

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A47L 15/14 (2006.01)

A47L 15/42 (2006.01)

A47L 15/48 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200610089986.X

[43] 公开日 2006 年 12 月 6 日

[11] 公开号 CN 1871992A

[22] 申请日 2006.5.30

[21] 申请号 200610089986.X

[30] 优先权

[32] 2005.6.2 [33] JP [31] 2005-162257

[71] 申请人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

[72] 发明人 渡边通夫

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限公司

代理人 汪惠民

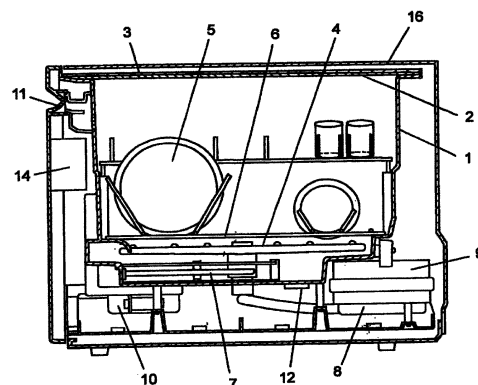
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 3 页

[54] 发明名称

餐具清洗机

[57] 摘要

本发明提供了一种设有洗涤行程、清水冲洗行程、加热冲洗行程及干燥行程的餐具清洗机，其中包括：用于供各类餐具(5)装入的清洗槽(1)；配置在清洗槽(1)内、用于向各类餐具(5)喷射清洗水的喷嘴(4)；向喷嘴(4)输送清洗水的清洗泵(8)；用于加热清洗水并对各类餐具(5)进行干燥的加热器(7)；用于将清洗槽(1)内的蒸汽排出到餐具清洗机外的鼓风机(10)；和用于检测清洗槽(1)内的清洗水温度的温度检测装置(12)。在洗涤行程和/或加热冲洗行程中，当温度检测装置(12)检测到的清洗水温度达到规定的温度后，鼓风机(10)连续或者间歇地工作。



-
1. 一种餐具清洗机，其中设有：
供各类餐具装入的清洗槽；
- 5 配置在所述清洗槽内、用于向各类餐具喷射清洗水的喷嘴；
向所述喷嘴输送清洗水的清洗泵；
用于加热所述清洗水及对各类餐具进行干燥的加热器；
用于将所述清洗槽内的蒸汽排出到所述餐具清洗机外的鼓风风扇；
和
- 10 用于检测所述清洗槽内的清洗水温度的温度检测装置，
且其中设有洗涤行程、清水冲洗行程、加热冲洗行程及干燥行程，
其特征在于：
在所述洗涤行程和/或所述加热冲洗行程中，当所述温度检测装置检测到的清洗水温度达到规定温度后，所述鼓风风扇连续地或者间歇地工
- 15 作。
2. 如权利要求 1 所述的餐具清洗机，其特征在于：
所述规定温度为比所述洗涤行程中的设定最高温度低的温度。
3. 如权利要求 1 所述的餐具清洗机，其特征在于：
所述规定温度为比所述加热冲洗行程中的设定最高温度低的温度。
- 20 4. 如权利要求 1 所述的餐具清洗机，其特征还在于：
在所述干燥行程中，所述鼓风风扇也工作，将清洗槽内的蒸汽排到机外。

餐具清洗机

5 技术领域

本发明涉及一种对各类餐具进行清洗及干燥的餐具清洗机。

背景技术

在现有的这种餐具清洗机中，为了确保执行洗涤行程时的清洗性能，一般将清洗水的温度升高到 60℃左右。另外，为了确保干燥性能，在进入干燥行程前的最终加热冲洗行程时，清洗水的温度从 60℃提高到约 80℃。

图 3 中示出了这种现有的餐具清洗机的侧视截面图，下面对其构成进行描述。在图 3 中，餐具清洗机的清洗槽 101 的上方设有开口部分 102，这一开口部分 102 由内盖 103 加以打开、关闭。清洗槽 101 内设置有用于喷射清洗水的旋转自如的喷嘴 104。另外，清洗槽 101 内还设有供各类餐具 105 装入的餐具筐 106。清洗槽 101 内的清洗水由加热器 107 进行加热。加热后的清洗水由清洗泵 108 输送至喷嘴 104，向各类餐具 105 进行喷射。通过循环地进行这一连串的操作，可以将各类餐具 105 加以清洗。

洗涤行程结束后，由排水泵 109 将清洗水排出到机外。另外，在干燥行程中，清洗槽 101 内的蒸汽由鼓风风扇 110 从设在机体 116 的前上方的排气口 111 朝前方排出，排到机外。

温度检测装置 112 用于检测清洗槽 101 内的清洗水温度。控制器 113 对加热器 107、清洗泵 108、排水泵 109、进水阀、温度检测装置 112 及鼓风风扇 110 等进行控制。

下面对具有以上构成的现有餐具清洗机中的操作情况进行描述。进行清洗时，用户首先将各类餐具 105 放置到餐具筐 106 中，加入洗衣粉，启动操作。操作开始后，清洗水被加入到清洗槽 101 内，直至达到规定的水位(亦即清洗槽 101 内的水位达到规定水位时，进水则停止)。

然后，清洗泵 108 及加热器 107 通电，清洗水一边被加热，一边从喷嘴 104 朝各类餐具 105 进行喷射，从而对各类餐具 105 进行清洗。洗涤行程结束后，排水泵 109 通电，将清洗水排出到机外。接下来，加入新的清洗水，通过与洗涤行程中相同的操作对各类餐具 105 进行冲洗。在这一
5 冲洗行程的最后，为了在其后的干燥行程对各类餐具 105 进行更好的干燥，使用高温清洗水进行冲洗，即进行“加热冲洗”。接下来，在加热器 107 中通电的同时使鼓风风扇 110 工作，使各类餐具 105 变干燥。

如上所述，在现有的餐具清洗装置如日本专利申请特开 2001-61754 号中，鼓风风扇 110 被设定为在洗涤行程及冲洗行程中并不工作，而只
10 是在干燥行程中才工作。

但是，在上述的现有餐具清洗机中，在洗涤行程和加热冲洗行程的后半程，清洗水的温度将升高，产生出大量的蒸汽。这样的蒸汽从排气口 111 向上升，在餐具清洗机的机体表面及设有餐具清洗机的洗碗池顶板上发生结露，从而存在着露水可能流到地面上弄湿地面、或者腐蚀洗
15 碗池顶板的问题。

发明内容

本发明的餐具清洗机中的构成情况如下。即包括：供各类餐具装入的清洗槽；配置在所述清洗槽内、用于向各类餐具喷射清洗水的喷嘴；
20 向所述喷嘴输送清洗水的清洗泵；用于加热所述清洗水及对各类餐具进行干燥的加热器；用于将所述清洗槽内的蒸汽排出到所述餐具清洗机外的鼓风风扇；和用于检测所述清洗槽内的清洗水温度的温度检测装置，且其中设有洗涤行程、清水冲洗行程、加热冲洗行程及干燥行程，其特征在于：在所述洗涤行程和/或所述加热冲洗行程中，当所述温度检测装置检测到的清洗水温度达到规定温度后，所述鼓风风扇连续地或者间歇地工作。
25

本发明的餐具清洗机采用上述构成之后，在洗涤行程和加热冲洗行程的后半程中发生的蒸汽将和干燥工作时一样由鼓风风扇强制地排出。这样，排出的蒸汽在餐具清洗机的排气口上方的机体表面及设有餐具清
30 洗机的洗碗池的顶板上产生的结露量与现有装置中相比将大幅度减少，

从而可以实现一种露水不会流到地面上造成地面变湿、且也不会有露水腐蚀洗碗池顶板的餐具清洗机。

附图简述

- 5 图 1 为本发明的一个实施例中的餐具清洗机的侧视截面图，
图 2 为表示图 1 中的餐具清洗机的工作情况的操作时序图，
图 3 为现有餐具清洗机的侧视截面图。

具体实施方式

- 10 下面参照附图来对本发明的一个实施例进行详细说明。需要指出的是，这样的实施例并不具有限定本发明范围的作用。

图 1 为本发明的一个实施例中的餐具清洗机的侧视截面图，图 2 为表示图 1 中的餐具清洗机的工作情况的操作时序图。

- 本发明的餐具清洗机如图 1 中所示，其具有如图 2 中所示的洗涤行程、清水冲洗行程、加热冲洗行程及干燥行程。本发明的餐具清洗机中
15 设有：用于供各类餐具 5 装入的清洗槽 1；配置在清洗槽 1 内、用于向各类餐具 5 喷射清洗水的喷嘴 4；向喷嘴 4 输送清洗水的清洗泵 8；用于对清洗水进行加热以及对各类餐具 5 进行干燥的加热器 7；用于将清洗槽 1 内的蒸汽排出到餐具清洗机外的鼓风风扇 10；以及用于检测清洗槽 1 内
20 的清洗水温度的温度检测装置 12。

另外，在洗涤行程或者加热冲洗行程中的至少一个行程中，如果温度检测装置 12 检测到的清洗水温度达到了规定的温度，鼓风风扇 10 则连续地或者间歇地工作。

- 在具有上述构成的本实施例的餐具清洗机中，在洗涤行程和加热冲洗行程的后半程中发生的蒸汽由鼓风风扇 10 强制地排出到餐具清洗机
25 外。亦即，在本实施例的餐具清洗机中，在洗涤行程和加热冲洗行程中当清洗水达到规定温度时或者温度有一定程度的上升时，产生出的蒸汽被强制地排到餐具清洗机外。一般来说，温度越高，排气中所含的、会产生结露的蒸汽的量也就越大。但是，在本实施例的餐具清洗机中，当
30 清洗水达到规定的温度时，并不光是依赖自然排气，而是通过使鼓风风

扇 10 操作来强制地、强劲地使蒸汽排到餐具清洗机外。这样，排出的蒸汽在设置有餐具清洗机的洗碗池顶板上产生的结露量将大幅度减少，餐具清洗机在工作时将不会给周围带来不良影响。

5 接下来，使用图 1 及图 2 对本发明的上述实施例中的餐具清洗机的详细情况进行描述。

如图 1 中所示，餐具清洗机的清洗槽 1 的上方设有开口部分 2。这一开口部分 2 由内盖 3 进行打开、关闭。清洗槽 1 内设置有用喷射清洗水的旋转自如的喷嘴 4。另外，清洗槽 1 内还设有供各类餐具 5 装入的餐具筐 6。清洗槽 1 内的清洗水由加热器 7 进行加热。加热后的清洗水由清洗泵 8 输送到喷嘴 4 中，再朝各类餐具 5 进行喷射。通过循环执行这一连串的操作，使各类餐具 5 被加以清洗。洗涤行程结束后，清洗水则由排水泵 9 排出到餐具清洗机外。

15 接下来，在图 2 中所示的清水冲洗行程中，加热器 7 不进行通电，使用未经加热的清洗水通过喷嘴 4 对各类餐具 5 进行喷射，这样的冲洗分 3 个阶段进行。此外，在图 2 中所示的加热冲洗行程中，加热器 7 则进行通电，经加热后的清洗水从喷嘴 4 朝各类餐具 5 进行喷射，利用加热后的水进行冲洗。在图 2 中所示的干燥行程中，由鼓风风扇 10 将清洗槽 1 内的蒸汽从设在机体 16 的前上方的排气口 11 朝前方排出，排到餐具清洗机外。

20 这里的温度检测装置 12 用于检测清洗槽 1 内的清洗水温度。控制器 14 则对加热器 7、清洗泵 8、排水泵 9、进水阀、温度检测装置 12 及鼓风风扇 10 等进行控制。

下面对具有以上构成的本实施例中的餐具清洗机的操作情况进行描述。清洗餐具时，用户首先将各类餐具 5 装入餐具筐 6 中，加入洗衣粉，启动餐具清洗机开始操作。操作开始后，餐具清洗机先向清洗槽 1 内加入清洗水，当水位达到规定的水位时，则停止进水，清洗泵 8 及加热器 7 被通电。清洗水一边被加热，一边由喷嘴 4 喷射到各类餐具 5 上，对各类餐具 5 进行清洗。

30 此时，当温度检测装置 12 检测到的清洗槽 1 内的清洗水温度达到规定的温度时（如图 2 中所示），控制器 14 使鼓风风扇 10 在洗涤行程结束

之前连续地或者间歇地工作。这样一来，清洗槽 1 内的蒸汽由鼓风风扇 10 从设在机体 16 的前上方的排气口 11 朝前方排出到餐具清洗机外。然后，洗涤行程结束，排水泵 9 通电，将清洗水排出到机外。

5 接下来，加入新的清洗水，通过与洗涤行程中相同的操作对各类餐具 5 进行冲洗。这样的冲洗行程中要进行用未加热的清洗水进行的清水冲洗行程、和用经加热的清洗水进行的加热冲洗行程。在加热冲洗行程的后半程，为了在其后的干燥行程更好地对各类餐具 5 进行干燥，使用高温清洗水进行冲洗。

这时，如果温度检测装置 12 检测到的清洗槽 1 内的清洗水温度已经达到了规定的温度，控制器 14 则使鼓风风扇 10 连续地或者间歇地工作，直至加热冲洗行程结束。这样一来，鼓风风扇 10 会将清洗槽 1 内的蒸汽从设在机体 16 前上方的排气口 11 朝前方排出到餐具清洗机外。在其次的干燥行程中，也是一边对加热器 7 通电一边使鼓风风扇 10 工作，对各类餐具 5 进行干燥。

15 下面，对洗涤行程及加热冲洗行程中鼓风风扇 10 开始工作时的清洗水的上述规定温度进行详细说明。

如图 2 中所示，当洗涤行程中由温度检测装置 12 检测到的清洗槽 1 内的清洗水温度达到规定温度时，控制器 14 则使鼓风风扇 10 连续地或者间歇地工作，直至洗涤行程结束。上述的规定温度设定在比洗涤行程中的清洗水的最高温度约 60℃ 低的温度上。另外，在加热冲洗行程中，当温度检测装置 12 检测出的清洗槽 1 内的清洗水温度达到规定温度时，控制器 14 使鼓风风扇 10 连续或者间歇地工作，直至加热冲洗行程结束。这一规定温度被设定在比加热冲洗行程中的清洗水最高温度约 80℃ 低的温度上。

25 另外，当温度检测装置 12 检测出的清洗水温度达到规定温度后，虽然使鼓风风扇 10 连续或者间歇地工作这一操作在洗涤行程或者加热冲洗行程中的任一行程中进行的话，就可望产生预期的效果，但是，在两个行程中都进行的话，可以达到更好的效果。

这样，在本实施例的餐具清洗机中，在洗涤行程和加热冲洗行程的
30 后半程中发生的蒸汽可以和干燥工作时一样地从排气口 11 向前方排出。

因此，排出的蒸汽在餐具清洗机的排气口 11 上方的机体表面及设有餐具清洗机的洗碗池的顶板上产生的结露量可以大幅度减少。其结果，露水流到地面上将地面弄湿、及结露水使洗碗池的顶板腐蚀的现象就可以消除，餐具清洗机工作时对周围的物品不会产生不利影响。

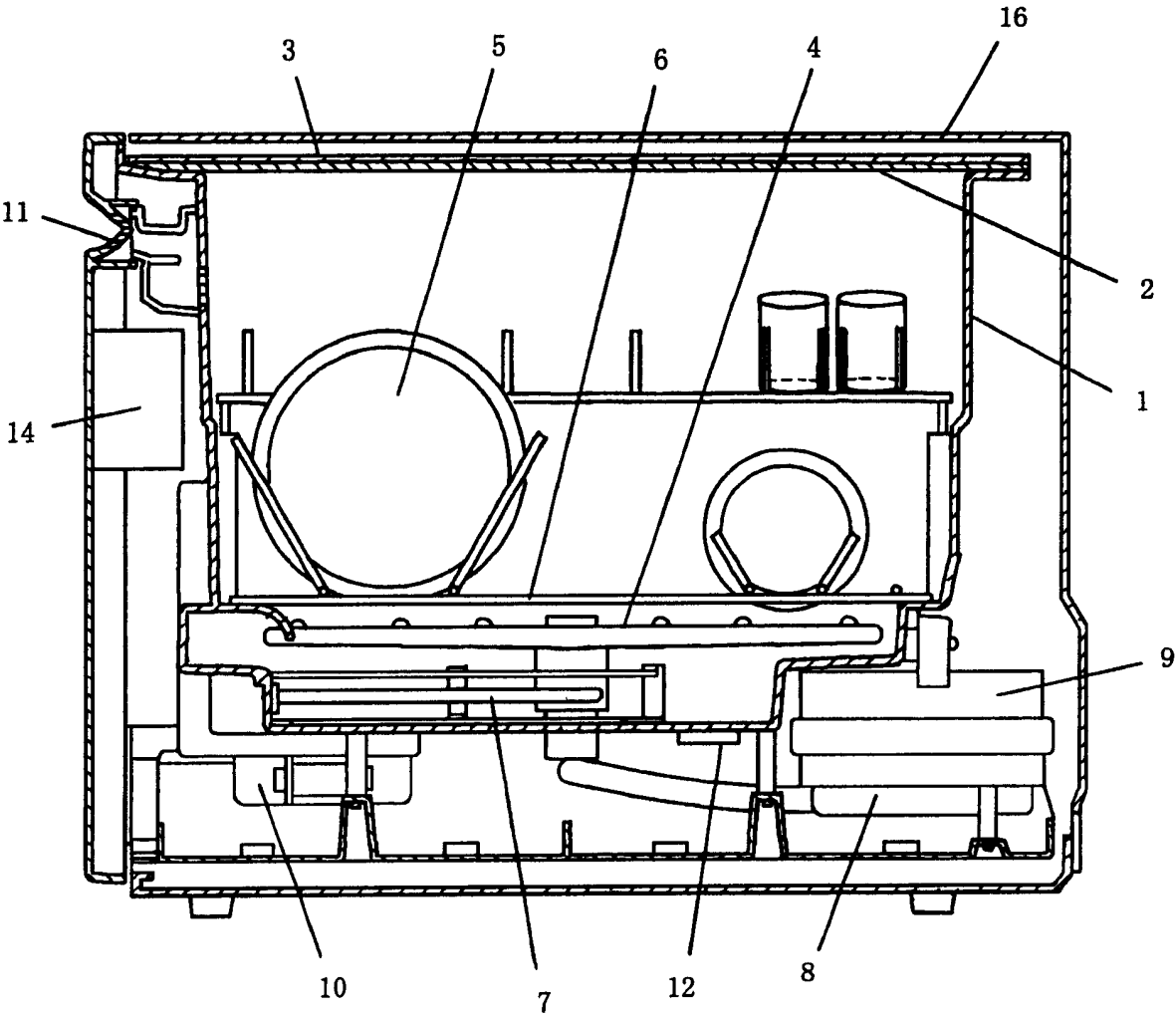


图 1

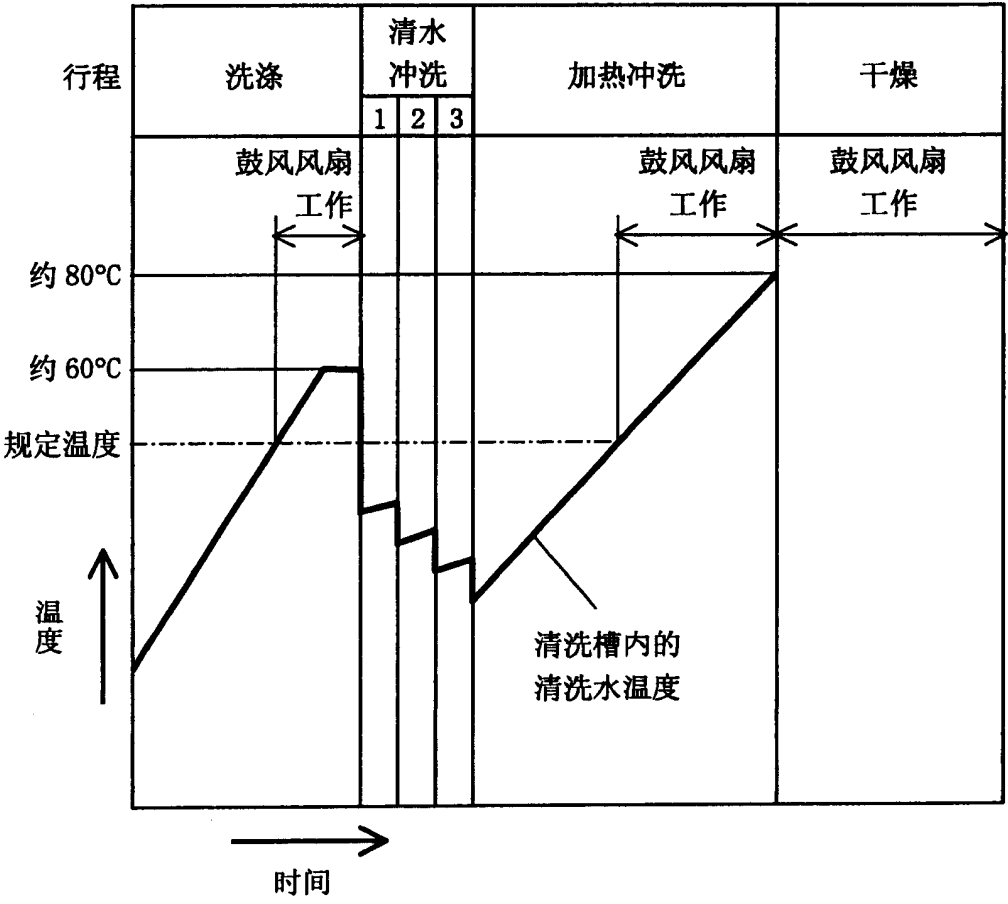


图 2

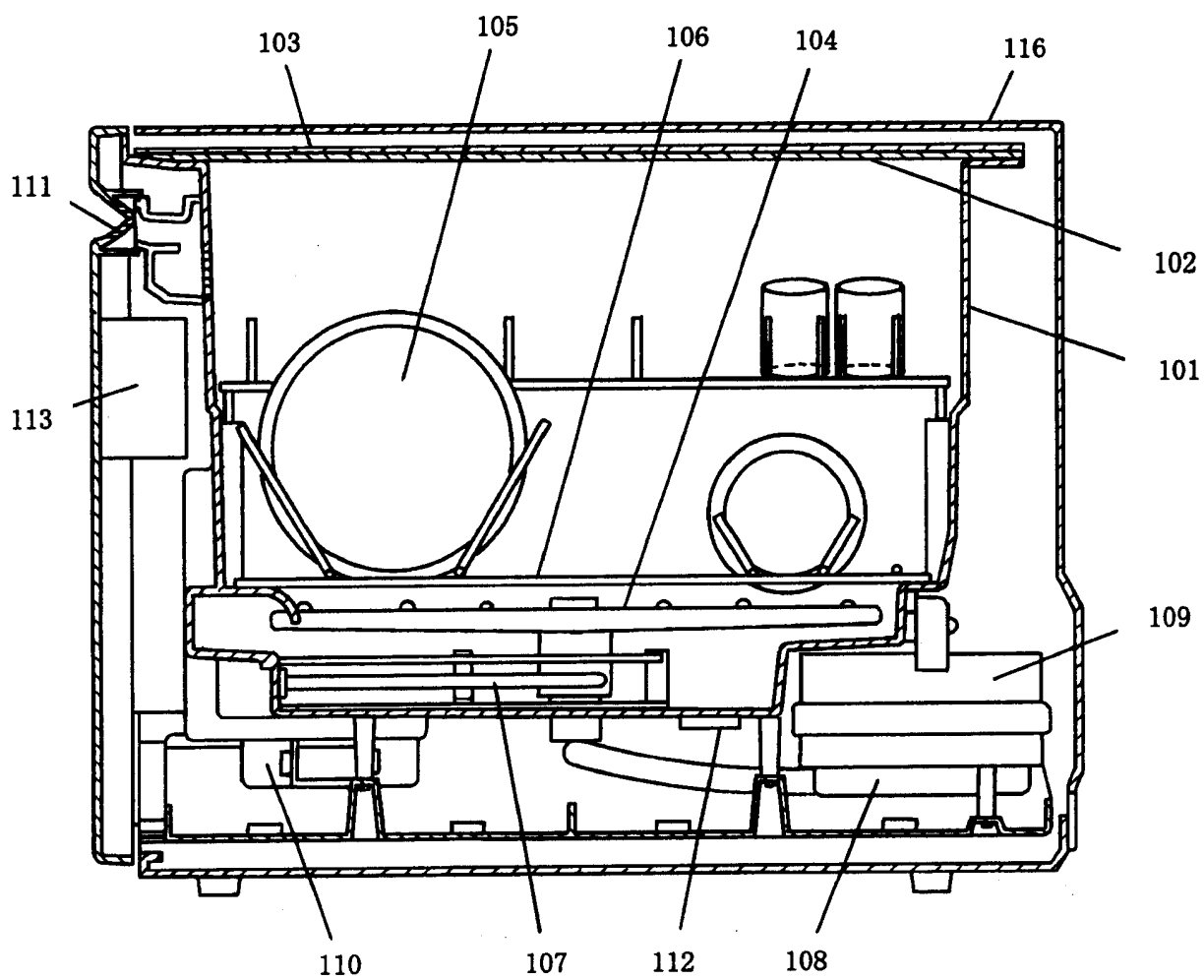


图 3