



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111759112 B

(45) 授权公告日 2022.03.18

(21) 申请号 201910258504.6

(22) 申请日 2019.04.01

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 111759112 A

(43) 申请公布日 2020.10.13

(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 姚津津 陈松军 王军元 罗灵

(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 88/457 (2017.01)

A47B 88/90 (2017.01)

(56) 对比文件

CN 201055528 Y, 2008.05.07

CN 201055528 Y, 2008.05.07

CN 105896363 A, 2016.08.24

CN 106679364 A, 2017.05.17

CN 109506414 A, 2019.03.22

CN 108979225 A, 2018.12.11

CN 103537326 A, 2014.01.29

JP 2012157391 A, 2012.08.23

审查员 林佩华

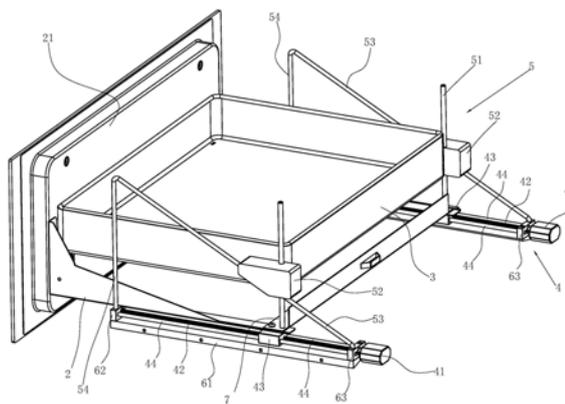
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种自动开关升降抽屉

(57) 摘要

本发明涉及一种自动开关升降抽屉,包括能抽拉地设置在柜体(1)内的抽屉本体(2)和支撑设置在所述抽屉本体(2)上的篮筐(3);其特征在于:所述篮筐(3)能相对于所述抽屉本体(2)上、下移动;所述柜体(1)的内侧壁上设有用于驱动所述抽屉本体(2)的开关机构(4)和用于驱动所述篮筐(3)升降的升降机构(5);所述开关机构(4)驱动连接所述升降机构(5)。与现有技术相比,本发明所提供的自动开关升降抽屉,通过一套驱动机构既能同时完成抽屉本体的开关和篮筐的升降动作,方便人们想篮筐内取放物品,且耗能低。本发明尤其适合配套消毒柜使用。



1. 一种自动开关升降抽屉,包括能抽拉地设置在柜体(1)内的抽屉本体(2)和支撑设置在所述抽屉本体(2)上的篮筐(3);其特征在于:

所述篮筐(3)能相对于所述抽屉本体(2)上、下移动;

所述柜体(1)的内侧壁上设有用于驱动所述抽屉本体(2)的开关机构(4)和用于驱动所述篮筐(3)升降的升降机构(5);所述开关机构(4)驱动连接所述升降机构(5);

所述开关机构(4)包括电机(41)、与所述电机(41)驱动连接的丝杠(42)以及驱动连接所述抽屉本体(2)的滑块(43);所述滑块(43)螺纹连接所述丝杠(42),所述丝杠(42)相对于所述柜体(1)定位;

所述开关机构(4)设置在支撑座(6)上,所述支撑座(6)连接所述柜体(1)的侧壁,所述支撑座(6)包括底座(61)和连接在底座(61)两端缘上的前挡板(62)和后挡板(63);

所述丝杠(42)的两端部分别能转动地支撑在所述前挡板(62)和后挡板(63)上,所述电机连接所述前挡板(62)或后挡板(63);所述升降机构(5)包括竖向设置的导向杆(51)、滑动穿设在所述导向杆(51)上的升降座(52)以及升降导轨(53);

所述开关机构(4)驱动连接所述导向杆(51);

所述升降导轨(53)相对与所述柜体定位,并由内而外自下而上倾斜设置,升降导轨(53)的两端分别连接后挡板(63)和竖杆(54)的上端部,竖杆(54)的下端部连接在前挡板(62)上;竖杆(54)、升降导轨(53)和底座(61)形成直角三角形结构;

所述升降座(52)驱动连接所述篮筐(3),升降座(52)上设有与所述导向杆(51)相适配的导向孔(521)以及与所述升降导轨(53)相适配的升降孔(522);所述升降座(52)通过所述升降孔(522)与所述升降导轨(53)的配合能滑动地穿设在所述升降导轨(53)上。

2. 根据权利要求1所述的自动开关升降抽屉,其特征在于所述滑块(43)上还设有滑孔(431);

所述前挡板(62)和后挡板(63)之间还连接有滑杆(44),所述滑杆(44)能滑动地穿设在所述滑孔(431)内。

3. 根据权利要求2所述的自动开关升降抽屉,其特征在于所述滑孔(431)有两个,对称设置在所述滑块上的螺孔的两侧;

对应地,所述滑杆(44)有两根,相对于所述丝杠对称布置。

4. 根据权利要求3所述的自动开关升降抽屉,其特征在于所述前挡板(62)和/或后挡板(63)上设有滚轮(45);所述抽屉本体(2)支撑设置在所述滚轮(45)上。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的自动开关升降抽屉,其特征在于对应于每个所述的抽屉本体,所述开关机构(4)和所述升降机构(5)均设有两组,对称设置在所述抽屉本体(2)的两侧。

6. 根据权利要求5所述的自动开关升降抽屉,其特征在于两组所述升降机构中的所述导向杆(51)均连接在连接板(7)上,两组所述开关机构(4)分别驱动连接所述连接板(7)的两端部。

## 一种自动开关升降抽屉

### 技术领域

[0001] 本发明涉及到橱柜抽屉,尤其涉及一种自动开关升降抽屉。

### 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,此时升降框上的篮筐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] 该消毒柜的抽屉需要在抽屉全部拉开启动升降装置,完成升降动作,其不能自动开关,只能升降,使用不方便。

### 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能同时自动开关和升降的自动开关升降抽屉。

[0005] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种自动开关升降抽屉,包括能抽拉地设置在柜体内的抽屉本体和支撑设置在所述抽屉本体上的篮筐;其特征在于:

[0006] 所述篮筐能相对于所述抽屉本体上、下移动;

[0007] 所述柜体的内侧壁上设有用于驱动所述抽屉本体的开关机构和用于驱动所述篮筐升降的升降机构;所述开关机构驱动连接所述升降机构。

[0008] 所述开关机构的结构可以有多种,较好的,所述开关机构包括电机、与所述电机驱动连接的丝杠以及驱动连接所述抽屉本体的滑块;所述滑块螺纹连接所述丝杠,所述丝杠相对于所述柜体定位。

[0009] 优选所述开关机构设置在支撑座上,所述支撑座连接所述柜体的侧壁。

[0010] 较好的,所述支撑座可以包括底座和连接在底座两端缘上的前挡板和后挡板;

[0011] 所述丝杠的两端部分别能转动地支撑在所述前挡板和后挡板上,所述电机连接所述前挡板或后挡板。

[0012] 还可以在所述滑块上还设有滑孔;

[0013] 所述前挡板和后挡板之间还连接有滑杆,所述滑杆能滑动地穿设在所述滑孔内。

[0014] 较好的,所述滑孔有两个,对称设置在所述滑块上的螺孔的两侧;

[0015] 对应地,所述滑杆有两根,相对于所述丝杠对称布置。该结构使得抽屉的开、关动作更稳固。

[0016] 为使抽屉本体的移动更顺畅,可以在所述前挡板和/或后挡板上设有滚轮;所述抽屉本体支撑设置在所述滚轮上。

[0017] 上述各方案中的升降机构可以有多种,较好的,所述升降机构包括竖向设置的导

向杆、滑动穿设在所述导向杆上的升降座以及升降导轨；

[0018] 所述开关机构驱动连接所述导向杆；

[0019] 所述升降导轨相对与所述柜体定位，并由内而外自下而上倾斜设置；

[0020] 所述升降座驱动连接所述篮筐，升降座上设有与所述导向杆相适配的导向孔以及与所述升降导轨相适配的升降孔；所述升降座通过所述升降孔与所述升降导轨的配合能滑动地穿设在所述升降导轨上。该升降机构与开关机构连动，不需要使用额外的电源，能耗低。

[0021] 为进一步保证抽屉本体抽拉动作的稳固和篮筐升降动作的稳固，对应于每个所述的抽屉本体，所述开关机构和所述升降机构均设有两组，对称设置在所述抽屉本体的两侧。

[0022] 优选将两组所述升降机构中的所述导向杆均连接在连接板上，两组所述开关机构分别驱动连接所述连接板的两端部。

[0023] 与现有技术相比，本发明所提供的自动开关升降抽屉，通过一套驱动机构既能同时完成抽屉本体的开关和篮筐的升降动作，方便人们想篮筐内取放物品，且耗能低。

[0024] 本发明尤其适合配套消毒柜使用。

## 附图说明

[0025] 图1为本发明实施例立体示意图；

[0026] 图2为本发明实施例中抽屉和升降机构以及开关机构装配结构的立体示意图（抽屉上升了一定高度，即抽屉拉开途中）；

[0027] 图3为本发明实施例中抽屉和升降机构以及开关机构装配结构的立体示意图（抽屉上升到最大高度，即抽屉完全打开状态）；

[0028] 图4为本发明实施例中滑块的立体示意图；

[0029] 图5为本发明实施例中升降座的纵向剖视图。

## 具体实施方式

[0030] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0031] 如图1至5所示，该自动开关升降抽屉包括：

[0032] 柜体1，为常规结构，其具有用于安装抽屉的内腔；本实施例为消毒柜的柜体。

[0033] 抽屉，能抽拉地设置在柜体1内，包括抽屉本体2和支撑设置在抽屉本体2上的篮筐3；篮筐3能相对于抽屉本体移动和拆卸。抽屉本体2的前端面为面板21；为使篮筐相对于抽屉本体的升降更顺畅，本实施例在篮筐的下端面上设有滑轮31，滑轮31抵触在抽屉面板21的内表面上。也可以将滑轮设置在篮筐的前端面上。

[0034] 开关机构4，用于驱动抽屉本体2前、后移动，从而打开或关闭抽屉；对应于每个抽屉设有两组，以使抽屉的抽拉动作更稳定；两组开关机构4对称设置在抽屉本体2的两侧壁位置。均包括：

[0035] 电机41、与电机41驱动连接的丝杠42以及驱动连接抽屉本体2的滑块43；滑块43上设有螺孔432，丝杠42螺纹连接在螺孔432内，丝杠42相对于柜体1定位。

[0036] 开关机构4设置在支撑座6上，支撑座6连接柜体1的侧壁。

[0037] 支撑座6包括底座61和连接在底座61两端缘上的前挡板62和后挡板63；

[0038] 丝杠42的两端部分别能转动地支撑在前挡板62和后挡板63上,电机连接前挡板62或后挡板63。

[0039] 滑块43上还设有滑孔431。两组开关机构中的两个滑块43之间还连接有连接板7,用于进一步保证两组开关机构的同步移动,从而使抽屉的开关升降动作更稳固。

[0040] 前挡板62和后挡板63之间还连接有滑杆44,滑杆44能滑动地穿设在滑孔431内。

[0041] 滑孔431有两个,对称设置在滑块上的螺孔432的两侧;

[0042] 对应地,滑杆44有两根,相对于丝杠对称布置。

[0043] 前挡板62和/或后挡板63上设有滚轮45;抽屉本体2支撑设置在滚轮45上。

[0044] 升降机构5,用于驱动篮筐3相对于抽屉本体升降,从而方便人们向篮筐内放置物品;对应于每个抽屉本体也设置了两组,均包括竖向设置的导向杆51、滑动穿设在导向杆51上的升降座52以及升降导轨53。

[0045] 其中导向杆51固定连接在对应的滑块43上。本实施例中的导向杆51穿过连接杆7连接滑块43。

[0046] 升降导轨53的两端分别连接后挡板63和竖杆54的上端部,竖杆54的下端部连接在前挡板62上;竖杆、升降导轨53和底座61形成直角三角形结构,升降导轨形成由内而外自下而上的倾斜状态;竖杆84的高度与篮筐的最大提升高度相适配。

[0047] 升降座52驱动连接篮筐3,升降座52上设有与导向杆51相适配的导向孔521以及与升降导轨53相适配的升降孔522;升降座52通过升降孔522与升降导轨53的配合能滑动地穿设在升降导轨53上。

[0048] 该自动开关升降抽屉的工作原理描述如下:

[0049] 需要打开抽屉时,电机工作,驱动丝杠原地转动,使滑块沿丝杠前移,推动抽屉本体前移打开;滑块通过导向杆带动升降座一起前移,而升降座又受到升降杆的限制,在前移的同时沿升降杆和导向杆上升,从而驱动篮筐相对于抽屉本体上移。

[0050] 当抽屉全部打开时,篮筐上升到最大高度。

[0051] 电机反转时,丝杠反向转动,抽屉向柜体内回缩,各部件随之反向动作,当抽屉完全关闭时,篮筐复位,下落到抽屉本体上。

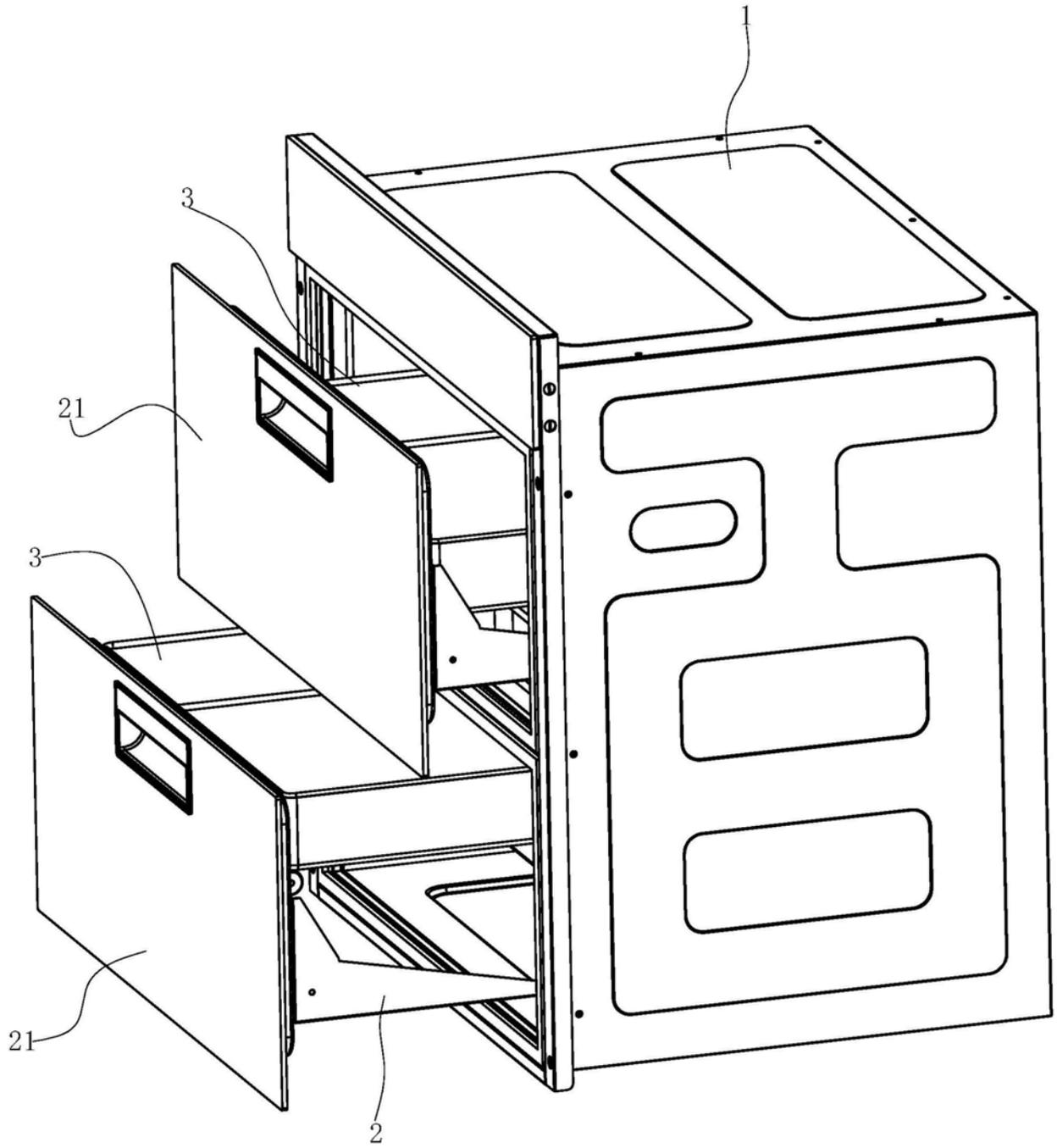


图1

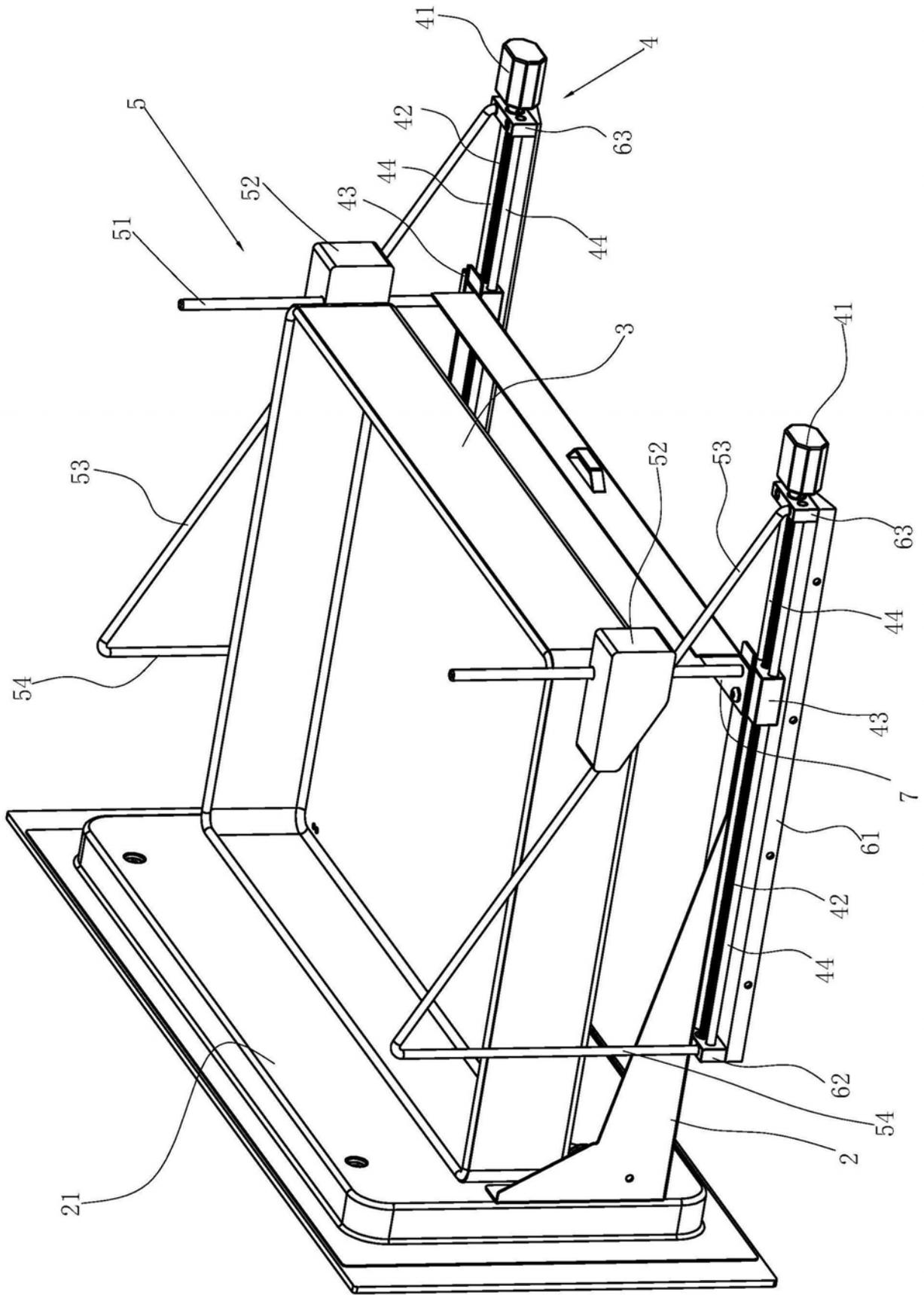


图2

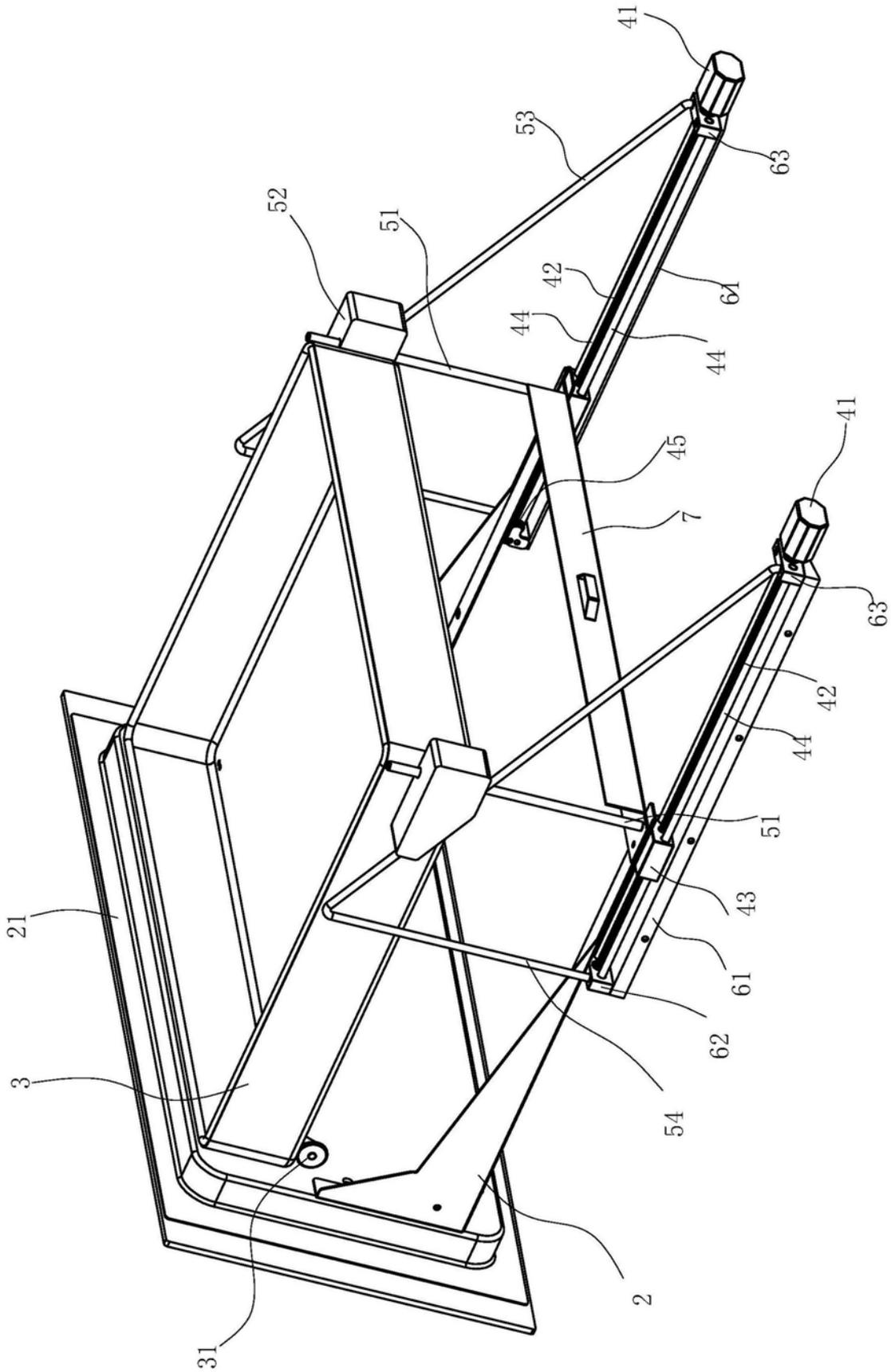


图3

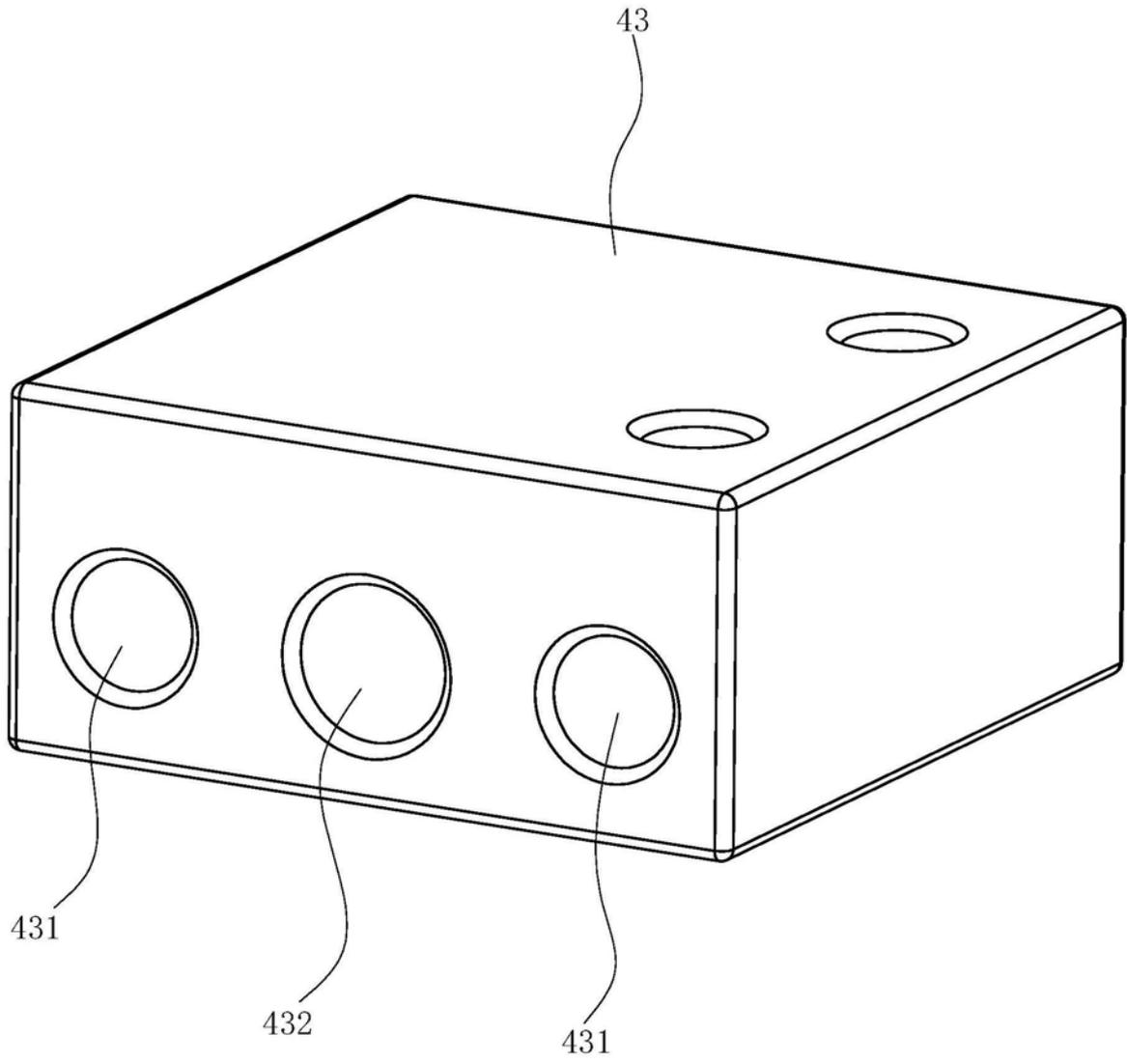


图4

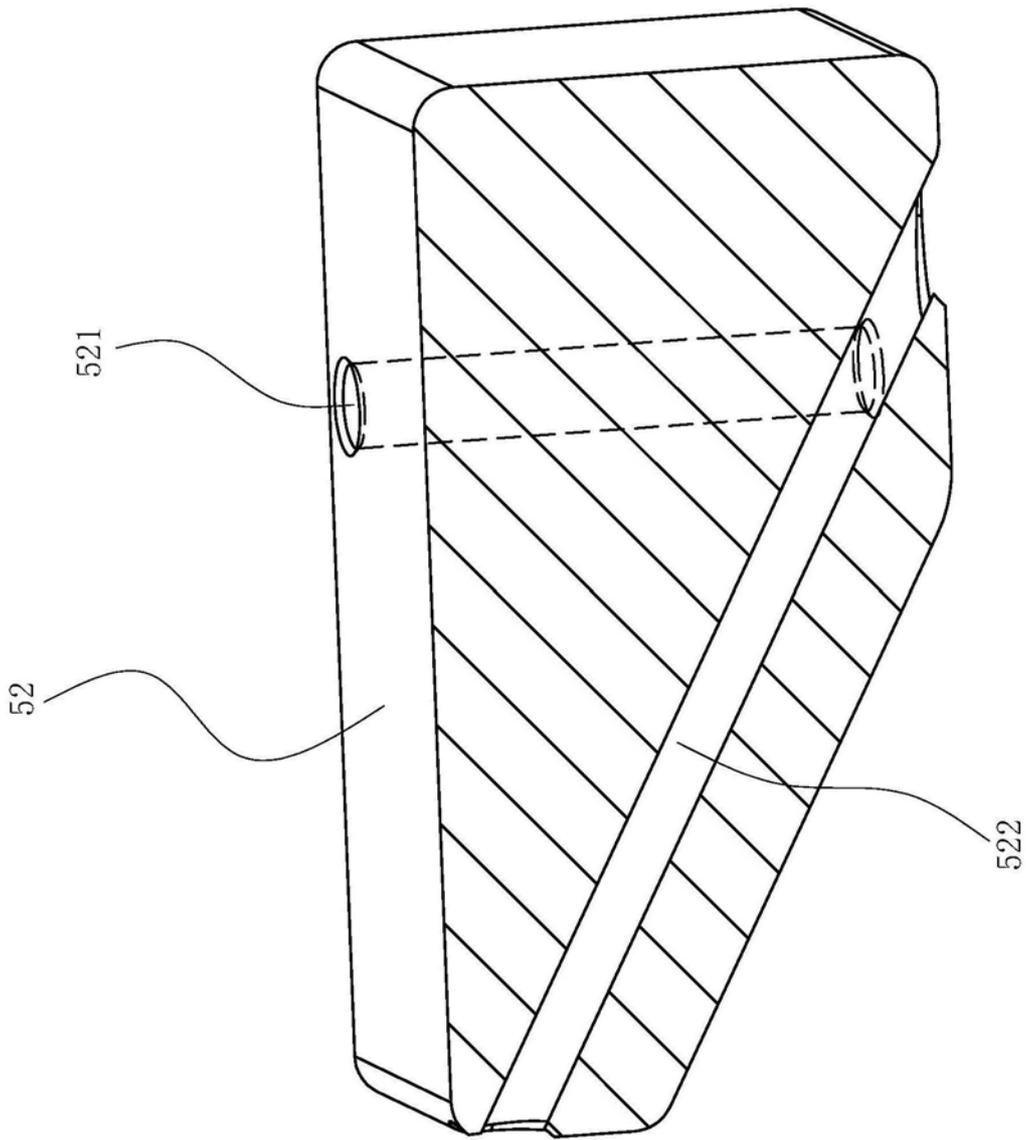


图5