



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111657688 B

(45) 授权公告日 2021.10.26

(21) 申请号 201910168218.0

A61L 2/26 (2006.01)

(22) 申请日 2019.03.06

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 109138559 A, 2019.01.04

申请公布号 CN 111657688 A

EP 0623089 A1, 1994.11.09

(43) 申请公布日 2020.09.15

审查员 林佩华

(73) 专利权人 宁波方太厨具有限公司

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

(72) 发明人 陈龙灿

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司

33102

代理人 徐雪波

(51) Int. Cl.

A47B 88/40 (2017.01)

A47B 88/46 (2017.01)

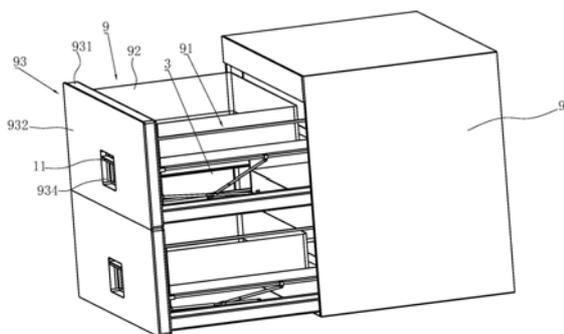
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种升降抽屉

(57) 摘要

本发明涉及一种升降抽屉,包括抽屉本体(9),其特征在于所述抽屉本体包括框架本体(91)、盒体(92)和面板组件(93),所述盒体(92)能移动地支撑在所述框架本体(91)上,所述面板组件(93)连接所述框架本体的前侧面;所述面板组件(93)上设有拉杆组件(1),所述拉杆组件(1)通过传动组件(2)驱动连接升降机构(3),所述升降机构(3)驱动所述盒体(92)升降。与现有技术相比,本发明所提供的升降抽屉可根据需要手动操作,不消耗电能,且结构简单,传动稳定可靠,在结构上不依赖柜体,可将该抽屉替换任何现有的抽屉,从而满足不同高度的取放需求。本申请尤其适合作为消毒柜的抽屉使用。



1. 一种升降抽屉,包括抽屉本体(9),其特征在于所述抽屉本体包括框架本体(91)、盒体(92)和面板组件(93),所述盒体(92)能移动地支撑在所述框架本体(91)上,所述面板组件(93)连接所述框架本体的前侧面;

所述面板组件(93)上设有拉杆组件(1),所述拉杆组件(1)通过传动组件(2)驱动连接升降机构(3),所述传动组件(2)包括有换向杆(23),所述升降机构(3)驱动所述盒体(92)升降;

所述升降机构(3)包括:

升降导轨(311),有两根,相互平行设置,竖向固定在所述框架本体(91)的侧壁上;

升降杆(32),驱动连接所述盒体(92),其两端分别滑动限位在两根升降导轨(311)上;

第一驱动杆(33),为伸缩杆,其一端铰接在升降滑块(34)上,另一端铰接在框架本体上;

升降滑块(34),能滑动的限位在靠近所述面板组件的升降导轨(311)上;所述换向杆(23)的另一端驱动连接所述升降滑块(34);所述升降滑块(34)位于所述升降杆(32)的下方;

第二驱动杆(35),其一端铰接在所述框架本体(91)上,另一端铰接在固定座(381)上,所述固定座(381)相对于所述升降杆(32)定位;

滑套(38),滑动套设在所述第二驱动杆(35)上,滑杆(332)的中部通过铰接座铰接在所述固定座(381)上。

2. 根据权利要求1所述的升降抽屉,其特征在于所述第一驱动杆(33)包括套筒(331)和滑杆(332);所述套筒的第一端铰接在所述升降滑块(34)上;所述滑杆(332)的第一端能滑动地插设在所述套筒的内腔内,所述滑杆(332)的第二端铰接在所述框架本体。

3. 根据权利要求2所述的升降抽屉,其特征在于所述升降机构还包括用于限制所述滑套(38)位移的限位块(30),所述限位块(30)设置在所述第二驱动杆(35)上;所述盒体(92)上升到最高位置时,所述限位块(30)限制所述滑杆(332)与所述滑套(38)下方的第二驱动杆部分之间的夹角为 $85\sim 90^\circ$ 。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的升降抽屉,其特征在于所述面板组件(93)包括连接在所述框架本体(91)的前端侧面上的框体(931)和连接在所述框体(931)上的面板(932);框体(931)和面板(932)之间的空间形成用于容置拉杆组件(1)的空腔(933),所述面板(932)上设有向所述框体(931)凸出的拉杆槽(934)。

5. 根据权利要求4所述的升降抽屉,其特征在于所述拉杆组件(1)包括:

拉杆(11),横向设置在所述拉杆槽(934)内,供操作者手握操作,拉杆(11)的两端穿过拉杆槽的两侧壁分别连接两个拉杆滑块(15),两个拉杆滑块(15)能滑动地连接在两根支杆(12)上;两根支杆(12)竖向设置在所述空腔(933)内。

6. 根据权利要求5所述的升降抽屉,其特征在于所述拉杆组件(1)还包括用于辅助所述拉杆(11)动作的弹性件(13);所述弹性件驱动连接所述拉杆(11)。

7. 根据权利要求6所述的升降抽屉,其特征在于所述弹性件(13)有两个,相互平行设置。

8. 根据权利要求7所述的升降抽屉,其特征在于所述弹性件为气弹簧。

9. 根据权利要求5所述的升降抽屉,其特征在于所述传动组件(2)包括长度能伸缩的传

动杆(21),所述传动杆的一端铰接拉杆滑块(15),并能随所述拉杆滑块(15)的移动而移动;所述传动杆的中部通过传动滑块(22)铰接在所述框体(931)上;所述传动杆的另一端铰接换向杆(23),所述换向杆驱动连接所述升降机构(3)。

10.根据权利要求9所述的升降抽屉,其特征在于所述传动杆(21)包括筒状结构的第一传动杆(211)和滑动插设在所述第一传动杆(211)内的第二传动杆(212);所述第一传动杆(211)的一端铰接所述拉杆滑块(15),第一传动杆(211)的中部通过所述传动滑块(22)铰接在所述框体(931)上;所述第二传动杆(212)的一端铰接所述换向杆(23)。

11.根据权利要求10所述的升降抽屉,其特征在于所述换向杆(23)为“L”形,换向杆的一端铰接所述第二传动杆(212),另一端能滑动地穿设在导向孔(24)内;所述导向孔(24)设置在所述框体(931)上。

一种升降抽屉

技术领域

[0001] 本发明涉及到抽屉结构,尤其涉及一种升降抽屉。

背景技术

[0002] CN200720111304.0公开了《一种消毒柜》,包括柜体、抽屉、柜门和控制器,所述的抽屉和所述的柜门固定,所述的柜体内两侧设置有导轨,所述的抽屉两侧设置有可在导轨上移动的滑轨,所述的抽屉上设置有升降框,所述的抽屉与所述的升降框之间设置有升降装置,所述的升降装置与所述的控制器电连接。当抽屉打开时,升降装置受控制器的作用上升,此时升降框上的篮框比抽屉在柜体内时的位置要高,方便用户取放物品,当抽屉关闭时,升降装置受控制器的作用下降,此时升降框下降至正常位置。

[0003] 该技术能够在抽屉拉开后自动升高抽屉的高度,方便人们放置物品,但是该抽屉不需要设置电动驱动机构及控制机构,不仅结构复杂,而且需要耗费电能。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的现状提供一种不需要耗费电能即能自动改变高度且便于控制的升降抽屉。

[0005] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种升降抽屉,包括抽屉本体,其特征在于所述抽屉本体包括框架本体、盒体和面板组件,所述盒体能移动地支撑在所述框架本体上,所述面板组件连接所述框架本体的前侧面;

[0006] 所述面板组件上设有拉杆组件,所述拉杆组件通过传动组件驱动连接升降机构,所述升降机构驱动所述盒体升降;

[0007] 所述升降机构包括:

[0008] 升降导轨,有两根,相互平行设置,竖向固定在所述框架本体的侧壁上;

[0009] 升降杆,驱动连接所述盒体,其两端分别滑动限位在两根升降导轨上;

[0010] 第一驱动杆,为伸缩杆,其一端铰接在升降滑块上,另一端铰接在框架本体上;

[0011] 升降滑块,能滑动的限位在靠近所述面板组件的升降导轨上;所述换向杆的另一端驱动连接所述升降滑块;所述升降滑块位于所述升降杆的下方;

[0012] 第二驱动杆,其一端铰接在所述框架本体上,另一端铰接在固定座上,所述固定座相对于所述升降杆定位;

[0013] 滑套,滑动套设在所述第二驱动杆上,滑杆的中部通过铰接座铰接在所述固定座上。

[0014] 所述第一驱动杆包括套筒和滑杆;所述套筒的第一端铰接在所述升降滑块上;所述滑杆的第一端能滑动地插设在所述套筒的内腔内,所述滑杆的第二端铰接在所述框架本体。

[0015] 所述升降机构还包括用于限制所述滑套位移的限位块,所述限位块设置在所述第二驱动杆上;所述盒体上升到最高位置时,所述限位块限制所述滑杆与所述滑套下方的第

二驱动杆部分之间的夹角为 $85\sim 90^\circ$ 。

[0016] 较好的,为方便各部件的安装以及保证抽屉外观的整洁美观,所述面板组件可以包括连接在所述框架本体的前端侧面上的框体和连接在所述框体上的面板;框体和面板之间的空间形成用于容置拉杆组件的空腔,所述面板上设有向所述框体凸出的拉杆槽。面板组件还可以是带有空腔的一体件。

[0017] 上述各方案中的拉杆组件的结构可以有多种,较好的,所述拉杆组件包括:

[0018] 拉杆,横向设置在所述拉杆槽内,供操作者手握操作,拉杆的两端穿过拉杆槽的两侧壁分别连接两个拉杆滑块,两个拉杆滑块能滑动地连接在两根支杆上;两根支杆竖向设置在所述空腔内。

[0019] 进一步地,所述拉杆组件还包括用于辅助所述拉杆动作的弹性件;所述弹性件的两端分别抵触在所述框体和所述拉杆上。弹性件的设计能够降低拉手启动拉杆组件的初始力,可轻松地将箱体升起。

[0020] 所述弹性件可以根据需要选用现有技术中的任一种,较好的,所述弹性件为气弹簧。

[0021] 较好的,所述弹性件有两个,相互平行设置,以使拉手受力平衡。

[0022] 作为上述各方案的进一步改进,所述传动组件优选包括长度能伸缩的传动杆,所述传动杆的一端铰接拉杆滑块,并能随所述拉杆滑块的移动而移动;所述传动杆的中部通过传动滑块铰接在所述框体上;所述传动杆的另一端铰接换向杆,所述换向杆驱动连接所述升降机构。

[0023] 能伸缩的传动杆的结构有多种,较好的,所述传动杆包括筒状结构的第一传动杆和滑动插设在所述第一传动杆内的第二传动杆;所述第一传动杆的一端铰接所述拉杆滑块,第一传动杆的中部通过所述传动滑块铰接在所述框体上;所述第二传动杆的一端铰接所述换向杆。

[0024] 优选所述换向杆为“L”形,换向杆的一端铰接所述第二传动杆,另一端能滑动地穿设在导向孔内;所述导向孔设置在所述框体上。

[0025] 与现有技术相比,本发明所提供的升降抽屉可根据需要手动操作,不消耗电能,且结构简单,传动稳定可靠,在结构上不依赖柜体,可将该抽屉替换任何现有的抽屉,从而满足不同高度的取放需求。本申请尤其适合作为消毒柜的抽屉使用。

附图说明

[0026] 图1为本发明实施例使用状态的立体示意图(箱体部分上升);

[0027] 图2为本发明实施例中面板组件及其内部分解示意图;

[0028] 图3为本发明实施例的立体示意图(箱体复位状态);

[0029] 图4为本发明实施例的立体示意图(箱体部分上升状态);

[0030] 图5为本发明实施例的立体示意图(箱体处于最高状态状态)。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0032] 如图1至图5所示,该能升降抽屉结构包括:

- [0033] 抽屉本体9,能抽拉地设置在柜体90内,包括框架本体91、盒体92和面板组件。
- [0034] 其中:
- [0035] 框架本体91,用于承载盒体92,同时作为升降机构的安装基础。
- [0036] 盒体92,用于盛放物体,支撑设置在框架本体91上,能在升降机构的驱动下上升或下降;盒体的结构可以根据需要选用现有技术中的任一种,例如可以镂空的拉篮,还可以是由实心板组成的盒体,等等。
- [0037] 面板组件93,设置在框架本体91的前侧面,包括连接在框架本体91的前端侧面上的框体931和连接在框体931上的面板932,框体931和面板932之间的空间形成用于容置拉杆组件1的空腔933,面板上设有向框体931凸出的拉杆槽934。
- [0038] 拉杆组件1,手动操作,通过传动组件2启动升降机构3,包括:
- [0039] 拉杆11,横向设置在拉杆槽934内,供操作者手握操作,拉杆11的两端穿过拉杆槽的两侧壁分别连接两个拉杆滑块15,两个拉杆滑块15能滑动地连接在两根支杆12上。两根支杆12均竖向设置在空腔933内,其两端固定在框体931上以使两根支杆12相对于空腔定位。
- [0040] 弹性件13,设置在空腔933内,用于辅助拉杆11动作,以减小拉动拉杆的起始力,可根据需要选用现有技术中的任一种,本实施例为气弹簧;气弹簧的基座固定在框体931上,其活塞杆垂直于拉杆并连接在拉杆上。本实施例中的气弹簧有两个,相互平行设置。
- [0041] 传动组件2,设置在空腔933内,用于将拉杆的拉力传递到升降机构3上,有两组,分别连接在两手相对于拉杆11对称设置在空腔933内,两组传动组件的结构相同,均包括:
- [0042] 传动杆21,为伸缩杆,包括第一传动杆211和能滑动地插设在第一传动杆211的内腔内的第二传动杆212。其中第一传动杆211的一端铰接拉杆滑块15,能随拉杆滑块15的移动而移动;第一传动杆211的中部通过传动滑块22铰接在框体931上。第二传动杆212的一端铰接换向杆23。
- [0043] 换向杆23为L形,其一端铰接第二传动杆212,能随第二传动杆212的一端上、下移动,其另一端连接升降机构3的输入端,将拉杆动作所产生的力矩传递给升降机构3。
- [0044] 导向孔24,设置在框体931上,换向杆23的第二杆部能滑动地穿设在导向孔24内。
- [0045] 升降机构3,有两组,分别连接两根换向杆,对称设置在框架本体的两侧,用于驱动盒体92升、降,均包括:
- [0046] 两根升降导轨311相互平行设置,竖向固定在框架本体的侧壁上;
- [0047] 升降杆32,驱动连接盒体92,其两端分别能滑动地限位在两根升降导轨311上;
- [0048] 第一驱动杆33,为伸缩杆,包括套筒331和滑杆332;套筒的第一端铰接在升降滑块34上,并随升降滑块34的移动而移动,滑杆332的第一端从套筒331的第二端端口插入套筒内腔,且能相对套筒331滑动以实现第一驱动杆的伸缩,滑杆的第二端铰接在框架本体的上,本实施例铰接在框架本体的底部横杆911上。
- [0049] 升降滑块34能滑动的限位在靠近面板组件的升降导轨311上;换向杆23的另一端驱动连接所述升降滑块34。所述升降滑块34位于所述升降杆32的下方。
- [0050] 第二驱动杆35,其一端铰接在横杆911上,铰接点位于第一驱动杆与横杆911的铰接点的前方,另一端铰接在固定座381上,固定座381能滑动地限位在升降杆32上。
- [0051] 滑套38,滑动套设在第二驱动杆35上,滑杆332的中部通过铰接座铰接在固定座

381上。

[0052] 限位块30,设置在第二驱动杆35上,位于滑套38的上方,用于限制滑套38的位移;限位块30的位置以所述盒体在上升到最高位置时,滑杆332与滑套下方的第二驱动杆部分之间的夹角为 $87\sim 88^\circ$ 为准。

[0053] 该升降抽屉的工作原理描述如下:

[0054] 拉开抽屉本体后,需要升起盒体时,下拉拉杆,在弹性件的辅助下,能够以很小的力拉动拉杆沿支杆下移,驱动第一传动杆的一端沿支杆下移,传动杆沿传动滑块转动,带动第二传动杆的另一端驱动换向杆沿导向孔上移。

[0055] 换向杆向上移动,拉动套筒的第一端上移,第一驱动杆伸缩的同时以滑杆的铰接点为圆心顺时针转动,带动滑套沿第二驱动杆上移,同时驱动第二驱动杆沿铰接点逆时针转动;第二驱动杆驱动固定座下沿升降杆滑动,同时向上顶起升降杆,盒体上升;第二驱动杆逐渐直立,当滑套碰触到限位块时,第二驱动杆不在转动,此时盒体上升到最高位置,方便人们向盒体内取放物品。

[0056] 在升降杆上升到最高位置时,滑杆与第二驱动杆之间的夹角 α 为 87° ,稍小于 90° ,此时,松开拉杆,盒体的重量作用于升降杆上,使升降杆具有向面板组件方向滑动的趋势,但是在限位块的作用下阻止了这一趋势,整个升降机构在盒体及其内物品的重力作用下处于锁定状态,盒体处于稳定状态。

[0057] 当需要推回抽屉本体时,稍微上推一下拉杆,气弹簧回缩,各部件反向动作,当 α 角小于 87° 时,自锁状态解锁,各部件在盒体的重量下反向动作,盒体下移复位后,即可将整个抽屉本体推回到柜体内。

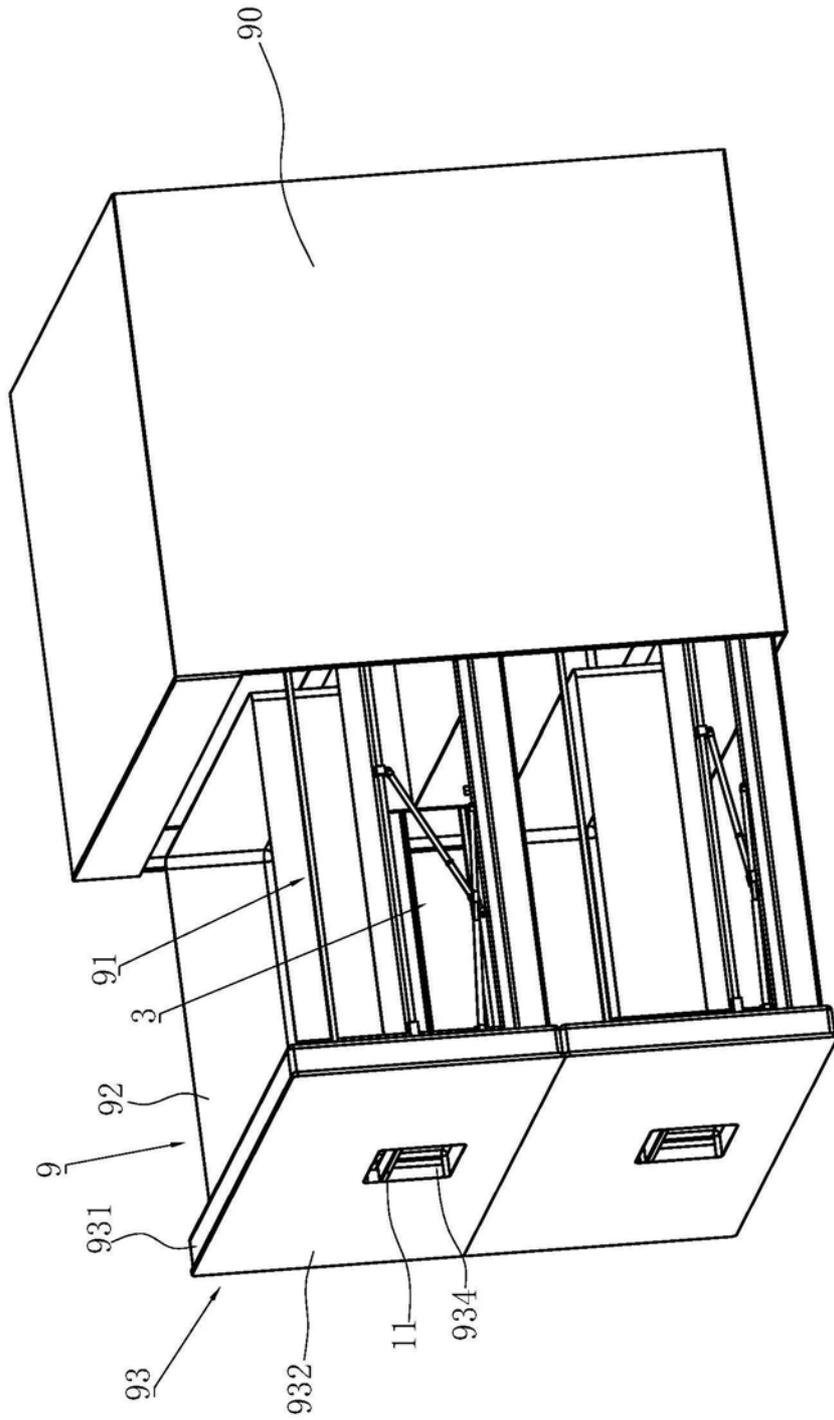


图1

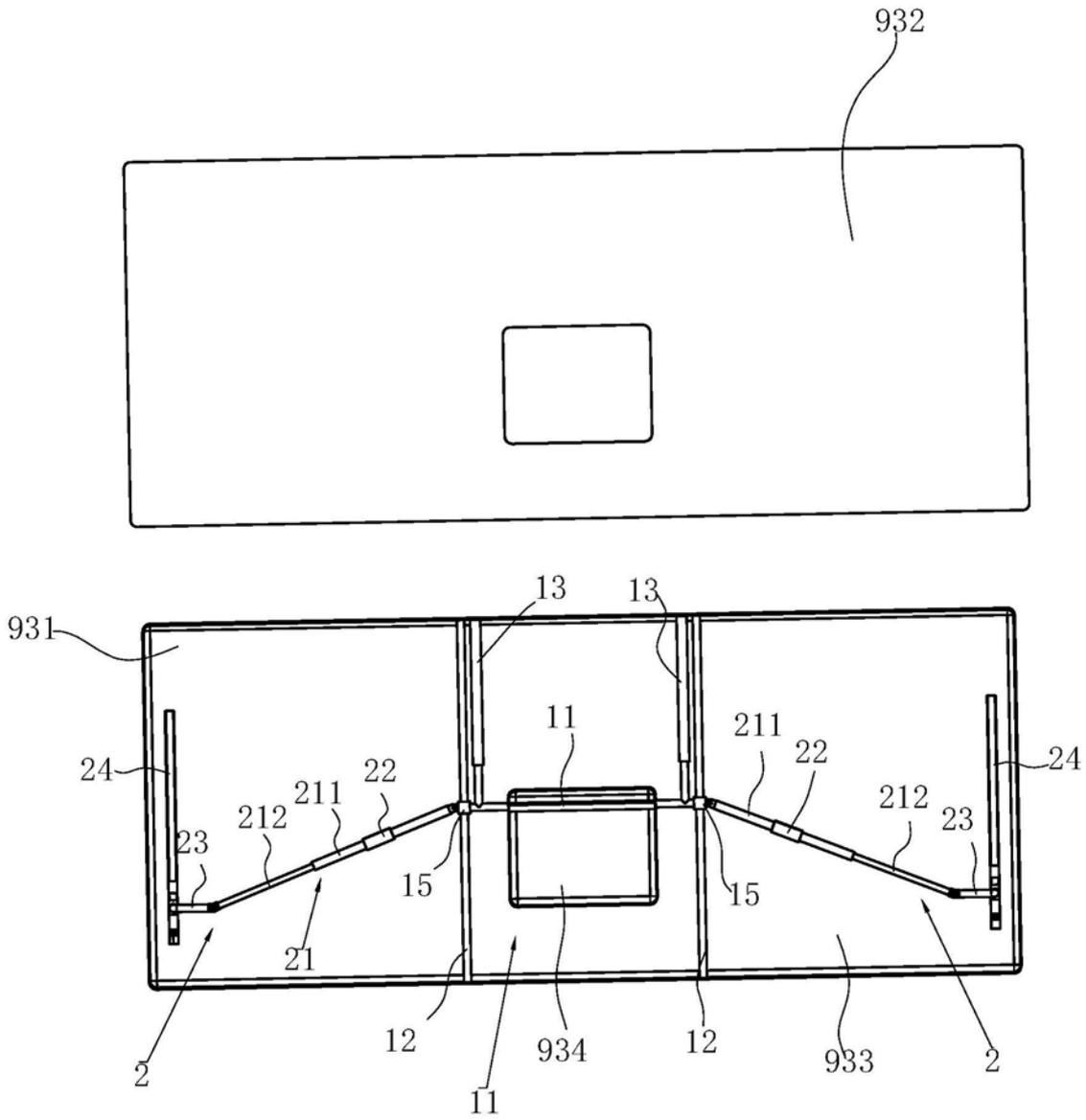


图2

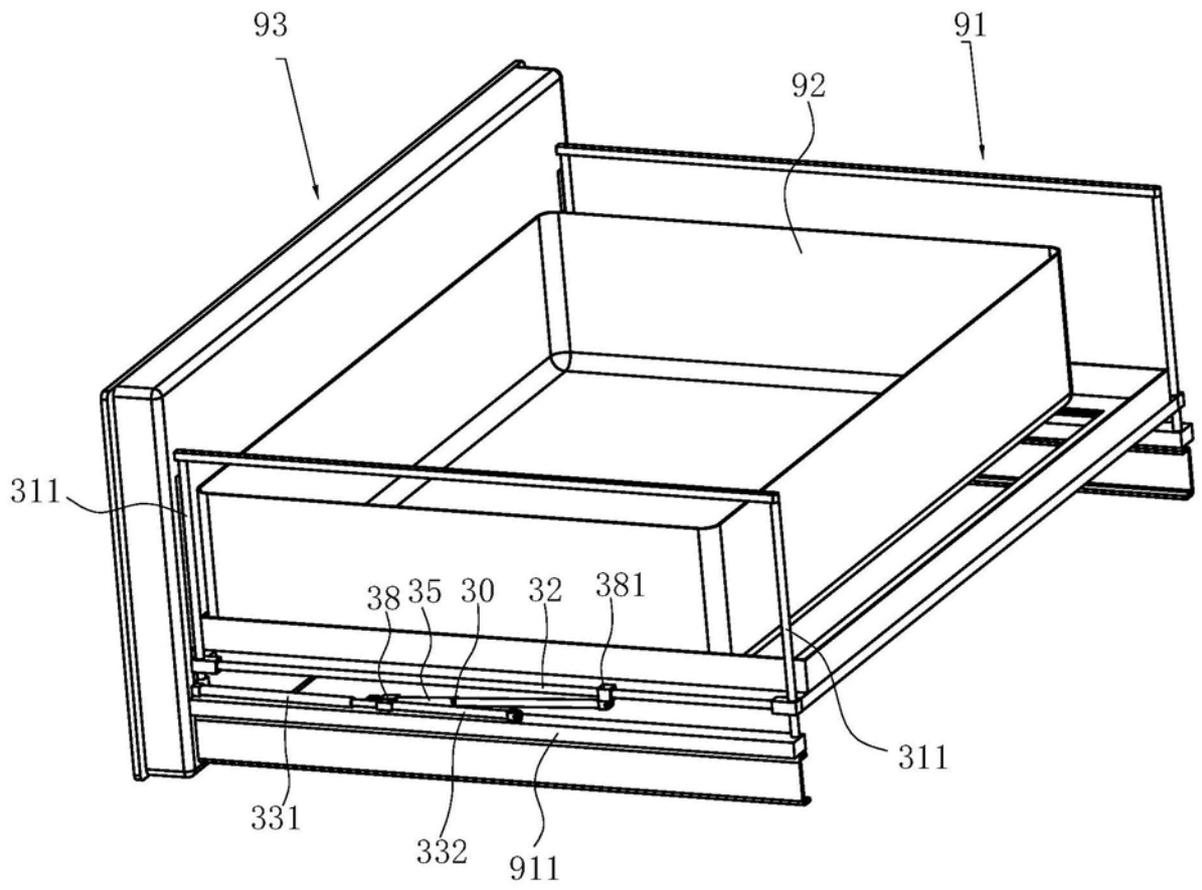


图3

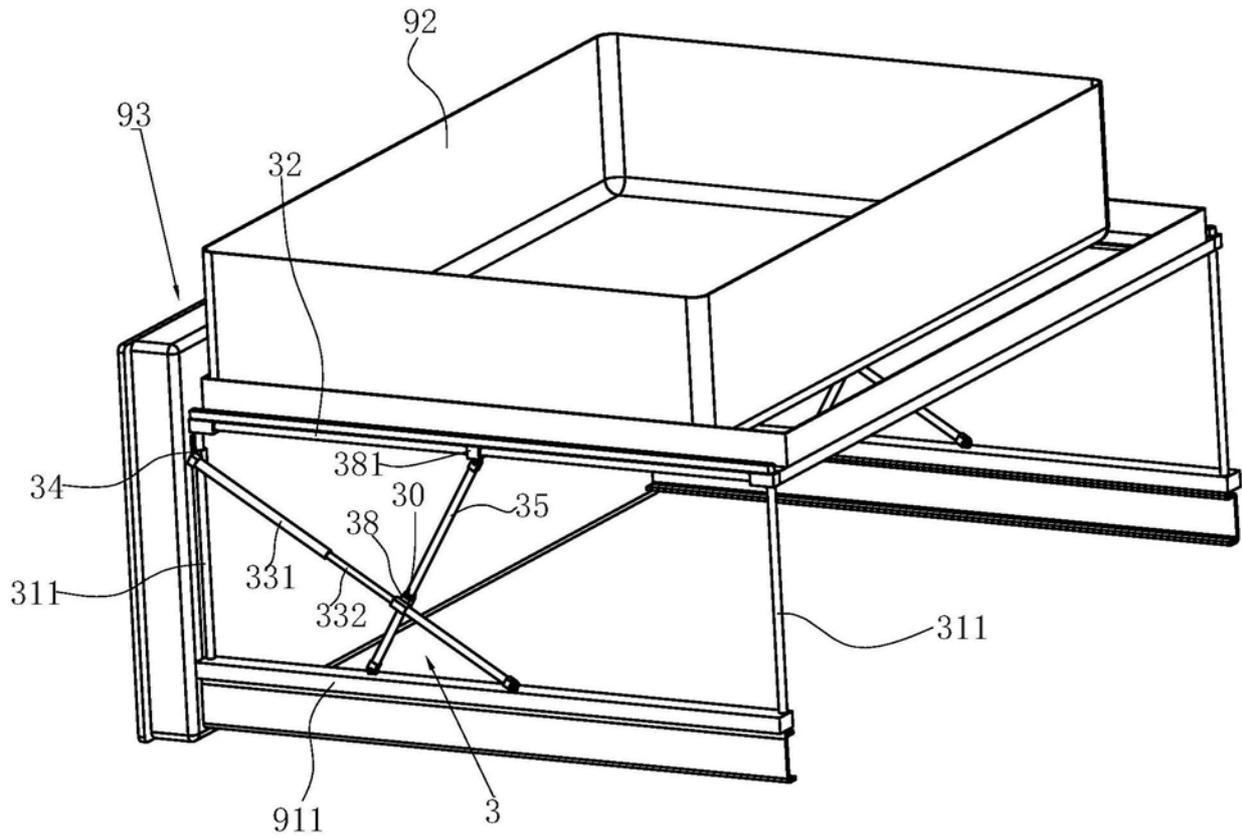


图4

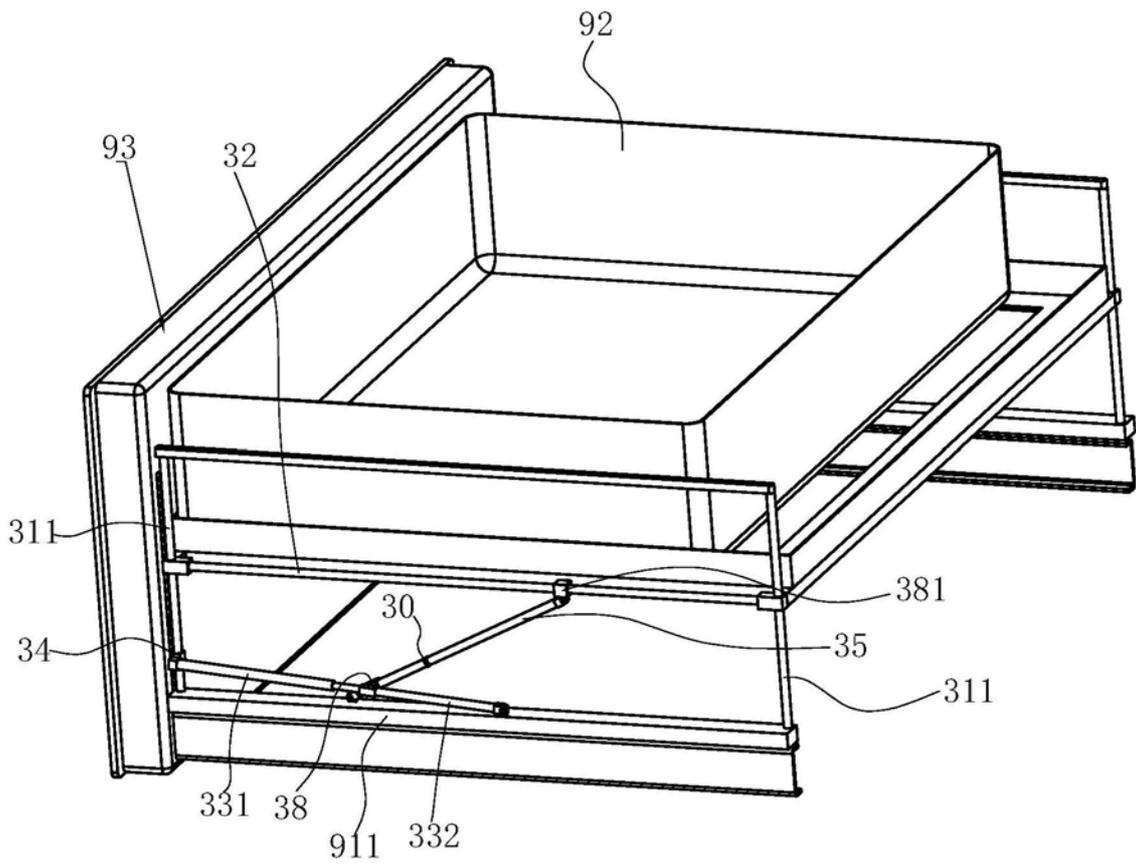


图5