



(21) 申请号 202210439609.3

A47B 96/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.25

审查员 刘晶

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114766827 A

(43) 申请公布日 2022.07.22

(73) 专利权人 江西阳光安全设备集团有限公司

地址 331200 江西省宜春市樟树市四特大道305号

(72) 发明人 张菲菲

(74) 专利代理机构 南昌合达信知识产权代理事

务所(普通合伙) 36142

专利代理师 张静

(51) Int.Cl.

A47B 51/00 (2006.01)

A47B 63/00 (2006.01)

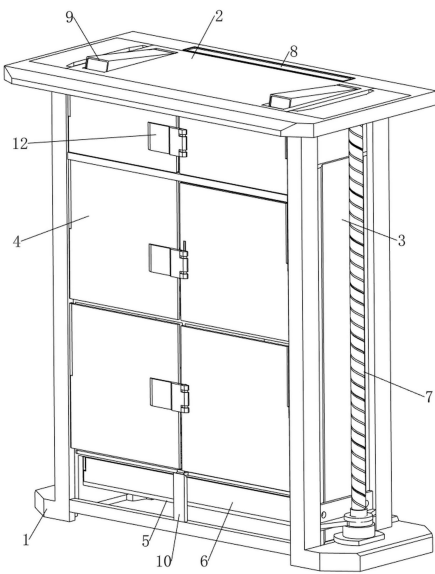
权利要求书2页 说明书5页 附图15页

(54) 发明名称

一种升降式密集架

(57) 摘要

本发明涉及一种密集架,尤其涉及一种升降式密集架。技术问题:提供一种安装在地底下,占地面积小,具有密封性,且可以实现升降的升降式密集架。技术方案为:一种升降式密集架,包括有支撑滑轨、柜子、滑块、第一转动板、存储箱等,支撑滑轨内左右两侧均滑动式设置有滑块,滑块之间设置有柜子,柜子左右两侧分别有三个空腔,柜子前部左右两侧均转动式设置有三个第一转动板,柜子内下部滑动式设置有存储箱。本发明通过远程控制电机输出轴进行转动,从而使得螺杆带动滑块和柜子进行向上升起,然后便于用户进行拿取物品。



1. 一种升降式密集架,包括有支撑滑轨(1)、柜子(2)、滑块(3)、第一转动板(4)、存储箱(5)和第二转动板(6),支撑滑轨(1)内左右两侧均滑动式设置有滑块(3),滑块(3)之间设置有柜子(2),柜子(2)左右两侧分别有三个空腔,柜子(2)前部左右两侧均转动式设置有三个第一转动板(4),柜子(2)内下部滑动式设置有存储箱(5),存储箱(5)左前侧转动式设置有第二转动板(6),其特征是:还包括有上升机构(7)和提示机构(8),支撑滑轨(1)和滑块(3)之间设置有上升机构(7),支撑滑轨(1)上设置有提示机构(8);

上升机构(7)包括有电机(71)、螺杆(72)和固定板(73),支撑滑轨(1)下部左右两侧均设置有电机(71),电机(71)的输出轴上均设置有螺杆(72),螺杆(72)上部和支撑滑轨(1)上部转动式连接,螺杆(72)上均螺纹式设置有固定板(73),固定板(73)和滑块(3)连接;

提示机构(8)包括有第一固定块(81)、第一转轴(82)、皮带(83)、第二固定块(84)、第一伸缩弹簧(85)、玻璃板(86)和提示滚轮(87),支撑滑轨(1)右后侧的下部设置有第一固定块(81),第一固定块(81)上转动式设置有第一转轴(82),支撑滑轨(1)上部后侧转动式设置有提示滚轮(87),提示滚轮(87)右侧和第一转轴(82)上均设置有转动轮,两个转动轮之间绕有皮带(83),皮带(83)下部前侧设置有第二固定块(84),第二固定块(84)顶部和柜子(2)右下侧进行贴合,皮带(83)下部后侧设置有移动块,移动块位于第二固定块(84)上方,移动块底部和第一固定块(81)之间设置有第一伸缩弹簧(85),支撑滑轨(1)顶部后侧设置有玻璃板(86),玻璃板(86)位于提示滚轮(87)上方。

2. 根据权利要求1所述的一种升降式密集架,其特征是:还包括有展示机构(9),展示机构(9)包括有第三转动板(91)、第一滑动板(92)、第二伸缩弹簧(93)、第二转轴(94)、扭力弹簧(95)和凸轮(96),柜子(2)顶部后侧的左右两侧均转动式设置有第三转动板(91),第三转动板(91)内均滑动式设置有第一滑动板(92),第一滑动板(92)顶部和第三转动板(91)之间均设置有第二伸缩弹簧(93),柜子(2)上部的左右两侧均转动式设置有第二转轴(94),第二转轴(94)和柜子(2)之间均设置有扭力弹簧(95),第二转轴(94)内侧均设置有凸轮(96)。

3. 根据权利要求2所述的一种升降式密集架,其特征是:还包括有干燥机构(10),干燥机构(10)包括有固定杆(101)、第一滑动扣(102)、第三伸缩弹簧(103)、第二滑动板(104)和第四伸缩弹簧(105),支撑滑轨(1)下部前侧设置有固定杆(101),柜子(2)内下部左右两侧均设置有通风板,柜子(2)下部中间滑动式设置有第一滑动扣(102),第一滑动扣(102)左右两侧和柜子(2)之间均设置有第三伸缩弹簧(103),柜子(2)内下部左右两侧均滑动式设置有第二滑动板(104),第二滑动板(104)位于通风板下方,第二滑动板(104)外侧前后两侧和柜子(2)之间均设置有第四伸缩弹簧(105)。

4. 根据权利要求3所述的一种升降式密集架,其特征是:还包括有储存机构(11),储存机构(11)包括有导轨(111)、滑动箱(112)、第四转动板(113)和第二滑动扣(114),柜子(2)的6个空腔内的左右两侧均设置有导轨(111),每个空腔内的两个导轨(111)之间均滑动式设置有滑动箱(112),滑动箱(112)前部的左右两侧均滑动式设置有第二滑动扣(114),滑动箱(112)前部下侧均转动式设置有第四转动板(113)。

5. 根据权利要求4所述的一种升降式密集架,其特征是:还包括有卡紧机构(12),卡紧机构(12)包括有第三固定块(121)、第三滑动扣(122)和第五伸缩弹簧(123),左侧的第一转动板(4)前侧均设置有第三固定块(121),右侧的第一转动板(4)前侧均开有滑槽,第三固定块(121)右部上下两侧均滑动式设置有第三滑动扣(122),相邻的两个第三滑动扣(122)之

间均设置有第五伸缩弹簧(123)。

6.根据权利要求5所述的一种升降式密集架,其特征是:第二滑动板(104)和通风板上均开有12个条形孔。

一种升降式密集架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种密集架,尤其涉及一种升降式密集架。

背景技术

[0002] 密集架应用非常广泛,比如图书馆、医院以及学校,通常将密集架储存一些比较重要的文件以及物品,现有密集架一般采用书架的结构,一般属于固定式的,使用起来比较麻烦。

[0003] 专利公开号为CN215382304U一种多功能密集架,包括:至少一个架体、滑轨和电机;所述滑轨包括第一滑轨和第二滑轨,所述第一滑轨安装在地面上,所述第二滑轨安装在与地面垂直的墙面上;所述架体能够在所述电机的驱动下在所述第一滑轨和第二滑轨上往返滑动;所述架体包括多个储物格,每一所述储物格包括底座、倒刺齿板、定位板、隔层板和防尘板;所述隔层板将所述储物格分割为多个储物空间。

[0004] 该多功能密集架由架体、滑轨和电机组成,架体主要用作于储存物品以及文件,而且架体处于敞开式的,容易积灰尘,而且架体的体积比较大,占地面积大,因此现在研发一种安装在地底下,占地面积小,具有密封性,且可以实现升降的升降式密集架。

发明内容

[0005] 为了克服现有多功能密集架处于敞开式的,容易积灰尘,而且架体的体积比较大,占地面积大的缺点,技术问题:提供一种安装在地底下,占地面积小,具有密封性,且可以实现升降的升降式密集架。

[0006] 技术方案为:一种升降式密集架,包括有支撑滑轨、柜子、滑块、第一转动板、存储箱、第二转动板、上升机构和提示机构,支撑滑轨内左右两侧均滑动式设置有滑块,滑块之间设置有柜子,柜子左右两侧分别有三个空腔,柜子前部左右两侧均转动式设置有三个第一转动板,柜子内下部滑动式设置有存储箱,存储箱左前侧转动式设置有第二转动板,支撑滑轨和滑块之间设置有上升机构,支撑滑轨上设置有提示机构。

[0007] 此外,特别优选的是,上升机构包括有电机、螺杆和固定板,支撑滑轨下部左右两侧均设置有电机,电机的输出轴上均设置有螺杆,螺杆上部和支撑滑轨上部转动式连接,螺杆上均螺纹式设置有固定板,固定板和滑块连接。

[0008] 此外,特别优选的是,提示机构包括有第一固定块、第一转轴、皮带、第二固定块、第一伸缩弹簧、玻璃板和提示滚轮,支撑滑轨右后侧的下部设置有第一固定块,第一固定块上转动式设置有第一转轴,支撑滑轨上部后侧转动式设置有提示滚轮,提示滚轮右侧和第一转轴上均设置有转动轮,两个转动轮之间绕有皮带,皮带下部前侧设置有第二固定块,第二固定块顶部和柜子右下侧进行贴合,皮带下部后侧设置有移动块,移动块位于第二固定块上方,移动块底部和第一固定块之间设置有第一伸缩弹簧,支撑滑轨顶部后侧设置有玻璃板,玻璃板位于提示滚轮上方。

[0009] 此外,特别优选的是,还包括有展示机构,展示机构包括有第三转动板、第一滑动

板、第二伸缩弹簧、第二转轴、扭力弹簧和凸轮,柜子顶部后侧的左右两侧均转动式设置有第三转动板,第三转动板内均滑动式设置有第一滑动板,第一滑动板顶部和第三转动板之间均设置有第二伸缩弹簧,柜子上部的左右两侧均转动式设置有第二转轴,第二转轴和柜子之间均设置有扭力弹簧,第二转轴内侧均设置有凸轮。

[0010] 此外,特别优选的是,还包括有干燥机构,干燥机构包括有固定杆、第一滑动扣、第三伸缩弹簧、第二滑动板和第四伸缩弹簧,支撑滑轨下部前侧设置有固定杆,柜子内下部左右两侧均设置有通风板,柜子下部中间滑动式设置有第一滑动扣,第一滑动扣左右两侧和柜子之间均设置有第三伸缩弹簧,柜子内下部左右两侧均滑动式设置有第二滑动板,第二滑动板位于通风板下方,第二滑动板外侧前后两侧和柜子之间均设置有第四伸缩弹簧。

[0011] 此外,特别优选的是,还包括有储存机构,储存机构包括有导轨、滑动箱、第四转动板和第二滑动扣,柜子的6个空腔内的左右两侧均设置有导轨,每个空腔内的两个导轨之间均滑动式设置有滑动箱,滑动箱前部的左右两侧均滑动式设置有第二滑动扣,滑动箱前部下侧均转动式设置有第四转动板。

[0012] 此外,特别优选的是,还包括有卡紧机构,卡紧机构包括有第三固定块、第三滑动扣和第五伸缩弹簧,左侧的第一转动板前侧均设置有第三固定块,右侧的第一转动板前侧均开有滑槽,第三固定块右部上下两侧均滑动式设置有第三滑动扣,相邻的两个第三滑动扣之间均设置有第五伸缩弹簧。

[0013] 此外,特别优选的是,第二滑动板和通风板上均开有12个条形孔。

[0014] 有益效果为:1、本发明通过远程控制电机输出轴进行转动,从而使得螺杆带动滑块和柜子进行向上升起,然后便于用户进行拿取物品,而且也可以将柜子下降到地下,能够减少空间。

[0015] 2、本发明通过柜子移动拨动第二固定块,使得皮带进行转动,进而带动提示滚轮进行转动,然后用户可以通过观看提示滚轮上的颜色,从而判断出柜子的状态。

[0016] 3、本发明通过凸轮挤压第一滑动板的方式,进而使得第三转动板处于向上转动打开的状态,用户可以通过第三转动板上的资料判断出柜子里放置的物品,这样方便用户找相关的物品。

附图说明

[0017] 图1为本发明第一种立体结构示意图。

[0018] 图2为本发明第二种立体结构示意图。

[0019] 图3为本发明上升机构的立体结构示意图。

[0020] 图4为本发明提示机构第一部分的立体结构示意图。

[0021] 图5为本发明A处放大的立体结构示意图。

[0022] 图6为本发明提示机构第二部分的立体结构示意图。

[0023] 图7为本发明展示机构部分的立体结构示意图。

[0024] 图8为本发明展示机构部分的立体结构剖视图。

[0025] 图9为本发明干燥机构第一部分的立体结构示意图。

[0026] 图10为本发明B处放大的立体结构示意图。

[0027] 图11为本发明干燥机构第二部分的立体结构示意图。

[0028] 图12为本发明储存机构的立体结构示意图。

[0029] 图13为本发明C处放大的立体结构示意图。

[0030] 图14为本发明卡紧机构的立体结构示意图。

[0031] 图15为本发明卡紧机构部分的立体结构剖视图。

[0032] 图中标号名称:1-支撑滑轨,2-柜子,3-滑块,4-第一转动板,5-存储箱,6-第二转动板,7-上升机构,71-电机,72-螺杆,73-固定板,8-提示机构,81-第一固定块,82-第一转轴,83-皮带,84-第二固定块,85-第一伸缩弹簧,86-玻璃板,87-提示滚轮,9-展示机构,91-第三转动板,92-第一滑动板,93-第二伸缩弹簧,94-第二转轴,95-扭力弹簧,96-凸轮,10-干燥机构,101-固定杆,102-第一滑动扣,103-第三伸缩弹簧,104-第二滑动板,105-第四伸缩弹簧,11-储存机构,111-导轨,112-滑动箱,113-第四转动板,114-第二滑动扣,12-卡紧机构,121-第三固定块,122-第三滑动扣,123-第五伸缩弹簧。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图所示的实施例对本发明作进一步描述。

[0034] 实施例1

[0035] 一种升降式密集架,如图1-2所示,包括有支撑滑轨1、柜子2、滑块3、第一转动板4、存储箱5、第二转动板6、上升机构7和提示机构8,支撑滑轨1内左右两侧均滑动式连接有滑块3,滑块3之间设有柜子2,柜子2用于储存物品,柜子2左右两侧分别有三个空腔,柜子2前部左右两侧均转动式连接有三个第一转动板4,第一转动板4能够将柜子2的空腔前侧进行遮盖,柜子2内下部滑动式连接有存储箱5,存储箱5左前侧转动式连接有第二转动板6,第二转动板6用于对存储箱5前侧进行遮盖,支撑滑轨1和滑块3之间设有上升机构7,用于带动滑块3进行移动,支撑滑轨1上设有提示机构8。

[0036] 如图3所示,上升机构7包括有电机71、螺杆72和固定板73,支撑滑轨1下部左右两侧均通过螺栓设有电机71,电机71的输出轴上均设有螺杆72,螺杆72上部和支撑滑轨1上部转动式连接,电机71的输出轴带动螺杆72进行转动,螺杆72上均螺纹式连接有固定板73,螺杆72转动能够带动固定板73进行升降,固定板73和滑块3连接。

[0037] 如图4、图5和图6所示,提示机构8包括有第一固定块81、第一转轴82、皮带83、第二固定块84、第一伸缩弹簧85、玻璃板86和提示滚轮87,支撑滑轨1右后侧的下部通过螺栓设有第一固定块81,第一固定块81上转动式连接有第一转轴82,第一固定块81能够对第一转轴82起到导向的作用,支撑滑轨1上部后侧转动式连接有提示滚轮87,提示滚轮87顶部为绿色,提示滚轮87底部为红色,提示滚轮87能够起到提醒用户的效果,提示滚轮87右侧和第一转轴82上均设有转动轮,两个转动轮之间绕有皮带83,皮带83下部前侧设有第二固定块84,第二固定块84顶部和柜子2右下侧进行贴合,且柜子2向下移动时能够带动第二固定块84向下移动,皮带83下部后侧设有移动块,移动块位于第二固定块84上方,移动块底部和第一固定块81之间设有第一伸缩弹簧85,第一伸缩弹簧85起到复位作用,支撑滑轨1顶部后侧设有玻璃板86,玻璃板86位于提示滚轮87上方。

[0038] 当用户在使用密集架时,首先将本密集架安装在地底下,这样可以节省占地空间,如需放置物品时,可以远程打开电机71,电机71的输出轴转动带动螺杆72转动,螺杆72转动带动固定板73向上移动,固定板73向上移动带动滑块3向上移动,滑块3向上移动带动柜子2

向上移动,柜子2向上移动时慢慢远离第二固定块84,此时初始状态为被拉伸的第一伸缩弹簧85进行收缩复位,带动移动块向下移动,移动块向下移动带动皮带83和转动轮进行转动,皮带83转动带动第二固定块84向上移动,上侧的转动轮转动带动提示滚轮87进行转动,原本提示滚轮87的绿色面朝上,由于提示滚轮87被转动,因此提示滚轮87的红色面朝上,所以用户通过玻璃板86可以观看到提示滚轮87上颜色的状态,如果观看到红色朝上,说明柜子2上升到最高点,因此用户可以通过远程关闭电机71,然后将第一转动板4打开,以及将存储箱5向前移动带动第二转动板6向前移动,然后将第二转动板6打开,可以将物品放置在柜子2的空腔以及存储箱5内,然后关闭第一转动板4和第二转动板6,将存储箱5和第二转动板6向后移动复位;如果不使用时,可以远程控制电机71输出轴进行反转,带动螺杆72反转,使得固定板73和滑块3向下移动,滑块3向下移动带动柜子2向下移动,柜子2向下移动和第二固定块84接触时,能够使得第二固定块84向下移动拉动皮带83反转,移动块则向上移动,第一伸缩弹簧85被拉伸,皮带83反转带动两个转动轮进行反转,转动轮带动提示滚轮87反转,如果提示滚轮87的绿色面朝上,说明柜子2处于下降到最下侧的状态,从而提醒用户关闭电机71;重复以上操作即可实现将柜子2进行升降,从而方便用户拿取物品。

[0039] 实施例2

[0040] 在实施例1的基础之上,如图1、图2、图7和图8所示,还包括有展示机构9,能够展示柜子2里放置的物品资料,展示机构9包括有第三转动板91、第一滑动板92、第二伸缩弹簧93、第二转轴94、扭力弹簧95和凸轮96,柜子2顶部后侧的左右两侧均转动式连接有第三转动板91,第三转动板91内均滑动式连接有第一滑动板92,第一滑动板92能够在第三转动板91内进行滑动,第一滑动板92顶部和第三转动板91之间均设有第二伸缩弹簧93,在第二伸缩弹簧93的作用下,能够带动第一滑动板92移动复位,柜子2上部的左右两侧均转动式连接有第二转轴94,第二转轴94和柜子2之间均设有扭力弹簧95,在扭力弹簧95的作用下,能够带动第二转轴94转动复位,第二转轴94内侧均设有凸轮96,凸轮96能够挤压第一滑动板92。

[0041] 初始时,第二转轴94外侧处于被支撑滑轨1进行阻挡,扭力弹簧95被扭转,凸轮96处于挤压第一滑动板92的状态,第三转动板91处于向上摆动的状态,可以将第三转动板91前侧位置分别粘贴物品的名单或者详细资料,这样方便用户寻找物品;当柜子2向上移动带动第二转轴94和第三转动板91向上移动,当第二转轴94和支撑滑轨1分离时,在扭力弹簧95的作用下,带动第二转轴94和凸轮96反转复位,当凸轮96和第一滑动板92分离时,第三转动板91会由于自身重力自动向下摆动,使得第三转动板91和柜子2齐平;当柜子2向下移动带动第二转轴94和第三转动板91向下移动,当第二转轴94和支撑滑轨1再次接触时,第二转轴94会进行转动,扭力弹簧95被扭转,第二转轴94转动带动凸轮96转动,凸轮96会挤压第一滑动板92,第一滑动板92通过第二伸缩弹簧93带动第三转动板91向上抬起,使得第三转动板91高于地面,如此便于用户观看到第三转动板91前侧上的资料,如果用户脚踏到第三转动板91上时,第三转动板91会向下摆动,第二伸缩弹簧93受力被压缩,第二伸缩弹簧93起到缓冲的效果,如果用户脚和第三转动板91分离时,在第二伸缩弹簧93的作用下,会带动第三转动板91向上摆动复位。

[0042] 如图1、图9、图10和图11所示,还包括有干燥机构10,干燥机构10包括有固定杆101、第一滑动扣102、第三伸缩弹簧103、第二滑动板104和第四伸缩弹簧105,支撑滑轨1下部前侧焊接有固定杆101,柜子2内下部左右两侧均连接有通风板,柜子2下部中间滑动式连

接有第一滑动扣102,第一滑动扣102向下移动和固定杆101接触时,会使得第一滑动扣102向后移动,第一滑动扣102左右两侧和柜子2之间均设有第三伸缩弹簧103,第三伸缩弹簧103能够带动第一滑动扣102移动复位,柜子2内下部左右两侧均滑动式连接有第二滑动板104,第二滑动板104位于通风板下方,第二滑动板104和通风板上均开有12个条形孔,条形孔重叠时,能够进行通风,从而实现干燥的效果,第二滑动板104外侧前后两侧和柜子2之间均设有第四伸缩弹簧105。

[0043] 用户可以将干燥剂放置在存储箱5内,初始时,第一滑动扣102处于挤压第二滑动板104的状态,第二滑动板104处于最外侧的状态,第四伸缩弹簧105被压缩,第二滑动板104和通风板的条形孔处于重叠状态;柜子2向上移动带动第二滑动板104、第四伸缩弹簧105和第一滑动扣102向上移动,当第一滑动扣102和固定杆101分离时,在第三伸缩弹簧103的作用下,带动第一滑动扣102向前移动,同时在第四伸缩弹簧105的作用下,带动第二滑动板104向内侧移动,使得条形孔分别处于错位状态;当柜子2向下移动带动第二滑动板104、第四伸缩弹簧105和第一滑动扣102向下移动,当第一滑动扣102和固定杆101接触时,会使得第一滑动扣102向后移动,第三伸缩弹簧103被压缩,第一滑动扣102向后移动将第二滑动板104向外侧撑开,第四伸缩弹簧105被压缩,此时第二滑动板104和通风板的条形孔处于重叠状态,存储箱5内的干燥剂会通过条形孔对柜子2内的物品起到干燥的作用。

[0044] 如图2、图12和图13所示,还包括有储存机构11,方便放置物品,储存机构11包括有导轨111、滑动箱112、第四转动板113和第二滑动扣114,柜子2的6个空腔内的左右两侧均焊接有导轨111,每个空腔内的两个导轨111之间均滑动式连接有滑动箱112,用于放置物品,滑动箱112前部的左右两侧均滑动式连接有第二滑动扣114,滑动箱112前部下侧均转动式连接有第四转动板113,第二滑动扣114能够对第四转动板113进行限位。

[0045] 需要放置物品时,可以将第四转动板113向前拉动带动滑动箱112和第二滑动扣114向前移动,然后可以将第二滑动扣114向上移动,使得第二滑动扣114和第四转动板113脱离,然后将第四转动板113向前摆动,然后放置好物品,放置好后,将第四转动板113向后摆动复位,然后将第二滑动扣114向下移动对第四转动板113进行限位,随后可以将第四转动板113向后推动带动滑动箱112向后移动复位,如此即可将物品进行存放。

[0046] 如图1、图14和图15所示,还包括有卡紧机构12,卡紧机构12包括有第三固定块121、第三滑动扣122和第五伸缩弹簧123,左侧的第一转动板4前侧均设有第三固定块121,右侧的第一转动板4前侧均开有滑槽,第三固定块121右部上下两侧均滑动式连接有第三滑动扣122,相邻的两个第三滑动扣122之间均设有第五伸缩弹簧123,在第五伸缩弹簧123的作用下,能够带动第三滑动扣122移动卡入滑槽内。

[0047] 如果需要将第一转动板4打开时,可以将第三滑动扣122向内侧移动,第五伸缩弹簧123被压缩,使得第三滑动扣122和滑槽分离,如此即可打开第一转动板4,方便用户放置物品,需要关闭第一转动板4时,可以将第一转动板4转动闭合,然后使得第三滑动扣122和滑槽贴合,松开第三滑动扣122,在第五伸缩弹簧123的作用下,带动第三滑动扣122向外侧移动复位卡入滑槽,这样能够对第一转动板4位置进行限制,从而对物品起到阻挡的效果。

[0048] 上述实施例,只是本发明的较佳实施例,并非用来限制本发明实施范围,故凡以本发权利要求所述内容所做的等效变化,均应包括在本发权利要求范围之内。

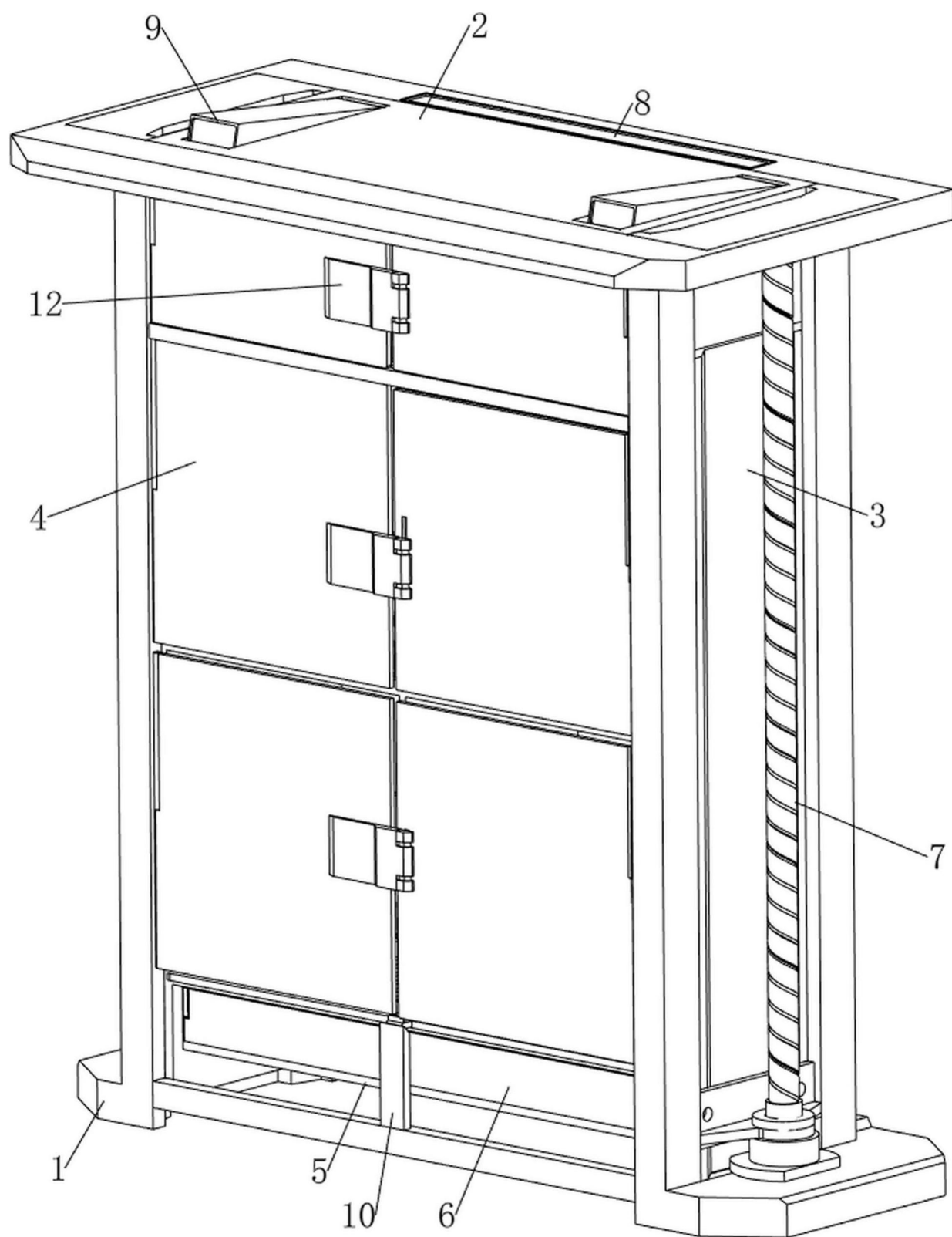


图1

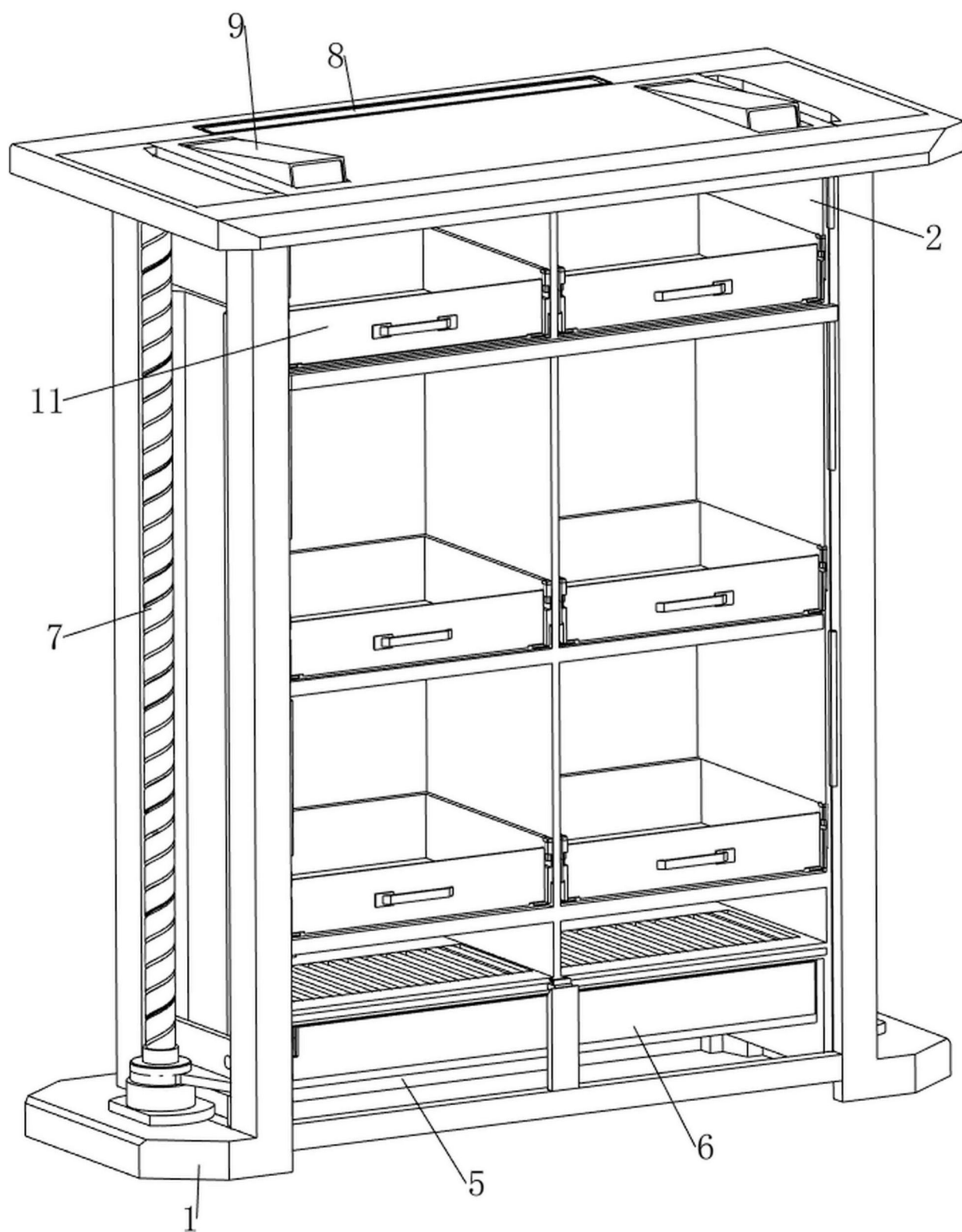


图2

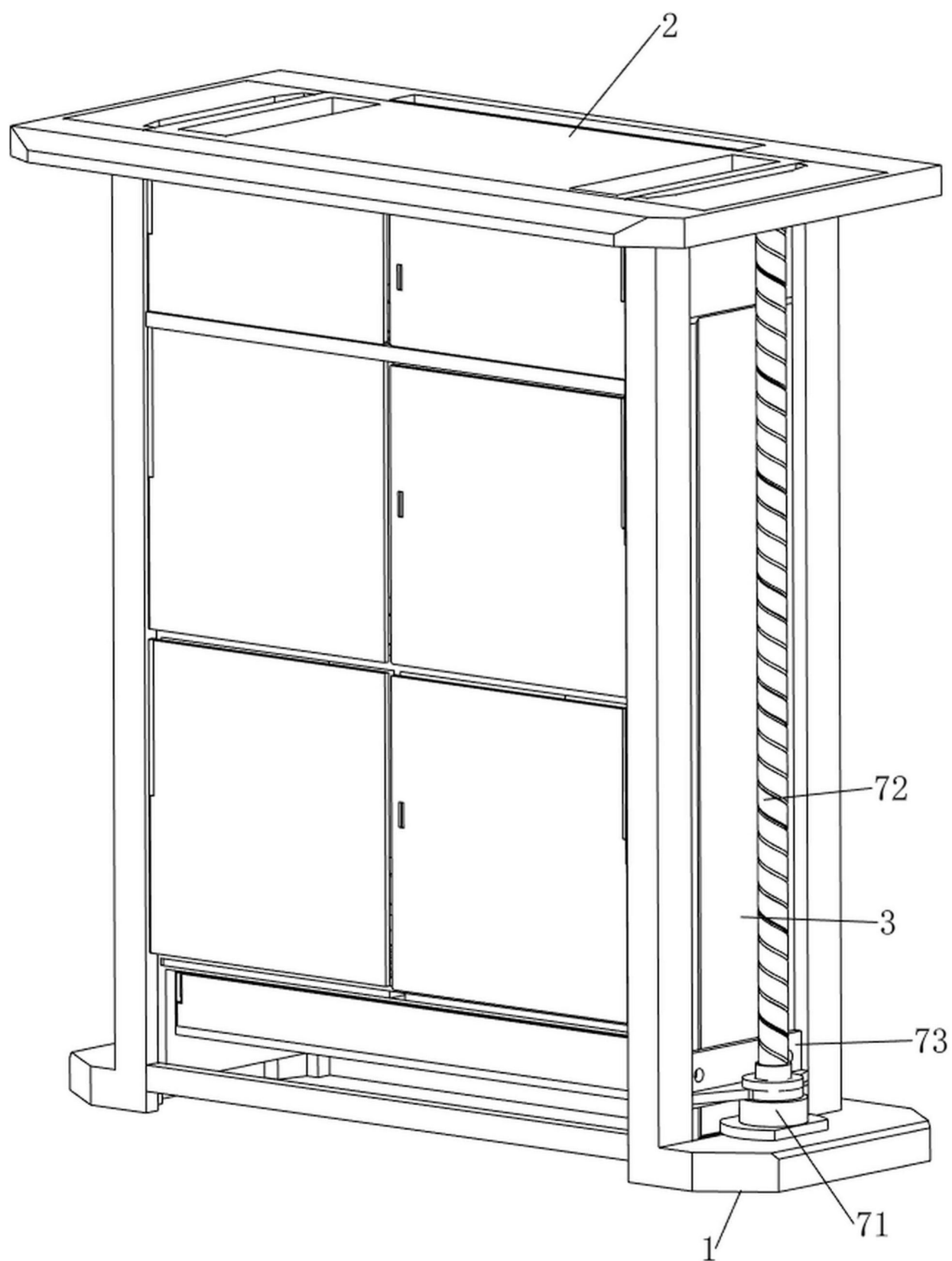


图3

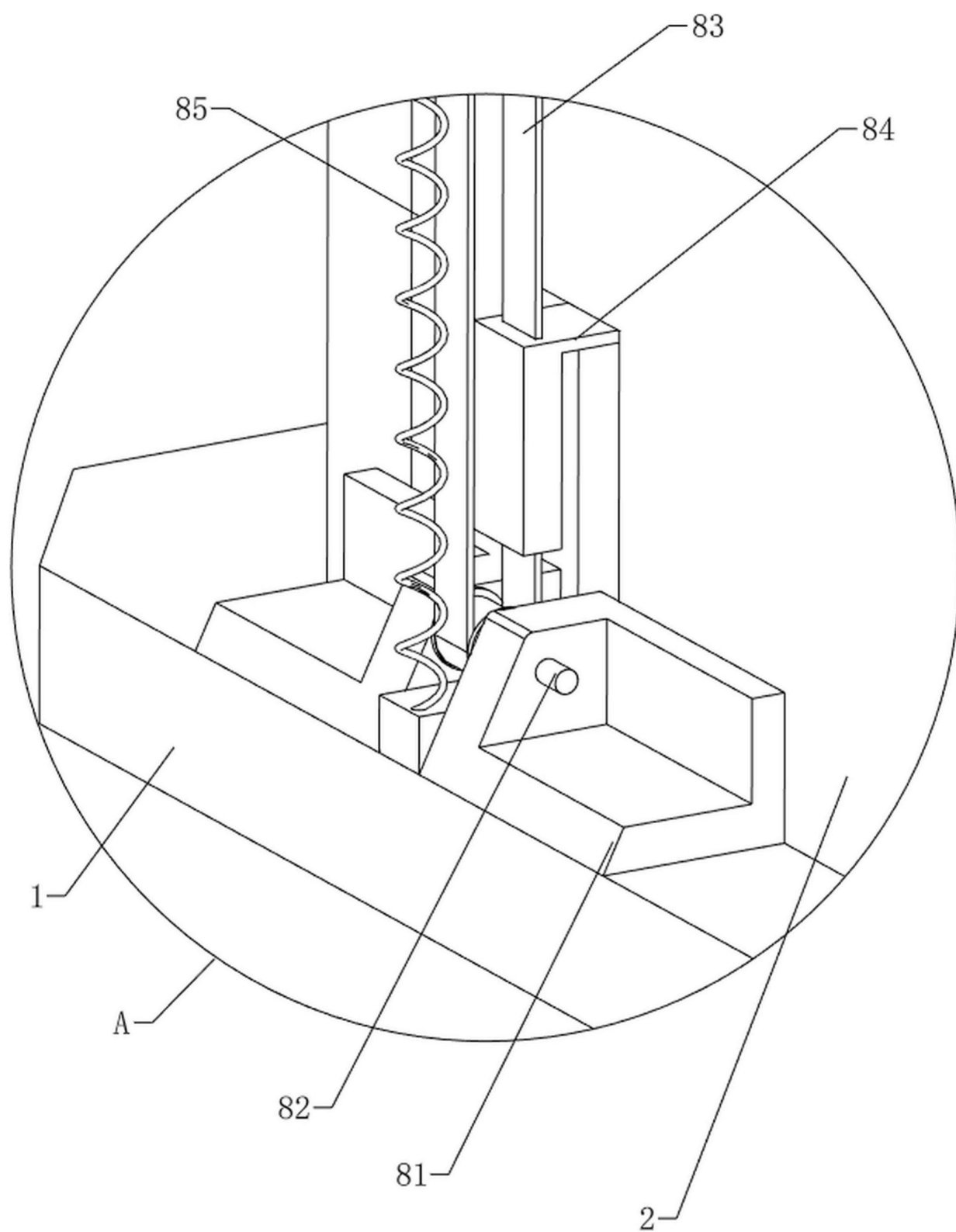


图5

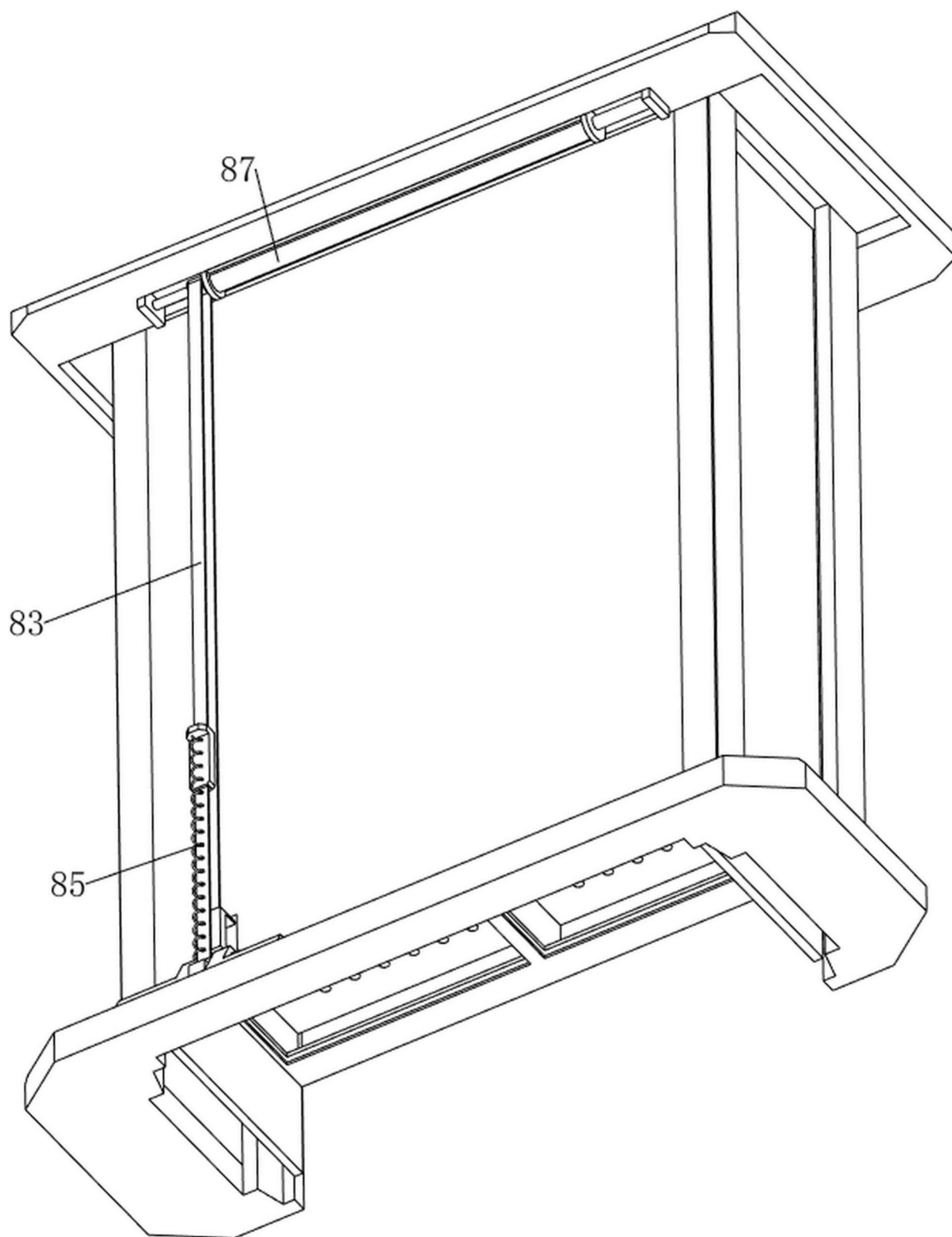


图6

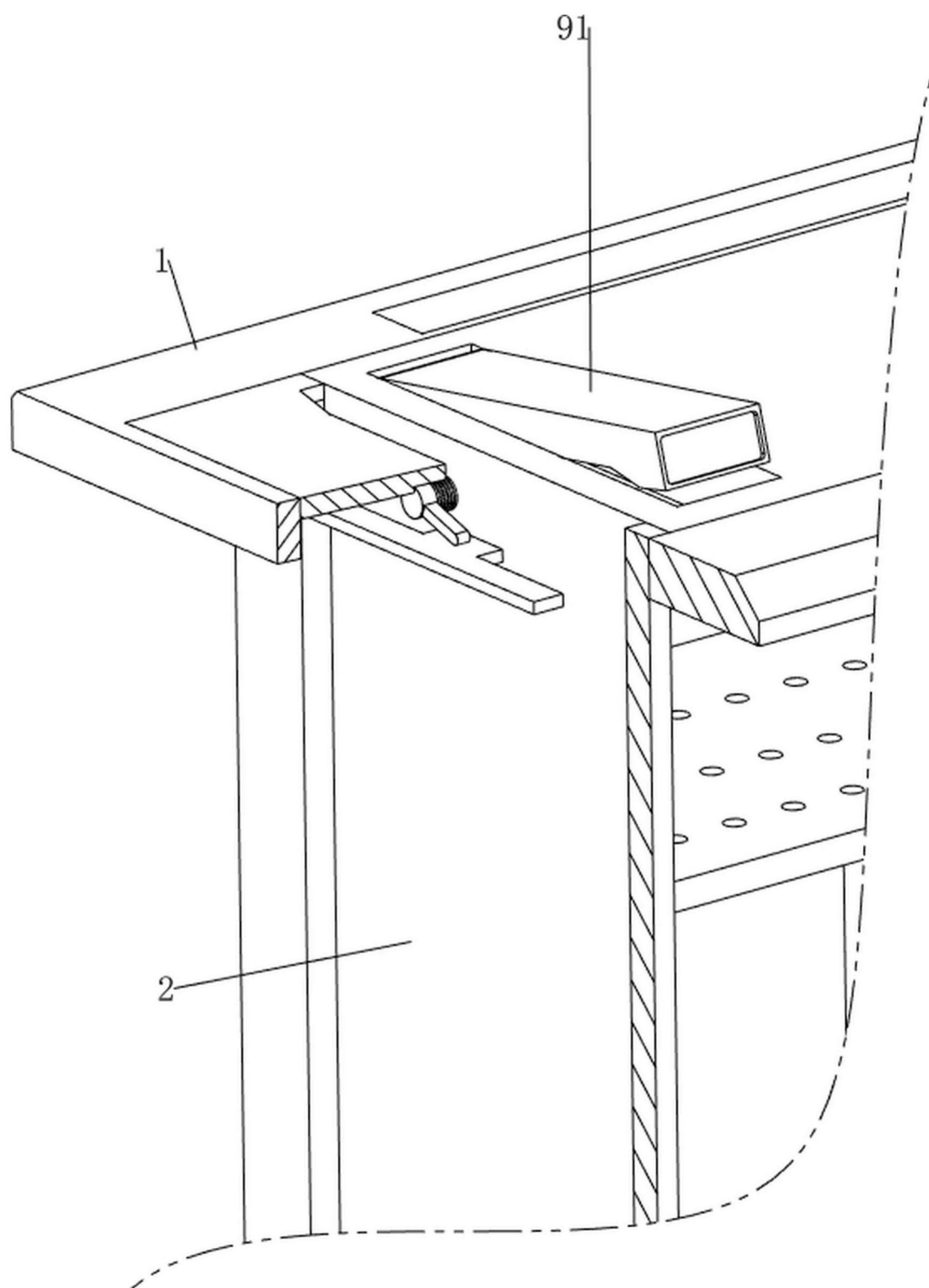


图7

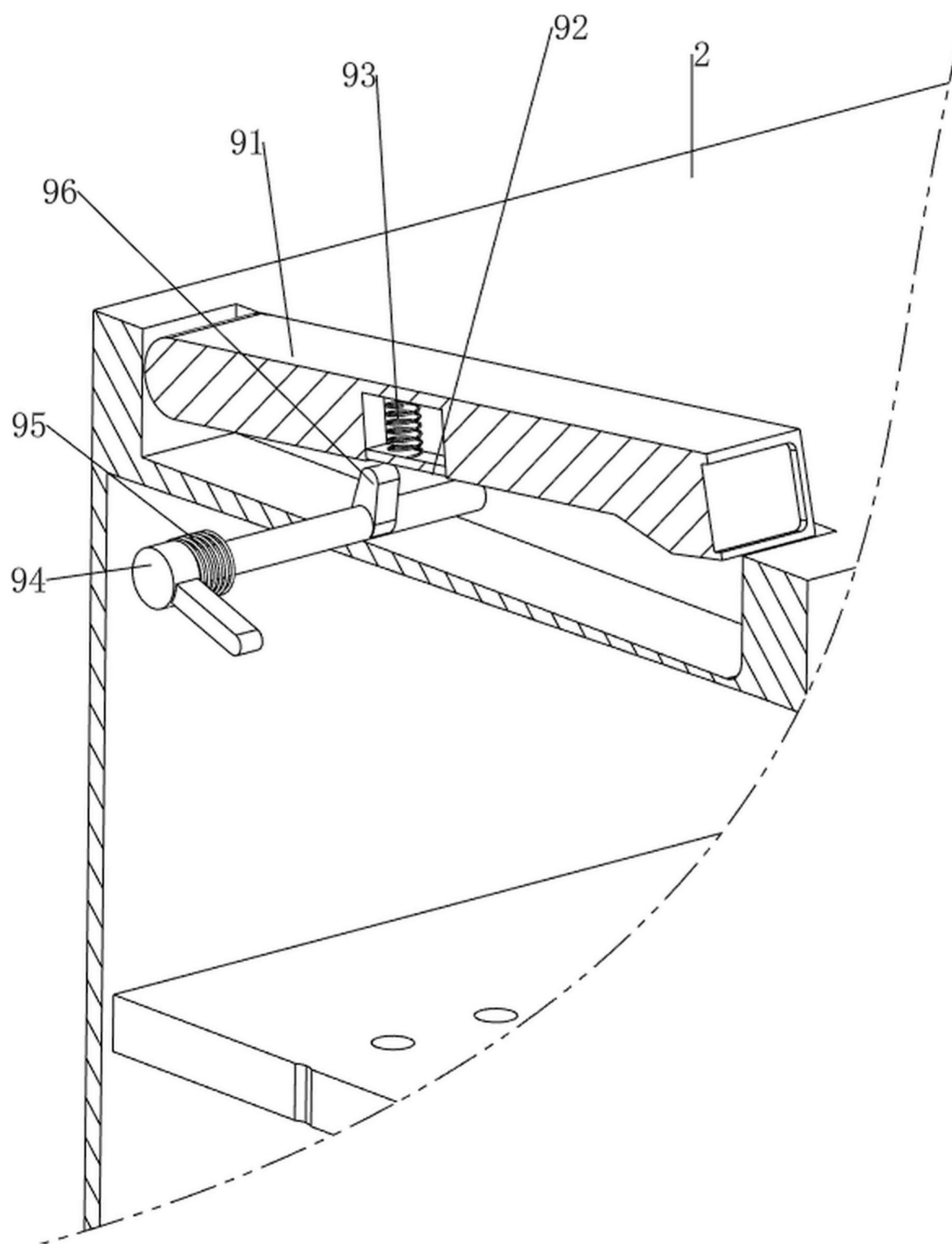


图8

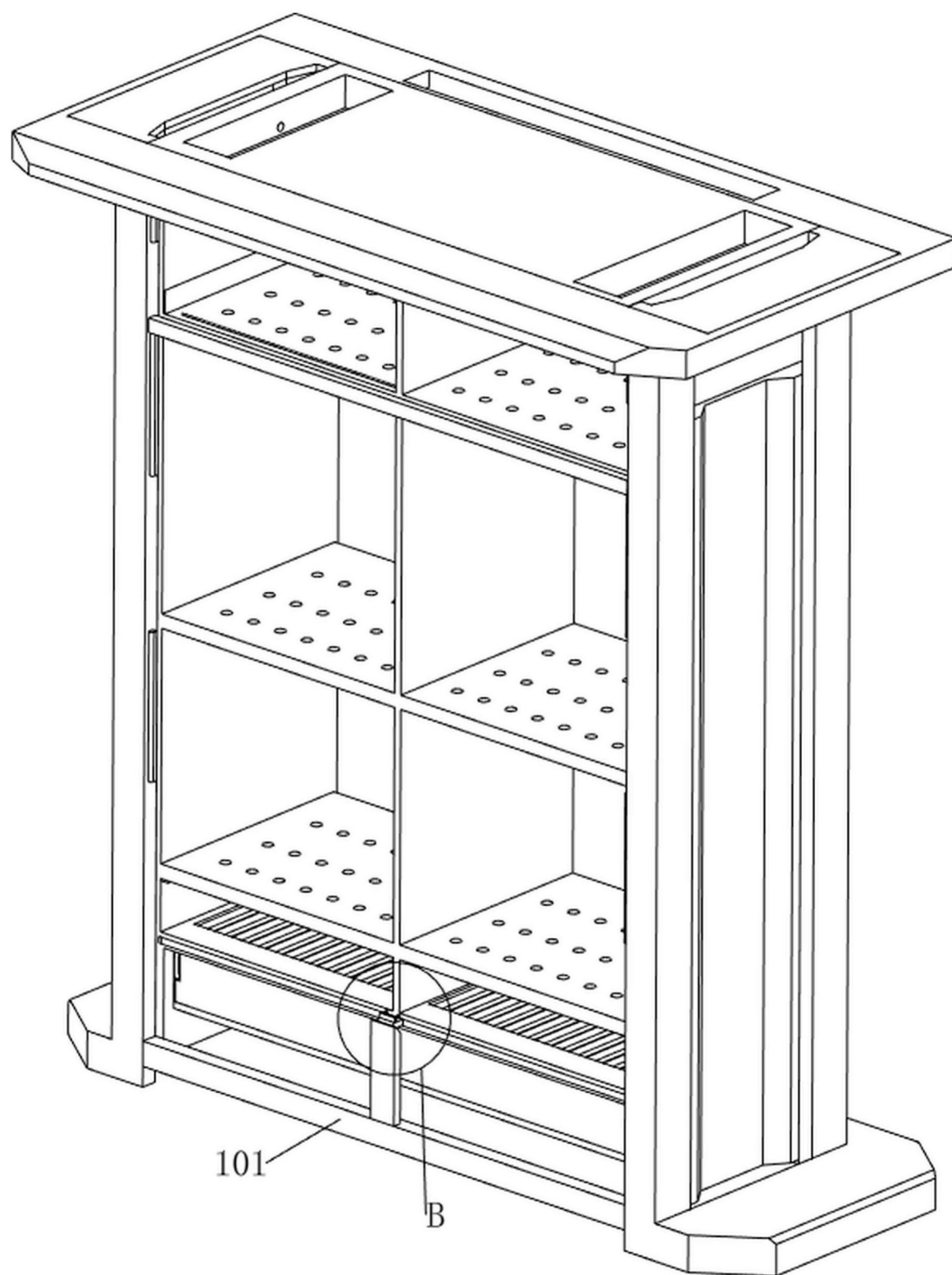


图9

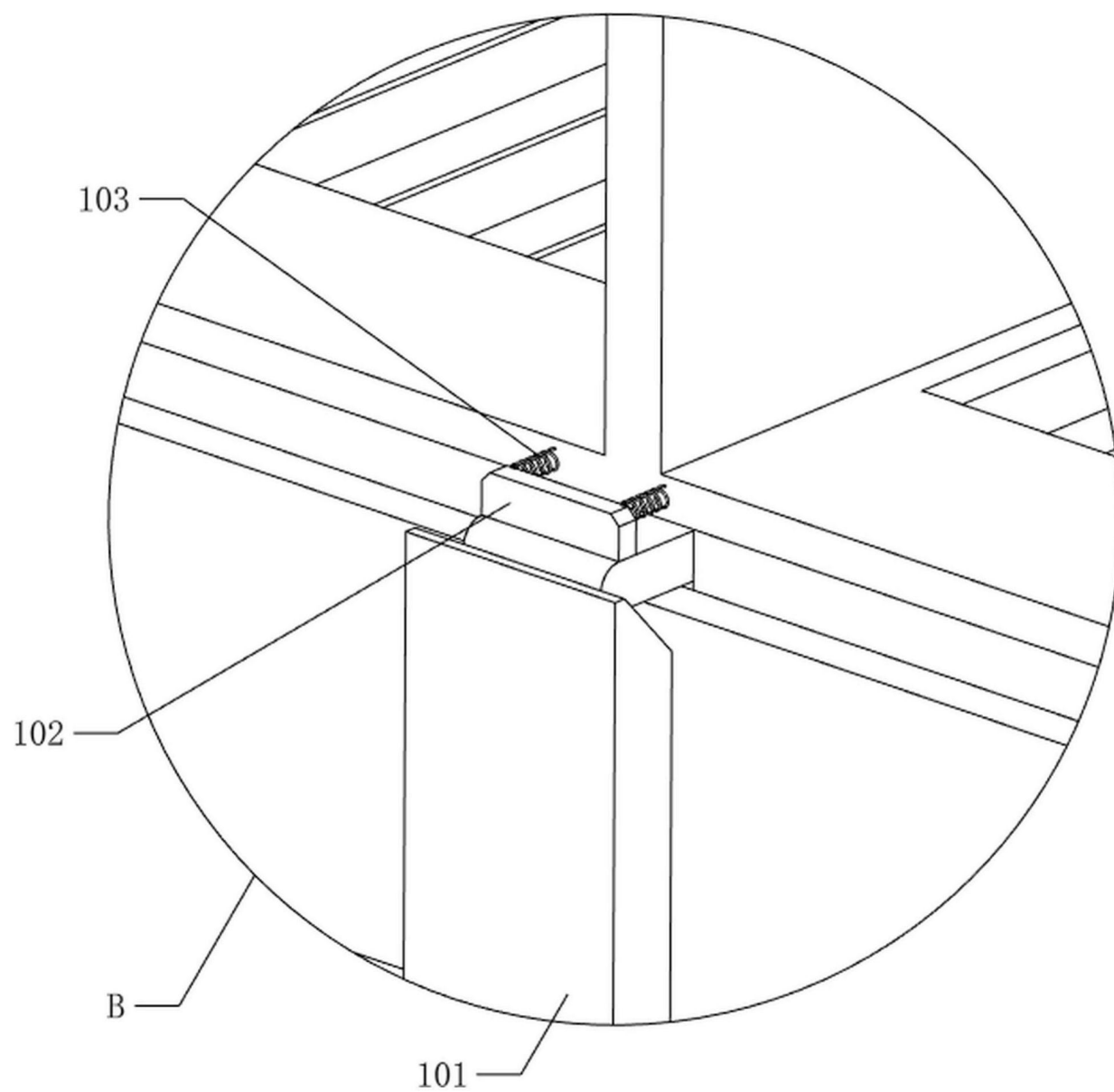


图10

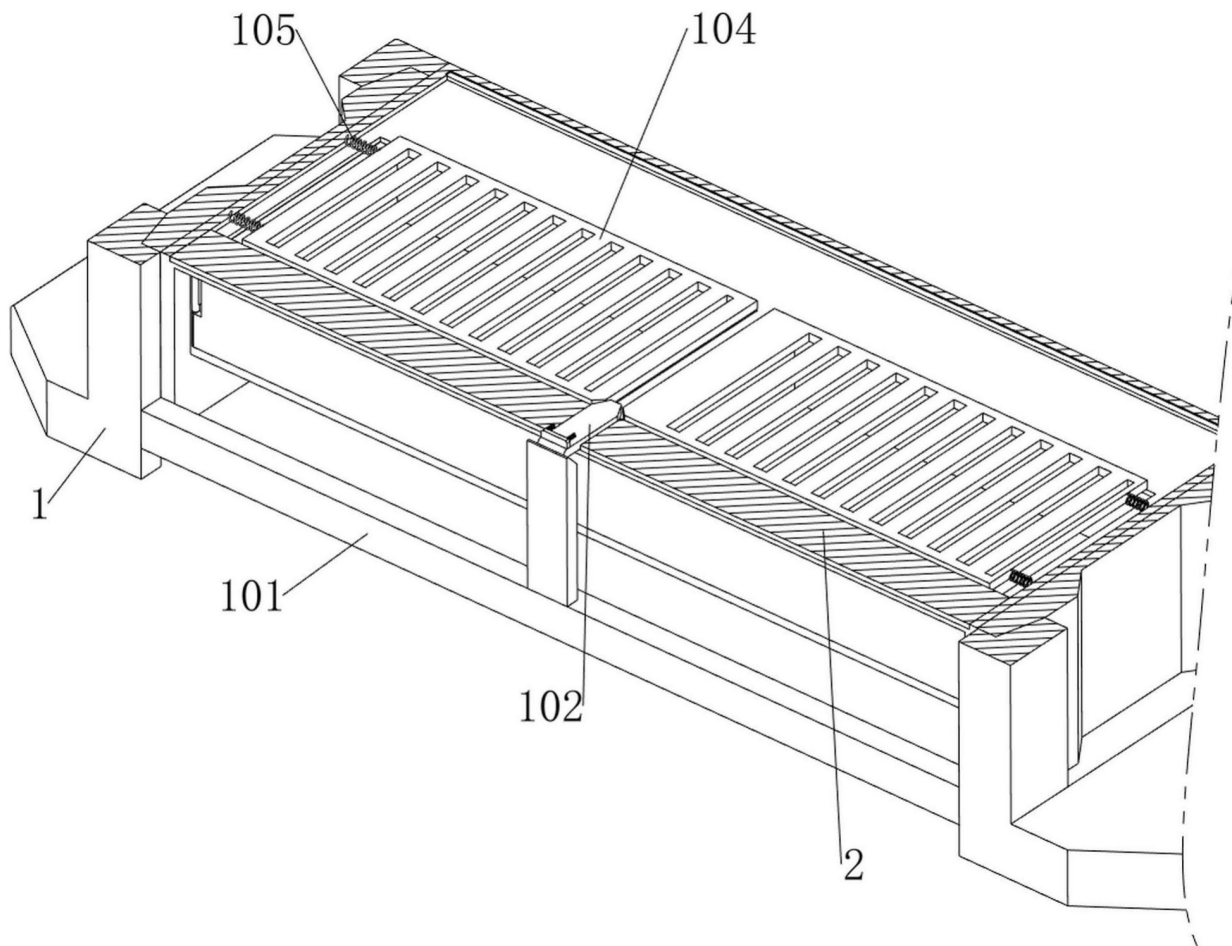


图11

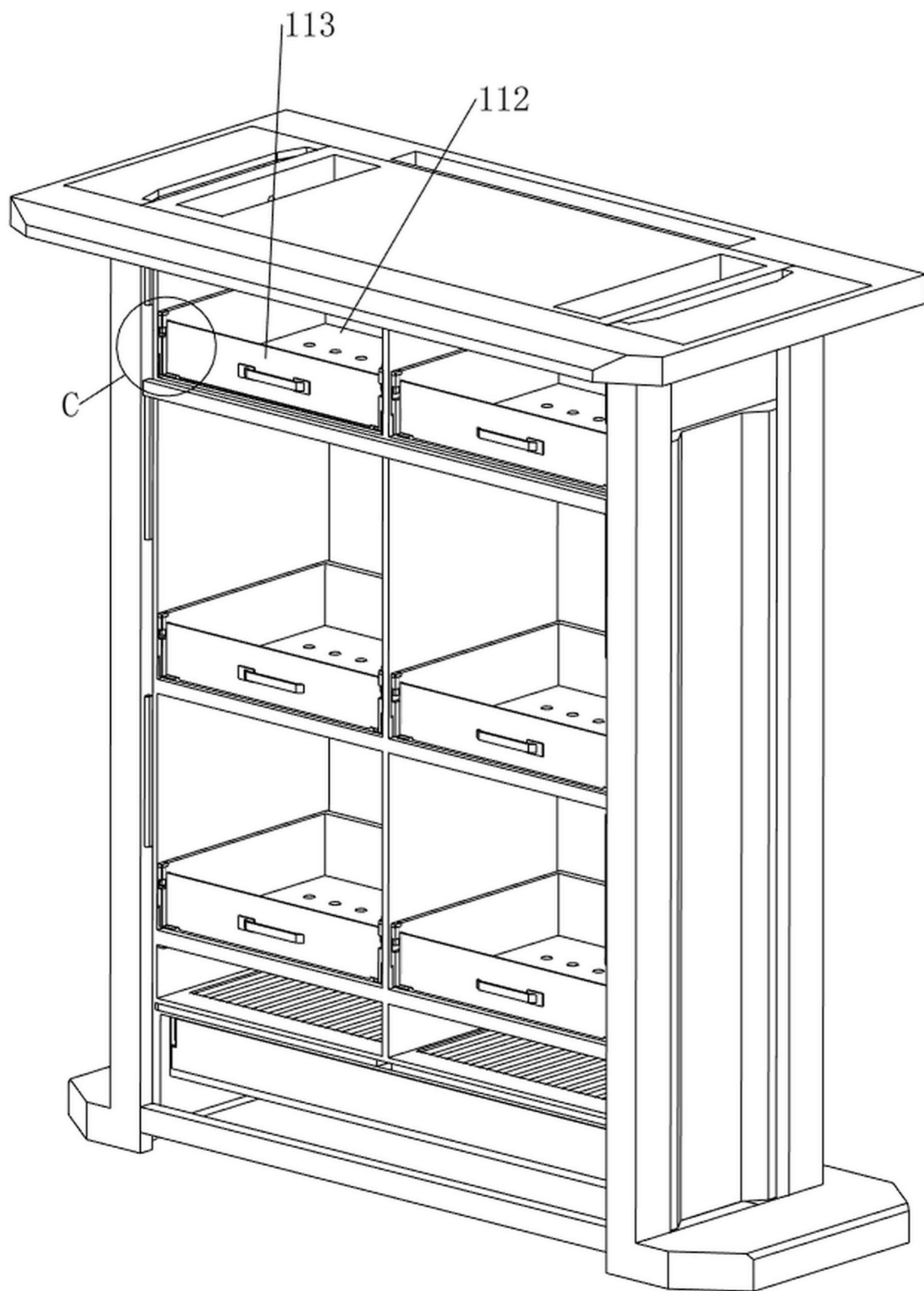


图12

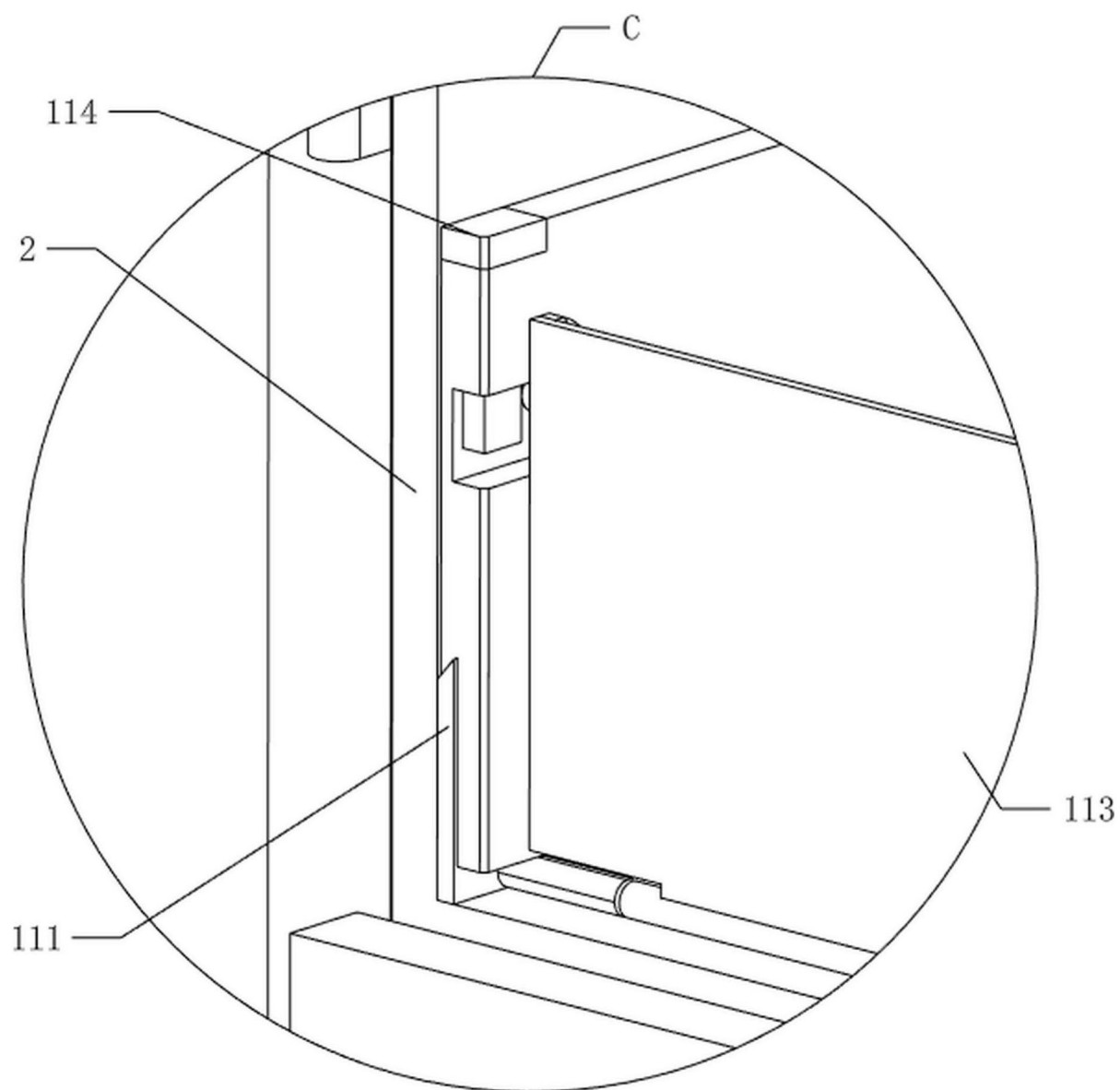


图13

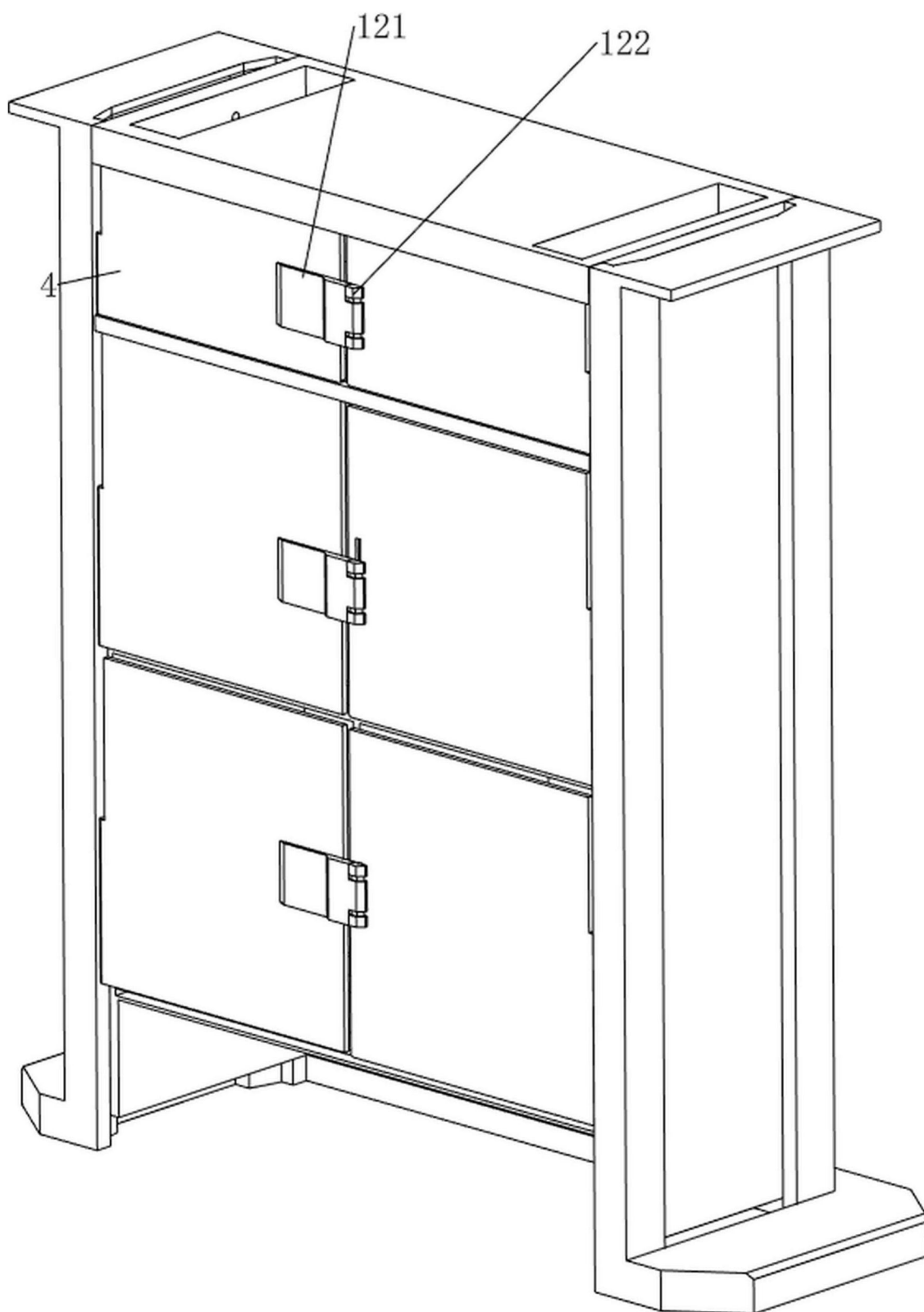


图14

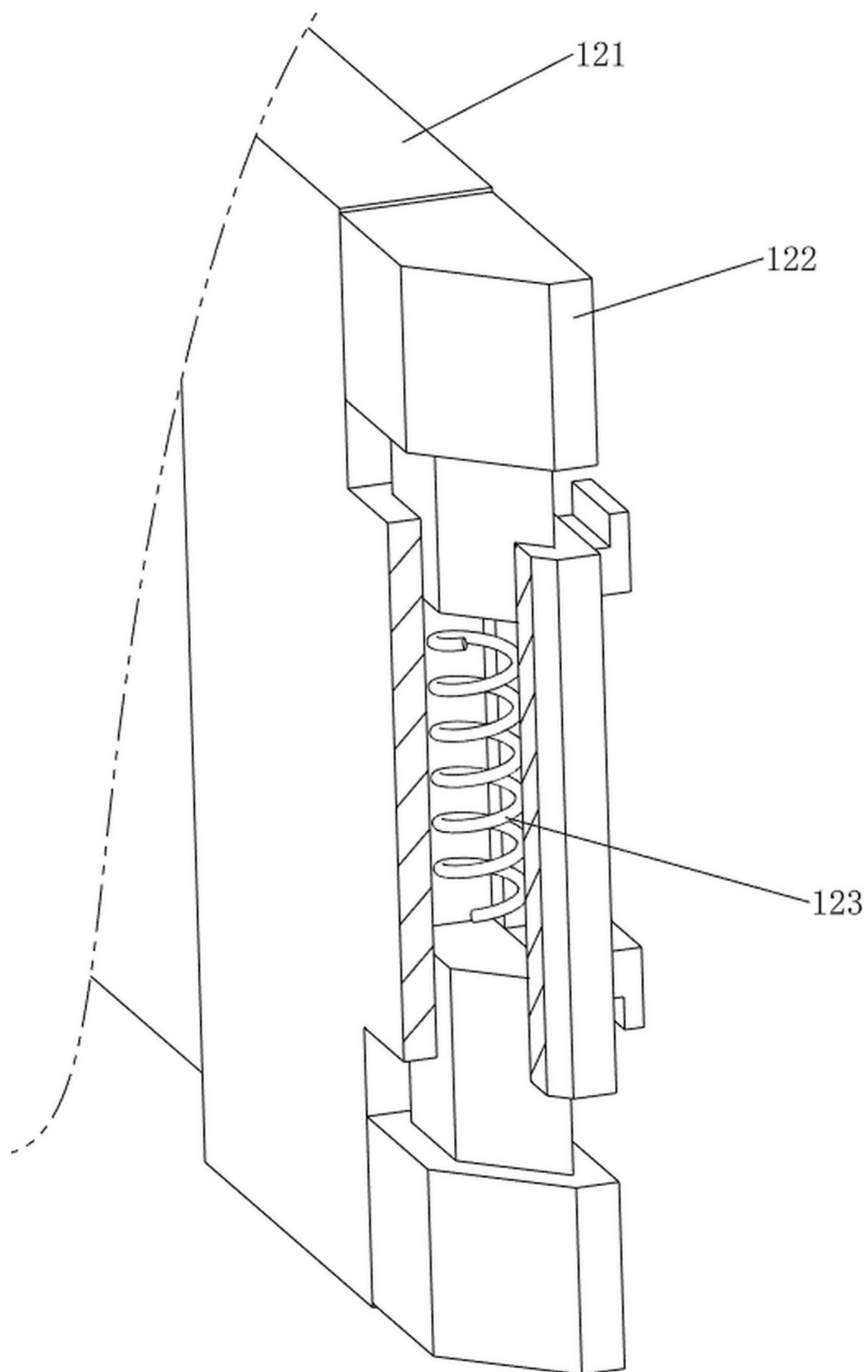


图15