

# (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  
2015年7月9日 (09.07.2015)



(10) 国际公布号  
WO 2015/100699 A1

- (51) 国际专利分类号:  
A47L 15/22 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/001153
- (22) 国际申请日: 2014年12月22日 (22.12.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201310752116.6 2013年12月31日 (31.12.2013) CN
- (71) 申请人: 宁波方太厨具有限公司 (NINGBO FOTILE KITCHEN WARE CO., LTD) [CN/CN]; 中国浙江省慈溪市杭州湾新区滨海二路18号, Zhejiang 315336 (CN)。
- (72) 发明人: 徐慧 (XU, Hui); 中国浙江省慈溪市杭州湾新区滨海二路18号宁波方太厨具有限公司, Zhejiang 315336 (CN)。 练杨忠 (LIAN, Yangzhong); 中国浙江省慈溪市杭州湾新区滨海二路18号宁波方太厨具有限公司, Zhejiang 315336 (CN)。 朱灯光 (ZHU, Dengguang); 中国浙江省慈溪市杭州湾新区滨海二路18号宁波方太厨具有限公司, Zhejiang 315336 (CN)。 郑峰 (ZHENG, Feng); 中国浙江省慈

溪市杭州湾新区滨海二路18号宁波方太厨具有限公司, Zhejiang 315336 (CN)。 李帅 (LI, Shuai); 中国浙江省慈溪市杭州湾新区滨海二路18号宁波方太厨具有限公司, Zhejiang 315336 (CN)。 茅忠群 (MAO, Zhongqun); 中国浙江省慈溪市杭州湾新区滨海二路18号宁波方太厨具有限公司, Zhejiang 315336 (CN)。 诸永定 (ZHU, Yongding); 中国浙江省慈溪市杭州湾新区滨海二路18号宁波方太厨具有限公司, Zhejiang 315336 (CN)。

(74) 代理人: 宁波诚源专利事务所有限公司 (NINGBO CHANNEL PATENT ATTORNEYS OFFICE); 中国浙江省宁波市解放南路65号阳光大厦16层, Zhejiang 315010 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: ROTATING SPRAY WALL USED IN WASHING APPARATUS AND APPLICATION THEREOF

(54) 发明名称: 用于清洗装置的旋转喷臂及其应用

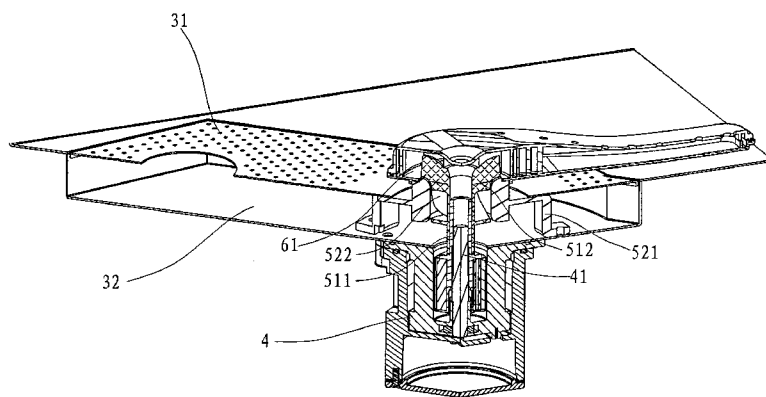


图2 / Fig. 2

(57) Abstract: A rotating spray wall (6) used in a washing apparatus and a washing apparatus, the rotating spray wall (6) comprising an upper cover (62) and a lower cover (63) facing opposite one another, the upper cover (62) and the lower cover (63) forming a flow channel (64) therebetween, a water outlet hole (621) being disposed on the upper cover (62), the centre of the lower cover (63) having an upper accommodating cavity (61) being in communication with the flow channel (64), the flow channel (64) being positioned at the two sides of the accommodating cavity (61), a round hole (631) corresponding to the accommodating cavity (61) being disposed in the lower surface of the lower cover (63). As the cavity used for accommodating a water pump and having a water outlet part is disposed in the rotating spray wall (6), the cavity being in communication with the water outlet hole, the rotating spray wall (6) can be manufactured independently of the water pump, and machining and installation are convenient.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2015/100699 A1



(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)。

**根据细则 4.17 的声明:**

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))
- 发明人资格(细则 4.17(iv))

**本国际公布:**

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种用于清洗装置的旋转喷臂 (6) 及清洗装置, 旋转喷臂 (6) 包括对合的上盖体 (62) 和下盖体 (63), 上盖体 (62) 和下盖体 (63) 之间形成有流道 (64), 上盖体 (62) 上设置有出水孔 (621), 下盖体 (63) 的中间具有与流道 (64) 连通的上容置空腔 (61), 流道 (64) 位于上容置空腔 (61) 的两侧, 下盖体 (63) 的下表面开设有与上容置空腔 (61) 对应的圆孔 (631)。旋转喷臂 (6) 通过设置有用容置水泵出水部位的空腔, 并且空腔与出水孔连通, 使得旋转喷臂 (6) 可独立于水泵制造, 加工、安装方便。

## 用于清洗装置的旋转喷臂及其应用

### 技术领域

本发明涉及一种清洗装置，尤其是一种用于清洗装置的旋转喷臂，以及应用有该旋转喷臂的水槽式清洗装置。

### 背景技术

洗碗机是一种将冷水或热水喷射到盘碟以清除粘附在盘碟上的脏物并且清洗盘碟的装置。将盘碟放置在洗碗柜内的盘碟框中，一般的洗碗机包括喷射洗涤水的泵和喷头，产生热水的加热器等。现今的洗碗机中已经开始使用蒸汽来清洗盘碟，与使用加热的水相比，利用蒸汽也更加减少了洗涤的时间，以及提高了洗涤的效果。

为了节约空间，现已出现了不少水槽式的清洗机，即在现今家用的水槽的基础上稍加改装，将水槽改装成清洗机，如申请人的中国专利申请 CN102940475A 和 CN102697436 A (申请号分别为 201210374569.5 和 201210157913.5)，都是将现有的水槽改造成清洗机的现有技术，特别是 CN102940475A 所公开的一种清洗机中，提及了一种在水槽底部的旋转喷臂，这样的旋转喷臂通常连接一泵体，泵体由一电机驱动，在电机驱动泵体的作用下为旋转喷臂带来水流以进行清洗。

这样的结构虽然清洗效果较好，但是由于部件众多结构复杂，而且旋转喷臂需要与泵体和电机牢固地连接，泵体和电机也需要连接紧密，并且与水槽之间也需要紧密连接，这样才能够有效地对清洗机内的物体进行清洗。所以这样的旋转喷臂结构往往难以拆卸和安装，有些甚至是需要做成固定式的，来保证清洗时旋转喷臂不会松脱以影响旋转清洗效果，因此这样的清洗机仍然造成了使用不便。

### 发明内容

本发明所要解决的第一个技术问题是针对上述现有技术的问题，提供一种方便拆装的用于清洗装置的旋转喷臂。

本发明所要解决的第二个技术问题是提供一种转速可调的用于清洗装置的旋转喷臂。

本发明所要解决的第三个技术问题是提供一种应用有上述旋转喷臂的清洗装置。

本发明解决上述第一个技术问题所采用的技术方案为：一种用于清洗装置的旋转喷臂，所述旋转喷臂的上表面开设有出水孔，其特征在于：包括对合的上盖体和下盖体，

所述上盖体和下盖体之间形成有流道，所述出水孔位于所述上盖体上与所述的流道对应的位置，所述下盖体的中间具有与流道连通的上容置空腔，所述流道位于上容置空腔的两侧，所述下盖体的下表面开设有与上容置空腔对应的圆孔。

所述上容置空腔和圆孔用于容置水泵的出水部位，所述水泵将水泵入到旋转喷臂内。

为了便于泵出的水从旋转喷臂喷出，所述上盖体和下盖体之间设有隔板，所述隔板围绕所述圆孔形成所述的上容置空腔，并且所述隔板向旋转喷臂的两侧呈弧形延伸形成所述流道，泵出的水可以沿着流道通过出水孔喷出。

位于所述上盖体两端的出水孔的面积与上盖体上所有出水孔的面积之比为 0.05-2。

为了使得旋转喷臂与水泵的结构较为稳定还包括位于旋转喷臂下方的支承部件连接的旋扣，所述旋扣包括设置在下盖体上的环扣，所述环扣周向上设有径向突出的与支承部件卡接配合的卡块。

优选地，所述环扣与所述下盖体可拆卸连接。

所述环扣与下盖体的可拆卸连接方式可以采用现有的各种技术，优选地，该可拆卸连接的结构为：所述旋扣还包括所述下盖体对应上容置空腔的位置向下延伸的固定环，所述固定环周向上间隔布置有多个弹性卡脚，所述环扣周向上布置有与弹性卡脚配合的台阶部。

为进一步解决本发明的第二个技术问题，能将旋转喷臂控制在合适的旋转速度，以获得较好的喷淋效果，所述下盖体的下表面两侧对称设置有调节旋转喷臂转速的配重块，从而可以通过改变配重块的重量来调节旋转喷臂的转速。

优选地，配重块与下盖体之间可拆卸连接，如所述配重块与所述下盖体卡接配合或胶粘固定，以便更换配重块。

本发明解决上述第三个技术问题所采用的技术方案为：一种清洗装置，包括形成洗涤空间的箱体，其特征在于：所述箱体包括水槽本体和转动连接在所述水槽本体上的盖板，所述水槽本体的底部设置有水泵，所述水泵上覆盖有如上所述的旋转喷臂，且所述水泵容置在旋转喷臂的下盖体之上容置空腔和圆孔内。

优选地，所述水泵为开放式水泵，简化了水泵的结构，使得水泵的制造工艺也较为简单，所述水泵包括叶轮和作为支承部件的导流支架，所述叶轮包括末端与电机的输出轴连接的中空的轴和多个在轴周面上均匀分布并且沿轴向延伸的叶片，所述导流支架中心形成有容置所述叶片下端的下容置空腔，所述导流支架的底面与水槽本体的底部之间具有间隔。

优选地，当旋转喷臂包括旋扣时，所述导流支架位于下容置空腔外周的部分设有与卡块对应的卡座，所述卡座一侧设有供卡块插入的开口，从而旋转喷臂与导流支架实现可拆卸连接。

与现有技术相比，本发明的优点在于：旋转喷臂通过设置有用于容置水泵出水部位的空腔，并且该空腔与出水孔连通，可以使得旋转喷臂可独立于水泵制造，加工、安装方便；在旋转喷臂上设置配重块或调节出水孔面积，可以使得旋转喷臂在合适的速度下旋转，以获得较好的喷淋效果；设置与支撑部件可拆卸连接件，使得旋转喷臂和水泵的结构更为稳定。

## 附图说明

图 1 为本发明实施例的水槽式清洗装置的示意图；

图 2 为本发明实施例的水槽式清洗装置的局部剖视图；

图 3 为本发明实施例的水槽式清洗装置的局部分解结构示意图(隐藏盖板和水槽本体)；

图 4 为本发明实施例中旋转喷臂的分解结构示意图；

图 5 为本发明另一个实施例的旋转喷臂的示意图；

图 6 为图 5 的旋转喷臂中旋扣的分解结构示意图；

图 7 为与图 5 所示的旋转喷臂相应的导流支架的示意图。

## 具体实施方式

以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

如图 1-图 3 所示，为本发明的一个优选实施例，该水槽式清洗装置，可以用于清洗碗碟、蔬菜、水果等，包括水槽本体 1，以及转动连接在水槽本体 1 顶部的盖板 2，水槽本体 1 可以为家用的普通水槽，水槽本体 1 和盖板 2 之间形成有洗涤空间，以容纳上述的碗碟、蔬菜、水果等，对其进行清洗。

水槽本体 1 的底板 11 至少在中央部位下凹，在底板 11 下凹部分的上方，间隔地覆盖有与下凹部分形状相同的沥水板 3，沥水板 3 上开设有多个用于沥水的沥水孔 31，沥水板 3 和底板 11 下凹部分之间间隔的空间形成沥水区域 32，沥水板 3 与底板 11 的其他部分齐平。可替代的，参见图 3，沥水区域 32 的形成也可以为，底板 11 缺失一部分，缺失部分下方设有一盒体 111，沥水板 3 覆盖在盒体 111 上方，并且与底板 11 的其他部分齐平，盒体 111 和沥水板 3 之间的空间形成沥水区域 32。或者，沥水板 3 可以与底板 11 的形状、大小相同，并且整个位于底板 11 上方，与底板 11 相间隔，沥水板 3 和底板 11 之间间隔出的空间形成沥水区域 32。

水槽本体 1 外侧，底板 11 的下方安装有电机 4，电机 4 的输出轴 41 伸入到水槽本体 1 内后，位于底板 11 上方的沥水区域 32 内，或者，参见图 3，采用盒体 111 时，电机 4 的输出轴 41 伸入到盒体 111 上方的沥水区域 32 内。

沥水区域 32 内还设有渣篮 321，渣篮 321 的上端高于沥水板 3，用于盛装清洗后的残渣，以避免堵塞与渣篮 321 连通的出水管道；底板 11 位于沥水板 3 周围的部位可设置超声波发生器 112。

沥水区域 32 内设置有水泵，在本实施例中，采用开放式水泵，水泵包括叶轮 51，叶轮 51 包括位于中心的中空轴 511 以及多个设置在轴 511 周面上的叶片 512，叶片 512 在轴 511 的周面上均匀分布并且沿轴向延伸，轴 511 的下端与电机 4 的输出轴 41 连接，由此电机 4 转动时可带动叶轮 51 转动。

叶轮 51 外设置有导流支架 52，导流支架 52 周向上设有多个安装支脚 521，可通过螺钉等将安装支脚 521 与底板 11、箱体 111 或电机 4 固定，导流支架 52 的底面与沥水区域 32 的底面之间具有间隔，以供沥水区域 32 内的水流通过。叶片 512 的下部位于导流支架 52 中心形成的下容置空腔 522 内，上部露出于导流支架 52。

导流支架 52 的顶部具有一台阶，以支承有旋转喷臂 6，旋转喷臂 6 位于沥水板 3 上方，其中间底部形成有上容置空腔 61，以容纳叶片 512 的上部，旋转喷臂 6 搁置于导流支架 52 位于下容置空腔 522 周围的部分上，导流支架 52 对旋转喷臂 6 起到支承的作用。导流支架 52 的下容置空腔 522、叶轮 51 形成上述的水泵，叶片 512 将沥水区域 32 内的水抄起，从上方的上容置空腔 61 进入到旋转喷臂 6，对待清洗对象(上文所述的碗碟、蔬菜、水果等)进行冲洗。

旋转喷臂 6 包括上盖体 62 和下盖体 63，对合后两者之间形成与上容置空腔 61 连通的流道 64，上容置空腔 61 位于旋转喷臂 6 的中间，而流道 64 位于上容置空腔 61 的两侧。上盖体 62 上表面开设有多个出水孔 621，出水孔 621 位于流道 64 的上方，与流道 64 相对应，由水泵泵出的水通过上容置空腔 61 进入到流道 64，进而从出水孔 621 喷出，对待清洗对象进行冲洗。优选地，位于上盖体 62 两端的出水孔 621 的面积与上盖体 62 上所有出水孔 621 的面积之比为 0.05-2，更优选地，为 1/3，比值越大，旋转喷臂 6 的旋转速度越快，由此调节旋转喷臂 6 的以需要的速度，获得更好的喷淋效果。

上盖体 62 上设有朝向下盖体 63 延伸的隔板 65，参见图 4，下盖体 63 的底部中间具有圆孔 631，隔板 65 环绕该圆孔 631 形成上述的上容置空腔 61，并且该隔板 65 从圆孔 631 处向旋转喷臂 6 的两侧呈弧形延伸，由此与上盖体 62、下盖体 63 的两侧之间隔出弧形的上述流道 64。该流道 64 的设计使得旋转喷臂 6 随着叶轮 51 上段流出的水的水压而沿一个方向转动，进而出水孔 621 能够喷出水流对水槽本体 1 内的碗碟、蔬菜等进行冲洗。可替代的，隔板 65 也可以设于下盖体 63 上，而向上盖体 62 延伸，只要位于上、下盖体之间即可。上容置空腔 61 的侧壁可以形成为一圆形，也可以是其他形状。

或者，也可以在旋转喷臂 6 和导流支架 52 之间设置较为方便拆卸的连接件，使得旋转喷臂 6、叶轮 51 和导流支架 52 之间的结构更加可靠稳定。

如图 5-图 7 所示, 为本发明另一个实施例的旋转喷臂, 其中, 旋转喷臂 6 和导流支架 52 之间通过旋扣 7 连接, 旋扣 7 包括旋转喷臂 6 的下盖体 63 对应上容置空腔 61 的位置向下延伸有环形的固定环 71, 以及环扣 72, 固定环 71 周向上间隔布置有多个弹性卡脚 711, 环扣 72 周向上布置有与弹性卡脚 711 配合的台阶部 721, 环扣 72 置于固定环 71 上后, 可通过弹性卡脚 711 卡在台阶部 721 的下底面, 将两者固定。

环扣 72 周向上还设有径向向内或向外突出的卡块 722, 导流支架 52 位于下容置空腔 522 外周的部分设有与卡块 722 对应的卡座 523, 卡座 523 一侧开口, 可通过旋转环扣 72 将卡块 722 转动到靠近卡座 523, 并通过卡座 523 的开口进入到卡座 523 内卡住, 由此使得旋转喷臂 6 和导流支架 52 固定。

下盖体 63 的下表面两侧还可以对称设置配重块 8, 配重块 8 可以卡接在下盖体 63 上、胶粘在下盖体 63 上, 或以其他方式与下盖体 63 上。在本实施例中, 采用卡接的方式, 下盖体 63 的下表面上每一侧都设置有固定件 632, 固定件 632 中间具有容纳配重块 8 的间隔空间, 固定件 632 的两侧内侧可以开设有导向凹槽, 配重块 8 的两侧外侧相应设有导向凸条, 用于与导向凹槽配合, 从而配重块 8 可以沿着导向凹槽移动, 与固定件 632 卡接固定。通过改变配重块 8 的重量, 可以调节旋转喷臂 6 的转速。

可替代的, 水泵也可以采用常用的封闭式结构的水泵, 沥水区域 32 内的水抽入到封闭式水泵内, 并从出水口泵出到旋转喷臂 6 内, 即旋转喷臂 6 仍作为封闭式水泵的出水部件, 其上容置空腔 61 可容置水泵的出水口。

本发明的水槽式清洗装置的工作过程如下, 以洗碗为例, 首先, 水槽本体 1 内放入碗篮, 将待清洗的碗碟置于碗篮上, 然后盖上盖板 2, 向水槽本体 1 内注入一定量的清水, 该清水进入到沥水区域 32 内, 然后启动电机 4, 带动叶轮 51 转动; 随着叶轮 51 的转动, 沥水区域 32 内的水从叶轮 51 的下部向上流入上容置空腔 61 内, 并从上容置空腔 61 的侧面进入流道 64, 从上盖体 62 上与流道 64 位置对应的出水孔 621 喷出, 同时旋转喷臂 6 在水流的作用下旋转, 对碗碟进行喷淋清洗。

清洗后的水通过沥水板 3 再次进入到沥水区域 32 内, 被叶轮 51 循环利用, 沥水板 3 不仅可以起到水流流通的作用, 而且可以将较大的脏物隔离在沥水板 3 上方, 以避免进入沥水区域 32 而进入叶轮 51, 进而影响叶轮 51 的正常转动。这样的结构不但省水节能, 清洗效果较好, 而且可以在家用水槽上进行改装而成, 水槽本体可以是家用的任意水槽, 节省了成本, 也节省了厨房内的空间。在不使用清洗装置的功能时, 只需要将旋转喷臂 6 取下, 将叶轮 51 和导流支架 52 均拆下, 再将沥水板 3 回复到原位, 即可还原成普通的水槽。

## 权 利 要 求

1、一种用于清洗装置的旋转喷臂，该旋转喷臂的上表面开设有出水孔(621)，其特征在于：所述旋转喷臂包括对合的上盖体(62)和下盖体(63)，所述上盖体(62)和下盖体(63)之间形成有流道(64)，所述出水孔(621)位于所述上盖体(62)上与所述的流道(64)对应的位置，所述下盖体(63)的中间具有与流道(64)连通的上容置空腔(61)，所述流道(64)位于上容置空腔(61)的两侧，所述下盖体(63)的下表面开设有与上容置空腔(61)对应的圆孔(631)。

2、如权利要求1所述的旋转喷臂，其特征在于：所述上盖体(62)和下盖体(63)之间设有隔板(65)，所述隔板(65)围绕所述圆孔(631)形成所述的上容置空腔(61)，并且所述隔板(65)向旋转喷臂的两侧呈弧形延伸形成所述流道(64)。

3、如权利要求1或2所述的旋转喷臂，其特征在于：位于所述上盖体(62)两端的出水孔(621)的面积与上盖体(62)上所有出水孔(621)的面积之比为0.05-2。

4、如权利要求1或2所述的旋转喷臂，其特征在于：还包括位于旋转喷臂下方的支承部件连接的旋扣(7)，所述旋扣(7)包括设置在下盖体(63)上的环扣(72)，所述环扣(72)周向上设有径向突出的与支承部件卡接配合的卡块(722)。

5、如权利要求4所述的旋转喷臂，其特征在于：所述环扣(72)与所述下盖体(63)可拆卸连接。

6、如权利要求5所述的旋转喷臂，其特征在于：所述环扣与下盖体的可拆卸连接结构为：所述旋扣(7)还包括所述下盖体(63)对应上容置空腔(61)的位置向下延伸的固定环(71)，所述固定环(71)周向上间隔布置有多个弹性卡脚(711)，所述环扣(72)周向上布置有与弹性卡脚(711)配合的台阶部(721)。

7、如权利要求1或2所述的旋转喷臂，其特征在于：所述下盖体(63)的下表面两侧对称设置有调节旋转喷臂转速的配重块(8)。

8、如权利要求7所述的旋转喷臂，其特征在于：所述配重块(8)与所述下盖体(63)卡接配合或胶粘固定。

9、一种清洗装置，包括形成洗涤空间的箱体，其特征在于：所述箱体包括水槽本体(1)和转动连接在所述水槽本体(1)上的盖板(2)，所述水槽本体(1)的底部设置有水泵，所述水泵上覆盖有如权利要求1-8中任一项所述的旋转喷臂，且所述水泵容置在旋转喷臂的下盖体之上容置空腔(61)和圆孔(631)内。

10、如权利要求9所述的清洗装置，其特征在于：所述水泵为开放式水泵，所述水泵包括叶轮(51)和作为支承部件的导流支架(52)，所述叶轮(51)包括末端与电机(4)的输出轴(41)连接的中空的轴(511)和多个在轴(511)周面上均匀分布并且沿轴向延伸的叶片(512)，所述导流支架(52)中心形成有容置所述叶片(512)下端的下容置空腔(522)，所述导

流支架(52)的底面与水槽本体(1)的底部之间具有间隔。

11、如权利要求 10 所述的清洗装置，其特征在于：当旋转喷臂包括旋扣(7)时，所述导流支架(52)位于下容置空腔(522)外周的部分设有与卡块(722)对应的卡座(523)，所述卡座(523)一侧设有供卡块(722)插入的开口。

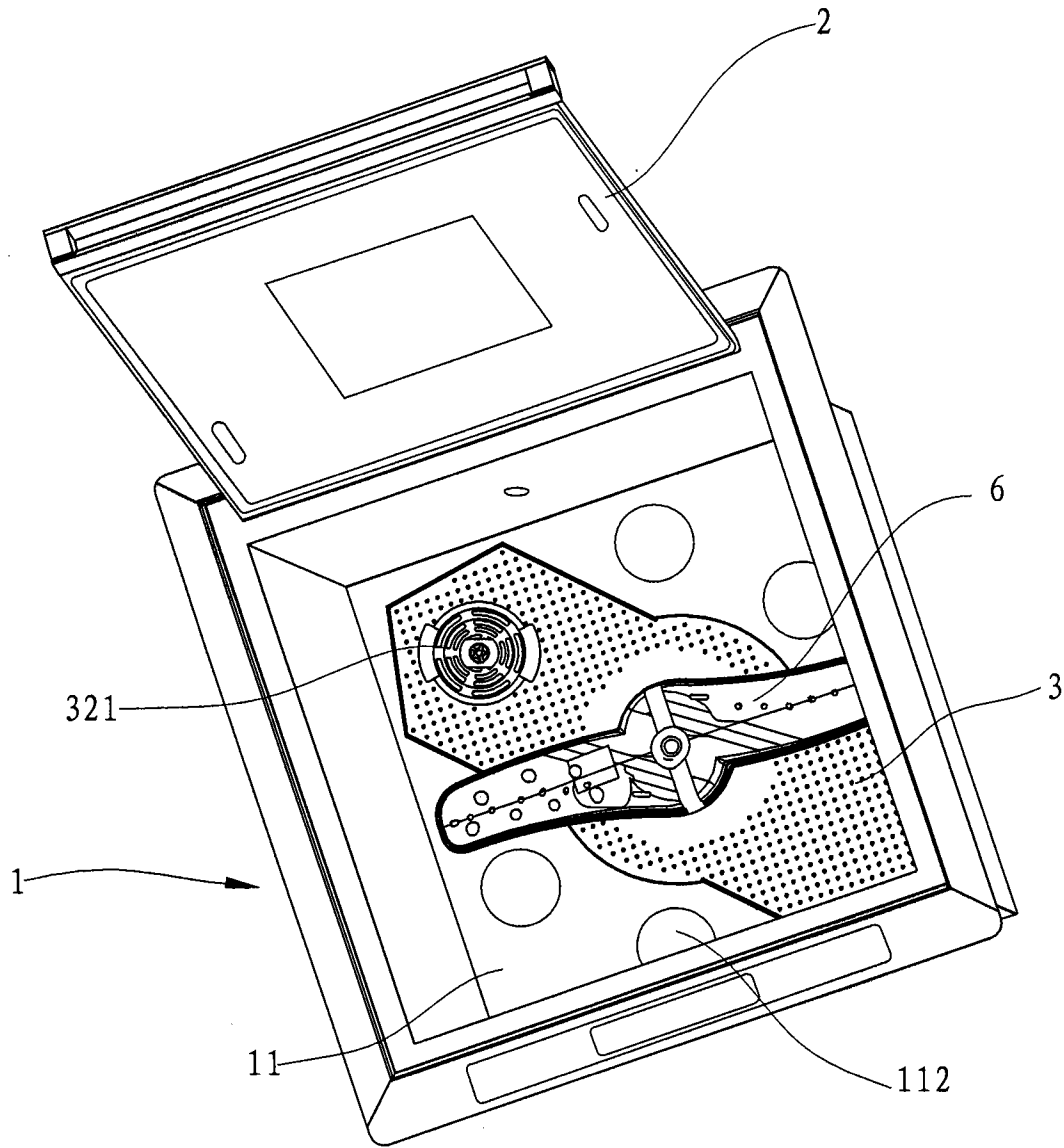


图1

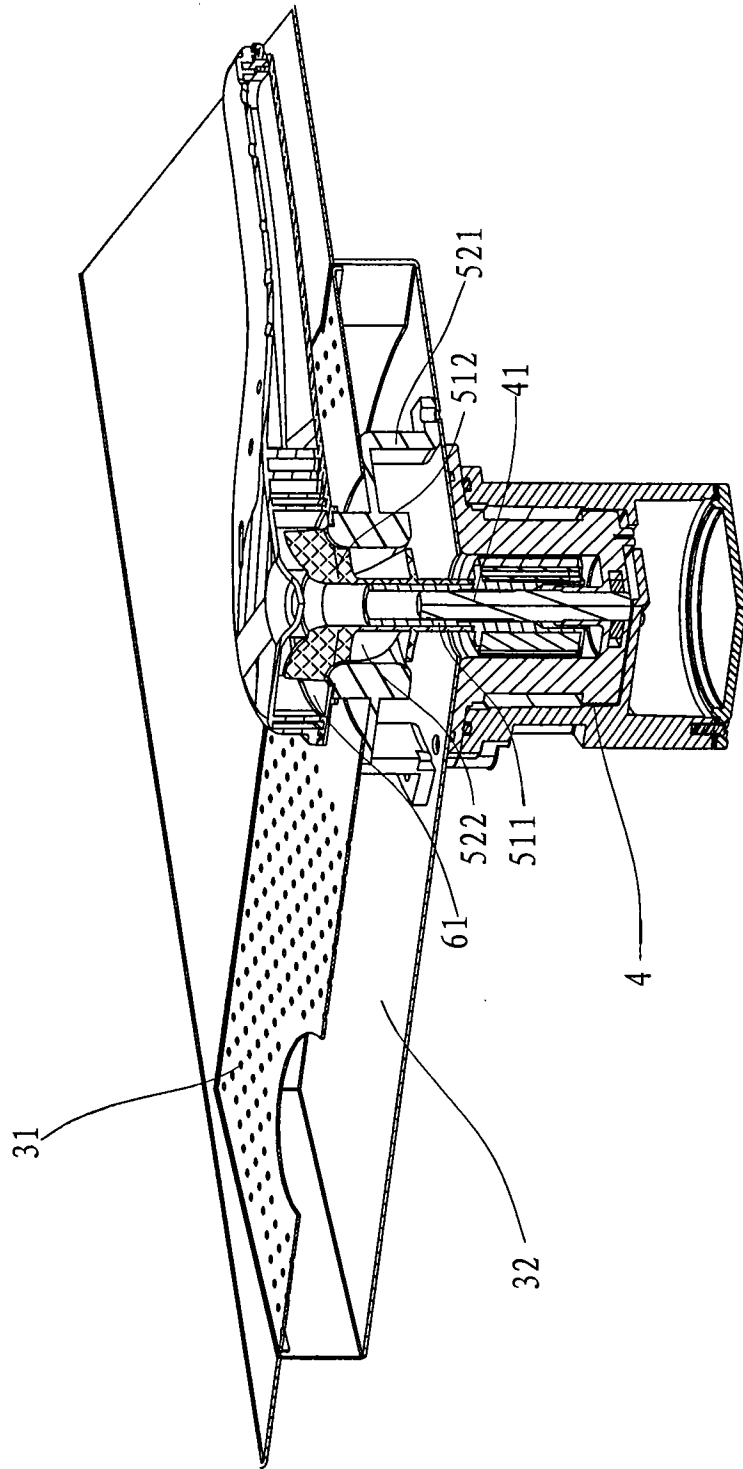


图2

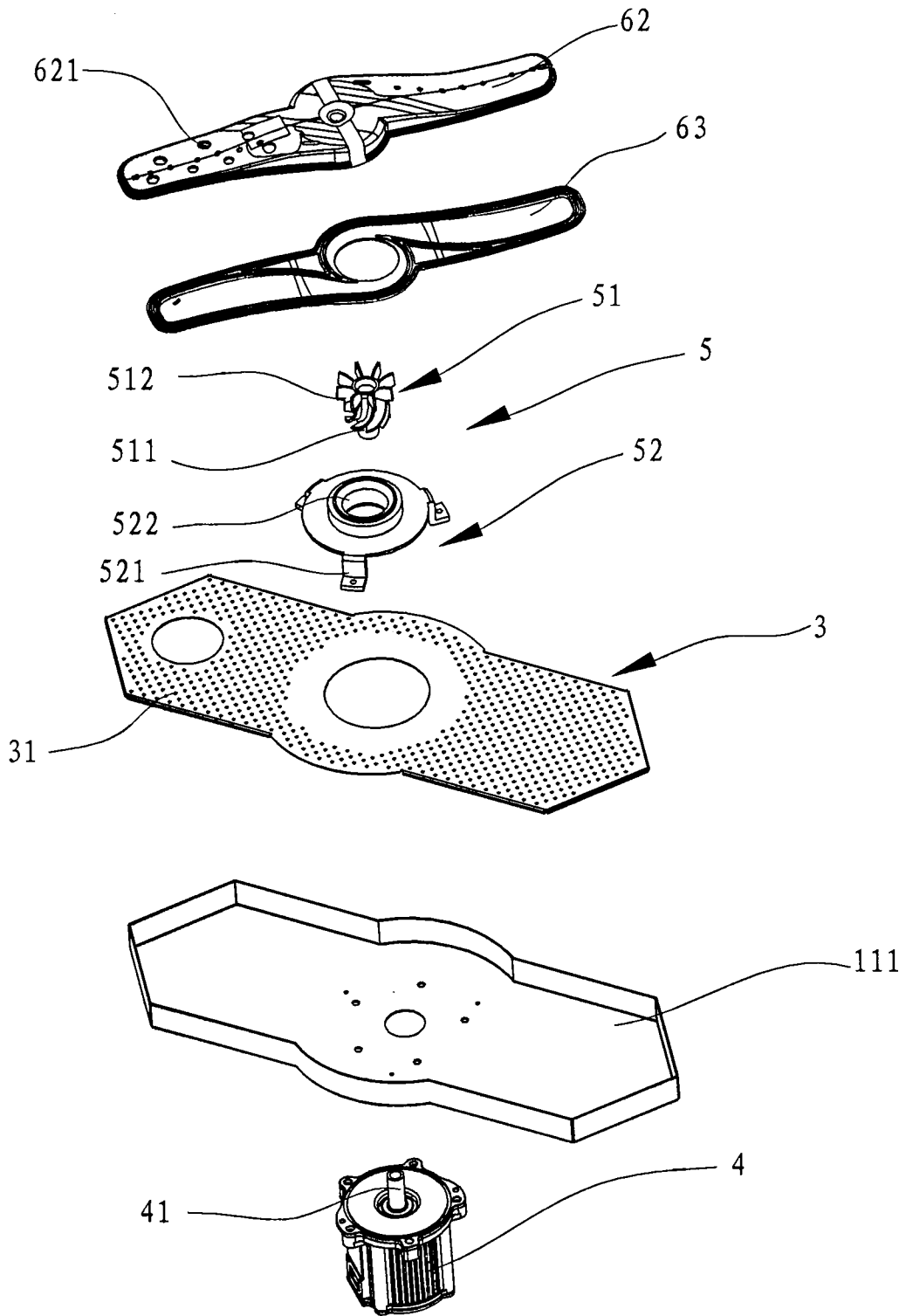


图3

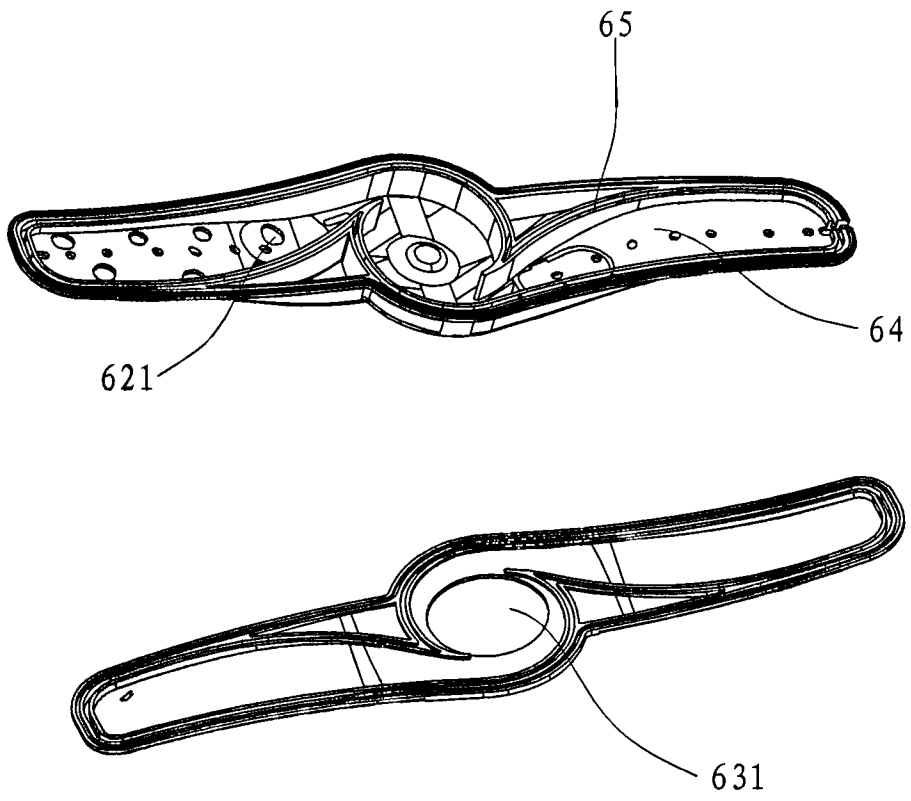


图4

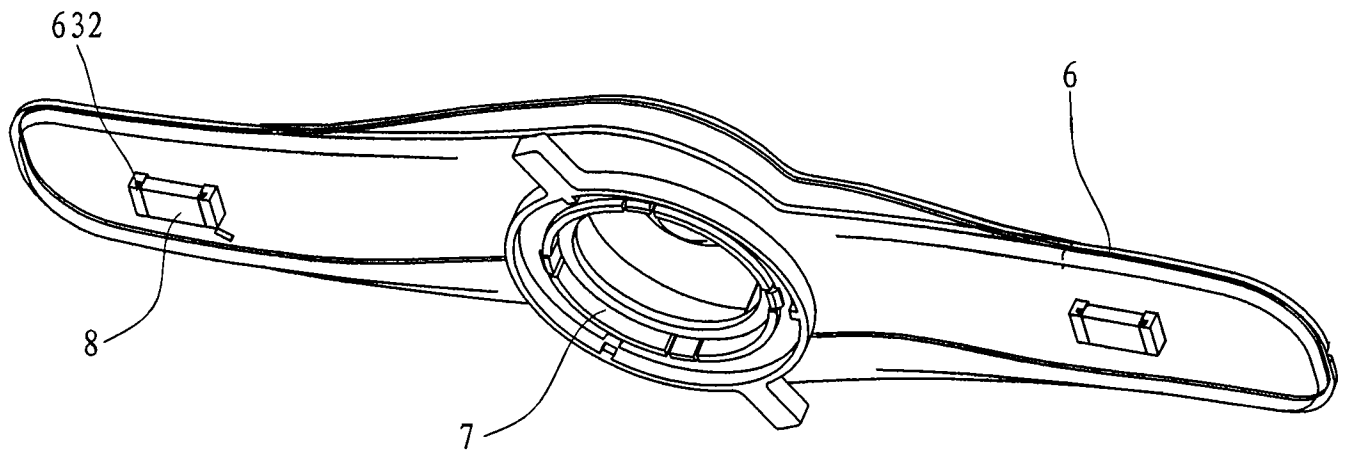


图5

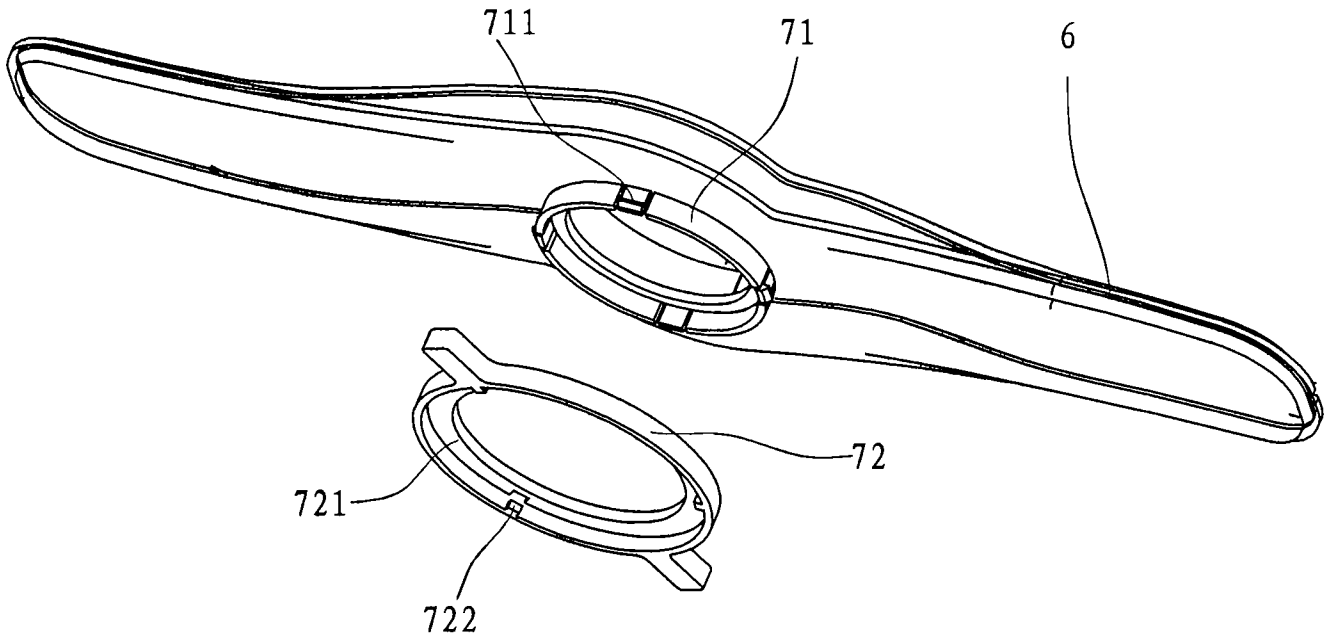


图6

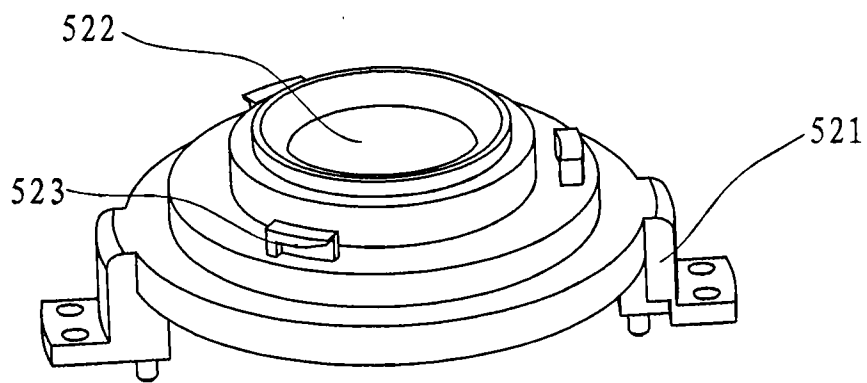


图7

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2014/001153

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47L 15/22 (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)

IPC: A47L 15; A47J 43/24

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)

CNABS, CNTXT, VEN: dishwasher, water channel, flume, drain???, dent, concave, recess, sunken, sink, pump, impeller, hollow, cavum, disassembly, spray arm, flow, channel

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 103735237 A (NINGBO FOTILE KITCHEN WARE CO) 23 April 2014 (23.04.2014) description, paragraphs [0021]-[0030] and figures1-5	1, 9, 10
PX	CN 203693523 U (NINGBO FOTILE KITCHEN WARE CO) 09 July 2014 (09.07.2014) description, paragraphs [0021]-[0032] and figures1-5	1, 9, 10
E	CN 104224074 A (NINGBO FOTILE KITCHEN WARE CO) 24 December 2014 description, paragraphs [0026]-[0039] and figures1-5	1, 9, 10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;”document member of the same patent family</p>
---	--

Date of the actual completion of the international search  
11 March 2015

Date of mailing of the international search report  
01 April 2015

Name and mailing address of the ISA  
State Intellectual Property Office of the P. R. China  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao  
Haidian District, Beijing 100088, China  
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer  
HE, Xiaofeng  
Telephone No. (86-10) 62085127

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**International application No.  
PCT/CN2014/001153

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 201505114 U (MIDEA HOLDING CO LTD) 16 June 2010 (16.06.2010) description, page 2, paragraphs [0015]-[0021] and figures 1-5	1-11
A	CN 101164490 A (LG ELECTRONICS INC.) 23 April 2008 (23.04.2008) the whole document	1-11
A	CN 202069558 U (FOSHAN SHUNDE DISTR MIDEA WASHING ELECTRICAL APPLIANCE MFG CO LTD) 14 December 2011 (14.12.2011) the whole document	1-11
A	CN 202036169 U (MIDEA HOLDING CO LTD) 16 November 2011 (16.11.2011) the whole document	1-11
A	US 2008283101 A1 (PREMARK FEG LLC) 20 November 2008 (20.11.2008) the whole document	1-11

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2014/001153

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103735237 A	23 April 2014	None	
CN 203693523 U	09 July 2014	None	
CN 104224074 A	24 December 2014	None	
CN 201505114 U	16 June 2010	None	
CN 101164490 A	23 April 2008	KR 101283781 B1	08 July 2013
		US 8104489 B2	31 January 2012
		KR 20080028522 A	01 April 2008
		US 2008173338 A1	24 July 2008
		CN 101164490 B	22 June 2011
		DE 102007046073 A1	17 April 2008
CN 202069558 U	14 December 2011	None	
CN 202036169 U	16 November 2011	None	
US 2008283101 A1	20 November 2008	AU 2008202188 A1	04 December 2008
		CA 2631355 A1	16 November 2008
		ITTO 20070347 A1	17 November 2008
		AU 2008202188 B2	11 February 2010
		EP 1992269 A2	19 November 2008
		EP 1992269 A3	04 September 2013

<p>A. 主题的分类</p> <p>A47L 15/22 (2006. 01) i</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>A47L15; A47J43/24</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS、CNTXT、VEN: 洗碗机, 清洗机, 洗涤机, 冲洗机, 水槽, 沥水, 滤水, 漏水, 下凹, 下陷, 下沉, 泵, 叶轮, 空腔, 容腔, 容置, 中空, 拆卸, 喷臂, 流道, dishwasher, water channel, flume, drain???, dent, concave, recess, sunken, sink, pump, impeller, hollow, cavum, disassembly, spray arm, flow, channel</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 103735237 A (宁波方太厨具有限公司) 2014年 4月 23日 (2014 - 04 - 23) 说明书第[0021]-[0030]段以及附图1-5</td> <td>1, 9-10</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 203693523 U (宁波方太厨具有限公司) 2014年 7月 9日 (2014 - 07 - 09) 说明书第[0021]-[0032]段以及附图1-5</td> <td>1, 9-10</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>CN 104224074 A (宁波方太厨具有限公司) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 说明书第[0026]-[0039]段以及附图1-5</td> <td>1, 9-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 201505114 U (美的集团有限公司) 2010年 6月 16日 (2010 - 06 - 16) 说明书第2页第[0015]-[0021]段、附图1-5</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101164490 A (LG电子株式会社) 2008年 4月 23日 (2008 - 04 - 23) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202069558 U (佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司) 2011年 12月 14日 (2011 - 12 - 14) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 103735237 A (宁波方太厨具有限公司) 2014年 4月 23日 (2014 - 04 - 23) 说明书第[0021]-[0030]段以及附图1-5	1, 9-10	PX	CN 203693523 U (宁波方太厨具有限公司) 2014年 7月 9日 (2014 - 07 - 09) 说明书第[0021]-[0032]段以及附图1-5	1, 9-10	E	CN 104224074 A (宁波方太厨具有限公司) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 说明书第[0026]-[0039]段以及附图1-5	1, 9-10	A	CN 201505114 U (美的集团有限公司) 2010年 6月 16日 (2010 - 06 - 16) 说明书第2页第[0015]-[0021]段、附图1-5	1-11	A	CN 101164490 A (LG电子株式会社) 2008年 4月 23日 (2008 - 04 - 23) 全文	1-11	A	CN 202069558 U (佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司) 2011年 12月 14日 (2011 - 12 - 14) 全文	1-11
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 103735237 A (宁波方太厨具有限公司) 2014年 4月 23日 (2014 - 04 - 23) 说明书第[0021]-[0030]段以及附图1-5	1, 9-10																					
PX	CN 203693523 U (宁波方太厨具有限公司) 2014年 7月 9日 (2014 - 07 - 09) 说明书第[0021]-[0032]段以及附图1-5	1, 9-10																					
E	CN 104224074 A (宁波方太厨具有限公司) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 说明书第[0026]-[0039]段以及附图1-5	1, 9-10																					
A	CN 201505114 U (美的集团有限公司) 2010年 6月 16日 (2010 - 06 - 16) 说明书第2页第[0015]-[0021]段、附图1-5	1-11																					
A	CN 101164490 A (LG电子株式会社) 2008年 4月 23日 (2008 - 04 - 23) 全文	1-11																					
A	CN 202069558 U (佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司) 2011年 12月 14日 (2011 - 12 - 14) 全文	1-11																					
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2015年 3月 11日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2015年 4月 1日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>贺晓锋</p> <p>电话号码 (86-10)62085127</p>																					

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
A	CN 202036169 U (美的集团有限公司) 2011年 11月 16日 (2011 - 11 - 16) 全文	1-11
A	US 2008283101 A1 (PREMARK FEG LLC) 2008年 11月 20日 (2008 - 11 - 20) 全文	1-11

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/001153

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	103735237	A	2014年 4月 23日	无	
CN	203693523	U	2014年 7月 9日	无	
CN	104224074	A	2014年 12月 24日	无	
CN	201505114	U	2010年 6月 16日	无	
CN	101164490	A	2008年 4月 23日	KR	101283781 B1 2013年 7月 8日
				US	8104489 B2 2012年 1月 31日
				KR	20080028522 A 2008年 4月 1日
				US	2008173338 A1 2008年 7月 24日
				CN	101164490 B 2011年 6月 22日
				DE	102007046073 A1 2008年 4月 17日
CN	202069558	U	2011年 12月 14日	无	
CN	202036169	U	2011年 11月 16日	无	
US	2008283101	A1	2008年 11月 20日	AU	2008202188 A1 2008年 12月 4日
				CA	2631355 A1 2008年 11月 16日
				IT	T020070347 A1 2008年 11月 17日
				AU	2008202188 B2 2010年 2月 11日
				EP	1992269 A2 2008年 11月 19日
				EP	1992269 A3 2013年 9月 4日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)