(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110151086 B
(45)授权公告日 2022.04.22

(21)申请号 201810149559.9
(22)申请日 2018.02.13
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110151086 A
(43)申请公布日 2019.08.23
(73)专利权人 青岛海尔洗碗机有限公司
地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园
(72)发明人 焦立业 杨林 程宝珍 代天喜 张永奎
(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
代理人 胡彬
(51)Int.Cl.
A47L 15/42(2006.01)

(56)对比文件
CN 203122330 U,2013.08.14
CN 102846290 A,2013.01.02
CN 203476047 U,2014.03.12
CN 205400368 U,2016.07.27
CN 202036171 U,2011.11.16
JP 2005034450 A,2005.02.10

审查员 田萌

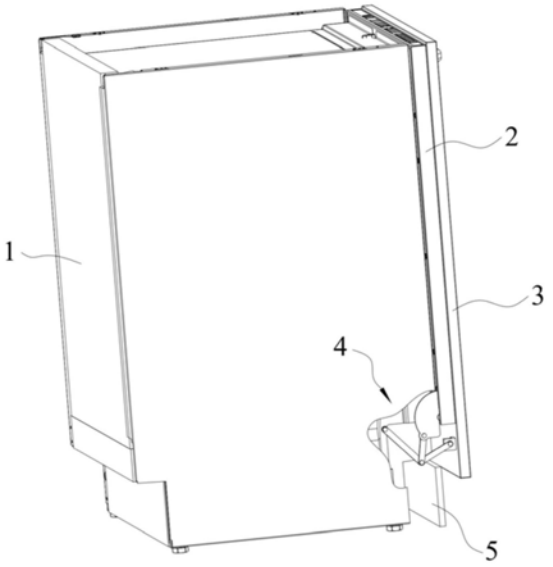
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种嵌入式洗碗机

(57)摘要

本发明涉及洗碗机技术领域，公开了一种嵌入式洗碗机，包括洗碗机主体、转动连接于所述洗碗机主体的机柜门、与所述机柜门一同转动并能相对于所述机柜门滑动的门板，以及分别与所述洗碗机主体、所述机柜门、所述门板转动连接的连杆组件，所述机柜门转动通过所述连杆组件带动所述门板相对于所述机柜门上下滑动。本发明提出的嵌入式洗碗机，在机柜门相对于洗碗机主体转动过程中，通过连杆组件带动门板相对于机柜门上下滑动，避免门板与洗碗机主体之间产生干涉，减小了洗碗机主体避让门板所占用的空间，提高了洗碗机的空间利用率；而且适用于各种类型的踢脚板安装状况，能够避免门板与踢脚板之间产生干涉，便于施工装配，提高了橱柜的整体美观性。



CN 110151086 B

1.一种嵌入式洗碗机，其特征在于，包括洗碗机主体(1)、转动连接于所述洗碗机主体(1)的机柜门(2)、与所述机柜门(2)一同转动并能相对于所述机柜门(2)滑动的门板(3)以及分别与所述洗碗机主体(1)、所述机柜门(2)、所述门板(3)转动连接的连杆组件(4)，所述机柜门(2)转动通过所述连杆组件(4)带动所述门板(3)相对于所述机柜门(2)上下滑动；

所述连杆组件(4)包括第一连杆(41)、第二连杆(42)和第三连杆(43)，所述第一连杆(41)、第二连杆(42)以及第三连杆(43)的一端同轴转动连接，所述第一连杆(41)、第二连杆(42)以及第三连杆(43)的另一端分别与所述洗碗机主体(1)、所述机柜门(2)以及所述门板(3)转动连接。

2.根据权利要求1所述的嵌入式洗碗机，其特征在于，所述机柜门(2)或所述门板(3)上设置有滑槽(21)，相应的，所述门板(3)或所述机柜门(2)上设置有与所述滑槽(21)相适配的滑块(31)，所述滑块(31)能沿所述滑槽(21)移动。

3.根据权利要求2所述的嵌入式洗碗机，其特征在于，所述机柜门(2)上设置多组所述滑槽(21)，多组所述滑槽(21)沿所述机柜门(2)的长度方向设置，每组所述滑槽(21)均包括多条平行设置的所述滑槽(21)。

4.根据权利要求2所述的嵌入式洗碗机，其特征在于，所述滑槽(21)的上端设置有与所述滑槽(21)相连通的安装槽(211)，所述安装槽(211)的宽度大于等于所述滑块(31)的宽度。

5.根据权利要求2所述的嵌入式洗碗机，其特征在于，所述滑槽(21)内且位于所述滑块(31)的下方设置有弹性件(22)。

6.根据权利要求1所述的嵌入式洗碗机，其特征在于，所述机柜门(2)通过转动连接板(6)分别与所述连杆组件(4)和所述洗碗机主体(1)转动连接。

7.根据权利要求6所述的嵌入式洗碗机，其特征在于，所述转动连接板(6)通过第一转轴(7)与所述洗碗机主体(1)转动连接，所述机柜门(2)绕所述第一转轴(7)相对于所述洗碗机主体(1)转动。

8.根据权利要求1所述的嵌入式洗碗机，其特征在于，所述门板(3)连接连接件(8)，所述连接件(8)与所述连杆组件(4)转动连接。

9.根据权利要求8所述的嵌入式洗碗机，其特征在于，所述连接件(8)与所述连杆组件(4)的第三连杆(43)转动连接。

一种嵌入式洗碗机

技术领域

[0001] 本发明涉及洗碗机技术领域，尤其涉及一种嵌入式洗碗机。

背景技术

[0002] 为了节省厨房空间，目前洗碗机通常采用嵌入式安装。而为了保持与厨房装修同样的设计风格，改善洗碗机在厨房中的整体美观效果，目前嵌入式洗碗机的机柜门一般会增加同机柜门相同材质和颜色的门板，门板与机柜门固定成一体且同步转动。

[0003] 参照图1和图2所示，现有的这种嵌入式洗碗机中门板3′固定于机柜门2′的外表面，在打开或关闭时，门板3′随机柜门2′绕同一轴线旋转。不同型号的嵌入式洗碗机的门板3′尺寸也不同。当门板3′尺寸适合时，机柜门2′可顺利地打开。当门板3′的尺寸过大，为了防止在打开机柜门2′时，门板3′与洗碗机主体1′之间或门板3′与踢脚板5′之间容易产生干涉的情况，一般需要在洗碗机主体1′的下部给门板3′设置足够的避让空间，以及降低踢脚板5′的高度，如此设置降低了洗碗机的空间利用率，影响了橱柜的整体性和用户的体验，给施工带来难度，增加施工成本。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提出一种嵌入式洗碗机，解决了现有嵌入式洗碗机的门板容易与洗碗机主体以及踢脚板产生干涉，需要设置避让装置面板的空间，导致洗碗机空间利用率降低的问题。

[0005] 为达此目的，本发明采用以下技术方案：

[0006] 一种嵌入式洗碗机，包括洗碗机主体、转动连接于所述洗碗机主体的机柜门、与所述机柜门一同转动并能相对于所述机柜门滑动的门板，以及分别与所述洗碗机主体、所述机柜门、所述门板转动连接的连杆组件，所述机柜门转动通过所述连杆组件带动所述门板相对于所述机柜门上下滑动。

[0007] 该嵌入式洗碗机在机柜门相对于洗碗机主体转动过程中，通过连杆组件带动门板相对于机柜门上下滑动，避免门板与洗碗机主体之间产生干涉，减小了洗碗机主体避让门板所占用的空间，提高了洗碗机的空间利用率；而且适用于各种类型的踢脚板安装状况，能够避免门板与踢脚板之间产生干涉，便于施工装配，提高了橱柜的整体美观性，提升了用户体验。

[0008] 作为上述嵌入式洗碗机的一种优选方案，所述连杆组件包括第一连杆、第二连杆和第三连杆，所述第一连杆、第二连杆以及第三连杆的一端同轴转动连接，所述第一连杆、第二连杆以及第三连杆的另一端分别与所述洗碗机主体、所述机柜门以及所述门板转动连接。

[0009] 作为上述嵌入式洗碗机的一种优选方案，所述机柜门或所述门板上设置有滑槽，相应的，所述门板或所述机柜门上设置有与所述滑槽相适配的滑块，所述滑块能沿所述滑槽移动。

[0010] 作为上述嵌入式洗碗机的一种优选方案，所述机柜门上设置多组所述滑槽，多组所述滑槽沿所述机柜门的长度方向设置，每组所述滑槽包括多条平行设置的所述滑槽。

[0011] 作为上述嵌入式洗碗机的一种优选方案，所述滑槽的上端设置有与所述滑槽相连通的安装槽，所述安装槽的宽度大于等于所述滑块的宽度。

[0012] 作为上述嵌入式洗碗机的一种优选方案，所述滑槽内且位于所述滑块的下方设置有弹性件。

[0013] 作为上述嵌入式洗碗机的一种优选方案，所述机柜门通过转动连接板分别与所述连杆组件和所述洗碗机主体转动连接。

[0014] 作为上述嵌入式洗碗机的一种优选方案，所述转动连接板通过第一转轴与所述洗碗机主体转动连接，所述机柜门绕所述第一转轴相对于所述洗碗机主体转动。

[0015] 作为上述嵌入式洗碗机的一种优选方案，所述门板连接连接件，所述连接件与所述连杆组件转动连接。

[0016] 作为上述嵌入式洗碗机的一种优选方案，所述连接件与所述连杆组件的第三连杆转动连接。

[0017] 本发明的有益效果：

[0018] 本发明提出的嵌入式洗碗机，在机柜门相对于洗碗机主体转动过程中，通过连杆组件带动门板沿机柜门上下滑动，避免门板与洗碗机主体之间产生干涉，减小了洗碗机主体避让门板所占用的空间，提高了洗碗机的空间利用率；而且适用于各种类型的踢脚板安装状况，能够避免门板与踢脚板之间产生干涉，便于施工装配，提高了橱柜的整体美观性，提升了用户体验。

附图说明

[0019] 图1是现有技术提供的嵌入式洗碗机的机柜门闭合时的结构示意图；

[0020] 图2是现有技术提供的嵌入式洗碗机的机柜门打开时的结构示意图；

[0021] 图3是本发明提供的嵌入式洗碗机的结构示意图；

[0022] 图4是本发明提供的嵌入式洗碗机的机柜门和门板待装配的结构示意图；

[0023] 图5是本发明提供的嵌入式洗碗机显示出连杆组件的侧视图；

[0024] 图6是本发明图5中去掉机柜门露出转动连接板的结构示意图；

[0025] 图7是本发明图6中A点的局部放大示意图；

[0026] 图8是本发明提供的嵌入式洗碗机打开过程中的结构示意图；

[0027] 图9是本发明提供的嵌入式洗碗机完全打开时的结构示意图。

[0028] 图中：

[0029] 1′、洗碗机主体；2′、机柜门；3′、门板；5′、踢脚板；

[0030] 1、洗碗机主体；2、机柜门；3、门板；4、连杆组件；5、踢脚板；6、转动连接板；7、第一转轴；8、连接件；

[0031] 21、滑槽；211、安装槽；22、弹性件；31、滑块；32、把手；41、第一连杆；42、第二连杆；43、第三连杆；44、第二转轴；45、第三转轴；46、第四转轴；47、第五转轴。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0033] 本实施方式提供一种嵌入式洗碗机，如图3所示，嵌入式洗碗机包括洗碗机主体1、机柜门2、门板3以及连杆组件4，机柜门2转动连接于洗碗机主体1，门板3与机柜门2一同转动且能沿机柜门2滑动，连杆组件4分别与洗碗机主体1、机柜门2、门板3转动连接，在机柜门2转动过程中，通过连杆组件4带动门板3相对于机柜门2上下滑动，使门板3与洗碗机主体1不会产生干涉，大大减小了洗碗机主体1避让门板3所占用的空间，提高了洗碗机的空间利用率。

[0034] 为了橱柜的整体美观，如图3所示，通常在嵌入式洗碗机的底部设置有踢脚板5，在机柜门2转动过程中，通过连杆组件4的联动作用带动门板3沿机柜门2滑动，门板3与踢脚板5之间不会产生干涉，嵌入式洗碗机适用于各种型号的踢脚板5的安装状况，无需降低踢脚板5的高度即可避免门板3与踢脚板5之间的干涉，便于施工装配，提高了橱柜的整体美观性，提升了用户体验。

[0035] 具体的，机柜门2或门板3上设置有滑槽21，相应的，门板3或机柜门2上设置有与滑槽21相适配的滑块31，滑块31能沿滑槽21移动，且滑块31不会脱离滑槽21，能够防止门板3与机柜门2脱离。如图4所示，本实施例中，在机柜门2上设置滑槽21，在门板3上设置滑块31。

[0036] 进一步的，机柜门2上设置多组滑槽21，多组滑槽21沿机柜门2的长度方向设置，每组滑槽21包括多条平行设置的滑槽21，每条滑槽21内均设置有滑块31，设置多组滑槽21，使得滑块31沿相应的滑槽21移动，能够使得门板3相对机柜门2滑动时，门板3的受力均匀。滑槽21的组数可以设置为两组、三组、四组等，每组滑槽21的条数可以设置为两条、三条、四条等，具体滑槽21的组数以及每组滑槽21的条数根据实际需求设置即可。本实施例中，机柜门2的上部和下部分别设置一组滑槽21，每组滑槽21设置两条平行的滑槽21。

[0037] 进一步的，滑槽21的上端设置有与滑槽21相连通的安装槽211，安装槽211的宽度大于等于滑块31的宽度。滑块31通过安装槽211便于装入滑槽21内。滑槽21内且位于滑块31的下方设置有弹性件22。弹性件22的设置用于克服门板3的阻力，使门板3向上滑移时更加轻便，方便用户操作。如图5所示，门板3远离机柜门2的一侧的上方设置把手32，把手32的设置便于用户对门板3的滑动进行操作，以及便于机柜门2的打开和关闭，操作方便。

[0038] 嵌入式洗碗机的机柜门2的两侧均设置有连杆组件4，如图6和图7所示，连杆组件4分别与洗碗机主体1、机柜门2和门板3转动连接。具体的，每个连杆组件4均包括第一连杆41、第二连杆42和第三连杆43，第一连杆41、第二连杆42以及第三连杆43的一端同轴转动连接，具体的，第一连杆41、第二连杆42以及第三连杆43的一端通过第二转轴44转动连接；第一连杆41、第二连杆42以及第三连杆43的另一端分别与洗碗机主体1、机柜门2以及门板3转动连接，具体的，第一连杆41、第二连杆42以及第三连杆43的另一端分别与洗碗机主体1、机柜门2以及门板3通过第三转轴45、第四转轴46、第五转轴47转动连接。通过连杆组件4能够实现在机柜门2转动过程中，门板3能相对于机柜门2滑动，进而防止门板3与洗碗机主体1、踢脚板5的干涉。

[0039] 如图7所示，门板3连接连接件8，连接件8与第三连杆43通过第五转轴47转动连接，门板3的两侧均设置有连接件8，连接件8与相应的连杆组件4的第三连杆43转动连接。

[0040] 如图5和图6所示，机柜门2通过转动连接板6分别与连杆组件4和洗碗机主体1转动

连接。如图7所示，转动连接板6通过第一转轴7与洗碗机主体1转动连接，机柜门2绕第一转轴7相对于洗碗机主体1转动；转动连接板6与第二连杆42通过第四转轴46转动连接。

[0041] 机柜门2处于关闭状态(如图5所示)，需要打开机柜门2时，向外拉动把手32，机柜门2和门板3绕第一转轴7转动，同时由于机柜门2和门板3的转动通过连杆组件4带动门板3逐渐向上滑动，机柜门2逐渐打开(如图8所示)，第一连杆41和第三连杆43之间的夹角逐渐增大，在机柜门2和门板3打开过程中，门板3和洗碗机主体1的底部以及和踢脚板5不会产生干涉；最后，机柜门2和门板3处于水平状态，即通过连杆组件4使机柜门2和门板3处于最大打开状态(如图9所示)，此时连杆组件4的第一连杆41和第三连杆43之间的夹角达到最大，此时连杆组件4的第一连杆41和第三连杆43之间的夹角小于或等于180°。

[0042] 需要关闭机柜门2时，反向推动机柜门2的把手32，机柜门2和门板3绕第一转轴7反向旋转，在机柜门2关闭时，通过连杆组件4的联动作用使门板3逐渐向下滑动，能够防止门板3对洗碗机主体1的底部以及踢脚板5产生干涉。

[0043] 注意，上述仅为本发明的较佳实施例。本领域技术人员会理解，本发明不限于这里所述的特定实施例，对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此，虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明，但是本发明不仅仅限于以上实施例，在不脱离本发明构思的情况下，还可以包括更多其他等效实施例，而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

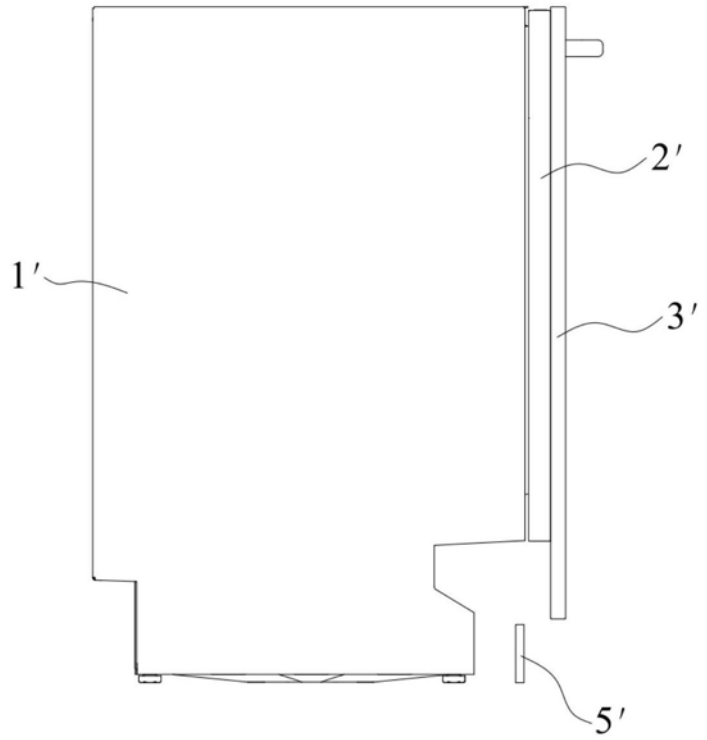


图1

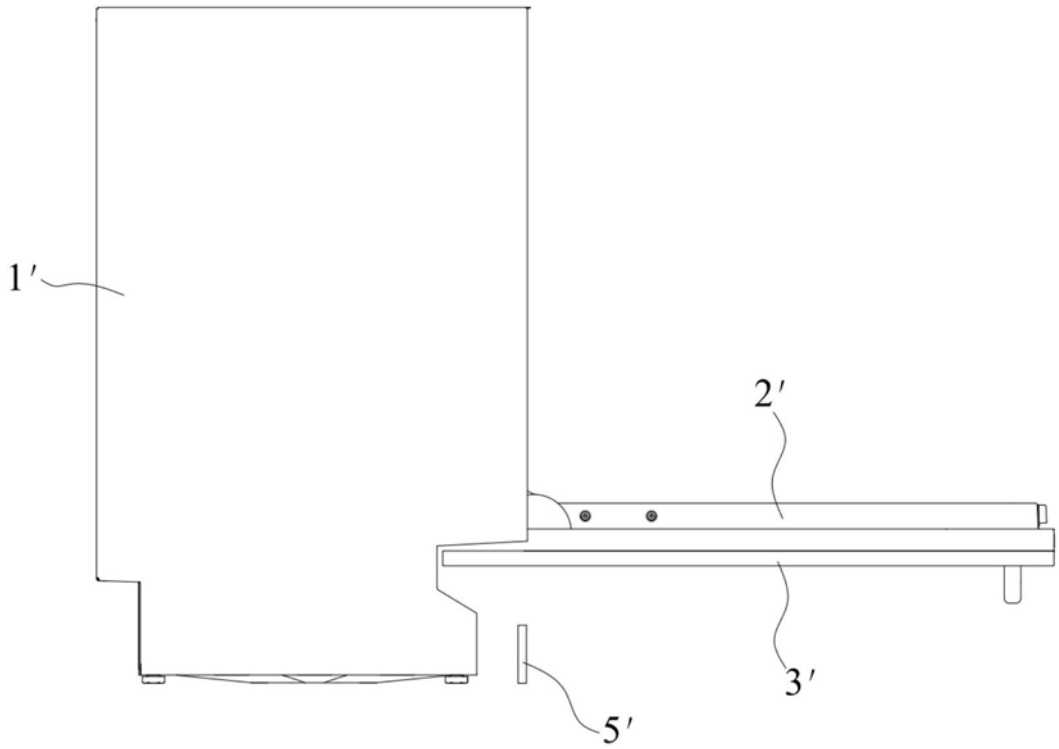


图2

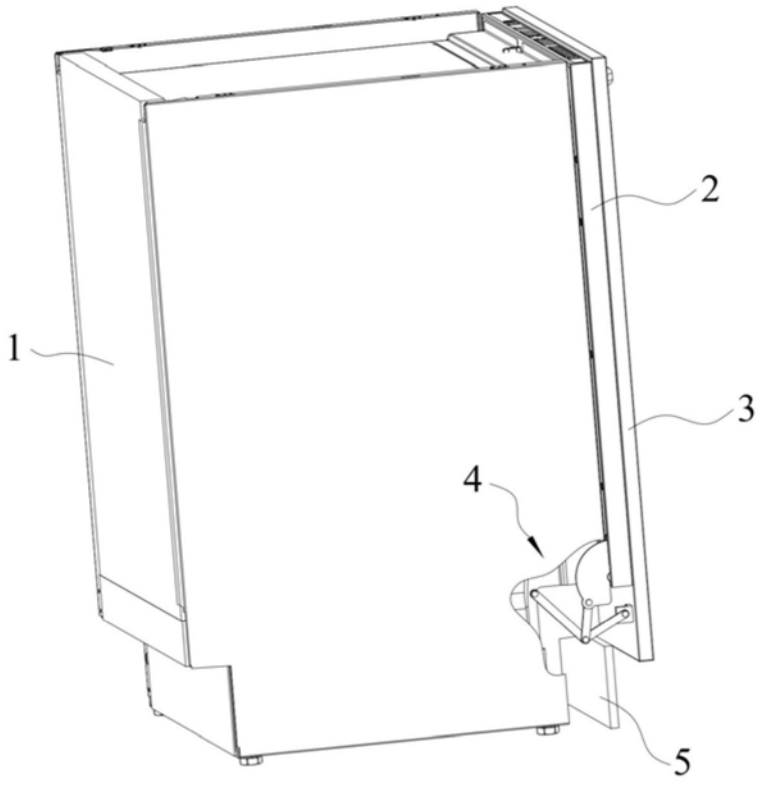


图3

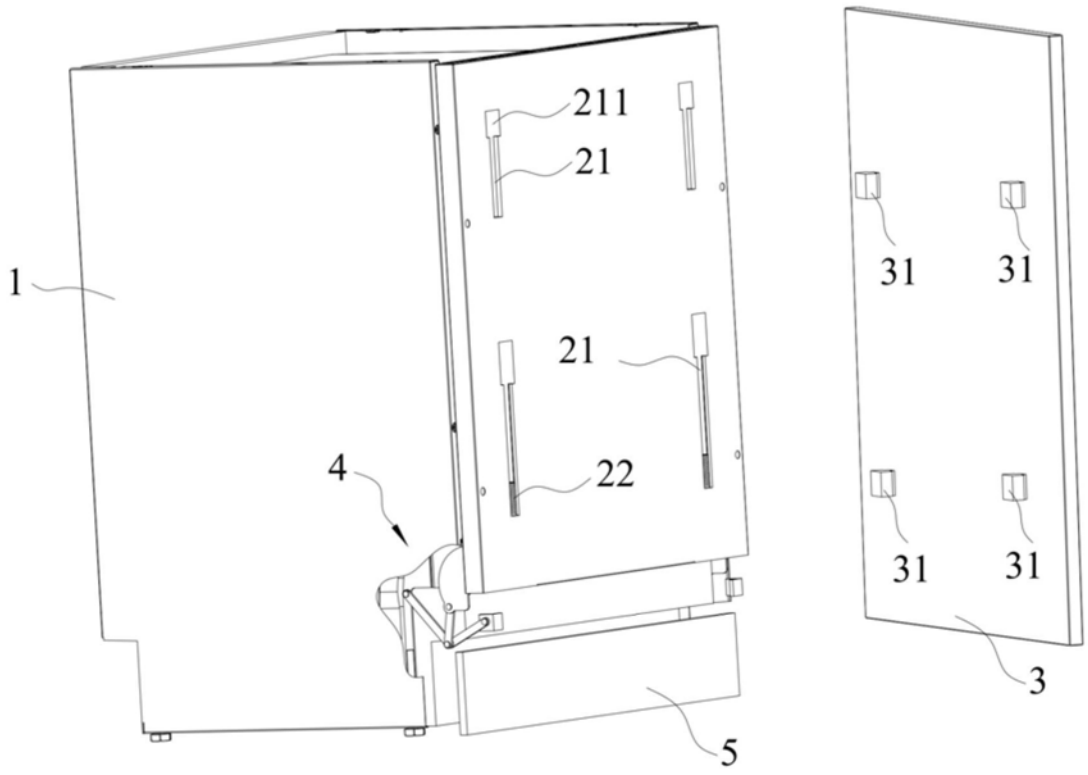


图4

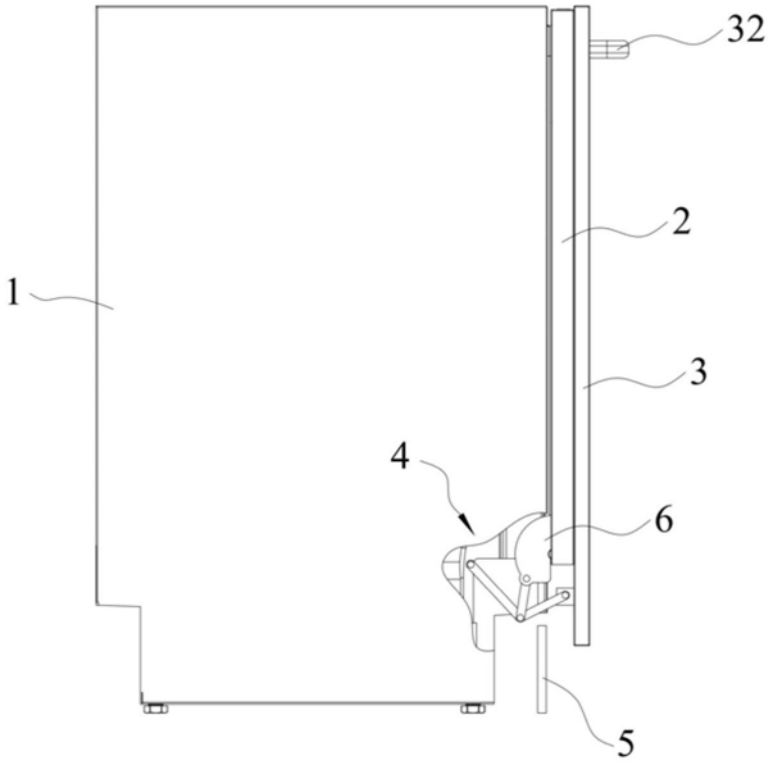


图5

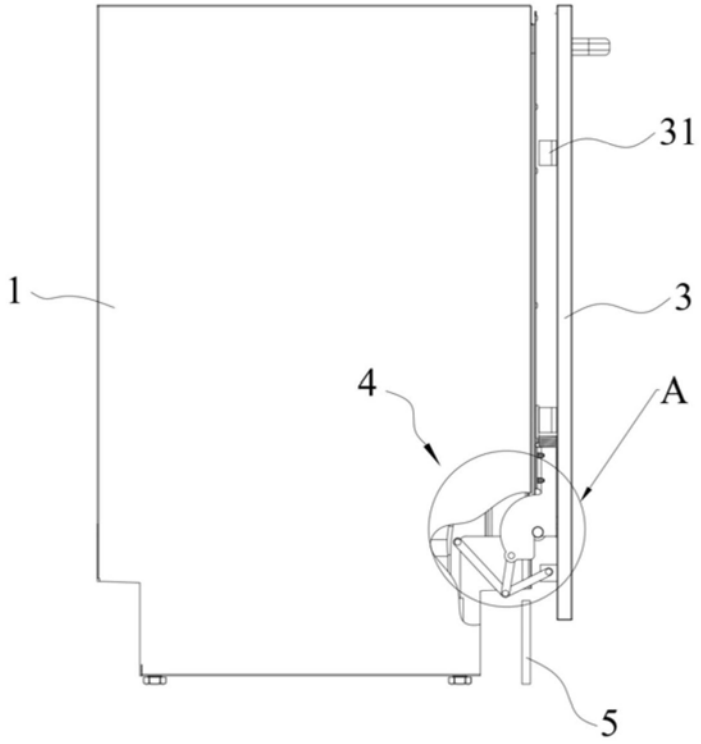


图6

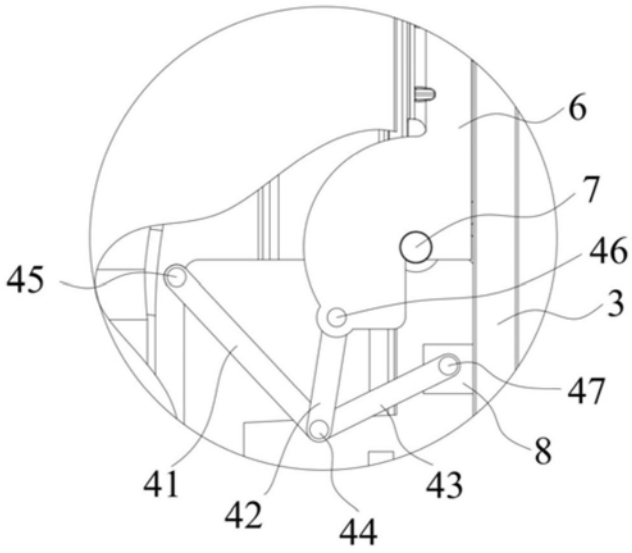


图7

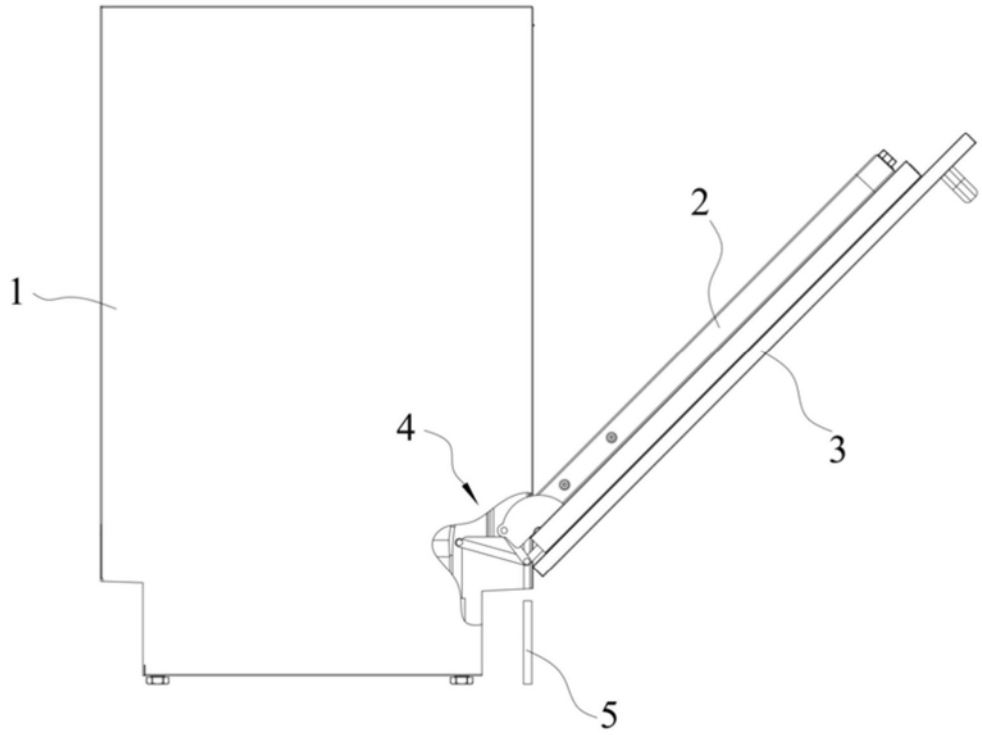


图8

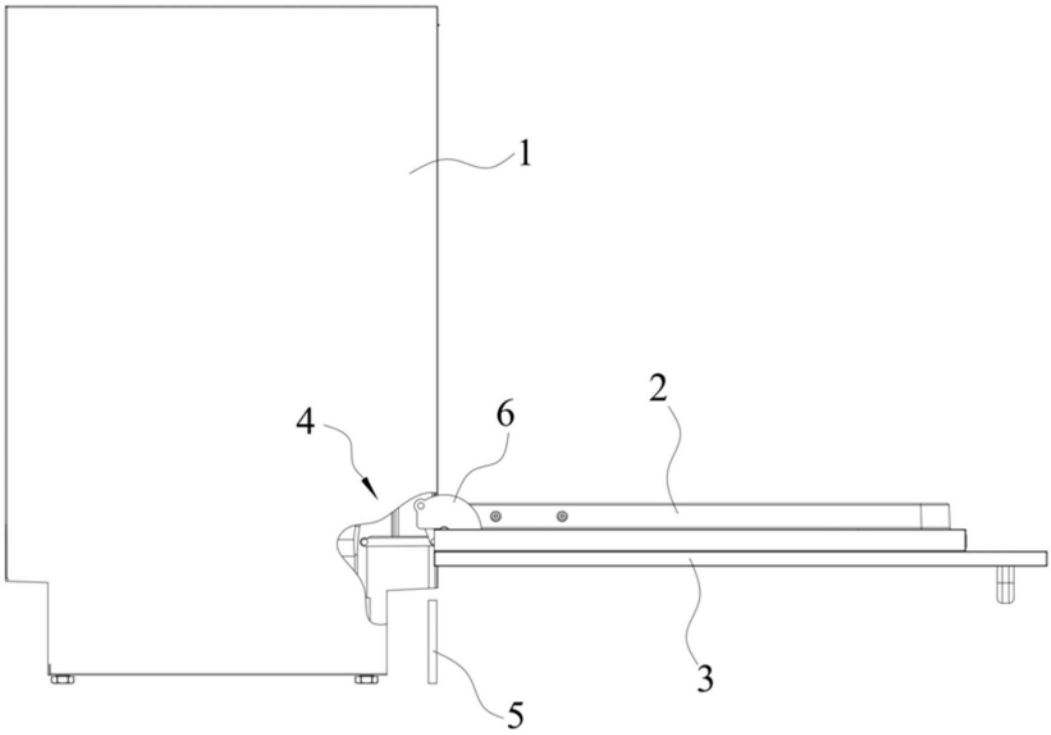


图9