(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107456192 A
(43)申请公布日 2017.12.12

(21)申请号 201710849327.X

(22)申请日 2017.09.20

(71)申请人 佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇工业园
申请人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 袁波 宋行 赵洪图 赵建勋

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所 44237
代理人 王宇聪

(51)Int.Cl.
A47L 15/42(2006.01)

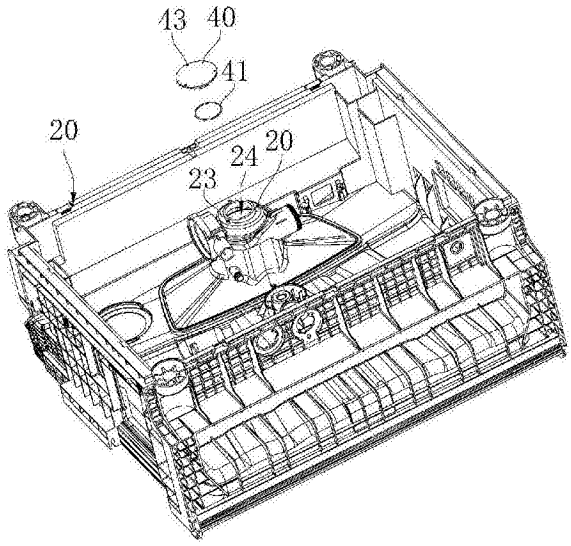
权利要求书1页 说明书9页 附图9页

(54)发明名称

底座组件及洗碗机

(57)摘要

本发明属于洗碗机技术领域，尤其涉及一种底座组件及洗碗机，底座组件包括底座，底座的顶部设有容水腔，底座的底部设有超声波发生器接口，超声波发生器接口与底座一体成型，且超声波发生器接口开设有与容水腔连通的通孔；底座组件还包括超声波发生器，超声波发生器安装于超声波发生器接口上并伸入通孔以对容水腔内容置的液流发射超声波。通过底座上设置的超声波发生器可以对容水腔内容置的液流发射超声波，从而可以将底座上设置的平面过滤网，柱面过滤网等零件进行清洁，除此之外，还可以将部分小的餐具或者水果直接放到容水腔内容置的液流的液面中，通过超声波发生器发出的超声波对小的餐具或者水果进行清洁。如此，使得底座组件功能多样化。



CN 107456192 A

1.一种底座组件，包括底座，所述底座的顶部设有容水腔，其特征在于：所述底座的底部设有超声波发生器接口，所述超声波发生器接口与所述底座一体成型，且所述超声波发生器接口开设有与所述容水腔连通的通孔；所述底座组件还包括超声波发生器，所述超声波发生器安装于所述超声波发生器接口上并伸入所述通孔以对所述容水腔内容置的液流发射超声波。

2.根据权利要求1所述的底座组件，其特征在于：所述超声波发生器伸入所述通孔内的外壁与所述通孔的内壁之间设有密封圈。

3.根据权利要求2所述的底座组件，其特征在于：所述超声波发生器伸入所述通孔内的外壁上设有用于对所述密封圈进行限位的环形凹槽。

4.根据权利要求1所述的底座组件，其特征在于：所述超声波发生器接口位于所述通孔的外周侧设有若干个紧固孔柱，所述超声波发生器与各所述紧固孔柱对应的位置设有超声波紧固孔，且所述超声波发生器通过紧固件穿过所述超声波紧固孔与对应的所述紧固孔柱锁紧连接。

5.根据权利要求1～4任一项所述的底座组件，其特征在于：所述底座的顶部靠近其边缘的位置设有导向凸台，所述导向凸台包括限位板和导向板，所述限位板的底端与所述底座的顶端连接并沿竖直方向布置，所述导向板包括支撑部和导向部，所述支撑部连接于所述限位板的外侧，且所述支撑部的内侧面与所述限位板的顶端面之间形成防变形台阶，所述导向部由所述支撑部的顶端面向上延伸，且所述导向部的内侧面形成有由所述导向部的顶端面至所述导向部的底端面布置的导向弧面。

6.根据权利要求5项所述的底座组件，其特征在于：所述导向凸台还包括若干导向筋，各所述导向筋设置于所述防变形台阶上并沿着所述防变形台阶的长度方向间隔布置，且各所述导向筋的底端面与所述限位板的顶端面连接，各所述导向筋的外侧面与所述支撑部的内侧面连接。

7.根据权利要求6项所述的底座组件，其特征在于：各所述导向筋的内侧面与所述限位板的顶端面之间形成的夹角C为60°～80°。

8.根据权利要求5所述的底座组件，其特征在于：所述导向弧面的弧面半径R为10mm～20mm。

9.根据权利要求5所述的底座组件，其特征在于：所述防变形台阶的宽度大于所述限位板的厚度，且所述防变形台阶的宽度X为2mm～5mm。

10.一种洗碗机，其特征在于：包括内胆和权利要求1～9任一项所述的底座组件，所述内胆设于所述底座的上方并与所述底座装配连接。

底座组件及洗碗机

技术领域

[0001] 本发明属于洗碗机技术领域，尤其涉及一种底座组件及洗碗机。

背景技术

[0002] 洗碗机是用于洗涤餐具的家用电器，其洗涤内腔为餐具的洗涤工作区域。在具体应用中，可先将待洗涤的餐具放置于碗篮内，然后再将碗篮放置于洗涤内腔中进行洗涤和干燥，干燥完毕后再将装载餐具的碗篮从洗涤内腔中拉出。其中，底座的顶部形成可以容置一定水量的容水腔，但现有的底座上的容水腔只能够实现导流排水，功能过于单一，无法实现或者赋予其更多的功能。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种底座组件及洗碗机，旨在解决现有技术中的底座功能单一的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明采用的技术方案是：一种底座组件，包括底座，所述底座的顶部设有容水腔，所述底座的底部设有超声波发生器接口，所述超声波发生器接口与所述底座一体成型，且所述超声波发生器接口开设有与所述容水腔连通的通孔；所述底座组件还包括超声波发生器，所述超声波发生器安装于所述超声波发生器接口上并伸入所述通孔以对所述容水腔内容置的液流发射超声波。

[0005] 本发明的有益效果：本发明的底座组件，在底座的底部一体成型有超声波发生器接口，并且在超声波发生器接口上安装超声波发生器，同时使得超声波发生器伸入超声波发生器接口上设置的与容水腔连通的通孔内，这样当洗涤过程暂时停止时，容水腔内的液流的液面静止，超声波发生器工作，对容水腔内容置的液流发射超声波，从而可以将底座上设置的的平面过滤网，柱面过滤网等零件进行清洁，除此之外，还可以将部分小的餐具或者水果直接放到容水腔内容置的液流的液面中，通过超声波发生器发出的超声波对小的餐具或者水果进行清洁，如此，使得底座组件功能多样化。

[0006] 本发明采用的另一技术方案是：一种洗碗机，其包括内胆和上述的底座组件，所述内胆设于所述底座的上方并与所述底座装配连接。

[0007] 本发明的有洗碗机，由于使用有上述的底座组件，那么通过底座组件的底座上设置的超声波发生器可以对容水腔内容置的液流发射超声波，从而可以将底座上设置的的平面过滤网，柱面过滤网等零件进行清洁，除此之外，还可以将部分小的餐具或者水果直接放到容水腔内容置的液流的液面中，通过超声波发生器发出的超声波对小的餐具或者水果进行清洁。如此，使得底座组件功能多样化。

附图说明

[0008] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些

实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0009] 图1为本发明实施例提供的底座组件的结构示意图。

[0010] 图2为本发明实施例提供的底座组件的剖切视图。

[0011] 图3为图2中A处的局部结构放大示意图。

[0012] 图4为图2中B处的局部结构放大示意图。

[0013] 图5为本发明实施例提供的底座组件的导向凸台的剖切视图。

[0014] 图6为本发明实施例提供的底座组件的底座结构示意图二。

[0015] 图7为图6中D处的局部结构放大示意图。

[0016] 图8为本发明实施例提供的底座组件的底座结构示意图二。

[0017] 图9为图8中E处的局部结构放大示意图。

[0018] 图10为本发明实施例提供的洗碗机的结构示意图。

[0019] 图11为本发明实施例提供的洗碗机的结构分解示意图。

[0020] 图12为图11中F处的局部结构放大示意图。

[0021] 图13为图11中G处的局部结构放大示意图

[0022] 图14为本发明实施例提供的洗碗机的铰链支撑件的结构示意图。

[0023] 其中，图中各附图标记：

[0024]	1—铰链螺钉	2—辅助螺钉	10—内胆
[0025]	11—侧板	20—底座	21—嵌装槽
[0026]	22—容水腔	23—超声波发生器接口	24—通孔
[0027]	25—底座紧固孔	26—铰链定位槽	27—限位柱
[0028]	28—辅助螺柱	29—网格筋	30—铰链支撑件
[0029]	31—竖直板	32—横折板	33—铆钉
[0030]	34—铰链紧固孔	35—铰链铆接孔	36—辅助紧固孔
[0031]	37—铰链定位板	38—转接板	39—铰接部
[0032]	40—超声波发生器	41—密封圈	42—环形凹槽
[0033]	43—超声波紧固孔	50—定位凸台	60—导向凸台
[0034]	70—限位板	80—导向板	81—支撑部
[0035]	82—导向部	83—导向弧面	84—支撑弧面
[0036]	85—导向筋	86—支撑筋	90—防变形台阶
[0037]	100—连接部	111—内胆紧固孔	112—内胆定位板
[0038]	113—内胆铆接孔	114—侧板加强筋	231—紧固孔柱
[0039]	311—延伸板	321—横向部	322—竖向部
[0040]	323—冲压筋位	381—加强筋位	391—铰接孔。

具体实施方式

[0041] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图1～14描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0042] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“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。

[0043] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0044] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。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。

[0045] 如图1～3所示，本发明实施例提供了一种底座组件，包括底座20，所述底座20的顶部设有容水腔22，所述底座20的底部设有超声波发生器接口23，所述超声波发生器接口23与所述底座20一体成型，且所述超声波发生器接口23开设有与所述容水腔22连通的通孔24；所述底座组件还包括超声波发生器40，所述超声波发生器40安装于所述超声波发生器接口23上并伸入所述通孔24以对所述容水腔22内容置的液流发射超声波。具体地，本发明实施例的底座组件，在底座20的底部一体成型有超声波发生器接口23，并且在超声波发生器接口23上安装超声波发生器40，同时使得超声波发生器40伸入超声波发生器接口23上设置的与容水腔22连通的通孔24内，这样当洗涤过程暂时停止时，容水腔22内的液流的液面静止，超声波发生器40工作，对容水腔22内容置的液流发射超声波，从而可以将底座20上设置的的平面过滤网，柱面过滤网等零件进行清洁，除此之外，还可以将部分小的餐具或者水果直接放到容水腔22内容置的液流的液面中，通过超声波发生器40发出的超声波对小的餐具或者水果进行清洁，如此，使得底座组件功能多样化。

[0046] 本实施例中，如图1～3所示，所述超声波发生器40伸入所述通孔24内的外壁与所述通孔24的内壁之间设有密封圈41。具体地，通过增加密封圈41可以加强完成安装后的超声波发生器40与通孔24之间的密封性，如此就可以确保容水腔22内的液流避免在通孔24的缝隙漏水，确保底座20使用的可靠性。

[0047] 本实施例中，所述超声波发生器40伸入所述通孔24内的外壁上设有用于对所述密封圈41进行限位的环形凹槽42。具体地，环形凹槽42可以对密封圈41进行限位，这样确保密封圈41的位置稳定，避免密封圈41出现位移而影响超声波发生器40与通孔24之间连接的密封性，如此，进一步加强了超声波发生器40与通孔24之间的密封性。

[0048] 本实施例中，如图1～3所示，所述超声波发生器接口23位于所述通孔24的外周侧设有若干个紧固孔柱231，所述超声波发生器40与各所述紧固孔柱231对应的位置设有超声波紧固孔43，且所述超声波发生器40通过紧固件穿过所述超声波紧固孔43与对应的所述紧固孔柱231锁紧连接。具体地，通过紧固件的设置可以方便将超声波发生器40安装在超声波发生器接口23上，同时后续也便于对超声波发生器40进行拆卸，以方便对超声波发生器40

进行检修维护。紧固件可以是螺丝、螺钉或者螺栓等，装拆时使用螺丝批即可操作，方便实用。

[0049] 本实施例中所述的方位词，例如内、外、底、顶具体可以参照图4～5和图10～11所示，其中，结合参阅图4～9，所述底座20的顶部靠近其边缘的位置设有用于导向内胆10的侧板11安装在底座20上的导向凸台60，所述导向凸台60包括限位板70和导向板80，所述限位板70的底端与所述底座20的顶端连接并沿竖直方向布置，所述导向板80包括支撑部81和导向部82，所述支撑部81连接于所述限位板70的顶端的外侧，且所述支撑部81的内侧面与所述限位板70的顶端面之间形成防变形台阶90，所述导向部82由所述支撑部81的顶端面向上延伸且同时向外延伸，且所述导向部82的内侧面形成有由所述导向部82的顶端面至所述导向部82的底端面布置的导向弧面83。

[0050] 进一步地，导向弧面83的弧心(即导向弧面83所属圆的圆心)位于限位板70的外侧和导向板80的外侧。这样可以确保导向弧面83是朝向内侧的方向凸起形成的，进而能够实现在引导内胆10(图未示)安装时与内胆10的局部位置相切以引导内胆10安装的作用。

[0051] 其中，为了更好的显示导向部82的底端面和支撑部81的顶端面，如图5中所示，用横向标示的虚线所示导向部82的底端面和支撑部81的顶端面，即相互连接的导向部82和支撑部81使得导向部82的底端面和支撑部81的顶端面重叠。

[0052] 优选地，导向部82和支撑部81一体成型。

[0053] 本实施例的导向凸台60在生产制造时，优选直接一体成型在底座20上。例如，导向凸台60可以通过熔融的塑胶料与底座20一体注塑成型，通过该一体注塑成型的生产工艺可以确保导向凸台60与底座20集成一体化，简化生产加工流程，使得产品的稳定性更好，一致性更佳。

[0054] 以底座20在使用状态时朝向使用者的前方为前缘，那么本实施例中优选地，导向凸台60成型在底座20的顶部的后缘位置。

[0055] 具体地，如图4～5所示，本发明实施例的导向凸台60，通过设置的导向板80对需要安装在底座20上的内胆10进行导向安装，通过设置的限位板70用于对已经导向安装在底座20上的内胆10进行安装位置的限定；其中，在导向板80的导向部82的内侧面形成有由导向部82的顶端面至导向部82的底端面布置的导向弧面83，那么通过该导向弧面83可以很好地引导内胆10并将内胆10限制在限位板70内侧，且由于在导向板80的支撑部81的内侧面与限位板70的顶端面之间形成防变形台阶90，通过该防变形台阶90的设置可以有效防止导向板80在注塑时出现扭曲变形，那么可以将导向板80的厚度设计到恰到好处，既避免因为导向板80太厚而可能出现缩水，又避免因为导向板80太薄而出现扭曲变形，如此可以有效避免整个导向凸台60在注塑时出现扭曲变形，结构设计实用性强。

[0056] 另外，现有技术中为了确保导向内胆10安装的导向片减少变形而导致不良的通常做法是将该导向片设计的更厚，更厚的导向片虽然可以在一定程度上实现防变形，但是在注塑生产时会出现缩水的现象，如此本领域技术人员基于考虑到兼顾导向片避免出现缩水和避免容易变形的问题，一般只能够将导向结构的厚度最大处设计为5mm左右。但实际上，如果还需要更进一步地将导向结构设计得更薄，也只存在非常有限的厚度余量可以减小。然而，本实施例中设计的导向凸台60通过上述结构的限定可以在最厚处设计在4mm左右，甚至4mm以下，在进一步减薄导向凸台60的最厚处的厚度的情况下，还可以保证导向凸台60不

出现注塑扭曲变形。

[0057] 更具体地，如图5所示，本实施例中防变形台阶90的设计可以使得导向板80的支撑部81与限位板70之间形成台阶差，这样使得导向板80与限位板70的连接处形成在防变形台阶90的位置上，那么即使外力作用在导向板80上时，导向板80如果出现扭曲的趋势时，导向板80会在防变形台阶90的限制下避免出现扭曲，如此就可以有效防止注塑扭曲变形的出现。

[0058] 进一步地，如图5所示，本实施例中的导向板80的支撑部81是连接在限位板70的外侧，即导向板80的支撑部81并未是直接连接在限位板70的外面，而具体是，导向板80的支撑部81靠近支撑部81的底端面的部分内侧面与限位板70靠近限位板70的顶端面的部分外侧面之间具有一定厚度的连接部100，也就是说，支撑部81与限位板70之间连接有连接部100，该连接部100可以与限位板70一体成型，或者该连接部100也可以与导向板80的支撑部81一体成型。优选地，限位板70、连接部100和导向板80三者一体成型。该连接部100的设置可以减少限位板70与导向板80的支撑部81的连接处形变的可能，加强限位板70与导向板80的支撑部81的连接处的强度，进而可以在导向板80的支撑部81受到驱使导向板80扭曲变形的力时能够有效阻止该扭曲变形发生，避免导向凸台60出现扭曲形变而导致产品不良。

[0059] 其中，为了更好的显示连接部100，如图5中所示，用竖向标示的虚线所示为连接部100与支撑部81的内侧面的连接处，即相互连接的连接部100和支撑部81使得连接部100的外侧面和支撑部81的内侧面重叠。

[0060] 本实施例中，如图5～9所示，所述导向凸台60还包括若干导向筋85，各所述导向筋85设置于所述防变形台阶90上并沿着所述防变形台阶90的长度方向间隔布置，且各所述导向筋85的底端面与所述限位板70的顶端面连接，各所述导向筋85的外侧面与所述支撑部81的内侧面连接。其中，导向筋85的数量可以更具实际需求设定，例如可以是五个、六个，又或者是五个以下或者六个以上。具体地，导向筋85的设置既可以起到加强限位板70与导向板80之间连接的强度，进而提升限位板70与导向板80之间连接的稳定性；又可以衔接成型在导向板80的导向部82的内侧面上的导向弧面83，这样在引导洗碗机的内胆10安装在底座20上时可以先通过导向弧面83引导，接着经过导向筋85的内侧面继续引导，最终可以将洗碗机的内胆10与底座20连接的部位引导至限位板70的内侧。

[0061] 更重要的是，如图5～9所示，该导向筋85是设置在防变形台阶90上，且导向筋85同时与支撑部81和限位板70固定连接的，那么一旦有外力使得导向板80扭曲变形时，该导向筋85与防变形台阶90配合可以阻止该种扭曲的趋势发生，从而可以更加有效地防止导向板80注塑扭曲变形，进而避免导向凸台60注塑扭曲变形。

[0062] 而且，如图7所示，各个导向筋85是间隔设置的，在可以有效起到防止扭曲变形的作用，不会使得导向凸台60的整体厚度都变厚，也就是说不会出现注塑时缩水的现象。

[0063] 进一步地，各个导向筋85是相互平行设置的。同时，各个导向筋85是等间隔设置的。如此设计可以使得各个导向筋85能够对导向部82和限位板70起到的支撑力更加均匀有效。而且对内胆10的导向作用也更加有效。

[0064] 本发明实施例还提供了一种洗碗机，其包括内胆10和上述的底座组件，所述内胆10设于所述底座20的上方并与所述底座20装配连接。具体地，本发明实施例的有洗碗机，由于使用有上述的底座组件，那么通过底座组件的底座20上设置的超声波发生器40可以对容

水腔22内容置的液流发射超声波，从而可以将底座20上设置的的平面过滤网，柱面过滤网等零件进行清洁，除此之外，还可以将部分小的餐具或者水果直接放到容水腔22内容置的液流的液面中，通过超声波发生器40发出的超声波对小的餐具或者水果进行清洁。如此，使得底座组件功能多样化。

[0065] 如图10～11所示，所述底座20的顶部设有由定位凸台50和导向凸台60间隔设置形成的嵌装槽21，所述内胆10包括侧板11，所述侧板11的底部嵌设于所述嵌装槽21内，所述洗碗机还包括铰链支撑件30和铰链螺钉1，所述铰链支撑件30设于所述底座20与所述内胆10连接处的侧部且靠近所述底座20前端和所述内胆10前端的位置，所述侧板11靠近所述侧板11前端的位置设有内胆紧固孔111，所述底座20的侧部设有与所述内胆紧固孔111位置对应的底座紧固孔25，所述铰链支撑件30上设有铰链紧固孔34，所述铰链螺钉1依序穿设连接所述内胆紧固孔111、所述底座紧固孔25和所述铰链紧固孔34以将所述侧板11、所述底座20和所述铰链支撑件30紧固连接。

[0066] 本发明实施例的洗碗机，在刚性较差的底座20与内胆10连接处前端的侧方设置铰链支撑件30，以及在侧板11靠近前端的侧部位置设置内胆紧固孔111，在底座20靠近前端的侧部位置设有底座紧固孔25，在竖直板31上设置铰链紧固孔34，并且将内胆紧固孔111、底座紧固孔25和铰链紧固孔34三者的位置对应设置，最后通过铰链螺钉1依序穿设连接内胆紧固孔111、底座紧固孔25和铰链紧固孔34，如此即可将侧板11、底座20和铰链支撑件30三者紧固连接，并且进一步通过竖直板31与侧板11固定连接以及横折板32与底座20固定连接，进而实现加强底座20与内胆10连接的稳定性；且由于铰链支撑件30设置在内胆10和底座20刚性较差的前端位置，那么铰链支撑件30可以加强内胆10和底座20前端的刚性，确保内胆10和底座20的前端受压力作用时不易变形。那么当在内胆10和底座20的前端铰接连接有洗碗机门(图未示)时，频繁地使用洗碗机门产生的力则作用到本实施例中的铰链支撑件30上，进而可以有效防止内胆10的前端和底座20的前端受压力作用而变形。

[0067] 实际上，现有技术中为了加强内胆10与底座20连接的稳定性通常的做法的增加紧固件的数量，通过增加紧固件以实现加强内胆10与底座20连接的稳定性。然而，本实施例则采用新的解决内胆10与底座20连接的稳定性差的稳定的方式，提供了铰链支撑件30，并且通过铰链紧固孔34穿设连接铰链支撑件30、内胆10和底座20，最终实现加强内胆10与底座20连接的稳定性，并且加强内胆10与底座20前端位置出的刚性，使得内胆10和底座20不易变形。

[0068] 本实施例中，如图11所示，所述铰链支撑件30包括相互连接的竖直板31和横折板32，所述铰链紧固孔34开设于所述竖直板31上。具体地，铰链支撑件30大致呈Z字形，其中，铰链支撑件30的横折板32和竖直板31部分与横折板32连接的部分容置在铰链定位槽26内，另外一部分竖直板31向上延伸设置在内胆10的侧板11的外侧。该种结构设计的优点是：横折板32与底座20稍微远离底座20的前端的位置固定连接，而竖直板31则在靠近底座20的前端和内胆10的前端的位置与底座20和内胆10固定连接，那么横折板32可以对竖直板31产生向后拉扯的力，与洗碗机门对铰链支撑件30的竖直板31向前拉扯的力相互抵消，从而避免铰链支撑件30受力形变而影响内胆10与底座20连接，进而有利于通过铰链支撑件30的设置加强内胆10与底座20连接的稳定性。

[0069] 优选地，铰链支撑件30采用金属材料一体冲压成型制造。

[0070] 优选地，如图11所示，铰链支撑件30有两个，且两个铰链支撑件30分别位于内胆10与底座20前端的左右两侧设置。

[0071] 本实施例中，如图13所示，所述底座20侧部设有形状与所述横折板32和所述竖直板31下部的形状匹配的铰链定位槽26，所述侧板11的前端弯折延伸设有内胆定位板112，所述横折板32和所述竖直板31的下部容置于所述铰链定位槽26内，所述竖直板31的上部与所述内胆定位板112抵接。具体地，铰链定位槽26的设置可以对铰链支撑件30的底部进行定位，还可以避免铰链支撑件30凸出在底座20的外侧而导致底座20的体积过大；内胆定位板112的作用是对铰链支撑件30的上部位置进行定位，也就是说，通过铰链定位槽26的设置使得了铰链支撑件30相对于底座20位置固定，通过内胆定位板112的设置使得了铰链支撑件30相对于内胆10位置固定，如此，内胆紧固孔111、底座紧固孔25和铰链紧固孔34三者的位置也完成定位，进而可以快速将铰链螺钉1与内胆紧固孔111、底座紧固孔25和铰链紧固孔34三者适配连接，操作简单方便，且非常有效。

[0072] 进一步地，铰链定位槽26可以在注塑成型底座20时直接形成，同理，内胆定位板112可以在冲压内胆10时直接形成。

[0073] 本实施例中，如图13所示，所述铰链定位槽26的底部设有向上延伸以用于限制所述横折板32的底部的限位柱27。具体地，限位柱27与铰链定位槽26内壁之间形成间距，铰链支撑件30的底部侧限制在该间距中，这样可以在垂直方向限制住铰链支撑件30向下的位移，以及在内外反向上避免铰链支撑件30向外脱出，结构设计合理，可以有效地将铰链支撑件30限制在铰链定位槽26内。

[0074] 进一步地，如图4所示，铰链定位槽26内还设有网格筋29，铰链支撑件30容置于铰链定位槽26内时，铰链支撑件30与网格筋29抵接，网格筋29对铰链支持筋起到支撑的作用，同时在一定程度上防止铰链支撑件30出现形变。

[0075] 本实施例中，如图14所示，所述竖直板31的前端弯折延伸设有铰链定位板37，所述铰链定位板37与所述内胆定位板112抵接。具体地，铰链定位板37的设置是用于内胆定位板112抵接，即在安装铰链支撑件30时，只需要感知到铰链定位板37与内胆定位板112抵接时，即可知晓铰链支撑件30的安装位置已经在正确的位置上，这样可以方便对铰链支撑件30的安装。更重要的是，增加了铰链支撑件30上部前端位置与内胆定位板112的接触面积，那么可以较小铰链支撑件30对内胆定位板112施加集中的应力，进而减小内胆定位板112变形的可能，保证产品使用的稳定性。

[0076] 本实施例中，如图12所示，所述竖直板31上还设有位于所述铰链紧固孔34上方的铰链铆接孔35，所述侧板11上设有与所述铰链铆接孔35位置对应的内胆铆接孔113，且所述侧板11通过铆钉33依序穿设所述铰链铆接孔35和所述内胆铆接孔113与所述竖直板31紧固铆接。具体地，通过铆钉33穿设铰链铆接孔35和内胆铆接孔113，可以将铰链支撑件30和侧板11紧固铆接在一起，这样就加强了内胆10与底座20的连接稳定性。并且与上述的铰链螺钉1结合，通过两种不同的连接方式可以大大地提成内胆10与底座20的连接的稳定性。即万一在铰链螺钉1失效的情况下，可以有铆钉33的铆接紧固。

[0077] 本实施例中，如图12所示，所述侧板11上设有侧板加强筋114，所述内胆铆接孔113开设于所述侧板加强筋114上。具体地，由于铆钉33与内胆铆接孔113铆接连接时，铆钉33和侧板11上位于内胆铆接孔113周缘的位置会出现形变，为了避免该形变影响侧板11的使用，

本实施例在侧板11上设置侧板加强筋114，从而加强侧板11的强度，使得侧板11局部位置即使在铆接连接出现形变时，也不会影响侧板11的使用，进而不会对内胆10的使用造成影响。

[0078] 本实施例中，如图11和图13所示，所述底座20的侧部位于所述底座紧固孔25的下方还设有至少一个辅助螺柱28，所述横折板32和/或所述竖直板31上设有与各所述辅助螺柱28位置对应的辅助紧固孔36，且通过辅助螺钉2依序穿设连接所述辅助紧固孔36和所述辅助螺柱28。其中，辅助螺柱28的数量可以有多个，例如三个、四个或者五个以上，辅助螺钉2的数量与辅助螺柱28相匹配。具体地，通过辅助螺钉2穿过辅助紧固孔36与对应的辅助螺柱28锁紧连接，这样可以进一步加强铰链支撑件30与底座20连接的稳定性。

[0079] 本实施例中，如图14所示，所述铰链支撑件30还包括连接于所述竖直板31的后端和所述横折板32的前端之间的转接板38，所述转接板38的内端与所述横折板32的外侧面固定连接，所述转接板38的外端与所述竖直板31的内侧面固定连接。具体地，通过转接板38的设置使得竖直板31与横折板32之间的连接处形成一个台阶，该台阶的形成可以防止整个铰链支撑件30受力变形。即当竖直板31与洗碗机门铰接时，竖直板31承受大部分的力，那么由于转接板38的设置，可以确保竖直板31不会直接从竖直板31与横折板32的连接处直接掰断，而是在该转接板38的作用下加强竖直板31对洗碗机门支撑的力。

[0080] 本实施例中，如图14所示，所述转接板38的内端面与所述横折板32的外侧面垂直，所述转接板38的外端面与所述竖直板31的内侧面垂直，即转接板38垂直连接于所述横折板32与所述竖直板31之间，且所述横折板32比所述竖直板31更靠近所述底座20的侧部。具体地，如此结构设计，相当增加了对洗碗机门支撑的受力面积，也即是从竖直板31厚度大小的面积对洗碗机门的支撑里面变成转接板38由竖直板31至横折板32方向延伸的面积再加上竖直板31和横折板32厚度的面积，使得对洗碗机门支撑的受力面积大大增加，进而可以防止铰链支撑件30变形。

[0081] 本实施例中，如图14所示，所述竖直板31与所述转接板38的连接处以及所述横折板32与所述转接板38的连接处均设有加强筋位381。具体地，加强筋位381的设置更进一步地加强竖直板31与转接板38连接的稳定性以及更进一步地加强横折板32与转接板38连接的稳定性，进而使得整个铰链支撑件30结构的稳定性和强度更佳。

[0082] 本实施例中，如图14所示，所述横折板32包括横向部321和竖向部322，所述横向部321的前端与所述竖直板31的后端固定连接，所述竖向部322与所述横向部321部垂直且与所述横向部321的底端固定连接。具体地，竖向部322与竖直板31呈竖直方向的平行设置。这样当竖直板31承受洗碗机门的作用力时，首先通过横折板32的横向部321分摊部分力，再通过竖向部322分摊部分的力，这样当横向部321因为受力形成向上翘起的趋势时，该竖向部322可以起到拉住横向部321，即并对横向部321施加向下的拉力，与竖直板31传递到横向部321的力形成相互抵消，进而避免整个铰链支撑件30变形，有利于通过铰链支撑件30加强内胆10与底座20连接的稳定性。

[0083] 本实施例中，如图14所示，所述横折板32上设有由所述横折板32的内侧面朝向所述横折板32的外侧面凹陷的冲压筋位323，所述冲压筋位323由所述横向部321弯折延伸至所述竖向部322布置。具体地，冲压筋位323的设置可以加强横折板32的强度并保证横向部321和竖向部322均不易变形，且冲压筋位323朝向外侧凸出设置可以避免对横折板32安装时与底座20造成干涉，也就是说在起到其加强强度的作用的情况下，可以保证其安装的便

利性。

[0084] 本实施例中，如图14所示，所述竖直板31的前端延伸设有铰接部39，所述铰接部39上设有用于与铰接轴(图未示)铰接的铰接孔391。具体地，铰接孔391的设置便于与洗碗机门的铰接轴的铰接连接，铰接部39的起到承受铰接轴的力的作用，以便逐渐将承受洗碗机门的作用力通过竖直板31和横折板32分摊。

[0085] 本实施例中，如图14所示，所述竖直板31的底端朝向内侧弯折延伸设有与外部部件连接的延伸板311。具体地，延伸板311的设置既可以起到与外部部件连接的作用，还可以通过其实现底部定位的作用，这样便于铰链支撑件30的定位安装。

[0086] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

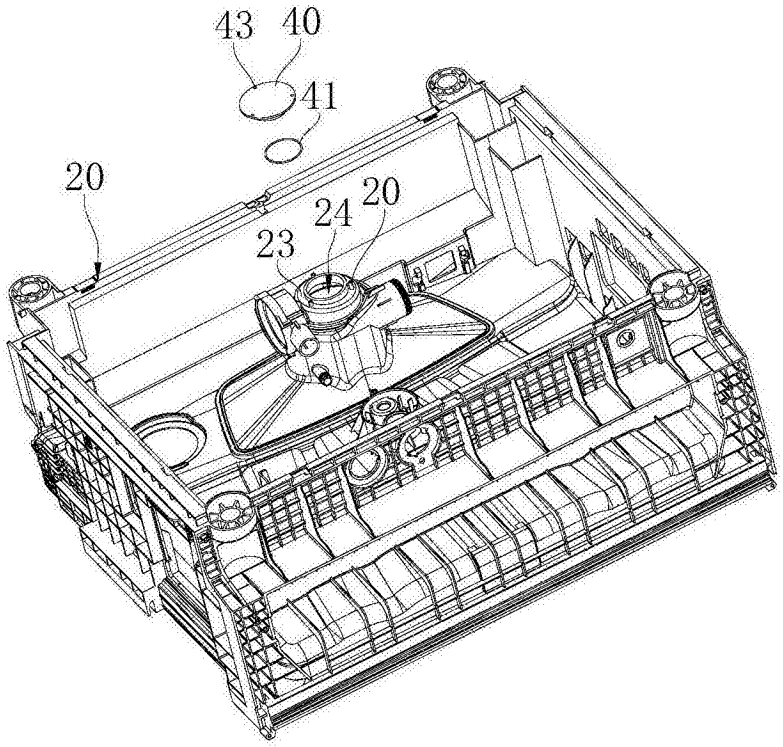


图1

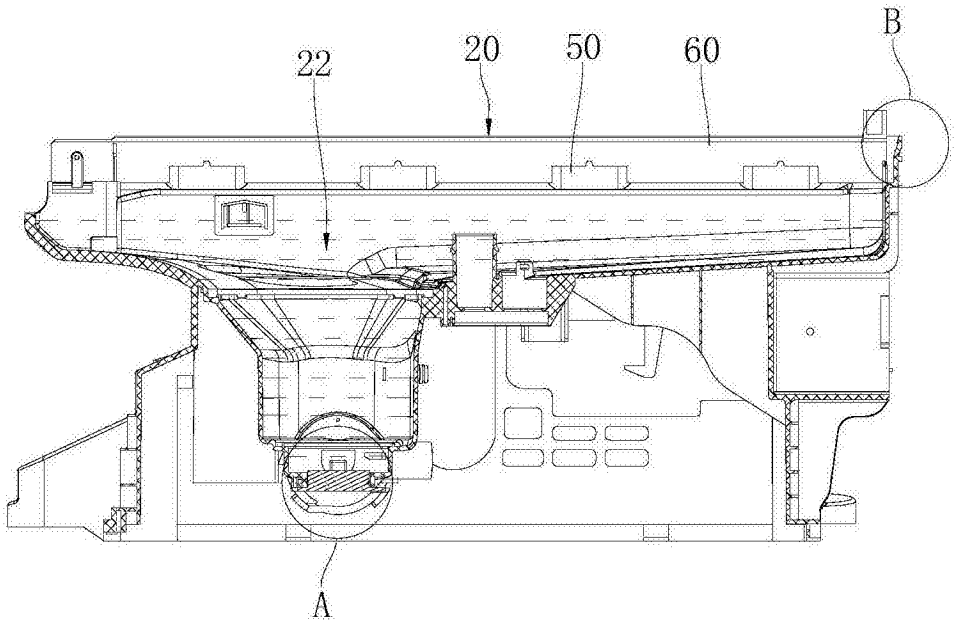


图2

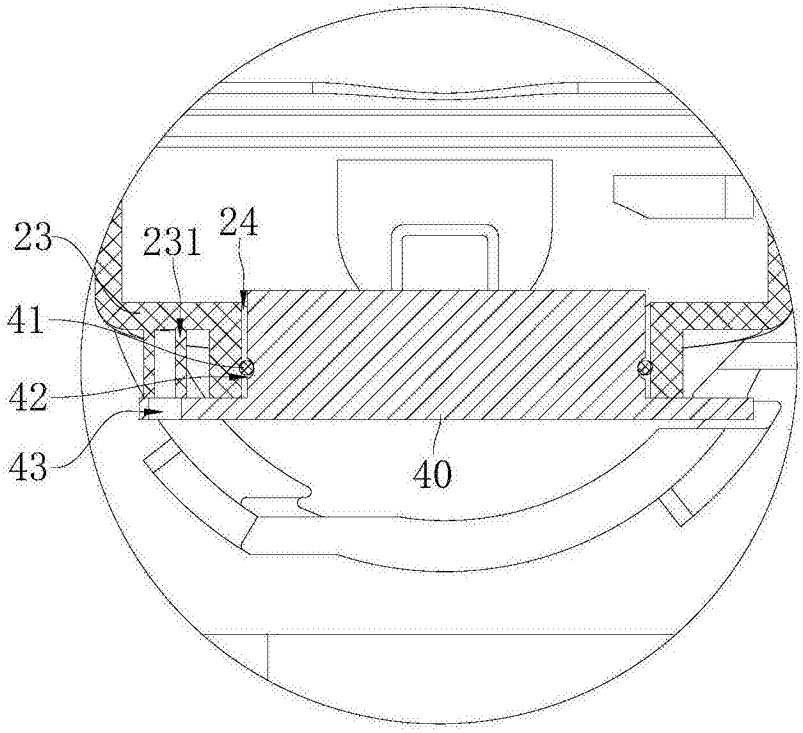


图3

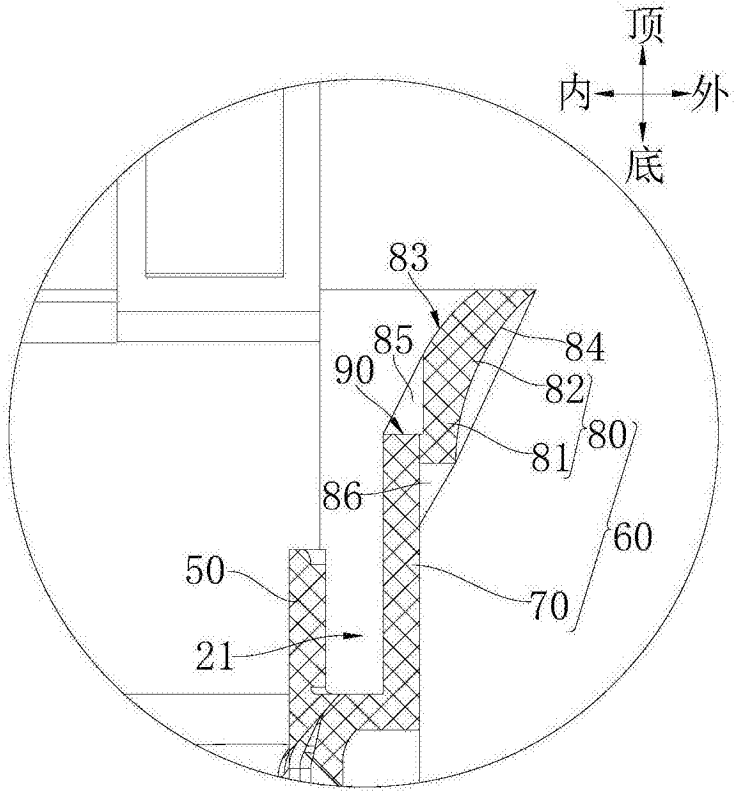


图4

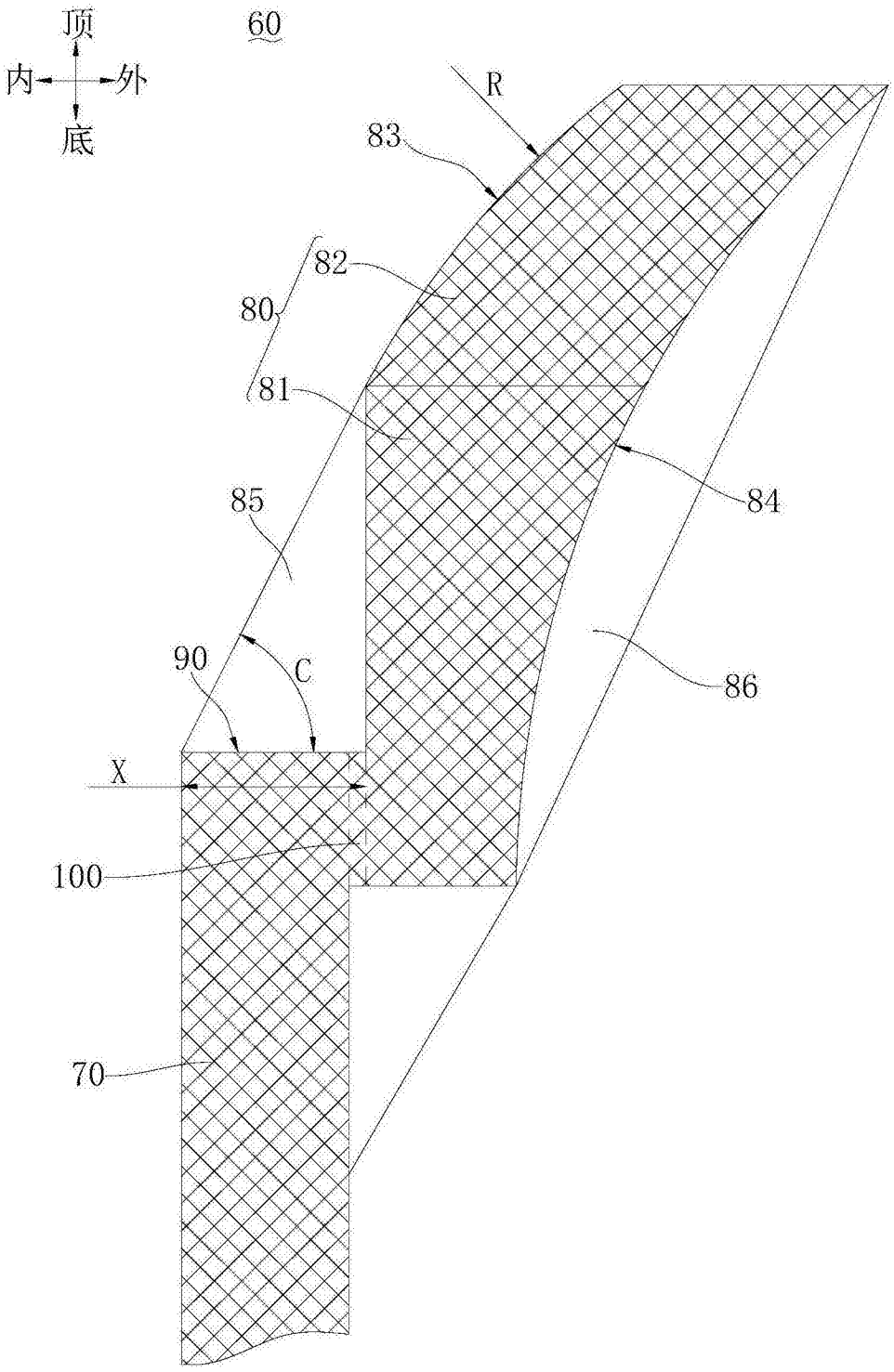


图5

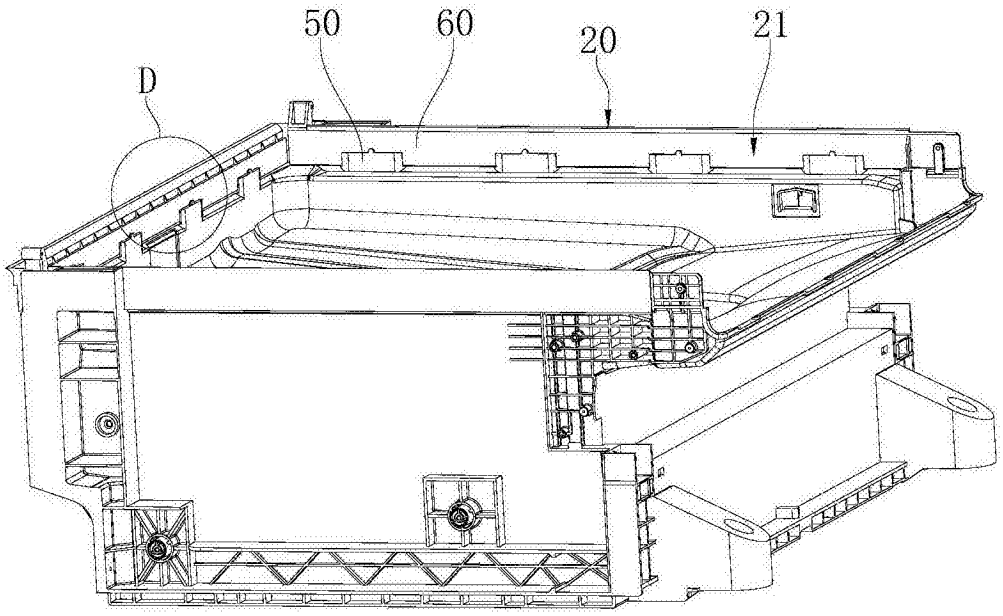


图6

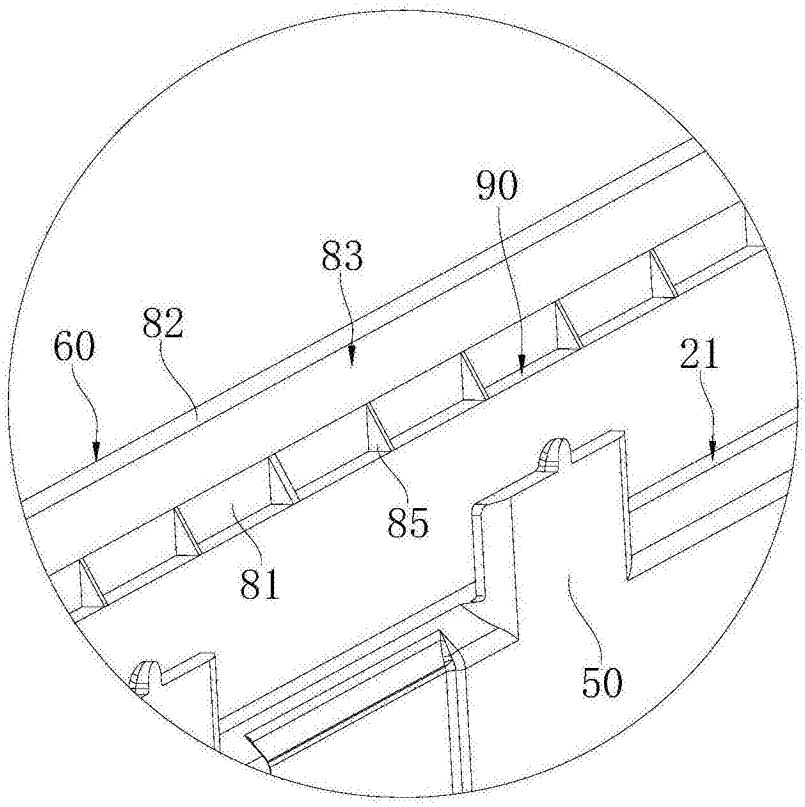


图7

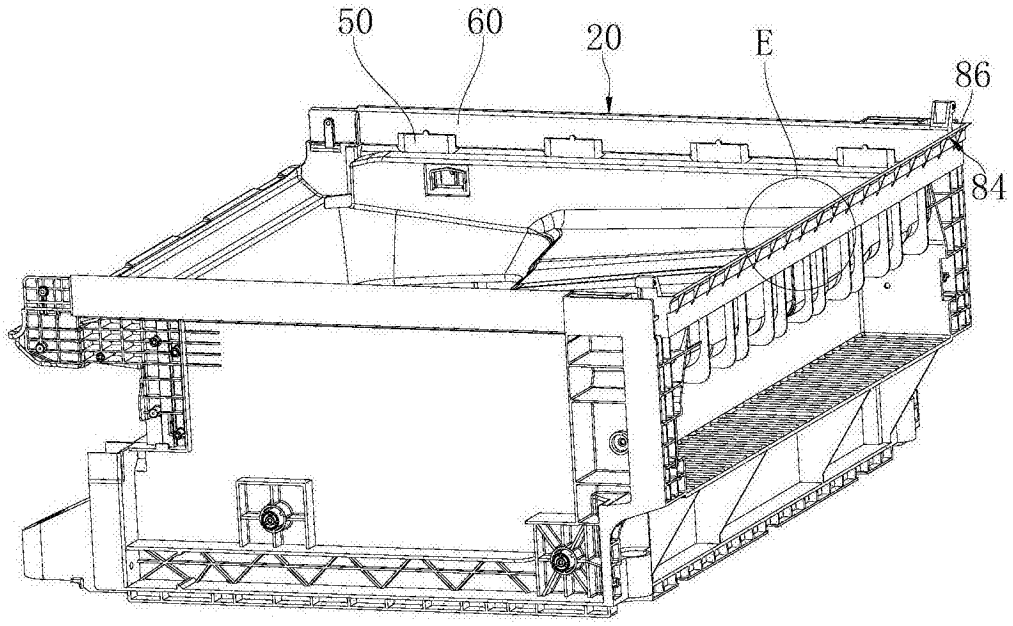


图8

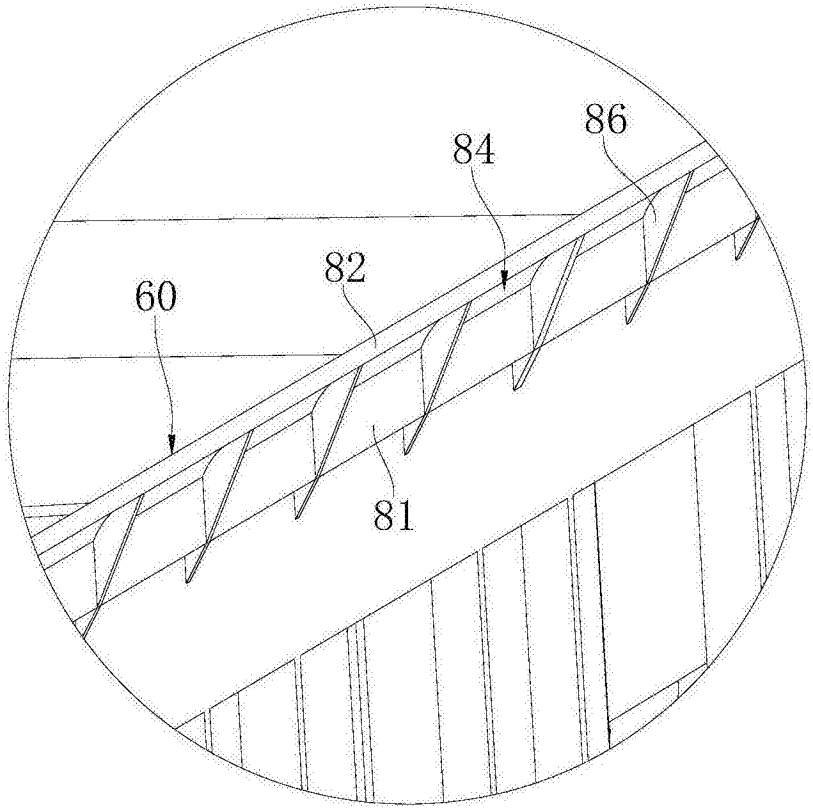


图9

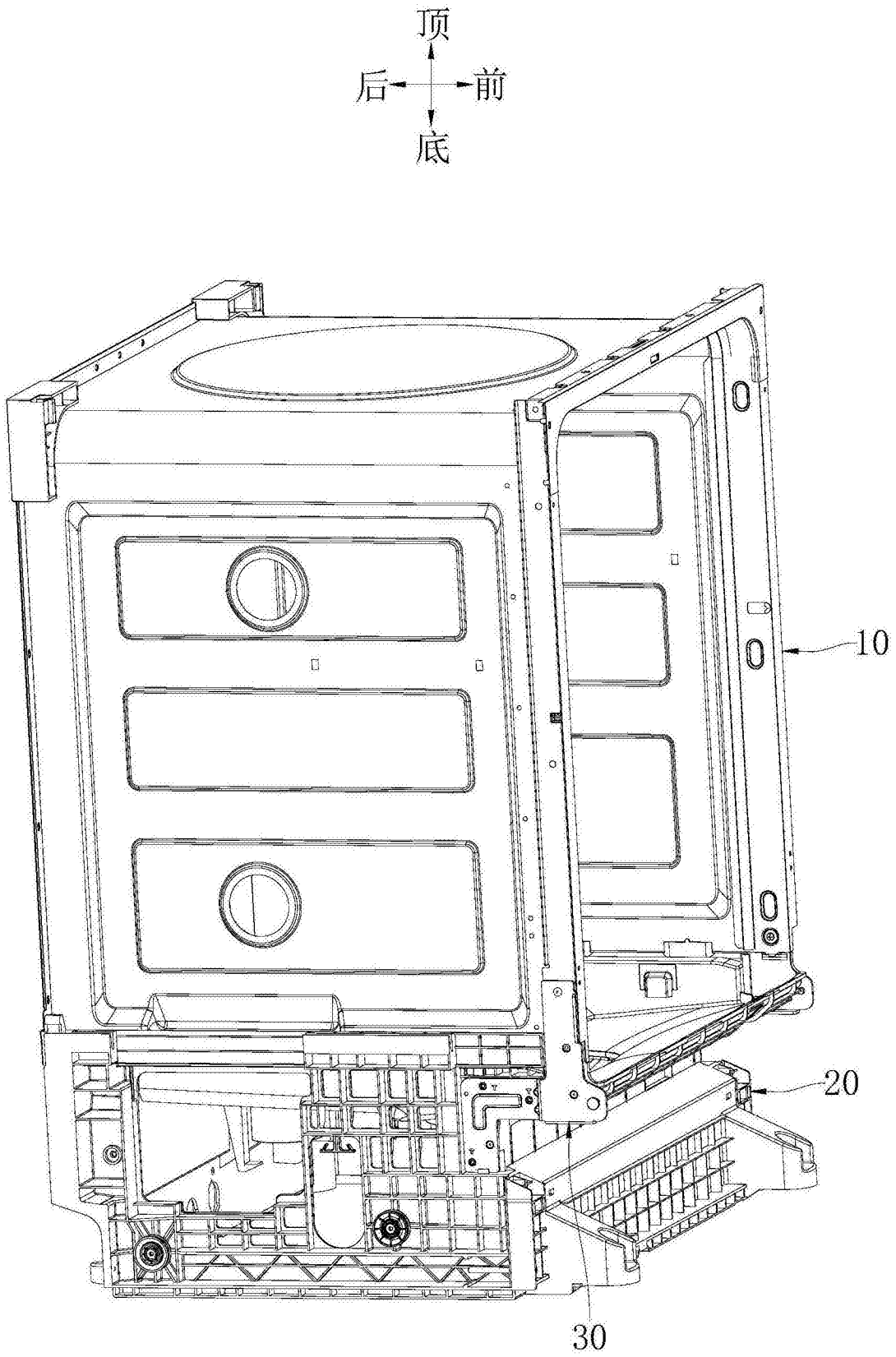


图10

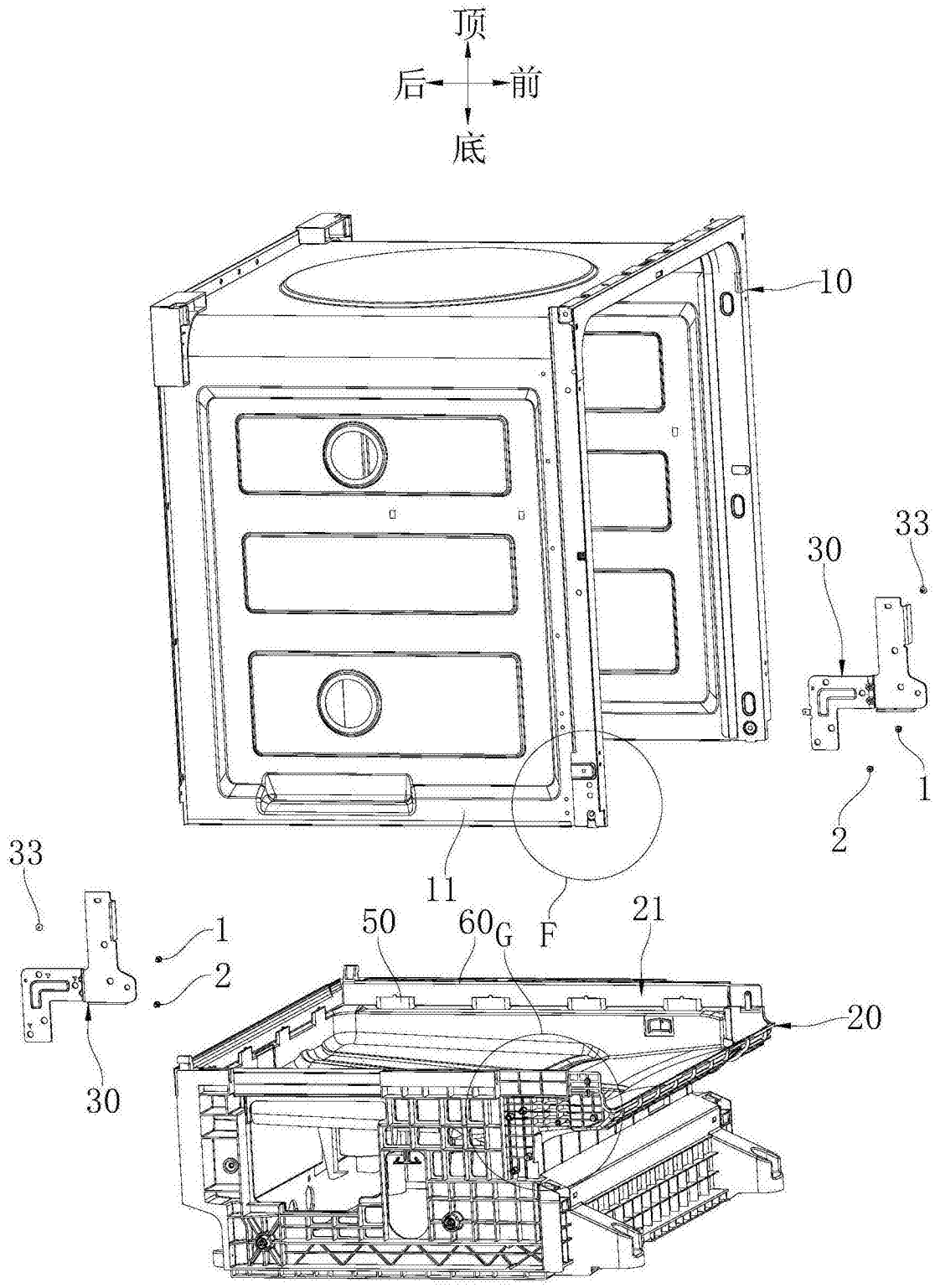


图11

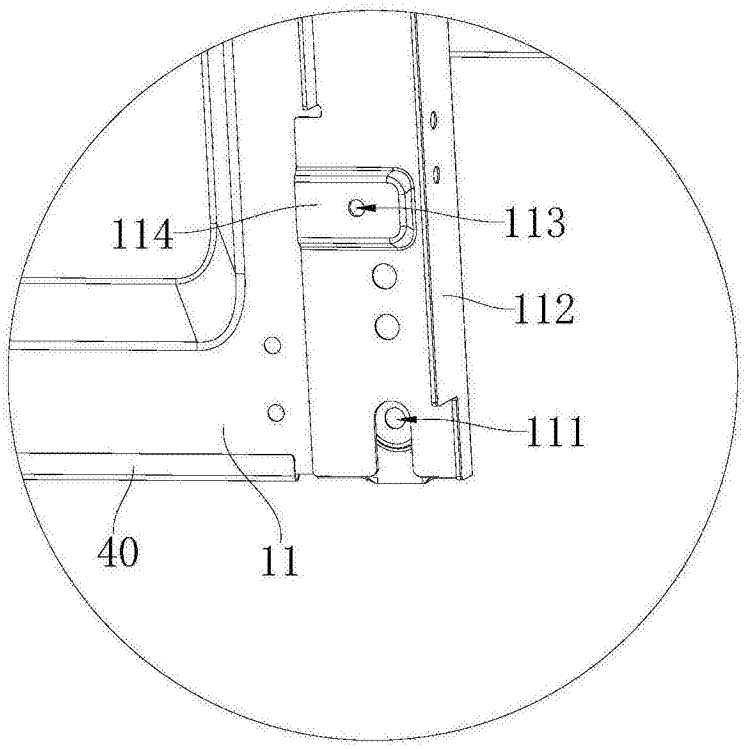


图12

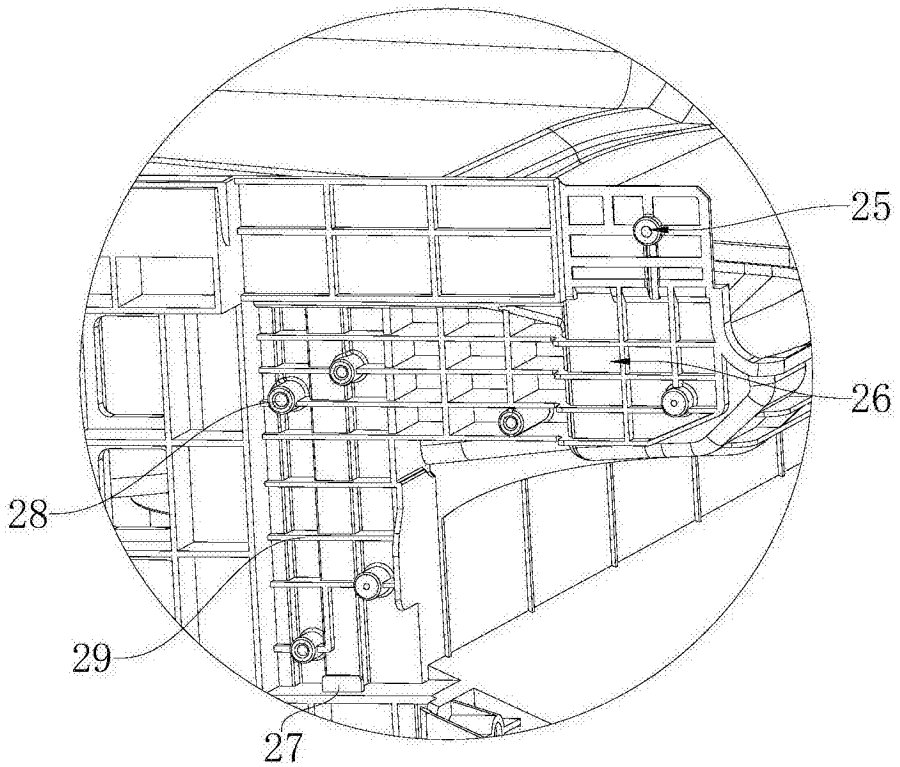


图13

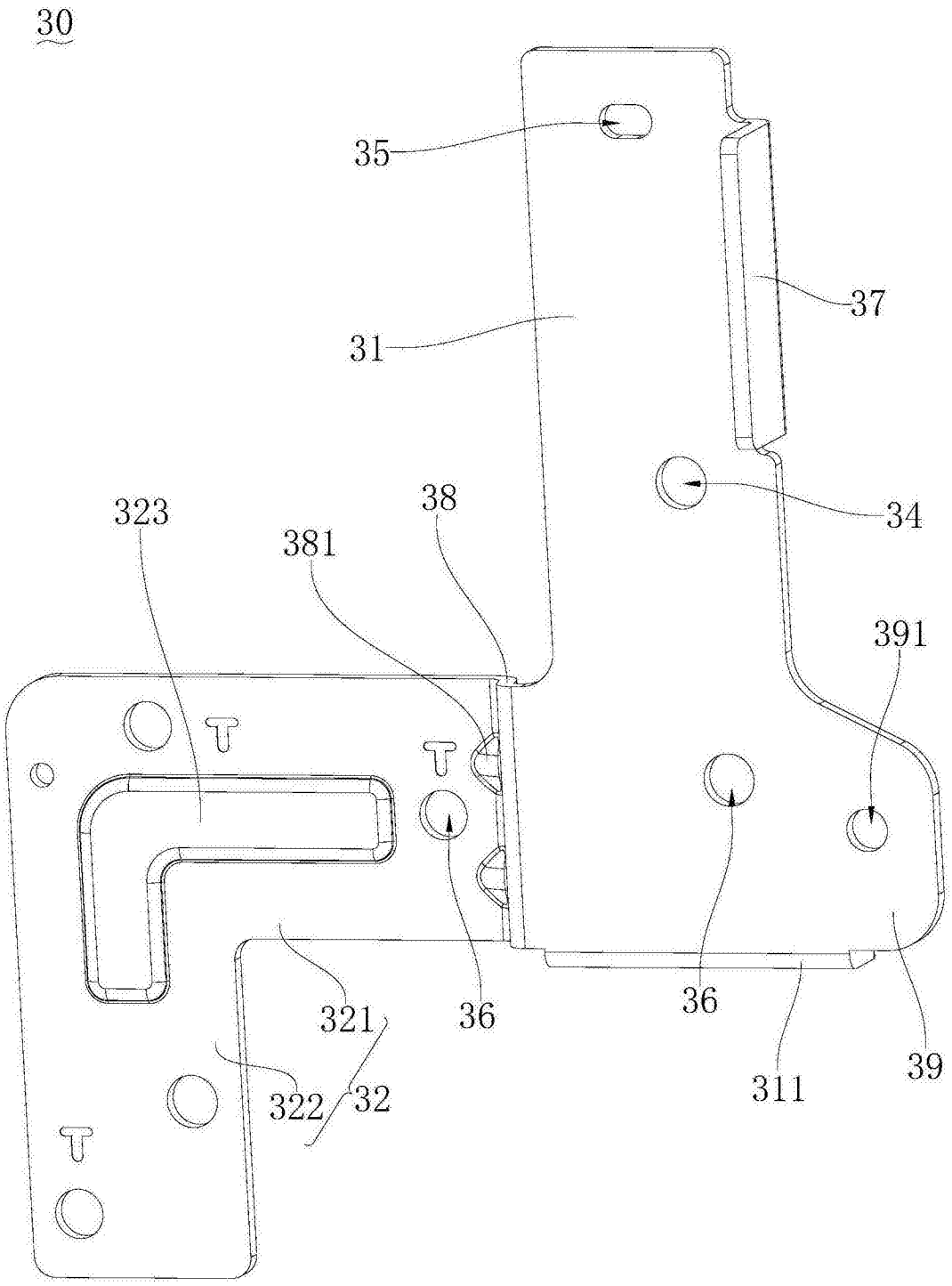


图14