



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101849809 B

(45) 授权公告日 2012. 06. 27

(21) 申请号 200910158607. 1

CN 1628597 A, 2005. 06. 22, 说明书第 4 页第 9-30 行, 第 10 页第 8 行 - 第 11 页第 30 行, 附图 1, 6.

(22) 申请日 2009. 07. 07

CN 1628597 A, 2005. 06. 22, 说明书第 4 页第 9-30 行, 第 10 页第 8 行 - 第 11 页第 30 行, 附图 1, 6.

(30) 优先权数据

10-2009-0028929 2009. 04. 03 KR

(73) 专利权人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔

审查员 陈超

(72) 发明人 尹尚宪 表俊浩 张宰源 申甲秀

(74) 专利代理机构 隆天国际知识产权代理有限公司 72003

代理人 王玉双 付永莉

(51) Int. Cl.

A47L 15/00 (2006. 01)

A47L 15/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

EP 0542678 A1, 1993. 05. 19, 全文.

US 5779812 A, 1998. 07. 14, 全文.

US 2004/0163690 A1, 2004. 08. 26, 说明书第 [0019]-[0026] 段, 附图 2、3.

CN 1997431 A, 2007. 07. 11, 说明书第 3 页第 10 行 - 第 4 页第 20 行, 附图 1.

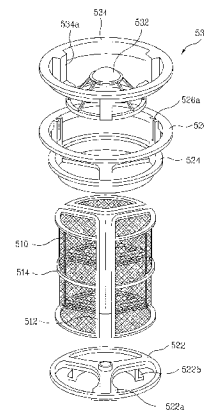
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 6 页

(54) 发明名称

洗碗机

(57) 摘要

提供一种洗碗机, 该洗碗机中组装有多个过滤器, 以扩展所述过滤器的有效面积并提高所述过滤器的效率。洗碗机包括: 桶, 其形成在机壳的内部且形成清洗碗碟的清洗空间; 以及贮槽装置, 其设置在桶的下侧并设有过滤器室, 过滤器组件插入到过滤器室中。过滤器组件过滤洗涤水并包括多个排水过滤器。



1. 一种洗碗机,包括:
桶,其提供了清洗碗碟的清洗空间;
贮槽装置,其设置在所述桶的下部;以及
过滤器组件,其构造为过滤洗涤水,所述过滤器组件包括多个过滤器构件,每个所述过滤器构件相互邻近地定位,

其中所述过滤器组件包括支撑所述过滤器构件的第一端部的第一过滤器支撑构件,和支撑所述过滤器构件的第二端部的第二过滤器支撑构件,以及

所述贮槽装置包括过滤器室,所述过滤器室包括多个接合突部,并且其中所述第一过滤器支撑构件包括多个钩,所述钩选择性地与多个接合突部联结,以将所述过滤器组件固定到所述过滤器室。

2. 如权利要求 1 所述的洗碗机,其中每个所述过滤器构件相互间隔开。

3. 如权利要求 1 所述的洗碗机,其中所述过滤器构件中的一个过滤器构件的一侧面向相邻的过滤器构件的一侧。

4. 如权利要求 1 所述的洗碗机,其中每个所述过滤器构件均包括第一端部、第二端部以及在所述第一端部和所述第二端部之间延伸的侧壁,并且其中所述侧壁包括过滤材料。

5. 如权利要求 4 所述的洗碗机,其中所述第一端部包括不带有过滤材料的开口。

6. 如权利要求 5 所述的洗碗机,其中所述第二端部包括不带有过滤材料的开口。

7. 如权利要求 1 所述的洗碗机,其中每个所述过滤器构件的截面均呈部分圆形。

8. 如权利要求 4 所述的洗碗机,其中每个所述过滤器构件还包括:在所述第一端部和所述第二端部之间沿纵向延伸的多个主引导肋,和在所述主引导肋之间延伸的多个辅引导肋。

9. 如权利要求 1 所述的洗碗机,其中所述过滤器组件还包括:联结到所述第二过滤器支撑构件上的辅过滤器构件;与通过多个所述过滤器构件过滤的颗粒相比,所述辅过滤器构件构造为过滤相对较大块的颗粒。

10. 如权利要求 9 所述的洗碗机,其中所述辅过滤器构件包括过滤器部件和支撑所述过滤器部件的辅托架,并且其中所述第二过滤器支撑构件还包括托架容置件,所述辅托架安装在所述托架容置件上。

11. 如权利要求 10 所述的洗碗机,其中所述第二过滤器支撑构件还包括多个引导槽,所述辅托架联结到所述引导槽,并且其中所述辅过滤器构件还包括插入到所述引导槽中的多个突部。

12. 如权利要求 1 所述的洗碗机,其中每个所述过滤器构件包括:第一端部;第二端部;在所述第一端部和所述第二端部之间延伸的、包括过滤材料的外部侧壁;以及在所述第一端部和所述第二端部之间延伸的、包括过滤材料的内部侧壁,其中多个过滤器构件共同形成近似柱形的过滤器装置。

13. 如权利要求 12 所述的洗碗机,其中所述外部侧壁包括近似柱形过滤器装置的近似圆形的表面,并且所述内部侧壁是指所述近似圆形的表面的内部。

14. 如权利要求 13 所述的洗碗机,其中所述第一端部包括不带有过滤材料的开口,其中所述第二端部包括不带有过滤材料的开口,其中所述过滤器构件的内部侧壁面向邻近的一个所述过滤器构件的内部侧壁,并且其中所述内部侧壁相互之间以预定的距离分隔开。

15. 一种洗碗机,包括:
桶,其提供了清洗碗碟的清洗空间;
贮槽装置,其设置在所述桶的下部;以及
过滤器组件,其包括多个构造为过滤洗涤水的过滤器构件,所述过滤器组件构造为允许接近所述过滤器组件的位于所述过滤器构件之间的部分,
其中所述过滤器组件包括支撑所述过滤器构件的第一端部的第一过滤器支撑构件,和支撑所述过滤器构件的第二端部的第二过滤器支撑构件,以及
所述贮槽装置包括过滤器室,所述过滤器室包括多个接合突部,并且其中所述第一过滤器支撑构件包括多个钩,所述钩选择性地与多个接合突部联结,以将所述过滤器组件固定到所述过滤器室。
16. 如权利要求 15 所述的洗碗机,其中所述多个过滤器构件共同形成过滤器装置,该过滤器装置具有呈近似圆形的外表面,并且其中所述过滤器构件构造为提供的过滤表面面积大于近似圆形的外表面的表面面积。
17. 如权利要求 15 所述的洗碗机,其中所述过滤器组件保持所述过滤器构件相互之间间隔开。
18. 如权利要求 15 所述的洗碗机,其中所述过滤器组件构造为允许洗涤水近似顺畅地经过所述过滤器构件的端部,并通过所述过滤器构件的侧壁进行过滤。

洗碗机

[0001] 本申请要求 2009 年 4 月 3 日提交的 No. 10-2009-0028929 的韩国专利申请的权益，该在先申请通过援引而特别地全部合并在此。

技术领域

[0002] 本申请涉及洗碗机和该洗碗机的过滤器组件。

背景技术

[0003] 洗碗机用于通过将清洁剂和洗涤水喷洒到碗碟上来自动地清洗和干燥碗碟。这种洗碗机包括：机壳，其内部配备有清洗室；多个架子，其设置在清洗室中用以容置碗碟；贮槽装置；以及多个喷洒臂，用于将洗涤水喷向容置在架子上的碗碟。贮槽装置包括：用于储存洗涤水的贮槽，用于将贮槽内的洗涤水供应到喷洒臂的泵，以及用于加热洗涤水的加热器。

[0004] 在致动泵的情况下，喷洒臂在喷洒储存在贮槽中的洗涤水的同时清洗碗碟。喷向碗碟的洗涤水收集在贮槽中并随后再次喷向碗碟。当清洗过程结束时，致动排水泵从而使贮槽中的水通过排水软管排到外面。在排水泵停止工作后，洁净的水供应到贮槽中进行冲洗处理。洁净的水再次喷向碗碟以冲洗碗碟。

[0005] 该洗碗机可以包括过滤器，以过滤用于清洗碗碟的水。

发明内容

[0006] 因此，本发明旨在提供一种洗碗机，其能够基本上克服由于现有技术的局限和缺陷而引起的一个或多个问题。

[0007] 本发明的目的是提供一种洗碗机，其中组装有多个过滤器以扩展所述过滤器的有效面积，并提高所述过滤器的过滤效率。

[0008] 本发明的其他的优点、目的以及特征部分地将在下面的说明中阐明，部分地对于本领域的普通技术人员来说通过下面的说明将变得显而易见，或者可以通过发明的实践获得。本发明的目的和其他的优点可以通过本发明的书面阐述和权利要求以及所附的附图中具体指出的结构来实现和获得。

[0009] 为了实现这些目的和其他的优点，并且根据本发明的目的，如在此所体现并广泛描述地，根据本发明的洗碗机可以包括：构成外观的机壳；形成在机壳内侧的桶，该桶形成清洗碗碟的清洗空间；以及设置在机壳的下部并设有过滤器室的贮槽装置，过滤器组件插入到该过滤器室，该过滤器组件过滤洗涤水，其中该过滤器组件包括多个排水过滤器。

[0010] 具体地，本发明公开了一种洗碗机，包括：桶，其提供了清洗碗碟的清洗空间；贮槽装置，其设置在所述桶的下部；以及过滤器组件，其构造为过滤洗涤水，所述过滤器组件包括多个过滤器构件，每个所述过滤器构件相互邻近地定位，其中所述过滤器组件包括支撑所述过滤器构件的第一端部的第一过滤器支撑构件，和支撑所述过滤器构件的第二端部的第二过滤器支撑构件，以及所述贮槽装置包括过滤器室，所述过滤器室包括多个接合突

部,并且其中所述第一过滤器支撑构件包括多个钩,所述钩选择性地与多个接合突部联结,以将所述过滤器组件固定到所述过滤器室。

[0011] 过滤器组件包括:多个排水过滤器,和支撑所述排水过滤器的过滤器支撑构件。

[0012] 所述排水过滤器的两端可拆卸地联结到过滤器支撑构件。

[0013] 所述排水过滤器相互间隔开预定的距离。

[0014] 所述排水过滤器具有与扇形对应的部分柱形的截面。

[0015] 所述排水过滤器的两个纵向的端部敞开,以使洗涤水能够流进和流出。

[0016] 所述排水过滤器还包括沿纵向形成的多个主引导肋和形成在各个主引导肋之间的多个辅引导肋,以保持排水过滤器的形状。

[0017] 过滤器支撑构件包括:支撑所述排水过滤器的下端的下引导件,和支撑所述排水过滤器的上端的上引导件。

[0018] 过滤器支撑构件还包括突出地形成在下引导件的下方并联结到过滤器室的内侧的多个钩。

[0019] 过滤器室的内侧设有多个接合突部,以在其中接合所述钩。

[0020] 过滤器组件还包括联结到上引导件的上侧的辅过滤器构件,以与通过排水过滤器过滤的颗粒相比,过滤相对较大块的颗粒。

[0021] 辅过滤器构件包括:过滤杂质的过滤器部件,和支撑过滤器部件的辅托架。

[0022] 过滤器支撑构件还包括托架容置件,辅托架安装在托架容置件上。

[0023] 过滤器支撑构件还包括多个引导槽,辅托架联结到所述引导槽。

[0024] 辅过滤器构件还包括多个插入到引导槽中的容置突部。

[0025] 辅过滤器构件位于过滤器室的外侧。

[0026] 经过排水过滤器的洗涤水与排水侧相连,然后被排出。

[0027] 经过排水过滤器的洗涤水与洗涤水供应侧相连,以重复利用水来清洗碗碟直到洗涤水排出。

[0028] 根据本发明的另一个方案,洗碗机包括:构成外观的机壳;形成在机壳内侧的桶,桶形成清洗碗碟的清洗空间;以及设置在机壳的下部并设有过滤器室的贮槽装置,过滤器组件插入到所述过滤器室,过滤器组件过滤洗涤水,其中过滤器组件包括多个相互间隔开的排水过滤器,从而扩展过滤洗涤水的有效面积。

[0029] 具体地,本发明提供了一种洗碗机,包括:桶,其提供了清洗碗碟的清洗空间;贮槽装置,其设置在所述桶的下部;以及过滤器组件,其包括多个构造为过滤洗涤水的过滤器构件,所述过滤器组件构造为允许接近所述过滤器组件的位于所述过滤器构件之间的部分,其中所述过滤器组件包括支撑所述过滤器构件的第一端部的第一过滤器支撑构件,和支撑所述过滤器构件的第二端部的第二过滤器支撑构件,以及所述贮槽装置包括过滤器室,所述过滤器室包括多个接合突部,并且其中所述第一过滤器支撑构件包括多个钩,所述钩选择性地与多个接合突部联结,以将所述过滤器组件固定到所述过滤器室。

[0030] 应当认识到,本发明的前面的概述和下面的详述均是示例性和说明性的,并且旨在如所声明的为本发明提供进一步的解释。

附图说明

[0031] 将附图包括在内以对发明提供进一步的说明,并将附图并入来构成该申请的一部分,所述附图示出了发明的(多个)实施例并与说明书一起用于说明发明的原理。在附图中:

[0032] 图 1 是示出根据发明的一个实施例的洗碗机的剖视图;

[0033] 图 2 是示出图 1 的贮槽装置的立体分解图;

[0034] 图 3 是示出图 2 的贮槽装置的剖视图;

[0035] 图 4 是示出根据本发明的实施例的排水过滤器组件的局部的立体分解图;

[0036] 图 5 是示出图 4 的排水过滤器组件的立体分解图;以及

[0037] 图 6 是示出图 4 的排水过滤器组件组装后的立体图。

具体实施方式

[0038] 现将详细地阐述本发明的优选实施例,本发明的实例在附图中示出。在任何可能的情况下,全部附图中使用相同的附图标记来表示相同或相似的部件。

[0039] 本发明涉及洗碗机,其中多个过滤器被组装以扩展它们的有效面积,由此提高过滤效率。

[0040] 在下文中,将参考附图详细地阐述根据本发明的一个实施例的洗碗机。

[0041] 如图 1 所示,根据本发明的一个实施例的洗碗机包括:机壳 1,构成洗碗机的外观;桶 10,形成清洗碗碟的清洗空间;门,打开和关闭桶 10;以及贮槽装置 20,供应和收集洗涤水。同样能够想到的是,洗碗机可制造为不带有机壳,尤其是洗碗机设计为嵌入在厨房的工作台面下方时。

[0042] 在桶 10 中形成清洗室 10a 以容置碗碟,并且在清洗室 10a 中设有多个架子 100 以便将碗碟放置于其上。

[0043] 架子 100 包括上架 100a 和下架 100b。洗涤水经由喷洒臂 110 洒到容置在架子 100 上的碗碟,由此清洗碗碟。

[0044] 喷洒臂 110 包括设置在上架 100a 下方的上臂 110a 和设置在下架 100b 下方的下臂 110b。上臂 110a 和下臂 110b 可旋转地设置。喷洒臂 110 设有朝碗碟喷洒洗涤水的多个喷嘴。

[0045] 贮槽装置 20 通过连接管 120 与上臂 110a 和下臂 110b 相连。来自外部供水源的洗涤水经由供水管 130 供应到贮槽装置 20 中,并且贮槽装置 20 将洗涤水储存在贮槽 200 中。贮槽装置 20 通过连接管 120 将洗涤水选择性地或同时地供应到上臂 110a 和下臂 110b。

[0046] 贮槽装置 20 包括:用于储存洗涤水的贮槽 200;用于泵送储存在贮槽 200 中的水的供水泵(未示出);以及用于将泵送的水引导到上臂 110a 和下臂 110b 的导板(未示出)。在贮槽中设有用于加热洗涤水的加热器(未示出)。

[0047] 而且,贮槽装置 20 设有过滤器室 300。

[0048] 过滤器组件 500 设置在过滤器室 300 中。过滤器组件 500 设置为过滤用于清洗碗碟的洗涤水中的杂质并排出杂质。过滤器室 300 与用于排出洗涤水的排水泵装置 400 和用于重复利用洗涤水的供水侧相连。

[0049] 过滤的洗涤水再次供应到供水侧并在其中重复利用直到进行排水。当进行排水时,排水泵侧打开以使得洗涤水经由排水管 140 排出。贮槽装置 20 由贮槽盖 20a 覆盖,并

且设置在清洗室 10a 的下方,其中贮槽盖 20a 设有单独的、用于过滤供应到清洗室 10a 中的洗涤水的洗涤水过滤器(未示出)。

[0050] 在下文中将参考图 2 到图 6 更详细地阐述设置在过滤器室中的过滤器组件。

[0051] 如图 2 到图 6 所示,过滤器组件 500 可拆卸地设置在贮槽装置 20 的过滤器室 300 中,并用于过滤来自洗涤水的杂质。

[0052] 如图 3 所示,过滤器组件 500 包括:用于过滤杂质(食物残渣等)的排水过滤器 510;支撑排水过滤器 510 的过滤器支撑构件 520;以及用于过滤大块杂质的辅过滤器构件 530。

[0053] 如图 5 所示,设有多个排水过滤器(过滤器构件)510。各个排水过滤器 510 相互间隔开预定的距离。与具有单个柱形过滤器构件的排水过滤器相比,由于本发明使用了多个排水过滤器 510,因此过滤器的有效面积扩展,从而这是有利的。

[0054] 如果各个排水过滤器没有任何间隔地紧密排布,则紧密排布的面仅用作单个过滤面,而不是多个单独的过滤面。因此,优选的是,各个排水过滤器 510 相互间隔开。

[0055] 除了可扩展有效的过滤面积之外,由于通过各个排水过滤器 510 过滤的洗涤水需要流动以重复利用或排出,所以各个排水过滤器 510 优选地相互间隔开。

[0056] 每个排水过滤器 510 的截面呈部分柱形(即,部分圆形或扇形)。每个排水过滤器 510 的沿纵向的两端敞开,以使洗涤液能够流进和流出。每个排水过滤器 510 具有用于保持所述排水过滤器的形状的多个主引导肋 512 和多个辅引导肋 514。

[0057] 主引导肋 512 沿排水过滤器 510 的纵向排布以保持排水过滤器的形状,而辅引导肋 514 排布在各个主引导肋 512 之间以保持排水过滤器 510 的形状。即,辅引导肋 514 形成成为垂直于主引导肋 512。

[0058] 如图 4 所示,以使得排水过滤器的两端均联结到过滤器支撑构件 520 上的方式支撑该排水过滤器 510。多个排水过滤器 510 中的每一个排水过滤器以彼此相互间隔开预定间距的状态联结到过滤器支撑构件 520 上。

[0059] 如图 5 所示,过滤器支撑构件 520 包括支撑排水过滤器 510 的下端的下引导件 522 和支撑排水过滤器 510 的上端的上引导件 524。而且,过滤器支撑构件 520 设有托架容置件(bracket receiver)526,辅过滤器构件 530 安装在该托架容置件 526 中,其中将在下面阐述辅过滤器构件 530。

[0060] 下引导件 522 支撑每个排水过滤器 510 的下端,并沿每个排水过滤器 510 的周界支撑排水过滤器 510,以使得排水过滤器 510 的下端敞开。即,下引导件 522 通过与形成在排水过滤器 510 下端的辅引导肋 514 接触而支撑每个排水过滤器 510 的下端。因此,在下引导件 522 上形成与每个排水过滤器 510 的下端形状相对应的槽 522a。

[0061] 而且,用于联结到过滤器室 300 的多个钩 522b 突出地形成在下引导件 522 的下方。多个接合突部 310 形成在过滤器室 300 的内侧以与钩 522b 相配。在排水过滤器 510 联结到过滤器支撑构件 520 上的状态下,如果过滤器支撑构件在插入到过滤器室 300 之后进行旋转,则钩 522b 位于接合突部 310 的内侧,且同时过滤器支撑构件 520 联结到过滤器室 300(见图 3)。

[0062] 上引导件 524 支撑每个排水过滤器 510 的上端,并沿每个排水过滤器 510 的周界支撑所述排水过滤器,以使得排水过滤器 510 的上端敞开。即,上引导件 524 通过与形成在

排水过滤器 510 上端的辅引导肋 514 接触而支撑每个排水过滤器 510 的上端。因此,在上引导件 524 上形成与每个排水过滤器 510 的上端形状相对应的槽(未示出)。

[0063] 同时,如图 4 所示,托架容置件 526 形成在上引导件 524 的上方,辅过滤器构件 530 的辅托架 534 联结到托架容置件 526。

[0064] 托架容置件 526 形成为圆环形。在过滤器支撑构件 520 设置在过滤器室 300 中的状态下,托架容置件 526 暴露于过滤器室 300 的上部。用于联结辅过滤器构件 530 的多个引导槽 526a 形成在托架容置件 526 中。

[0065] 如图 5 所示,引导槽 526a 在托架容置件 526 的上部和上引导件 524 的上部之间延伸。因此,通过将引导槽 526a 置于托架容置件与上引导件之间使得托架容置件 526 与上引导件 524 间隔开预定的距离。因此,托架容置件 526 与上引导件 524 一起形成供辅过滤器构件 530 插入的空间。

[0066] 与通过排水过滤器 510 过滤的颗粒相比,辅过滤器构件 530 设置为主要过滤相对较大块的颗粒。辅过滤器构件 530 包括过滤器部件 532 和支撑过滤器部件 532 的辅托架 534。

[0067] 辅过滤器构件 530 设置成防止当大块的食物残渣流入排水过滤器 510 时过滤效率下降。因此,在设置辅过滤器构件 530 的情况下,如果食物残渣在辅过滤器构件 530 中堆积到一定程度,则会产生使用者必须清理辅过滤器构件 530 的不便。但是,由于排水过滤器 510 可以防止由于食物残渣而发生阻塞,所以有利之处在于可以提高过滤效率。

[0068] 过滤器部件 532 呈锥形并包括多个以预定间隔相互分隔开的肋。过滤器部件 532 与联结到前述托架容置件 526 上的辅托架 534 相连,并且辅托架 534 和过滤器部件 532 通过多个容置突部 534a 相互连接。

[0069] 由于辅托架 534 插入到托架容置件 526 的内侧,所以优选的是,辅托架 534 的外径与托架容置件 526 的内径相一致。而且,优选的是,辅托架 534 和托架容置件 526 形成为相互配合,以使得当辅托架 534 联结到托架容置件 526 时形成一个组件。

[0070] 因此,如图 6 所示,如果辅过滤器构件 530 的容置突部 534a 插入到托架容置件 526 的引导槽 526a 中,则辅过滤器构件 530 紧密地联结到托架容置件 526 的内侧从而构成一个组件。

[0071] 而且,如图 3 所示,由于托架容置件 526 暴露于过滤器室 300 的外部,从而辅过滤器构件 530 也暴露于过滤器室 300 的外部。

[0072] 下面将阐述洗涤水经过根据本发明的一个实施例的洗碗机中的过滤器组件的流动。

[0073] 如图 3 所示,在过滤器室 300 的下部的一侧连接有排水泵装置 400。因此,由于排水过滤器 510 与排水侧相连,所以其中的杂质通过排水过滤器 510 过滤出的洗涤水可以通过排水泵装置 400 排出到洗碗机的外侧。

[0074] 同时,洗涤水流进排水过滤器 510 的敞开的上端并通过排水过滤器 510 的侧面排出,并且杂质存留在排水过滤器 510 的内侧。

[0075] 然而,由于过滤器室 300 的下端在排水泵装置 400 工作之前关闭,从而流过排水过滤器 510 的洗涤水与供水侧相连,由此洗涤水可以通过供水泵(未示出)重复利用,以用于清洗碗碟。

[0076] 如上所述,根据本发明的实施例的洗碗机具有多个优点。

[0077] 由于组装有多个排水过滤器,所以可以增大过滤杂质的过滤器的有效面积。因而可以提高过滤效率。

[0078] 对本领域技术人员显而易见的是,在不偏离发明的原理和必要特征的情况下可以以其他具体的形式实施本发明。因此,上述实施例在各个方面均视作说明性和非限制性的。发明的范围应由所附权利要求的合理的诠释确定,并且在发明的等效范围内进行的所有修改均包括在发明的范围内。

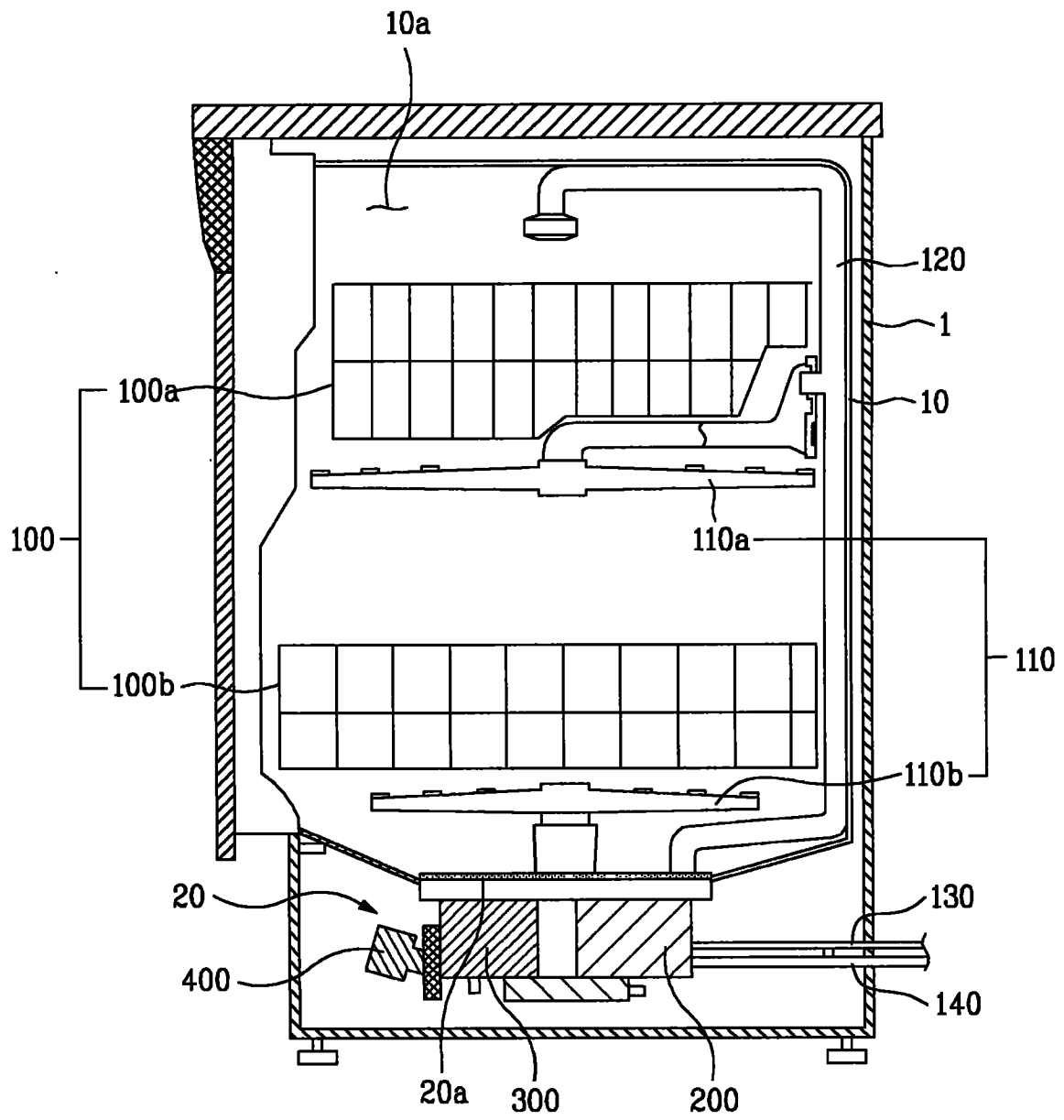


图 1

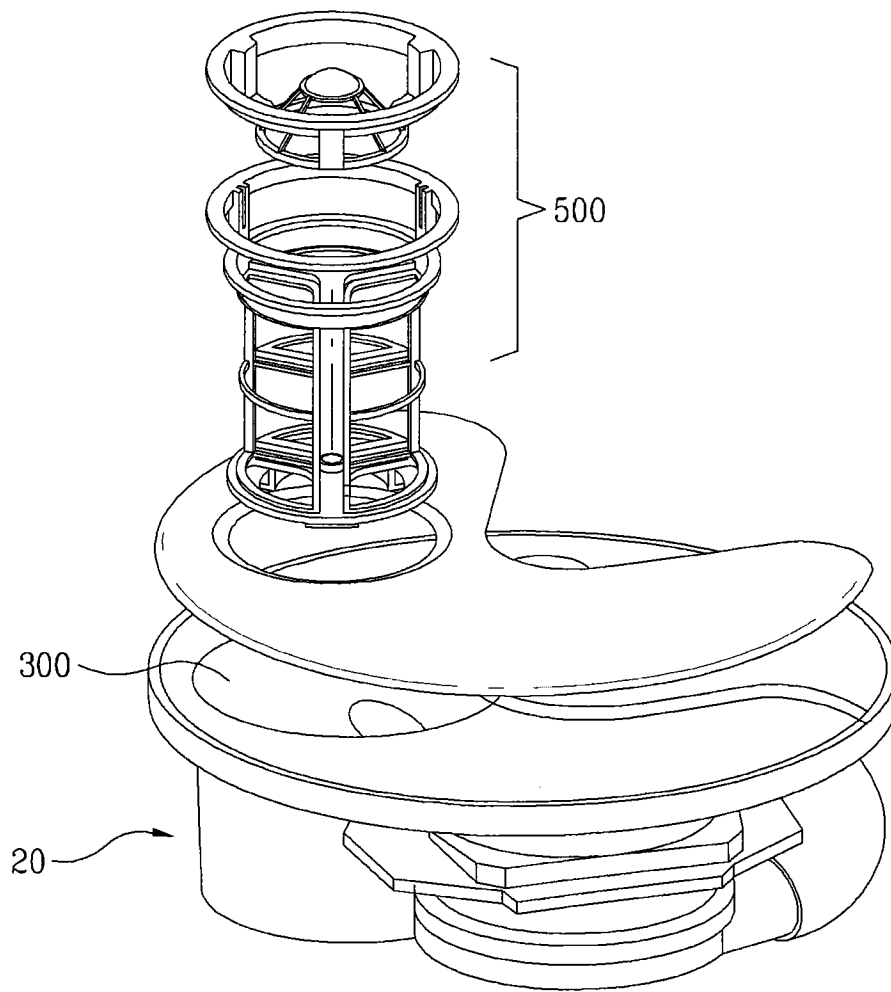


图 2

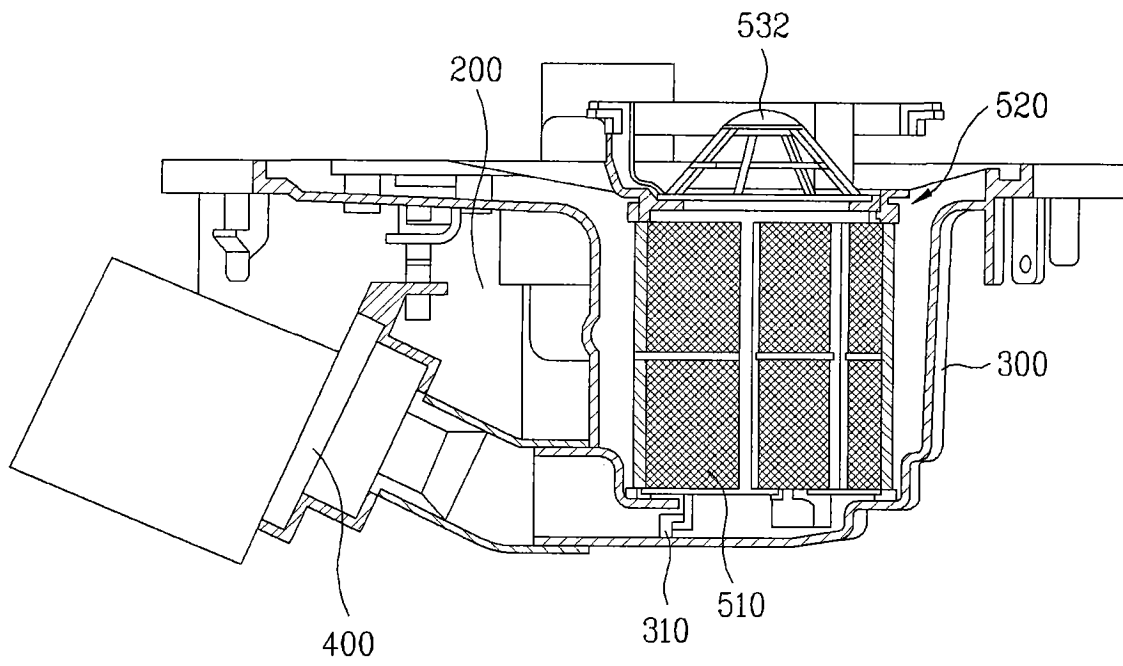


图 3

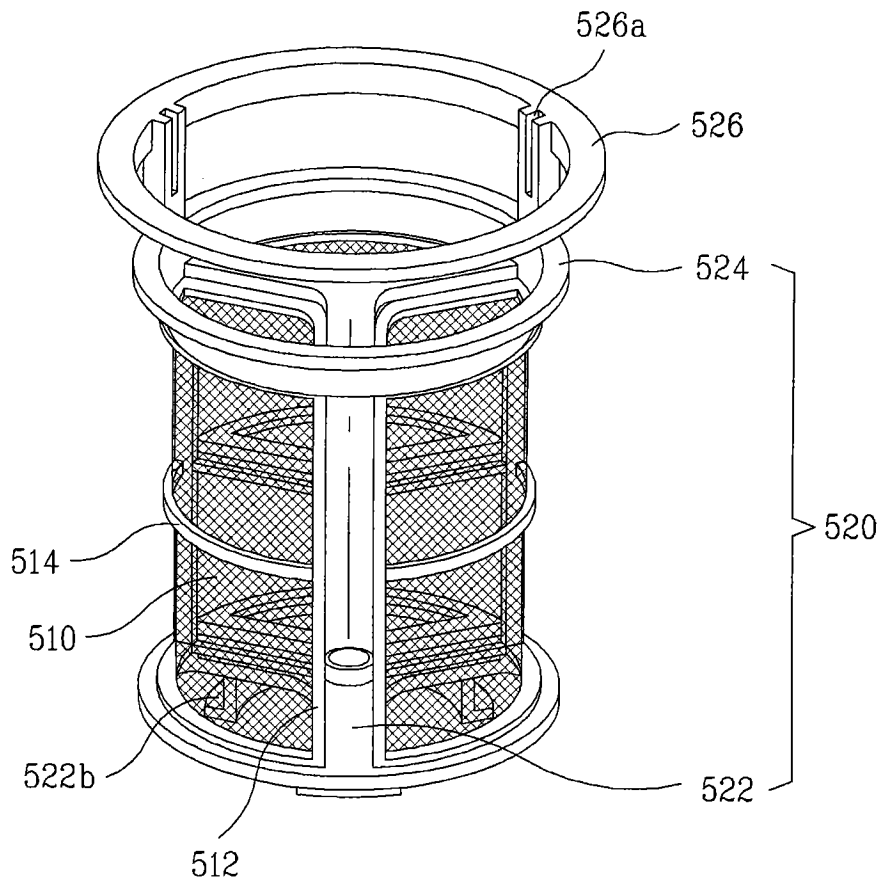


图 4

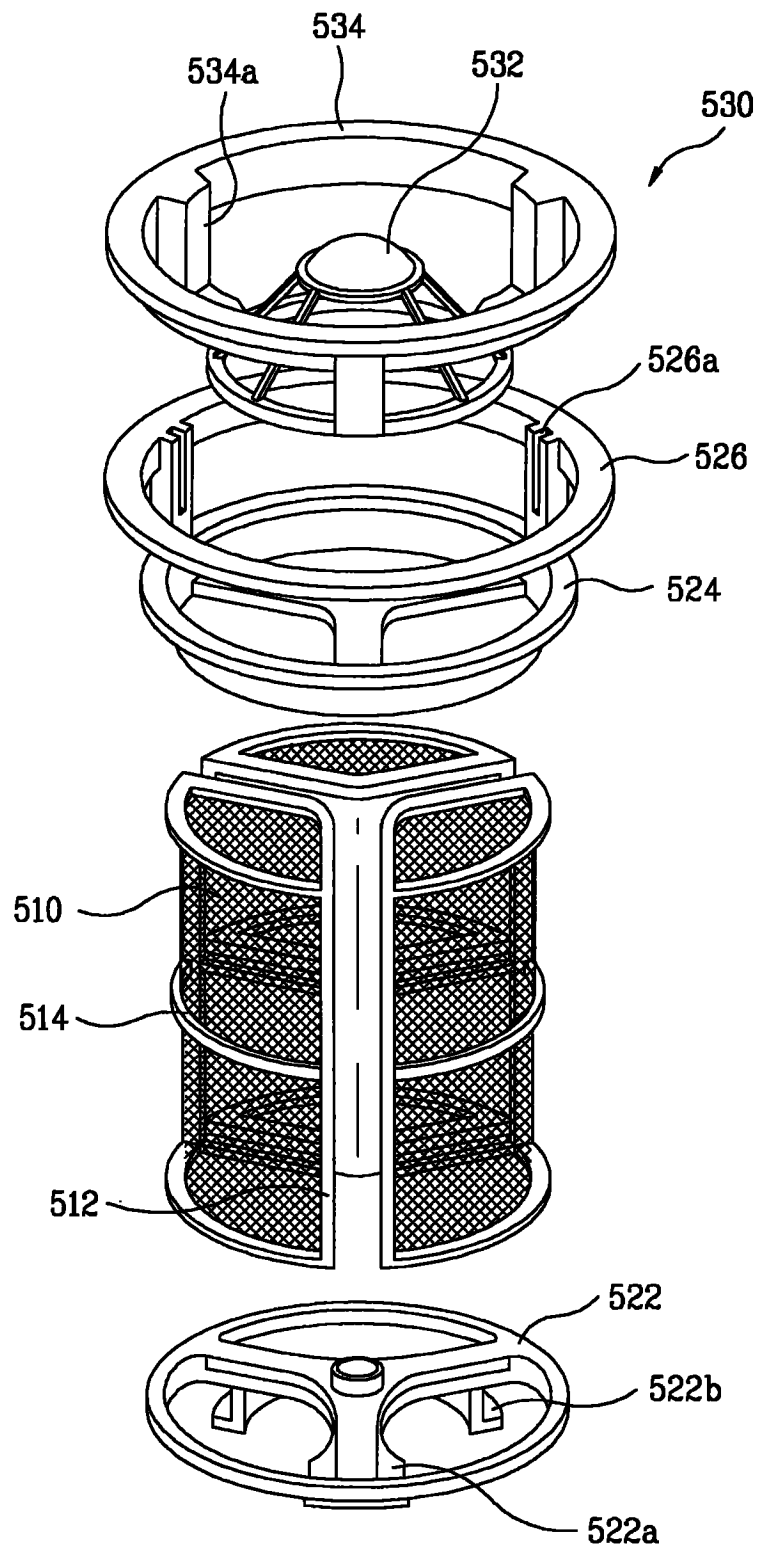


图 5

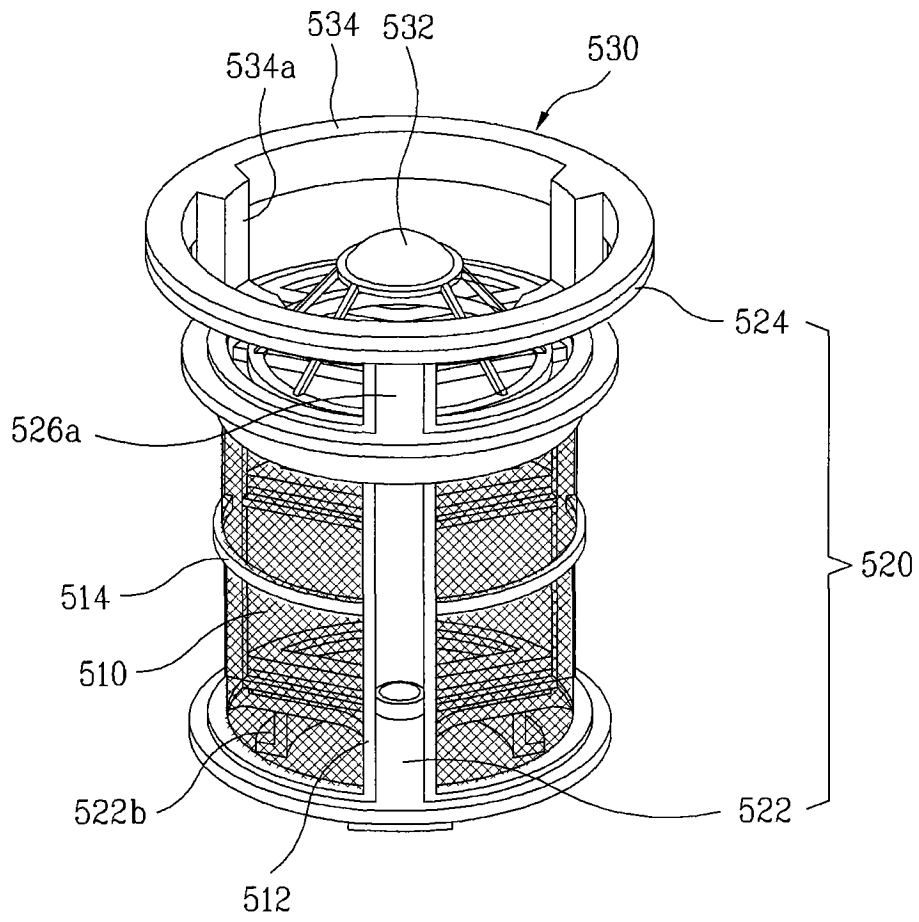


图 6