(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 109750902 A
(43)申请公布日 2019.05.14

(21)申请号 201811615754.2

(22)申请日 2018.12.27

(71)申请人 广东美的厨房电器制造有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇永安路6号
申请人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 邓洋 唐相伟

(74)专利代理机构 北京友联知识产权代理事务所(普通合伙) 11343
代理人 尚志峰 汪海屏

(51)Int.Cl.
E05B 5/02(2006.01)
A47J 37/06(2006.01)
A47J 36/00(2006.01)
F24C 15/02(2006.01)

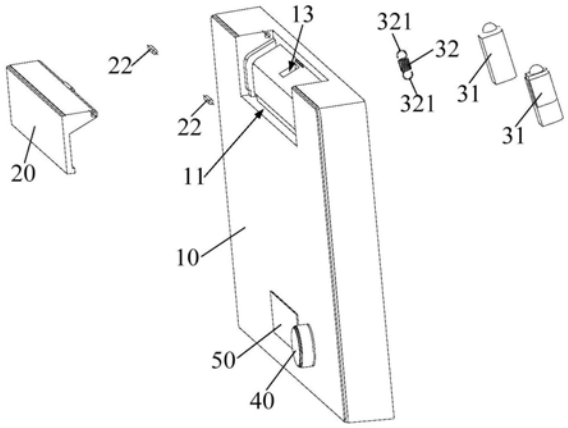
权利要求书2页 说明书11页 附图13页

(54)发明名称

家用电器及其门组件

(57)摘要

本发明提供了一种家用电器及其门组件，门组件包括：门板，门板上设有用于容纳门把手的把手槽；门把手，安装在把手槽处，且与把手槽的形状相适配，并能相对门板往复运动，以伸出或缩入把手槽；弹出机构，与门板及门把手相配合，能够使门把手在被按压时伸出把手槽，及被再次按压时缩入把手槽。本申请在门板上设置了把手槽，并将门把手活动安装在把手槽处，使得门把手在不使用的时候可以缩入把手槽内，使得整个门面比较平整，美观大方，同时也避免了刮擦用户的现象发生，也能够在一定程度上减小家用电器占用的空间；且利用弹出机构与门板及门把手的配合，使得门把手采用按压的方式即可实现手动弹出与手动缩回，操作方式较为简单。



CN 109750902 A

1.一种用于家用电器的门组件,其特征在于,包括:

门板,所述门板上设有用于容纳门把手的把手槽;

门把手,安装在所述把手槽处,且与所述把手槽的形状相适配,并能相对所述门板往复运动,以伸出或缩入所述把手槽;

弹出机构,与所述门板及所述门把手相配合,能够使所述门把手在被按压时伸出所述把手槽,及被再次按压时缩入所述把手槽。

2.根据权利要求1所述的门组件,其特征在于,

所述弹出机构包括安装在所述门板上的至少一个弹性按压件,所述弹性按压件具有能够弹性伸缩且在被按压时切换伸缩状态的弹出端,所述门把手缩入所述把手槽内时与所述把手槽之间具有按压间隙;

其中,所述弹出端与所述门把手的背面接触配合,能够在所述门把手被按压时弹出以带动所述门把手伸出所述把手槽,及在所述门把手被再次按压时回弹使所述门把手缩入所述把手槽。

3.根据权利要求2所述的门组件,其特征在于,

所述门板上设有与所述至少一个弹性按压件相配合的至少一个安装孔,所述弹性按压件安装在所述安装孔内;和/或

所述弹性按压件为阻尼器或反弹器。

4.根据权利要求2所述的门组件,其特征在于,

所述弹出机构还包括分别与所述门板及所述门把手相配合的弹性复位件,且所述弹性复位件的弹性变形量在所述门把手伸出所述把手槽的过程中逐渐增大。

5.根据权利要求4所述的门组件,其特征在于,

所述弹性复位件为拉伸弹簧,所述拉伸弹簧的两端分别与所述门把手及所述门板相连;或者

所述弹性复位件为液压杆,所述液压杆的两端分别与所述门把手及所述门板相连;或者

所述弹性复位件为扭簧,所述扭簧的两个扭臂分别限位在所述门板及所述门把手上。

6.根据权利要求5所述的门组件,其特征在于,

对于所述弹性复位件为拉伸弹簧或液压杆的情况,所述门把手上设有第一挂杆,所述门板上设有第二挂杆,所述拉伸弹簧或液压杆的两端分别设有挂钩,两个所述挂钩分别钩在所述第一挂杆和所述第二挂杆上;

对于所述弹性复位件为扭簧的情况,所述门把手与所述门板通过转轴转动连接,所述扭簧套装在所述转轴上。

7.根据权利要求4所述的门组件,其特征在于,

所述门板上设有用于容纳所述弹性复位件的容纳孔;和/或

所述弹性复位件的数量为一个,一个所述弹性复位件与所述门把手的中间位置相配合,所述弹性按压件的数量为两个,两个所述弹性按压件对称分布在所述弹性复位件的两侧。

8.根据权利要求1至7中任一项所述的门组件,其特征在于,

所述门把手与所述门板通过转轴转动连接,使所述门把手能够相对所述门板往复转

动。

9.根据权利要求8所述的门组件,其特征在于,

所述门把手上设有第一限位块,所述门板上设有第二限位块,所述第一限位块在所述门把手旋转至预设角度时与所述第二限位块相抵靠,以限制所述门把手的打开幅度;和/或

所述门把手包括第一板体和第二板体,所述第一板体的一端与所述第二板体的一端相连使所述门把手的截面呈L形,所述第一板体远离所述第二板体的一端与所述门板通过所述转轴转动连接;和/或

所述门把手安装在所述门板的边缘部位。

10.根据权利要求1至7中任一项所述的门组件,其特征在于,

所述门板的背面设有与所述把手槽相连通的安装槽,所述弹出机构安装在所述安装槽内。

11.一种家用电器,其特征在于,包括:

主体;和

如权利要求1至10中任一项所述的门组件,与所述主体相连。

12.根据权利要求11所述的家用电器,其特征在于,

所述家用电器为嵌入式家用电器。

家用电器及其门组件

技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器技术领域，具体而言，涉及一种门组件及包含该门组件的家用电器。

背景技术

[0002] 目前，现有的微波炉、蒸箱、烤箱等家用电器，其炉门把手一般采用固定式拉手。这样的把手结构缺乏创意和新意，且门把手外凸影响门面的整体外观，同时有些门把手两端凸出易发生刮擦用户的现象，也会占用空间。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题至少之一，本发明的一个目的在于提供一种门组件。

[0004] 本发明的另一个目的在于提供一种包含上述门组件的家用电器。

[0005] 为了实现上述目的，本发明第一方面的技术方案提供了一种用于家用电器的门组件，包括：门板，所述门板上设有用于容纳门把手的把手槽；门把手，安装在所述把手槽处，且与所述把手槽的形状相适配，并能相对所述门板往复运动，以伸出或缩入所述把手槽；弹出机构，与所述门板及所述门把手相配合，能够使所述门把手在被按压时伸出所述把手槽，及被再次按压时缩入所述把手槽。

[0006] 本发明第一方面的技术方案提供的门组件，在门板上设置了与门把手的形状相适配的把手槽，并将门把手活动安装在把手槽处，使得门把手在不使用的时候可以缩入把手槽内，从而起到隐藏门把手的效果，使得整个门面比较平整，美观大方，提高了产品的美观度，同时也避免了现有技术中有些门把手两端突出导致易刮擦用户的现象发生，提高了用户的使用体验，也能够在一定程度上减小家用电器占用的空间；而当需要使用门把手的时候，门把手可以伸出把手槽，从而凸出于门板表面，保证用户可以手持门把手进行开关门等动作，实现门把手的相应功能；且利用弹出机构与门板及门把手的配合，使得门把手采用按压的方式即可实现手动弹出与手动缩回，操作方式较为简单，从而提高了用户的使用舒适度。因此，本申请提供的门把手可以根据使用情况隐藏在把手槽内或者伸出把手槽，既保证了门把手功能的正常实现，又避免了固定式拉手的各种不利影响，具有较好的创意和新意，且富有科技感。

[0007] 另外，本发明提供的上述技术方案中的门组件还可以具有如下附加技术特征：

[0008] 在上述技术方案中，所述弹出机构包括安装在所述门板上的至少一个弹性按压件，所述弹性按压件具有能够弹性伸缩且在被按压时切换伸缩状态的弹出端，所述门把手缩入所述把手槽内时与所述把手槽之间具有按压间隙；其中，所述弹出端与所述门把手的背面接触配合，能够在所述门把手被按压时弹出以带动所述门把手伸出所述把手槽，及在所述门把手被再次按压时回弹使所述门把手缩入所述把手槽。

[0009] 弹出机构包括至少一个弹性按压件，弹性按压件具有能够弹性伸缩且在被按压时切换伸缩状态的弹出端，即：弹出端处于收缩状态时通过按压即可弹出，弹出端处于弹出状

态时通过按压即可缩回，如此反复循环。因此，使弹出端与门把手的背面接触配合，由于门把手缩入把手槽内时与把手槽之间具有按压间隙，故而通过按压门把手即可间接按压弹出端，从而使门把手与弹出端保持同步运动，进而实现门把手的弹出与缩回，结构和原理较为简单，易于实现。

[0010] 在上述技术方案中，所述门板上设有与所述至少一个弹性按压件相配合的至少一个安装孔，所述弹性按压件安装在所述安装孔内；和/或，所述弹性按压件为阻尼器或反弹器。

[0011] 在门板上设置安装孔，将弹性按压件安装在安装孔内，能够对弹性按压件起到良好的保护作用，防止弹性按压件与其他结构发生干涉或者相互影响，从而提高了弹性按压件的使用可靠性。优选地，弹性按压件的数量为多个，多个弹性按压件，相应地，安装孔的数量也为多个且与多个弹性按压件一一对应，多个弹性按压件与门把手相配合，能够对门把手起到多重驱动的作用，从而进一步提高了门把手的运动可靠性。更优选地，弹性按压件和安装孔的数量为两个，两个弹性按压件对称设置，两个安装孔对称设置，这样既有利于门把手受力均衡，又简化了产品结构，便于加工成型。

[0012] 弹性按压件为阻尼器或反弹器，可以直接在市场上采购，既满足了产品需求，又有利于提高产品的生产效率。当然，弹性按压件并不局限于上述结构，比如也可以是类似于圆珠笔的弹出结构，在此不再一一列举。

[0013] 在上述技术方案中，所述弹出机构还包括分别与所述门板及所述门把手相配合的弹性复位件，且所述弹性复位件的弹性变形量在所述门把手伸出所述把手槽的过程中逐渐增大。

[0014] 弹出机构还包括弹性复位件，弹性复位件与门板及门把手相配合，且在门把手伸出把手槽的过程中逐渐增大，储存弹性势能，则当按压门把手使其缩回把手槽的过程中，弹性复位件会释放弹性势能带动门把手向缩回把手槽的方向运动，因而能够减小用户关闭门把手时对门把手施加的按压作用力，从而提高用户的使用舒适度，同时能够提高门把手缩回把手槽后的稳定性，防止门把手随意弹出，保证门把手能够稳稳地隐藏在把手槽内。此外，弹性复位件还能起到缓冲作用，降低门把手的弹出速度，防止门把手过快弹出而伤到用户。

[0015] 在上述技术方案中，所述弹性复位件为拉伸弹簧，所述拉伸弹簧的两端分别与所述门把手及所述门板相连；或者，所述弹性复位件为液压杆，所述液压杆的两端分别与所述门把手及所述门板相连；或者，所述弹性复位件为扭簧，所述扭簧的两个扭臂分别限位在所述门板及所述门把手上。

[0016] 弹性复位件为拉伸弹簧，将拉伸弹簧的两端分别与门把手及门板相连，即可实现拉伸弹簧与门板及门把手的良好配合，且拉伸弹簧弹性好，结构简单，价格低廉。

[0017] 弹性复位件为液压杆，将液压杆的两端分别与门把手及门板相连，即可实现液压杆与门板及门把手的良好配合，且液压杆使用可靠性好，稳定性高。

[0018] 弹性复位件为扭簧，扭簧的两个扭臂分别限位在门把手及门板上，同样实现了扭簧与门板及门把手的良好配合，则门把手与门板的相对运动会带动扭簧的两个扭臂之间的间距发生变化，进而实现弹性伸缩。

[0019] 在上述技术方案中，对于所述弹性复位件为拉伸弹簧或液压杆的情况，所述门把

手上设有第一挂杆，所述门板上设有第二挂杆，所述拉伸弹簧或液压杆的两端分别设有挂钩，两个所述挂钩分别钩在所述第一挂杆和所述第二挂杆上；对于所述弹性复位件为扭簧的情况，所述门把手与所述门板通过转轴转动连接，所述扭簧套装在所述转轴上。

[0020] 当弹性复位件为拉伸弹簧或液压杆时，在拉伸弹簧或液压杆的两端分别设置挂钩，同时在门把手及门板上分别设置第一挂杆和第二挂杆，则将两个挂钩分别钩在第一挂杆和第二挂杆上，即可实现拉伸弹簧或液压杆与门把手及门板的相连，结构和原理较为简单，加工和装配均较为方便。具体地，

[0021] 当弹性复位件为扭簧时，门把手与门板通过转轴转动连接，实现转动弹出和转动缩回，将扭簧套装在转轴上，对扭簧起到了良好的限位作用，且保证了扭簧的动作与门把手的动作保持同步，从而提高了扭簧的使用可靠性。

[0022] 在上述技术方案中，所述门板上设有用于容纳所述弹性复位件的容纳孔；和/或，所述弹性复位件的数量为一个，一个所述弹性复位件与所述门把手的中间位置相配合，所述弹性按压件的数量为两个，两个所述弹性按压件对称分布在所述弹性复位件的两侧。

[0023] 在门板上设置容纳孔，将弹性复位件安装在容纳孔内，能够对弹性复位件起到良好的保护作用，防止弹性复位件与其他结构发生干涉或者相互影响，从而提高了弹性复位件的使用可靠性。优选地，弹性复位件的数量为一个，并位于两个弹性按压件之间，这样结构较为简单。进一步地，门把手上设有与容纳孔相连通的凹槽，第一挂杆设置在凹槽内，第二挂杆设置在容纳孔内，以保证拉伸弹簧或者液压杆两端的挂钩能够顺利钩挂在第一挂杆和第二挂杆上。

[0024] 将弹性复位件的数量设计为一个，使该弹性复位件与门把手的中间位置相配合，将弹性按压件的数量为两个，两个弹性按压件对称分布在弹性复位件的两侧，这样既有利于门把手受力均衡，从而提高门把手的使用可靠性，又简化了产品结构，布局较为合理。

[0025] 在上述任一技术方案中，所述门把手与所述门板通过转轴转动连接，使所述门把手能够相对所述门板往复转动。

[0026] 门把手与门板通过转轴转动连接，实现了门把手的转动弹出和转动缩回，即：门把手相对门板往复转动，结构和原理较为简单，易于实现。当然，门把手与门板也可以采用滑动连接方式，即：门把手相对门板往复直线运动，同样能够实现本发明的目的，且没有脱离本发明的设计思想和宗旨，因而也应在本发明的保护范围内。

[0027] 在上述技术方案中，所述门把手上设有第一限位块，所述门板上设有第二限位块，所述第一限位块在所述门把手旋转至预设角度时与所述第二限位块相抵靠，以限制所述门把手的打开幅度；和/或，所述门把手包括第一板体和第二板体，所述第一板体的一端与所述第二板体的一端相连使所述门把手的截面呈L形，所述第一板体远离所述第二板体的一端与所述门板通过所述转轴转动连接；和/或，所述门把手位于所述门板的边缘部位。

[0028] 在门把手上设置第一限位块，在门板上相应设置第二限位块，且第一限位块在门把手旋转至预设角度时与第二限位块相抵靠，从而防止门把手继续转动，起到了限制门把手打开幅度的作用，避免了门把手过度旋转，对门把手起到了保护作用。其中，第一限位块可以直接与第二限位块的端部相抵靠；或者，第二限位块与门板之间形成限位槽，第一限位块可以插入限位槽内，并与第二限位块相抵靠。

[0029] 门把手的截面呈L形，则其旋转伸出把手槽时可以翘起，便于用户手持门把手进行

开关门等动作;第一板体远离第二板体的一端与门板通过转轴相连,则门把手相对门把旋转伸出把手槽或缩入把手槽时,门把手的大部分结构会位于门板外侧,因而能够利用门板外侧空间来实现门把手的运动,这样有利于简化门板的结构。进一步地,第一限位块也设置在第一板体远离第二板体的一端,凹槽设置在第一板体上。

[0030] 将门把手设置在门板的边缘部位,便于利用门板周围的空间实现门把手的旋转运动,从而缩小把手槽的尺寸,有利于简化产品结构,优化产品布局。

[0031] 在上述任一技术方案中,所述门板的背面设有与所述把手槽相连通的安装槽,所述弹出机构安装在所述安装槽内。

[0032] 在门板的背面设置与把手槽相连通的安装槽,并将弹出机构安装在安装槽内,既能够对弹出机构起到良好的保护作用,还能够防止弹出机构与门板后的其他结构相互干涉或者影响,从而优化了产品的布局和性能。

[0033] 本发明第二方面的技术方案提供了一种家用电器,包括:主体;和如第一方面技术方案中任一项所述的门组件,与所述主体相连。

[0034] 本发明第二方面的技术方案提供的家用电器,因包括第一方面技术方案中任一项所述的门组件,因而具有上述任一技术方案所具有的一切有益效果,在此不再赘述。

[0035] 在上述技术方案中,所述家用电器为嵌入式家用电器。

[0036] 当然,不局限于嵌入式家用电器,也可以是外置式家用电器。

[0037] 在上述任一技术方案中,所述家用电器为微波炉、蒸箱或烤箱。

[0038] 当然,不局限于微波炉、蒸箱或烤箱,也可以是其他产品,如洗碗机、消毒柜等,在此不再一一列举。此外,这些产品可以是外置式产品,也可以是嵌入式产品,比如可以是外置式可移动的微波炉、蒸箱或烤箱等产品,也可以是嵌入式微波炉、嵌入式蒸箱、嵌入式烤箱等产品。

[0039] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0040] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0041] 图1是本发明一些实施例所述的门组件的分解结构示意图;

[0042] 图2是图1中门把手与转轴的装配结构示意图;

[0043] 图3是图1中门把手与转轴、拉伸弹簧的装配示意图;

[0044] 图4是图1所示门组件装配后门把手处于缩入状态时的主视结构示意图;

[0045] 图5是图4中A-A向的剖视结构示意图;

[0046] 图6是图5中B部的放大结构示意图;

[0047] 图7是图5中C部的放大结构示意图;

[0048] 图8是图5中D部的放大结构示意图;

[0049] 图9是图5中E部的放大结构示意图;

[0050] 图10图1所示门组件门把手处于伸出状态时的主视结构示意图;

[0051] 图11是图10中F-F向的剖视结构示意图;

[0052] 图12是图11中G部的放大结构示意图；

[0053] 图13是图1中门板的立体结构示意图；

[0054] 图14是图13中H部的放大结构示意图；

[0055] 图15是图13所示门板的主视结构示意图；

[0056] 图16是图15中I-I向的剖视结构示意图；

[0057] 图17是图1所示阻尼器处于弹出状态的结构示意图；

[0058] 图18是图1所示阻尼器处于回弹状态的结构示意图；

[0059] 图19是本发明一些实施例所述的家用电器门把手处于缩入状态的立体结构示意图；

[0060] 图20是图19所示家用电器的主视结构示意图；

[0061] 图21是图19所示家用电器的右视结构示意图；

[0062] 图22是图19所示家用电器门把手处于伸出状态的立体结构示意图；

[0063] 图23是图22所示家用电器的主视结构示意图；

[0064] 图24是图22所示家用电器的右视结构示意图。

[0065] 其中，图1至图24中的附图标记与部件名称之间的对应关系为：

[0066] 10门板，11把手槽，12安装孔，13容纳孔，14第二挂杆，15第二限位块，16安装槽，17限位槽，20门把手，21第一挂杆，22转轴，23第一限位块，24凹槽，25第一板体，26第二板体，31阻尼器，311弹出端，32拉伸弹簧，321挂钩，40按钮，50显示屏，60主体，100家用电器。

具体实施方式

[0067] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0068] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是，本发明还可以采用其他不同于在此描述的其他方式来实施，因此，本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0069] 下面参照图1至图24描述根据本发明一些实施例所述的家用电器及其门组件。

[0070] 如图1至图16所示，本发明第一方面的实施例提供的用于家用电器100的门组件，包括：门板10、门把手20和弹出机构。

[0071] 具体地，门板10上设有用于容纳门把手20的把手槽11；门把手20安装在把手槽11处，且与把手槽11的形状相适配，并能相对门板10往复运动，以伸出或缩入把手槽11；弹出机构与门板10及门把手20相配合，能够使门把手20在被按压时伸出把手槽11，及被再次按压时缩入把手槽11。

[0072] 本发明第一方面的实施例提供的门组件，在门板10上设置了与门把手20的形状相适配的把手槽11，并将门把手20活动安装在把手槽11处，使得门把手20在不使用的时候可以缩入把手槽11内，如图4和图19所示，从而起到隐藏门把手20的效果，使得整个门面比较平整，美观大方，提高了产品的美观度，同时也避免了现有技术中有些门把手20两端突出导致易刮擦用户的现象发生，提高了用户的使用体验，也能够在一定程度上减小家用电器100占用的空间；而当需要使用门把手20的时候，门把手20可以伸出把手槽11，如图10和图22所

示，从而凸出于门板10表面，保证用户可以手持门把手20进行开关门等动作，实现门把手20的相应功能；且利用弹出机构与门板10及门把手20的配合，使得门把手20采用按压的方式即可实现手动弹出与手动缩回，操作方式较为简单，从而提高了用户的使用舒适度。因此，本申请提供的门把手20可以根据使用情况隐藏在把手槽11内或者伸出把手槽11，既保证了门把手20功能的正常实现，又避免了固定式拉手的各种不利影响，具有较好的创意和新意，且富有科技感。

[0073] 下面结合一些实施例来详细描述本申请提供的门组件的具体结构。

[0074] 实施例一

[0075] 弹出机构包括安装在门板10上的至少一个弹性按压件，弹性按压件具有能够弹性伸缩且在被按压时切换伸缩状态的弹出端311，门把手20缩入把手槽11内时与把手槽11之间具有按压间隙；其中，弹出端311与门把手20的背面接触配合，能够在门把手20被按压时弹出以带动门把手20伸出把手槽11，如图17所示，及在门把手20被再次按压时回弹使门把手20缩入把手槽11，如图18所示。

[0076] 弹出机构包括至少一个弹性按压件，弹性按压件具有能够弹性伸缩且在被按压时切换伸缩状态的弹出端311，即：弹出端311处于收缩状态时通过按压即可弹出，弹出端311处于弹出状态时通过按压即可缩回，如此反复循环。因此，使弹出端311与门把手20的背面接触配合，由于门把手20缩入把手槽11内时与把手槽11之间具有按压间隙，故而通过按压门把手20即可间接按压弹出端311，从而使门把手20与弹出端311保持同步运动，进而实现门把手20的弹出与缩回，结构和原理较为简单，易于实现。

[0077] 优选地，弹性复位件的数量为一个，一个弹性复位件与门把手20的中间位置相配合，弹性按压件的数量为两个，两个弹性按压件对称分布在弹性复位件的两侧，如图1所示，这样既有利于门把手20受力均衡，从而提高门把手20的使用可靠性，又简化了产品结构，布局较为合理。

[0078] 进一步地，门板10上设有与至少一个弹性按压件相配合的至少一个安装孔12，弹性按压件安装在安装孔12内，如图13所示。

[0079] 在门板10上设置安装孔12，将弹性按压件安装在安装孔12内，能够对弹性按压件起到良好的保护作用，防止弹性按压件与其他结构发生干涉或者相互影响，从而提高了弹性按压件的使用可靠性。

[0080] 优选地，弹性按压件的数量为多个，多个弹性按压件，相应地，安装孔12的数量也为多个且与多个弹性按压件一一对应，多个弹性按压件与门把手20相配合，能够对门把手20起到多重驱动的作用，从而进一步提高了门把手20的运动可靠性。更优选地，弹性按压件和安装孔12的数量为两个，两个弹性按压件对称设置，两个安装孔12对称设置，这样既有利于门把手20受力均衡，又简化了产品结构，便于加工成型。

[0081] 可选地，弹性按压件为阻尼器31或反弹器。

[0082] 弹性按压件为阻尼器31或反弹器，可以直接在市场上采购，既满足了产品需求，又有利于提高产品的生产效率。当然，弹性按压件并不局限于上述结构，比如也可以是类似于圆珠笔的弹出结构，在此不再一一列举。

[0083] 进一步地，弹出机构还包括分别与门板10及门把手20相配合的弹性复位件，且弹性复位件的弹性变形量在门把手20伸出把手槽11的过程中逐渐增大。

[0084] 弹出机构还包括弹性复位件，弹性复位件与门板10及门把手20相配合，且在门把手20伸出把手槽11的过程中逐渐增大，储存弹性势能，则当按压门把手20使其缩回把手槽11的过程中，弹性复位件会释放弹性势能带动门把手20向缩回把手槽11的方向运动，因而能够减小用户关闭门把手20时对门把手20施加的按压作用力，从而提高用户的使用舒适度，同时能够提高门把手20缩回把手槽11后的稳定性，防止门把手20随意弹出，保证门把手20能够稳稳地隐藏在把手槽11内。此外，弹性复位件还能起到缓冲作用，降低门把手20的弹出速度，防止门把手20过快弹出而伤到用户。

[0085] 其中，弹性复位件为拉伸弹簧32，拉伸弹簧32的两端分别与门把手20及门板10相连，如图1、图3、图6、图7和图8所示所示。

[0086] 弹性复位件为拉伸弹簧32，将拉伸弹簧32的两端分别与门把手20及门板10相连，即可实现拉伸弹簧32与门板10及门把手20的良好配合，且拉伸弹簧32弹性好，结构简单，价格低廉。

[0087] 进一步地，当弹性复位件为拉伸弹簧32时，门把手20上设有第一挂杆21，如图6所示，门板10上设有第二挂杆14，如图7所示，拉伸弹簧32的两端分别设有挂钩321，两个挂钩321分别钩在第一挂杆21和第二挂杆14上，如图9和图12所示。

[0088] 当弹性复位件为拉伸弹簧32时，在拉伸弹簧32的两端分别设置挂钩321，同时在门把手20及门板10上分别设置第一挂杆21和第二挂杆14，则将两个挂钩321分别钩在第一挂杆21和第二挂杆14上，即可实现拉伸弹簧32与门把手20及门板10的相连，结构和原理较为简单，加工和装配均较为方便。

[0089] 进一步地，门板10上设有用于容纳弹性复位件的容纳孔13，如图9、图12和图14所示。

[0090] 在门板10上设置容纳孔13，将弹性复位件安装在容纳孔13内，能够对弹性复位件起到良好的保护作用，防止弹性复位件与其他结构发生干涉或者相互影响，从而提高了弹性复位件的使用可靠性。优选地，弹性复位件的数量为一个，并位于两个弹性按压件之间，这样结构较为简单。进一步地，门把手20上设有与容纳孔13相连通的凹槽24，第一挂杆21设置在凹槽24内，第二挂杆14设置在容纳孔13内，以保证拉伸弹簧32或者液压杆两端的挂钩321能够顺利钩挂在第一挂杆21和第二挂杆14上。

[0091] 进一步地，门把手20与门板10通过转轴22转动连接，如图1至图3所示，使门把手20能够相对门板10往复转动，如图19至图24所示。

[0092] 门把手20与门板10通过转轴22转动连接，实现了门把手20的转动弹出和转动缩回，即：门把手20相对门板10往复转动，结构和原理较为简单，易于实现。当然，门把手20与门板10也可以采用滑动连接方式，即：门把手20相对门板10往复直线运动，同样能够实现本发明的目的，且没有脱离本发明的设计思想和宗旨，因而也应在本发明的保护范围内。

[0093] 进一步地，门把手20上设有第一限位块23，如图2和图3所示，门板10上设有第二限位块15，如图14所示，第一限位块23在门把手20旋转至预设角度时与第二限位块15相抵靠，如图12所示，以限制门把手20的打开幅度。

[0094] 在门把手20上设置第一限位块23，在门板10上相应设置第二限位块15，且第一限位块23在门把手20旋转至预设角度时与第二限位块15相抵靠，从而防止门把手20继续转动，起到了限制门把手20打开幅度的作用，避免了门把手20过度旋转，对门把手20起到了保

护作用。其中，第一限位块23可以直接与第二限位块15的端部相抵靠；或者，第二限位块15与门板10之间形成限位槽17，第一限位块23可以插入限位槽17内，并与第二限位块15相抵靠。

[0095] 进一步地，门把手20包括第一板体25和第二板体26，如图2和图3所示，第一板体25的一端与第二板体26的一端相连使门把手20的截面呈L形，第一板体25远离第二板体26的一端与门板10通过转轴22转动连接。

[0096] 门把手20的截面呈L形，则其旋转伸出把手槽11时可以翘起，便于用户手持门把手20进行开关门等动作；第一板体25远离第二板体26的一端与门板10通过转轴22相连，则门把手20相对门把旋转伸出把手槽11或缩入把手槽11时，门把手20的大部分结构会位于门板10外侧，因而能够利用门板10外侧空间来实现门把手20的运动，这样有利于简化门板10的结构。进一步地，第一限位块23也设置在第一板体25远离第二板体26的一端，凹槽24设置在第一板体15上。

[0097] 进一步地，门把手20位于门板10的边缘部位，如图4和图10所示。

[0098] 将门把手20设置在门板10的边缘部位，便于利用门板10周围的空间实现门把手20的旋转运动，从而缩小把手槽11的尺寸，有利于简化产品结构，优化产品布局。

[0099] 进一步地，门板10的背面设有与把手槽11相连通的安装槽16，弹出机构安装在安装槽16内，如图5、图11和图16所示。

[0100] 在门板10的背面设置与把手槽11相连通的安装槽16，并将弹出机构安装在安装槽16内，既能够对弹出机构起到良好的保护作用，还能够防止弹出机构与门板10后的其他结构相互干涉或者影响，从而优化了产品的布局和性能。

[0101] 实施例二(图中未示出)

[0102] 与实施例一的区别在于：弹性复位件为液压杆，液压杆的两端分别与门把手20及门板10相连。

[0103] 弹性复位件为液压杆，将液压杆的两端分别与门把手20及门板10相连，即可实现液压杆与门板10及门把手20的良好配合，且液压杆使用可靠性好，稳定性高。

[0104] 进一步地，当弹性复位件液压杆时，在液压杆的两端分别设置挂钩321，同时在门把手20及门板10上分别设置第一挂杆21和第二挂杆14，则将两个挂钩321分别钩在第一挂杆21和第二挂杆14上，即可实现液压杆与门把手20及门板10的相连，结构和原理较为简单，加工和装配均较为方便。具体地，实施例三(图中未示出)

[0105] 与实施例一的区别在于：弹性复位件为扭簧，扭簧的两个扭臂分别限位在门板10及门把手20上。

[0106] 弹性复位件为扭簧，扭簧的两个扭臂分别限位在门把手20及门板10上，同样实现了扭簧与门板10及门把手20的良好配合，则门把手20与门板10的相对运动会带动扭簧的两个扭臂之间的间距发生变化，进而实现弹性伸缩。

[0107] 进一步地，当弹性复位件为扭簧时，门把手20与门板10通过转轴22转动连接，扭簧套装在转轴22上。

[0108] 当弹性复位件为扭簧时，门把手20与门板10通过转轴22转动连接，实现转动弹出和转动缩回，将扭簧套装在转轴22上，对扭簧起到了良好的限位作用，且保证了扭簧的动作与门把手20的动作保持同步，从而提高了扭簧的使用可靠性。

[0109] 如图19至图24所示，本发明第二方面的实施例提供的家用电器100，包括：主体60和如第一方面实施例中任一项的门组件，与主体60相连。

[0110] 本发明第二方面的实施例提供的家用电器100，因包括第一方面实施例中任一项的门组件，因而具有上述任一实施例所具有的一切有益效果，在此不再赘述。

[0111] 在上述实施例中，家用电器为嵌入式家用电器。

[0112] 当然，不局限于嵌入式家用电器，也可以是外置式家用电器。

[0113] 在上述任一实施例中，家用电器100为微波炉、蒸箱或烤箱。

[0114] 当然，不局限于微波炉、蒸箱或烤箱，也可以是其他产品，如洗碗机、消毒柜等，在此不再一一列举。此外，这些产品可以是外置式产品，也可以是嵌入式产品，比如可以是外置式可移动的微波炉、蒸箱或烤箱等产品，也可以是嵌入式微波炉、嵌入式蒸箱、嵌入式烤箱等产品。

[0115] 下面结合一个具体实施例来详细描述本申请提供的家用电器100的具体结构，并与现有技术进行对比。

[0116] 现有技术中，包括微波炉、蒸箱、烤箱、嵌入式等在内的家用电器100，其炉门把手20一般常采用固定式拉手，特点是简单。但缺乏一些新意，且门把手20采用外凸样式，影响门面整体外观，有些门把手20两端突出，生活中易发生刮擦用户的现象，同时门把手20的外凸造型一定程度上也占用了空间。

[0117] 基于此，本申请提供的家用电器100，设计了一款隐藏式门把手20，需要开启炉门的时候，手动按压把手让把手弹出，当不需要用时可按压把手缩回到门板10里面，门板10表面平整，一定程度上可减少使用空间。

[0118] 具体地，一种家用电器100，包括隐藏式门把手20，整体外观如图19和图22所示，其中图19显示的是门把手20缩回的状态，图22显示的是门把手20弹出的状态。图19和图22主要包括：外罩(即主体60的外壳)、门把手20、炉门(即门板10)、显示屏50、旋钮40等。其中，门板10、把手组件爆炸图如图1所示，包括：门把手20、转轴22、弹簧(即拉伸弹簧32)、阻尼器31或反弹器。其工作原理如下：

[0119] 可隐藏式门把手20，门把手20处于关闭状态时，通过按压把手，触动阻尼器31弹出，阻尼器31弹出推动门把手20绕转轴22旋转，进而实现门把手20弹出，如图22所示。

[0120] 门把手20弹出状态下，用手按压门把手20，门把手20会压缩阻尼器31缩回，直至听到阻尼器31回位的声音，此时松开门把手20，由于弹簧的作用，门把手20保持关闭状态，如图19所示。由此，门把手20可根据使用情况弹出和隐藏，较有新意和科技感；门把手20缩回隐藏在门体内，使整个门面比较平整，美观大方；门把手20缩回隐藏在门体内可减少剐蹭到门把手20的情况；门把手20缩回隐藏在门体内可一定程度上减小占用空间。

[0121] 更具体地，门把手20组件包括：门把手20、炉门、转轴22、弹簧、至少一个阻尼器31，如图1所示。其中，门把手20上有连接弹簧的槽(即凹槽24)、限位块(即第一限位块23)，门把手20上的限位块和门板10上的限位块(即第二限位块15)的共同作用，防止门把手20开度过大造成损坏。炉门上有阻尼器31孔(即安装孔12)、限位块(即第二限位块15)、弹簧孔(即容纳孔13)和门把手20凹槽24(即把手槽11)。阻尼器31孔可让阻尼器31穿过门板10顶起门把手20；弹簧孔可使弹簧穿过连接门把手20和门板10；门把手20绕转轴22运动。

[0122] 当门把手20关闭的时候，门把手20缩回门把手20凹槽24，与门板10表面平齐，阻尼

器31处于缩回状态，弹簧基本不受力。此时，门把手20和门板10的门把手20凹槽24之间预留一定的间隙(即按压间隙)，此间隙保证按压门把手20时可触动阻尼器31。按下门把手20，施加到门把手20的力触发阻尼器31弹出，如图21所示，阻尼器31顶出门把手20绕转轴22旋转一定角度，由于弹簧的作用，使得门把手20不会过快过生硬的弹出，而阻尼器31的最大弹出量，即为门把手20弹开的最大角度，此时弹簧受力处于拉伸状态，门把手20上的限位块和门板10上的限位块基本接触，防止拉门把手20时门把手20继续张开。

[0123] 门把手20弹开时，按下门把手20，门把手20会往回运动，将阻尼器31伸长的部分压回去，听到阻尼器31缩回的响声时，说明阻尼器31回位，此时松开门把手20，门把手20刚好收回到门把手20凹槽24，与门板10平面平齐，如图19所示。

[0124] 因此，相较于现有技术，本申请具有以下有益的技术效果：1)门把手20可隐藏可弹出，结构有新意；2)门把手20隐藏状态与门板10表面平齐，如果是嵌入式结构，则整个面比较平整美观；3)门把手20隐藏状态一定程度上减小家用电器100的占用空间；4)门把手20隐藏状态可减小不小心剐蹭到的风险。

[0125] 进一步地，上述方案还可以做如下变形：1)弹簧可用一个小型的液压杆替代；2)门把手20和门板10之间可通过扭簧连接，阻尼器31缩回时，扭簧的扭力保证门把手20收回到门把手20凹槽24。

[0126] 综上所述，本发明提供的门组件，在门板上设置了与门把手的形状相适配的把手槽，并将门把手活动安装在把手槽处，使得门把手在不使用的时候可以缩入把手槽内，从而起到隐藏门把手的效果，使得整个门面比较平整，美观大方，提高了产品的美观度，同时也避免了现有技术中有些门把手两端突出导致易刮擦用户的现象发生，提高了用户的使用体验，也能够在一定程度上减小家用电器占用的空间；而当需要使用门把手的时候，门把手可以伸出把手槽，从而凸出于门板表面，保证用户可以手持门把手进行开关门等动作，实现门把手的相应功能；且利用弹出机构与门板及门把手的配合，使得门把手采用按压的方式即可实现手动弹出与手动缩回，操作方式较为简单，从而提高了用户的使用舒适度。因此，本申请提供的门把手可以根据使用情况隐藏在把手槽内或者伸出把手槽，既保证了门把手功能的正常实现，又避免了固定式拉手的各种不利影响，具有较好的创意和新意，且富有科技感。

[0127] 在本发明中，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述的目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性；术语“多个”则指两个或两个以上，除非另有明确的限定。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解，例如，“连接”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；“相连”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。

[0128] 本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”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单元必须具有特定的方向、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。

[0129] 在本说明书的描述中，术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实

例。而且，描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0130] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

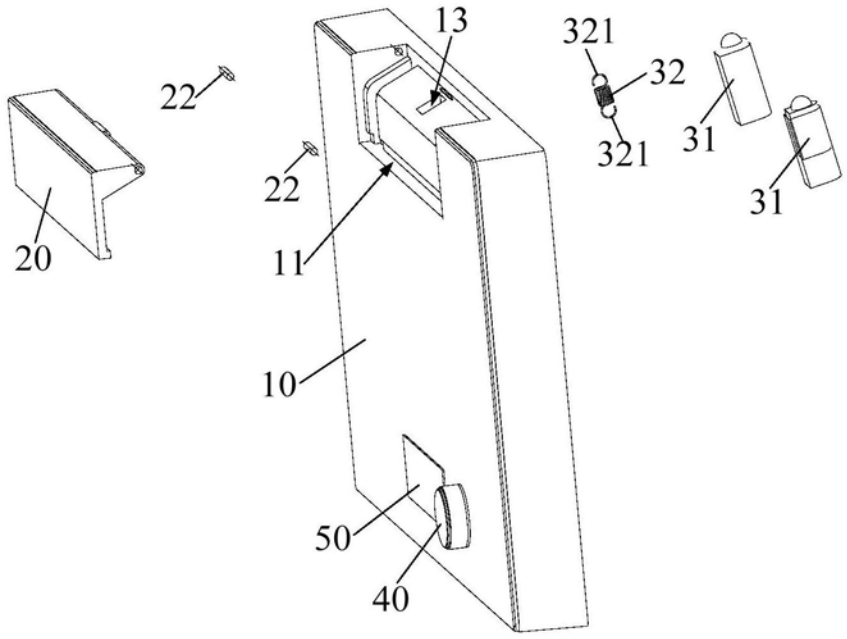


图1

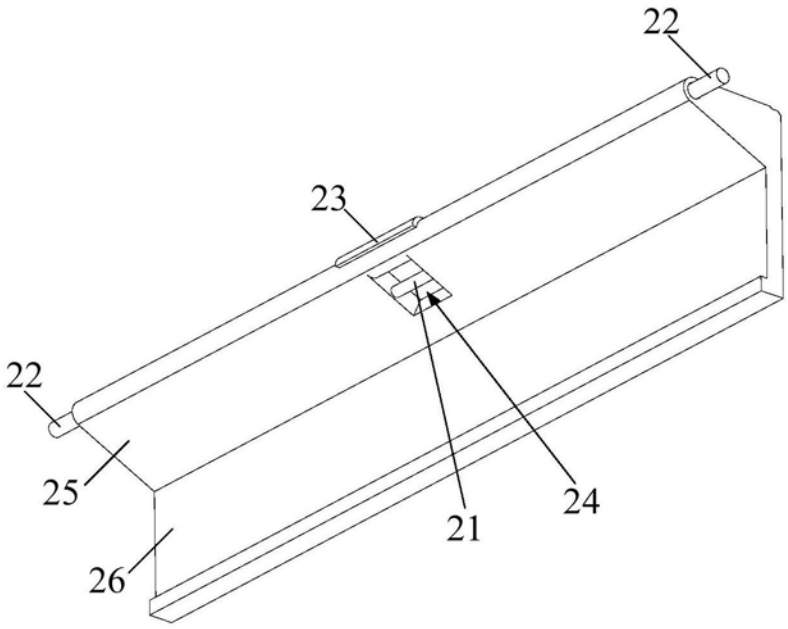


图2

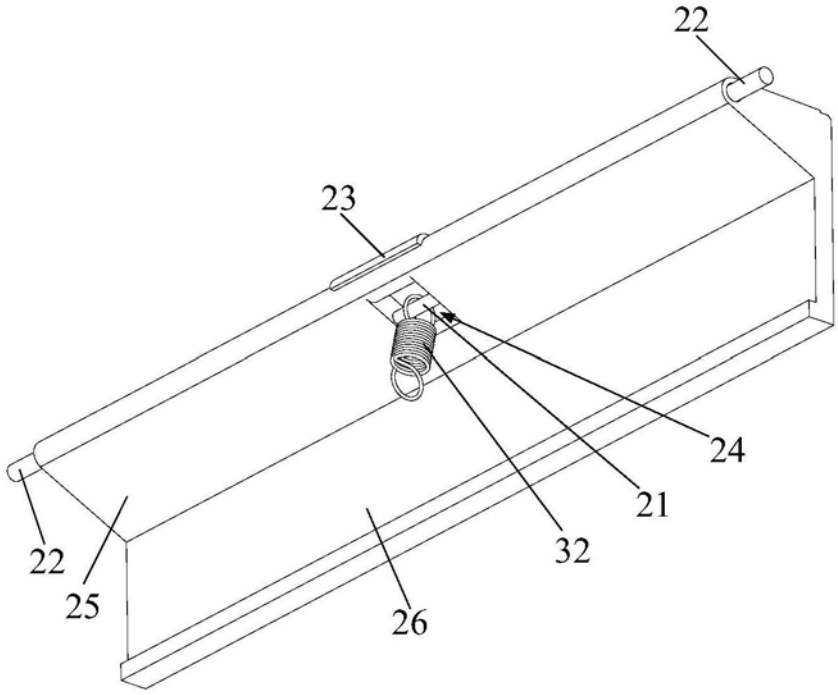


图3

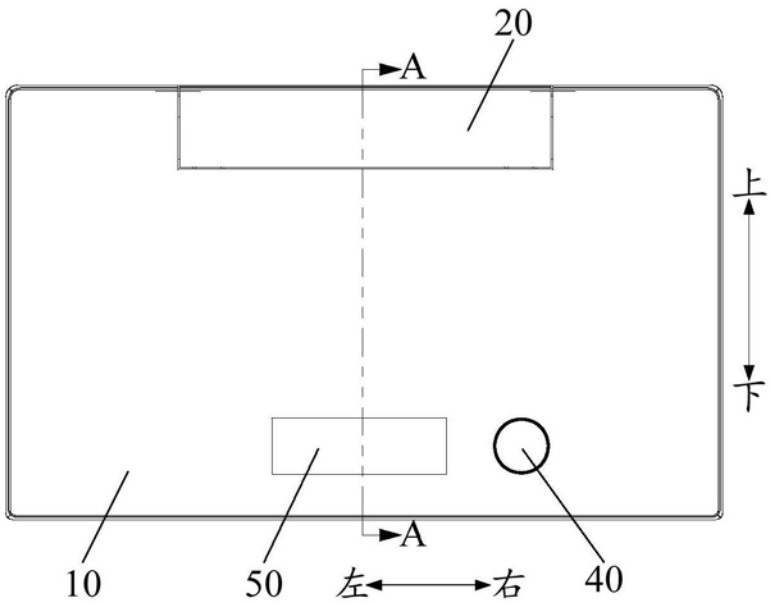


图4

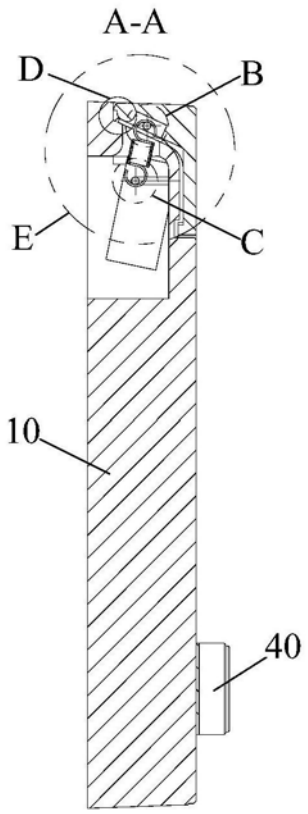


图5

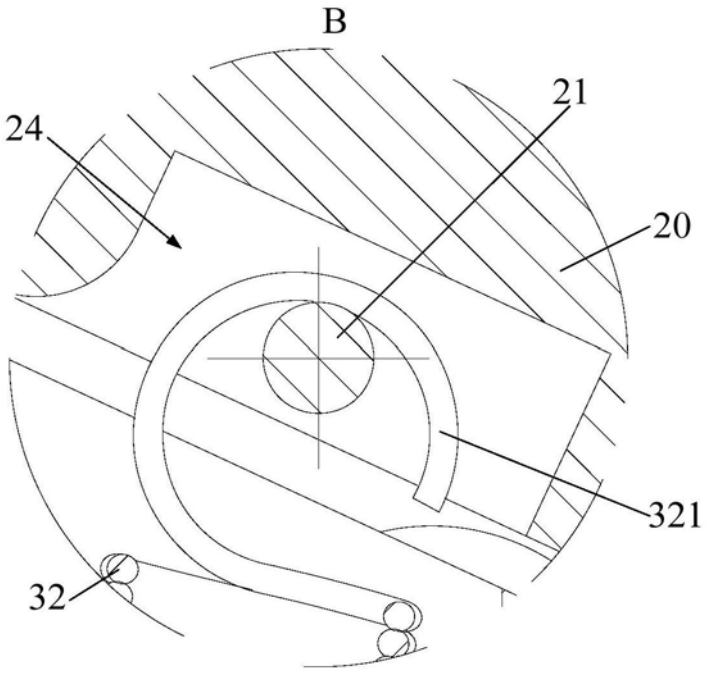


图6

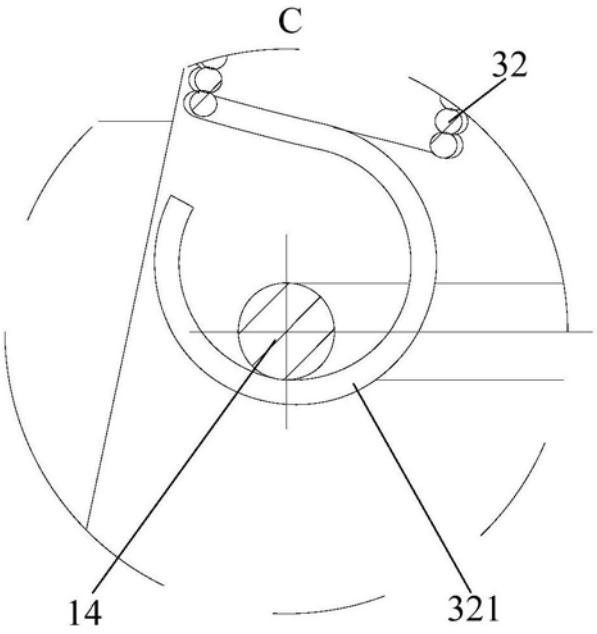


图7

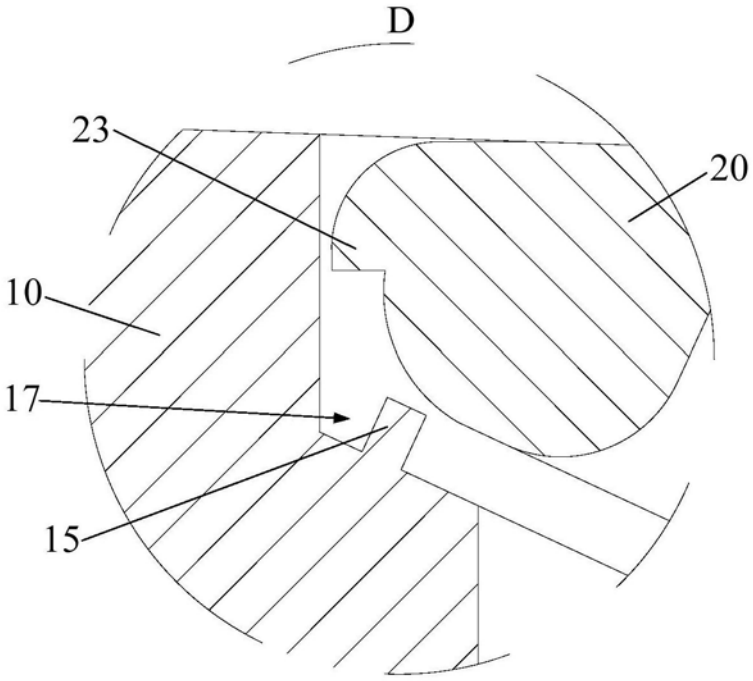


图8

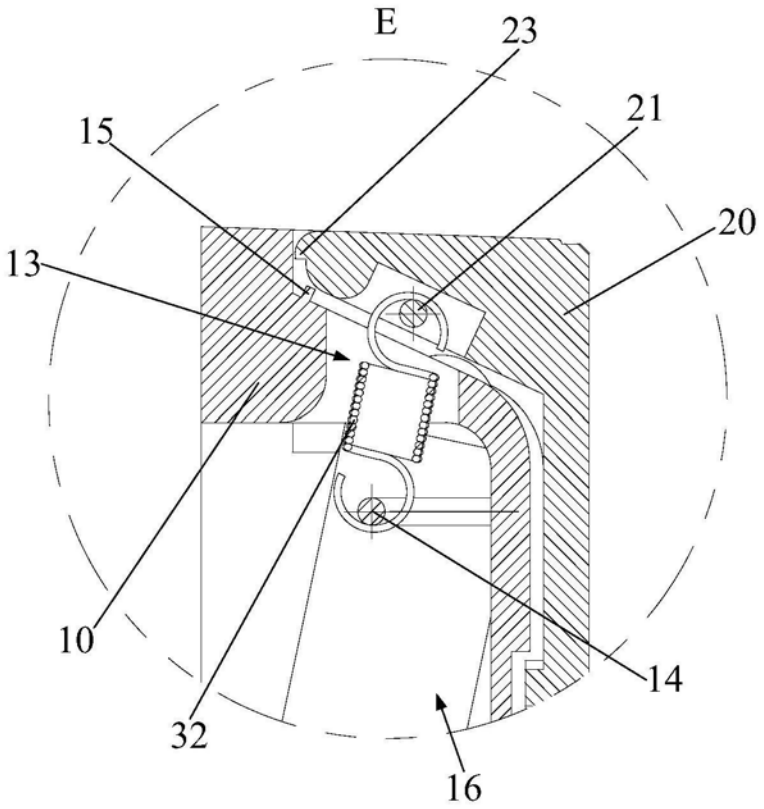


图9

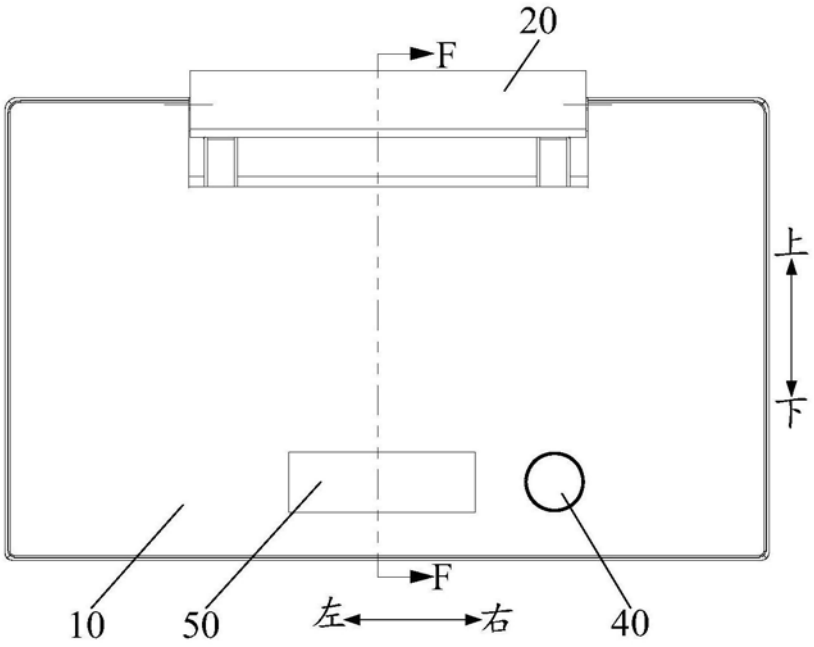


图10

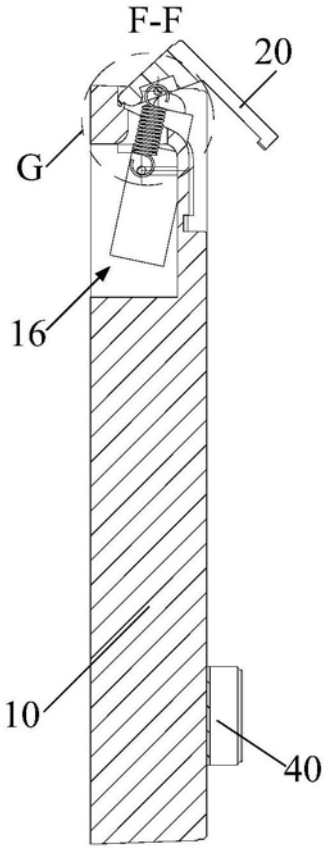


图11

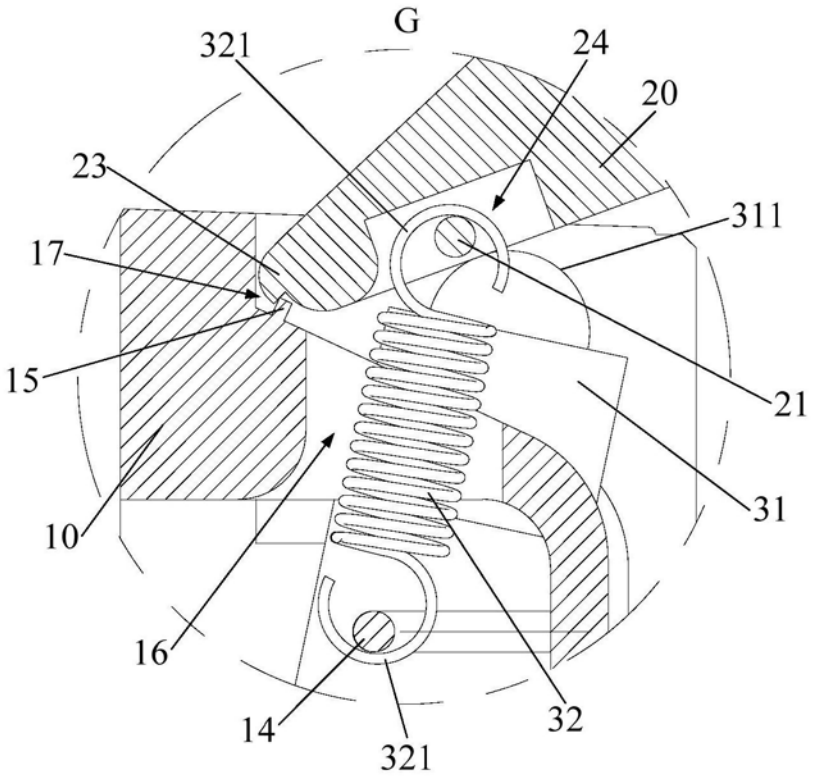


图12

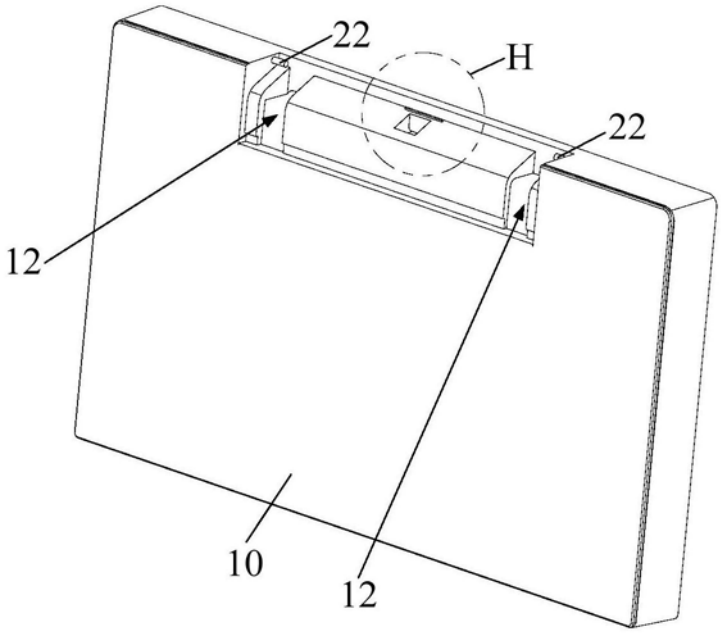


图13

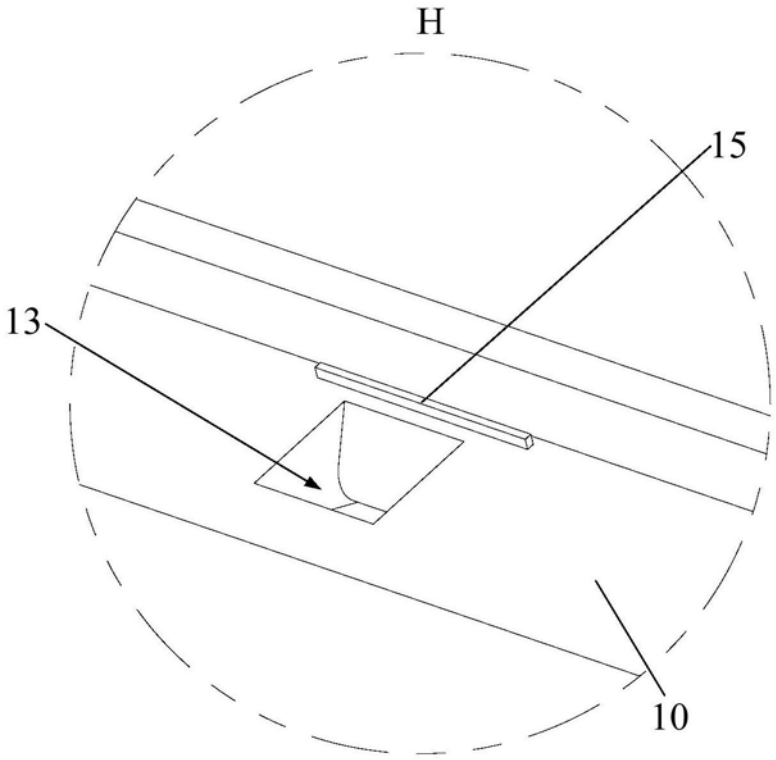


图14

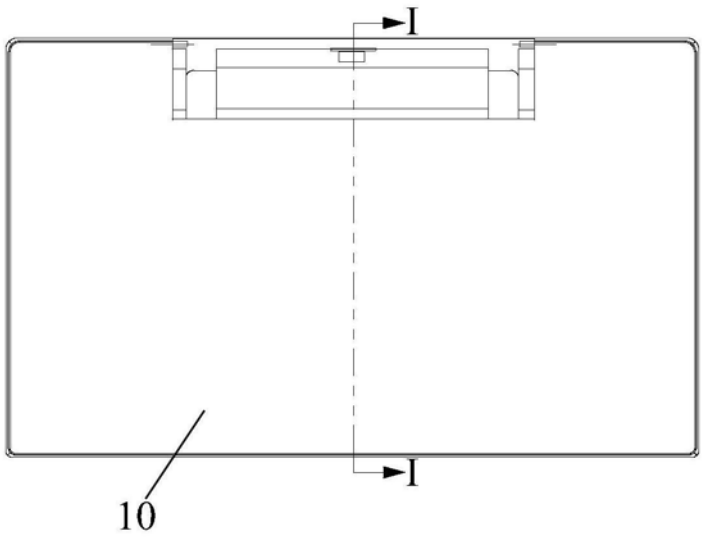


图15

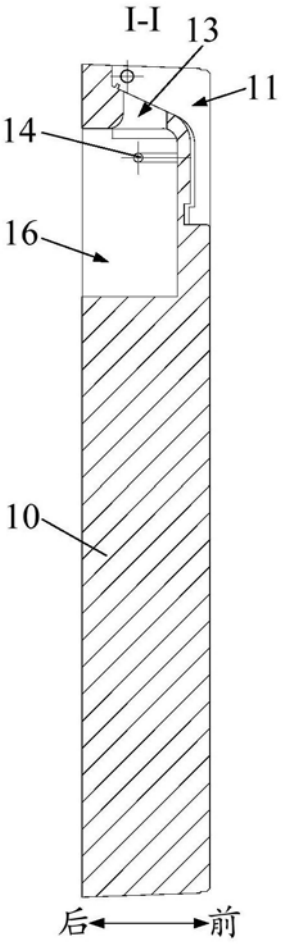


图16

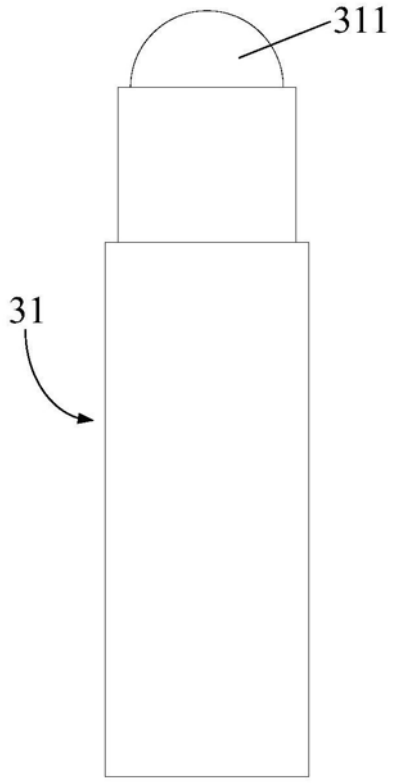


图17

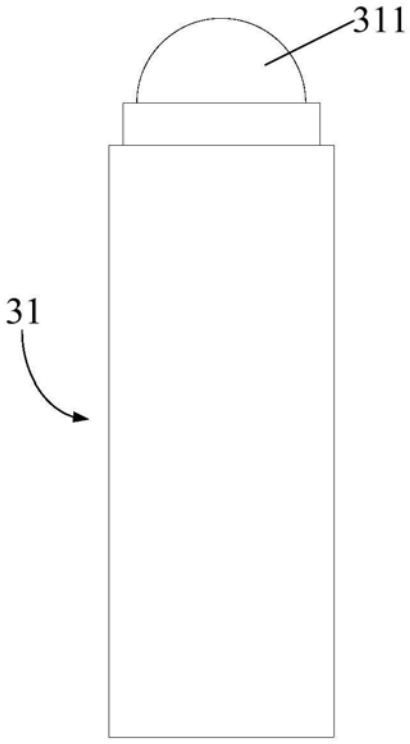


图18

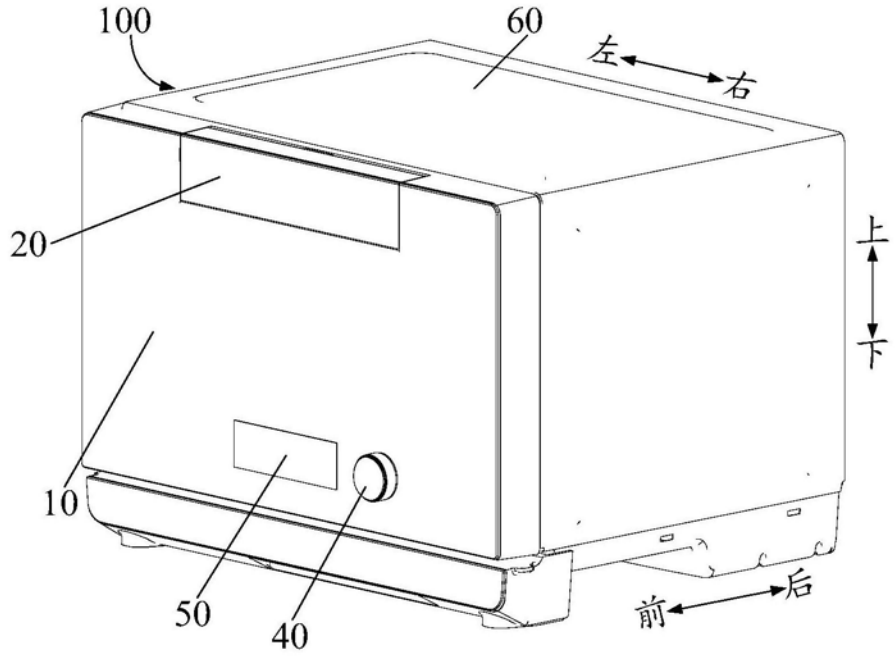


图19

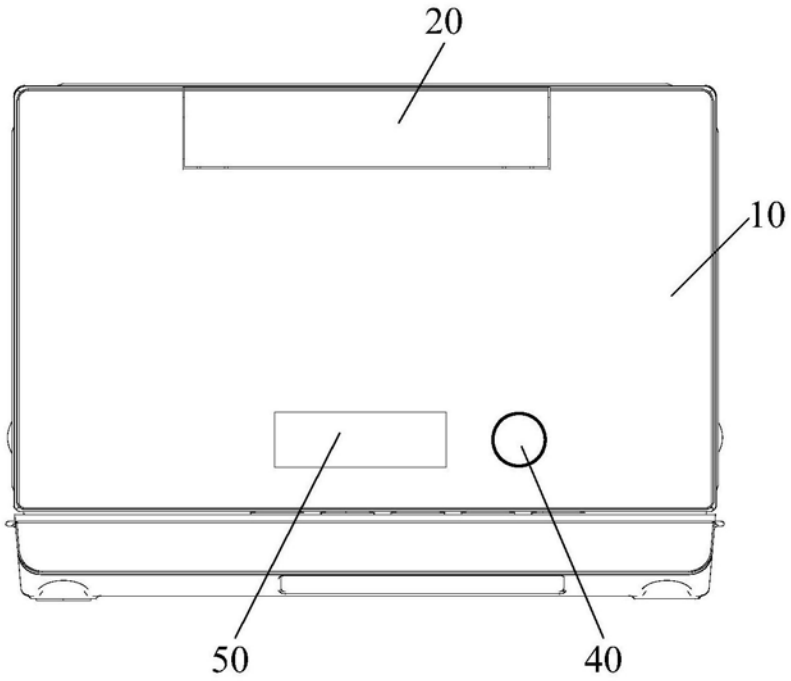


图20

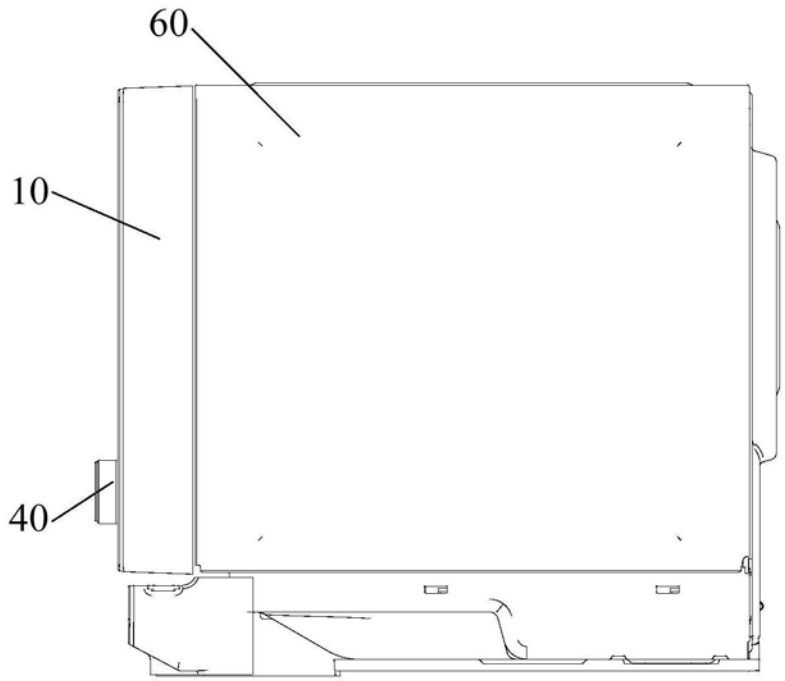


图21

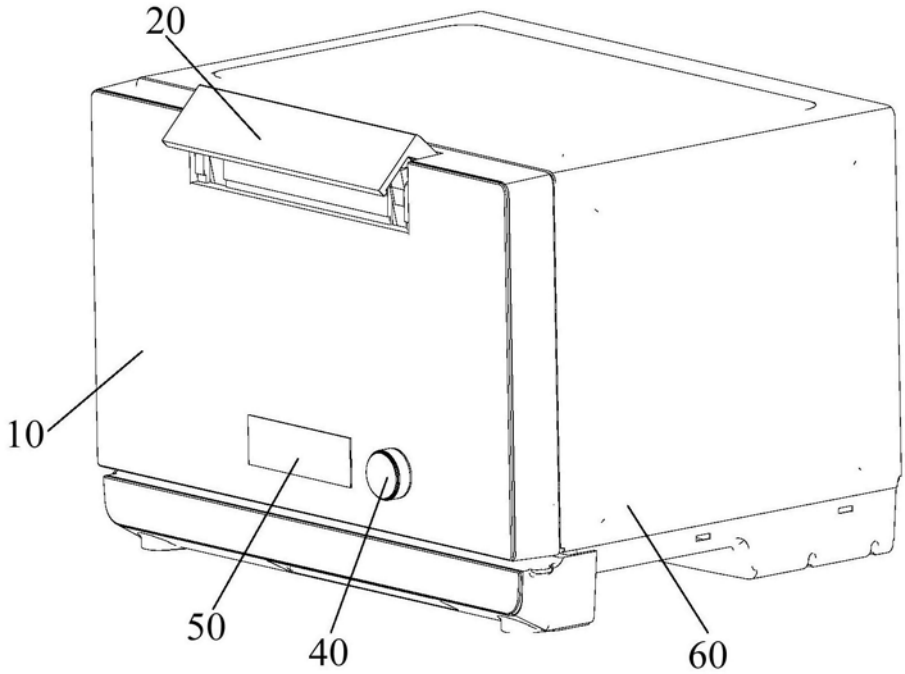


图22

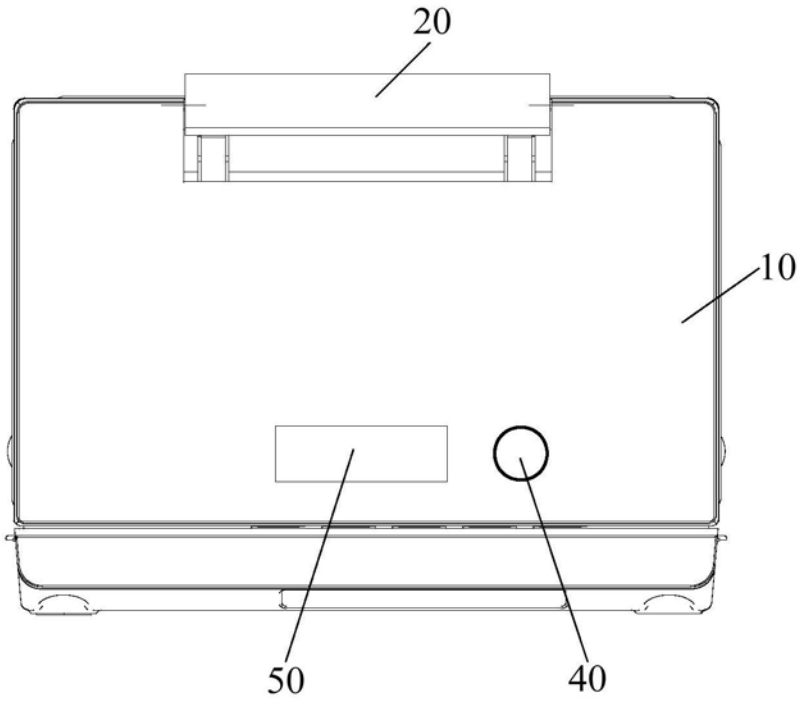


图23

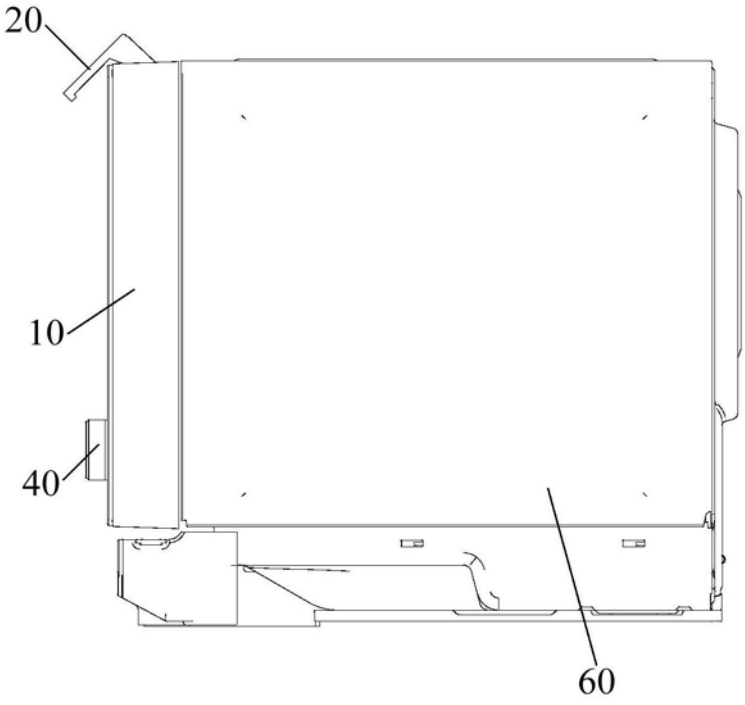


图24