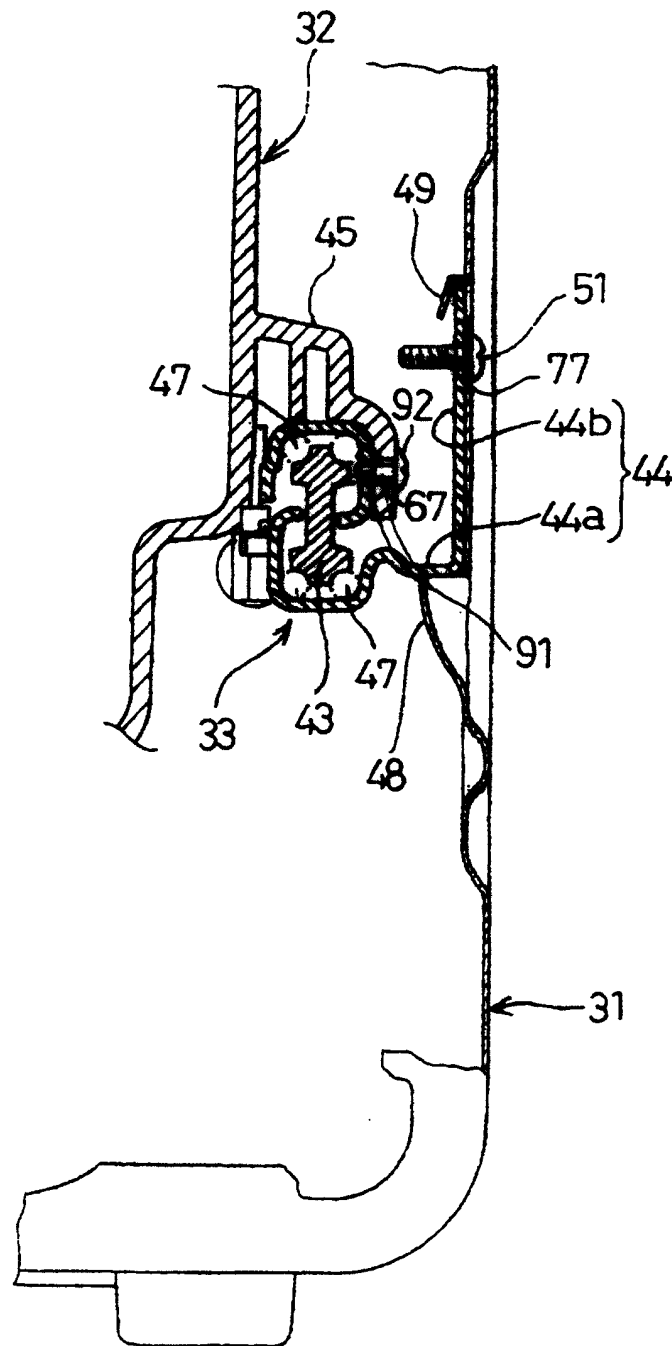
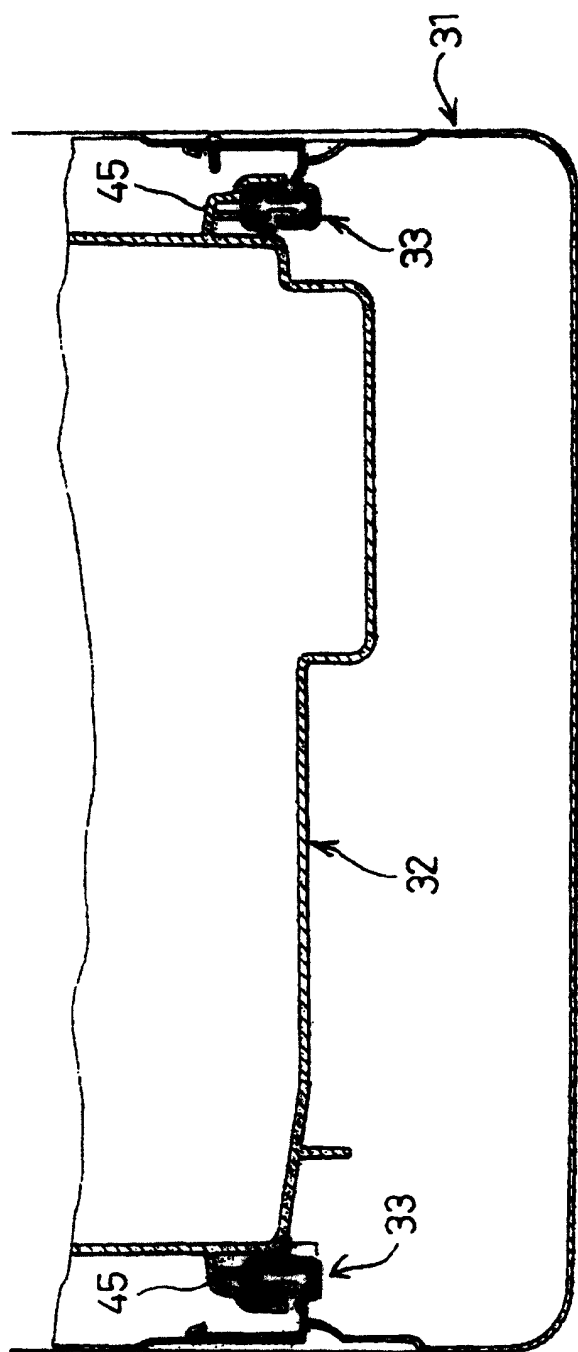


图 8



9
全

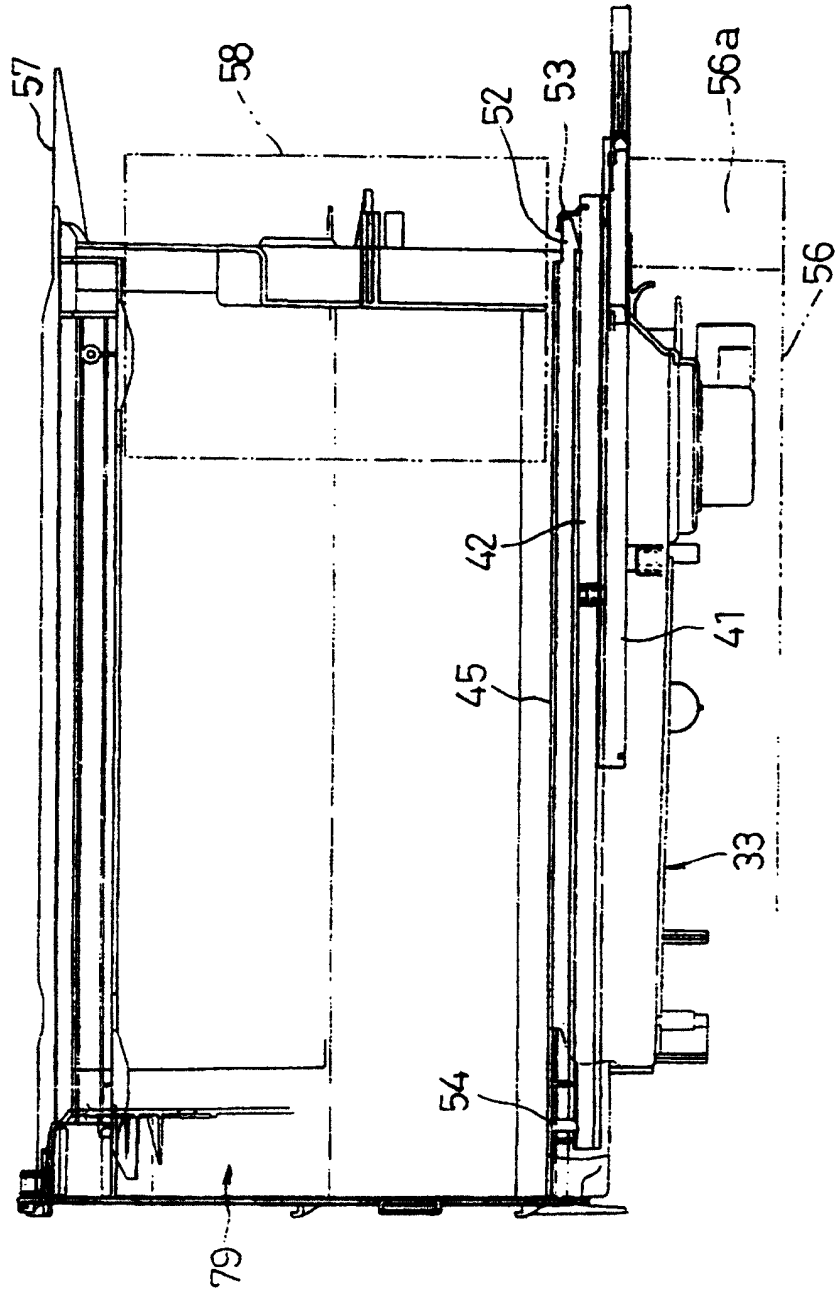


图 10

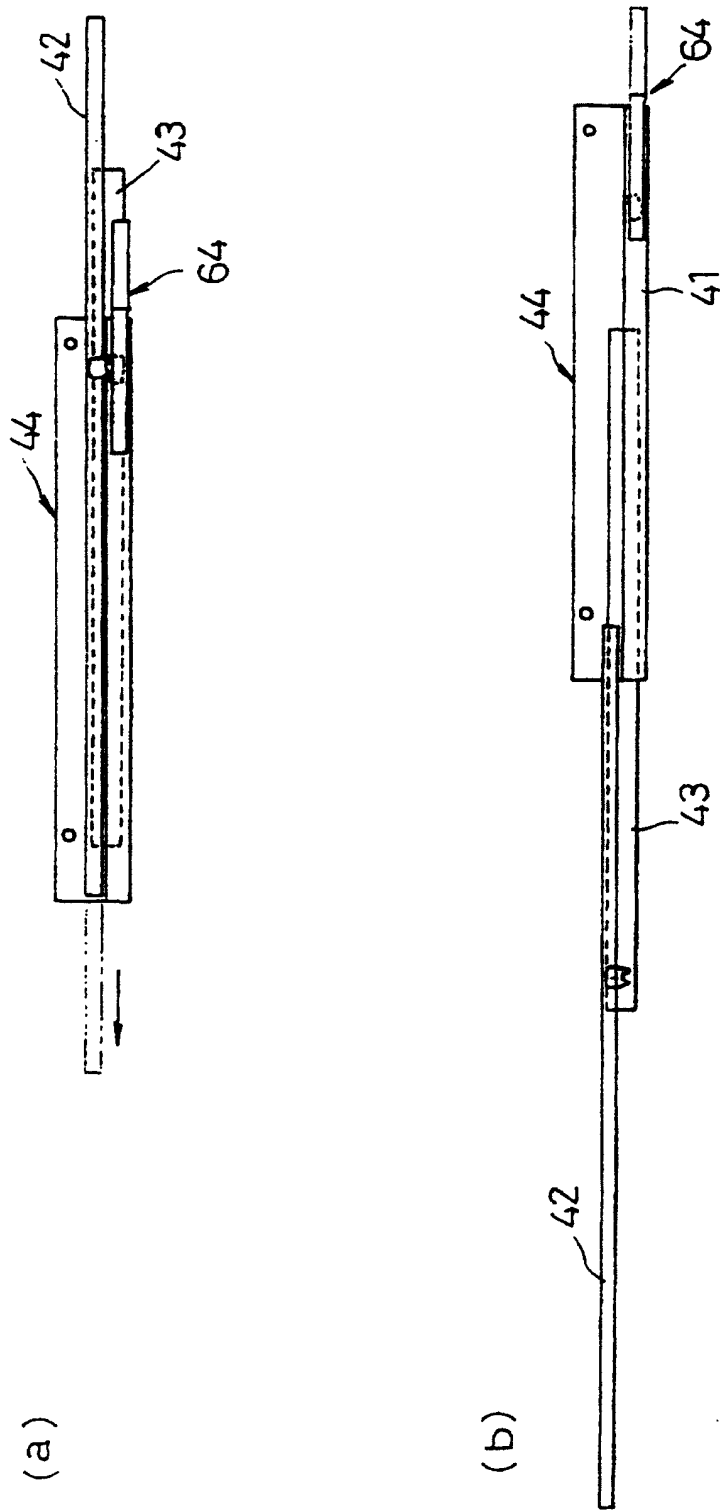


图 11

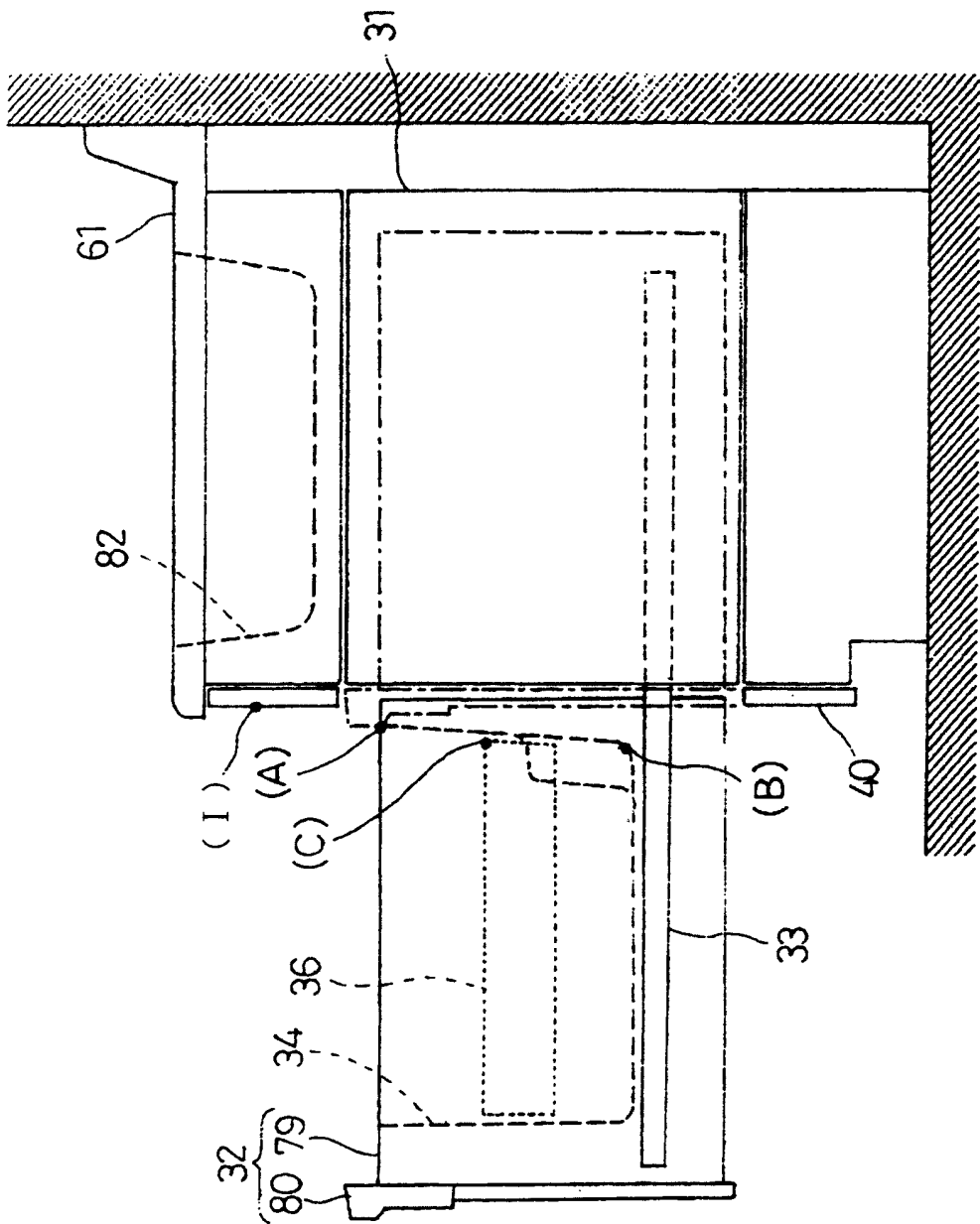


图 12

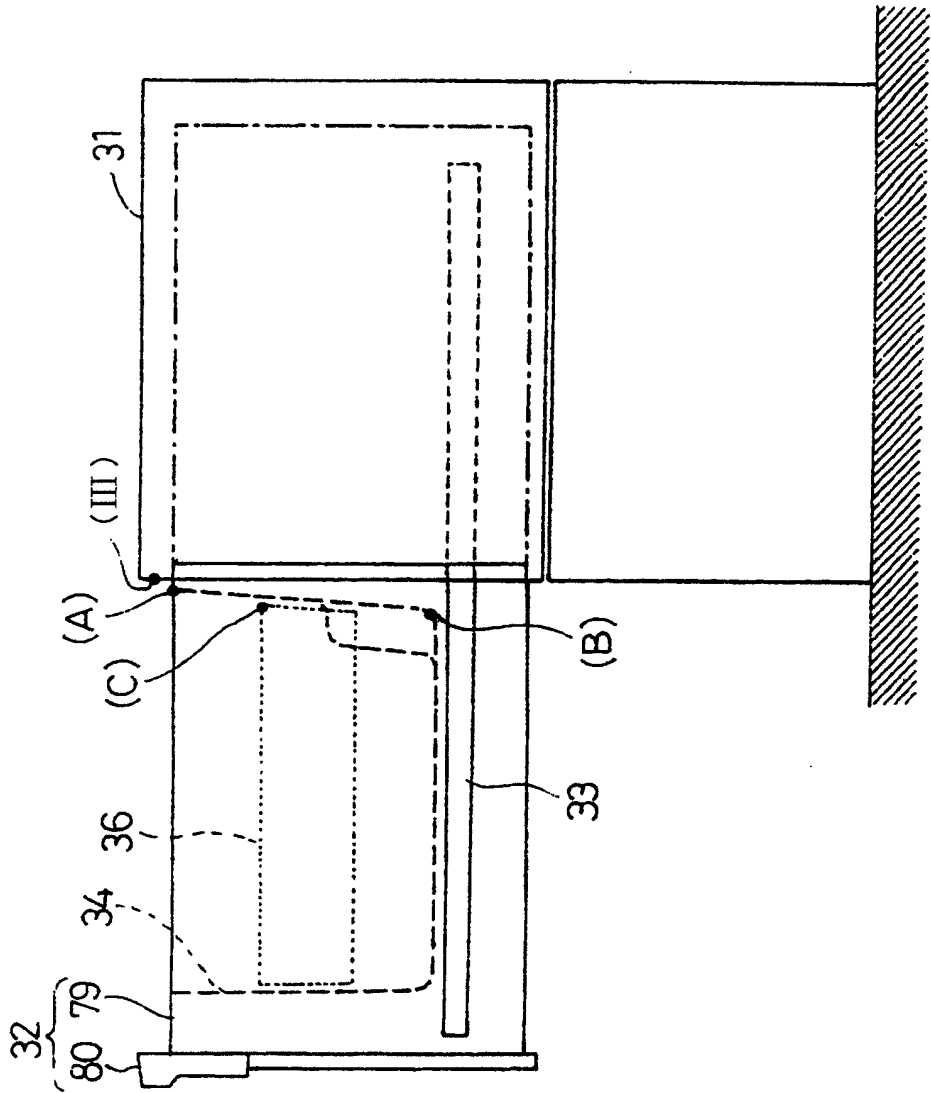


图 13

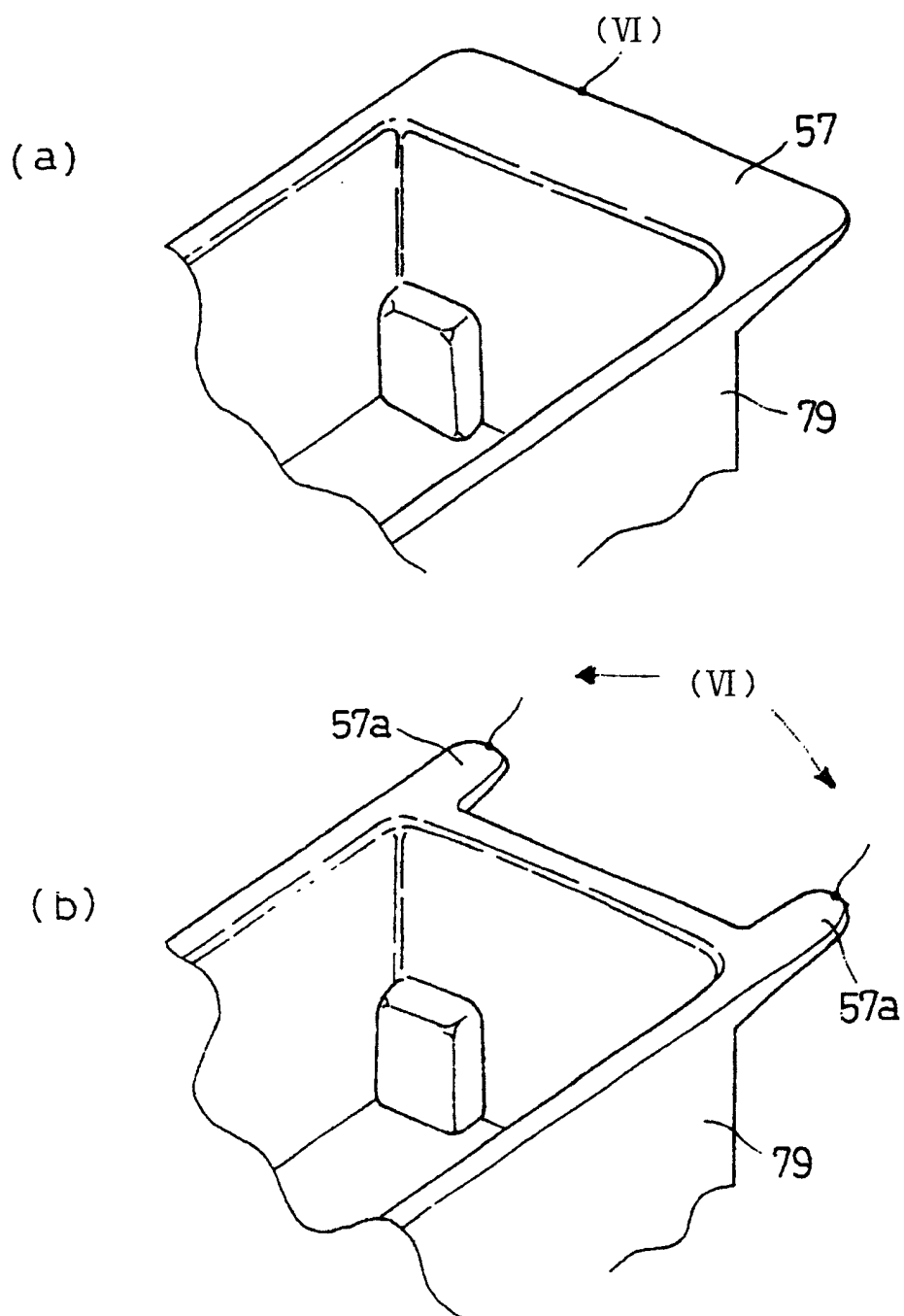


图 14

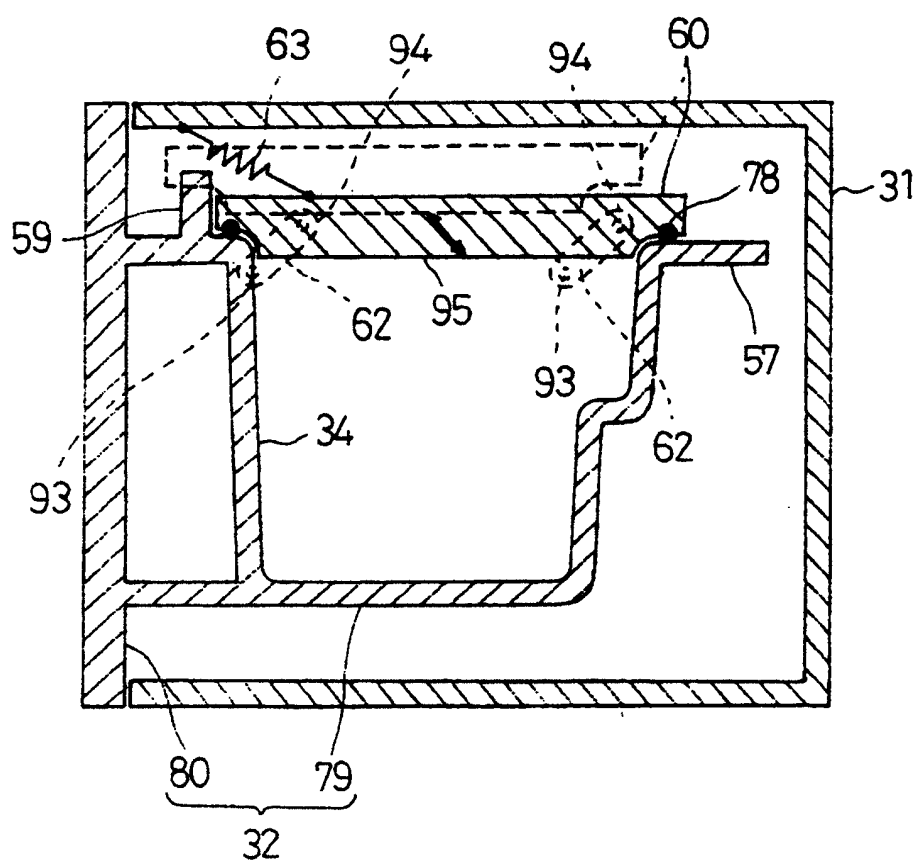


图 15

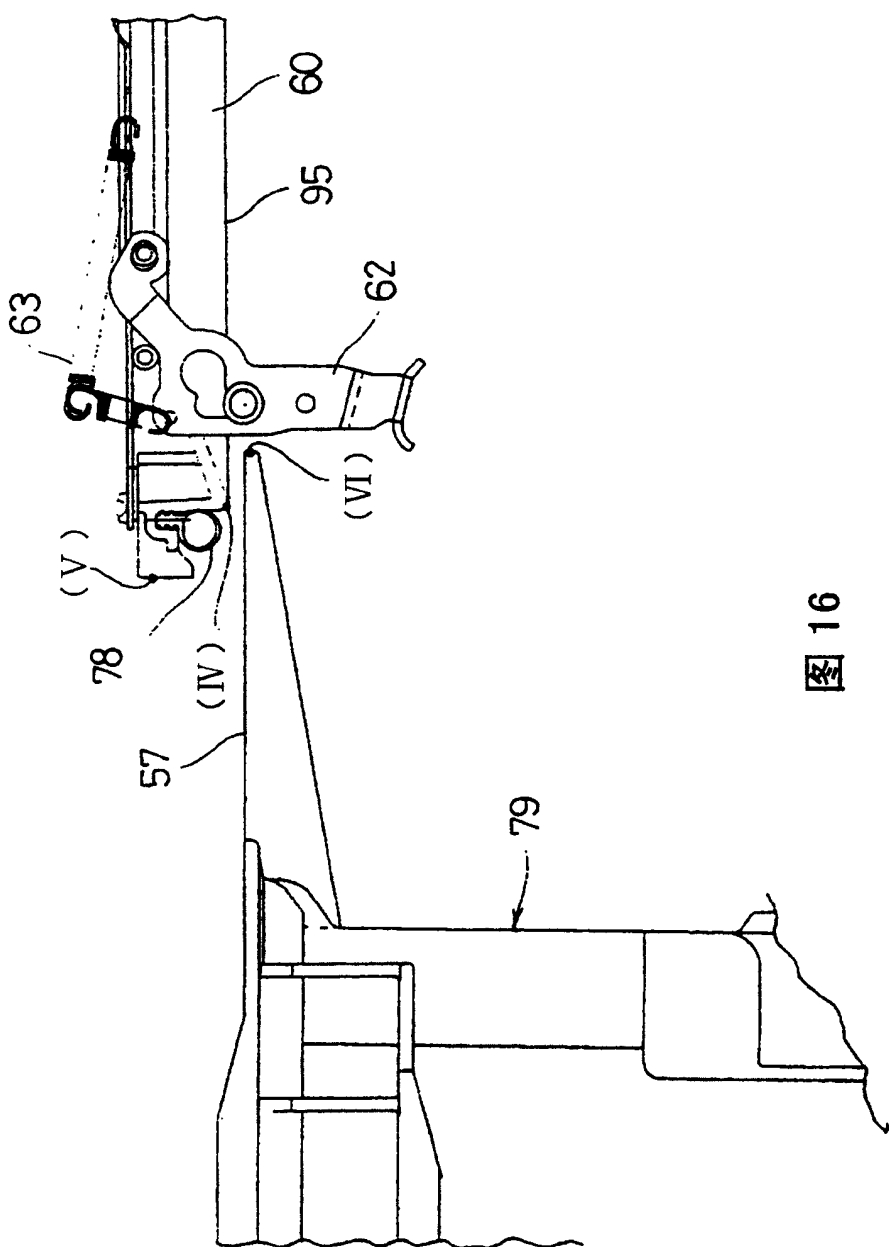


图 16

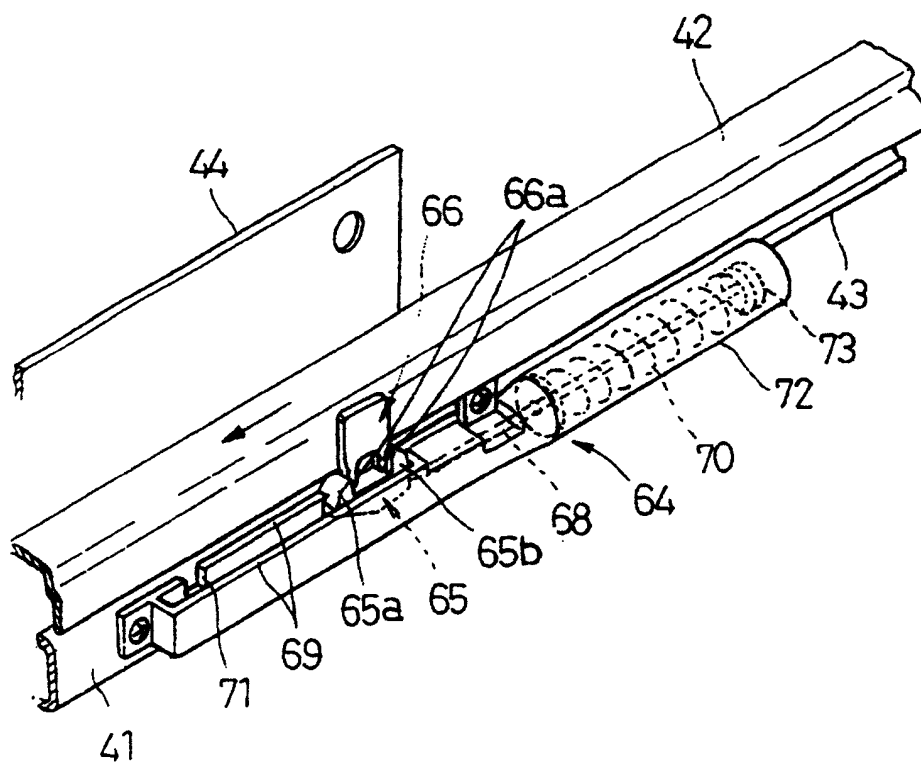


图 17

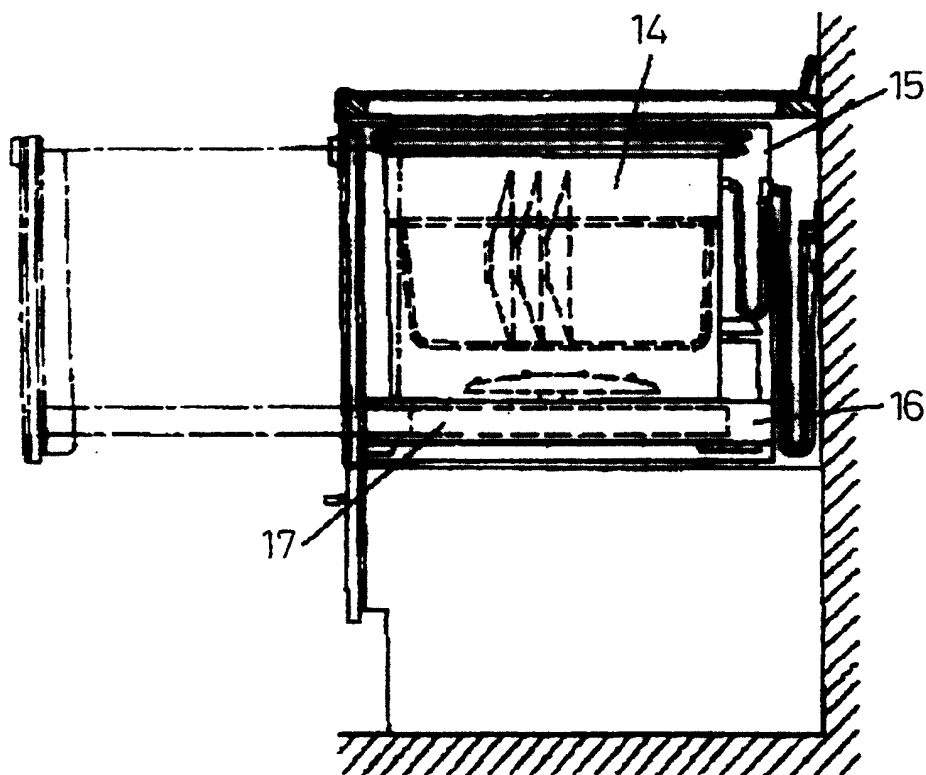


图 18