



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108266935 A

(43)申请公布日 2018.07.10

(21)申请号 201611251727.2

(22)申请日 2016.12.30

(71)申请人 博西华家用电器有限公司

地址 239016 安徽省滁州市西门子路1号

申请人 BSH家用电器有限公司

(72)发明人 郝井朋 于健 李彦涛 柏玉发

(51)Int.Cl.

F25D 11/00(2006.01)

F25D 25/02(2006.01)

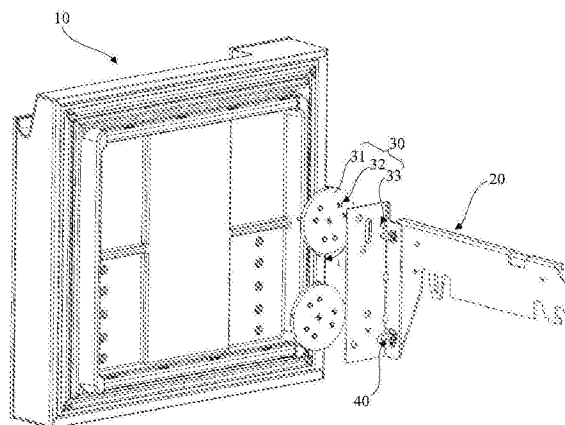
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

家用电器

(57)摘要

一种家用电器,包括:电器主体(1),具有容纳室(1a);抽屉式门(10),用以关闭所述容纳室(1a);固定于所述抽屉式门(10)后侧的支架(20,21),所述抽屉式门(10)通过所述支架(20,21)支撑于所述电器主体(1);以及,调节机构(30,50);所述调节机构(30,50)包括:调节件(31,34,51),所述调节件(31,34,51)可被旋转,以调节在所述容纳室(1a)的深度方向上所述支架(20,21,20a)相对所述抽屉式门(10)的安装位置。本发明的家用电器可调节抽屉式门在关闭时相对电器主体的位置。



1. 一种家用电器,包括:
电器主体(1),具有容纳室(1a);
抽屉式门(10),用以关闭所述容纳室(1a);
固定于所述抽屉式门(10)后侧的支架(20,21),所述抽屉式门(10)通过所述支架(20,21)支撑于所述电器主体(1);以及,
调节机构(30,50),所述调节机构(30,50)适于调节所述支架(20,21)相对所述抽屉式门(10)的安装位置;
其特征在于,所述调节机构(30,50)包括:调节件(31,34,51),所述调节件(31,34,51)可被旋转,以调节在所述容纳室(1a)的深度方向上所述支架(20,21,20a)相对所述抽屉式门(10)的安装位置而调节所述抽屉式门(10)在关闭时相对所述电器主体(1)的位置。
2. 如权利要求1所述的家用电器,其特征在于,所述调节件(31)位于所述抽屉式门(10)和所述支架(20)之间。
3. 如权利要求1所述的家用电器,其特征在于,包括固定件(40),所述固定件(40)穿过所述调节件(31)并将所述调节件(31)固定于所述抽屉式门(10)。
4. 如权利要求3所述的家用电器,其特征在于,所述调节件(31)适于在调节状态下围绕由所述固定件(40)限定的旋转轴旋转。
5. 如权利要求4所述的家用电器,其特征在于,所述旋转轴的轴向与所述容纳室(1a)的深度方向一致。
6. 如权利要求1所述的家用电器,其特征在于,所述调节件(31)具有至少两组具有不同高度的凸台(32),所述支架(20)或所述抽屉式门(10)具有适于接收任意一组凸台(32)的调节孔(33)。
7. 如权利要求1所述的家用电器,其特征在于,所述调节件(31)具有凸台(32),所述支架(20)或所述抽屉式门(10)具有多组具有不同深度、适于接收所述凸台(32)的调节孔(33)。
8. 如权利要求1所述的家用电器,其特征在于,所述支架(20)或所述抽屉式门(10)具有至少两组具有不同高度的凸台(32),所述调节件(31)具有适于接收任意一组凸台(32)的调节孔(33)。
9. 如权利要求1所述的家用电器,其特征在于,所述支架(20)或所述抽屉式门(10)具有凸台(32),所述调节件(31)具有多组具有不同深度、适于接收所述凸台(32)的调节孔(33)。
10. 如权利要求1-9任一项所述的家用电器,其特征在于,所述调节件(31)为圆盘,所述深度方向垂直于所述圆盘的盘面。
11. 如权利要求6或8所述的家用电器,其特征在于,沿旋转方向,所有所述凸台(32)的高度依次递增。
12. 如权利要求7或9所述的家用电器,其特征在于,沿旋转方向,所有所述调节孔(33)的深度依次递增。
13. 如权利要求4所述的家用电器,其特征在于,所述调节件(51)为凸轮,所述旋转轴的轴向垂直于所述容纳室(1a)的深度方向;
沿旋转方向,所述凸轮具有多个凸面(52),在旋转过程中,每一所述凸面(52)适于和所述支架(21)相抵,所述旋转轴的旋转中心至每一所述凸面(52)的距离不等。

14. 如权利要求1所述的家用电器,其特征在于,所述调节件(31)至少为一个。

家用电器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种家用电器,具体涉及包含抽屉式门的家用电器。

背景技术

[0002] 在家用电器中使用抽屉式门属于现有方式。例如冰箱可以包括可推拉的抽屉式门来关闭和打开储藏室,抽屉式门的后侧连接支架以支撑在冰箱的箱体上。在推拉抽屉式门的过程中,支架可以伸入或被拉出冰箱的储藏室。

[0003] 在家用电器使用过程中,抽屉式门和主体之间的距离可能会发生改变而造成门关不严,或者造成相邻的门的前表面不平的问题,即不同的门在前后方向上具有级差。这可能影响家用电器的性能,也影响家用电器的质感。

发明内容

[0004] 本发明的一个目的在于克服上述至少一个技术问题,而提供一种改进的家用电器。

[0005] 因此,本发明的家用电器包括:电器主体,具有容纳室;抽屉式门,用以关闭所述容纳室;固定于所述抽屉式门后侧的支架,所述抽屉式门通过所述支架支撑于所述电器主体;以及,调节机构,所述调节机构适于调节所述支架相对所述抽屉式门的安装位置;所述调节机构包括:调节件,所述调节件可被旋转,以调节在所述容纳室的深度方向上所述支架相对所述抽屉式门的安装位置而调节所述抽屉式门在关闭时相对所述电器主体的位置。

[0006] 与现有技术相比,本发明的技术方案具有以下优点:当抽屉式门关闭容纳室后,若抽屉式门相对电器主体的位置需要调节时,可以通过旋转调节件,以调节在容纳室的深度方向上支架相对抽屉式门的安装位置。例如,当门关闭时,门和电器主体之间的间隙过大,可以调节(减少)支架和门之间的间距使得抽屉式门在关闭时更靠近电器主体;反之,可以调节(增大)支架和门之间的间距,以增加抽屉式门在关闭时和电器主体之间的距离。当家用电器具有多个门时,依据本发明实施例来调节相邻门在容纳室深度方向上的距离,对于避免门之间形成台阶尤为有利。

[0007] 可选地,所述调节件位于所述抽屉式门和所述支架之间。将调节件设于抽屉式门内也是可以的,那样需要相应的更改抽屉式门的结构。而将调节件直接设于抽屉式门和支架之间,不需要对抽屉式门的结构进行大范围的更改,可以使得抽屉式门的构造更简单。

[0008] 可选地,包括固定件,所述固定件穿过所述调节件并将所述调节件固定于所述抽屉式门。

[0009] 可选地,所述调节件适于在调节状态下围绕由所述固定件限定的旋转轴旋转。由于通过固定件限定旋转轴,可以使得调节件围绕旋转轴旋转更稳定,更有利于调节件调节支架相对抽屉式门的安装位置。

[0010] 可选地,所述旋转轴的轴向与所述容纳室的深度方向一致。

[0011] 可选地,所述调节件具有至少两组具有不同高度的凸台,所述支架或所述抽屉式

门具有适于接收任意一组凸台的调节孔。不同高度的凸台位于调节孔内,由于凸台的高度方向是与容纳室的深度方向一致;那么,调节不同高度的凸台位于调节孔内后,在容纳室的深度方向上支架相对抽屉式门的安装位置就发生了改变,继而实现了抽屉式门在关闭时相对电器主体的位置的调节。

[0012] 可选地,所述调节件具有凸台,所述支架或所述抽屉式门具有多组具有不同深度、适于接收所述凸台的调节孔。

[0013] 可选地,所述支架或所述抽屉式门具有至少两组具有不同高度的凸台,所述调节件具有适于接收任意一组凸台的调节孔。

[0014] 可选地,所述支架或所述抽屉式门具有凸台,所述调节件具有多组具有不同深度、适于接收所述凸台的调节孔。

[0015] 可选地,所述调节件为圆盘,所述深度方向垂直于所述圆盘的盘面。

[0016] 可选地,沿旋转方向,所有所述凸台的高度依次递增;所有所述调节孔的深度依次递增。这样设置可以使得调节件在旋转过程中的调节幅度得到控制。例如,当相邻的凸台的高度相差1mm时,旋转调节件,使得其中一个调节孔内的凸台移至相邻的第一个调节孔内时,实现了在容纳室的深度方向支架相对抽屉式门的安装位置发生1mm的改变;若其中一个调节孔内的凸台移至相邻的第二个调节孔内时,实现了在容纳室的深度方向支架相对抽屉式门的安装位置发生2mm的改变。这样,可根据支架相对抽屉式门的安装位置的改变需求,有幅度地旋转调节件。

[0017] 可选地,所述调节件为凸轮,所述旋转轴的轴向垂直于所述容纳室的深度方向;沿旋转方向,所述凸轮具有多个凸面,在旋转过程中,每一所述凸面适于和所述支架相抵,所述旋转轴的旋转中心至每一所述凸面的距离不等。凸轮上的凸面的高度不一样,支架上设有用于接收凸面的调节孔。当需要调节抽屉式门与容纳室的相对位置时,旋转凸轮,使凸轮上不同高度的凸面位于调节孔内。从而凸轮与支架在深度方向的相对位置不一样,继而抽屉式门和电器主体在深度方向的相对位置得到调节。

[0018] 可选地,所述调节件至少为一个。当设置多个调节件时,可以全方位、不同角度调节在容纳室的深度方向上支架相对抽屉式门的安装位置,继而调节抽屉式门在关闭时相对电器主体的位置。

附图说明

[0019] 图1是本发明第一实施例家用电器的立体图,图中示出了抽屉式门打开容纳室,图中未示出调节机构;

[0020] 图2是本发明第一实施例家用电器中抽屉式门、调节机构及支架的位置关系图;

[0021] 图3是本发明第一实施例家用电器中调节机构与支架的位置关系图;

[0022] 图4是本发明第一实施例家用电器中调节件的立体图;

[0023] 图5是本发明第二实施例家用电器中沿深度方向支架的主视图,图中仅示出部分支架;

[0024] 图6是本发明第二实施例家用电器中调节件的立体图;

[0025] 图7是本发明第四实施例家用电器中支架与调节机构的位置关系图一;

[0026] 图8是本发明第四实施例家用电器中支架与调节机构的位置关系图二。

具体实施方式

[0027] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施例做详细的说明。

[0028] 第一实施例

[0029] 本发明实施例提供一种家用电器,图1中示出的家用电器是冰箱,冰箱包括:电器主体1,电器主体1也即冰箱的箱体,冰箱的箱体具有容纳室1a,在容纳室1a内可以储藏物品。在电器主体1上还设有抽屉式门10,抽屉式门10的数量不做限制,可以为多个,例如图1中示出了两个抽屉式门10;每一抽屉式门10通过固定于其后侧的支架20支撑在电器主体1上。

[0030] 其中沿电器主体1的宽度方向(图1中X方向所示)抽屉式门10上设有两个支架20,在容纳室1a内沿宽度方向相对的侧壁(图未示出)上设有导轨(图未示出),两个支架20分别设于相应的导轨上。支架20能够沿导轨滑入容纳室1a内以使抽屉式关闭容纳室1a;或者,支架20能够沿导轨滑出容纳室1a以使抽屉式门10打开容纳室1a。

[0031] 由于抽屉式门10存在制造公差,家用电器的电器主体1上设有多个抽屉式门10。这就有可能导致在所有的抽屉式门10关闭容纳室1a后,在容纳室1a的深度方向(图1中Y方向所示)具有级差,抽屉式门10和电器主体1之间的距离可能会发生改变而造成抽屉式门10关不严,或者造成相邻的门的前表面不平的问题。

[0032] 为此,参考图2并结合图1所示,本发明的家用电器还包括调节机构30,每一个抽屉式门10至少配备一个调节机构30,通过调节机构30调节支架20在深度方向相对抽屉式门10的安装位置。调节机构30的数量不做限制,可设置多个调节机构30,图2中示出了其中一个支架20所对应的两个调节机构30。可通过多个调节机构30全方位的调节支架20在深度方向相对抽屉式门10的安装位置,以使电器主体1上所有的门体处于同一平面,显得外观。

[0033] 具体说来,参考图2,本发明的调节机构30包括:调节件31,本实施例中,调节件31为圆盘,在其它实施例中,可以是其它形状的结构。其中,调节件31位于抽屉式门10和支架20之间,调节件31的具体位置不做限制,只要满足:调节件31可被旋转(例如图2中T方向所示),以调节在容纳室1a的深度方向(参考图1)上支架20相对抽屉式门10的安装位置,从而调节抽屉式门10在关闭时相对电器主体1的位置。例如,在其它实施例中,调节件位于抽屉式门内部。

[0034] 可以理解为:当抽屉式门10在关闭容纳室1a后,若抽屉式门10相对电器主体1的位置需要调节时,可以通过旋转调节件31,以调节在容纳室1a的深度方向上支架20相对抽屉式门10的安装位置。例如,当抽屉式门10关闭时,抽屉式门10和电器主体1之间的间隙过大,可以调节(减少)支架20和抽屉式门10之间的间距使得抽屉式门10在关闭时更靠近电器主体1;反之,可以调节(增大)支架20和抽屉式门10之间的间距,以增加抽屉式门10在关闭时和电器主体1之间的距离。

[0035] 当家用电器具有多个抽屉式门10时,依据本发明实施例来调节相邻门在容纳室1a深度方向上的距离,对于避免门之间形成台阶尤为有利。

[0036] 需说明的是,参考图2,本发明的调节件31是通过固定件40分别与抽屉式门10和支架20连接在一起的。固定件40的具体形式不做限制,可以是螺钉、螺栓或卡扣等。本发明中

固定件40为螺钉,沿同一轴向,调节件31上设有螺钉孔31a(参考图4),抽屉式门10的相应位置设有螺钉孔(图未示出),螺钉穿过调节件31并将调节件31固定于抽屉式门10。

[0037] 当需要调节抽屉式门10相对电器主体1的位置时,可以拧松螺钉,使得调节件31处于调节状态。调节件31可围绕由固定件40限定的旋转轴(螺钉的轴向)旋转,其中,旋转轴的轴向与容纳室1a的深度方向一致。

[0038] 具体说来,参考图3和图4,沿电器主体1的高度方向,抽屉式门10上设有两个调节件31,两个调节件31的结构相同。参考图4,以其中一个调节件31为例,调节件31面向支架20部分具有至少两组具有不同高度的凸台32,其中“一组”可以包括一个凸台32或者一个凸台32以上(例如两个),每组的凸台32高度相同。

[0039] 例如,图3中示出了两组凸台32,每组有三个凸台32,其中位于A位置处的一组凸台32的高度相同,另外一组位于B位置处的凸台32的高度相同。其中,位于A位置处的凸台32的高度大于位于B位置处的凸台32的高度。在其它实施例中,可以设置三组或四组或者更多组的凸台32。

[0040] 继续参考图3,本实施例支架20上与相应的调节件31相对的位置处设有用于接收相应的调节件31上任意一组凸台32的调节孔33,调节孔33的数量和凸台32的数量一致,即本实施例中调节件31上设有两组凸台32,每组有三个凸台32;相应地,支架20上设有两组调节孔33,每组有三个调节孔33。

[0041] 需说明的是,图2和图3中分别示出了两个相反方向上支架20结构,图2中支架20上与其中一个调节件31相对的位置处有三个调节孔33,图3中在同样的位置处有六个调节孔33。可以理解为:本实施例中,其中三个调节孔33沿深度方向贯穿支架20面向调节件31的部分,另外三个调节孔33未贯穿支架20面向调节件31的部分。

[0042] 也即,本实施例中,两组调节孔33的深度是不一样的,参考图3,其中一组位于A位置处的调节孔33的深度相同,另外一组位于B位置处的调节孔33的深度相同。位于A位置处的调节孔33的深度大于位于B位置处的调节孔33的深度,同时,位于A位置处(参考图3)的调节孔33的深度和位于A位置处(参考图4)的凸台32的高度一样,位于B位置处的调节孔33的深度和位于B位置处的凸台32的高度一样。

[0043] 在初始位置,图4中A位置处的凸台32位于图3中A位置处的调节孔33内,图4中B位置处的凸台32位于图3中B位置处的调节孔33内。当抽屉式门10关闭时,抽屉式门10和电器主体1之间的间隙过小时,拧松螺钉后,调节件31围绕由固定件限定的旋转轴旋转,使得图4中A位置处的凸台32位于图3中B位置处的调节孔33内,图4中B位置处的凸台32位于图3中A位置处的调节孔33内。由于图4中A位置处的凸台32的高度大于图3中B位置处的调节孔33的深度,从而支架20在深度方向和抽屉式门10的相对位置发生改变,继而抽屉式门10和相对电器主体1的位置也发生了改变。

[0044] 需注意的,图4中A位置处的凸台32位于图3中B位置处的调节孔33内的部分的尺寸需根据抽屉式门10相对电器主体1的位置来决定;图4中A位置处的凸台32位于图3中B位置处的调节孔33内的尺寸能够增加抽屉式门10在关闭时和电器主体1之间的距离即可。

[0045] 当抽屉式门10和电器主体1之间的间隙过大时,相应地调节图4中A位置处的凸台32位于图3中B位置处的调节孔33内的尺寸能够使得抽屉式门10在关闭时更靠近电器主体1即可。

[0046] 继续参考图4,沿旋转方向(图4中T方向所示),同一组的凸台32间隔设置,即图中所示其中两个A位置处的凸台32中间设有一个B位置处的凸台32,A位置处的凸台32的高度大于B位置处的凸台32的高度。在其它实施例中,可以沿旋转方向依次设有多个凸台,所有凸台的高度依次递增。递增幅度可根据需求做相应设计,例如可以是相邻的凸台的高度相差1mm。相应地,用于接收凸台的调节孔也为多个,并沿旋转方向,所有调节孔的深度依次递增。

[0047] 这样设置,可以使得调节件在旋转过程中的调节幅度得到控制。例如,当相邻的凸台的高度相差1mm时,旋转调节件,使得其中一个调节孔内的凸台移至相邻的第一个调节孔内时,实现了在容纳室的深度方向支架20相对抽屉式门10的安装位置发生1mm的改变;若其中一个调节孔内的凸台移至相邻的第二个调节孔内时,实现了在容纳室1a的深度方向支架20相对抽屉式门10的安装位置发生2mm的改变。这样,可根据支架20相对抽屉式门10的安装位置的改变需求,有幅度地旋转调节件。

[0048] 此外,本实施例中,是将螺钉拧松,螺钉仍位于抽屉式门10上,调节件31围绕螺钉所限定的旋转轴旋转以使凸台32位于相应的调节孔33内,待完成抽屉式门10和电器主体1的相对位置调整后,再拧紧螺钉。在其它实施例中,可以将螺钉从抽屉式门上完全拧开,先将螺钉放置在一旁,调节件不围绕螺钉所限定的旋转轴旋转,直接将调节件旋转至相应的凸台位于相应的调节孔内,最后再取来螺钉,将调节件固定在抽屉式门上。

[0049] 需说明的是,本实施例中,凸台32设于调节件31面向支架20的部分,相应地,调节孔33设于支架20上;在其它实施例中,凸台可设于调节件面向抽屉式门的部分,相应地,调节孔设于抽屉式门上;同样也能够实现抽屉式门与电器主体的相对位置的调节。

[0050] 第二实施例

[0051] 第一实施例中,调节件上的两组凸台32的高度不一样,支架20上用于接收任意一组的凸台32的多组调节孔33的深度也不一样。在其它实施例中,可以是调节件上的两组凸台的高度不一样,支架上用于接收任意一组的凸台的调节件的多组调节孔的深度一样;或者是,调节件上的两组凸台的高度一样,支架上用于接收任意一组的凸台的调节件的多组调节孔的深度不一样。

[0052] 例如,本实施例中,图6中示出调节件34上设有一组位于A位置处的凸台35,各凸台35的高度一样。参考图5,支架20a上设有三组深度不一样的调节孔36,每组具有三个调节孔36;其中,参考图5,位于A位置处的一组调节孔36的深度一样,位于B位置处的一组调节孔的深度一样,位于C位置处的一组调节孔的深度一样;图5中位于A位置处的调节孔36的深度和图6中位于A位置处的凸台35的高度一样。

[0053] 在初始位置,凸台35位于图5中A位置处的调节孔36内,当调节件34处于调节状态时,可以旋转调节件34使凸台35位于不同深度的调节孔36内,实现抽屉式门与电器主体的相对位置的调节。

[0054] 第三实施例

[0055] 第一实施例中,凸台32位于调节件31上,调节孔33位于支架20或抽屉式门10上。本实施例中,在支架或抽屉式门上设有至少两组具有不同高度的凸台,相应地,调节件上设有用于接收任意一组凸台的调节孔,各调节孔的深度一样。

[0056] 在其它实施例中,也可以是,调节件上设有多个具有不同深度、适于接收凸台的调

节孔,其中,设于支架或抽屉式门上的凸台的高度可以一样,也可以不一样。

[0057] 第四实施例

[0058] 第一实施例中,调节件31为圆盘,容纳室1a的深度方向垂直于圆盘的盘面,同时,设于圆盘上的螺钉的轴向也垂直于圆盘的盘面。即,调节件31旋转所围绕的旋转轴的轴向和容纳室1a的深度方向一致。参考图7,本实施例中,调节机构50包括调节件51,调节件51为凸轮,凸轮轴能够绕旋转轴50a旋转(旋转方向如图7中T方向所示),旋转轴50a的轴向垂直于容纳室的深度方向。

[0059] 图7中仅示出了调节机构50及支架21的部分结构。沿旋转方向,凸轮具有多个凸面52,图7中示出了三个凸面52,但凸面52的数量不限于三个;支架21面向凸轮的部分设有用于接收任意一个凸面52的调节孔53。在旋转过程中,每一凸面52适于和支架21上的调节孔53相抵,旋转轴50a的旋转中心至每一凸面52的距离不等,即凸轮的凸面52的高度(凸面52的高度指凸面52沿垂直于旋转轴50a的方向上的尺寸)不一样。如图7中所示,凸轮上沿周向分别位于A、B、C三处的凸面52的高度不一样。

[0060] 当需要调节抽屉式门与容纳室的相对位置时,旋转凸轮,使凸轮上不同位置处的凸面52位于调节孔53内。参考图7,凸轮上B位置处的凸面52位于调节孔53内,凸轮沿图7中的T方向旋转;参考图8,位于调节孔53内的凸面52由位于凸轮上B位置处的凸面52转为位于凸轮上C位置处的凸面52。由于B位置处的凸面52的高度和C位置处的凸面52的高度不一样,从而凸轮与支架21在深度方向的相对位置不一样,继而抽屉式门和电器主体在深度方向的相对位置得到调节。

[0061] 需说明的是,各实施例中的家用电器是以冰箱为例,但不限于冰箱;只要是具有容纳室,并通过抽屉式门来关闭或打开容纳室的家用电器均适用本发明;例如家用电器可以是洗碗机、消毒柜等。

[0062] 本发明中,各实施例采用递进式写法,重点描述与前述实施例的不同之处,各实施例中的相同部分可以参照前述实施例。

[0063] 虽然本发明披露如上,但本发明并非限定于此。任何本领域技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与修改,因此本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

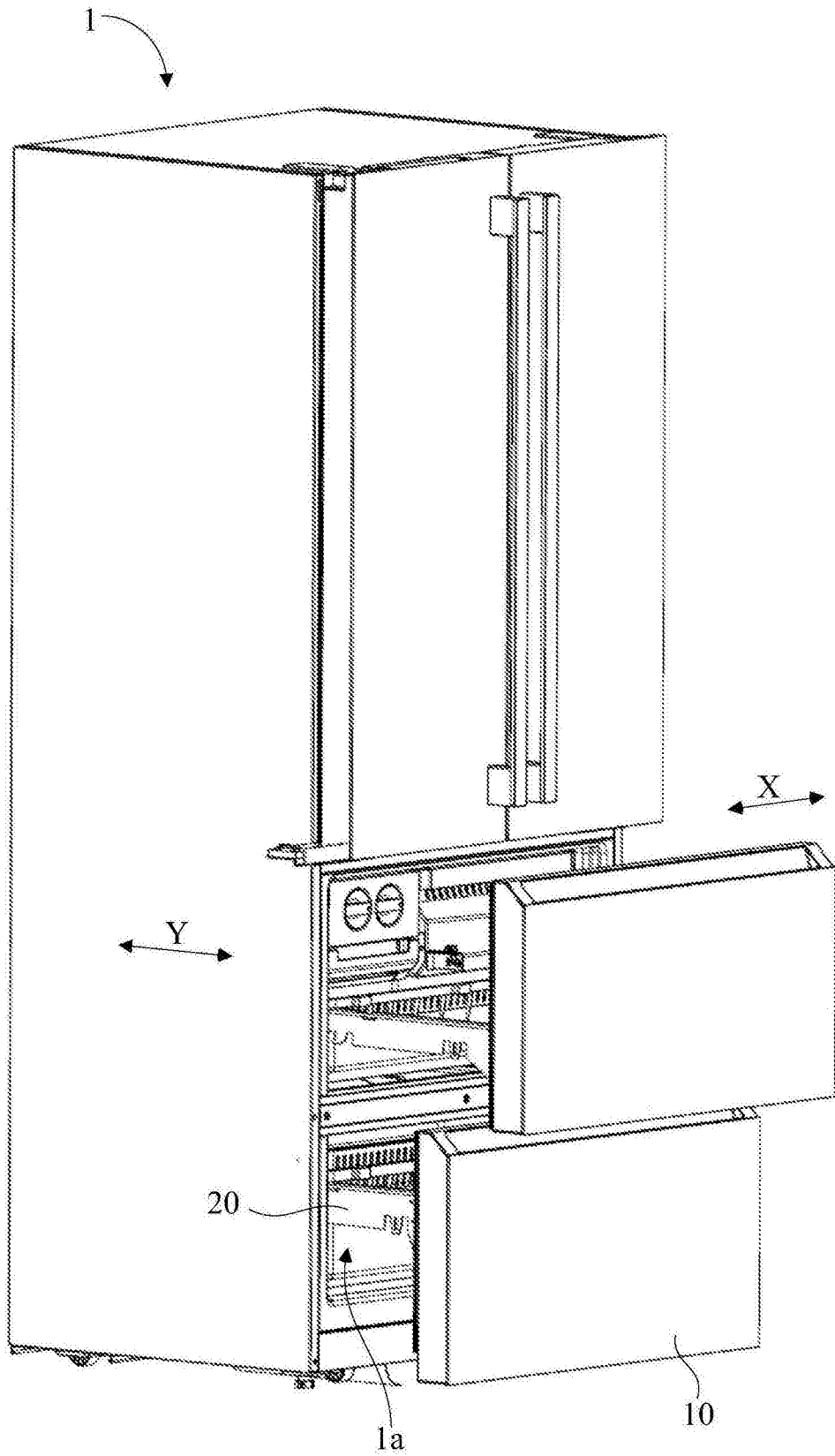


图1

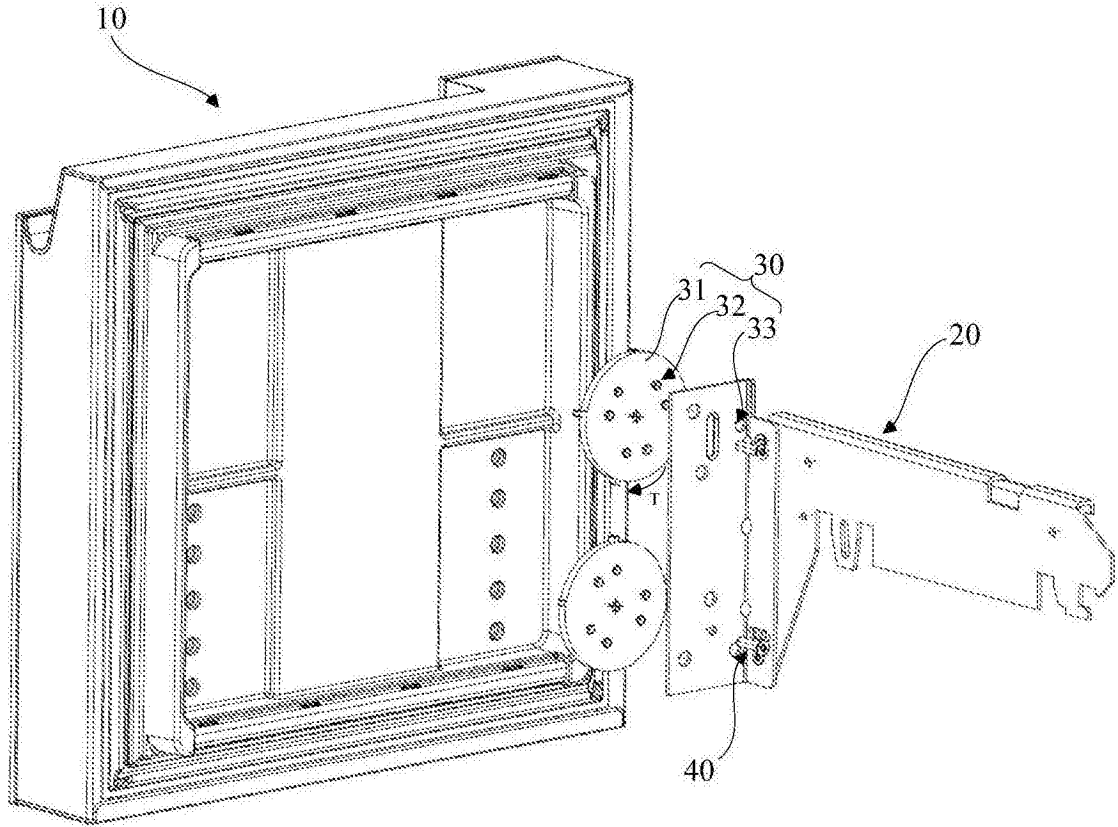


图2

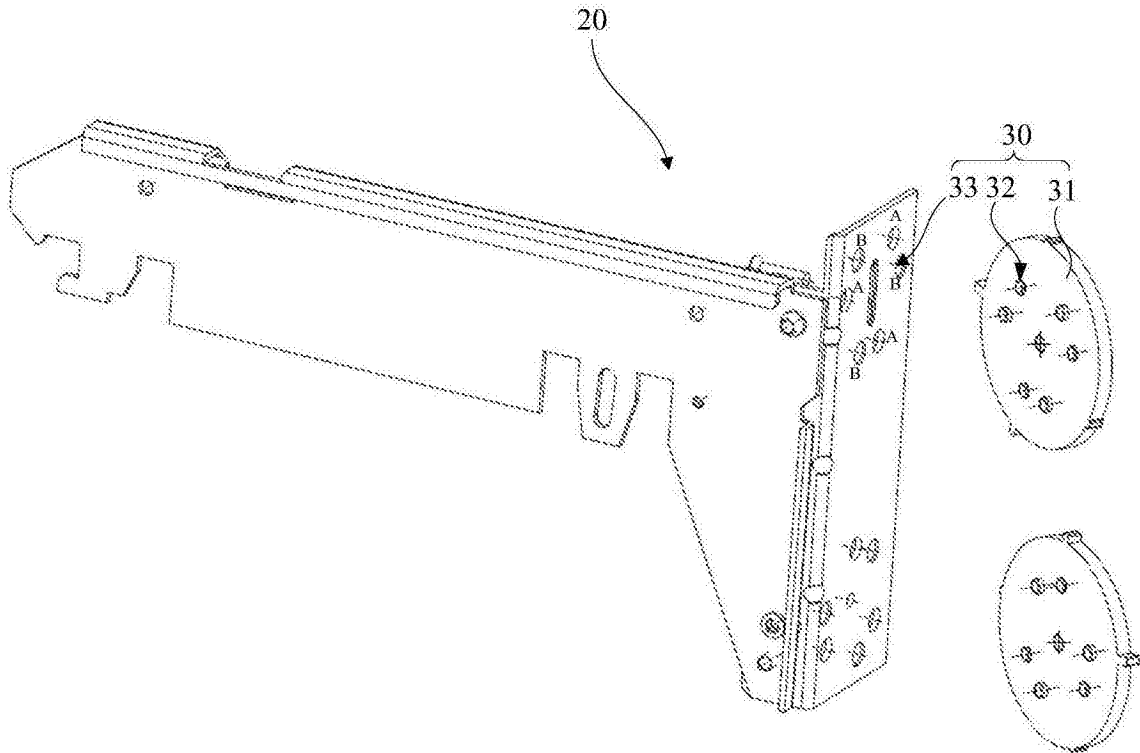


图3

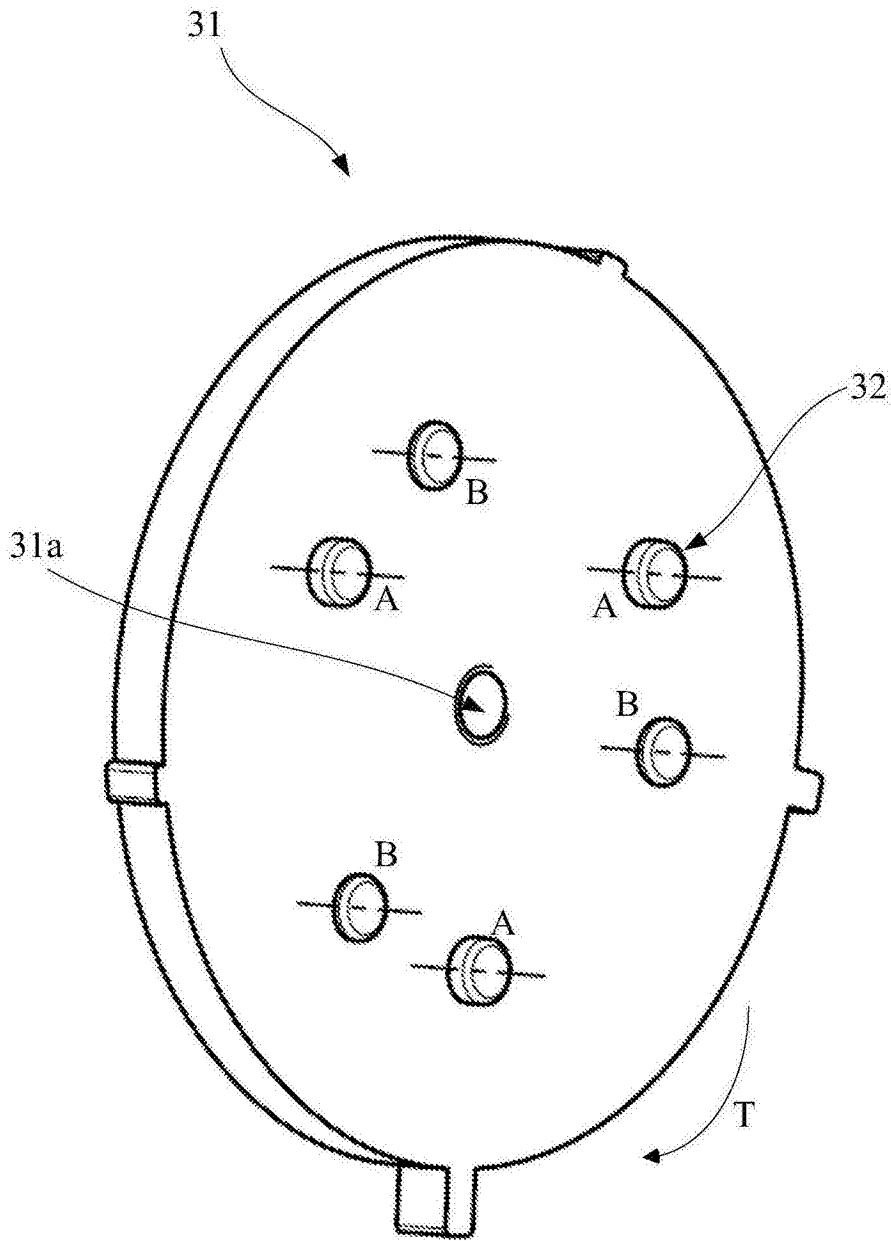


图4

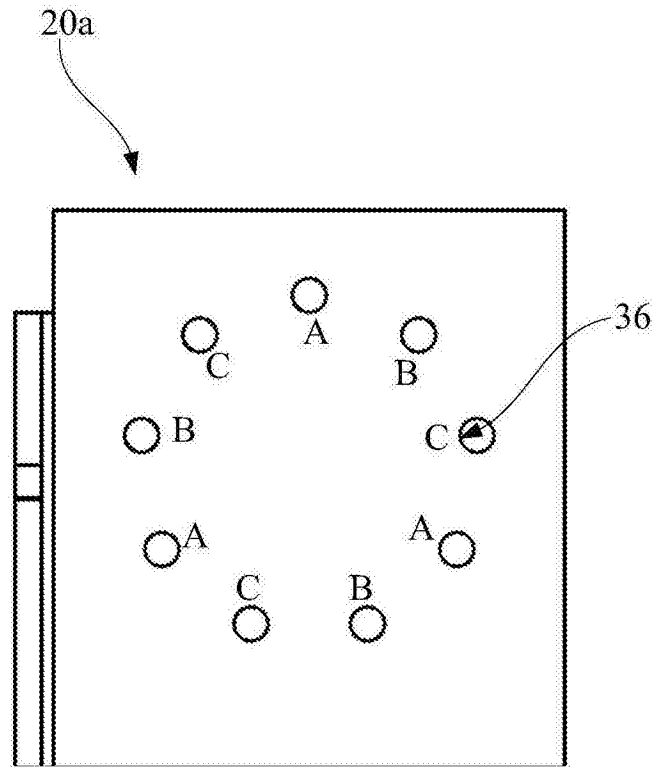


图5

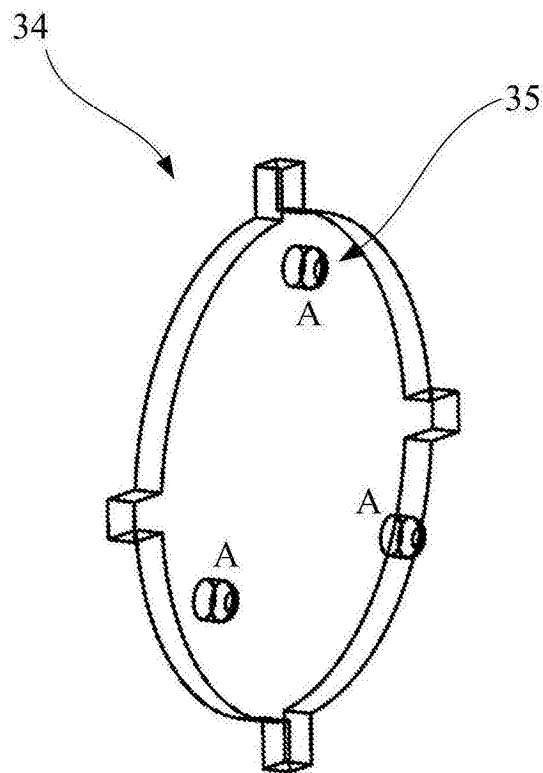


图6

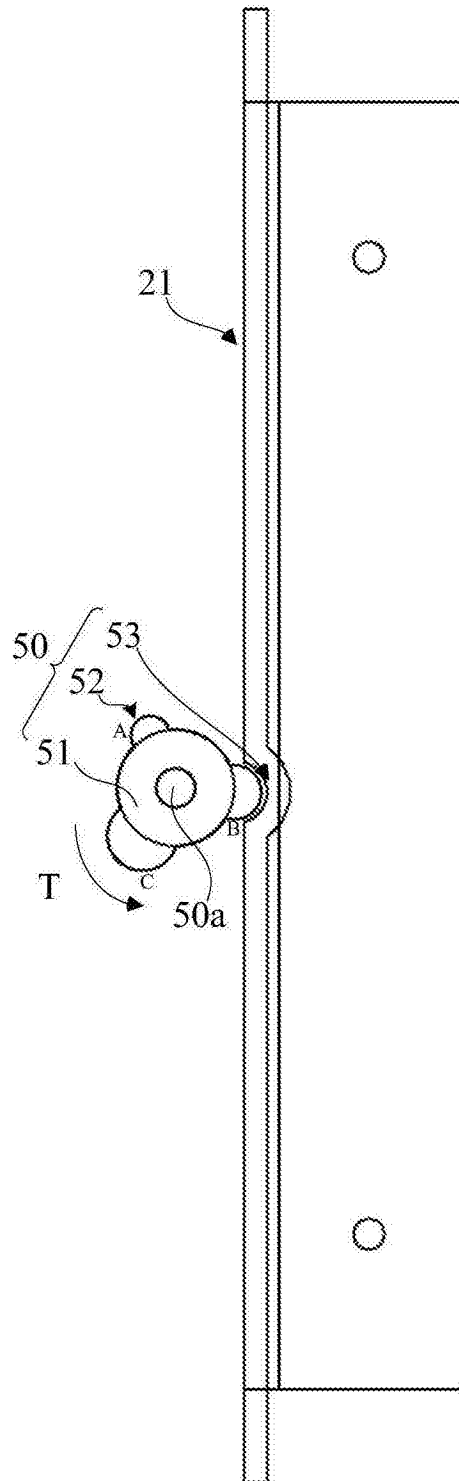


图7

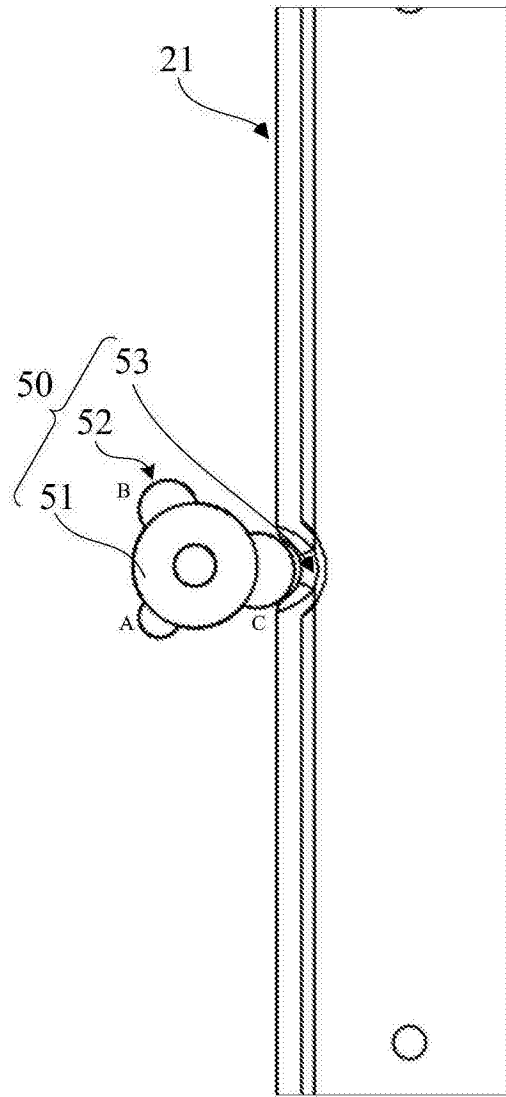


图8