

(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
2018 年 1 月 18 日 (18.01.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/010627 A1

(51) 国际专利分类号:
D06F 39/12 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/092439

(22) 国际申请日: 2017 年 7 月 11 日 (11.07.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610546403.5 2016 年 7 月 12 日 (12.07.2016) CN

(71) 申请人: 青岛海尔滚筒洗衣机有限公司(QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE 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)。

(72) 发明人: 蒋玉亮(JIANG, Yuliang); 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)。宿日升(SU, Risheng); 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)。龚熙战(GONG, Xizhan); 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 PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市海淀区知春路 7 号致真大厦 A 座 1401, Beijing 100191 (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,

(54) Title: WASHING MACHINE STABILITY ENHANCING REINFORCING MEMBER AND WASHING MACHINE

(54) 发明名称: 一种提升洗衣机稳定性的加强件和洗衣机

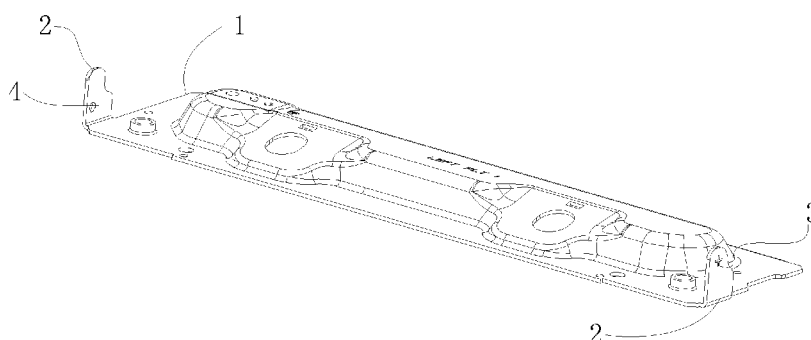


图 1

(57) Abstract: Provided is a reinforcing member for enhancing the stability of a washing machine. The reinforcing member is riveted to a washing machine casing. The reinforcing member comprises a reinforcing member body (1), which is a rectangular plate structure, and at least two symmetrical sides of the reinforcing member body (1) are provided with a bending angle (2) bent toward the same side, respectively. The bending angle (2) is arranged perpendicularly to the reinforcing member body (1), respectively. Also provided is a washing machine. A casing of the washing machine is provided with the reinforcing member. The reinforcing member body (1) of the reinforcing member is fixed on a side sill (6) of the washing machine casing. While saving material costs, the reinforcing member also improves the stability of the washing machine. With the bending angle (2), the reinforcing member is riveted to the washing machine casing in a riveting manner. This design enables the washing machine to have a large washing capacity and a small size, meanwhile maintaining a good stability.

(57) 摘要: 一种提升洗衣机稳定性的加强件, 所述加强件铆接于洗衣机箱体上, 加强件包括加强件本体 (1), 所述加强件本体 (1) 为一矩形板面结构, 所述加强件本体 (1) 至少两个对称侧边上分别设有向同一侧弯折设置的折弯包角 (2), 所述折弯包角 (2) 与加强件本体 (1) 分别相垂直设置。还涉及一种洗衣机, 所述洗衣机箱体上安装有上述加强件, 所述加强件的加强件本体 (1) 固定在洗衣机箱体的侧梁 (6) 上。节省材料成本的同时提升洗衣机稳定性的新加强件, 具有折弯包角 (2), 依旧通过铆接的方式与箱体铆接在一起, 该设计使得洗衣机具有大洗涤容量和小外形尺寸的同时, 也可以保持很好的稳定性。

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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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))。

一种提升洗衣机稳定性的加强件和洗衣机

技术领域

本发明属于家用电器机械结构设计领域，涉及一种洗衣机部件，具体地说，涉及一种提升洗衣机稳定性的加强件，还涉及一种装有上述加强件的洗衣机。

背景技术

在洗衣机洗涤的过程中，伴随着衣物的洗涤过程会引起机体的局部振动，尤其在甩干衣物的时候，振动的频率还会更快，这些机体的局部振动会导致各部件相互碰撞发生危险。故此提高洗衣机的稳定性就显得尤为重要，稳定性的提高可以避免洗衣机在工作过程中产生大幅的振动，减轻各部件互相碰撞的力度和器件磨损。

现有技术均是将机器的箱体与四周的加强件通过 TOX 铆接工艺铆接在一起，以维持洗衣机的稳定性。一般来说，将加强件与箱体铆接在一起以达到设计需要的稳定性是一个很难的课题，要么增大洗衣机的底面积，要么增厚加强件或箱体的厚度，这些设计方案均会为了稳定而破坏外观，同时增加材料成本。

有鉴于此特提出本发明。

发明内容

本发明要解决的技术问题在于克服现有技术的不足，提供一种节省材料成本的同时提升洗衣机稳定性的装置，所述装置为改进设计的一种新加强件，依旧通过铆接的方式与箱体铆接在一起，该加强件使得洗衣机具有大洗涤容量和小外形尺寸的同时，也可以保持很好的稳定性。

为解决上述技术问题，本发明采用技术方案的基本构思是：

本发明的一方面公开了一种提升洗衣机稳定性的加强件，所述加强件铆接于洗衣机箱体上，加强件包括加强件本体，所述加强件本体为一矩形板面结构，所述加强板本体至少两个对称侧边上分别设有向同一侧弯折设置的折弯包角，所述折弯包角与加强件本体分别相垂直设置。

进一步地，所述折弯包角上设有至少一个铆接点，还设有至少一个通孔，所述通孔用于连接紧固折弯包角与箱体。

进一步地，加强件本体的相对两侧边上分别设有向同一侧弯折的折弯包角，所述的折弯包角为加强板本体一侧边向外凸出延伸的折边，向外凸出延伸的折边向加强板本体一侧弯折以形成折弯包角；优选的，加强件本体的一侧设有一个或多个折弯包角。

进一步地，加强件本体呈长方形，长方形加强件本体的一长侧边与洗衣机箱体的左或右侧边相对应设置，上述长侧边的两端分别设有洗衣机箱体角部相对应的折角型折弯包角，所述折角型折弯包角的横断面为与洗衣机箱体机角处对应贴合设置的“L”形。

进一步地，所述加强件本体上还设有可供洗衣机与之配合连接的铆接点或通孔或机构。

本发明的另一方面公开了一种洗衣机，所述洗衣机箱体上安装有上所述的加强件，所述加强件的加强件本体固定在洗衣机箱体的侧梁上。

进一步地，所述加强件两侧的折弯包角向外伸出并前后卡接在箱体外侧上，通过铆接或紧固件与箱体相固定。

进一步地，加强件上的折角型折弯包角与箱体的一机角相对应设置，折角型折弯包角的两侧分别与箱体的机角两侧相对应卡接，并分别通过铆接或紧固件与洗衣机箱体相固定。

进一步地，所述洗衣机的上端和/或下端分别对应安装有上加强件和/或下加强件，所述洗衣机箱体两平行相对的上侧梁分别各设置有一对应的上加强件，所述洗衣机箱体两平行相对的下侧梁分别各设置有一对应的下加强件。

进一步地，所述洗衣机底部还安装有底架支脚，所述底架支脚与下加强件的加强件本体固定相连。

采用上述技术方案后，本发明与现有技术相比具有以下有益效果：

1、本发明为改进设计的一种新加强件，依旧通过铆接的方式与箱体铆接在一起，增加了折弯包角的设计，在加强体与箱体铆接时该折弯包角可以起到卡接固定的作用，同时在卡接处增加铆接点提升铆接强度，与普通加强件相比，本发明提升了洗衣机箱体的稳定性；

2、具有改进加强件的洗衣机，在侧梁上设置了多个加强件，通过加强件及折弯包角的个数，及加强件的形状和位置调整，可以控制洗衣机的稳定性强度，本洗衣机在具有大洗涤容量和小外形尺寸的同时，也可以保持很好的稳定性。

下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的描述。

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 是本发明实施例中提升洗衣机稳定性的加强件示意图；

图 2 是本发明实施例中提升洗衣机稳定性的加强件俯视图；

图 3 是本发明实施例中具有改进加强件的洗衣机正面示意图；

图 4 是本发明实施例中具有改进加强件的洗衣机加强件安装示意图；

图 5 是本发明实施例中洗衣机正面下加强件包角装配局部放大示意图；

图 6 是本发明实施例中具有折角型折弯包角的加强件示意图；

图 7 是本发明实施例中安装有折弯包角加强件的洗衣机与现有技术的最大振幅比较图。

图中：1、加强件本体；2、折弯包角；3、折弯包角铆接点；4、折弯包角通孔；5、加强件本体铆接点；6、侧梁；7、折角型折弯包角。

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，下面将结合本发明实施例中的附图，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。

在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

如图 1 至图 6 所示，本发明实施例中介绍了一种提升洗衣机稳定性的加强件及装有上述

加强件的洗衣机。本发明对现有技术中洗衣机箱体的加强件进行了改进，加强件与箱体铆接的部位不再是平整的，而是将加强件在箱体拐角的地方向垂直方向凸出延伸并弯折出一个折弯包角。之后再将折弯包角与洗衣机箱体相铆接，以增加包角地方的折弯包角铆接点，令洗衣机的整机强度可以得到大幅提升。

如图 7 所示，为安装有折弯包角的加强件洗衣机与现有技术的最大振幅比较图，在模拟控制其他条件相同的情况下，将不带折弯包角的下加强件与带折弯包角的下加强件的标记点振幅情况进行比较，图中，横坐标表示转动频率纵坐标表示振幅，其中的 V1 曲线代表不带折弯包角的下加强件的洗衣机振动曲线，V2 曲线代表观察两条曲线带折弯包角的下加强件的洗衣机振动曲线。在转动频率约 23.6 转/秒处标记有 1420 转/分的比照转速直线，通过观察上述两个曲线可以明显发现不带折弯包角的下加强件曲线 V1 在洗衣机达到 1420 转/分之前就已经达到了最大振幅，而带折弯包角的下加强件曲线 V2 是在洗衣机达到 1420 转/分之后才达到最大振幅的。说明采用本发明带折弯包角的加强件方案，使得洗衣机从启动到达到 1420 转/分的速度过程中，洗衣机都是稳定可靠的。相较不带折弯包角的下加强件，本发明有效提升了洗衣机的稳定性。

实施例一

如图 1 和图 2 所示，为一种提升洗衣机稳定性的加强件示意图。本实施例所述一种提升洗衣机稳定性的改进型加强件结构，包括加强件本体 1，所述加强件本体 1 水平设置、呈长方形，加强件本体 1 的长侧边与洗衣机箱体的侧梁 6 尺寸相对应配合设置，令加强件本体 1 的两侧短侧边分别与洗衣机箱体前后侧相对应贴合设置；所述加强件本体 1 的短侧边上分别设有至少一个竖直弯折的折弯包角 2，两侧的折弯包角 2 分别与洗衣机箱体相贴合接触，令洗衣机箱体卡设于两侧折弯包角 2 之间。

本实施例中，加强件本体 1 为一矩形的板面结构，上面设有与洗衣机其他结构连接的机构、折弯包角通孔 4 和加强件本体铆接点 5 等部件，其中铆接点为十字形且零散分布在加强件本体 1 表面。在该加强件本体 1 的较短一侧设有两个对称的、向加强件本体 1 同一侧弯折的折弯包角 2，折弯包角 2 与加强件本体 1 呈 L 型设置；同时，折弯包角 2 上还设有与洗衣机箱体相连接的折弯包角铆接点 3 和/或折弯包角通孔 4。通过将折弯包角 2 与洗衣机箱体经折弯包角铆接点 3 进行铆接固定，以使得洗衣机箱体与加强件进行固定连接；除此之外，还可将折弯包角通孔 4 作为备用紧固孔，令加强件如螺栓等其他组件与洗衣机箱体相固定连接，以提高加强件装配的多样性和可靠度。

其中，折弯包角铆接点 3 形状不限于十字形，还可为圆形、梅花形或方形等。

实施例二

如图 3、图 4 及图 5 所示，本实施例中介绍了一种安装有上述实施例一所述加强件的洗衣机，本实施例所述的该洗衣机，在其箱体上装配有用于提高洗衣机稳定性的加强件，包括上加强件和/或下加强件。所述的上加强件对应设于洗衣机箱体上方，并与洗衣机箱体的上侧梁 6 相对应贴合接触，上加强件的两端分别设有向下凸出延伸的折弯包角 2，所述的折弯包角 2 分别与洗衣机箱体前或后相贴合接触，令上加强件两侧的折弯包角 2 与洗衣机箱体相卡接固定。所述的下加强件对应设于洗衣机箱体下方，并与洗衣机箱体的下侧梁 6 相对应贴合接触，下加强件的两端分别设有向上凸出延伸的折弯包角 2，所述的折弯包角 2 分别与洗衣机箱体前或后相贴合接触，令下加强件两侧的折弯包角 2 与洗衣机箱体相卡接固定。

下面以下加强件与洗衣机的配合为例来进行说明：

加强件本体 1 通过铆接或紧固件固定在箱体侧梁 6 上，同时加强件本体 1 上还设有可供洗衣机与之配合连接的加强件本体铆接点 5 或通孔或机构。加强件矩形结构较短两侧具有的 L 型折弯包角 2 伸出箱体外侧并卡接包裹外箱体，两侧折弯包角 2 的共同作用跟之前单纯的加强本体铆接相比，紧固效果更明显有效。同时，在折弯包角 2 与外箱体接触处，增加铆接点数量，通过一处或多处铆接将折弯包角 2 固定在箱体上。上加强件设置同理。

所述的 L 型折弯包角 2 为加强板本体一侧边向外凸出延伸的折边，向外凸出延伸的折边向加强板本体 1 一侧弯折成以形成折弯包角 2，所述的折边与加强板本体 1 相垂直设置，以构成 L 形折弯包角 2，令折边与洗衣机箱体相贴合接触，并使得两侧折边之间的距离稍小于箱体强后侧尺寸，实现洗衣机箱体经加强板本体 1 两端折弯包角 2 相固定的目的。同时，折边与加强板本体 1 相连接处设有圆弧过度角，令折弯包角 2 的弯曲部呈圆弧状，以避免安装、使用过程弯折部过于尖锐造成破坏情况的发生。

图中未示出，在洗衣机底部还具有底架支脚，底架支脚与下加强件的加强件本体 1 相连。

实施例三

图中未示出，本实施例与上述实施例二的区别在于：所述设于加强件矩形结构较短两侧边的 L 型折弯包角 2 为多个，以两到三个为最佳，多个折弯包角 2 均匀分布且均具有相同结构，同时向外伸出包裹固定洗衣机箱体。

优选的，除较短侧边均匀设有多个 L 型折弯包角 2 外，在加强件朝向洗衣机外侧较长的

侧边上也设有折弯包角 2，为一个或多个，均匀分布。以上折弯包角 2 均卡接包裹外箱体，并在卡接处设有折弯包角铆接点 3，通过多处铆接增加了加强件的箱体维稳作用，令洗衣机的稳定性得到进一步提高。

实施例四

如图 6 所示，本实施例与上述实施例二的区别在于：所述的折弯包角为折角型，为折角型折弯包角 7，与箱体拐角三面体的外表面形状相同，横断面为与洗衣机箱体机角处对应贴合设置的“L”形，设于加强件与箱体配合的两个箱体角处，该折角型折弯包 7 向外伸出卡接包裹箱体角，使得折弯包角卡接更紧固有力，显著提升洗衣机稳定性。

加强件本体 1 呈长方形，长方形加强件本体 1 的较长侧边与洗衣机箱体的侧边相对应设置，该侧边的两端分别设有与洗衣机箱体角部相对应的折角型折弯包角 7；所述折角型折弯包角 7 的横断面为与洗衣机箱体机角处对应贴合设置的“L”形，以构成与洗衣机箱体两侧边分别相对应贴合的折角型折弯包角 7。加强件上的折弯型折弯包角 7 与箱体的一机角相对应设置，折弯型折弯包角 7 的两侧分别与箱体的机角两侧相对应卡接，并分别通过铆接或紧固件与洗衣机箱体相固定。

优选的，所述折角型折弯包角 7 可与 L 型折弯包角 2 配合使用，使得提升洗衣机稳定性的效果更佳。

实施例五

上述实施例一至四任一所述的加强件及装有上述加强件的机体可应用于洗碗机、冰箱等任一具有框架结构的设备。

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，任何熟悉本专利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、一种提升洗衣机稳定性的加强件，其特征在于：所述加强件铆接于洗衣机箱体上，加强件包括加强件本体（1），所述加强件本体（1）为一矩形板面结构，所述加强板本体（1）至少两个对称侧边上分别设有向同一侧弯折设置的折弯包角（2），所述折弯包角（2）与加强件本体（1）分别相垂直设置。

2、根据权利要求1所述一种提升洗衣机稳定性的加强件，其特征在于：所述折弯包角（2）上设有至少一个铆接点（3），还设有至少一个通孔（4），所述通孔（4）用于连接紧固折弯包角（2）与箱体。

3、根据权利要求1所述一种提升洗衣机稳定性的加强件，其特征在于：加强件本体（1）的相对两侧边上分别设有向同一侧弯折的折弯包角（2），所述的折弯包角（2）为加强板本体（1）一侧边向外凸出延伸的折边，向外凸出延伸的折边向加强板本体（1）一侧弯折以形成折弯包角（2）；优选的，加强件本体（1）的一侧设有一个或多个折弯包角（2）。

4、根据权利要求1或3所述一种提升洗衣机稳定性的加强件，其特征在于：加强件本体（1）呈长方形，长方形加强件本体（1）的一长侧边与洗衣机箱体的左或右侧边相对应设置，上述长侧边的两端分别设有洗衣机箱体角部相对应的折角型折弯包角（7），所述折角型折弯包角（7）的横断面为与洗衣机箱体机角处对应贴合设置的“L”形。

5、根据权利要求4所述一种提升洗衣机稳定性的加强件，其特征在于：所述加强件本体（1）上还设有可供洗衣机与之配合连接的铆接点（5）或通孔或机构。

6、一种洗衣机，其特征在于：所述洗衣机箱体上安装有上述权利要求1至5任一所述的加强件，所述加强件的加强件本体（1）固定在洗衣机箱体的侧梁（6）上。

7、根据权利要求6所述的洗衣机，其特征在于：所述加强件两侧的折弯包角（2）向外伸出并前后卡接在箱体外侧上，通过铆接或紧固件与箱体相固定。

8、根据权利要求6所述的洗衣机，其特征在于：加强件上的折角型折弯包角（7）与箱体的一机角相对应设置，折角型折弯包角（7）的两侧分别与箱体的机角两侧相对应卡接，并分别通过铆接或紧固件与洗衣机箱体相固定。

9、根据权利要求6所述的洗衣机，其特征在于：所述洗衣机的上端和/或下端分别对应安装有上加强件和/或下加强件，所述洗衣机箱体两平行相对的上侧梁（6）分别各设置有一对应的上加强件，所述洗衣机箱体两平行相对的下侧梁（6）分别各设置有一对应的下加强件。

10、根据权利要求7或8所述的洗衣机，其特征在于：所述洗衣机底部还安装有底架支脚，

所述底架支脚与下加强件的加强件本体（1）固定相连。

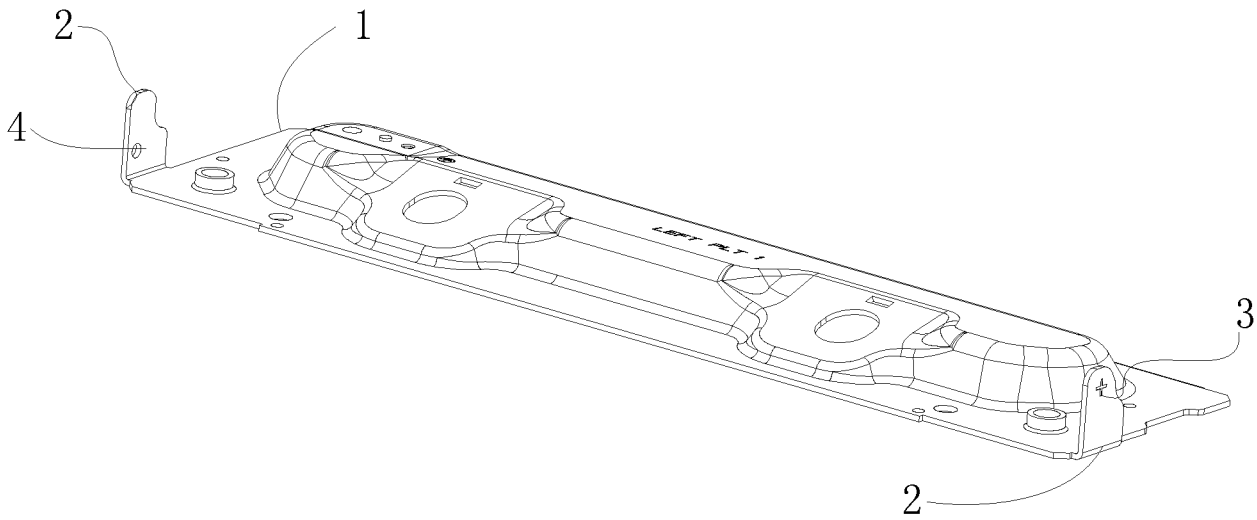


图 1

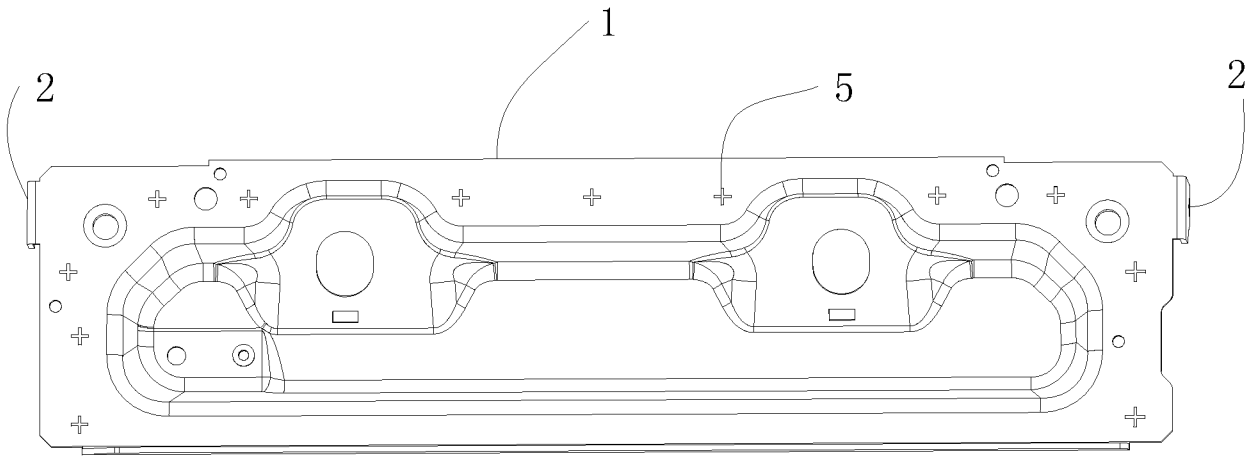


图 2

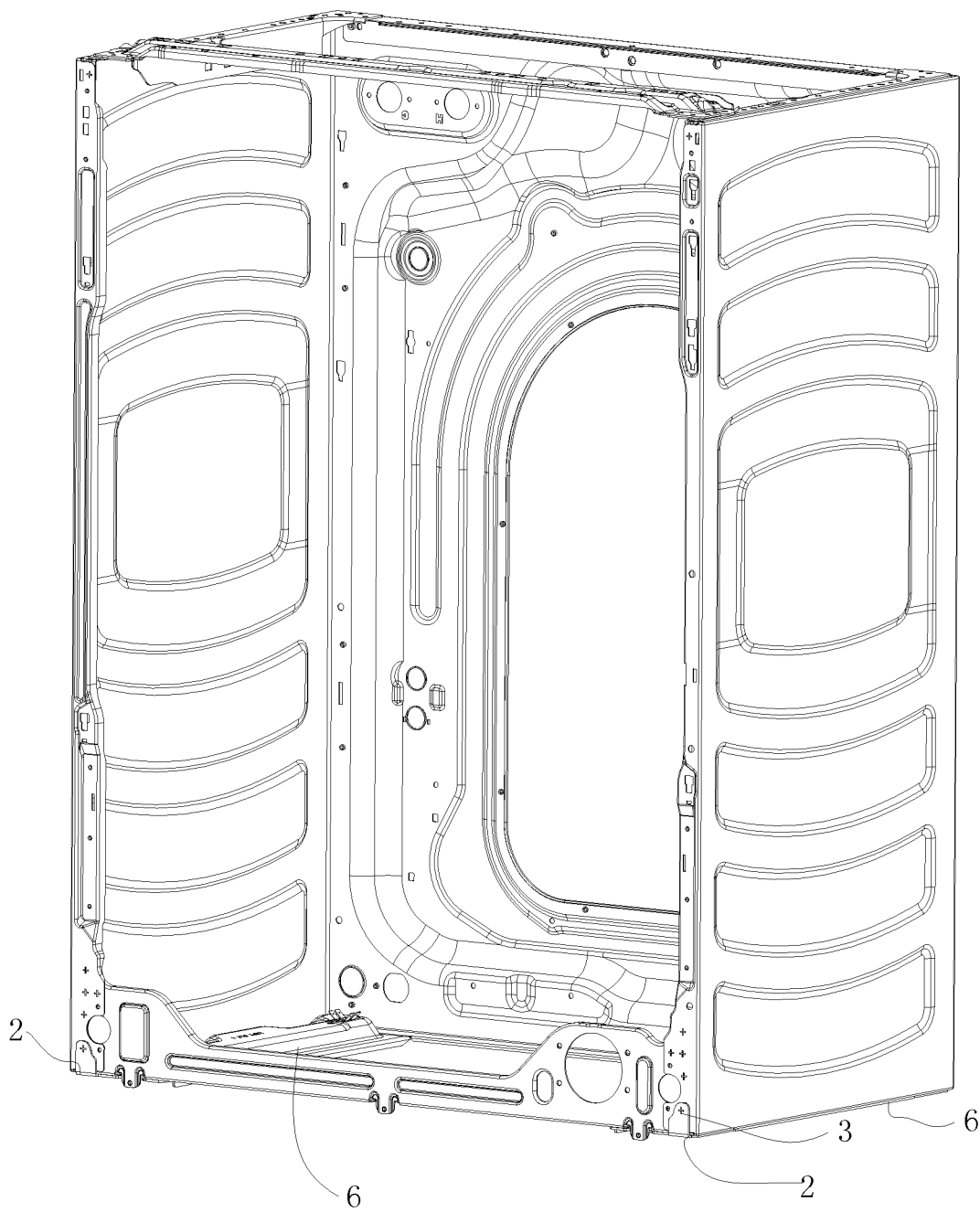


图 3

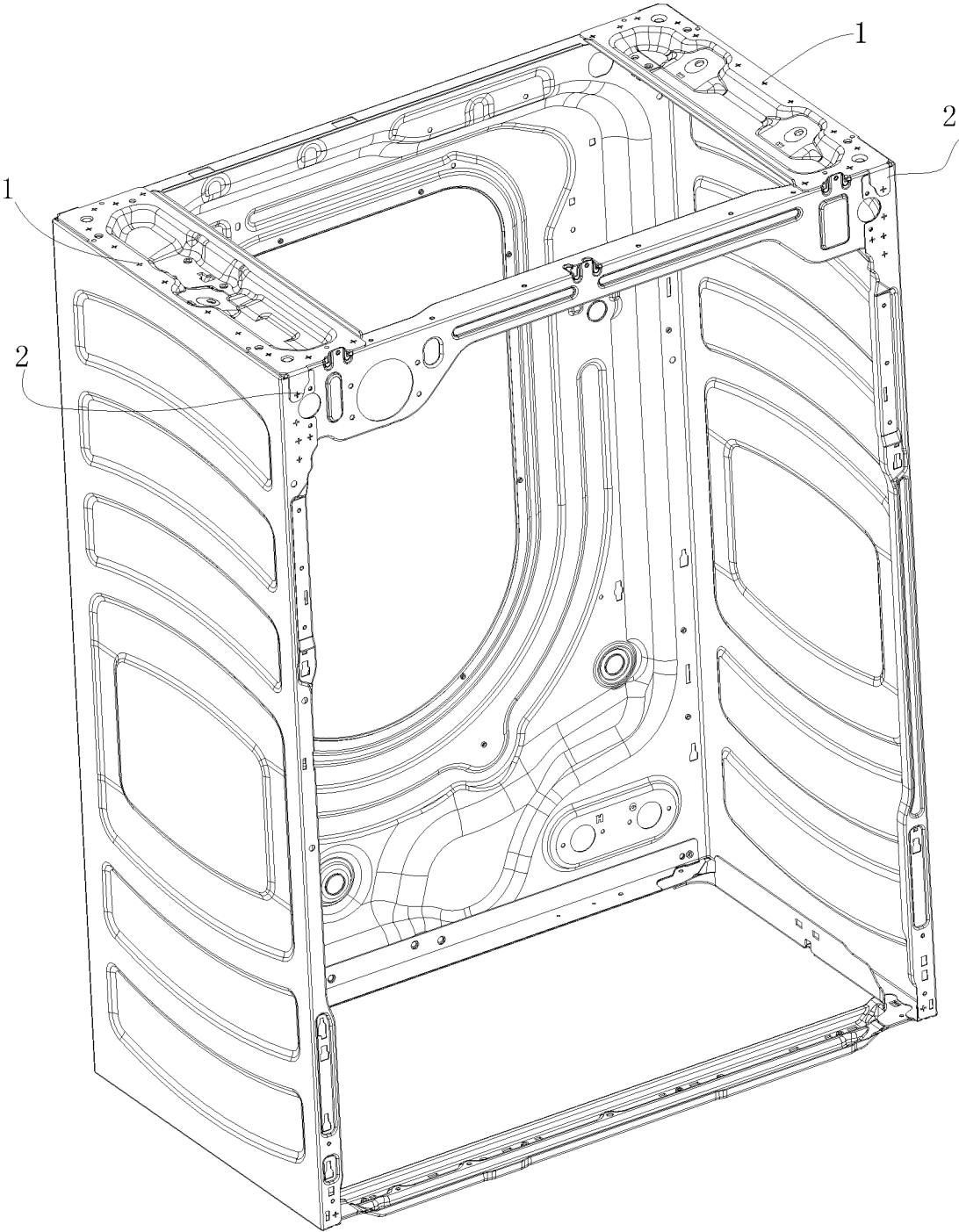


图 4

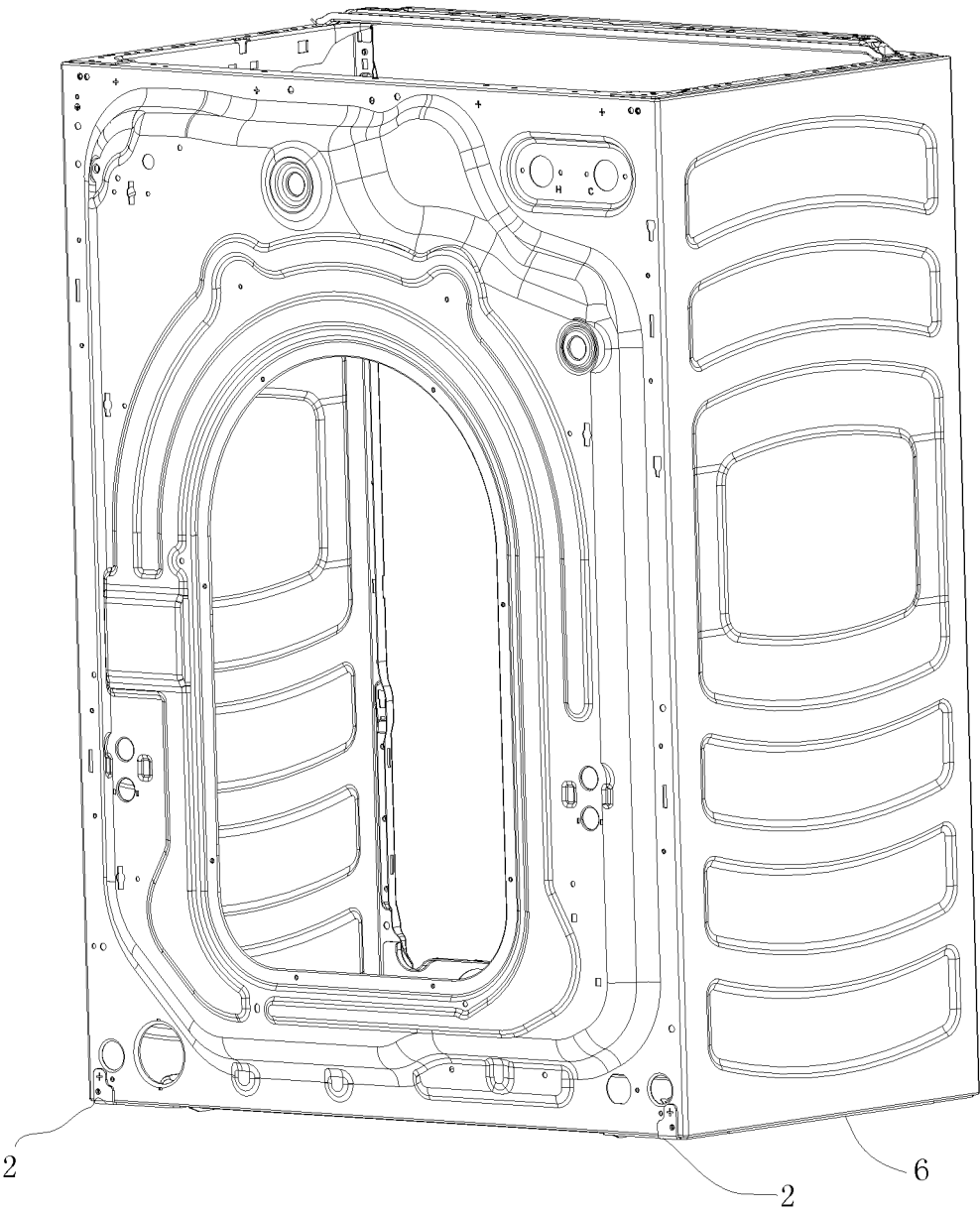


图 5

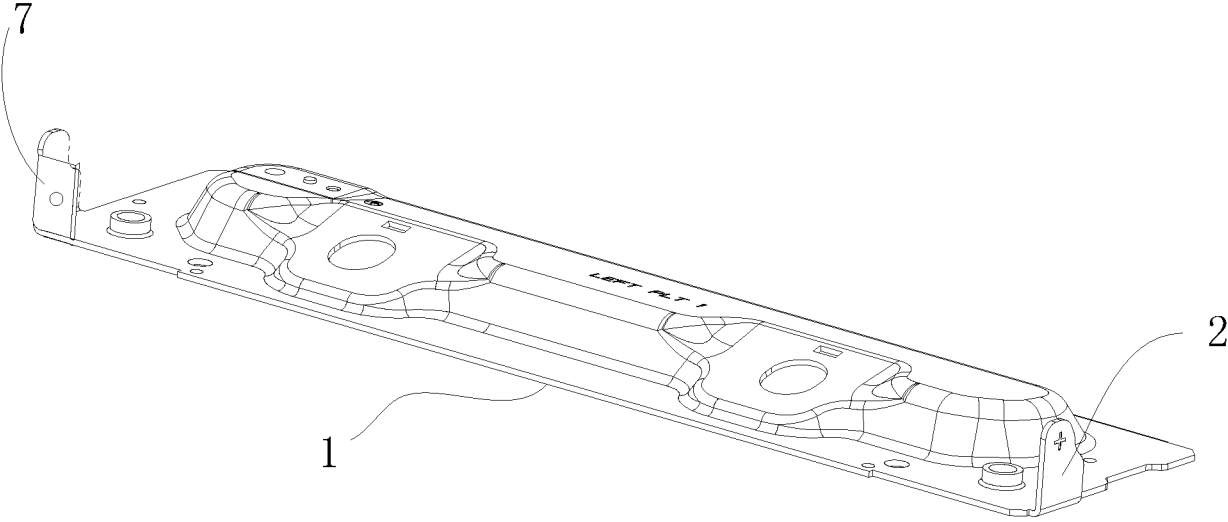


图 6

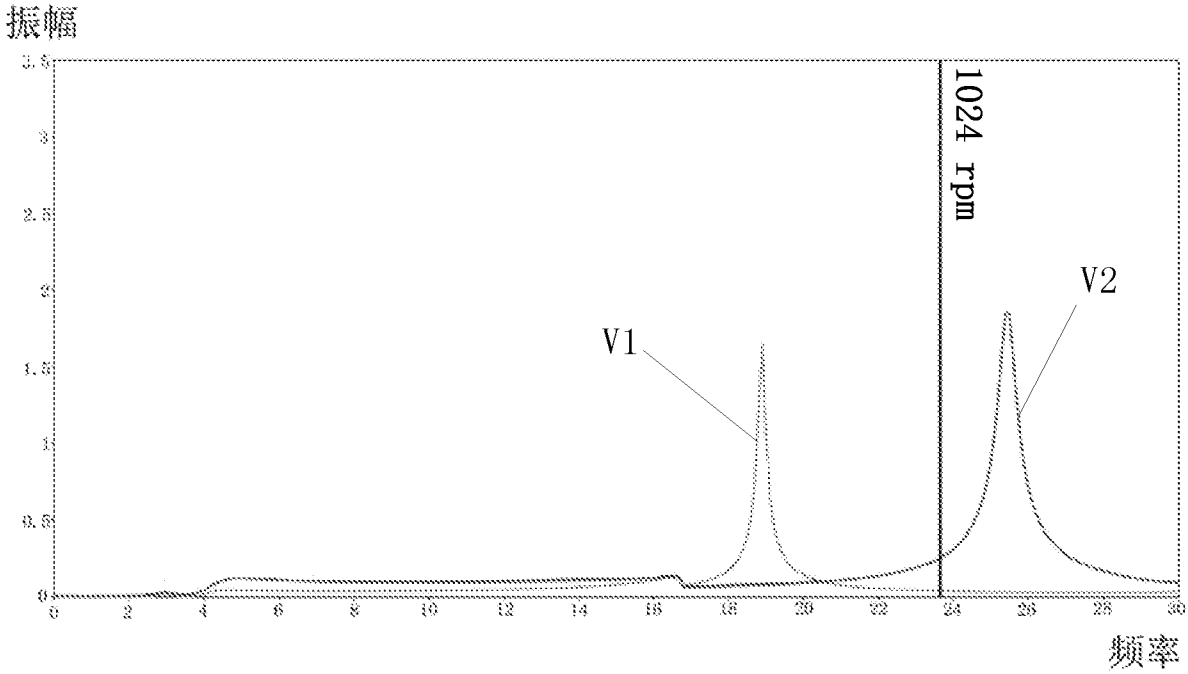


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/092439

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 39/12 (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)

D06F 39

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: washing machine, wrap angle, turnup, washer, washing, reinforc+, strengthen, enhanc+, cabinet, fold, bend, wrap, edge

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 20110020589 A (DAEWOO ELECTRONICS CORP.), 03 March 2011 (03.03.2011), description, paragraphs 0021-0037, and figures 1-3	1-10
Y	CN 204434980 U (WUXI LITTLE SWAN COMPANY LIMITED), 01 July 2015 (01.07.2015), description, paragraphs 0028-0041, and figures 2-4	1-10
A	CN 202865626 U (HAIER GROUP CORPORATION et al.), 10 April 2013 (10.04.2013), the whole document	1-10
A	CN 103375903 A (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD. et al.), 30 October 2013 (30.10.2013), the whole document	1-10
A	US 2005122011 A1 (HWANG, S.G. et al.), 09 June 2005 (09.06.2005), the whole document	1-10
A	CN 201903251 U (HEFEI MIDEA-ROYALSTAR REFRIGERATOR CO., LTD. et al.), 20 July 2011 (20.07.2011), the whole document	1-10
A	CN 104746278 A (POSCO), 01 July 2015 (01.07.2015), the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 18 September 2017 (18.09.2017)	Date of mailing of the international search report 11 October 2017 (11.10.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 SHI, Wei Telephone No.: (86-10) 62413268

International application No.
PCT/CN2017/092439

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/092439

A. 主题的分类

D06F 39/12(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)

D06F39

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, EPODOC: 洗衣机, 加强, 增强, 箱体, 折, 弯, 包角, 翻边, washer, washing, reinforce, strengthen, enhance, cabinet, fold, bend, wrap, edge

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
Y	KR 20110020589 A (DAEWOO ELECTRONICS CORP.) 2011年 3月 3日 (2011 - 03 - 03) 说明书第0021-0037段、图1-3	1-10
Y	CN 204434980 U (无锡小天鹅股份有限公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 说明书第0028-0041段、图2-4	1-10
A	CN 202865626 U (海尔集团公司等) 2013年 4月 10日 (2013 - 04 - 10) 全文	1-10
A	CN 103375903 A (广东美的制冷设备有限公司等) 2013年 10月 30日 (2013 - 10 - 30) 全文	1-10
A	US 2005122011 A1 (HWANG, SUNG GI等) 2005年 6月 9日 (2005 - 06 - 09) 全文	1-10
A	CN 201903251 U (合肥美的荣事达电冰箱有限公司等) 2011年 7月 20日 (2011 - 07 - 20) 全文	1-10
A	CN 104746278 A (POSCO公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 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

2017年 9月 18日

国际检索报告邮寄日期

2017年 10月 11日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

石伟

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62413268

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/092439

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)
KR	20110020589	A	2011年 3月 3日	无			
CN	204434980	U	2015年 7月 1日	无			
CN	202865626	U	2013年 4月 10日	无			
CN	103375903	A	2013年 10月 30日	无			
US	2005122011	A1	2005年 6月 9日	KR	20050054201	A	2005年 6月 10日
CN	201903251	U	2011年 7月 20日	无			
CN	104746278	A	2015年 7月 1日	KR	20150075554	A	2015年 7月 6日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)