



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114719552 B

(45) 授权公告日 2024.01.12

(21) 申请号 202110006747.8

(22) 申请日 2021.01.05

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114719552 A

(43) 申请公布日 2022.07.08

(73) 专利权人 青岛海尔特种电冰柜有限公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园

专利权人 海尔智家股份有限公司

(72) 发明人 王凯 杨洪光 刘瑾

(74) 专利代理机构 苏州威世朋知识产权代理事务所(普通合伙) 32235

专利代理人 韩晓园

(51) Int.Cl.

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

搁物架组件及冰箱

(57) 摘要

本发明揭示了一种搁物架组件及冰箱。搁物架组件包括搁物架、设置在搁物架上方的固定部件、连接搁物架和固定部件的伸缩机构；搁物架具有靠近固定部件的第一位置、位于第一位置下方的第二位置，搁物架在第二位置时相较于第一位置靠后设置；伸缩机构设置为使得搁物架在第一位置和第二位置之间倾斜于纵向移动。冰箱包括具有间室的箱体、设置在间室内的搁物架组件。当需要在间室内部放置较大的物品时，使搁物架处于第一位置。用户通过下压或上抬搁物架使伸缩机构伸缩，从而使搁物架在第一位置和第二位置之间移动，操作简单方便，并且由于搁物架的移动方向是倾斜的，搁物架在处于第一位置时，不会在自身重力的作用下掉落，提升了安全性能。

(56) 对比文件

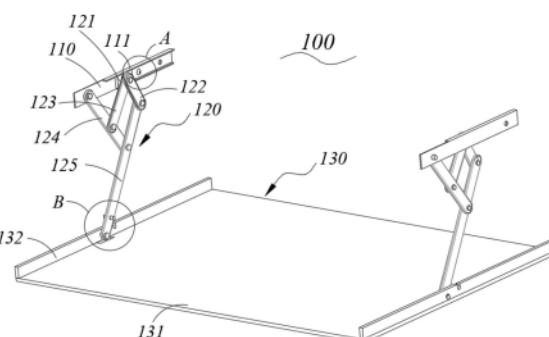
CN 205425606 U, 2016.08.03

CN 205135174 U, 2016.04.06

CN 109405394 A, 2019.03.01

CN 211120242 U, 2020.07.28

审查员 韦丁萍



1. 一种搁物架组件，其特征在于，包括搁物架、设置在所述搁物架上方的固定部件、连接所述搁物架和固定部件的伸缩机构；

所述搁物架具有靠近固定部件的第一位置、位于第一位置下方的第二位置，所述搁物架在第二位置时相较第一位置靠后设置；所述伸缩机构设置为使得所述搁物架在第一位置和第二位置之间倾斜于纵向移动；

所述固定部件具有沿前后方向延伸的滑轨，所述伸缩机构包括：

滑块，与滑轨配合设置；

第一杆和第二杆，一端分别枢转固定于所述滑块上，并且第一杆的另一端位于第二杆另一端的后侧；

悬杆，两端分别枢转连接第一杆的另一端和搁物架；

长连杆，依次枢转连接固定部件、第二杆的另一端和悬杆，并且长连杆与固定部件的连接点位于所述滑块前侧；

其中，搁物架处于第一位置和第二位置时，所述悬杆的顶端均处于底端的后方；

所述悬杆朝向所述搁物架的侧壁设置有定位块，所述搁物架设置有开口向上的定位槽，所述定位槽的延伸方向与前后方向呈角度地设置并且其顶端位于底端的前方，当所述搁物架处于第一位置时所述定位块与所述定位槽相配合；

所述定位槽包括下部的弧形槽和位于所述弧形槽上部并与弧形槽一体的导向通道，所述导向通道的宽度小于所述弧形槽的宽度，所述导向通道的后壁在所述弧形槽后端的前方以使得在所述导向通道的后壁与所述弧形槽的连接位置形成突伸于所述弧形槽的卡块，所述导向通道的前壁后后壁均为弧形，当所述搁物架处于第一位置时，所述搁物架水平，并且所述定位块贴合所述弧形槽的内壁，所述卡块对所述定位块在纵向上限位。

2. 根据权利要求1所述的搁物架组件，其特征在于，所述伸缩机构为四连杆滑撑机构。

3. 根据权利要求1所述的搁物架组件，其特征在于，所述第一杆的长度小于第二杆的长度，所述第二杆的长度小于所述长连杆的长度；

所述第一杆在其两个枢转位置之间的长度不大于长连杆在与悬杆连接的枢转位置和与第二杆连接的枢转位置之间的长度；

所述第二杆在其两个枢转位置之间的长度不小于悬杆在与第一杆连接的枢转位置和与长连杆连接的枢转位置之间的长度。

4. 根据权利要求3所述的搁物架组件，其特征在于，所述悬杆与所述长连杆的连接位置在所述悬杆中心的上方。

5. 根据权利要求1所述的搁物架组件，其特征在于，所述滑轨上还设置有限位凸块，当所述搁物架处于第一位置时，所述滑块位于所述限位凸块的后方，当所述搁物架处于第二位置时，所述滑块移动至所述限位凸块的前方。

6. 根据权利要求1所述的搁物架组件，其特征在于，所述导向通道的延伸方向与所述定位块的运动轨迹相适应。

7. 根据权利要求6所述的搁物架组件，其特征在于，所述搁物架具有隔板和自隔板两侧向上延伸的连接竖板，所述悬杆与所述连接竖板的内侧壁连接，所述定位槽设置于所述连接竖板。

8. 根据权利要求1所述的搁物架组件，其特征在于，所述搁物架上设置有纵向延伸的避

让孔,所述避让孔与所述悬杆的底端位置相对应,并且所述避让孔在前后方向的宽度大于所述悬杆的在前后方向的宽度。

9.一种冰箱,其特征在于,包括具有间室的箱体、打开或关闭箱体的门体、设置在间室内的如权利要求1至8任一项所述的搁物架组件,所述固定部件固定安装于所述间室的内壁,所述间室的内壁安装有横向的支撑部,当所述搁物架处于第二位置时,所述支撑部支撑所述搁物架。

## 搁物架组件及冰箱

### 技术领域

[0001] 本发明涉及冰箱搁物架,特别涉及一种搁物架组件及冰箱。

### 背景技术

[0002] 冰箱的间室内一般设置有用于放置物品的搁物架。通常冰箱的搁物架是放在冰箱内胆的胆筋上,因为胆筋都是提前设置好的,因此搁物架的距离也必须按照胆筋的设计来摆放。当用户需要在冰箱里存放较大的物品时,间室内部会出现高度不够的情况发生,此时用户必须取下搁物架才能放入食物,操作较为不便。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种搁物架可升降的搁物架组件及冰箱。

[0004] 为实现上述发明目的之一,本发明一实施方式提供一种搁物架组件,包括搁物架、设置在所述搁物架上方的固定部件、连接所述搁物架和固定部件的伸缩机构;

[0005] 所述搁物架具有靠近固定部件的第一位置、位于第一位置下方的第二位置,所述搁物架在第二位置时相较第一位置靠后设置;所述伸缩机构设置为使得所述搁物架在第一位置和第二位置之间倾斜于纵向移动。

[0006] 作为本发明一实施方式的进一步改进,所述伸缩机构为四连杆滑撑机构。

[0007] 作为本发明一实施方式的进一步改进,所述固定部件具有沿前后方向延伸的滑轨,所述伸缩机构包括:

[0008] 滑块,与滑轨配合设置;

[0009] 第一杆和第二杆,一端分别枢转固定于所述滑块上,并且第一杆的另一端位于第二杆另一端的后侧;

[0010] 悬杆,两端分别枢转连接第一杆的另一端和搁物架;

[0011] 长连杆,依次枢转连接固定部件、第二杆的另一端和悬杆,并且长连杆与定部件的连接点位于所述滑块前侧;

[0012] 其中,搁物架处于第一位置和第二位置时,所述悬杆的顶端均处于底端的后方。

[0013] 作为本发明一实施方式的进一步改进,所述第一杆的长度小于第二杆的长度,所述第二杆的长度小于所述长连杆的长度;

[0014] 所述第一杆在其两个枢转位置之间的长度大于等于悬杆在与第二杆连接的枢转位置和在与长连杆连接的枢转位置之间的长度;

[0015] 所述第二杆在其两个枢转位置之间的长度大于等于长连杆在与悬杆连接的枢转位置和在于与第一杆连接的枢转位置之间的长度。

[0016] 作为本发明一实施方式的进一步改进,所述悬杆与所述长连杆的连接位置在所述悬杆中心的上方。

[0017] 作为本发明一实施方式的进一步改进,所述滑轨上还设置有限位凸块,当所述搁物架处于第一位置时,所述滑块位于所述限位凸块的后方,当所述搁物架处于第二位置时,

所述滑块移动至所述限位凸块的前方。

[0018] 作为本发明一实施方式的进一步改进,所述悬杆朝向所述搁物架的侧壁设置有定位块,所述搁物架设置有开口向上的定位槽,所述定位槽的延伸方向与前后方向呈角度地设置并且其顶端位于底端的前方,当所述搁物架处于第一位置时所述定位块与所述定位槽相配合。

[0019] 作为本发明一实施方式的进一步改进,所述定位槽包括下部的弧形槽和位于所述弧形槽上部并与弧形槽一体的导向通道,所述导向通道的宽度小于所述弧形槽的宽度,所述导向通道的后壁在所述弧形槽后端的前方以使得在所述导向通道的后壁与所述弧形槽的连接位置形成突伸于所述弧形槽的卡块,所述导向通道的前壁后后壁均为弧形,当所述搁物架处于第一位置时,所述搁物架水平,并且所述定位块贴合所述弧形槽的内壁,所述卡块对所述定位块在纵向上限位。

[0020] 作为本发明一实施方式的进一步改进,所述导向通道的延伸方向与所述定位块的运动轨迹相适应。

[0021] 作为本发明一实施方式的进一步改进,所述搁物架具有隔板和自隔板两侧向上延伸的连接竖板,所述悬杆与所述连接竖板的内侧壁连接,所述定位槽设置于所述连接竖板。

[0022] 作为本发明一实施方式的进一步改进,所述搁物架上设置有纵向延伸的避让孔,所述避让孔与所述悬杆的底端位置相对应,并且所述避让孔在前后方向的宽度大于所述悬杆在前后方向的宽度。

[0023] 为实现上述发明目的之一,本发明一实施方式提供一种冰箱,包括具有间室的箱体、打开或关闭箱体的门体、设置在间室内的所述的搁物架组件,所述固定部件固定安装于所述间室的内壁,所述间室的内壁安装有横向的支撑部,当所述搁物架处于第二位置时,所述支撑部支撑所述搁物架。

[0024] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:搁物架具有第一位置和第二位置,当需要在间室内部放置较大的物品时,使搁物架处于第一位置,以使搁物架下方的空间增加,当搁物架处于第二位置时,搁物架用于承载物品。用户通过下压或上抬搁物架使伸缩机构伸缩,从而使搁物架在第一位置和第二位置之间移动,操作简单方便,并且由于搁物架从第一位置移动到第二位置的方向是倾斜的,搁物架在处于第一位置时,其不会在自身重力的作用下掉落,提升了安全性能。

## 附图说明

- [0025] 图1是本发明一实施方式的搁物架组件的结构示意图;
- [0026] 图2是本发明一实施方式的搁物架组件在搁物架处于第一位置时的结构示意图;
- [0027] 图3是本发明一实施方式的搁物架组件在搁物架处于第二位置时的结构示意图;
- [0028] 图4是图1中A区域的放大图;
- [0029] 图5是本发明一实施方式的滑块的结构示意图;
- [0030] 图6是图1中B区域的放大图;
- [0031] 图7是图2中C区域的放大图;
- [0032] 图8是本发明一实施方式的冰箱的结构示意图;
- [0033] 图9是本发明一实施方式的冰箱箱体内部的结构示意图;

[0034] 其中,100、搁物架组件;110、固定部件;111、滑轨;112、限位凸块;1121、导引弧面;120、伸缩机构;121、滑块;1211、导引斜面;122、第一杆;123、第二杆;124、长连杆;125、悬杆;1251、定位块;130、搁物架;131、隔板;132、连接竖板;133、避让孔;134、定位槽;1341、导向通道;1342、弧形槽;1343、卡块;200、箱体;210、间室;220、支撑部;300、门体。

## 具体实施方式

[0035] 以下将结合附图所示的具体实施方式对本发明进行详细描述。但这些实施方式并不限制本发明,本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本发明的保护范围内。

[0036] 在本发明的各个图示中,为了便于图示,结构或部分的某些尺寸会相对于其它结构或部分扩大,因此,仅用于图示本发明的主题的基本结构。

[0037] 如图1、图2和图3所示,本发明提供了一种搁物架组件100,包括搁物架130、设置在搁物架130上方的固定部件110、连接搁物架130和固定部件110的伸缩机构120。

[0038] 搁物架130在用户的操作下在固定部件110的下方移动设置,在移动过程中伸缩机构120伸缩并导向搁物架130的运动方向。

[0039] 搁物架130具有靠近固定部件110的第一位置、位于第一位置下方的第二位置,搁物架130在第二位置时相较第一位置靠后设置。伸缩机构120设置为使得搁物架130在第一位置和第二位置之间倾斜于纵向移动。

[0040] 该搁物架130可应用于冰箱。当需要在冰箱的间室210内部放置较大的物品时,使搁物架130处于第一位置,以使搁物架130下方的空间增加,当搁物架130处于第二位置时,搁物架130用于承载物品。用户通过下压或上抬搁物架130使伸缩机构120伸缩,从而使搁物架130在第一位置和第二位置之间移动,操作简单方便。由于搁物架130从第一位置移动到第二位置的方向是倾斜的,需要用户向后下方压搁物架130,提供倾斜于纵向方向的推力搁物架130才可以移动,因此搁物架130在处于第一位置时,不会在自身重力的作用下掉落,提升了安全性能。

[0041] 在本发明的一实施方式中,伸缩机构120为四连杆滑撑机构。并且为了提升稳定性,伸缩机构120的数量为两个,分别与搁物架130的两侧连接。固定部件110的数量也为两个,与伸缩机构120一一对应设置。

[0042] 伸缩机构120包括滑块121、第一杆122、第二杆123、悬杆125和长连杆124。

[0043] 固定部件110具有前后方向延伸的滑轨111。滑块121与滑轨111配合设置,滑块121沿着滑轨111前后移动。

[0044] 第一杆122和第二杆123的顶端枢转固定于滑块121,第一杆122的底端位于第二杆123底端的后侧。

[0045] 悬杆125的上下两端分别枢转连接第一杆122的底端和搁物架130。搁物架130处于第一位置和第二位置时,悬杆125的顶端均处于底端的后方,也即悬杆125倾斜于纵向。

[0046] 长连杆124从上到下依次枢转连接固定部件110、第二杆123的底端和悬杆125,并且长连杆124与定部件的连接点位于滑块121前侧。

[0047] 本发明的枢转连接,其含义是两个部件之间通过一个枢转轴连接,两个部件中的至少一个可围绕枢转轴旋转。

[0048] 具体的,长连杆124、第一杆122和第二杆123均倾斜于纵向,长连杆124的顶端处于底端的前方,第一杆122的顶端处于底端的前方,第二杆123的顶端处于底端的后方。

[0049] 当搁物架130从第一位置运动至第二位置时,滑块121向前移动,长连杆124绕其顶端顺时针旋转,第一杆122绕其顶端顺时针旋转,第二杆123绕其顶端逆时针旋转,悬杆125绕其顶端逆时针旋转,并且悬杆125的底端向后下方运动。

[0050] 具体的,为了确保搁物架130的运动轨迹为倾斜的,避免搁物架130纵向直线移动,第一杆122的长度小于第二杆123的长度,第二杆123的长度小于长连杆124的长度;第一杆122在其两个枢转位置之间的长度不大于长连杆124在与悬杆125连接的枢转位置和与第二杆123连接的枢转位置之间的长度;第二杆123在其两个枢转位置之间的长度不小于悬杆125在与第一杆122连接的枢转位置和与长连杆124连接的枢转位置之间的长度。并且,悬杆125与长连杆124的连接位置在悬杆125中心的上方,以使悬杆125的底端向后方的运动距离增加。

[0051] 第一杆122和第二杆123通过同一枢转轴与固定部件110枢转连接,从而简化了伸缩机构120的结构,降低了成本。

[0052] 为了清楚地表达本发明内伸缩机构120各个杆件之间的位置关系,本发明的一实施方式以一优选的伸缩机构120为例进行说明。

[0053] 具体的,长连杆124的两端枢转位置的距离为105-115mm,长连杆124的底端枢转位置到与第二杆123连接的枢转位置的距离为44-46mm。第二杆123的两端枢转位置的距离为63-67mm,第一杆122的两端枢转位置的距离为41-43mm。悬杆125的两端枢转位置的距离为170-190mm,悬杆125的顶端枢转位置到与长连杆124连接的枢转位置的距离为58-62mm。当然,本发明的伸缩机构120各个部件的长度不限于上述的各部件的长度。

[0054] 如图4所示,滑轨111上还设置有限位凸块112。当搁物架130处于第一位置时,滑块121位于限位凸块112的后方,此时限位凸块112可以对滑块121在前后方向上限位,阻止滑块121向前移动,从而确保在搁物架130不受外力时,伸缩机构120不会运转,保证搁物架130不会从第一位置掉落。

[0055] 限位凸块112具有弹性,例如其材质为橡胶。在搁物架130处于第一位置时,若用户向搁物架130提供后下方的压力,伸缩机构120伸展,滑块121可以越过具有弹性的限位凸块112,在这过程中限位凸块112形变,然后搁物架130可以向第二位置继续运动。当搁物架130运动至第二位置时,滑块121移动至限位凸块112的前方,若用户向上抬起搁物架130,滑块121向后移动,越过限位凸块112后移动,直至搁物架130移动至第一位置。

[0056] 限位凸块112的前后两侧设置为圆弧形的导引弧面1121。如图5所示,滑块121的后侧面为倾斜设置的导引斜面1211并且导引斜面1211远离固定部件110的一端在靠近固定部件110的一端的后方。通过限位凸块112的导引弧面1121,当滑块121向前运动或向后运动时更容易越过限位凸块112时,降低限位凸块112对滑块121的阻力。滑块121的导引斜面1211则避免滑块121向后运动时无法越过限位凸块112。

[0057] 搁物架130具有隔板131和自隔板131两侧向上延伸的连接竖板132,悬杆125与连接竖板132的内侧壁连接。隔板131用于放置物品,连接竖板132用于与悬杆125连接,并且由于悬杆125与连接竖板132的内侧壁连接,伸缩机构120位于隔板131的上方,当搁物架组件100安装在冰箱内部时,在伸缩机构120的运动过程中伸缩机构120不会撞击冰箱间室210的

内壁,从而提升了安全性能。

[0058] 如图6所示,搁物架130上设置还有纵向延伸的避让孔133,避让孔133与悬杆125的底端位置相对应,并且避让孔133在前后方向的宽度大于悬杆125的在前后方向的宽度。设置避让孔133的目的是防止搁物架130与悬杆125在运动过程中发生相互干涉,因此悬杆125的底端与搁物架130顶部的距离可以设置的较小,从而使结构更加紧凑。

[0059] 在本发明的一实施方式中,悬杆125和搁物架130上还设置有相互固定的结构,以在搁物架130处于第一位置时防止搁物架130倾斜,确保搁物架130水平,并且通过使悬杆125与搁物架130相互固定使搁物架130保持第一位置,不会在重力的作用下掉落。

[0060] 如图6所示,具体的,悬杆125朝向搁物架130的侧壁设置有定位块1251,搁物架130的连接竖板132设置有开口向上的定位槽134。当搁物架130处于第一位置时定位块1251与定位槽134相配合,通过定位块1251与定位槽134的配合作用使搁物架130在第一位置时固定,搁物架130不会相对悬杆125旋转,并且由于搁物架130和伸缩机构120不会发生相对运动,搁物架130维持于第一位置。

[0061] 为了方便定位槽134与定位块1251装配,定位槽134在左右方向延伸贯穿连接竖板132的左右两侧。定位槽134的延伸方向与前后方向呈角度地设置并且其顶端位于底端的前方,当搁物架130处于第一位置时,定位槽134的内壁对定位块1251在纵向上提供阻碍二者相对运动的力,在搁物架130受自身纵向的重力的作用时,定位槽134不会与定位块1251分离。

[0062] 如图7所示,进一步的,定位槽134包括下部的弧形槽1342和位于弧形槽1342上部并与弧形槽1342一体的导向通道1341,导向通道1341的宽度小于弧形槽1342的宽度,导向通道1341的后壁在弧形槽1342后端的前方以使得在导向通道1341的后壁与弧形槽1342的连接位置形成突伸于弧形槽1342的卡块1343。当搁物架130处于第一位置时,搁物架130水平,并且定位块1251贴合弧形槽1342的内壁,卡块1343通过抵持定位块1251对定位块1251在纵向上限位,从而防止搁物架130移动。

[0063] 定位块1251从导向通道1341滑入弧形槽1342,导向通道1341的前壁后后壁均为弧形,以利于定位块1251在导向通道1341内滑动。

[0064] 在本发明的一实施方式中,搁物架130从第二位置运动至第一位置的过程中,定位块1251与定位槽134的配合过程为:当搁物架130运动至靠近第一位置时,定位块1251进入导向通道1341,并且进入导向通道1341的过程中搁物架130的后端向下倾斜。然后搁物架130继续向上运动,使定位块1251的下半部滑入弧形槽1342,继而旋转搁物架130使其到达第一位置,同时卡块1343压住定位块1251,并且定位块1251的下半部在弧形槽1342内,上半部在导向通道1341内。

[0065] 在本发明的另一实施方式中,导向通道1341的延伸方向与定位块1251的运动轨迹相适应。搁物架130从第二位置运动至第一位置的过程中,定位块1251与定位槽134的配合过程为:当搁物架130运动至靠近第一位置时,定位块1251进入导向通道1341,由于导向通道1341与定位块1251的运动轨迹相适应,并且导向通道1341倾斜设置,因此在定位槽134和定位块1251的配合作用下,即使用户在搁物架130运动至第一位置前取消作用力,搁物架130依旧可以保持悬停。

[0066] 如图8和图9所示,本发明还提供了一种冰箱,包括具有间室210的箱体200、打开或

关闭箱体200的门体300、设置在间室210内的搁物架组件100。

[0067] 其中，搁物架130的固定部件110固定安装于间室210的内壁，搁物架130相对箱体200活动设置。当搁物架130处于第一位置时，间室210在搁物架130下方的空间增加，可以在间室210内放置高度较高的物品。当搁物架130位于第二位置时，搁物架130上可摆放物品。

[0068] 间室210的内壁安装有横向的支撑部220，当搁物架130处于第二位置时，支撑部220支撑搁物架130，以确保搁物架130在摆放物品时保持水平，并且通过支撑部220的支撑作用使伸缩机构120不需要承受搁物架130的重力，从而避免伸缩机构120损坏。

[0069] 上文所列出的一系列的详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施方式的具体说明，它们并非用以限制本发明的保护范围，凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本发明的保护范围之内。

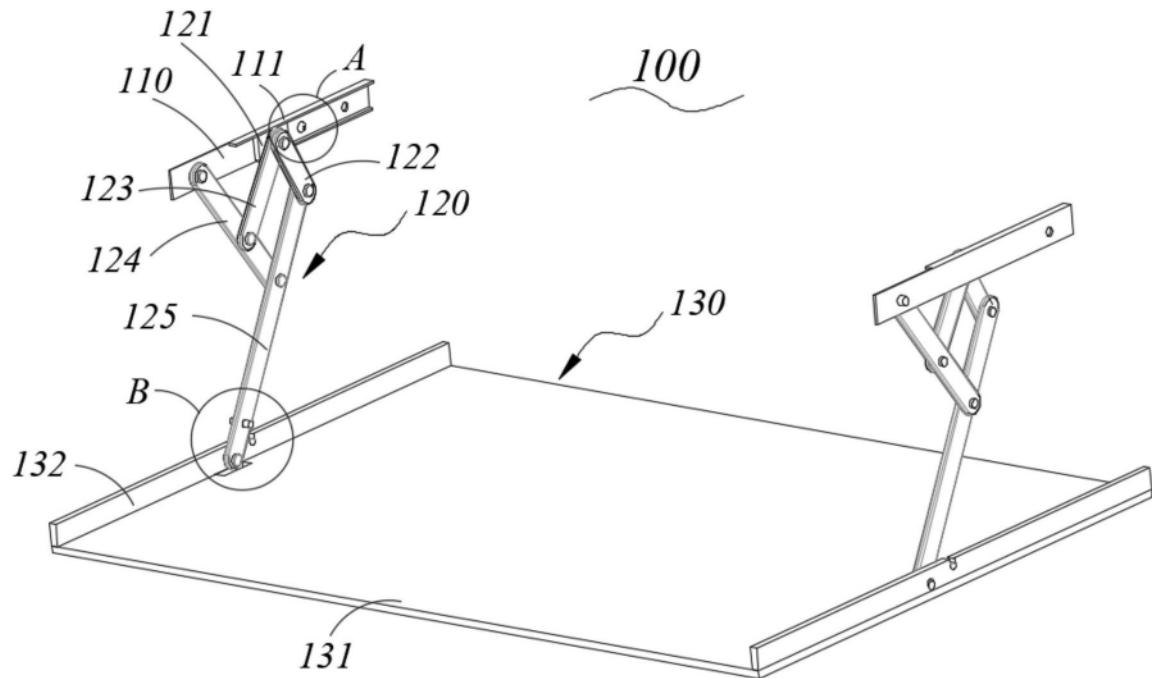


图1

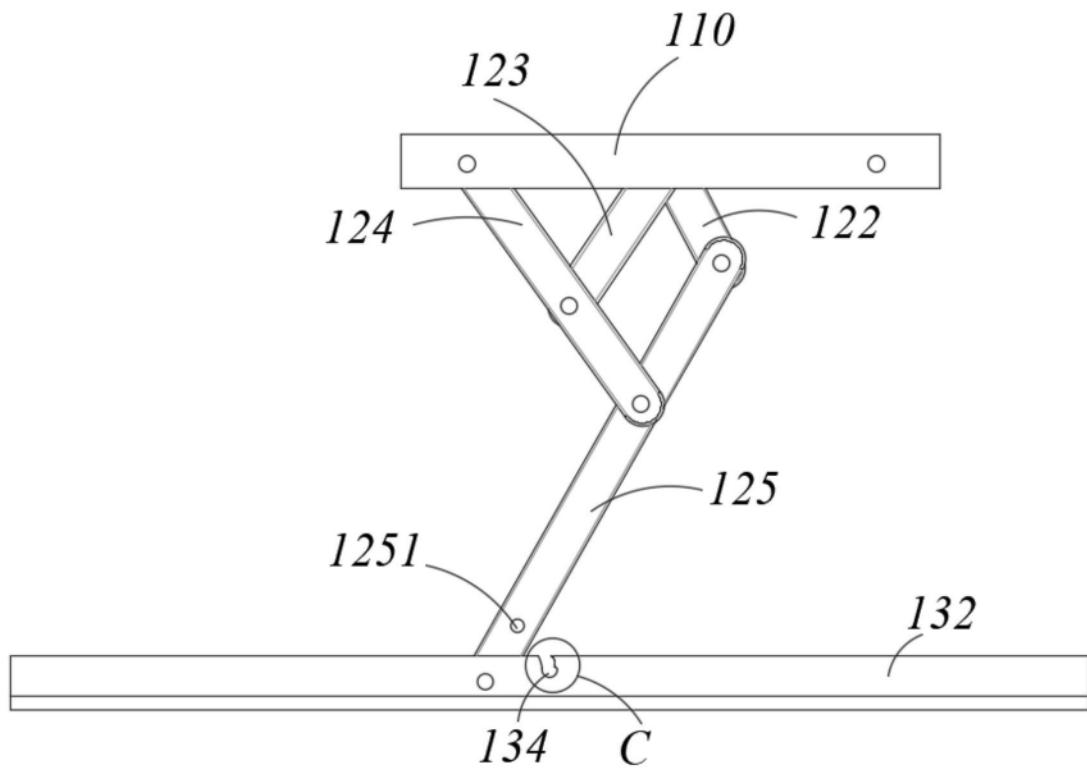


图2

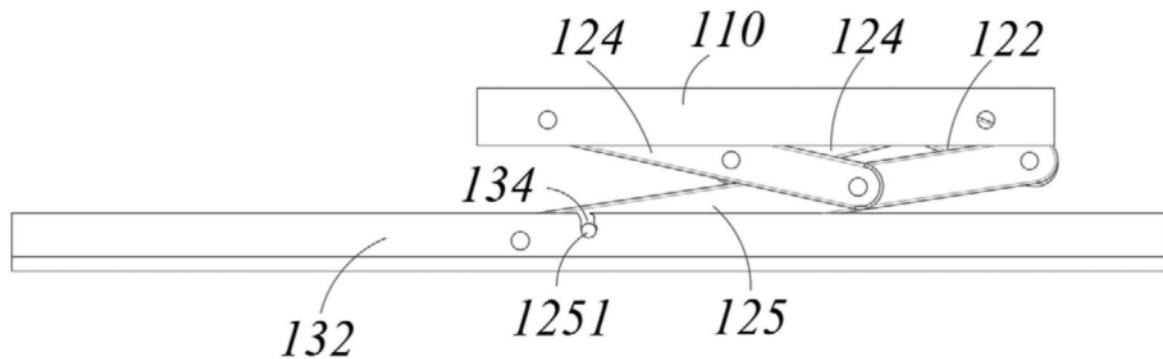


图3

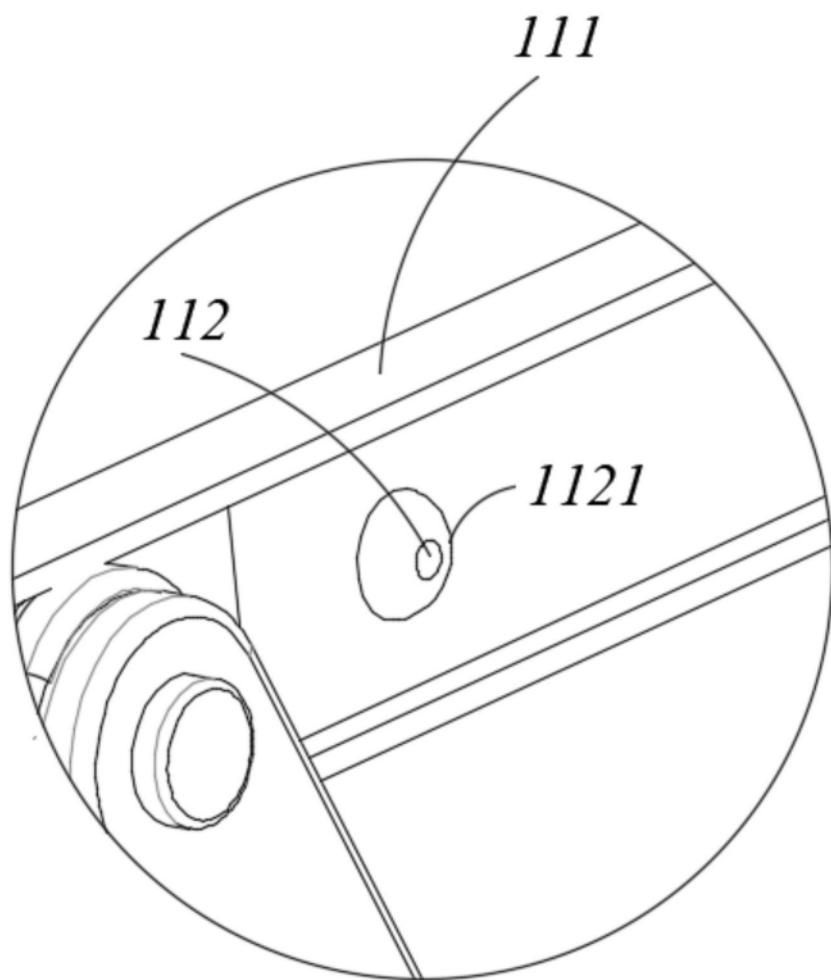


图4

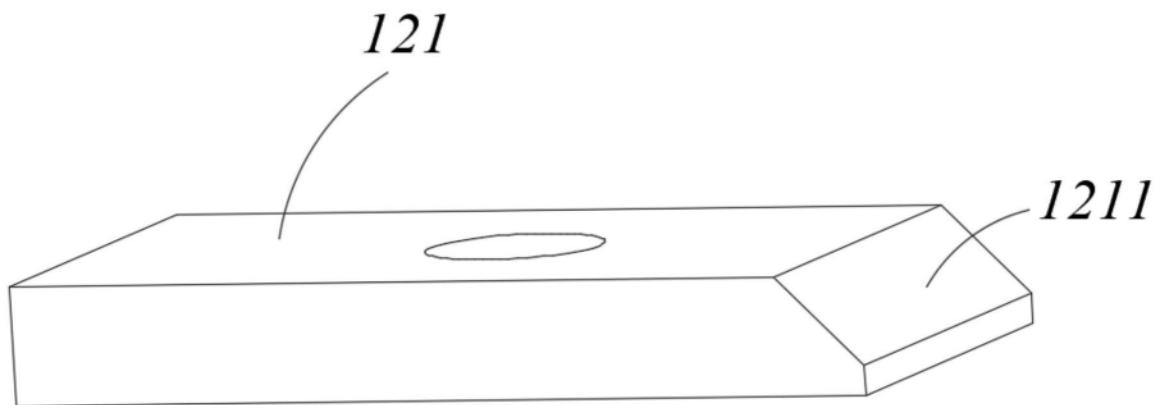


图5

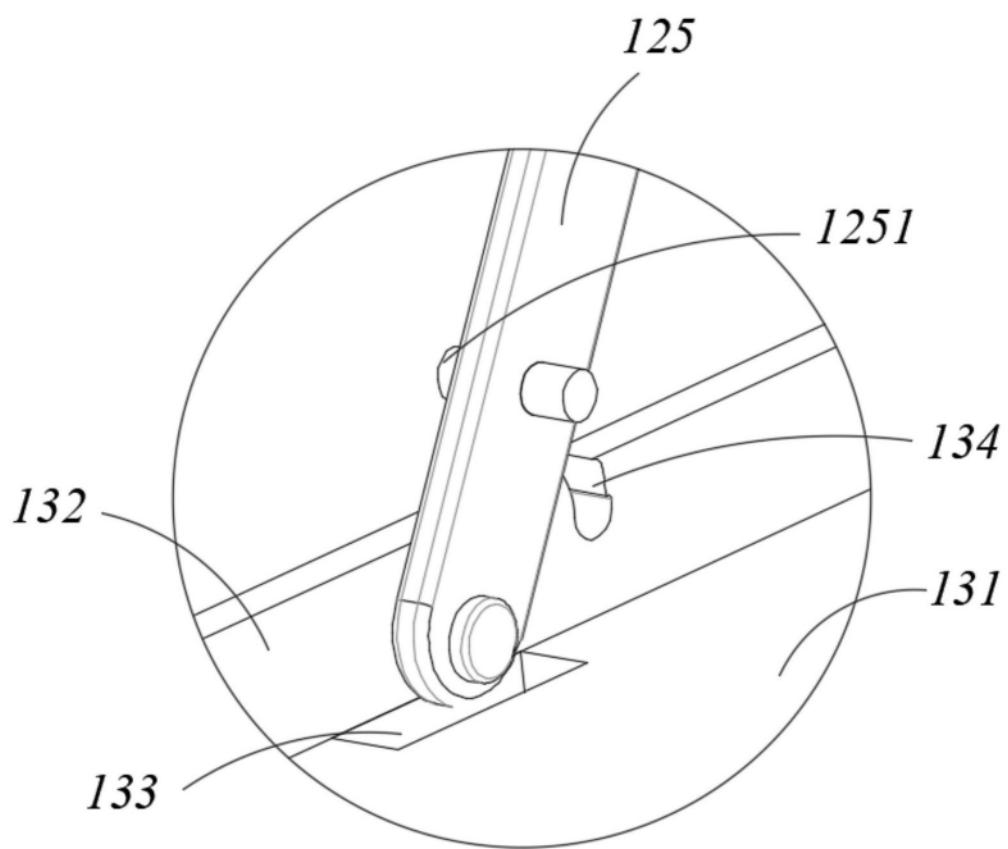


图6

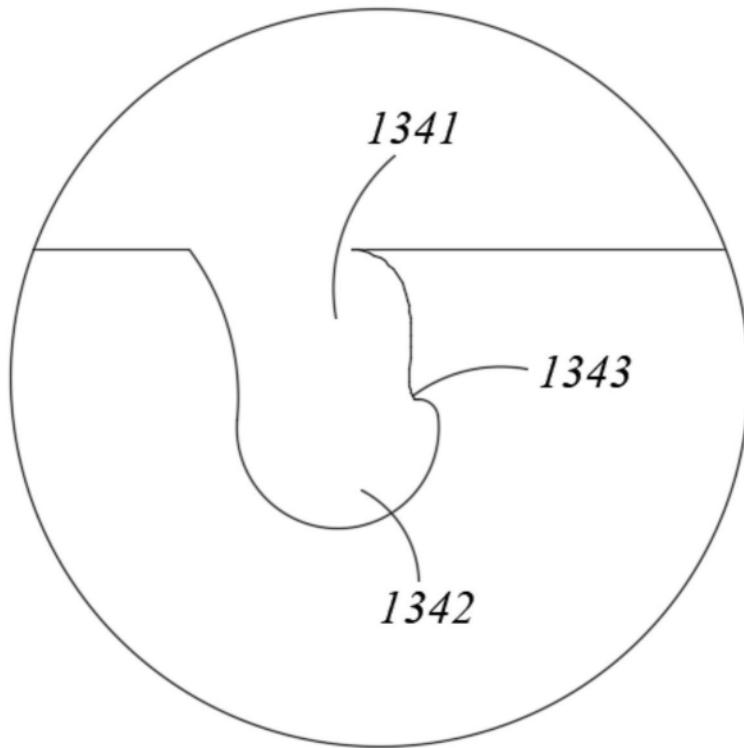


图7

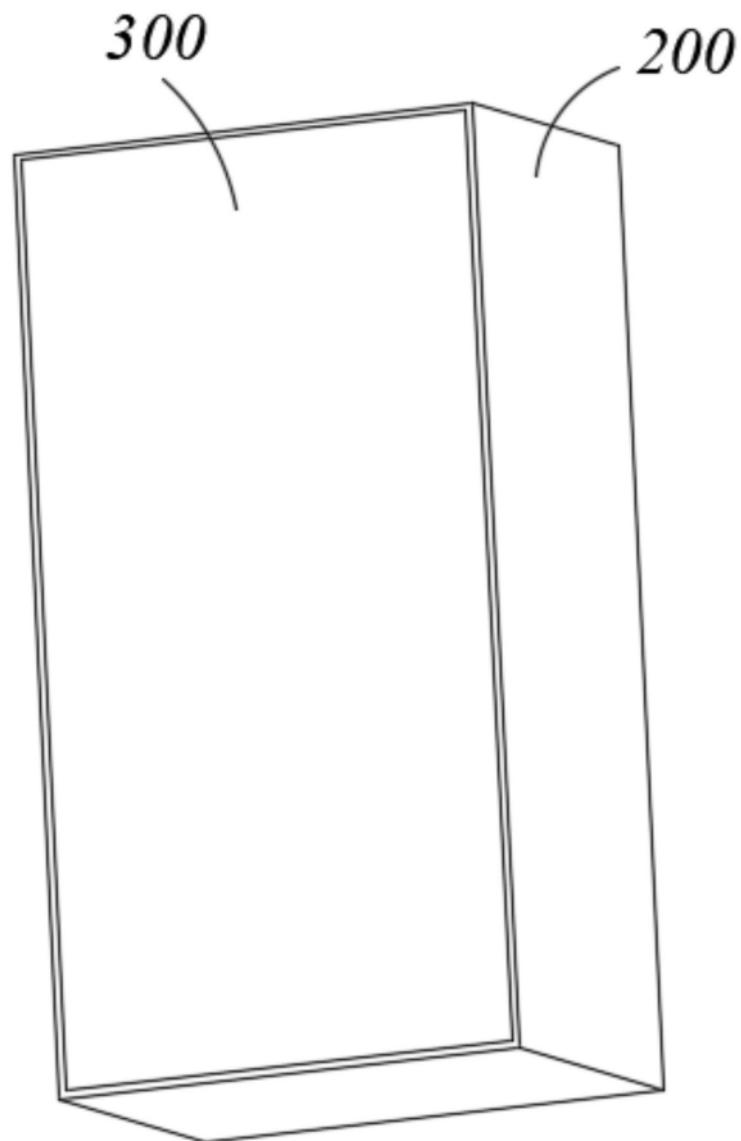


图8

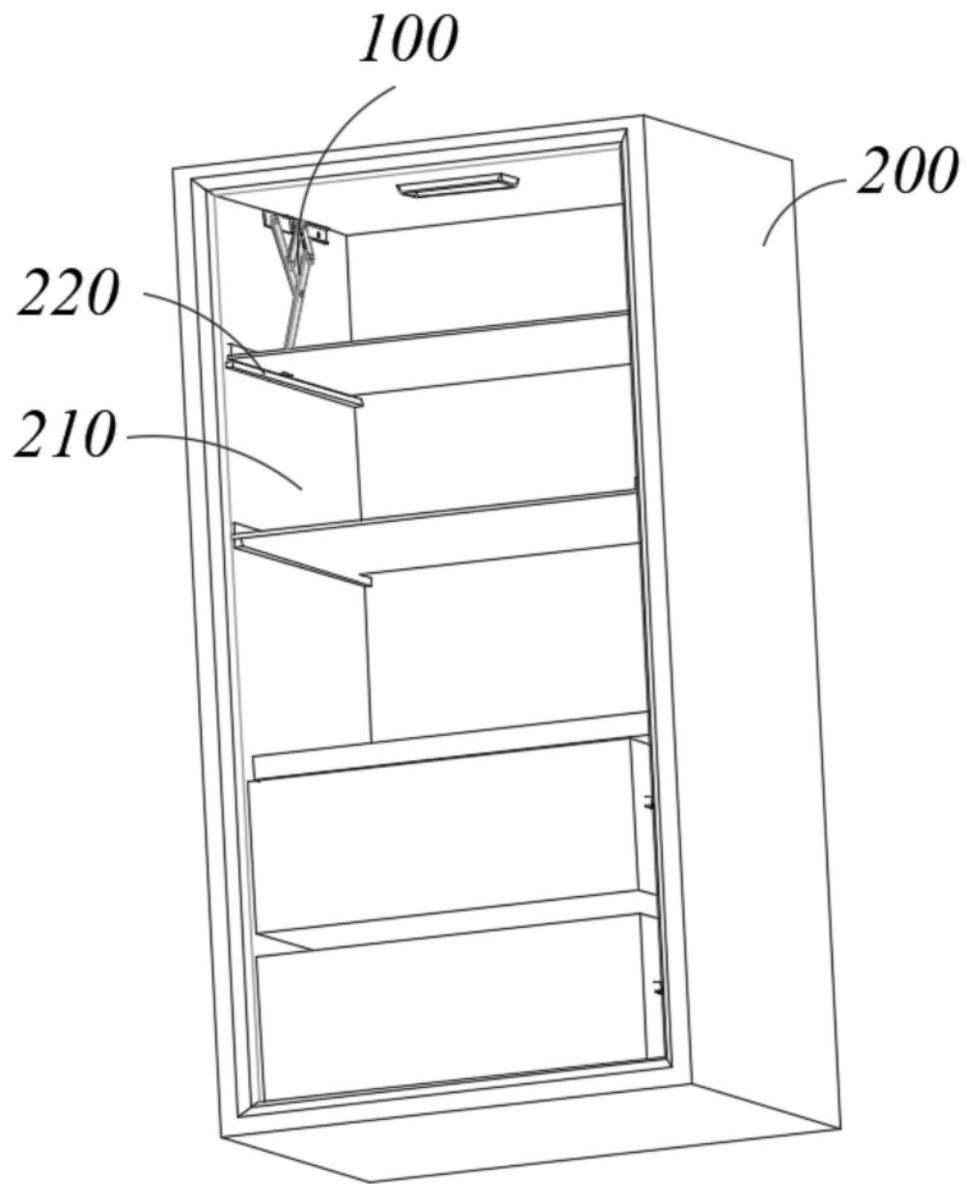


图9