

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 11 月 5 日 (05.11.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/220901 A1

(51) 国际专利分类号:
A47L 15/42 (2006.01)

中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/082020

(22) 国际申请日: 2020 年 3 月 30 日 (30.03.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910360202.X 2019年4月30日 (30.04.2019) CN

(71) 申请人: 青岛海尔洗碗机有限公司 (QINGDAO HAIER DISHWASHER CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 海尔智家股份有限公司 (HAIER SMART HOME CO., LTD.) [CN/CN];

(72) 发明人: 李涛 (LI, Tao); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 王金铜 (WANG, Jintong); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 林晓龙 (LIN, Xiaolong); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 王科 (WANG, Ke); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 程宝珍 (CHENG, Baozhen); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。

(74) 代理人: 北京元中知识产权代理有限公司 (BEIJING YUANZHONG INTELLECTUAL

(54) Title: FILTER STRUCTURE OF DISHWASHER AND DISHWASHER

(54) 发明名称: 一种洗碗机过滤结构及洗碗机

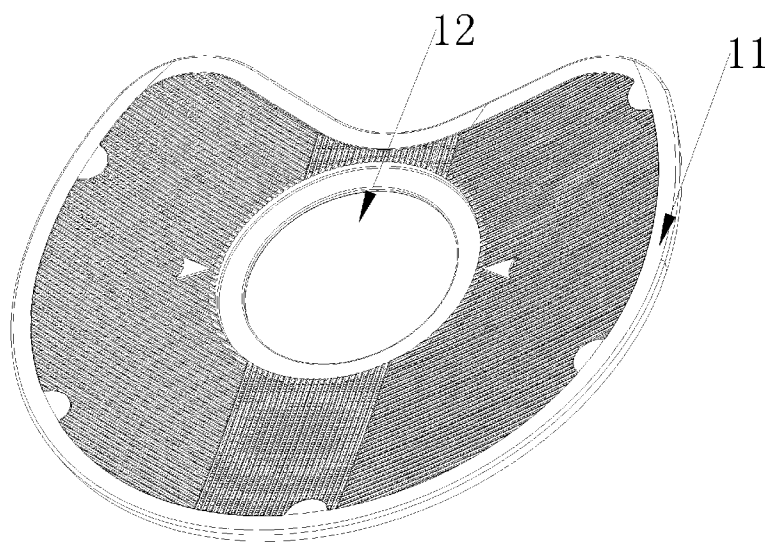


图 1

(57) Abstract: A filter structure of a dishwasher and a dishwasher, wherein the filter structure of the dishwasher comprises a filter screen (1), the filter screen (1) comprises several first filter ribs (13) and several second filter ribs (14), and the second filter ribs (14) and the first filter ribs (13) are arranged to cross each other so as to form a mesh structure. The filter screen (1) of the filter structure is a mesh structure, which does not need post-perforation, thereby saving on fabrication costs. The filter screen (1) comprises a mesh structure formed by the second filter ribs (14) and the first filter ribs (13) being arranged to cross each other. Not only do the second filter ribs (14) and the first filter ribs (13) enhance the strength of the filter screen (1), but the mesh structure also prevents the occurrence of a situation in which filter pores of a metal filter screen are blocked by washing impurities.



PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市海淀区马
甸东路17号23层2712, Beijing 100088 (CN)。

- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家
保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,
JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种洗碗机过滤结构及洗碗机, 洗碗机过滤结构包括过滤网(1), 过滤网(1)包括若干第一过滤筋(13)和若干第二过滤筋(14), 第二过滤筋(14)与第一过滤筋(13)交叉设置以形成网状结构。过滤结构的过滤网(1)为网状结构, 无需后期打孔, 节省制作成本。过滤网(1)包括由第二过滤筋(14)与第一过滤筋(13)交叉设置形成的网状结构, 第二过滤筋(14)和第一过滤筋(13)既增强了过滤网(1)的强度, 网状结构又避免了像金属过滤网的过滤孔隙一样被洗涤杂质堵住的情况出现。

一种洗碗机过滤结构及洗碗机

技术领域

本发明涉及洗碗机领域，尤其是涉及一种洗碗机过滤结构及洗碗机。

背景技术

现有技术中，洗碗机包括过滤器和平面过滤网，传统洗碗机平面过滤网多为金属材质，导致平面过滤网成本较高，且金属平面过滤网在洗碗机与内胆底部安装时需要增添零部件来提高平面过滤网与内胆底部的贴合度，以减小两者的缝隙来避免洗涤杂质进入缝隙中并残留，这样导致成本的进一步增加。此外，金属平面过滤网多为孔状结构，由于孔径较小，过滤网有被洗涤杂质堵住的风险。

申请号为 CN201710213330.2 的中国专利公开了一种洗碗机，包括内胆以及水槽，所述内胆与水槽相连接的部位向下呈圆筒状的凹陷，平面过滤网置于所述内胆的凹陷部位内，所述平面过滤网与所述凹陷部位的底面之间环设有支撑件，用于支撑所述平面过滤网。所述凹陷部位外侧与所述水槽之间设置有密封圈。该洗碗机中的平面过滤网与内胆底部之间增添零部件来提高平面过滤网与内胆底部的贴合度，成本较高，且平面过滤网的安装非常复杂。

有鉴于此，特提出本发明。

发明内容

为解决上述技术问题，本发明提供了一种洗碗机过滤结构及洗碗机。

为实现该目的，本发明采用如下的技术方案：

本发明的第一目的是提供一种洗碗机过滤结构，包括过滤网，所述过滤网包括若干第一过滤筋和若干第二过滤筋，所述第二过滤筋与所述第一过滤筋交叉设置以形成网状结构。

进一步地，所述第二过滤筋形成的第二过滤网面设置在所述第一过滤筋形成的第一过滤网面的下方。

优选的，所述第二过滤筋与第一过滤筋纵横交叉设置。

优选的，所述过滤网一体成型。

优选的，所述过滤网为塑料过滤网。

进一步地，相邻两根第二过滤筋之间形成的第二过滤网孔的宽度从所述第二过滤筋与所述第一过滤筋接触的上表面开始向所述第二过滤筋的下表面方向逐渐增大。

优选的，所述第二过滤网孔相对的两第二侧面向所述第二过滤筋的下表面倾斜且反向延伸，且两第二侧面之间的距离向下表面的方向逐渐增大。

更优选的，两第二侧面向所述第二过滤筋的下表面倾斜且对称延伸。

进一步地，所述第一过滤筋的上表面为圆弧面或斜面或所述第一过滤筋的上表面与侧面之间包括倒角/圆角。

和/或，相邻两根第一过滤筋之间形成的第一过滤网孔的宽度从所述第一过滤筋与所述第二过滤筋接触的下表面开始向所述第一过滤筋的上表面方向逐渐增大。

优选的，所述第一过滤网孔相对的两第一侧面向所述第一过滤筋的上表面倾斜且反向延伸，且两第一侧面之间的距离向上表面的方向逐渐增大。

优选的，两第一侧面向所述第一过滤筋的上表面倾斜且对称延伸。

进一步地，所述过滤网为环状结构，至少部分所述第一过滤筋向过滤网内环的方向延伸。

优选的，所述过滤网包括至少两个过滤区，第一过滤区的第一过滤筋向从过滤网外环向内环沿水流方向延伸，第二过滤区至少部分第一过滤筋从过滤网外环向过滤网内环沿水流方向延伸，第二过滤区至少部分第一过滤筋从过滤网外环向第一过滤区沿水流方向延伸。

更优选的，所述第一过滤区的第一过滤筋彼此平行设置。

更优选的，所述第二过滤区的第一过滤筋彼此平行设置。

进一步地，所述过滤网包括一个第一过滤区和两个第二过滤区，两个所述第二过滤区对称设置在所述第一过滤区的两侧。

所述过滤网为具有扇形缺口的环形过滤网，所述过滤网内环设置在环形过滤网的中心，所述第一过滤区的第一过滤筋与所述扇形缺口的对称中心线平行，所述第二过滤区的第一过滤筋与扇形缺口两侧边分别平行。

本发明的第二目的是提供一种洗碗机，包括洗碗机过滤结构，所述洗碗机过滤结构包括

上述过滤网。所述过滤网下方设有水槽，所述过滤网包括若干第一过滤筋和若干第二过滤筋，所述第二过滤筋与所述第一过滤筋交叉设置以形成网状结构。

进一步地，所述洗碗机还包括内胆，所述内胆底部向下凹陷形成凹槽，所述过滤网安装在所述凹槽内。

优选的，所述凹槽侧壁倾斜延伸，所述过滤网为环状结构，过滤网外环的侧部与凹槽侧壁配合倾斜延伸。

更优选的，所述凹槽侧壁从内胆底部向下向凹槽中心方向倾斜延伸。

优选的，所述过滤网由外环向内环方向向下凹陷形成漏斗状。

进一步地，所述过滤网外环的底部与所述内胆凹槽的底部线接触。

优选的，所述过滤网外环与内胆凹槽接触的底面为向内胆凹槽凸出的弧面。

进一步地，过滤网外环的底部与内胆凹槽底部之间设有供水流通过的若干出口。

优选的，所述过滤网外环的底部包括若干相隔设置的凸起，相邻两凸起之间的凹部形成供水流通过的出口。

更优选的，所述凸起与所述内胆凹槽底部配合的端面为向内胆凹槽底部凸出的弧面。

与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：

本发明中所述过滤网包括由第二过滤筋与第一过滤筋交叉设置形成的网状结构，第二过滤筋和第一过滤筋交叉设置增强了过滤网的强度，网状结构避免了像金属过滤网的过滤孔隙一样被洗涤杂质堵住的情况出现。第一过滤筋和第二过滤筋呈两层交叉设置，进一步增强了过滤网的强度，防止过滤网损坏。两层交叉设置的网状结构比过滤孔状的金属过滤网的有效过滤面积大。所述过滤结构包括一体成型的塑料过滤网，与金属过滤网相比节省成本。塑料过滤网可一体成型，无需后期打孔，节省成型的成本。

附图说明

附图作为本发明的一部分，用来提供对本发明的进一步的理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，但不构成对本发明的不当限定。显然，下面描述中的附图仅仅是一些实施例，对于本领域普通技术人员来说，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这

些附图获得其他附图。在附图中：

图 1 示出了本发明过滤网示意图；

图 2 示出了本发明过滤网安装示意图；

图 3 示出了本发明过滤网局部示意图；

图 4 示出了本发明过滤网侧视图；

图 5 示出了图 4 的 A 部放大图；

图 6 示出了本发明过滤网外环局部剖视放大图。

其中各组成名称如下：

1、过滤网，11、外环，111、凸起，12、内环；13、第一过滤筋，14、第二过滤筋，15、网孔，2、内胆底部，21、凹槽，3、过滤器。

需要说明的是，这些附图和文字描述并不旨在以任何方式限制本发明的构思范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本发明的概念。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

如图 1 至图 6 所示，本发明中公开了一种洗碗机过滤结构，包括过滤网 1，所述过滤网 1 包括若干第一过滤筋 13 和若干第二过滤筋 14，所述第二过滤筋 14 与所述第一过滤筋 13 交叉设置以形成网状结构。

在本发明中，所述过滤网 1 包括由第二过滤筋 14 与第一过滤筋 13 交叉设置形成的网状结构，第二过滤筋 14 和第一过滤筋 13 既增强了过滤网 1 的强度，网状结构又避免了像金属过滤网 1 的过滤孔隙一样被洗涤杂质堵住的情况出现。优选的，所述过滤网 1 一体成型，无需后期打孔，节省成型的成本。优选的，所述过滤网为塑料过滤网 1，与金属过滤网 1 相比节省成本。本发明中，洗碗机过滤结构包括过滤网 1，所述过滤网为洗碗机的平面过滤网，该平面过滤网不仅仅限于呈平板状的过滤网，还可以包括曲面的过滤网或斜面的过滤网。

实施例一

本实施例中，所述第二过滤筋 14 形成的第二过滤网面设置在所述第一过滤筋 13 形成的第一过滤网面下方；第一过滤筋 13 和第二过滤筋 14 呈两层交叉设置，进一步增强了过滤网 1 的强度，防止过滤网 1 损坏。两层交叉设置的网状结构比过滤孔状的金属过滤网 1 的有效过滤面积大。并且呈两层交叉设置的网状结构，相当于对水流进行两次拦截过滤，既达到了更好的过滤效果又不会被洗涤杂质堵塞。再者，第二过滤筋 14 与第一过滤筋 13 呈两层交叉设置，更容易将残渣聚集，方便清除或方便残渣进入过滤器 3。

优选的，所述第二过滤筋 14 与第一过滤筋 13 纵横交叉设置。避免洗涤杂质堵塞过滤网 1 的网孔 15，同时也更有利于水流的通过。且纵横交叉设置的第一过滤筋 13 和第二过滤筋 14 网孔 15 大小统一，不会出现部分堵塞的现象，导致很难清除。

优选的，所述过滤网 1 一体成型；无需后期打孔，节省制作成本。优选的，所述过滤网为塑料过滤网 1，与金属过滤网 1 相比节省成本。

实施例二

在实施一的基础上，本实施中，相邻两根第二过滤筋 14 之间形成的第二过滤网孔的宽度从所述第二过滤筋 14 与所述第一过滤筋 13 接触的上表面开始向所述第二过滤筋 14 的下表面方向逐渐增大。此时，由第一过滤筋 13 和第二过滤筋 14 与第一过滤筋 13 接触的上表面来实现过滤，第二过滤网孔从第二过滤筋上表面到第二过滤筋下表面之间的距离不影响过滤效果，对水流具有引流作用，相当于将整个过滤网的过滤厚度减小到只有第一过滤筋 13 的厚度，过滤效果好。此外，还可通过第二过滤筋 14 与第一过滤筋 13 的配合增加过滤网 1 的强度，在第一过滤筋 13 尽量薄的前提下通过增强第二过滤筋 14 的厚度来增加过滤网 1 的强度。所述第二过滤网孔相对的两第二侧面向所述第二过滤筋 14 的下表面倾斜且反向延伸，且两第二侧面之间的距离向下表面的方向逐渐增大；此种情况下，第二过滤筋 14 与第一过滤筋 13 配合实现过滤的主要部位为第二过滤筋 14 的上表面，相当于将本发明的过滤网 1 的过滤厚度降低为只有第一过滤筋 13 的厚度，与厚度大的过滤网相比，洗涤杂质更加不容易堵塞网孔 15，同时水流经过第二过滤筋 14 时倾斜的第二侧面更有利于水流的经过。所述第二过滤筋 14 相对的两第二侧面之间的距离向下表面的方向逐渐减小；从第一过滤筋 13 上方向下看时看不到第二过滤筋 14 倾斜的第二侧面，该第二侧面对水流不会产生任何阻力，甚至还可以引导水流向下流动，加宽了水流向下流动的空间，使得水流更容易向下流动。第二侧面倾斜延伸，可通过拔模一体成型，节省成型步骤，无需后期处理。优选的，所述第二过滤网孔相对的两第二侧面向所述第二过滤筋 14 的下表面对称延伸。成型简单，更有利于水流的流动。

实施例三

在上述实施例的基础上，本实施例中，所述第一过滤筋 13 的上表面为圆弧面或斜面；和/或，相邻两根第一过滤筋 13 之间形成的第一过滤网孔的宽度从所述第一过滤筋 13 与所述第二过滤筋 14 接触的下表面开始向所述第一过滤筋 13 的上表面方向逐渐增大。优选的，所述第一过滤网孔相对的两第一侧面向所述第一过滤筋 13 的上表面倾斜且反向延伸，且两第一侧面之间的距离向上表面的方向逐渐增大。本实施例中包括四种实施方式，分别为所述第一过滤筋 13 的上表面为圆弧面；所述第一过滤筋 13 的上表面为斜面；所述第一过滤网孔相对的两第一侧面向所述第一过滤筋 13 的上表面倾斜且反向延伸，且两第一侧面之间的距离向上表面的方向逐渐增大；以及所述第一过滤筋 13 的上表面为圆弧面，且所述第一过滤网孔相对的两第一侧面向所述第一过滤筋 13 的上表面倾斜且反向延伸，且两第一侧面之间的距离向上表面的方向逐渐增大。还包括一种实施方式为，所述第一过滤筋 13 的上表面为斜面，且所述第一过滤网孔相对的两第一侧面向所述第一过滤筋 13 的上表面倾斜且反向延伸，且两第一侧面之间的距离向上表面的方向逐渐增大。当然，还包括所述第一过滤筋 13 的上表面为平面，所述平面的棱边设倒角或圆角的情况以及平面设倒角与圆角的情况与其他实施方式的结合。优选的，两第一侧面向所述第一过滤筋 13 的下表面倾斜对称延伸。

所述第一过滤筋 13 的上表面为圆弧面或斜面，便于水流向下流动，防止上表面为平面时对水流向下流动的阻滞。所述第一过滤筋 13 的上表面为平面，所述平面的棱边设倒角或圆角，防止尖锐的棱边刮住洗涤杂质导致洗涤杂质的堆积，进而堵塞过滤网孔 15。所述第一过滤网孔相对的两第一侧面向所述第一过滤筋 13 的下表面倾斜反向延伸，也便于水流的流动，不会堆积洗涤杂质，且与倾斜的第二过滤筋 14 配合时，进一步减小了过滤网的过滤厚度，过滤效果更好。

实施例四

在上述实施例的基础上，本实施例中，所述过滤网 1 为环状结构，过滤结构还包括过滤器 3，一般情况下，所述过滤器 3 可拆卸的设置在过滤网内环 13 处对水流进行精细过滤或者所述过滤器 3 可转动的设置在过滤网内环 12 处，例如，所述过滤器 3 包括至少两层过滤部。过滤器 3 安装在过滤网内环 12 处，至少部分所述第一过滤筋 13 沿向安装在过滤网内环的过滤器 3 的方向延伸以将水流向过滤器 3 引导。一般的洗碗机中都设置过滤网 1，过滤网 1 的中心还设置过滤器 3，过滤网 1 与过滤器 3 均对水流进行过滤。本发明中，所述第一过滤筋 13 向过滤网内环 12 方向延伸，将水流向内环 12 处设置的过滤器 3 方向引导。

洗碗机包括内胆，所述内胆底部 2 向下凹陷形成凹槽 21，所述过滤网 1 安装在所述凹槽 21 内。所述凹槽底部设有开口，洗碗机的水槽与该开口连接。设置过滤网 1、设置过滤器 3 对洗碗机的水流进行过滤，使得流入水槽内的水不含有较大的洗涤杂质，避免对水路循环中的其他零部件产生不良影响。所述内胆底部 2 包括将水流导流至凹槽 21 处的导水面，所述导水面从内胆底部边缘向凹槽 21 方向倾斜向下延伸，一般洗碗机内胆底部为矩形，为了成型方便，沿矩形四个边缘向凹槽 21 方向形成四个导水面。至少部分所述第一过滤筋 13 沿导水面导水方向延伸，所述第一过滤筋 13 与导水面配合将水流导向过滤器 3。至少部分第一过滤筋 13 既向过滤网内环 12 方向延伸，又与导水面配合沿导水面导水方向延伸。

优选的实施方式为，所述过滤网 1 包括至少两个过滤区，第一过滤区的第一过滤筋 13 从过滤网外环 11 向内环 12 沿水流方向延伸，将水流向内环 12 的方向引导。第一过滤区的第一过滤筋 13 与导水面配合从过滤网外环 11 向内环 12 方向延伸，将水流引导向内环 12。第二过滤区至少部分第一过滤筋 13 从过滤网外环 11 向内环 12 沿水流方向延伸，将水流向内环 12 的方向引导，第二过滤区至少部分第一过滤筋 13 从过滤网外环 11 向第一过滤区沿水流延伸，将水流向第一过滤筋 13 方向引导，再通过第一过滤筋 13 的方向向内环 12 的方向引导。

具体地，所述第一过滤区的第一过滤筋 13 彼此平行设置；所述第二过滤区的第一过滤筋 13 彼此平行设置。所述第二过滤筋 14 交叉设置在所述第一过滤筋 13 下方以形成网状结构；所述第二过滤筋 14 与第一过滤筋 13 纵横交叉设置。分区域设置过滤网 1，使得第一过滤筋 13 和第二过滤筋 14 之间形成的网孔 15 大小比较均匀，防止第一过滤筋 13 均朝向内环 12 的方向设置时，可能导致的网孔 15 大小不均，进而导致过滤效果不均匀。

进一步的实施方式为，所述过滤网 1 包括一个第一过滤区和两个第二过滤区，两个所述第二过滤区对称设置在所述第一过滤区的两侧；结构简单，成型方便。所述第一过滤区包括两部分，相对设置在过滤网内环 12 两侧。所述第一过滤区的两部分分别与内胆底部的两个导水面配合，第二过滤区分别与内胆底部另外两个导水面配合，将水流引导至内环 12。

所述过滤网 1 为具有扇形缺口的环形过滤网 1，所述内环 12 设置在环形过滤网 1 的中心，所述第一过滤区的第一过滤筋 13 均与所述扇形缺口的对称中心线平行，所述第二过滤区的第一过滤筋 13 与扇形缺口两侧边分别平行。也就是说，包括三种方向的第一过滤筋 13，既方便将洗涤杂质聚集到过滤器 3 处，又方便设置第二过滤筋 14，获得大小统一的过滤网孔 15，达到均匀的过滤效果，防止第一过滤筋 13 和第二过滤筋 14 纵横交叉设置时，第一过滤筋 13 与第二过滤筋 14 之间产生的过滤网孔 15 大小不一，过滤效果不稳定。三种方向的第一过滤

筋 13 分别与不同的导水面配合引导水流。

一般洗碗机内胆底部是向过滤网 1 方向倾斜延伸的，常见设置方式为从洗碗机内胆底部的四个边分成四个部分分别向过滤网 1 方向倾斜延伸。本发明中，所述过滤网 1 与洗碗机内胆底部配合设置至少两个过滤区。具体的，每个过滤区中的第一过滤筋 13 的走向都偏向于将水流引向过滤网 1 的内环。优选的实施方式为，本发明的过滤区分别与相应倾斜的洗碗机内胆配合整体向过滤网内环的方向向下倾斜。也就是说，设置在内环两侧的第一过滤区的倾斜方向不同，设置在第一过滤区两侧的第二过滤区的倾斜方向也不同，第一过滤区和第二过滤区的倾斜方向也不同。

所述过滤网 1 由边缘向内环 12 方向向下凹陷，形成漏斗状，以方便水流向内环处的过滤器 3 汇聚，以流入过滤器 3 进行过滤。

所述过滤网 1 上还设有指示箭头，所述指示箭头示出过滤网的安装方向。所述指示箭头指向过滤器的方向，还示出了水流大致的流动方向。优选的，所述指示箭头一体成型在过滤网上方。

实施例五

本实施例公开了一种洗碗机，包括如上述实施例所述的洗碗机过滤结构。所述洗碗机过滤结构包括过滤网 1 和位于过滤网 1 下方的水槽，所述过滤网 1 为一体成型的塑料过滤网，所述过滤网 1 包括若干第一过滤筋 13 和若干第二过滤筋 14，所述第二过滤筋 14 与所述第一过滤筋 13 交叉设置以形成网状结构。

具体的，水槽具有上下连通的进水口和出水口，过滤网 1 设置于水槽的进水口上方，所述过滤网 1 为环状结构，过滤器 3 安装在内环 12 处。所述过滤网 1 为一体成型的塑料过滤网 1，与金属过滤网相比节省成本，且塑料过滤网 1 可以一体成型，无需后期打孔，节省成型的成本。所述过滤网 1 包括由第二过滤筋 14 与第一过滤筋 13 交叉设置形成的网状结构，第二过滤筋 14 和第一过滤筋 13 既增强了过滤网 1 的强度，网状结构避免了像金属过滤网 1 的过滤孔隙一样被洗涤杂质堵住的情况。优选的，所述第二过滤筋 14 交叉设置在所述第一过滤筋 13 下方以形成网状结构；第一过滤筋 13 和第二过滤筋 14 呈两层交叉设置，进一步增强了过滤网 1 的强度，防止过滤网 1 损坏。同时，两层交叉设置的网状结构比过滤孔状的金属过滤网 1 的有效过滤面积大。并且呈两层交叉设置的网状结构，相当于对水流进行两次拦截过滤，既达到了更好的过滤效果又不会被洗涤杂质堵塞。再者，第二过滤筋 14 与第一过滤筋 13 呈

两层交叉设置，更容易将残渣聚集，方便清除或方便残渣进入过滤器 3。更优选的，所述第二过滤筋 14 与第一过滤筋 13 纵横交叉设置。避免洗涤杂质堵塞过滤网的网孔 15，同时也更有利于水流的通过。且纵横交叉设置的第一过滤筋 13 和第二过滤筋 14 网孔 15 大小统一，不会出现部分堵塞的现象，导致很难清除。

所述过滤网 1 为洗碗机的平面过滤网，该平面过滤网不仅仅限于呈平板状的过滤网，还可以包括曲面的过滤网或斜面的过滤网。本发明中，所述过滤网 1 由外环向内环 12 方向向下凹陷，形成漏斗状，以方便水流向过滤器 3 汇聚，以流入过滤器 3 进行过滤。

实施例六

在实施例五的基础上，所述洗碗机还包括内胆，所述内胆底部 2 向下凹陷形成凹槽 21，所述过滤网 1 安装在所述凹槽 21 内，所述凹槽 21 设有开孔，水槽的进水口通过开孔与凹槽 21 连通。所述过滤网 1 为环状结构，所述过滤网 1 由外环 11 向内环 12 方向凹陷，形成漏斗状。优选的，所述凹槽 21 侧壁倾斜延伸，所述过滤网外环 11 的侧部与凹槽 21 侧壁配合倾斜延伸；两者的贴合度高，导致凹槽 21 与过滤网外环之间的距离小，进一步过滤掉洗涤杂质，防止洗涤杂质进入凹槽 21 与过滤网外环 11 之间。一般凹槽 21 侧壁倾斜延伸，过滤网外环 11 垂直延伸，凹槽 21 侧壁上端与过滤网外环 11 之间的距离大于凹槽 21 侧壁下端与过滤网外环 11 之间的距离，需要设置密封件来实现过滤网外环 11 与凹槽 21 之间的密封，相比之下，本发明中，所述过滤网外环 11 的侧部与凹槽 21 侧壁配合倾斜延伸，两者仿形设置，贴合度高。更优选的，所述凹槽 21 侧壁从内胆底部 2 向下向凹槽 21 中心方向倾斜延伸。方便成型且方便安装和拆卸。

实施例七

在上述实施例的基础上，本实施例所述过滤网外环 11 的底部与所述内胆凹槽 21 的底部线接触；使得两者的配合更加平稳，防止面接触时接触范围大导致两者的配合范围广，进而导致的安装不稳定。所述过滤网外环 11 与内胆凹槽 21 接触的底面为向内胆凹槽 21 凸出的弧面。弧面与内胆凹槽 21 的底部线接触，使得两者的配合更加平稳，防止面接触时导致的安装不稳定。弧面没有尖锐的棱边，防止尖锐的棱边对内胆凹槽 21 的刮蹭，防止划伤内胆凹槽 21。

实施例八

在上述实施例的基础上，本实施例中，所述过滤网外环 11 的底部与内胆凹槽 21 底部之间设有供水流通过的若干出口；防止从过滤网外环 11 的侧部和凹槽 21 侧部之间进入的水流

积存在此处。优选的，所述过滤网外环 11 的底部包括若干相隔设置的凸起 111，相邻两凸起 111 之间的凹部形成供水流通过的出口；相隔设置的凸起 111 形成锯齿状，方便水流的流出，不会积存在内胆凹槽 21 与过滤网 1 之间。更优选的，所述凸起 111 与所述内胆凹槽 21 底部配合的端面为向内胆凹槽底部凸出的弧面。弧面与内胆凹槽 21 的底部线接触，使得两者的配合更加平稳，防止面接触时导致的安装不稳定。弧面没有尖锐的棱边，防止尖锐的棱边对内胆凹槽 21 的刮蹭，防止划伤内胆凹槽 21。

以上所述仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本发明的技术人员在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述提示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明方案的范围内。

权 利 要 求 书

1、一种洗碗机过滤结构，其特征在于，包括过滤网，所述过滤网包括若干第一过滤筋和若干第二过滤筋，所述第二过滤筋与所述第一过滤筋交叉设置以形成网状结构。

2、根据权利要求1所述的洗碗机过滤结构，其特征在于，所述第二过滤筋形成的第二过滤网面设置在所述第一过滤筋形成的第一过滤网面下方；

优选的，所述第二过滤筋与第一过滤筋纵横交叉设置；

优选的，所述过滤网一体成型；

优选的，所述过滤网为塑料过滤网。

3、根据权利要求2所述的洗碗机过滤结构，其特征在于，相邻两根第二过滤筋之间形成的第二过滤网孔的宽度从所述第二过滤筋与所述第一过滤筋接触的上表面开始向所述第二过滤筋的下表面方向逐渐增大；

优选的，所述第二过滤网孔相对的两第二侧面向所述第二过滤筋的下表面方向倾斜、且反向延伸，且两第二侧面之间的距离向下表面的方向逐渐增大；

更优选的，两第二侧面向所述第二过滤筋的下表面倾斜且对称延伸。

4、根据权利要求2所述的洗碗机过滤结构，其特征在于，所述第一过滤筋的上表面为圆弧面或斜面或所述第一过滤筋的上表面与侧面之间包括倒角/圆角；

和/或，相邻两根第一过滤筋之间形成的第一过滤网孔的宽度从所述第一过滤筋与所述第二过滤筋接触的下表面开始向所述第一过滤筋的上表面方向逐渐增大；

优选的，所述第一过滤网孔相对的两第一侧面向所述第一过滤筋的上表面方向倾斜、且反向延伸，且两第一侧面之间的距离向上表面的方向逐渐增大；

更优选的，两第一侧面向所述第一过滤筋的上表面倾斜且对称延伸。

5、根据权利要求1-4任一所述的洗碗机过滤结构，其特征在于，所述过滤网为环状结构，至少部分所述第一过滤筋向过滤网内环的方向延伸；

优选的，所述过滤网包括至少两个过滤区，第一过滤区的第一过滤筋从过滤网外环向过滤网内环沿水流方向延伸，第二过滤区至少部分第一过滤筋从过滤网外环向过滤网内环沿水流方向延伸，第二过滤区至少部分第一过滤筋从过滤网外环向第一过滤区沿水流方向延伸；

更优选的，所述第一过滤区的第一过滤筋彼此平行设置；

更优选的，所述第二过滤区的第一过滤筋彼此平行设置。

6、根据权利要求5所述的洗碗机过滤结构，其特征在于，所述过滤网包括一个第一过滤区和两个第二过滤区，两个所述第二过滤区对称设置在所述第一过滤区的两侧；

优选的，所述过滤网为具有扇形缺口的环形过滤网，所述过滤网内环设置在环形过滤网的中心，所述第一过滤区的第一过滤筋均与所述扇形缺口的对称中心线平行，所述第二过滤区的第一过滤筋与扇形缺口两侧边分别平行。

7、一种洗碗机，其特征在于，包括权利要求1-6任一所述的洗碗机过滤结构。

8、根据权利要求7所述的洗碗机，其特征在于，还包括内胆，所述内胆底部向下凹陷形成凹槽，所述过滤网安装在所述凹槽内；

优选的，所述凹槽侧壁倾斜延伸，所述过滤网为环状结构，过滤网外环的侧部与凹槽侧壁配合倾斜延伸；

更优选的，所述凹槽侧壁从内胆底部向下向凹槽中心方向倾斜延伸；

优选的，所述过滤网由外环向内环方向向下凹陷形成漏斗状。

9、根据权利要求7-8任一所述的洗碗机，其特征在于，过滤网外环的底部与所述内胆凹槽的底部线接触；

优选的，所述过滤网外环与内胆凹槽接触的底面为向内胆凹槽凸出的弧面。

10、根据权利要求7-8任一所述的洗碗机，其特征在于，过滤网外环的底部与内胆凹槽底部之间设有供水流通过的若干出口；

优选的，所述过滤网外环的底部包括若干相隔设置的凸起，相邻两凸起之间的凹部形成供水流通过的出口；

更优选的，所述凸起与所述内胆凹槽底部配合的端面为向内胆凹槽底部凸出的弧面。

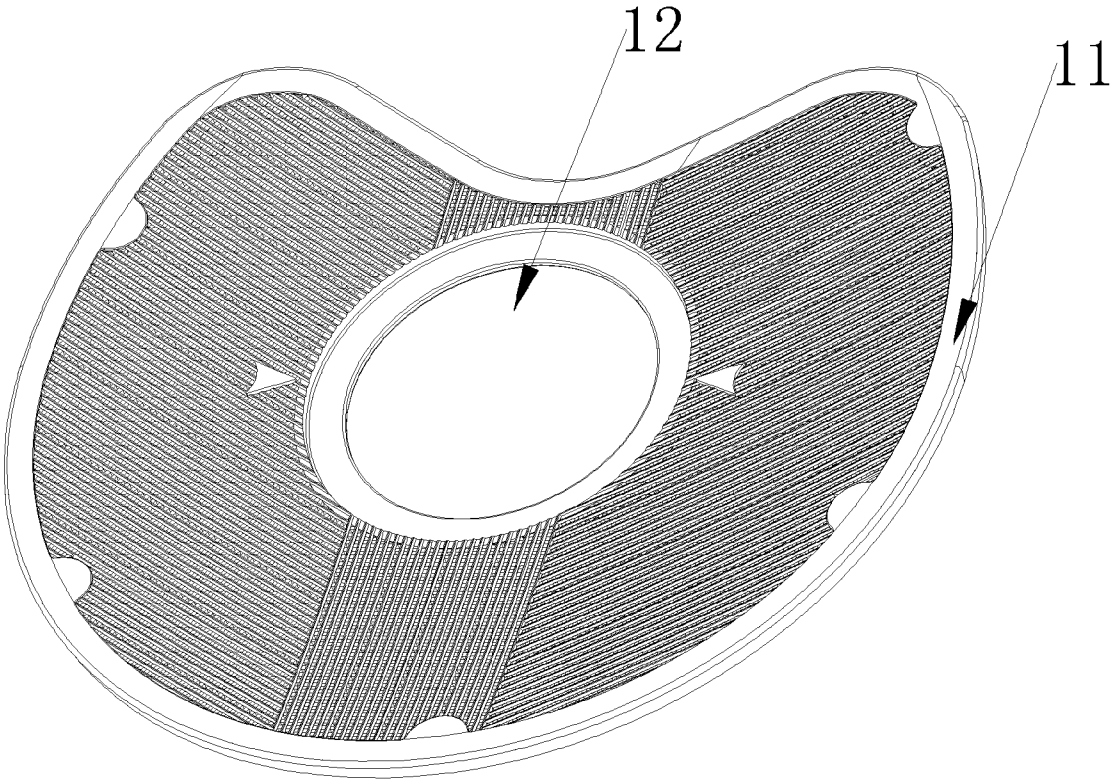


图 1

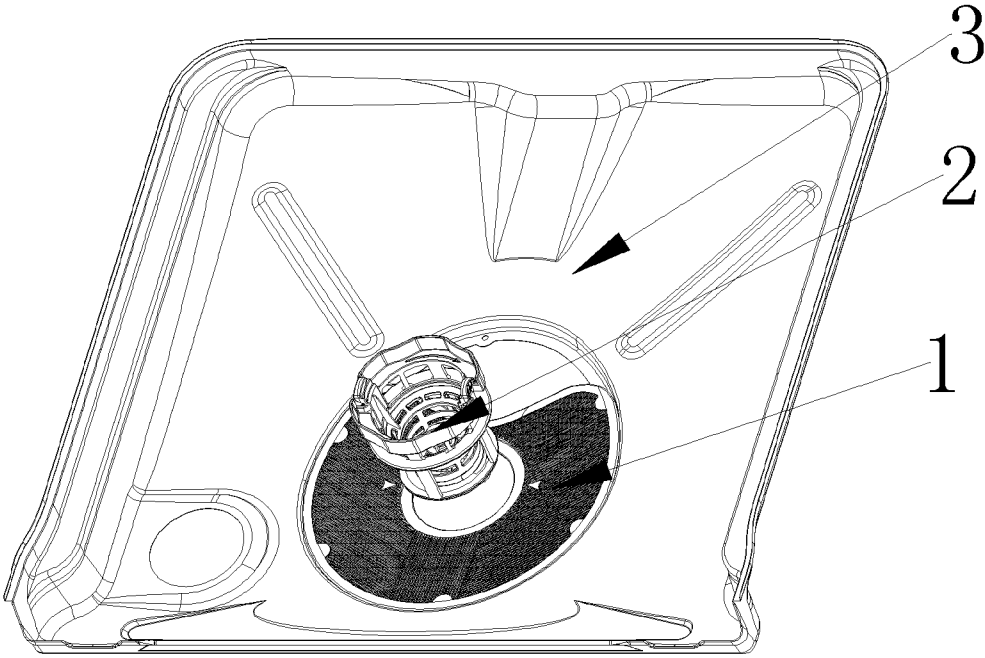


图 2

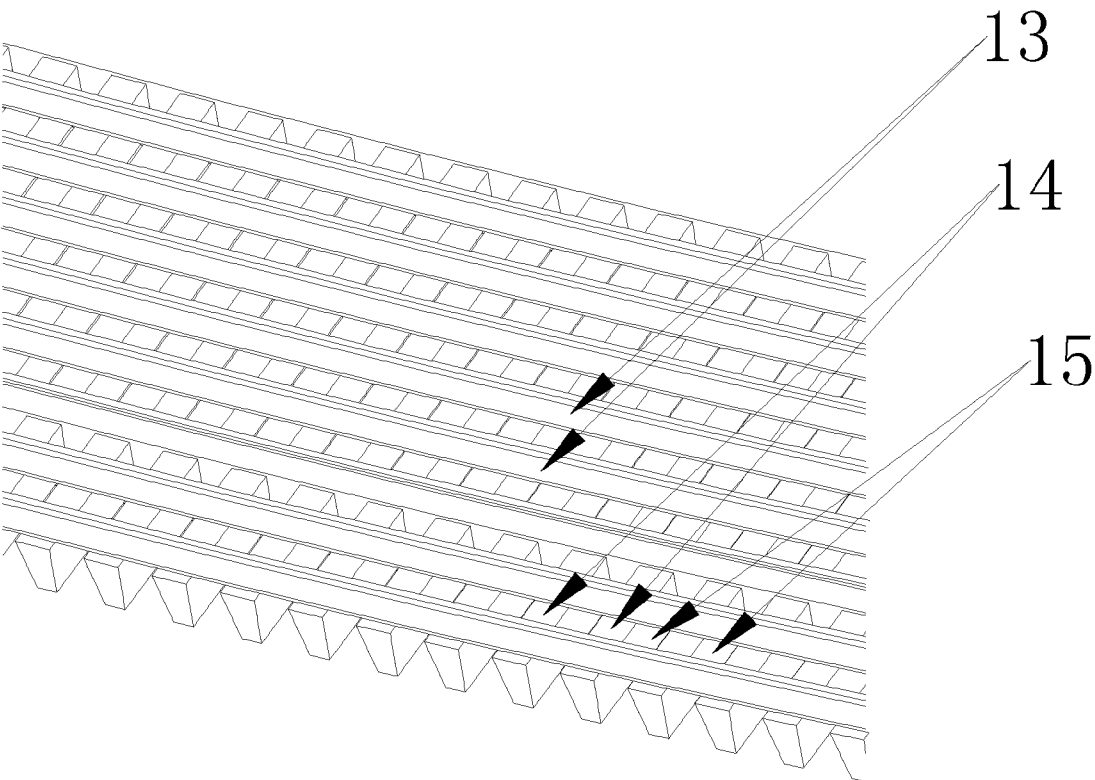


图 3

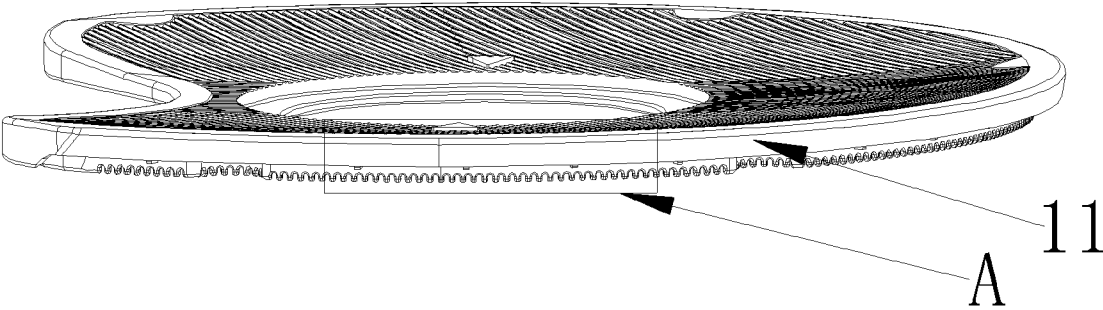


图 4

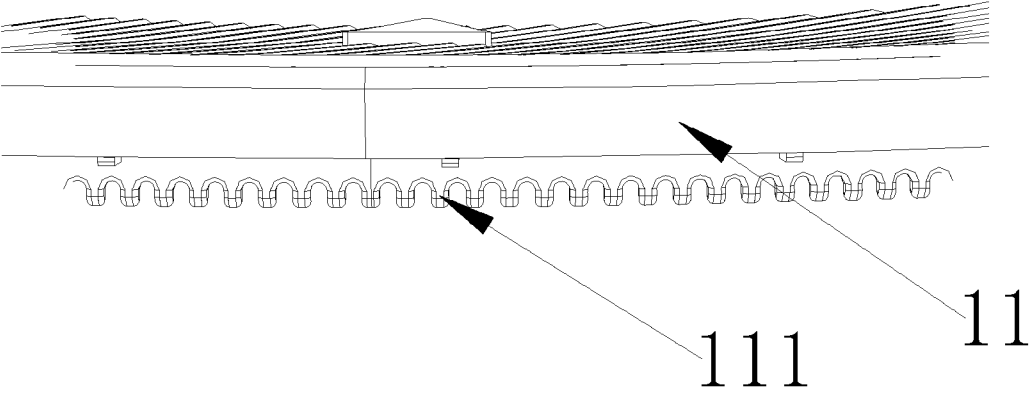


图 5

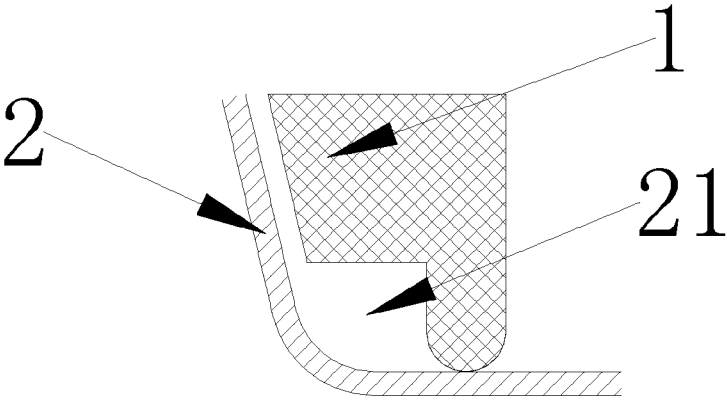


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/082020

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47L 15/42(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 青岛海尔洗碗机有限公司, 李涛, 王科, 程宝珍, 林晓龙, 王金铜, 过滤网, 宽度, 碗盘, 杂质, 筛网, 残羹, 塑料, 筛子, 洗碗, 筋, 洗碗机, 残渣, 交互, 交叉, 过滤, 滤网, 成型, 刷碗, 排渣, 菜渣, 交错, 餐具, 对称, 碎渣, 延伸, 条, 滤渣, wash+, machin+, net+, bowl+, clean+, remains+, dishwasher, filt+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 208152166 U (SHANDONG PUDI KITCHEN EQUIPMENT CO., LTD.) 27 November 2018 (2018-11-27) description, paragraphs [0026]-[0031], and figures 1-8	1-10
X	CN 208573674 U (FOSHAN SHUNDE MIDEA WASHING APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD. et al.) 05 March 2019 (2019-03-05) description, paragraphs [0031]-[0064], and figures 1-5	1-10
A	CN 102113872 A (YUAN, Zhe) 06 July 2011 (2011-07-06) entire document	1-10
A	CN 104814705 A (FOSHAN SHUNDE MIDEA WASHING APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD.) 05 August 2015 (2015-08-05) entire document	1-10
A	CN 103445741 A (LU, Fengke) 18 December 2013 (2013-12-18) entire document	1-10
A	JP H0884893 A (HITACHI LTD.) 02 April 1996 (1996-04-02) entire document	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
 “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

05 June 2020

Date of mailing of the international search report

30 June 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/082020

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	208152166	U	27 November 2018	None	
CN	208573674	U	05 March 2019	None	
CN	102113872	A	06 July 2011	None	
CN	104814705	A	05 August 2015	CN 104814705	B 26 September 2017
CN	103445741	A	18 December 2013	None	
JP	H0884893	A	02 April 1996	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/082020

A. 主题的分类 A47L 15/42 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) A47L 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 青岛海尔洗碗机有限公司, 李涛, 王科, 程宝珍, 林晓龙, 王金铜, 过滤网, 宽度, 碗盘, 杂质, 筛网, 残渣, 塑料, 筛子, 洗碗, 筋, 洗碗机, 残渣, 交互, 交叉, 过滤, 滤网, 成型, 刷碗, 排渣, 菜渣, 交错, 餐具, 对称, 碎渣, 延伸, 条, 滤渣, wash+, machin+, net+, bowl+, clean+, remains+, dishwasher, filt+		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 208152166 U (山东普迪厨房设备有限公司) 2018年 11月 27日 (2018 - 11 - 27) 说明书第[0026]-[0031]段、附图1-8	1-10
X	CN 208573674 U (佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司 等) 2019年 3月 5日 (2019 - 03 - 05) 说明书第[0031]-[0064]段、附图1-5	1-10
A	CN 102113872 A (袁哲) 2011年 7月 6日 (2011 - 07 - 06) 全文	1-10
A	CN 104814705 A (佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 全文	1-10
A	CN 103445741 A (陆丰科) 2013年 12月 18日 (2013 - 12 - 18) 全文	1-10
A	JP H0884893 A (HITACHI LTD.) 1996年 4月 2日 (1996 - 04 - 02) 全文	1-10
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2020年 6月 5日		国际检索报告邮寄日期 2020年 6月 30日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 朱艳华 电话号码 86-(10)-53962567

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/082020

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	208152166	U	2018年 11月 27日	无	
CN	208573674	U	2019年 3月 5日	无	
CN	102113872	A	2011年 7月 6日	无	
CN	104814705	A	2015年 8月 5日	CN 104814705	B 2017年 9月 26日
CN	103445741	A	2013年 12月 18日	无	
JP	H0884893	A	1996年 4月 2日	无	