



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106988648 A

(43)申请公布日 2017. 07. 28

(21)申请号 201710316392.6

(22)申请日 2017.05.08

(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 黎冠轩

(74)专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283

代理人 李翔 邝圆晖

(51)Int.Cl.

E06B 3/38(2006.01)

E05F 5/02(2006.01)

E05F 3/20(2006.01)

E05D 5/02(2006.01)

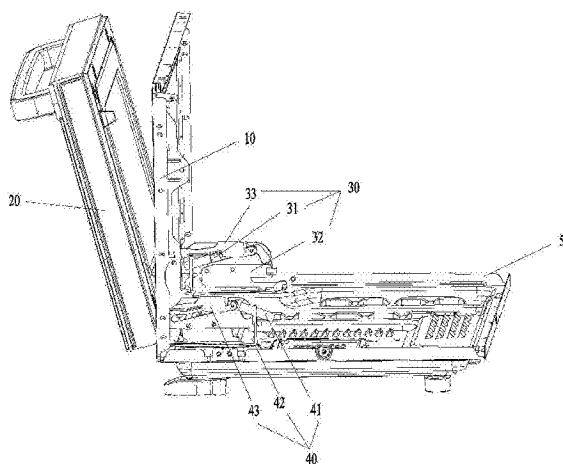
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

下拉门安装结构和烹饪器具

(57)摘要

本发明涉及家电领域,公开了一种下拉门安装结构和烹饪器具,其中,下拉门安装结构包括前板(10)、下拉门(20)、第一阻尼铰链(30)和第二阻尼铰链(40),下拉门分别通过第一阻尼铰链和第二阻尼铰链可枢转地连接于前板,第一阻尼铰链包括第一阻尼器(31),第二阻尼铰链包括第二阻尼器(41),第一阻尼器和第二阻尼器设置为:在下拉门处于打开位置时,第一阻尼器处于工作状态且第二阻尼器处于停止工作状态;在下拉门处于关闭位置时,第一阻尼器处于停止工作状态且第二阻尼器处于工作状态。在下拉门到达接近打开位置和关闭位置时分别通过第一阻尼器和第二阻尼器提供缓冲,从而避免在下拉门移动到极限位置产生的剧烈冲击和噪声。



1. 一种下拉门安装结构,其特征在于,所述下拉门安装结构包括前板(10)、下拉门(20)、第一阻尼铰链(30)和第二阻尼铰链(40),所述下拉门(20)在两侧分别通过所述第一阻尼铰链(30)和第二阻尼铰链(40)可枢转地连接于所述前板(10),所述第一阻尼铰链(30)包括第一阻尼器(31),所述第二阻尼铰链(40)包括第二阻尼器(41),所述第一阻尼器(31)和第二阻尼器(41)设置为:在所述下拉门(20)处于打开位置时,所述第一阻尼器(31)处于工作状态且所述第二阻尼器(41)处于停止工作状态;在所述下拉门(20)处于关闭位置时,所述第一阻尼器(31)处于停止工作状态且所述第二阻尼器(41)处于工作状态。

2. 根据权利要求1所述的下拉门安装结构,其特征在于,所述下拉门(20)处于关闭位置时与所述前板(10)平行,所述下拉门(20)处于打开位置时相对于所述前板(10)枢转 90° 。

3. 根据权利要求2所述的下拉门安装结构,其特征在于,所述第一阻尼器(31)设置为在所述下拉门(20)从所述打开位置相对于所述前板(10)枢转 $0-30^{\circ}$ 的区域内工作且越靠近所述打开位置所述第一阻尼器(31)的缓冲效果增加,并且/或者,所述第二阻尼器(41)设置为在所述下拉门(20)从所述关闭位置相对于所述前板(10)枢转 $0-25^{\circ}$ 的区域内工作且越靠近所述关闭位置所述第二阻尼器(41)的缓冲效果增加。

4. 根据权利要求1所述的下拉门安装结构,其特征在于,所述下拉门安装结构包括用于将所述下拉门(20)偏压在所述打开位置的第一复位弹簧和用于将所述下拉门(20)偏压在所述关闭位置的第二复位弹簧。

5. 根据权利要求1-4中任意一项所述的下拉门安装结构,其特征在于,所述第一阻尼铰链(30)包括第一安装架(32)和铰接所述下拉门(20)与所述前板(10)的第一铰链(33),所述第一安装架(32)设置有靠近所述下拉门的第一安装部(321),所述第一阻尼器(31)安装于所述第一安装部(321);所述第二阻尼铰链(40)包括第二安装架(42)和铰接所述下拉门(20)与所述前板(10)的第二铰链(43),所述第二安装架(42)设置有较所述第一安装部(321)远离所述下拉门(20)的第二安装部(421),所述第二阻尼器(41)安装于所述第二安装部(421)。

6. 根据权利要求5所述的下拉门安装结构,其特征在于,所述第一铰链(33)包括与所述下拉门(20)连接的第一移动部(331)、与所述前板(10)相对固定的第一固定部(332)以及分别与所述第一移动部(331)和第一固定部(332)铰接的第一连接部(333),所述第一固定部(332)上设置有引导所述第一连接部(333)移动的第一滑槽(332a),所述第一阻尼器(31)设置在所述第一连接部(333)的侧方,所述第一连接部(333)上设置有从侧部突出的用于触动所述第一阻尼器(31)的第一触动件(333a);所述第二铰链(43)包括与所述下拉门(20)连接的第二移动部(431)、与所述前板(10)相对固定的第二固定部(432)以及分别与所述第二移动部(431)和第二固定部(432)铰接的第二连接部(433),所述第二固定部(432)上设置有引导所述第二连接部(433)移动的第二滑槽(432a),所述第二阻尼器(41)设置在所述第二连接部(433)的侧方,所述第二连接部(433)上设置有从侧部突出的用于触动所述第二阻尼器(41)的第二触动件(433a)。

7. 根据权利要求6所述的下拉门安装结构,其特征在于,所述第一固定部(332)为板状,所述第一安装架(32)包括与所述第一固定部(332)平行且固定的第一安装板(322)以及垂直于所述第一安装板(322)的第一支撑板(323),所述第一安装部(321)为垂直于所述第一安装板(322)和第一支撑板(323)的板状件,所述第一阻尼器(31)的延伸方向倾斜于所述第

一安装部(321)的板面且平行于所述第一安装板(322);所述第二固定部(432)为板状,所述第二安装架(42)包括与所述第二固定部(432)平行且固定的第二安装板(422)以及垂直于所述第二安装板(422)的第二支撑板(423),所述第二安装部(421)为垂直于所述第二安装板(422)和第二支撑板(423)的板状件,所述第二阻尼器(41)的延伸方向倾斜于所述第二安装部(421)的板面且平行于所述第二安装板(422)。

8.一种烹饪器具,其特征在于,所述烹饪器具包括权利要求1-7中任意一项所述的下拉门安装结构。

9.根据权利要求8所述的烹饪器具,其特征在于,所述烹饪器具为微波炉或烤箱。

10.根据权利要求9所述的烹饪器具,其特征在于,所述烹饪器具包括底板(50),所述前板(10)、第一阻尼铰链(30)和第二阻尼铰链(40)分别安装于所述底板(50)。

11.根据权利要求9所述的烹饪器具,其特征在于,所述烹饪器具包括烹饪腔体,所述第一阻尼铰链(30)和第二阻尼铰链(40)分别位于所述烹饪腔体的两侧。

下拉门安装结构和烹饪器具

技术领域

[0001] 本发明涉及家电领域,具体地涉及下拉门安装结构和烹饪器具。

背景技术

[0002] 微波炉和烤箱等具有烘烤功能的烹饪器具广泛受到欢迎。这些烹饪器具都具有能够打开的拉门,其中,对于下拉方式打开的下拉门结构而言,当用户使用下拉门关门时存在下拉门与前板撞击声大的问题,开门时会存在下拉门拉开后在重力作用下加速跌落并对铰链的施加反作用力和由此导致噪声的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服现有技术存在的开关门的噪声和冲击问题,提供一种下拉门安装结构,该下拉门安装结构具有开关门缓冲效果。

[0004] 为了实现上述目的,本发明一方面提供一种下拉门安装结构,其中,所述下拉门安装结构包括前板、下拉门、第一阻尼铰链和第二阻尼铰链,所述下拉门在两侧分别通过所述第一阻尼铰链和第二阻尼铰链可枢转地连接于所述前板,所述第一阻尼铰链包括第一阻尼器,所述第二阻尼铰链包括第二阻尼器,所述第一阻尼器和第二阻尼器设置为:在所述下拉门处于打开位置时,所述第一阻尼器处于工作状态且所述第二阻尼器处于停止工作状态;在所述下拉门处于关闭位置时,所述第一阻尼器处于停止工作状态且所述第二阻尼器处于工作状态。

[0005] 优选地,所述下拉门处于关闭位置时与所述前板平行,所述下拉门处于打开位置时相对于所述前板枢转 90° 。

[0006] 优选地,所述第一阻尼器设置为在所述下拉门从所述打开位置相对于所述前板枢转 $0-30^{\circ}$ 的区域内工作且越靠近所述打开位置所述第一阻尼器的缓冲效果增加,并且/或者,所述第二阻尼器设置为在所述下拉门从所述关闭位置相对于所述前板枢转 $0-25^{\circ}$ 的区域内工作且越靠近所述关闭位置所述第二阻尼器的缓冲效果增加。

[0007] 优选地,所述下拉门安装结构包括用于将所述下拉门偏压在打开位置的第一复位弹簧和用于将所述下拉门偏压在关闭位置的第二复位弹簧。

[0008] 优选地,所述第一阻尼铰链包括第一安装架和铰接所述下拉门与所述前板的第一铰链,所述第一安装架设置有靠近所述下拉门的第一安装部,所述第一阻尼器安装于所述第一安装部;所述第二阻尼铰链包括第二安装架和铰接所述下拉门与所述前板的第二铰链,所述第二安装架设置有较所述第一安装部远离所述下拉门的第二安装部,所述第二阻尼器安装于所述第二安装部。

[0009] 优选地,所述第一铰链包括与所述下拉门连接的第一移动部、与所述前板相对固定的第一固定部以及分别与所述第一移动部和第一固定部铰接的第一连接部,所述第一固定部上设置有引导所述第一连接部移动的第一滑槽,所述第一阻尼器设置在所述第一连接部的侧方,所述第一连接部上设置有从侧部突出的用于触动所述第一阻尼器的第一触动

件;所述第二铰链包括与所述下拉门连接的第二移动部、与所述前板相对固定的第二固定部以及分别与所述第二移动部和第二固定部铰接的第二连接部,所述第二固定部上设置有引导所述第二连接部移动的第二滑槽,所述第二阻尼器设置在所述第二连接部的侧方,所述第二连接部上设置有从侧部突出的用于触动所述第二阻尼器的第二触动件。

[0010] 优选地,所述第一固定部为板状,所述第一安装架包括与所述第一固定部平行且固定的第一安装板以及垂直于所述第一安装板的第一支撑板,所述第一安装部为垂直于所述第一安装板和第一支撑板的板状件,所述第一阻尼器的延伸方向倾斜于所述第一安装部的板面且平行于所述第一安装板;所述第二固定部为板状,所述第二安装架包括与所述第二固定部平行且固定的第二安装板以及垂直于所述第二安装板的第二支撑板,所述第二安装部为垂直于所述第二安装板和第二支撑板的板状件,所述第二阻尼器的延伸方向倾斜于所述第二安装部的板面且平行于所述第二安装板。

[0011] 本发明还提供一种烹饪器具,其中,所述烹饪器具包括本发明的下拉门安装结构。

[0012] 优选地,所述烹饪器具为微波炉或烤箱。

[0013] 优选地,所述烹饪器具包括底板,所述前板、第一阻尼铰链和第二阻尼铰链分别安装于所述底板。

[0014] 优选地,所述烹饪器具包括烹饪腔体,所述第一阻尼铰链和第二阻尼铰链分别位于所述烹饪腔体的两侧。

[0015] 通过上述技术方案,可以在下拉门到达接近打开位置和关闭位置时分别通过第一阻尼器和第二阻尼器提供缓冲,从而避免在下拉门匀速甚至加速移动到极限位置时产生的剧烈冲击和由此导致的噪声。

附图说明

[0016] 图1是说明本发明的下拉门安装结构的一种实施方式的立体图,其中下拉门移动到使得第一阻尼器处于停止工作状态且第二阻尼器处于工作状态;

[0017] 图2是图1的下拉门安装结构的另一位置的立体图,此时下拉门移动到使得第一阻尼器处于工作状态且第二阻尼器处于停止工作状态;

[0018] 图3是图1的下拉门安装结构在关闭状态的俯视图;

[0019] 图4是图3的左视图;

[0020] 图5是图3的右视图;

[0021] 图6是图1的下拉门安装结构在打开状态的俯视图;

[0022] 图7是图6的左视图;

[0023] 图8是图6的右视图;

[0024] 图9是图1中第一铰链的立体图;

[0025] 图10是图1中第一安装架的立体图;

[0026] 图11是图1中第二铰链的立体图;

[0027] 图12是图1中第二安装架的立体图。

[0028] 附图标记说明

[0029] 10-前板,20-下拉门,30-第一阻尼铰链,31-第一阻尼器,32-第一安装架,321-第一安装部,322-第一安装板,323-第一支撑板,33-第一铰链,331-第一移动部,332-第一固

定部,332a-第一滑槽,333-第一连接部,333a-第一触动物,40-第二阻尼铰链,41-第二阻尼器,42-第二安装架,421-第二安装部,422-第二安装板,423-第二支撑板,43-第二铰链,431-第二移动部,432-第二固定部,432a-第二滑槽,433-第二连接部,433a-第二触动物,50-底板。

具体实施方式

[0030] 在本发明中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下、左、右”通常是指参考附图所示的上、下、左、右;“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外。

[0031] 根据本发明的一个方面,提供一种下拉门安装结构,其中,所述下拉门安装结构包括前板10、下拉门20、第一阻尼铰链30和第二阻尼铰链40,所述下拉门20在两侧分别通过所述第一阻尼铰链30和第二阻尼铰链40可枢转地连接于所述前板10,所述第一阻尼铰链30包括第一阻尼器31,所述第二阻尼铰链40包括第二阻尼器41,所述第一阻尼器31和第二阻尼器41设置为:在所述下拉门20处于打开位置时,所述第一阻尼器31处于工作状态且所述第二阻尼器41处于停止工作状态;在所述下拉门20处于关闭位置时,所述第一阻尼器31处于停止工作状态且所述第二阻尼器41处于工作状态。

[0032] 使用本发明的下拉门安装结构,可以在下拉门20到达接近打开位置和关闭位置的位置时分别通过第一阻尼器31和第二阻尼器41提供缓冲,从而避免在下拉门20匀速甚至加速移动到极限位置(即打开位置和关闭位置)时产生的剧烈冲击和由此导致的噪声。

[0033] 其中,第一阻尼器31在关闭位置处于工作状态,表明第一阻尼器31在关闭位置能够提供缓冲效果,同理,第二阻尼器41在打开位置能够提供缓冲效果。但第一阻尼器31可以在到达关闭位置附近即开始处于工作状态而提供缓冲效果,同理,第二阻尼器41可以在到达打开位置附近即开始处于工作状态而提供缓冲效果。优选地,为进一步避免冲击和噪声,第一阻尼器31可以设置为在下拉门20移动到接近关闭位置一定区域内即开始提供缓冲效果,同样的,第二阻尼器41可以设置为在下拉门20移动到接近打开位置一定区域内即开始提供缓冲效果。

[0034] 其中,下拉门20所需移动到的接近极限位置的区域可以根据下拉门20的移动范围来选择。为方便打开后的操作并兼顾结构的紧凑性,优选地,如图3至图8所示,所述下拉门20处于关闭位置时与所述前板10平行,所述下拉门20处于打开位置时相对于所述前板10枢转 90° 。

[0035] 另外,为在打开过程中利用下拉门20的重力和惯性,可以在下拉门20从打开位置到关闭位置之间具有无缓冲区域,即,第一阻尼器31和第二阻尼器41都不提供缓冲的区域。因此,可以选择性地设置第一阻尼器31和第二阻尼器41的工作区域。具体的,所述第一阻尼器31设置为在所述下拉门20从所述打开位置相对于所述前板10枢转 $0-30^{\circ}$ 的区域内工作且越靠近所述打开位置所述第一阻尼器31的缓冲效果增加,并且/或者,所述第二阻尼器41设置为在所述下拉门20从所述关闭位置相对于所述前板10枢转 $0-25^{\circ}$ 的区域内工作且越靠近所述打开位置所述第二阻尼器41的缓冲效果增加。

[0036] 另外,优选地,所述下拉门安装结构包括用于将所述下拉门20偏压在打开位置的第一复位弹簧和用于将所述下拉门20偏压在关闭位置的第二复位弹簧。由此,配合第一阻尼器31和第二阻尼器41的靠近相应极限位置的缓冲效果可以在操作接近相应极限位置时

实现自动到位。其中,第一复位弹簧和第二复位弹簧可以通过各种适当方式设置,只要分别能够提供偏压至打开位置和关闭位置的偏压力即可。例如,第一复位弹簧和第二复位弹簧可以分别安装于第一阻尼铰链30和第二阻尼铰链40上(例如下文的第一固定部332和第二固定部432上)。

[0037] 具体的,在图示的实施方式中,如图1所示,下拉门20位于距离关闭位置枢转 25° 的位置,如图2所示,下拉门20位于距离打开位置枢转 30° 的位置。在下拉门20从关闭位置打开至图1所示位置时,第一阻尼器31不工作,第二阻尼器41的缓冲效果逐渐减弱,由于第二阻尼器41提供了拉开下拉门20的助力,从关闭位置打开下拉门20时只需轻轻拉动;从图1所示位置继续打开的过程中,第一阻尼器31和第二阻尼器41均不工作,下拉门20可以通过重力作用自行打开;从图2所示位置到打开位置时,第二阻尼器41不工作,第一阻尼器31的缓冲效果逐渐增加以防止下拉门20快速下落到打开位置而对相关部件(例如下文的第一铰链33和第二铰链43)产生过大的作用力而影响该部件的寿命。其中,从第二阻尼器41开始不工作后,用户拉动下拉门20的力即可减弱,直至图2所示位置,可以放手让下拉门20在重力和第一复位弹簧的作用下自行下落并通过第一阻尼器31提供缓冲,以缓慢地打开到位。

[0038] 反之,在下拉门20从打开位置关闭至图2所示位置时,第一阻尼器31的缓冲效果逐渐减弱,第二阻尼器41不工作,由于第一阻尼器31提供了关闭下拉门20的助力,从打开位置关闭下拉门20时只需轻轻推动;从图2所示的位置继续关闭时,第一阻尼器31和第二阻尼器41均不工作;从图1所示的位置到关闭位置时,第一阻尼器31不工作,第二阻尼器41的缓冲效果逐渐增加以防止下拉门20快速关闭而撞击前板10和由此产生的噪声。其中,在到达靠近关闭位置的区域(例如到达图1所示位置)后,用户可以放手,从而下拉门20可以在第二复位弹簧的作用下自动朝向关闭位置移动,并通过第二阻尼器41提供缓冲,以缓慢地关闭到位。

[0039] 另外,为实现铰链的功能且便于装配相应的阻尼器,如图1和图2所示,所述第一阻尼铰链30包括第一安装架32和铰接所述下拉门20与所述前板10的第一铰链33,所述第一安装架32设置有靠近所述下拉门的第一安装部321,所述第一阻尼器31安装于所述第一安装部321;所述第二阻尼铰链40包括第二安装架42和铰接所述下拉门20与所述前板10的第二铰链43,所述第二安装架42设置有较所述第一安装部321远离所述下拉门20的第二安装部421,所述第二阻尼器41安装于所述第二安装部421。其中,如图10和图12所示,第一安装部321和第二安装部421可以设置有相应的装配孔,以固定安装第一阻尼器31和第二阻尼器41。

[0040] 另外,第一铰链33和第一安装架32可以设置为适当的形式,以便安装和在下拉门20移动到所需位置时触发第一阻尼器31。同样的,第二铰链43和第二安装架42可以设置为适当的形式,以便安装和在下拉门20移动到所需位置时触发第二阻尼器41。具体的,如图4、图5、图7、图8、图9和图11所示,所述第一铰链33包括与所述下拉门20连接的第一移动部331、与所述前板10相对固定的第一固定部332以及分别与所述第一移动部331和第一固定部332铰接的第一连接部333,所述第一固定部332上设置有引导所述第一连接部333移动的第一滑槽332a,所述第一阻尼器31设置在所述第一连接部333的侧方,所述第一连接部333上设置有从侧部突出的用于触动所述第一阻尼器31的第一触动件333a;所述第二铰链43包括与所述下拉门20连接的第二移动部431、与所述前板10相对固定的第二固定部432以及分

别与所述第二移动部431和第二固定部432铰接的第二连接部433,所述第二固定部432上设置有引导所述第二连接部433移动的第二滑槽432a,所述第二阻尼器41设置在所述第二连接部433的侧方,所述第二连接部433上设置有从侧部突出的用于触动所述第二阻尼器41的第二触动件433a。由此,当第一移动部331在下拉门20的带动下移动时,将带动第一连接部333在第一滑槽332a内移动,在第一连接部333的移动过程中,当第一触动件333a接触到第一阻尼器31即触发第一阻尼器31的缓冲。同理,当第二移动部431在下拉门20的带动下移动时,将带动第二连接部433在第二滑槽432a内移动,在第二连接部433的移动过程中,当第二触动件433a接触到第二阻尼器41即触发第二阻尼器41的缓冲。

[0041] 另外,为便于具有相同的定位基础,优选将第一安装架32与第一固定部332固定。为方便固定,所述第一固定部332为板状,所述第一安装架32包括与所述第一固定部332平行且固定的第一安装板322以及垂直于所述第一安装板322的第一支撑板323,所述第一安装部321为垂直于所述第一安装板322和第一支撑板323的板状件。另外,可以使所述第一阻尼器31的延伸方向倾斜于所述第一安装部321的板面且平行于所述第一安装板322,以便兼顾第一阻尼器31的缓冲效果和节省第一阻尼器31在其提供缓冲效果的方向上的布置空间。类似的,所述第二固定部432为板状,所述第二安装架42包括与所述第二固定部432平行且固定的第二安装板422以及垂直于所述第二安装板422的第二支撑板423,所述第二安装部421为垂直于所述第二安装板422和第二支撑板423的板状件,所述第二阻尼器41的延伸方向倾斜于所述第二安装部421的板面且平行于所述第二安装板422。

[0042] 根据本发明的另一方面,提供一种烹饪器具,其中,所述烹饪器具包括本发明的下拉门安装结构。

[0043] 其中,本发明的烹饪器具可以为各种具体形式,只要具有下拉门20即可。例如,所述烹饪器具可以为微波炉或烤箱。

[0044] 另外,根据烹饪器具的具体结构,下拉门安装结构的各部件可以具有相应的安装基础。例如,在图1和图2所示的实施方式中,所述烹饪器具包括底板50,所述前板10、第一阻尼铰链30和第二阻尼铰链40分别安装于所述底板50。

[0045] 此外,对于微波炉或烤箱等具有烹饪腔体的烹饪器具来说,优选地,所述第一阻尼铰链30和第二阻尼铰链40分别位于所述烹饪腔体的两侧,以避免影响烹饪腔体的容积设计。

[0046] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于此。在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型。本发明包括各个具体技术特征以任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。但这些简单变型和组合同样应当视为本发明所公开的内容,均属于本发明的保护范围。

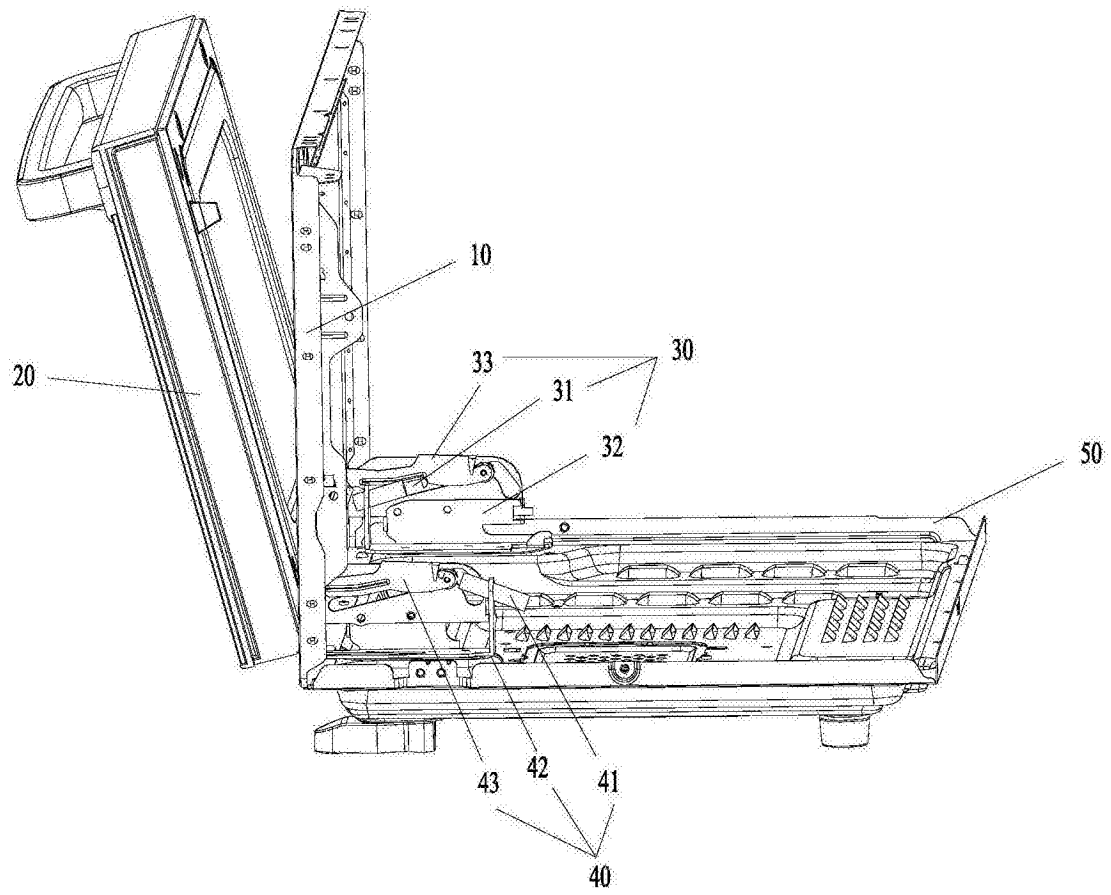


图1

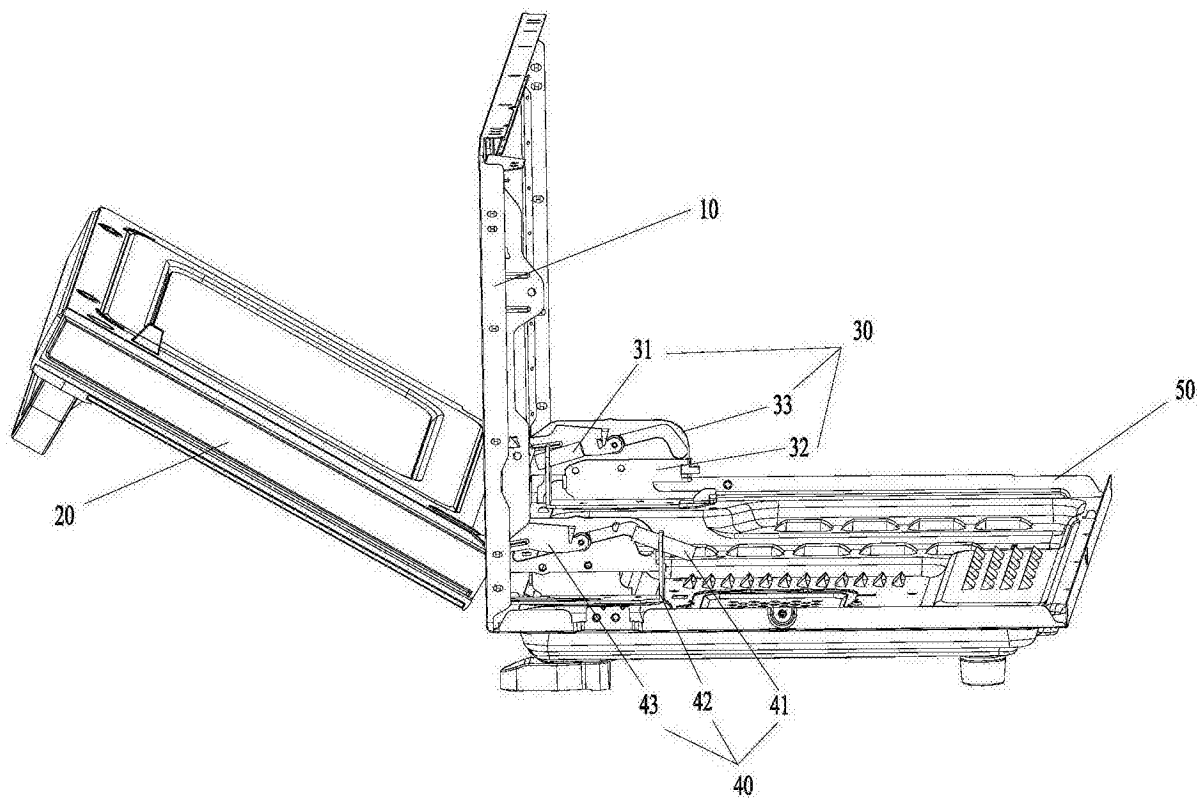


图2

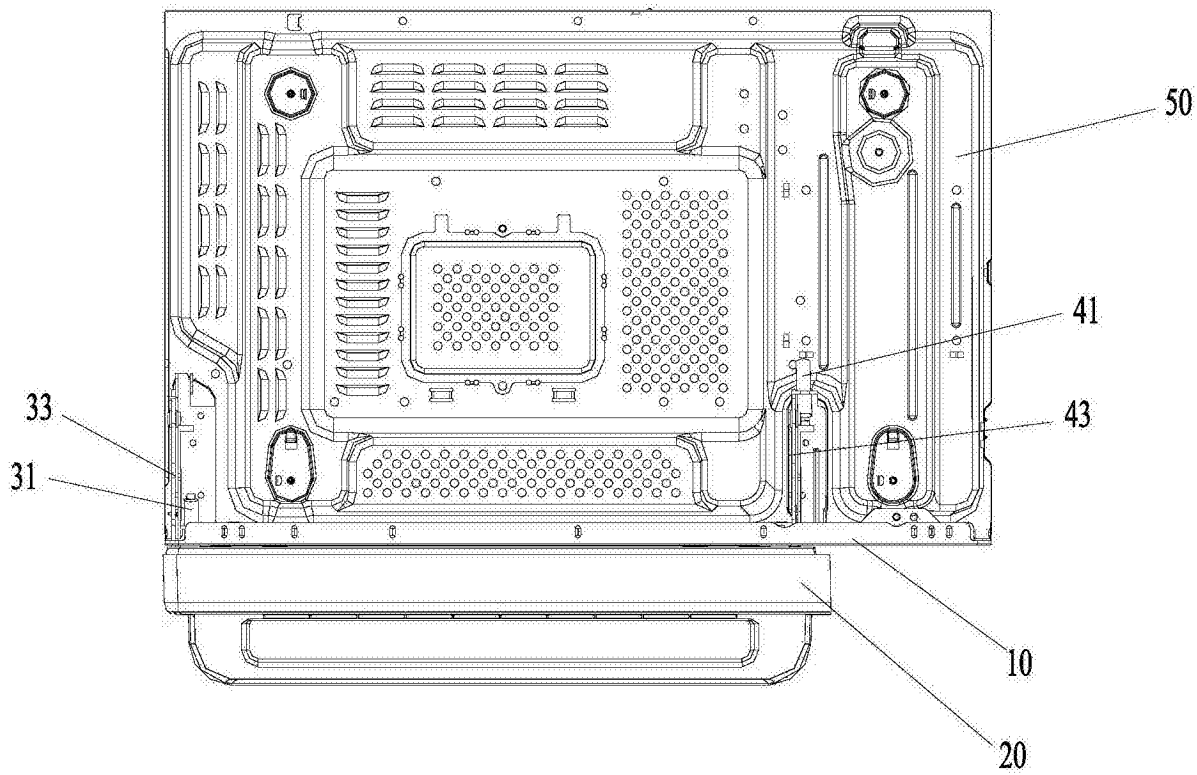


图3

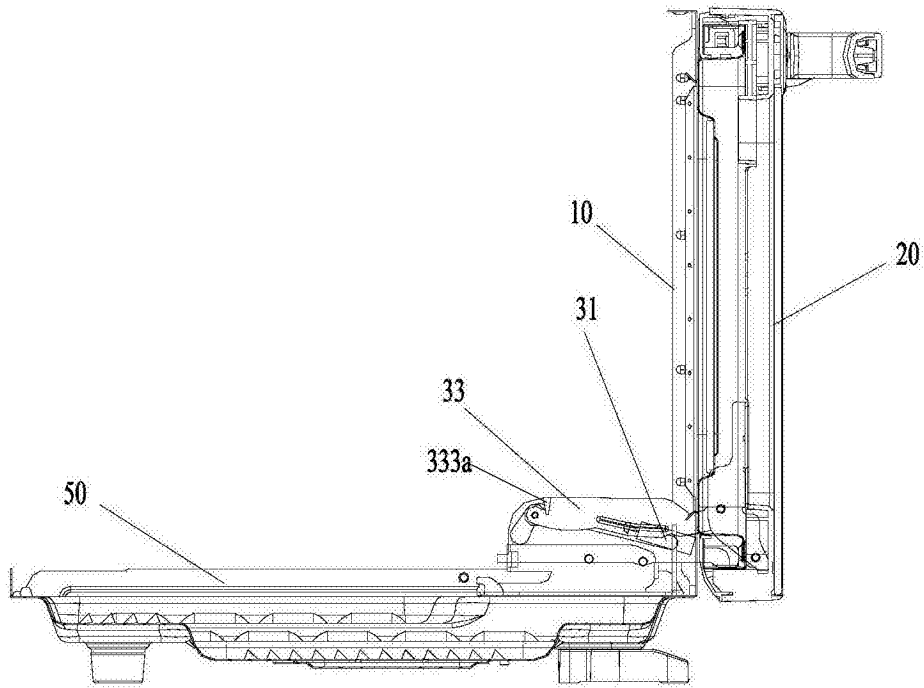


图4

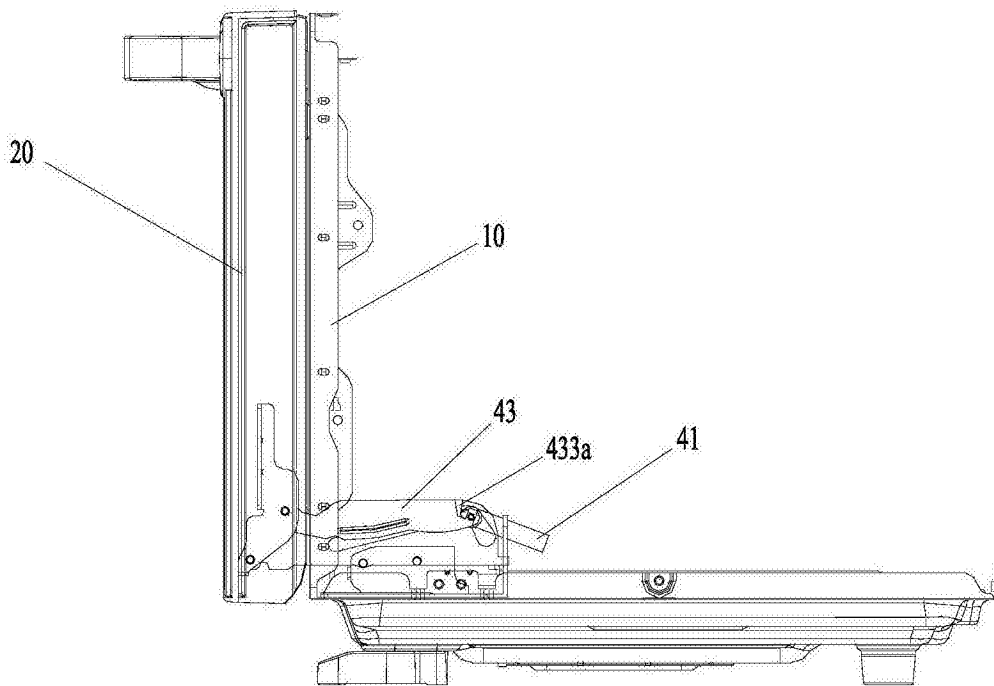


图5

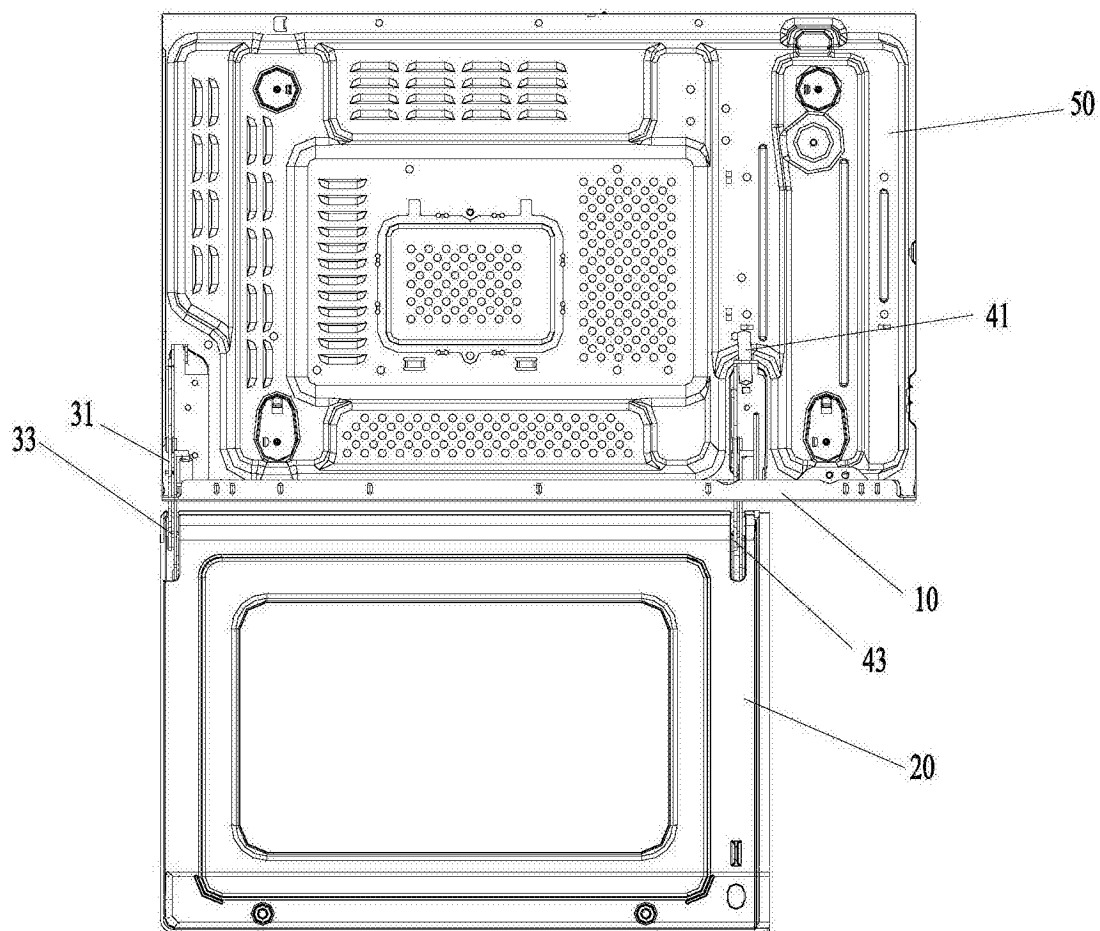


图6

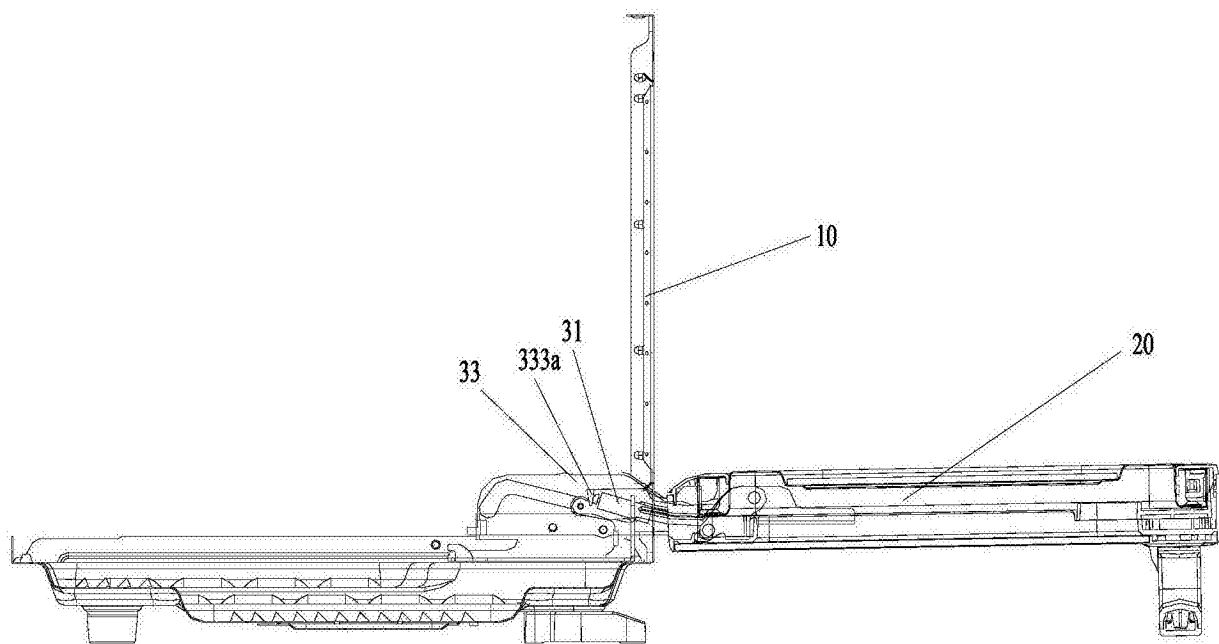


图7

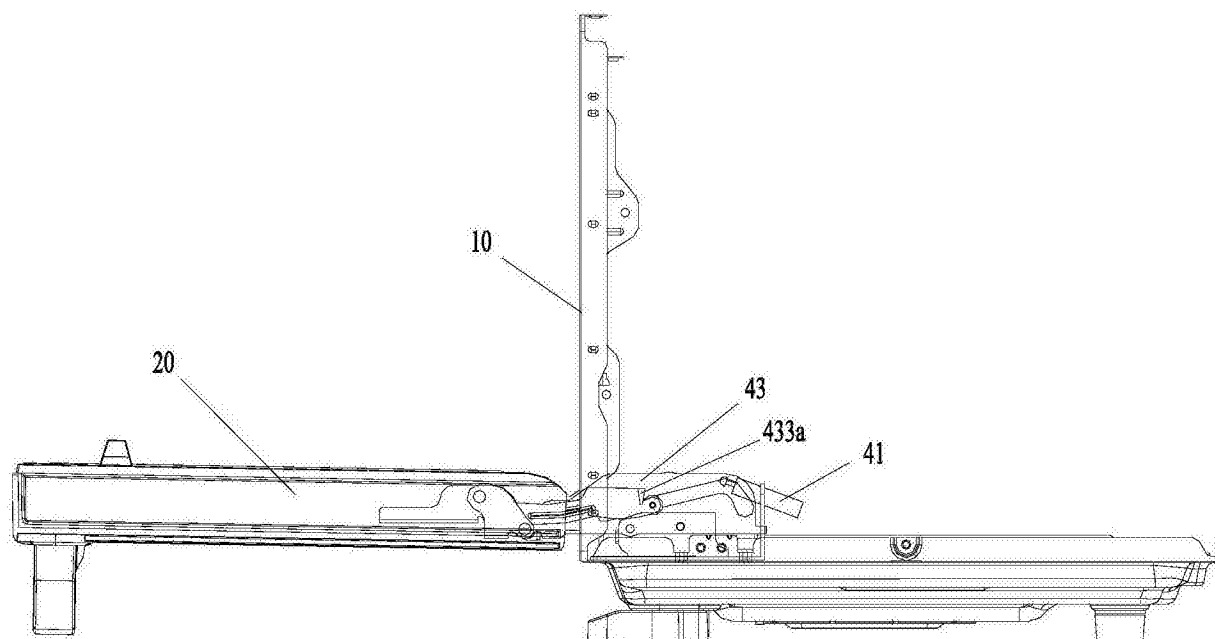


图8

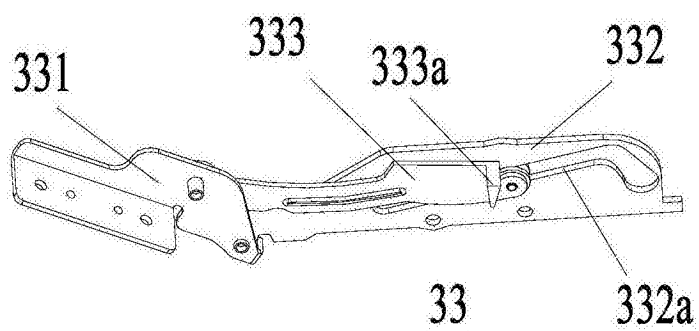


图9

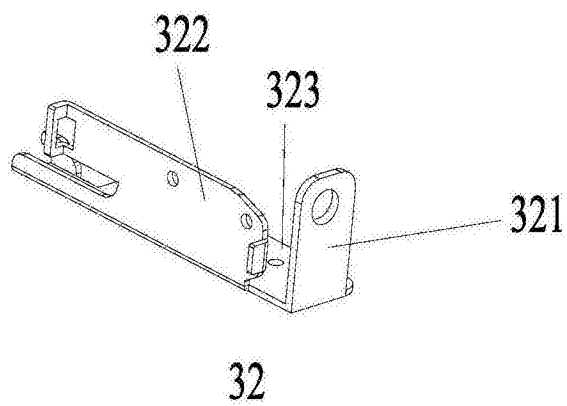


图10

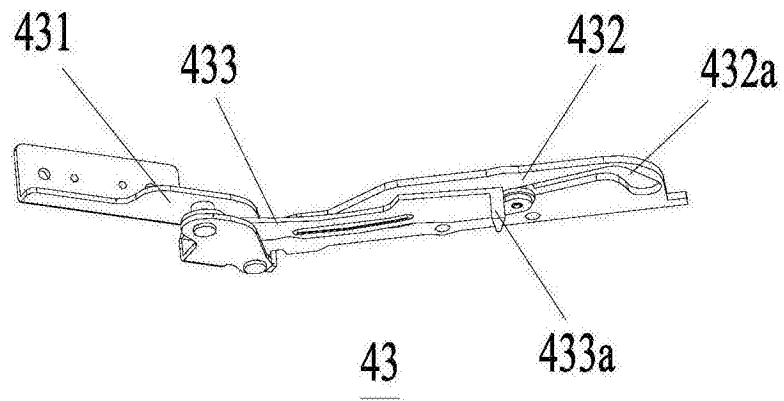


图11

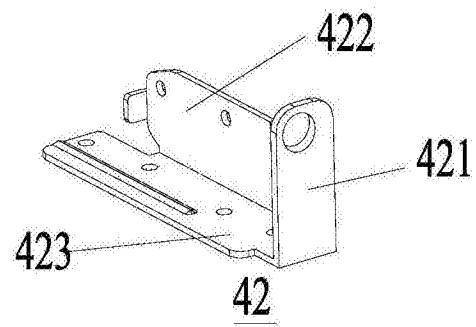


图12