



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217907688 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 29

(21) 申请号 20222133376.0

(22) 申请日 2022.05.30

(73) 专利权人 杭州老板电器股份有限公司

地址 311103 浙江省杭州市余杭区余杭经
济开发区临平大道592号

(72) 发明人 任富佳 张永松 贺晓帆 马涛

(74) 专利代理机构 深圳品尚知识产权代理有限
公司 44715

专利代理师 朱民

(51) Int.Cl.

A47L 15/42 (2006.01)

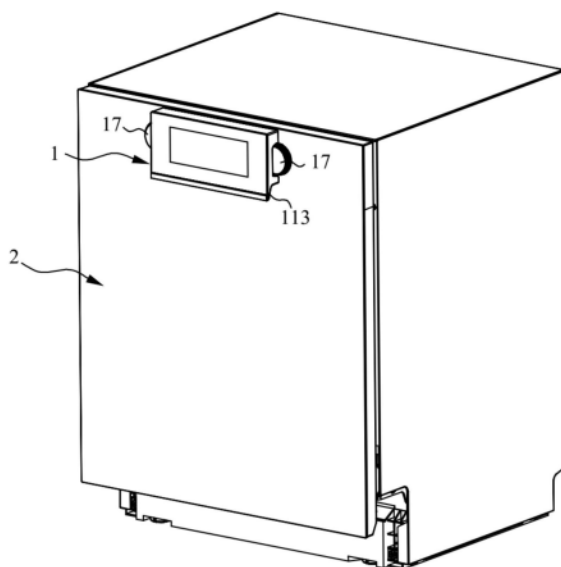
权利要求书2页 说明书12页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种操控装置、机门组件及洗碗机

(57) 摘要

本实用新型属于电器技术领域，具体公开了一种操控装置、机门组件及洗碗机。其中操控装置包括安装壳和显示屏，所述安装壳的前安装面开设有安装槽，所述显示屏安装于所述安装槽中，所述安装壳的下端设有扣手部，所述扣手部具有向下贯通的扣手槽。机门组件包括门体和上述操控装置。洗碗机包括上述机门组件。本实用新型公开的操控装置、机门组件和洗碗机，能够提高操控装置、机门组件及洗碗机的开关门便利性，简化结构，降低加工成本。



1. 一种操控装置,其特征在于,包括:安装壳(11)和显示屏(12),所述安装壳(11)的前安装面开设有安装槽(111),所述显示屏(12)安装于所述安装槽(111)中,所述安装壳(11)的下端设有扣手部(113),所述扣手部(113)具有向下贯通的扣手槽(1131)。

2. 根据权利要求1所述的操控装置,其特征在于,所述扣手部(113)一体形成于所述安装壳(11)的下端。

3. 根据权利要求2所述的操控装置,其特征在于,所述安装壳(11)包括主壳部(11a),所述主壳部(11a)上开设有所述安装槽(111),所述主壳部(11a)的前侧下端向下延伸形成所述扣手部(113),所述扣手部(113)的后侧与所述主壳部(11a)的下端围设形成所述扣手槽(1131)。

4. 根据权利要求3所述的操控装置,其特征在于,所述扣手部(113)包括弧形的扣手板部(1132),所述扣手板部(1132)沿左右方向延伸且上端与所述主壳部(11a)连接,所述弧形的开口形成所述扣手槽(1131),所述扣手板部(1132)的前侧面凸设有若干个筋条部(1133),所述筋条部(1133)的前侧面与所述前安装面共面。

5. 根据权利要求1所述的操控装置,其特征在于,所述安装壳(11)包括主壳部(11a),所述显示屏(12)安装于所述主壳部(11a)上,所述扣手部(113)的上端与所述主壳部(11a)的下端面可拆卸连接。

6. 根据权利要求5所述的操控装置,其特征在于,所述扣手部(113)的前侧面与所述前安装面位于同一平面;

和/或,所述扣手部(113)的下端向前弯折形成装饰部(1120),所述装饰部(1120)与所述扣手部(113)的前侧面之间形成有开口向上的插接槽。

7. 根据权利要求6所述的操控装置,其特征在于,所述操控装置还包括覆设于所述前安装面的保护面板(14),所述保护面板(14)的下端插设于所述插接槽中。

8. 根据权利要求5所述的操控装置,其特征在于,所述扣手部(113)与所述主壳部(11a)可拆卸连接,所述扣手部(113)由金属制成。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的操控装置,其特征在于,所述扣手槽(1131)贯通所述安装壳(11)的后侧面;

和/或,所述扣手槽(1131)的前侧槽壁形成握持面,所述握持面由上至下倾斜向前延伸。

10. 根据权利要求1-8任一项所述的操控装置,其特征在于,所述操控装置还包括控制板(13),所述控制板(13)和所述显示屏(12)分别安装于所述安装壳(11)的前后两侧,所述控制板(13)与所述显示屏(12)电性连接。

11. 根据权利要求10所述的操控装置,其特征在于,所述显示屏(12)和/或所述控制板(13)内置有功能/程序菜单。

12. 根据权利要求11所述的操控装置,其特征在于,所述显示屏(12)和/或所述控制板(13)还内置有图文解释,所述图文解释用于对所述功能/程序菜单中的至少部分功能和/或程序进行解释说明,所述显示屏(12)能够显示所述功能/程序菜单及所述图文解释。

13. 根据权利要求12所述的操控装置,其特征在于,所述图文解释包括图片解释、文字解释和/或视频解释;和/或,所述显示屏(12)为触控式显示屏。

14. 根据权利要求10所述的操控装置,其特征在于,所述安装壳(11)的背面开设有容置

槽(112),所述控制板(13)安装于所述容置槽(112)中,所述容置槽(112)与所述安装槽(111)前后正对设置,所述安装槽(111)的槽底贯通开设有穿孔(1121),所述显示屏(12)与所述控制板(13)通过穿设于所述穿孔(1121)中的电连接件连接。

15.根据权利要求14所述的操控装置,其特征在于,所述安装壳(11)的背面设置有密封件(16),所述密封件(16)向外凸出所述安装壳(11)的后安装面,所述密封件(16)至少部分位于所述控制板(13)的上方并横跨所述控制板(13)。

16.根据权利要求15所述的操控装置,其特征在于,所述密封件(16)呈“一”字形。

17.根据权利要求11所述的操控装置,其特征在于,所述操控装置还包括操控件(17),所述操控件(17)与所述控制板(13)电性连接,所述操控件(17)用于对所述显示屏(12)显示的所述功能/程序菜单中的功能和/或程序进行选择 and 确认。

18.根据权利要求17所述的操控装置,其特征在于,所述操控件(17)能够实现旋转操控和/或按压操控,所述旋转操控用于对所述功能/程序菜单中的功能或程序进行选择,所述按压操控用于对选择的所述功能或所述程序进行确认。

19.根据权利要求17所述的操控装置,其特征在于,所述操控件(17)于所述安装壳(11)的左右两侧各设置一个,其中一所述操控件(17)用于对所述功能/程序菜单的一级菜单进行选择 and 确认,另一所述操控件(17)用于对所述功能/程序菜单中的二级菜单进行选择 and 确认。

20.根据权利要求17所述的操控装置,其特征在于,所述安装壳(11)的侧部设置有缺口(115),所述操控件(17)部分穿过所述缺口(115)并伸入所述安装壳(11)背侧,所述操控件(17)部分外露于所述安装壳(11)的侧部。

21.根据权利要求1-8任一项所述的操控装置,其特征在于,所述操控装置还包括保护面板(14),所述保护面板(14)覆设于所述前安装面上,所述保护面板(14)具有与所述显示屏(12)对应的透视区。

22.根据权利要求2-4任一项所述的操控装置,其特征在于,所述操控装置还包括装饰条(15),所述装饰条(15)包裹于所述扣手部(113)的下侧边。

23.一种机门组件,包括门体(2),其特征在于,还包括如权利要求1-22任一项所述的操控装置,所述操控装置安装于所述门体(2)上并向前凸出所述门体(2)前表面,所述扣手槽(1131)位于所述门体(2)的前侧。

24.根据权利要求23所述的机门组件,其特征在于,所述门体(2)包括门面板(21)和设置于所述门面板(21)后侧的门框,所述安装壳(11)的后安装面贴合于所述门面板(21)的前侧面;

所述安装壳(11)上设置有第一安装结构,所述门框上设置有第二安装结构,所述第一安装结构和所述第二安装结构中的一个穿过所述门面板(21)并与所述第一安装结构和所述第二安装结构中的另一个可拆卸连接。

25.根据权利要求24所述的机门组件,其特征在于,所述操控装置还包括操控件(17),所述操控件(17)用于控制所述显示屏(12)的显示,所述操控件(17)的操作端部分夹设在所述安装壳(11)和所述门面板(21)之间,所述操控件(17)的连接端穿过所述门面板(21)并与所述门框可拆卸连接。

26.一种洗碗机,其特征在于,包括如权利要求23-25任一项所述的机门组件。

一种操控装置、机门组件及洗碗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电器技术领域,尤其涉及一种操控装置、机门组件及洗碗机。

背景技术

[0002] 洗碗机是一种能够对碗碟等餐具进行自动化清洗、烘干的电器,其能够有效地解放用户的双手,降低用户的劳动强度的同时,提高用户的生活品质。

[0003] 洗碗机的机门通常采用抽拉式设置或者铰接连接,为方便用户进行开关门,洗碗机的机门上通常内凹形成有用于扣手的扣手槽。而由于机门的外表面通常采用玻璃板面作为装饰面,在玻璃板面上加工形成扣手槽难度较高,且成本较大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种操控装置、机门组件及洗碗机,以降低洗碗机的加工成本,减少洗碗机的零部件数量,提高组装效率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用下述技术方案:

[0006] 一种操控装置,包括安装壳和显示屏,所述安装壳的前安装面开设有安装槽,所述显示屏安装于所述安装槽中,所述安装壳的下端设有扣手部,所述扣手部具有向下贯通的扣手槽。

[0007] 作为一种操控装置的可选技术方案,所述扣手部一体形成于所述安装壳的下端。

[0008] 作为一种操控装置的可选技术方案,所述安装壳包括主壳部,所述主壳部上开设有所述安装槽,所述主壳部的前侧下端向下延伸形成所述扣手部,所述扣手部的后侧与所述主壳部的下端围设形成所述扣手槽。

[0009] 作为一种操控装置的可选技术方案,所述扣手部包括弧形的扣手板部,所述扣手板部沿左右方向延伸且上端与所述主壳部连接,所述弧形的开口形成所述扣手槽,所述扣手板部的前侧面凸设有若干个筋条部,所述筋条部的前侧面与所述前安装面共面。

[0010] 作为一种操控装置的可选技术方案,所述安装壳包括主壳部,所述显示屏安装于所述主壳部上,所述扣手部的上端与所述主壳部的下端可拆卸连接。

[0011] 作为一种操控装置的可选技术方案,所述扣手部的前侧面与所述前安装面位于同一平面;

[0012] 和/或,所述扣手部的下端向前弯折形成装饰部,所述装饰部与所述扣手部的前侧面之间形成有开口向上的插接槽。

[0013] 作为一种操控装置的可选技术方案,所述操控装置还包括覆设于所述前安装面的保护面板,所述保护面板的下端插设于所述插接槽中。

[0014] 作为一种操控装置的可选技术方案,所述扣手部与所述主壳部可拆卸连接,所述扣手部由金属制成。

[0015] 作为一种操控装置的可选技术方案,所述扣手槽贯通所述安装壳的后侧面;

[0016] 和/或,所述扣手槽的前侧槽壁形成握持面,所述握持面由上至下倾斜向前延伸。

[0017] 作为一种操控装置的可选技术方案,所述操控装置还包括控制板,所述控制板和所述显示屏分别安装于所述安装壳的前后两侧,所述控制板与所述显示屏电性连接。

[0018] 作为一种操控装置的可选技术方案,所述显示屏和/或所述控制板内置有功能/程序菜单。

[0019] 作为一种操控装置的可选技术方案,所述显示屏和/或所述控制板还内置有图文解释,所述图文解释用于对所述功能/程序菜单中的至少部分功能和/或程序进行解释说明,所述显示屏能够显示所述功能/程序菜单及所述图文解释。

[0020] 作为一种操控装置的可选技术方案,所述图文解释包括图片解释、文字解释和/或视频解释;和/或,所述显示屏为触控式显示屏。

[0021] 作为一种操控装置的可选技术方案,所述安装壳的背面开设有容置槽,所述控制板安装于所述容置槽中,所述容置槽与所述安装槽前后正对设置,所述安装槽的槽底贯通开设有穿孔,所述显示屏与所述控制板通过穿设于所述穿孔中的电连接件连接。

[0022] 作为一种操控装置的可选技术方案,所述安装壳的背面设置有密封件,所述密封件向外凸出所述安装壳的后安装面,所述密封件至少部分位于所述控制板的上方并横跨所述控制板。

[0023] 作为一种操控装置的可选技术方案,所述密封件呈“一”字形。

[0024] 作为一种操控装置的可选技术方案,所述操控装置还包括操控件,所述操控件与所述控制板电性连接,所述操控件用于对所述显示屏显示的所述功能/程序菜单中的功能和/或程序进行选择 and 确认。

[0025] 作为一种操控装置的可选技术方案,所述操控件能够实现旋转操控和/或按压操控,所述旋转操控用于对所述功能/程序菜单中的功能或程序进行选择,所述按压操控用于对选择的所述功能或所述程序进行确认。

[0026] 作为一种操控装置的可选技术方案,所述操控件于所述安装壳的左右两侧各设置一个,其中一所述操控件用于对所述功能/程序菜单的一级菜单进行选择 and 确认,另一所述操控件用于对所述功能和/或程序菜单中的二级菜单进行选择 and 确认。

[0027] 作为一种操控装置的可选技术方案,所述安装壳的侧部设置有缺口,所述操控件部分穿过所述缺口并伸入所述安装壳背侧,所述操控件部分外露于所述安装壳的侧部。

[0028] 作为一种操控装置的可选技术方案,所述操控装置还包括保护面板,所述保护面板覆设于所述前安装面上,所述保护面板具有与所述显示屏对应的透视区;

[0029] 作为一种操控装置的可选技术方案,所述操控装置还包括装饰条,所述装饰条包裹于所述扣手部的下侧边。

[0030] 一种机门组件,包括门体,还包括如上所述的操控装置,所述操控装置安装于所述门体上并向前凸出所述门体前表面,所述扣手槽位于所述门体的前侧。

[0031] 作为一种机门组件的可选技术方案,所述门体包括门面板和设置于所述门面板后侧的门框,所述安装壳的后安装面贴合于所述门面板的前侧面;

[0032] 所述安装壳上设置有第一安装结构,所述门框上设置有第二安装结构,所述第一安装结构和所述第二安装结构中的一个穿过所述门面板并与所述第一安装结构和所述第二安装结构中的另一个可拆卸连接。

[0033] 作为一种机门组件的可选技术方案,所述操控装置还包括操控件,所述操控件用

于控制所述显示屏的显示,所述操控件的操作端部分夹设在所述安装壳和所述门面板之间,所述操控件的连接端穿过所述门面板并与所述门框可拆卸连接。

[0034] 一种洗碗机,包括如上所述的机门组件。

[0035] 本实用新型的有益效果在于:

[0036] 本实用新型提供的操控装置,通过在安装壳下端设置扣手部,能够通过扣手部对机门组件进行开闭操作,提高门体开启或关闭的便利性。同时;扣手部设置在安装壳上,能够避免单独组装扣手件,减少机门组件的零件数量,且降低机门组件的组装难度;再者,在安装壳上设置扣手部,相对于在门面板上形成扣手部难度更低,降低机门组件的加工成本,且有利于保持门体的平整度,降低门体的加工难度。

[0037] 本实用新型提供的机门组件,通过采用上述的操控装置,能够提高对洗碗机的操控便利性和开关门便利性,降低机门组件的加工难度和加工成本,提高组装效率。

[0038] 本实用新型提供的洗碗机,通过采用上述的机门组件,能够降低洗碗机的操控便利性,降低洗碗机的成本,提高洗碗机的组装效率。

附图说明

[0039] 图1是本实用新型实施例一提供的洗碗机的结构示意图;

[0040] 图2是实用新型实施例一提供的机门组件的拆分结构示意图;

[0041] 图3是本实用新型实施例一提供的机门组件的部分剖视图;

[0042] 图4是本实用新型实施例一提供的安装壳的正面结构示意图;

[0043] 图5是本实用新型实施例一提供的操控装置的背面结构示意图;

[0044] 图6是本实用新型实施例一提供的安装壳的背面结构示意图;

[0045] 图7是图6中I处的局部放大图;

[0046] 图8是本实用新型实施例一提供的横梁的结构示意图;

[0047] 图9是图8中J处的局部放大图;

[0048] 图10是本实用新型实施例一提供的机门组件的侧视图;

[0049] 图11是本实用新型实施例一提供的机门组件部分结构的背面示意图;

[0050] 图12是图11中结构去掉防水盖后的结构示意图;

[0051] 图13是本实用新型实施例二提供的操控装置的背面结构示意图。

[0052] 图中标记如下:

[0053] 1、操控装置;11、安装壳;11a、主壳部;111、安装槽;1111、第一凹槽;112、容置槽;1121、穿孔;1122、散热孔;113、扣手部;1131、扣手槽;1132、扣手板部;1133、筋条部;114、胶槽;1141、支撑筋;1142、溢胶孔;115、缺口;116、安装柱;117、定位柱;1171、支撑柱部;1172、定位凸部;118、第一固定柱;119、密封槽;1110、第一凸台部;1120、装饰部;12、显示屏;13、控制板;14、保护面板;15、装饰条;151、第一饰边;152、第二饰边;16、密封件;17、操控件;18、连接导线;

[0054] 2、门体;21、门面板;211、避让口;2111、第一口部;2112、第二口部;22、横梁;221、安装孔位;2211、插装孔位;2212、过线孔;222、第二固定柱;2221、定位槽;223、第二凸台部;224、容纳凹槽;225、凸筋;23、竖梁;

[0055] 3、防水盖;31、盖体;311、防水槽;312、密封插槽;32、加强筋;33、连接耳部。

具体实施方式

[0056] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部结构。

[0057] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”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实用新型中的具体含义。

[0058] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0059] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“右”、等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0060] 本实施例提供了一种洗碗机,其能够实现碗碟等餐具的自动清洗的同时,提高用户操作洗碗机的便利性和准确性,提高洗碗机的使用体验。

[0061] 具体地,如图1所示,本实施例提供的洗碗机包括机体、机门组件、内胆、碗篮等。其中,机体具有前侧开口的容纳空间;机门组件设置于容纳空间的前侧开口处并能够封闭或打开前侧开口;内胆设置于容纳空间内,且内胆形成有前侧开口的洗涤腔,洗涤腔内设置用于盛放餐具的碗篮,碗篮可以仅设置一个或沿高度方向设置若干个;洗碗机还设置有用于对餐具进行喷淋冲洗的喷淋系统、用于对餐具进行烘干的烘干系统以及用于对内胆中的水进行排放的排水系统等。

[0062] 可以理解的是,机体、内胆、碗篮、喷淋系统、烘干系统及排水系统等均可采用现有技术中的结构设置,此非本实用新型的改进重点,本实用新型仅对机门组件的结构进行描述。且值得说明的是,本实用新型中的机门组件可以相对机体抽拉式设置,也可以与机体铰接,本实用新型对于机门组件与机体的连接形式不做限定。

[0063] 机门组件包括门体2和操控装置1,门体2能够封闭或打开容纳空间的前侧开口,且门体2与机体抽拉式连接或铰接;操控装置1设置在门体2上,用于对洗碗机的运行状态进行检查以及对运行程序进行选择 and 确认,以控制洗碗机的运行。

[0064] 如图1和图2所示,门体2优选包括门面板21和设置于门面板21内侧的门框,门面板21形成门体2的外观面,门框用于增强门体2的整体结构强度和刚度,以降低门体2变形或损坏的概率。门体2和门框优选可拆卸连接,连接方式优选为粘接或采用现有其他可拆卸连接形式,以方便门体2和门框单独维修和更换的便利性。

[0065] 门面板21优选由玻璃材质制成,以提高门体2表面光滑性,从而提高门体2及洗碗

机的外形美观性和清洁便利性。门框优选由金属材质制成,如铝或铝合金材料,以增强门体2的结构强度和刚度。在其他实施例中,门面板21也可以采用钣金材料制成。

[0066] 门框包括水平设置的横梁22及两个竖直设置的竖梁23,两个竖梁23分别位于门面板21的左右两侧,每个竖梁23的上端均与横梁22垂直连接。横梁22和竖梁23优选可拆卸连接,以简化横梁22和竖梁23的加工,降低加工成本,且利于对单个横梁22或竖梁23进行维修和更换。

[0067] 操控装置1包括安装壳11及显示屏,安装壳11可拆卸安装于门体2上,显示屏12安装于安装壳11上,且显示屏12的显示面朝前设置并外露于门体2的前侧面。显示屏12能够显示洗碗机的功能/程序菜单及图文解释,图文解释用于对功能/程序菜单中的至少部分功能和/或程序进行解释说明。

[0068] 本实施例提供的洗碗机,通过设置能够显示功能/程序菜单和图文解释的显示屏12,使得用户在操作洗碗机时,可以通过图文解释对洗碗机的功能和/或程序进行了解,从而提高用户对洗碗机功能和/或程序的认知程度,提高用户对洗碗机的操作准确性,降低误操作的概率,同时提升用户使用洗碗机的便捷性,提高用户的使用体验。

[0069] 图文解释优选包括图片解释、文字解释和/或视频展示,通过设置图片解释和视频展示,能够更加生动形象地对功能和/或程序进行解释说明,降低用户对图文解释的理解难度,提高认知效率和认知深度。

[0070] 优选地,功能/程序菜单中的每个选项均有对应的图文解释,以最大程序地增加用户对洗碗机功能和程序的了解。在其他实施例中,也可以仅是部分非常规程序/功能或重要的程序/功能具有图文解释,而已被用户广泛认知的功能和/或程序则无需设置对应的图文解释。

[0071] 显示屏12优选为触控显示屏,用户可通过对显示屏12的触控操作,实现对显示屏12中显示功能/程序菜单中的选项进行选择和确认,进一步地提升用户使用和调控洗碗机的便利性。在其他实施例中,显示屏12也可以为纯显式显示屏,此时可通过设置按钮或操控件对显示屏12中显示的功能/程序菜单进行选择和确定。

[0072] 如图2-图4所示,为提高显示屏12在安装壳11上的安装便利性,安装壳11具有前安装面,安装壳11的前安装面开设有安装槽111,显示屏12嵌设在安装槽111中。优选地,显示屏12的厚度与安装槽111的槽深相等或略小于安装槽111的槽深,以使显示屏12完全容置于安装槽111中,降低对显示屏12刮蹭的概率,提高对显示屏12的保护。

[0073] 在本实施例中,安装壳11的下端设置有扣手部113,扣手部113具有向下贯通的扣手槽1131。通过在安装壳11下端设置扣手部113,能够通过扣手部113对机门组件进行开闭操作,提高门体2开启或关闭的便利性。同时;扣手部113设置在安装壳11上,能够避免单独组装扣手件,减少机门组件的零件数量,且降低机门组件的组装难度;再者,在安装壳11上设置扣手部113,相对于在门面板21上形成扣手部113难度更低,降低机门组件的加工成本,且有利于保持门面板21的平整度,降低门面板的加工难度。

[0074] 在本实施例中,扣手部113一体成型于安装壳11的下端,以避免单独加工扣手部113,减少操控装置1的零件数量,降低组装难度,且有利于保证安装壳11前侧面的平整性。

[0075] 扣手槽1131优选贯通安装壳11的后侧面,即扣手部113和门面板21围设形成扣手槽1131,由此能够在安装壳11的厚度不变的情况下,增加扣手槽1131沿前后方向的宽度,从

而提高用户手部伸入扣手槽1131的便利性,降低对用户手部的刮蹭。在其他实施例中,扣手槽1131也可以仅贯通安装壳11的下表面。

[0076] 具体地,安装壳11包括主壳部11a,主壳部11a上开设有安装槽111,主壳部11a的前侧下端向下延伸形成扣手部113,扣手部113的后侧与主壳部11a的下端围设形成扣手槽1131。主壳部11a整体呈矩形块状结构,扣手部113整体呈沿左右方向延伸的条状结构。

[0077] 扣手槽1131的前侧槽壁形成用于用户握持的握持面,握持面优选由上至下倾斜向前延伸,由此能够增加扣手槽1131的下端槽宽,增加用户握持握持面的舒适性,方便用户对扣手部113施加力的作用。优选地,扣手槽1131的前侧槽壁和上侧槽壁采用圆弧光滑过渡连接,以避免对用户手部的刮蹭。

[0078] 扣手部113包括弧形的扣手板部1132,扣手板部1132沿左右方向延伸且上端与主壳部11a连接,弧形的开口形成扣手槽1131,扣手板部1132的前侧面凸设有若干个筋条部1133,筋条部1133的前侧面与前安装面共面。该种设置,有利于实现倾斜设置的握持面的同时,保证扣手板部1132的厚度大致一致,有利于扣手部113的注塑加工成型;且筋条部1133的设置能够增强扣手部113的整体结构强度,避免扣手部113反复受力而导致的扣手部113变形或断裂的问题。

[0079] 在本实施例中,筋条部1133包括沿左右方向延伸的水平筋部和沿竖直方向延伸的竖直筋部,水平筋部沿高度方向间隔设置有多,且位于最下端的水平筋部与扣手板部1132的下侧边连接。竖直筋部优选沿左右方向间隔设置有多,且竖直筋部优选包括第一竖直筋部和第二竖直筋部,第一竖直筋部的上端与主壳部11a连接,下端延伸至最下侧的水平筋部处。第二竖直筋部的上端与最上侧的水平筋部连接,下端与最下侧的水平筋部连接,相邻两个第一竖直筋部之间均设置有至少一个第二竖直筋部。

[0080] 如图3和图4所示,优选地,操控装置1还包括覆设在安装壳11的前安装面的保护面板14,显示屏12夹设在保护面板14和安装槽111的槽底之间。保护面板14对应显示屏12设置有透明的透视区,透视区与显示屏12正对设置。通过设置保护面板14,能够提高对显示屏12的保护,避免显示屏12被刮蹭,且降低显示屏12为外部水汽、杂质污染的概率,方便对操控装置1进行清理。同时,透视区的设置,使得显示屏12显示的内容可以通过透视区被用户查看,避免保护面板14的设置影响对显示屏12显示内容的查看。

[0081] 可以理解的是,在本实施例中,显示屏12为触控式显示屏,用户可通过按压保护面板14对显示屏12进行触控操作。通过按压保护面板14实现触控式显示屏的操作原理为本领域的常规设置,此处不再赘述。

[0082] 保护面板14的四侧基本与安装壳11的前安装面的四侧平齐,以实现保护面板14对安装壳11前侧面的全覆盖,操控装置1、机门组件及洗碗机的美观性。更为优选地,保护面板14于透视区外的区域均为非透明区,以实现安装壳11上结构的遮挡,进一步地提高外形美观性。

[0083] 保护面板14优选为玻璃面板,美观性能较好,且不易损坏,耐磨性较好,能提高操控装置1的使用寿命。在其他实施例中,保护面板14可以由透明塑料材质制成,如PE材质或其他材质等。保护面板14可通过在其背面丝印深色油墨的方式实现非透视区。

[0084] 保护面板14优选与安装壳11的前侧面粘接,以提高连接便利性,避免在保护面板14上钻孔。为提高保护面板14与安装壳11的连接便利性,前安装面上开设有胶槽114,胶槽

114用于容置胶水,前安装面未开设胶槽114的部分形成用于接触保护面板14的粘合面。胶槽114的设置,能够保证保护面板14能贴合在前安装面上,提高保护面板14在安装壳11上的粘接可靠性和稳固性。

[0085] 优选地,胶槽114环绕安装槽111设置,以增大胶槽114的容积,进一步保证保护面板14的还设置稳定性。进一步地,位于显示屏12左右两侧的胶槽114的槽底凸设有支撑筋1141,支撑筋1141的表面与前安装面平齐。支撑筋1141的设置,能够在增大胶槽114对保护面板14的覆盖范围的同时,增加安装壳11与保护面板14的接触面积,进一步增强保护面板14的粘接牢固性。

[0086] 在本实施例中,支撑筋1141呈矩形环形结构,在其他实施例中,支撑筋1141也可以呈一字型或者其他形状,且支撑筋1141可以设置有一个或多个,本实用新型对此不做限制。

[0087] 为避免胶水溢出保护面板14而影响操控装置1和洗碗机的外形美观性,优选地,胶槽114的槽底开设有溢胶孔1142,溢胶孔1142贯通安装壳11的背面,以使粘接时多余的胶水能够通过溢胶孔1142向安装壳11的背面溢出。溢胶孔1142优选沿胶槽114的周向间隔设置多个。

[0088] 操控装置1优选还包括装饰条15,装饰条15包裹于扣手部113的下端,以提高外形美观性地同时,提高用户对扣手部113的操作舒适性。装饰条15优选采用橡胶材料制成,以提高握持舒适性。

[0089] 装饰条15包括垂直连接的第一饰边151和第二饰边152,第一饰边151竖直设置且贴合于保护面板14的外侧,第二饰边152水平设置且延伸至扣手部113的下表面,从而能够对保护面板14及扣手部113的下端进行包裹保护。

[0090] 如图3-图6所示,在本实施例中,操控装置1优选还包括控制板13,控制板13位于显示屏12与门面板21之间,且控制板13与显示屏12通讯连接。通过设置控制板13,有利于实现显示屏12与洗碗机主控板的转接,且能够扩充显示屏12的内存,增加显示屏12能够显示的内容的同时,避免显示屏12过厚。

[0091] 优选地,安装槽111与容置槽112前后正对且间隔设置,容置槽112的槽底开设有穿孔1121,连接孔贯通安装槽111的槽底,显示屏12通过穿设于穿孔1121中的电连接件与控制板13连接。电连接件优选为柔性电路板,通过设置柔性电路板,能够提高显示屏12与控制板13的连接便利性。优选地,安装槽111的槽底还开设有散热孔1122,散热孔1122贯通容置槽112的槽底,以提高显示屏12的散热性能。散热孔1122优选与控制板13错位设置,以避免显示屏12的热量散热至控制板13处,或避免控制板13处的热量通过散热孔1122至显示屏12处。

[0092] 为提高控制板13在安装壳11上的安装便利性,安装壳11的背面开设有容置槽112,控制板13容置于容置槽112中并与安装壳11可拆卸连接。优选地,容置槽112的槽底垂直凸设有安装柱116,安装柱116上开设有螺纹孔,安装柱116至少设置有两个。控制板13上开设有安装孔,安装孔与螺纹孔一一对应设置,控制板13与安装柱116通过穿设于安装孔及螺纹孔中的螺钉连接。安装柱116的设置,能够在提高安装壳11与控制板13的连接便利性的同时,使得控制板13与容置槽112的槽底间隔设置,有利于控制板13散热。

[0093] 进一步地,容置槽112的槽底凸设有定位柱117,控制板13上设置开设有定位孔,定位孔与定位柱117一一对应设置,定位柱117的末端插设于定位孔中,以实现控制板13在安

装壳11上的安装定位。定位柱117优选设置有至少两个，定位孔与定位柱117一一对应设置，以避免控制板13相对安装壳11发生偏转。

[0094] 如图6和图7所示，定位柱117优选包括支撑柱部1171和定位凸部1172，定位凸部1172凸设于支撑柱部1171的端面，且定位凸部1172的外径小于支撑柱部1171的外径，以使得支撑柱部1171的端面形成支撑面，支撑面与安装柱116的端面位于同一平面内，定位凸部1172插入定位孔中，由此使得定位柱117不仅能够实现定位功能，还能够起到支撑控制板13的作用，提高安装壳11对控制板13的支撑性能，从而能够避免控制板13弯折的同时，减小对安装柱116的个数需求。

[0095] 优选地，定位柱117设置有两个，安装柱116设置有两个，控制板13为矩形板状结构，控制板13的一对对角处开设有安装孔，控制板13的另一对对角均开设有定位孔，由此能够在保证定位可靠性和连接稳定性的同时，保证控制板13的设置稳定性。

[0096] 由于安装壳11的正面开设有安装槽111，背面开设有容置槽112，为保证安装壳11的整体结构强度和刚度，容置槽112的槽底凸设有若干加强筋板。在本实施例中，加强筋板包括沿竖直方向延伸的第一筋板和沿水平方向延伸的第二筋板，第一筋板两端延伸至容置槽112的上下两个槽壁处，且沿左右方向间隔设置有多个。第二筋板沿竖直方向设置有多个。可以理解的是，上述加强筋板的设置仅为示例性设置，在其他实施例中，加强筋板还可以其他布局形式，只要满足安装壳11的结构强度和刚度要求即可。

[0097] 如图3、图5及图6所示，优选地，在本实施例中，安装壳11的背面与门体2连接，且安装壳11的前侧面向前凸出门面板21，由此能够在保证操作装置的整体厚度满足需求的同时，降低对门体2的厚度需求。为提高操作装置在门体2上的设置稳定性，优选地，操控装置1的安装壳11优选与横梁22可拆卸连接。优选地，安装壳11的背面形成有后安装面，后安装面能够与门面板21的外表面贴合，以提高安装壳11安装和定位精度。

[0098] 为避免外部水汽滴落至控制板13处而造成控制板13的短路，优选地，门面板21和安装壳11之间设置有密封件16。密封件16至少位于控制板13的上方并沿左右方向横跨控制板13，由此能够遮挡从上部向下滴落的水滴，防止机门组件上部水滴滴落至容置槽112内而造成控制板13短路，提高操控装置1的使用安全性和可靠性。

[0099] 在本实施例中，密封件16为水平设置的长条状结构，且密封件16在长度方向上横跨控制板13，以在保证防水效果的同时，简化密封件16的结构，降低密封件16的成本。在其他实施例中，密封件16也可以为环绕控制板13设置的环状结构。

[0100] 为实现密封件16的安装，后安装面上开设有密封槽119，密封件16嵌设于密封槽119中并向外凸出密封槽119，由此当后安装面贴合安装于门面板21时，门面板21对密封件16进行挤压，通过密封件16的挤压变形实现门面板21与安装壳11之间的密封。优选地，密封槽119的长度基本等于容置槽112的长度，以进一步地提高密封效果。

[0101] 如如图2、图6和图8所示，为实现安装壳11和门体2的连接，安装壳11的背面设置有第一安装结构，横梁22上设置有第二安装结构，门面板21上开设有避让口211，第一安装结构和第二安装结构中的一个穿过避让口211并与第一安装结构和第二安装结构中的另一个可拆卸连接。该种设置，能够使得安装壳11的主体结构位于门面板21的外侧的同时，实现操控装置1与横梁22的连接，简化门面板21上的避让口211的开设大小，保证门面板21的整体性。在其他实施例中，也可以是安装壳11的后端直接嵌入门面板21内。

[0102] 在本实施例中,第二安装结构穿过避让口211与第一安装结构连接,以避免第一安装结构凸出后安装面,避免操控装置1装配时,第一安装结构对门面板21的刮蹭。在其他实施例中,也可以是第一安装结构穿过避让口211。

[0103] 第一安装结构优选为凸设于容置槽112槽底的第一固定柱118,第二安装结构优选为凸设在横梁22上的第二固定柱222,第二固定柱222与第一固定柱118一一对应设置。第一固定柱118上贯通开设有第一连接孔,第二固定柱222上开设有第二连接孔,第一固定柱118和第二固定柱222通过穿设于第一连接孔和第二连接孔中的螺纹件连接。

[0104] 为提高第一固定柱118和第二固定柱222的安装精度和安装效率,第一固定柱118和第二固定柱222中的一个的端面上开设有定位槽2221,第一固定柱118和第二固定柱222中的另一个插接于定位槽2221中,由此能够通过固定柱和定位槽2221的插接配合实现两者的连接定位。在本实施例中,定位槽2221开设于第二固定柱222处。

[0105] 如图4和图6所示,在本实施例中,第一连接孔贯通安装壳11的前侧,以供螺纹件穿设,为避免螺纹件外凸影响显示屏12的安装,安装槽111的槽底凹陷形成有第一凹槽1111,第一连接孔贯通第一凹槽1111的槽底,螺纹件的头部容置于第一凹槽1111中。优选地,第一凹槽1111为由前向后挤压安装槽111的槽底形成,由此使得容置槽112的槽底对应凸出形成有第一凸台部1110,第一凸台部1110上凸设有上述的第一固定柱118。第一凹槽1111的该种设置,一方面能够提高第一凹槽1111的加工便利性,另一方面可以减短对第一固定柱118的长度需求,保证连接可靠性,降低第一固定柱118变形的概率。

[0106] 安装槽111为与显示屏12适配的矩形槽,安装槽111的四角处均形成有第一凹槽1111,即容置槽112的槽底凸出形成有四个第一凸台部1110,第一凸台部1110与第一固定柱118一一对应,第二固定柱222与第一固定柱118一一对应,以提高操控装置1在门体2上的连接稳固性。

[0107] 优选地,避让口211沿左右方向间隔设置有两个,上下排布的两个第二固定柱222穿过同一避让口211,由此能够减小避让口211的个数,且降低对门面板21结构完整性的影响。

[0108] 如图2和图9所示,第二连接孔位于定位槽2221的后侧并贯通定位槽2221的槽底,第二连接孔优选贯通横梁22的前后两侧,以增加螺纹件与第二连接孔的配合长度。优选地,横梁22的前侧面凸出有第二凸台部223,第二固定柱222凸出设置于第二凸台部223上。第二凸台部223的设置,能够减小第二固定柱222的长度,且避免第二固定柱222与避让口211的侧壁接触。

[0109] 如图1和图10所示,在本实施例中,操控装置1还包括操控件17,操控件17具备按压操控功能和/或旋转操控功能,用户可通过操控件17控制洗碗机的运行。在本实施例中,用户可通过旋转和/或按压实现对显示屏12中显示的功能/程序菜单中的选项进行选择 and 确认。通过设置操控件17,能够增加用户对操控装置1操控选择的多样性,避免因显示屏12触控功能失效导致的操控不灵或无法操控的问题,提高操控装置1的使用可靠性。

[0110] 如图3及图8-12所示,操控件17的操作端外露于门体2的前侧,门体2内侧面开设有用于安装操控件17的安装孔位221,机门组件还包括防水盖3,防水盖3盖设于门体2内侧面,安装孔位221位于防水盖3的覆盖范围内。防水盖3的设置,能够避免洗碗机内部的水汽通过安装孔位221而进入到操控装置1内部,同时也避免水汽影响操控件17的连接导线18,使连

接导线18短路,保证操控装置1的使用安全性。

[0111] 具体地,防水盖3具有开口朝向横梁22的防水槽311,防水槽311的开口端面与横梁22背离门面板21的一侧面贴合,使得防水槽311的开口被横梁22内表面封闭而形成密闭的防水腔。安装孔位221位于防水腔的范围内。

[0112] 门体2的内表面开设有容纳凹槽224,安装孔位221贯通容纳凹槽224的槽底,防水盖3容置于容纳凹槽224中。由此能够避免防水盖3凸出横梁22而对洗碗机内腔中的结构造成刮蹭。优选地,防水盖3的厚度小于或等于容纳凹槽224的槽深。

[0113] 为提高防水盖3的防水效果,门体2内表面和防水盖3的前端面中的一个凸设有凸筋225,另一个设置有密封插槽312,凸筋225呈环形并围设于所有安装孔位221的外侧,凸筋225插接于密封插槽312中。通过凸筋225与密封插槽312的配合,能够避免水汽从防水盖3与横梁22贴合面处的间隙中通过,保证防水盖3的防水性能。

[0114] 在本实施例中,容纳凹槽224的槽底凸设有凸筋225,防水盖3的开口端端面上开设有上的密封插槽312,以简化加工。优选地,凸筋225的凸出高度等于或者略大于密封插槽312的槽深,以保证凸筋225能够与密封插槽312的槽底紧密接触,提高密封效果。更为优选地,密封插槽312的槽宽略大于凸筋225的宽度,以方便凸筋225插入密封插槽312中。

[0115] 防水盖3优选地包括壳状的盖体31,盖体31扣合连接于门体2的内表面,盖体31背离门体2的一面凸设有若干加强筋32。该种设置,能够在减小盖体31的厚度的同时,保证防水盖3的整体结构强度和刚度。

[0116] 为了方便防水盖3与横梁22连接,盖体31沿左右方向上的两侧均向外延伸有连接耳部33,连接耳部33与门体2的横梁22可拆卸连接。可拆卸连接方式优选为螺纹连接,以提高连接可靠性。具体地,容纳凹槽224的槽底凸设有连接柱部,连接柱部与连接耳部33一一对应设置,连接柱部上开设有螺纹孔,连接耳部33上设置有连接光孔,防水盖3与横梁22通过穿设于连接光孔和螺纹孔中的螺钉连接。

[0117] 如图1-图3及图12所示,操控件17的内端穿过门面板21与横梁22连接,操控件17的操作端外露于门面板21,安装孔位221包括插装孔位2211,操控件17内端安装于插装孔位2211处。插装孔位2211的结构及操控件17在安装孔位2211处的具体安装方式均可以参考现有操控件17的设置,此非本实用新型的重点,此处不再赘述。

[0118] 操控件17的内端连接有连接导线18,安装孔位221包括过线孔2212,操控件17内端连接的连接导线18穿过过线孔2212与控制板13连接。

[0119] 在本实施例中,操控件17为旋钮,且优选地,操控件17既具备旋转功能,同时也具备按压功能操控件17能够实现旋转操控和按压操控,旋转操控用于对功能/程序菜单中的功能或程序进行选择,按压操控用于对选择的功能或程序进行确认。具备旋转和按压功能的操控件17结构为现有技术,本实用新型不对操控件17的具体结构进行限制和赘述。

[0120] 操控件17优选设置有两个,两个操控件17分别位于安装壳11的左右两侧,安装孔位221对应两个操控件17各设置一组。其中一操控件17用于对功能/程序菜单的一级菜单进行选择和确认,另一操控件17用于对功能和/程序菜单中的二级菜单进行选择和确认。由此能够提高操控便利性。在其他实施例中,操控件17也可以仅设置一个,即一个操控件17同时实现一级菜单和二级菜单的选择和确认。

[0121] 两个操控件17分别穿过两个避让口211后与横梁22连接,以减少门面板21上的开

口个数。避让口211优选包括左右布置且连通的第一口部2111和第二口部2112,第一口部2111位于第二口部2112远离另一避让口211的一侧,第二固定柱222穿设于第二口部2112,操控件17的内端穿设于第一口部2111。该种设置,能够避免操控件17与第二固定柱222相干涉。

[0122] 安装壳11在门面板21上的投影优选覆盖第二口部2112,以对第二口部2112进行遮挡。更为优选地,操控件17在门面板21上的正投影优选覆盖第一口部2111,以使地操控件17的操作端能够对第一口部2111进行遮挡,提高门体2组件及洗碗机的整体外形美观性。

[0123] 优选地,操控件17部分夹设在安装壳11和门体2前侧面之间,且操控件17部分外露于安装壳11。由此使得在保证用户可以对操控件17进行操作同时,操控件17部分能够隐藏于安装壳11内侧,减小操控装置1的整体占地空间,提高外形美观性。

[0124] 进一步地,安装壳11的左右两侧均开设有缺口115,缺口115与容置槽112连通,操控件17部分通过缺口115伸入容置槽112内部,另一部分外露于安装壳11的外侧。通过设置缺口115,能够避免安装壳11与操控件17之间的干涉,提高安装便利性。

[0125] 实施例二

[0126] 如图13所示,本实用新型实施例提供了一种操控装置、机门组件及洗碗机,且本实施例提供的操控装置、机门组件及洗碗机的结构与实施例一基本相同,仅安装壳的结构存在差异,本实施例不再对与实施例一相同的结构进行赘述。

[0127] 在本实施例中,安装壳11的主壳部11a与扣手部113可拆卸连接,主壳部11a整体为矩形结构,显示屏、容置槽112等均设置于主壳部11a上。扣手部的上端与主壳部11a的下端面可拆卸连接,扣手部的外表面与主壳部11a的外表面平齐,扣手部的内侧设置有上述的扣手槽1131。通过扣手部113与主壳部11a的可拆卸连接,能够简化主壳部11a的加工,且扣手部113与主壳部11a可采用不同材质的材料制成,有利于提高用户握持扣手部113的舒适性。

[0128] 优选地,扣手部113为金属扣手,以提高用户的使用体验,且金属扣手具有光泽,更有质感,同时便于清洁。金属扣手可以采用铝合金、铝及不锈钢等材质,本实用新型对此不做限制。

[0129] 进一步,扣手槽1131沿左右方向贯通扣手部113。扣手部113的后侧面优选与主壳部11a的后侧面大致平齐。主壳部11a与扣手部113的可拆卸连接方式可以为粘接、卡接或螺纹连接,本实施例对此不做限制。

[0130] 在本实施例中,扣手部113的下端向前弯折形成有装饰部1120,装饰部1120呈L型,其横边与扣手部113的底端连接,竖边与扣手部113之间形成开口向上的插接槽,保护面板14的下端插入插接槽中并与插接槽的槽底及前后两侧槽壁均抵接。

[0131] 即,在本实施例中,装饰部1120形成实施例一中的装饰条,本实施例装饰部1120与扣手部113一体成型,无需单独设置装饰条,外观美观性强,且有利于简化操控装置1的装配。

[0132] 优选地,装饰部1120的上端前侧边缘设置有倒角,以减少对用户的刮蹭。

[0133] 注意,上述仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本实用新型不限于这里的特定实施例,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实用新型的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本实用新型进行了较为详细的说明,但是本实用新型不仅仅限于以上实施例,在不脱离本实

用新型构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本实用新型的范围由所附的权利要求范围决定。

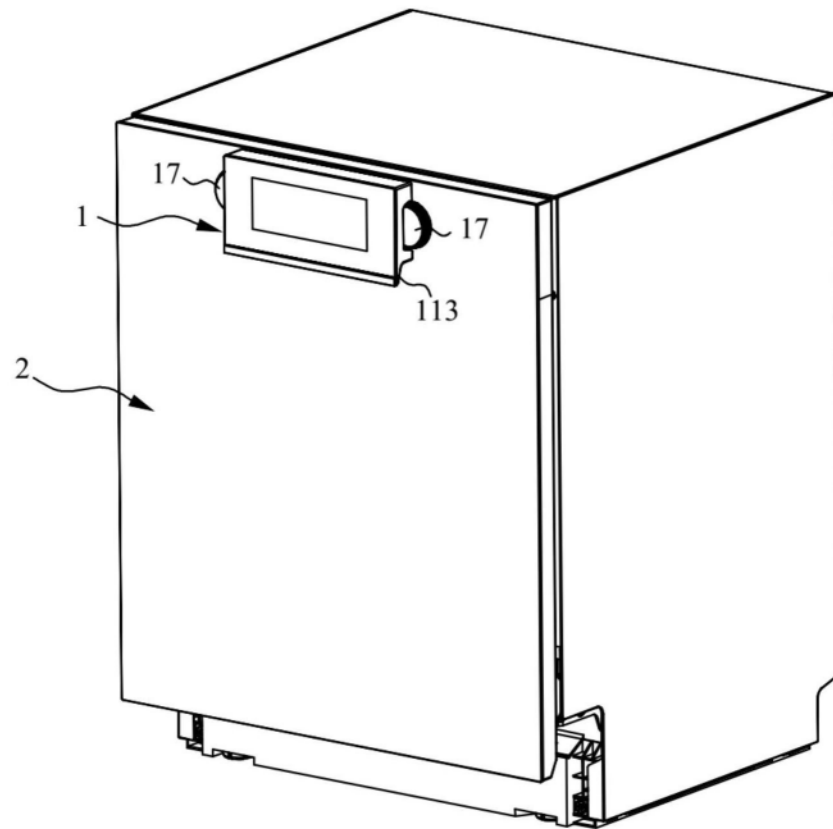


图1

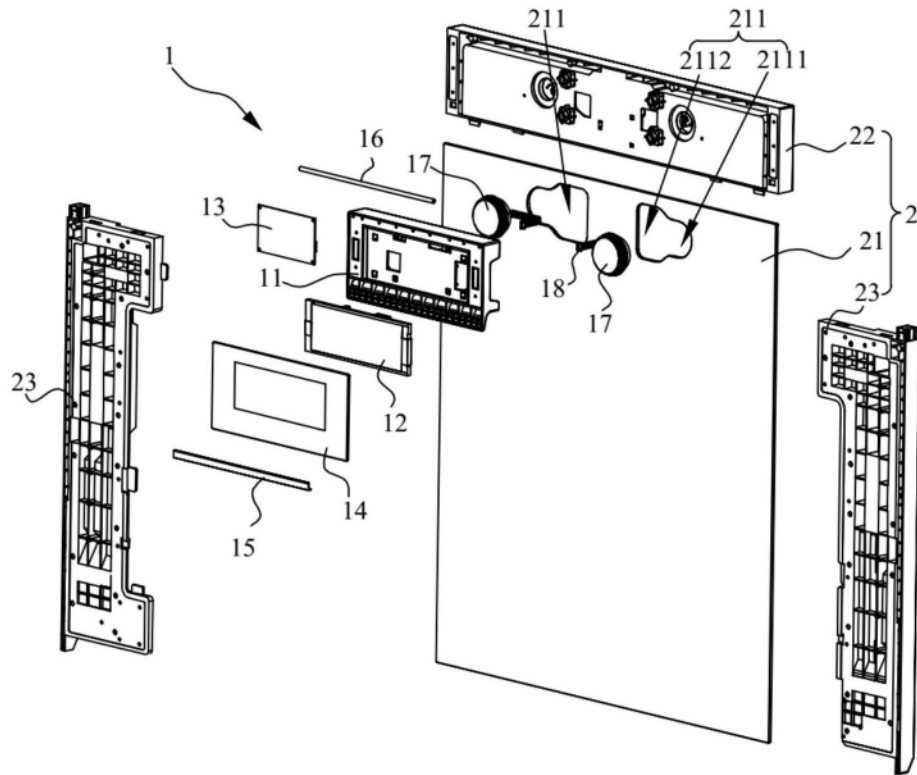


图2

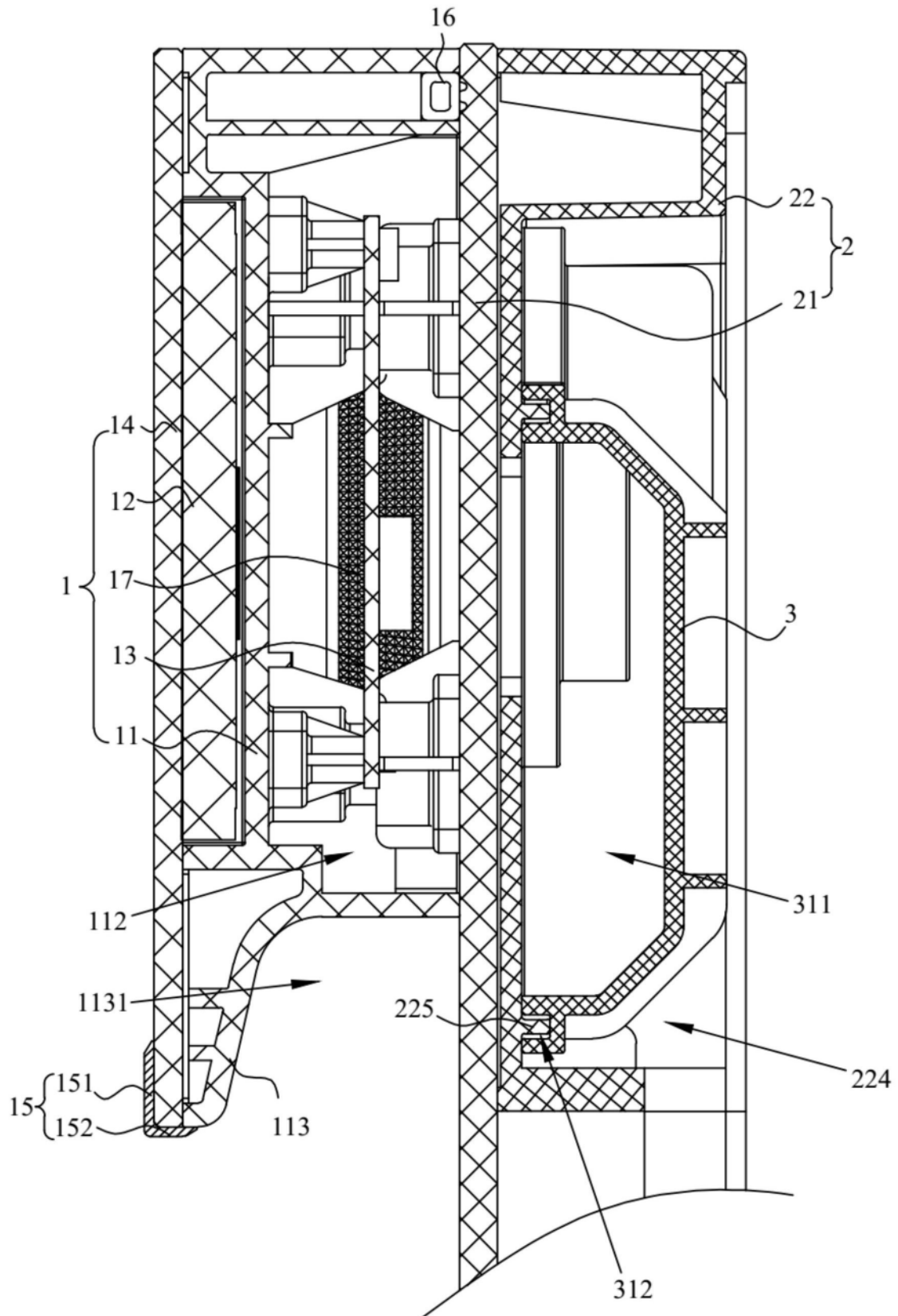


图3

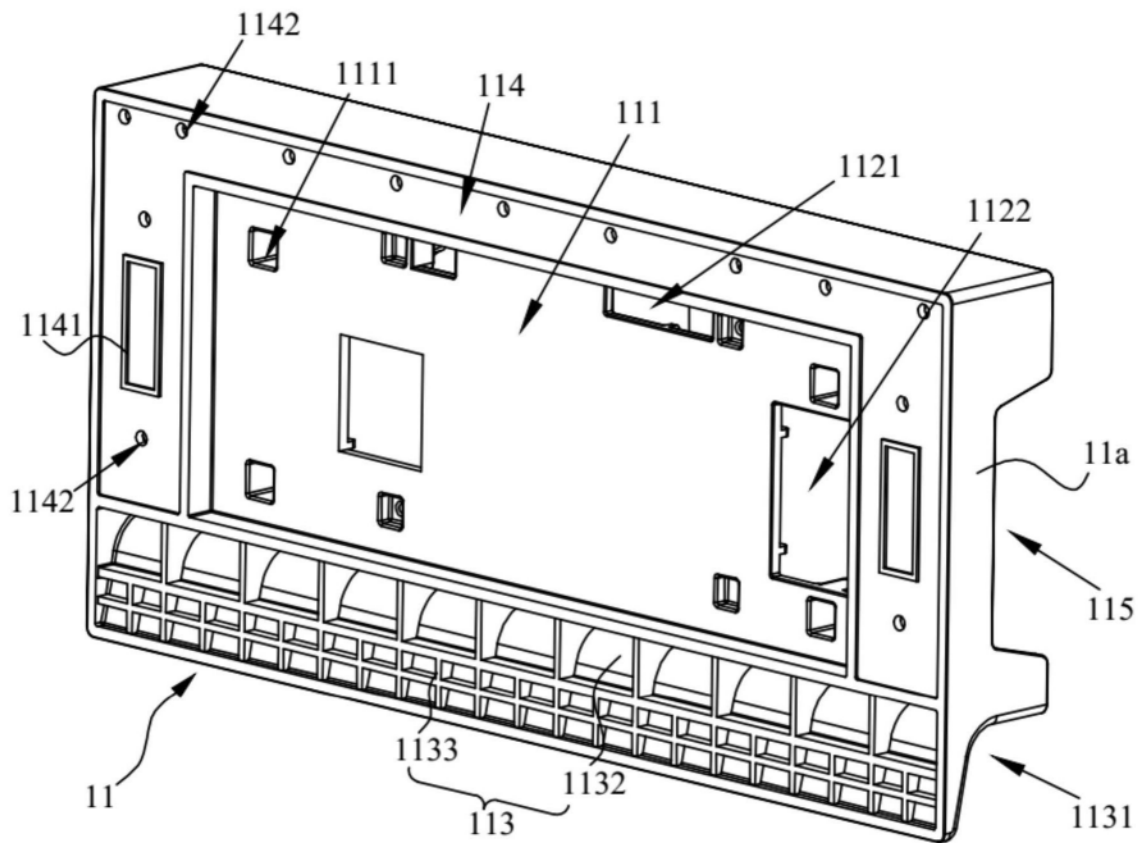


图4

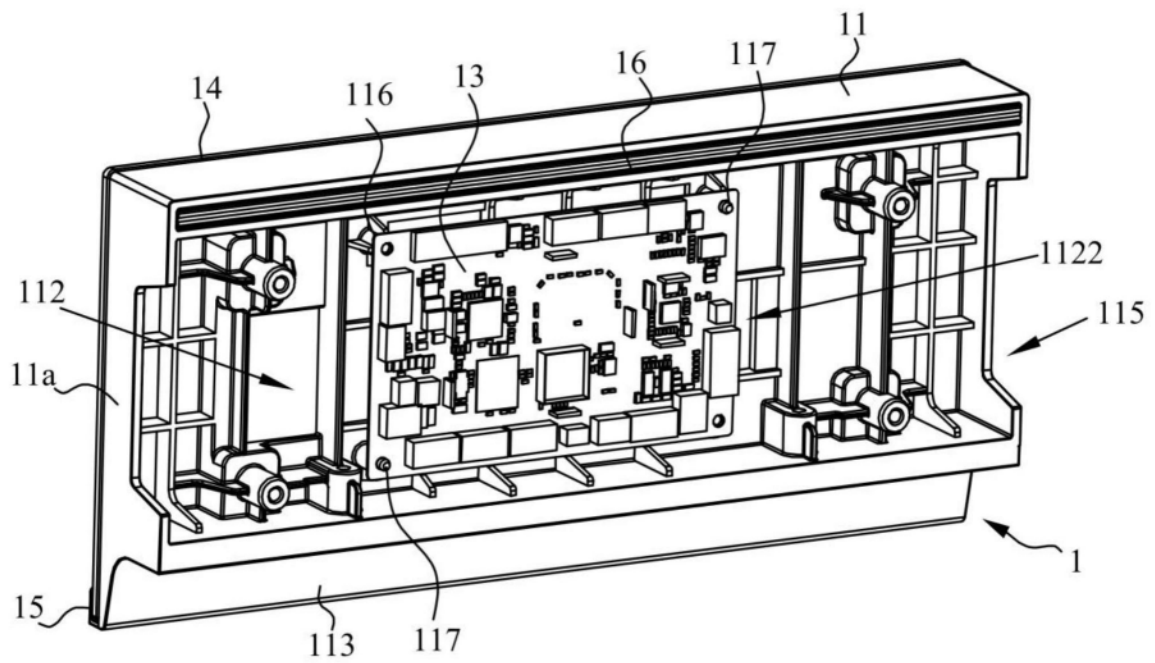


图5

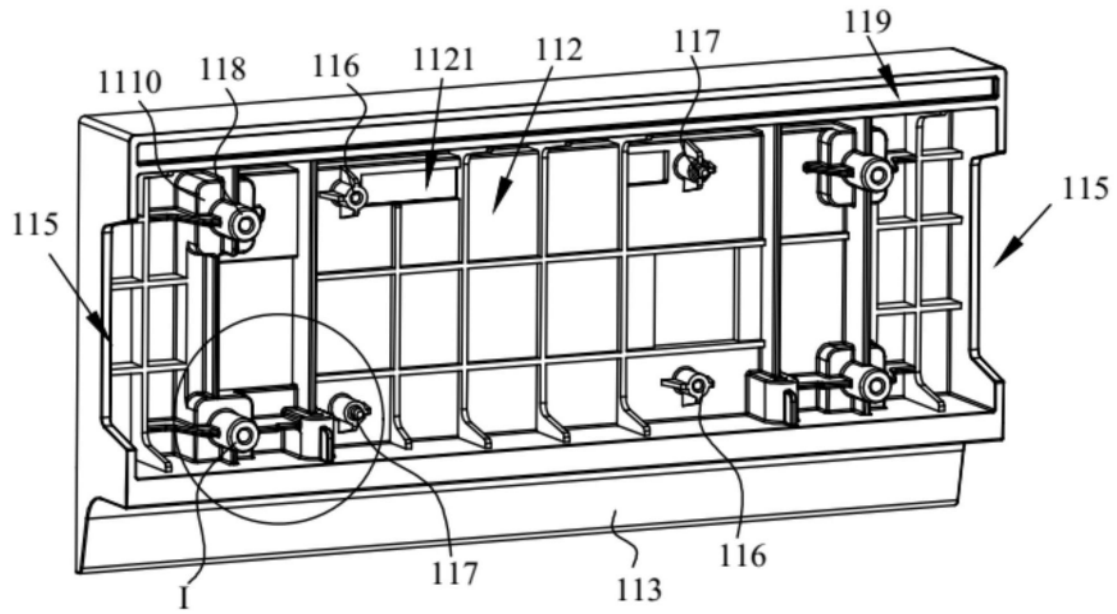


图6

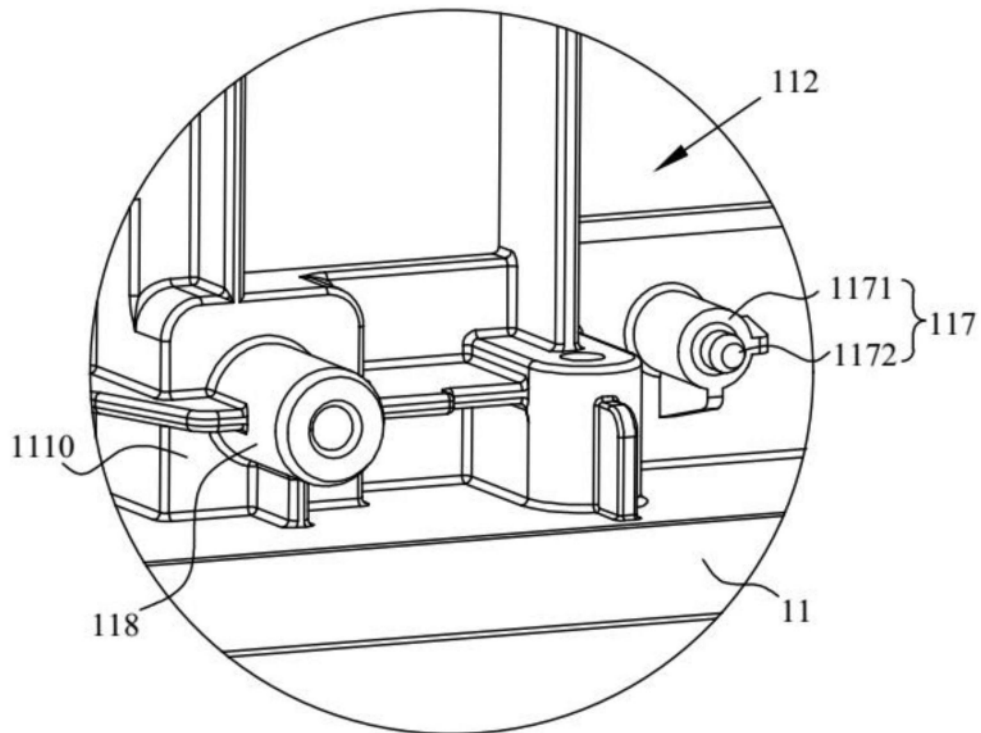


图7

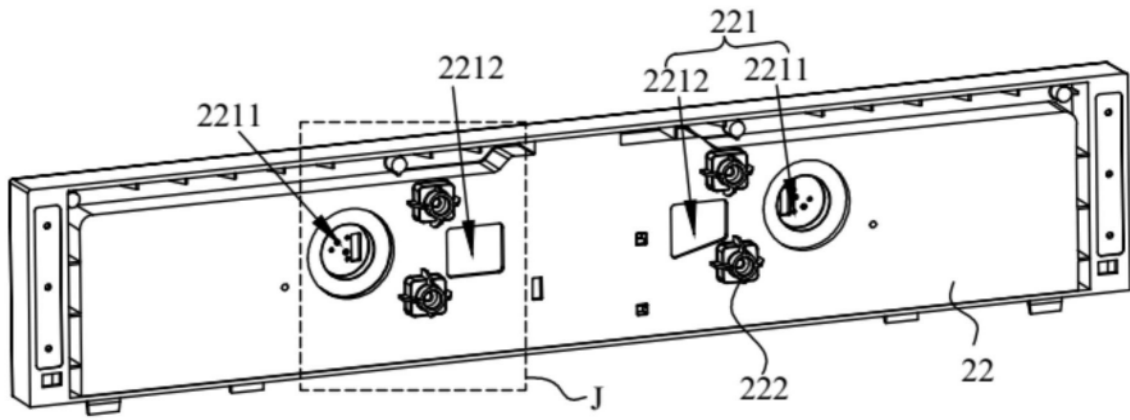


图8

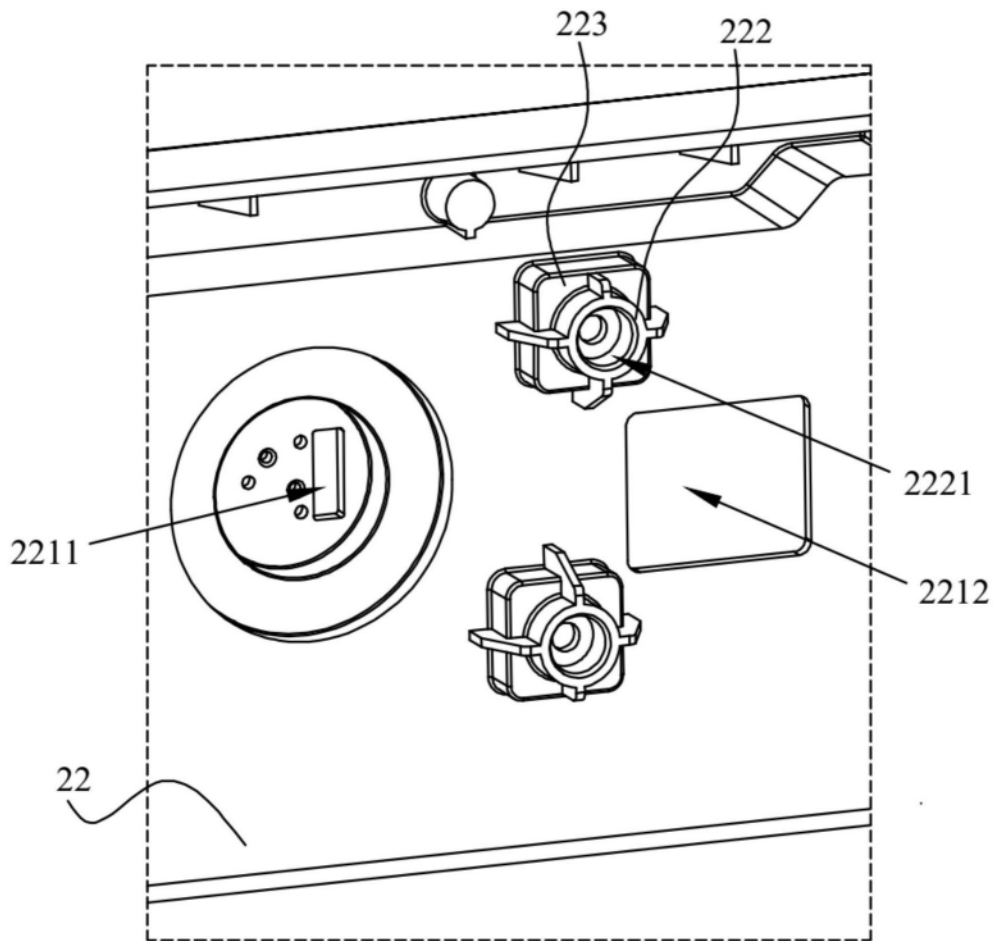


图9

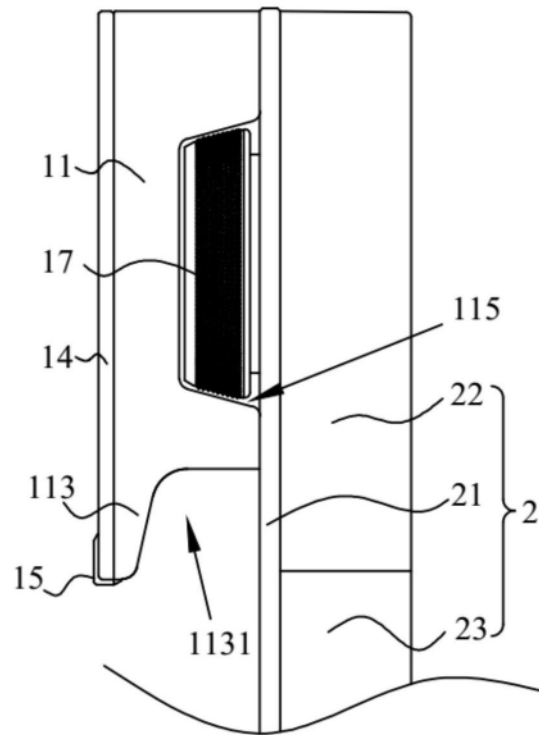


图10

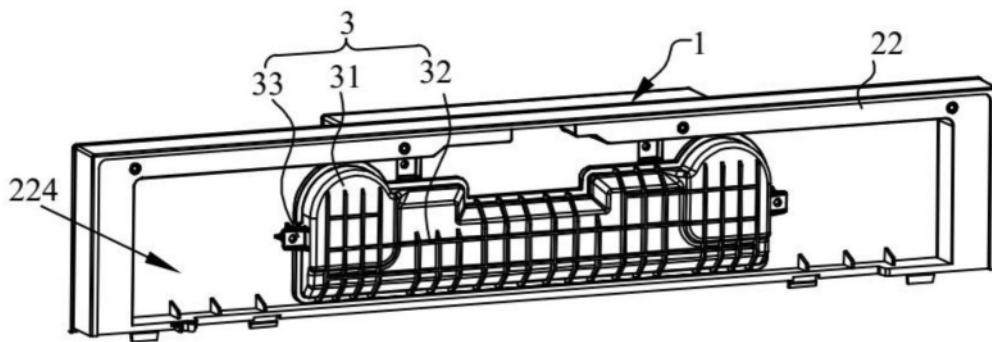


图11

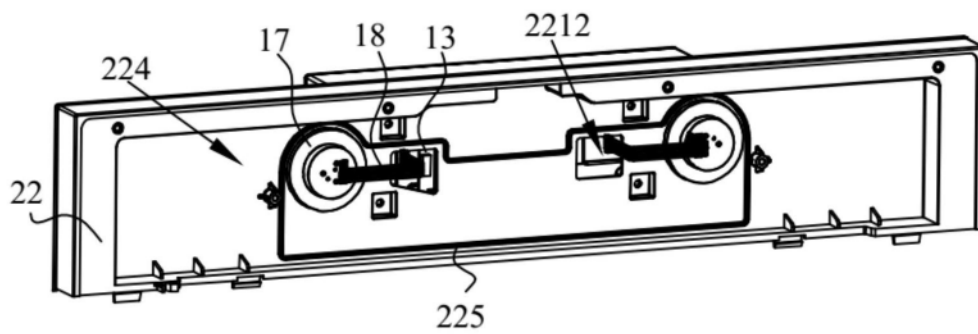


图12

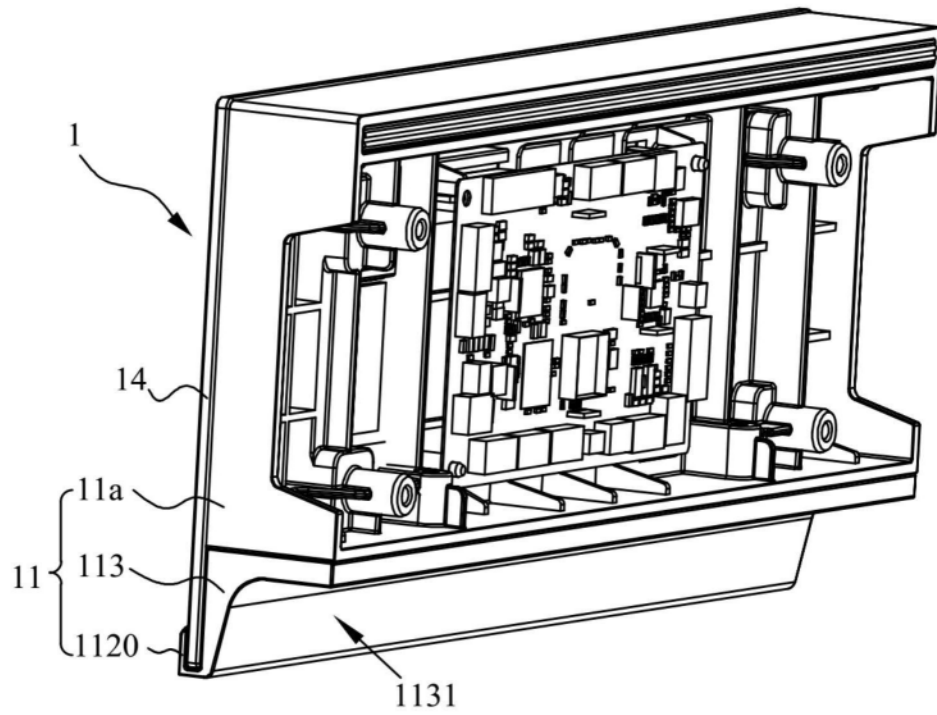


图13