

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102225017 B

(45) 授权公告日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201110154152. 3

(22) 申请日 2011. 05. 29

(73) 专利权人 马鑫本

地址 315500 浙江省奉化市尚田镇大岙村

(72) 发明人 马鑫本

(51) Int. Cl.

A47L 15/42 (2006. 01)

A47L 15/50 (2006. 01)

A47L 15/08 (2006. 01)

A47L 15/22 (2006. 01)

审查员 赵怡

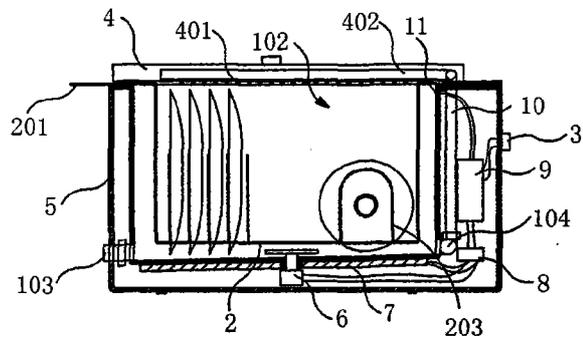
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54) 发明名称

小型家用多功能洗碗机

(57) 摘要

本发明涉及一种小型家用多功能洗碗机, 针对现有同类产品中结构设计欠佳, 清洁效果差, 机体和碗架功能单一的技术问题而设计的。该洗碗机包括机体、小型碗架、按钮、机盖、机座, 机体与机座扣合的主体内设有加热片、温度控制器、控制电路板、分水管、水位控制器、真空泵、报警器; 其要点是所述机体呈凹槽形, 机体的板面设有清洁液孔, 机体的底部水平面由进水孔向出水孔倾斜; 进水孔和出水孔分别设有进水电磁阀和出水电磁阀, 分水管设有分水电磁阀; 所述机体的内腔底部中心孔设有涡轮组件, 机体与机座构成的主体内真空泵, 所述按钮设有消毒按钮。本发明集洗碗、碗架、消毒、保鲜于一体, 适用于餐具的清洗、消毒, 以及食物的真空保鲜。



1. 一种小型家用多功能洗碗机,该洗碗机包括机体(1)、小型碗架(2)、按钮(3)、机盖(4)、机座(5),机体与机座扣合构成主体,主体内设有加热片(7)、温度控制器(8)、控制电路板(9)、分水管(10)、水位控制器(11)、报警器,温度控制器、水位控制器、报警器分别通过线路与控制电路板连接;机体的顶部一端与机盖的一端铰接,机体设有清洁液孔(101)、内腔(102)、出水孔(103)、进水孔(104),机座的垂直面设有按钮,按钮通过线路与控制电路板连接,按钮设有洗碗模式、漂洗模式和自动模式,小型碗架设有提手和立架(203);其特征在于所述机体(1)通过不锈钢平板料一次性冲压拉伸成型,机体呈凹槽形,机体的板面设有清洁液孔(101),机座(5)内的清洁液放置腔与清洁液孔连接;机体的外径底部设有加热片(7),加热片通过线路与温度控制器(8)连接,机体的内腔(102)腔口设有水位控制器(11),机体的底部设有出水孔(103)和进水孔(104),机体的底部水平面由进水孔向出水孔倾斜;所述进水孔和出水孔分别设有进水电磁阀和出水电磁阀,进水电磁阀和出水电磁阀分别通过线路与控制电路板连接;所述机盖(4)内设有盖管(402),盖管呈回形,盖管设有喷洒孔(401),分水管(10)两端分别与盖管、进水孔连接,分水管设有分水电磁阀。

2. 根据权利要求1所述的小型家用多功能洗碗机,其特征在于所述清洁液孔(101)通过清洁液放置腔与机体(1)的内腔相通,清洁液放置腔与内腔连接处设有液腔电磁阀,液腔电磁阀通过线路与控制电路板(9)连接。

3. 根据权利要求1所述的小型家用多功能洗碗机,其特征在于所述机体(1)的内腔(102)底部中心孔设有涡轮组件(6),涡轮组件通过线路与温度控制器(8)连接。

4. 根据权利要求1所述的小型家用多功能洗碗机,其特征在于所述机体(1)的出水孔(103)设有洗碗组件(13),洗碗组件的出水管(1302)一端与机体的出水孔连接,另一端与喷头(1301)连接;按钮(3)设有进水电磁阀、出水电磁阀的控制按钮。

5. 根据权利要求4所述的小型家用多功能洗碗机,其特征在于所述喷头(1301)与转盘(1303)连接,转盘设有喷孔(1304)和弹性凸筋(1305)。

6. 根据权利要求1所述的小型家用多功能洗碗机,其特征在于所述小型碗架(2)的一侧设有长提手(201),对称的另一侧设有短提手(202);所述长提手(201)和短提手(202)分别设有提手套(204)。

7. 根据权利要求1所述的小型家用多功能洗碗机,其特征在于所述按钮(3)设有消毒按钮,机体(1)的内腔(102)腔口设有蒸汽感应控制器,消毒按钮、蒸汽感应控制器分别通过线路与控制电路板(9)连接。

8. 根据权利要求1所述的小型家用多功能洗碗机,其特征在于所述机盖(4)的盖管(402)与旋转喷头(14)连接。

9. 根据权利要求1所述的小型家用多功能洗碗机,其特征在于所述机体(1)的进水孔(104)与分水管(10)的连接处设有电磁泵,电磁泵通过线路与控制电路板(9)连接,按钮(3)设有电磁泵的控制按钮。

10. 根据权利要求1所述的小型家用多功能洗碗机,其特征在于所述机体(1)与机座(5)构成的主体内设有真空泵,真空泵与分水电磁阀连接,真空泵通过线路与控制电路板(9)连接,按钮(3)设有真空泵的控制按钮;机座的外径设有凸筋,保鲜盖(15)的一端设有锁扣(18),另一端设有锁槽,保鲜盖设有泄气阀组件(16);保鲜盖通过锁扣、锁槽与机座的凸筋扣合,保鲜盖与机座的连接处设有梯形密封圈(17)。

小型家用多功能洗碗机

技术领域

[0001] 本发明涉及洗碗机,是一种小型家用多功能洗碗机。

背景技术

[0002] 洗碗机是用来自动清洗碗、筷、盘、碟、刀、叉等餐具的设备,按其结构不同可分为箱式和传送式两大类。洗碗机主要用于餐厅、宾馆等餐饮场所,减轻劳动强度,提高工作效率,增进清洁卫生。如中国专利文献刊载的专利号 ZL200710007835. X,授权公告号 CN100588328C,授权公告日为 2010 年 2 月 10 日,发明名称“全自动烹饪机器人系统”。该全自动烹饪机器人系统包括(一)全自动多功能智能化洗菜、洗碗、消毒、储藏保鲜等一体化机子系统;(二)全自动多功能切菜机子系统;(三)全自动智能烹饪配料机子系统与抽油烟系统;(四)全自动烹饪子系统;(五)全自动煮饭机子系统;(六)智能全自动烹饪数字菜谱软件控制子系统;系统对各部件编制了唯一的识别编码。上述全自动烹饪机器人系统虽然功能多样,但其与现有大多数洗碗机一样,结构较为复杂,生产成本较高,体积较大,较难应用于普通家庭。

[0003] 为此,一些小型洗碗机营运而生,如中国专利文献刊载的申请号 90210313. X,授权公告号 CN2063396U,授权公告日为 1990 年 10 月 10 日,实用新型名称“小型家用洗碗机”。但上述小型洗碗机,以及洗碗机的碗架功能较为单一,洗碗机的结构还是较为复杂,生产成本还是较高,体积还是较大,存放较为不便,密封性、安全性较差。同时,上述大型或小型洗碗机由于通过中温浸泡后发泡或喷洒洗涤液的原理使餐具表面污渍脱离餐具,其对于顽固污渍,还是较难清洗干净。而另一些通过擦洗式机械手臂达到餐具清洁目的的洗碗机,其结构更为复杂,稳定性、安全性、密封性较差。

发明内容

[0004] 为解决上述不足,本发明向本领域提供一种集洗碗、碗架、消毒、保鲜于一体的多模式小型家用多功能洗碗机,使其解决现有同类产品中结构设计欠佳,清洁效果差,机体和碗架功能单一的技术问题。其目的是通过如下技术方案实现的。

[0005] 一种小型家用多功能洗碗机,该洗碗机包括机体、小型碗架、按钮、机盖、机座,机体与机座扣合构成主体,主体内设有加热片、温度控制器、控制电路板、分水管、水位控制器、报警器,温度控制器、水位控制器、报警器分别通过线路与控制电路板连接;机体的顶部一端与机盖的一端铰接,机体设有清洁液孔、内腔、出水孔、进水孔,机座的垂直面设有按钮,按钮通过线路与控制电路板连接,按钮设有洗碗模式、漂洗模式和自动模式,小型碗架设有提手和立架;该小型碗架仅能放置三口之家所需的碗、盘、筷等餐具,因此其体积较小。其特征在于所述机体通过不锈钢平板料一次性冲压拉伸成型,机体呈凹槽形,机体的板面设有清洁液孔,机座内的清洁液放置腔与清洁液孔连接;该机体的成型工艺既提高了机体的稳定性、密封性、生产效率,又保证了与机体垂直面连接的机座上按钮的安全性。机体的外径底部设有加热片,加热片通过线路与温度控制器连接,机体的内腔腔口设有水位控制

器,机体的底部设有出水孔和进水孔,机体的底部水平面由进水孔向出水孔倾斜;机体底部的倾斜设计方便了腔内液体从进水孔进入,从出水孔排出。所述进水孔和出水孔分别设有进水电磁阀和出水电磁阀,进水电磁阀和出水电磁阀分别通过线路与控制电路板连接;所述机盖内设有盖管,盖管呈回形,盖管设有喷洒孔,分水管两端分别与盖管、进水孔连接,分水管设有分水电磁阀。

[0006] 将需要清洁的餐具根据小型碗架的位置放置好,按压机体清洁液孔的乳液泵,清洁液滴入机体的内腔中;按压按钮的洗碗模式,通过控制电路板使主体内的进水电磁阀打开,出水电磁阀、分水电磁阀关闭,水从进水孔进入机体的内腔;当水位控制器感应到指定水位时,通过控制电路板使进水电磁阀、出水电磁阀、分水电磁阀关闭,加热片启动加热;当水温加热至 50 ~ 60 度时,加热片由加热模式进入保温模式,使餐具维持在此温度的水温中浸泡;当浸泡一段时间,餐具表面的油污、残渣皂化分解,食物残渣浸泡澎化,警报器发出工作警报,需要使用者手动操作餐具的清洗,即从机体内的内腔中取出餐具,逐一擦洗后放回小型碗架。餐具手动清洗完成后,按压按钮的漂洗模式,通过控制电路板使主体内的出水电磁阀打开,进水电磁阀、分水电磁阀关闭,腔内的餐具浸泡清洁液自动从出水孔排出;浸泡清洁液排放完成后,通过控制电路板使主体内的分水电磁阀、出水电磁阀打开,进水电磁阀关闭,干净的水从进水孔进入分水管,通过分水管进入机盖的盖管,从喷洒孔喷射小型碗架上的餐具,餐具冲洗干净后,过控制电路板使主体内的出水电磁阀打开,进水电磁阀、分水电磁阀关闭,报警器发出完成警报。使用者即可从内腔中提出小型碗架,将小型碗架放置于水槽中晾干餐具,或将小型碗架放入消毒柜对餐具进行消毒。上述餐具的清洗过程中,或者在警报器发出工作警报时,出水电磁阀打开,进水电磁阀、分水电磁阀关闭,腔内的餐具浸泡清洁液自动从出水孔排出后,使用者手动操作餐具的清洗。再或者在清洁液滴入机体的内腔后,按压按钮的自动模式,餐具表面的油污、残渣皂化分解、浸泡澎化后,自动排出餐具浸泡清洁液,自动进入盖管的冲洗模式,直至餐具清洗完成。

[0007] 所述清洁液孔通过清洁液放置腔与机体的内腔相通,清洁液放置腔与内腔连接处设有液腔电磁阀,液腔电磁阀通过线路与控制电路板连接。无需手动按压乳液泵,启动按钮的洗碗模式、漂洗模式或自动模式时,液腔电磁阀打开,根据内腔的容积将定量的清洁液流入内腔后,液腔电磁阀关闭。

[0008] 所述机体的内腔底部中心孔设有涡轮组件,涡轮组件通过线路与温度控制器连接。涡轮组件在使用者手动操作餐具的清洗后,出水电磁阀启动时同时启动,使餐具表面和液体中的食物残渣不易在餐具表面产生沉淀和附着,食物残渣随餐具浸泡清洁液一起排出内腔。同时,亦可作为手动操作餐具的清洗后,增加浸泡除去餐具表面清洁液和食物残渣的过程,再通过盖管对餐具喷淋清洗,以及通过涡轮组件的搅拌使清洁液充分溶解水中。

[0009] 所述机体的出水孔设有洗碗组件,洗碗组件的出水管一端与机体的出水孔连接,另一端与喷头连接;按钮设有进水电磁阀、出水电磁阀的控制按钮。主体放置于厨房水槽的台面上,由于水槽的槽腔与台面存在高度差,通过出水电磁阀的控制按钮使内腔中加热后的水排出,或通过进水电磁阀的控制按钮使水的进入内腔;再经过内腔后从出水孔排出;即通过洗碗组件与该洗碗机的配合达到餐具的节水清洗。

[0010] 所述喷头与转盘连接,转盘设有喷孔和弹性凸筋。洗碗用的清洁布或清洁海绵等清洁工具通过弹性凸筋固定于喷头,转动转盘控制机体内的水流量,即可一边擦洗餐具,一

边冲洗餐具。

[0011] 所述小型碗架的一侧设有长提手,对称的另一侧设有短提手。长提手和短提手使小型碗架置于水槽的槽腔内,长提手使该小型碗架适用不同宽度的水槽槽腔。所述长提手和短提手分别设有提手套。提手套套入长提手和短提手,减小提手至小型碗架底部的高度,从而使该小型洗碗架适用不同深度的水槽槽腔。

[0012] 所述按钮设有消毒按钮,机体的内腔腔口设有蒸汽感应控制器,消毒按钮、蒸汽感应控制器分别通过线路与控制电路板连接。按压消毒按钮,进水电磁阀打开,分水电磁阀、出水电磁阀关闭,水从进水孔进入机体的内腔,直至餐具浸泡与水中后,水位感应器感应水位后,内腔进水停止,加热片启动,加热水至 100 度以上,蒸汽感应控制器感应水体沸腾后停止加热片工作,通过高温的水对餐具进行高温消毒。

[0013] 所述机盖的盖管与旋转喷头连接,旋转喷头受到喷水的反作用力而不断地转动,三维方向均匀、密集地喷射到餐具表面,使餐具的各个面都被反复冲洗,从而降低了餐具表面油脂的粘度和吸附力。

[0014] 所述机体的进水孔与分水管的连接处设有电磁泵,电磁泵通过线路与控制电路板连接,按钮设有电磁泵的控制按钮。上述结构结合内腔中加热后的热水,热水通过电磁泵作用进入机盖的盖管,并由喷洒孔或旋转喷头喷射,进一步降低了餐具表面油脂的粘度和吸附力。同时,当洗碗组件高度差压强不够时,通过电磁泵提高洗碗组件的出水压强,从而通过洗碗组件对餐具表面进行清洗或喷淋冲洗。

[0015] 所述机体与机座构成的主体内设有真空泵,真空泵与分水电磁阀连接,真空泵通过线路与控制电路板连接,按钮设有真空泵的控制按钮;机座的外径设有凸筋,保鲜盖的一端设有锁扣,另一端设有锁槽,保鲜盖设有泄气阀组件;保鲜盖通过锁扣、锁槽与机座的凸筋扣合,保鲜盖与机座的连接处设有梯形密封圈。按压真空泵的控制按钮,进水电磁阀、出水电磁阀、电磁泵关闭,分水电磁阀和真空泵打开,机体的内腔与保鲜盖构成的密封腔内通过真空泵、分水电磁阀抽出气体后直至真空。

[0016] 本发明设计合理,结构简单,功能多样,使用、装配方便,生产成本低,节能环保,稳定性、安全性、密封性好,适用于餐具的清洗、消毒,以及食物的真空保鲜。

附图说明

[0017] 图 1 是本发明的俯视结构示意图,图中省略机盖。

[0018] 图 2 是本发明的部分剖视结构示意图。

[0019] 图 3 是本发明的小型碗架与水槽使用状态部分剖视结构示意图。

[0020] 图 4 是本发明的小型碗架与水槽使用状态俯视结构示意图,图中虚线为小型碗架与水槽另一使用状态结构示意图,省略水龙头。

[0021] 图 5 是本发明的改进型一使用状态俯视结构示意图。

[0022] 图 6 是本发明的洗碗组件中喷头的结构示意图。

[0023] 图 7 是本发明的改进型二结构示意图。

[0024] 附图序号及名称:1、机体,101、清洁液孔,102、内腔,103、出水孔,104、进水孔,2、小型碗架,201、长提手,202、短提手,203、立架,204、提手套,3、按钮,4、机盖,401、喷洒孔,402、盖管,5、机座,6、涡轮组件,7、加热片,8、温度控制器,9、控制电路板,10、分水管,11、水

位控制器,12、水槽,13、洗碗组件,1301、喷头,1302、出水管,1303、转盘,1304、喷孔,1305、弹性凸筋,14、旋转喷头,15、保鲜盖,16、泄气阀组件,17、梯形密封圈,18、锁扣。

具体实施方式

[0025] 现结合附图,对本发明的结构和使用作进一步描述。如图1、图2所示,该洗碗机的机体1的内腔102呈凹槽形,其凹槽形通过不锈钢平板料一次性冲压拉伸成型,机体底部的水平面由进水孔104向出水孔103倾斜,清洁液孔101、出水孔、进水孔、涡轮组件6以及水位控制器11、分水管10与机盖4连接的通孔通过冲孔处理,机体表面处理后该机体即可制作完成。机体的外径底部设置加热片7,涡轮组件设置于机体的底部中心孔,加热片、涡轮组件分别通过线路与温度控制器8连接,进水孔设置进水电磁阀,出水孔设置出水电磁阀,进水孔设置进水电磁阀,分水管与进水孔连接,分水管设有分水电磁阀,机体内腔的腔口设置水位控制器,温度控制器、进水电磁阀、出水电磁阀、分水电磁阀、水位控制器、报警器分别通过线路与控制电路板9连接。控制电路板通过线路与对应的按钮3连接,按钮设置于机座的垂直面,机座与机体连接构成主体,机体的板面设有机盖,机盖的一端与机体板面的一端铰接,该端机盖的回形盖管402与分水管连通,或盖管即为分水管一体的管件,小型碗架2置入机体的内腔,该洗碗机即可装配完成。

[0026] 使用时,取出清洁液孔的乳液泵,清洁液孔内的清洁液放置腔内倒入清洁液,放回乳液泵。将碗、盘、筷子等餐具根据小型碗架的立架203放置于小型碗架中,按压乳液泵,清洁液滴入机体的内腔;盖好盖体,按压自动按钮,控制电路板打开进水电磁阀,关闭出水电磁阀、分水电磁阀,水从进水孔进入机体的内腔。当水位至指定水位时,水位控制器感应水位后,控制电路板关闭进水电磁阀、出水电磁阀、分水电磁阀,启动加热片,水温加热至60度,控制电路板启动涡轮组件,清洁液与水充分混为餐具浸泡清洁液,并对餐具表面的污渍、残渣产生作用。餐具浸泡10分钟后,餐具表面的油脂融入浸泡清洁液,食物残渣皂化分解和浸泡澎化后融入浸泡清洁液。控制电路板打开发出水电磁阀,关闭进水电磁阀、分水电磁阀,浸泡清洁液排出机体;浸泡清洁液排出机体后,控制电路板打开分水电磁阀、出水电磁阀,关闭进水电磁阀,干净的水从分水管进入机盖的盖管,从回形盖管的喷洒孔401喷射入机体内腔的小型碗架,对小型碗架上的碗、盘、筷子等餐具进行冲洗;冲洗完成后,主体发出完成警报。如图3、图4所示,使用者即可将小型碗架放入水槽中晾干,当小型碗架的提手至水槽底部的高度高于水槽的高度时,将提手套204分别套入长提手201和短提手202,长提手和短提手使小型碗架固定于水槽的槽腔腔口边沿。由于小型碗架的主架体小于现有各种水槽的宽度,通过长提手使该小型碗架可放置于现有各种不同水槽宽度的水槽槽腔内。碗架的餐具晾干后,碗架放入消毒柜中消毒。

[0027] 根据上述使用方式,为使餐具在清洗过程中进一步干净,可在盖好盖体时,启动手动按钮,餐具浸泡10分钟后,主体发出警报声,使用者手动逐一清洗小型碗架中的餐具后重新放入小型碗架;再次按压按钮的漂洗模式,机体进入上述盖管的冲洗模式。如图5所示,旋转喷头与盖管连接,旋转喷头代替盖管的喷洒孔,使冲洗餐具时各方向的餐具喷射更充分。同时,为了手洗餐具方便,节约水资源,在出水孔连接洗碗组件13,通过水槽平台与水槽的槽腔高度差,打开发出水电磁阀,餐具浸泡清洁液从出水孔进入洗碗组件的出水管1302,从出水管另一端的喷头1301喷出。如图6所示,手动清洗餐具时,喷头上转盘1303的弹性

凸筋 1305 置入清洁布或清洁海绵,转动转盘,调节转盘的喷孔 1304 出水大小,即可一边擦洗餐具,一边出水。如图 7 所示,主体内增设真空泵,真空泵与分水电磁阀连接,真空泵通过线路与控制电路板连接,机座的外径设有凸筋,保鲜盖 15 一端的锁槽与机座的一侧凸筋扣合,另一端的锁扣与机座的另一侧凸筋扣合,保鲜盖通过保鲜盖与机体连接处的梯形密封圈 17,使保鲜盖与机体的内腔之间构成密封腔。按压保鲜按钮,进水电磁阀、出水电磁阀关闭,分水电磁阀打开,真空泵启动,通过分水电磁阀将保鲜盖与内腔之间密封腔的空气抽出,密封腔真空后真空泵停止工作,进水电磁阀、出水电磁阀、分水阀关闭,即可使小型碗架内的餐具或内腔中的食物真空保鲜。打开保鲜盖前,按压保鲜盖上的泄气阀组件 16,即可打开保鲜盖。

[0028] 同时,在机体内腔的腔口设有蒸汽感应控制器,按压消毒按钮,该洗碗机即可通过高温沸腾的水对小型碗架内的餐具进行高温消毒。分水管设置电磁泵,即可将机体内腔中加热后的热水抽入机盖的盖管,通过盖管使热水对小型碗架中的餐具喷射冲洗。清洁液放置腔与机体的内腔相通,清洁液放置腔与内腔连接处设有液腔电磁阀,无需乳液泵,启动按钮的洗碗模式、漂洗模式或自动模式时,清洁液即可通过清洁液放置腔流入内腔。因此,本发明不仅限于说明书公开的技术方案,根据说明书的内容做出本领域技术人员显而易见地结构改进,亦将落入本发明的保护范围。

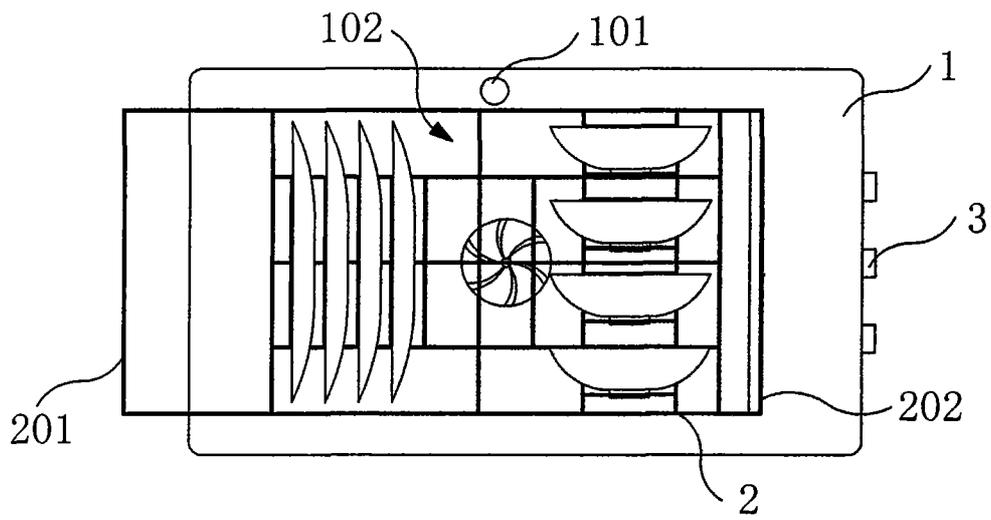


图 1

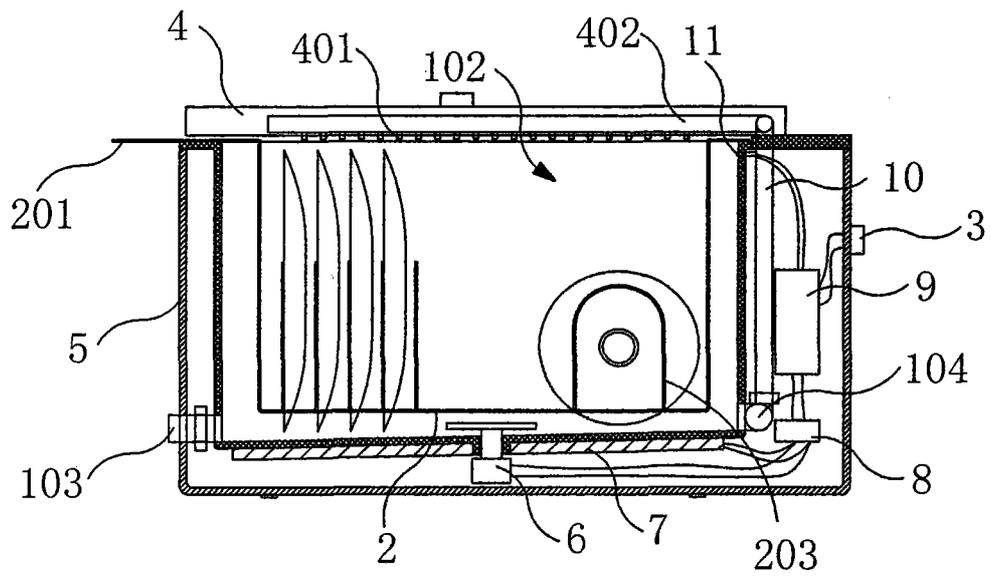


图 2

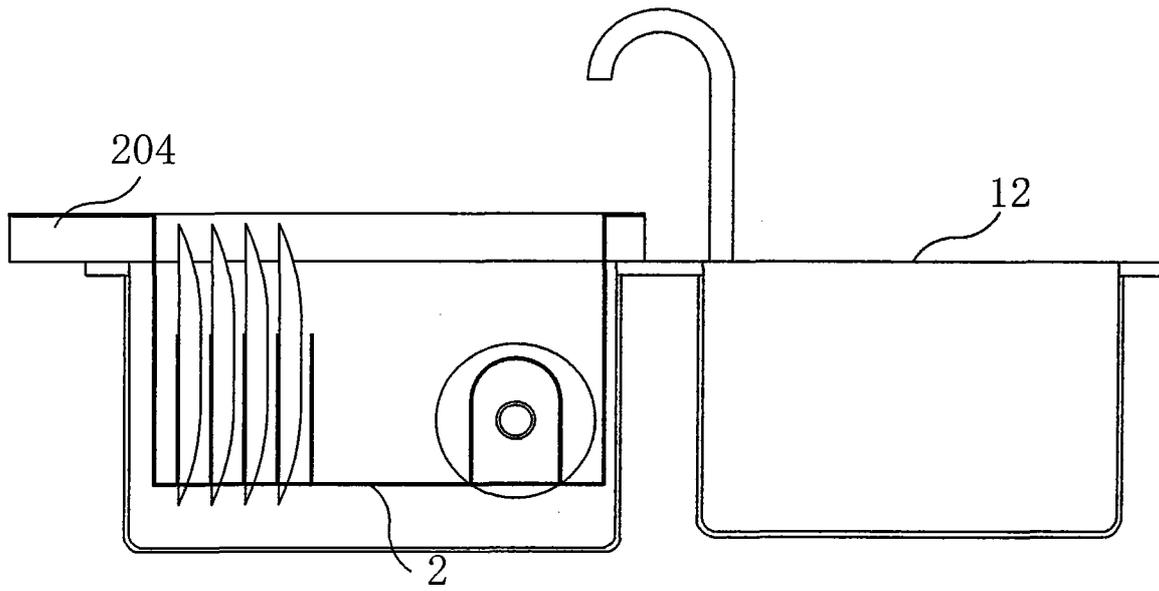


图 3

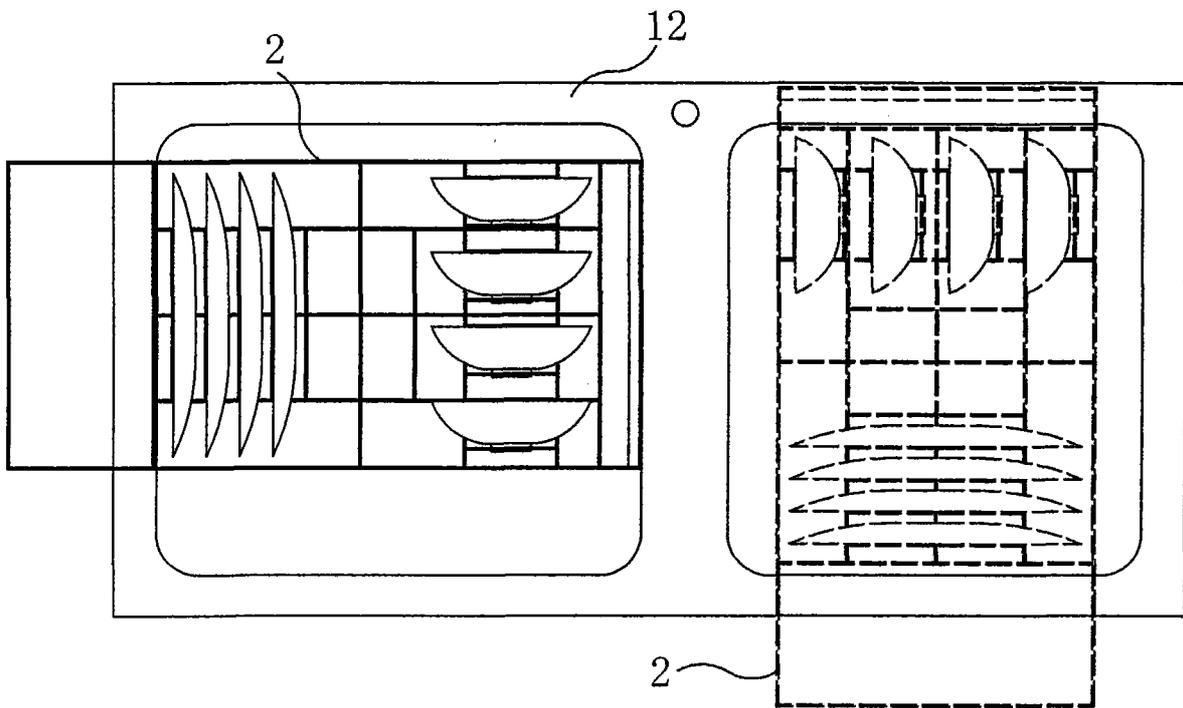


图 4

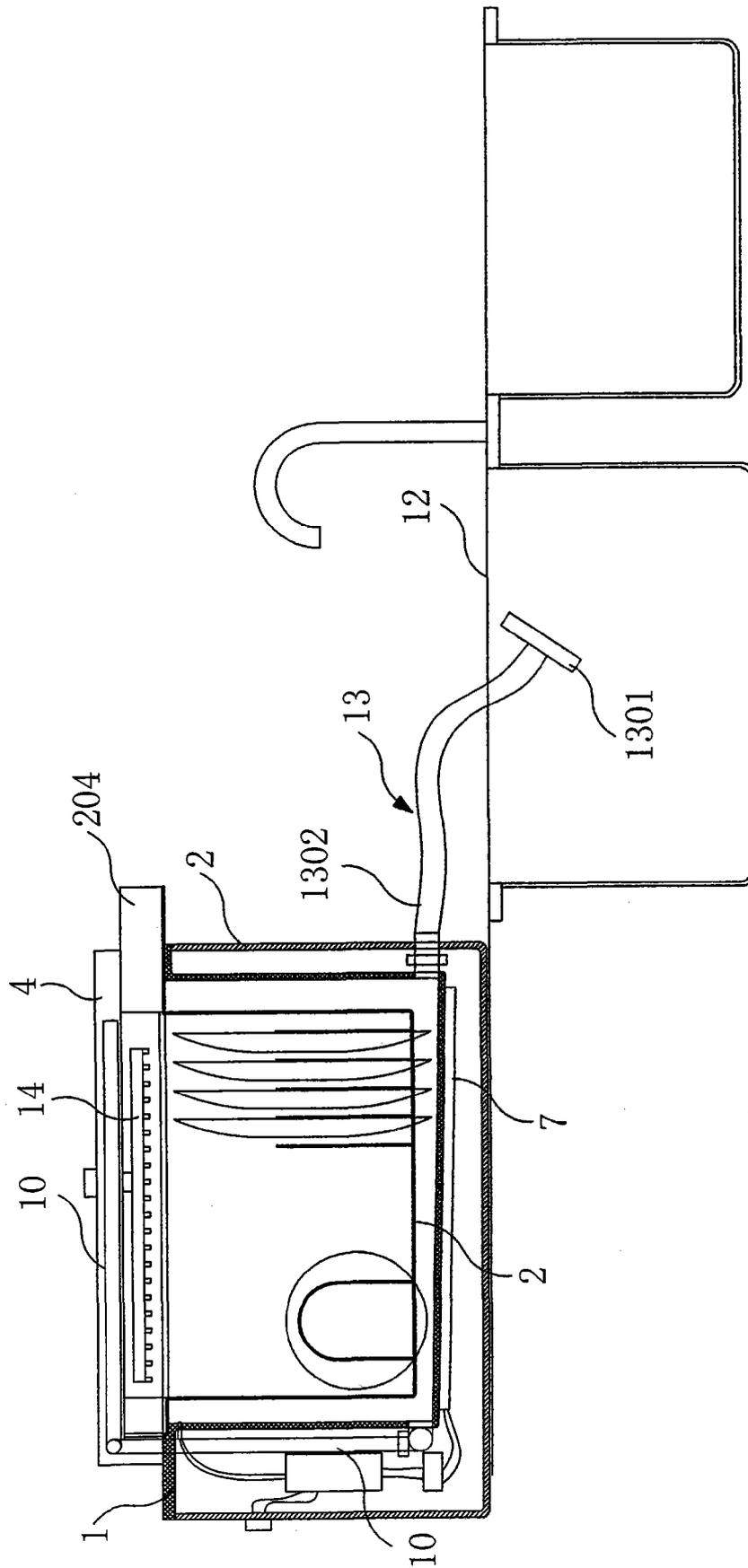


图 5

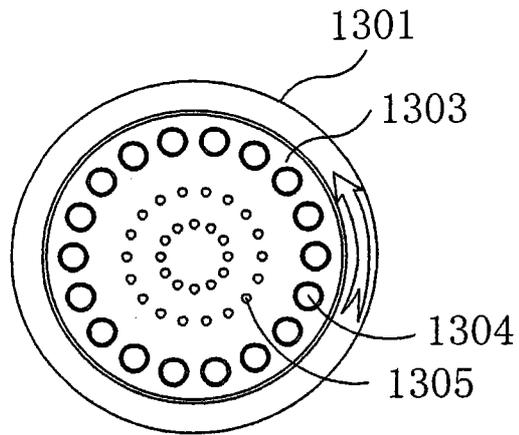


图 6

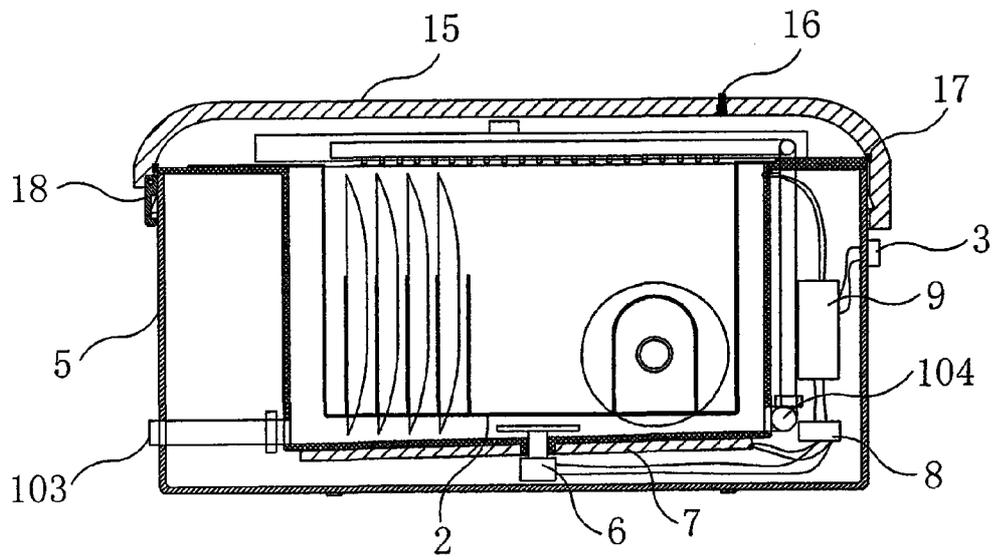


图 7