(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114312107 A
(43)申请公布日 2022.04.12

(21)申请号 202210059162.7

(22)申请日 2022.01.19

(71)申请人 张晓珊
地址 518131 广东省深圳市龙华区民治街道牛栏前大厦C516

(72)发明人 张晓珊

(51)Int.Cl.
B43L 1/04(2006.01)
G09B 5/02(2006.01)
G09B 17/02(2006.01)

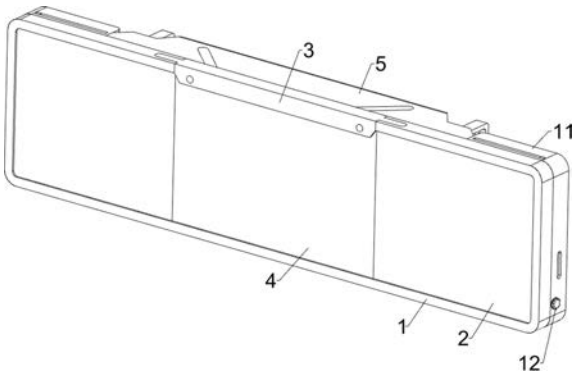
权利要求书1页 说明书4页 附图13页

(54)发明名称

一种教学用智能黑板

(57)摘要

本发明涉及一种智能黑板，尤其涉及一种教学用智能黑板。提供一种能够完整查看黑板上的内容，更方便人们使用的教学用智能黑板。一种教学用智能黑板，包括有框架、第一黑板、安装板、第二黑板、固定壳、导向杆等；框架左右两侧均设有第一黑板，框架顶部嵌入式设有安装板，安装板底部设有第二黑板，第二黑板位于左右两个第一黑板之间，框架后侧设有固定壳，第一黑板内侧均滑动式设有导向杆，导向杆顶部均与安装板连接。电动推杆的伸长端伸长使得安装板带动第二黑板向上升起，第二黑板向上升起后不再遮挡嵌入于黑板内的电子屏幕，方便工作人员使用电子屏幕进行教学，同时，每个黑板上所书写的内容也不会被遮挡，方便学生查看。



CN 114312107 A

1.一种教学用智能黑板，包括有框架(1)、第一黑板(2)、安装板(3)和第二黑板(4)，框架(1)顶部嵌入式设有安装板(3)，安装板(3)底部设有第二黑板(4)，第二黑板(4)位于左右两个第一黑板(2)之间，其特征是：还包括有固定壳(5)、导向杆(6)、升降组件(7)和放置组件(8)，框架(1)左右两侧均设有第一黑板(2)，框架(1)后侧设有固定壳(5)，第一黑板(2)内侧均滑动式设有导向杆(6)，导向杆(6)顶部均与安装板(3)连接，安装板(3)与固定壳(5)之间设有用于驱动第二黑板(4)向上移动的升降组件(7)，左右两个第一黑板(2)之间设有放置组件(8)。

2.按照权利要求1所述的一种教学用智能黑板，其特征是：升降组件(7)包括有连接板(71)、电动推杆(72)和垫块(73)，安装板(3)后侧的左右两侧均设有连接板(71)，固定壳(5)内底部左右两侧均设有垫块(73)，垫块(73)上均设有电动推杆(72)，电动推杆(72)的伸长端均与同侧的连接板(71)连接。

3.按照权利要求2所述的一种教学用智能黑板，其特征是：放置组件(8)包括有滑动架(81)、放置框(82)、指示杆(83)和第一弹性件(84)，左右两个第一黑板(2)后侧之间滑动式设有滑动架(81)，滑动架(81)底部设有放置框(82)，放置框(82)内放置有指示杆(83)，滑动架(81)与第一黑板(2)之间均连接有第一弹性件(84)。

4.按照权利要求3所述的一种教学用智能黑板，其特征是：还包括有用于带动滑动架(81)向下移动的摆动组件(9)，摆动组件(9)包括有圆轴(91)、摆动板(92)和接触板(93)，滑动架(81)上部前侧的左右两侧均设有圆轴(91)，第一黑板(2)内上部靠近导向杆(6)的一侧均转动式设有摆动板(92)，摆动板(92)外侧均与相近的圆轴(91)滑动式连接，导向杆(6)下部均设有接触板(93)，接触板(93)向上移动均与相近的摆动板(92)接触。

5.按照权利要求4所述的一种教学用智能黑板，其特征是：还包括有用于压住指示杆(83)的压紧组件(10)，压紧组件(10)包括有压板(101)、第二弹性件(102)和第一横板(103)，放置框(82)上部滑动式设有压板(101)，压板(101)用于对指示杆(83)进行限位，压板(101)左右两侧与放置框(82)之间均连接有第二弹性件(102)，固定壳(5)内后侧下部的中部设有第一横板(103)，压板(101)向下移动与第一横板(103)接触。

6.按照权利要求5所述的一种教学用智能黑板，其特征是：还包括有用于存储教学物品的储物组件(11)，储物组件(11)包括有导向块(111)、储物框(112)和第二横板(113)，框架(1)后侧的左右两侧均上下对称设有导向块(111)，同侧的上下两个导向块(111)之间均滑动式设有储物框(112)，储物框(112)内均纵向等距设有三个第二横板(113)，第二横板(113)用于放置物品。

7.按照权利要求6所述的一种教学用智能黑板，其特征是：还包括有用于固定储物框(112)的定位组件(12)，定位组件(12)包括有握块(121)、转动杆(122)和直角板(123)，储物框(112)背向一侧的下部均转动式设有转动杆(122)，转动杆(122)外端均设有握块(121)，转动杆(122)内侧均设有直角板(123)，直角板(123)此时与框架(1)接触。

8.按照权利要求7所述的一种教学用智能黑板，其特征是：储物框(112)背向一侧的下部均开有条形槽。

一种教学用智能黑板

技术领域

[0001] 本发明涉及一种智能黑板，尤其涉及一种教学用智能黑板。

背景技术

[0002] 智能黑板是将传统的手写黑板和多媒体设备相结合，可以在粉笔板书和多媒体应用之间进行切换，同一块面积既可以像普通黑板一样用粉笔正常书写，也可以播放观看视频、图片、动画等。

[0003] 目前，现有的智能黑板一般都是由框架、黑板和电子屏幕组成，框架上均匀排布有四个黑板，位于中间的两个黑板是滑动式设置的，而电子屏幕则安装于框架内，电子屏幕位于中间的两个黑板后侧，当需要使用电子屏幕时，工作人员推动中间的两个黑板背向滑动张开，但是这种推拉式的智能黑板，在使用电子屏幕时，位于中间的两个黑板会重叠至两侧的黑板上，从而导致两侧黑板上所书写的内容被挡住，不方便学生查看。

[0004] 因此，发明一种能够完整查看黑板上的内容，更方便人们使用的教学用智能黑板来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0005] 为了克服现有的智能黑板一般是推拉式的，使用电子屏幕时，两侧黑板上所书写的内容会被挡住，不方便学生查看的缺点，技术问题：提供一种能够完整查看黑板上的内容，更方便人们使用的教学用智能黑板。

[0006] 技术方案如下：一种教学用智能黑板，包括有框架、第一黑板、安装板、第二黑板、固定壳、导向杆、升降组件和放置组件，框架左右两侧均设有第一黑板，框架顶部嵌入式设有安装板，安装板底部设有第二黑板，第二黑板位于左右两个第一黑板之间，框架后侧设有固定壳，第一黑板内侧均滑动式设有导向杆，导向杆顶部均与安装板连接，安装板与固定壳之间设有用于驱动第二黑板向上移动的升降组件，左右两个第一黑板之间设有放置组件。

[0007] 可选地，升降组件包括有连接板、电动推杆和垫块，安装板后侧的左右两侧均设有连接板，固定壳内底部左右两侧均设有垫块，垫块上均设有电动推杆，电动推杆的伸长端均与同侧的连接板连接。

[0008] 可选地，放置组件包括有滑动架、放置框、指示杆和第一弹性件，左右两个第一黑板后侧之间滑动式设有滑动架，滑动架底部设有放置框，放置框内放置有指示杆，滑动架与第一黑板之间均连接有第一弹性件。

[0009] 可选地，还包括有用于带动滑动架向下移动的摆动组件，摆动组件包括有圆轴、摆动板和接触板，滑动架上部前侧的左右两侧均设有圆轴，第一黑板内上部靠近导向杆的一侧均转动式设有摆动板，摆动板外侧均与相近的圆轴滑动式连接，导向杆下部均设有接触板，接触板向上移动均与相近的摆动板接触。

[0010] 可选地，还包括有用于压住指示杆的压紧组件，压紧组件包括有压板、第二弹性件和第一横板，放置框上部滑动式设有压板，压板用于对指示杆进行限位，压板左右两侧与放

置框之间均连接有第二弹性件，固定壳内后侧下部的中部设有第一横板，压板向下移动与第一横板接触。

[0011] 可选地，还包括有用于存储教学物品的储物组件，储物组件包括有导向块、储物框和第二横板，框架后侧的左右两侧均上下对称设有导向块，同侧的上下两个导向块之间均滑动式设有储物框，储物框内均纵向等距设有三个第二横板，第二横板用于放置物品。

[0012] 可选地，还包括有用于固定储物框的定位组件，定位组件包括有握块、转动杆和直角板，储物框背向一侧的下部均转动式设有转动杆，转动杆外端均设有握块，转动杆内侧均设有直角板，直角板此时与框架接触。

[0013] 可选地，储物框背向一侧的下部均开有条形槽。

[0014] 本发明的有益效果是：1、电动推杆的伸长端伸长使得安装板带动第二黑板向上升起，第二黑板向上升起后不再遮挡嵌入于黑板内的电子屏幕，方便工作人员使用电子屏幕进行教学，同时，每个黑板上所书写的内容也不会被遮挡，方便学生查看。

[0015] 2、导向杆向上移动使得接触板向上移动，进而使得滑动架向下滑动，滑动架向下滑动带动放置框向下移动伸出，方便工作人员拿取指示杆进行教学工作。

[0016] 3、压板能够对指示杆进行限位，避免指示杆掉落，同时，当放置框向下移动时，压板被第一横板卡住不再压住指示杆，方便工作人员拿取。

[0017] 4、工作人员可以将粉笔或黑板擦等教学用品放在第二横板内进行存放，方便后期拿取使用。

附图说明

[0018] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0019] 图2为本发明的部分剖视结构示意图。

[0020] 图3为本发明的剖视结构示意图。

[0021] 图4为本发明升降组件的第一种立体结构示意图。

[0022] 图5为本发明升降组件的第二种立体结构示意图。

[0023] 图6为本发明放置组件的立体结构示意图。

[0024] 图7为本发明放置组件的部分立体结构示意图。

[0025] 图8为本发明摆动组件的立体结构示意图。

[0026] 图9为本发明压紧组件的第一种部分立体结构示意图。

[0027] 图10为本发明压紧组件的第二种部分立体结构示意图。

[0028] 图11为本发明储物组件的第一种立体结构示意图。

[0029] 图12为本发明储物组件的第二种立体结构示意图。

[0030] 图13为本发明定位组件的第一种立体结构示意图。

[0031] 图14为本发明定位组件的第二种立体结构示意图。

[0032] 图15为本发明定位组件的第三种立体结构示意图。

[0033] 附图标记说明：1_框架，2_第一黑板，3_安装板，4_第二黑板，5_固定壳，6_导向杆，7_升降组件，71_连接板，72_电动推杆，73_垫块，8_放置组件，81_滑动架，82_放置框，83_指示杆，84_第一弹性件，9_摆动组件，91_圆轴，92_摆动板，93_接触板，10_压紧组件，101_压板，102_第二弹性件，103_第一横板，11_储物组件，111_导向块，112_储物框，113_第二横

板,12_定位组件,121_握块,122_转动杆,123_直角板。

具体实施方式

[0034] 以下所述仅为本发明的较佳实施例,并不因此而限定本发明的保护范围。

[0035] 实施例1

一种教学用智能黑板,见图1-7所示,包括有框架1、第一黑板2、安装板3、第二黑板4、固定壳5、导向杆6、升降组件7和放置组件8,框架1左右两侧均通过螺钉固接有第一黑板2,框架1顶部嵌入式设有安装板3,安装板3底部通过螺钉固接有第二黑板4,第二黑板4位于左右两个第一黑板2之间,框架1后侧焊接有固定壳5,第一黑板2内侧均滑动式设有导向杆6,导向杆6顶部均与安装板3连接,安装板3与固定壳5之间设有升降组件7,升降组件7能够驱动第二黑板4向上移动,左右两个第一黑板2之间设有放置组件8。

[0036] 见图3、图4和图5所示,升降组件7包括有连接板71、电动推杆72和垫块73,安装板3后侧的左右两侧均焊接有连接板71,固定壳5内底部左右两侧均焊接有垫块73,垫块73上均通过螺栓固接有电动推杆72,电动推杆72的伸长端均与同侧的连接板71连接。

[0037] 见图3、图6和图7所示,放置组件8包括有滑动架81、放置框82、指示杆83和第一弹性件84,左右两个第一黑板2后侧之间滑动式设有滑动架81,滑动架81底部焊接有放置框82,放置框82内放置有指示杆83,滑动架81与第一黑板2之间均连接有第一弹性件84,第一弹性件84为压缩弹簧。

[0038] 在使用该装置时,工作人员可以在第一黑板2和第二黑板4上进行书写绘图,当需要使用嵌入于黑板内的电子屏幕进行教学时,工作人员控制电动推杆72的伸长端伸长,电动推杆72的伸长端伸长带动连接板71向上移动,连接板71向上移动带动安装板3向上移动,安装板3向上移动带动导向杆6向上滑动,安装板3向上移动的同时带动第二黑板4向上移动不再遮住电子屏幕,同时,每个黑板上所书写的内容也不会被遮挡,这时,工作人员拉动放置框82向下移动,放置框82向下移动带动滑动架81在第一黑板2上向下滑动,第一弹性件84发生形变,放置框82向下滑动的同时带动指示杆83向下移动,这时,工作人员可以将指示杆83取出,用于辅助工作人员教学,当不需要使用电子屏幕时,工作人员控制电动推杆72的伸长端缩短,进而使得安装板3带动第二黑板4向下移动复位,然后工作人员将指示杆83重新放回放置框82内,再松开放置框82,在第一弹性件84复位的作用下,滑动架81随之带动放置框82向上移动复位进入固定壳5内,放置框82向上移动带动指示杆83向上移动复位。

[0039] 实施例2

在实施例1的基础之上,见图2和图8所示,还包括有摆动组件9,摆动组件9能够带动滑动架81向下移动,摆动组件9包括有圆轴91、摆动板92和接触板93,滑动架81上部前侧的左右两侧均焊接有圆轴91,第一黑板2内上部靠近导向杆6的一侧均转动式设有摆动板92,摆动板92外侧均与相近的圆轴91滑动式连接,导向杆6下部均焊接有接触板93,接触板93向上移动均与相近的摆动板92接触。

[0040] 在使用该装置时,导向杆6向上滑动带动接触板93向上移动,当接触板93向上移动至与摆动板92内端接触时,接触板93继续向上移动带动摆动板92内端向上摆动,摆动板92外端则向下摆动,摆动板92外端向下摆动通过圆轴91带动滑动架81向下滑动,第一弹性件84发生形变,进而使得放置框82带动指示杆83向下移动伸出,方便工作人员拿取,当导向杆

6带动接触板93向下移动时，在第一弹性件84复位的作用下，滑动架81随之带动放置框82向上移动复位进入固定壳5内，滑动架81向上滑动的同时通过圆轴91带动摆动板92外端向上摆动，摆动板92内端则向下摆动复位。

[0041] 见图3、图9和图10所示，还包括有压紧组件10，压紧组件10能够压住指示杆83，压紧组件10包括有压板101、第二弹性件102和第一横板103，放置框82上部滑动式设有压板101，压板101能够对指示杆83进行限位，压板101左右两侧与放置框82之间均连接有第二弹性件102，第二弹性件102为拉伸弹簧，固定壳5内后侧下部的中部焊接有第一横板103，压板101向下移动与第一横板103接触。

[0042] 在使用该装置时，放置框82向下移动带动压板101向下移动，当压板101向下移动至与第一横板103接触时，第一横板103卡住压板101，而放置框82继续向下移动则使得第二弹性件102发生形变，这时，压板101不再限位住指示杆83，工作人员可以将其取出，当放置框82向上移动复位时，第二弹性件102随之复位，这时，压板101已经重新压在指示杆83，当第二弹性件102复位后，放置框82继续向上移动带动压板101向上移动复位与第一横板103脱离。

[0043] 见图1、图3、图11和图12所示，还包括有储物组件11，储物组件11能够存储教学物品，储物组件11包括有导向块111、储物框112和第二横板113，框架1后侧的左右两侧均上下对称焊接有导向块111，同侧的上下两个导向块111之间均滑动式设有储物框112，储物框112背向一侧的下部均开有条形槽，条形槽能够更方便工作人员打开储物框112，储物框112内均纵向等距焊接有三个第二横板113，第二横板113能够放置物品。

[0044] 在使用该装置时，工作人员可以通过条形槽拉动储物框112在导向块111上背向滑动打开，然后工作人员可以在第二横板113上放置粉笔或黑板擦等教学用品，放好后，工作人员推动储物框112相向滑动关闭。

[0045] 见图1、图3、图13、图14和图15所示，还包括有定位组件12，定位组件12能够固定储物框112，定位组件12包括有握块121、转动杆122和直角板123，储物框112背向一侧的下部均转动式设有转动杆122，转动杆122外端均焊接有握块121，转动杆122内侧均焊接有直角板123，直角板123此时与框架1接触。

[0046] 在使用该装置时，工作人员转动握块121，握块121转动通过转动杆122带动直角板123转动不再卡住框架1，这时，储物框112可以背向滑动张开，当储物框112相向滑动关闭后，工作人员反转握块121，握块121反转通过转动杆122带动直角板123反转重新卡住框架1，进而卡住储物框112，避免储物框112异常打开。

[0047] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

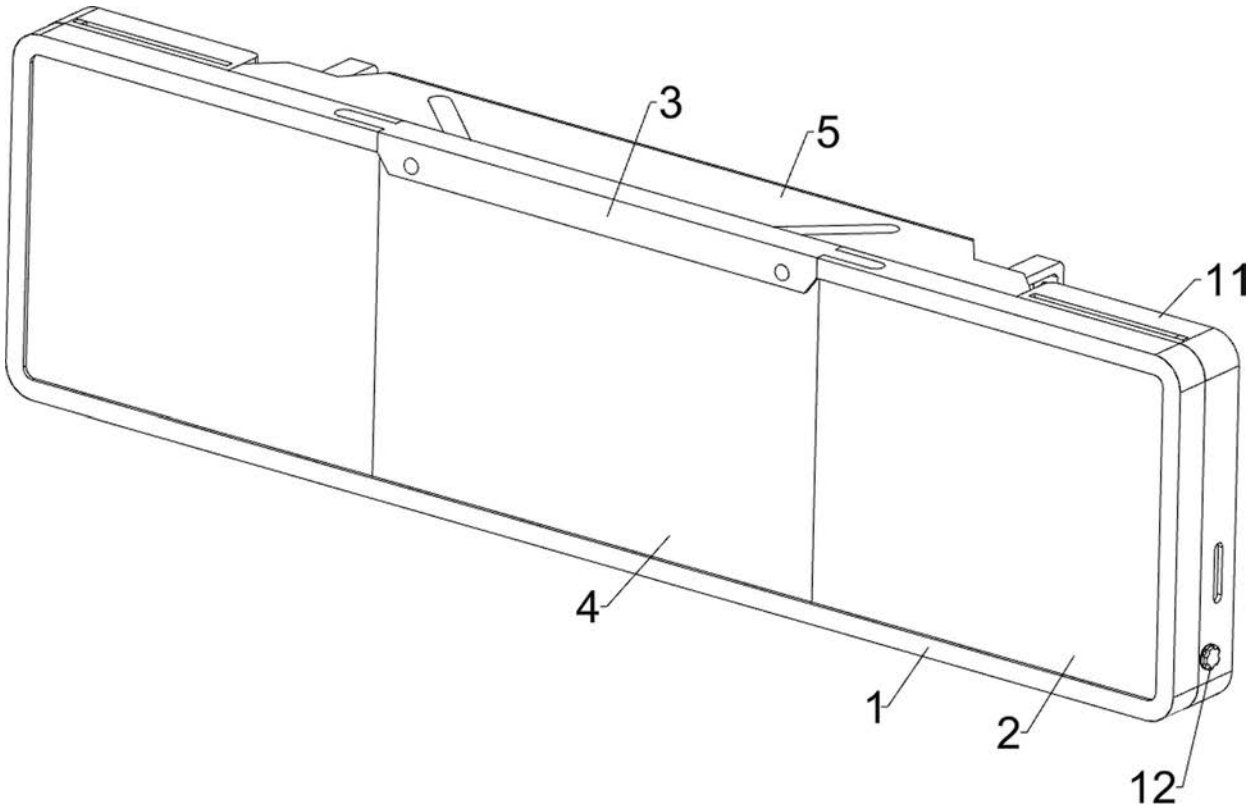


图1

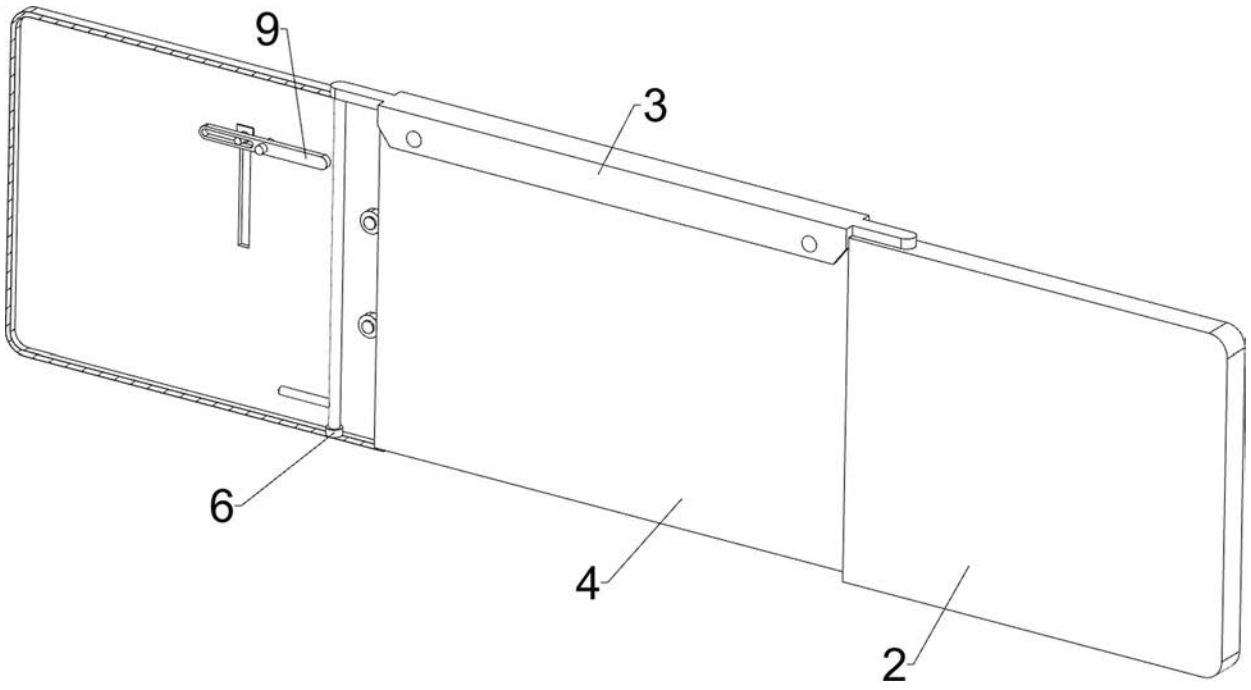


图2

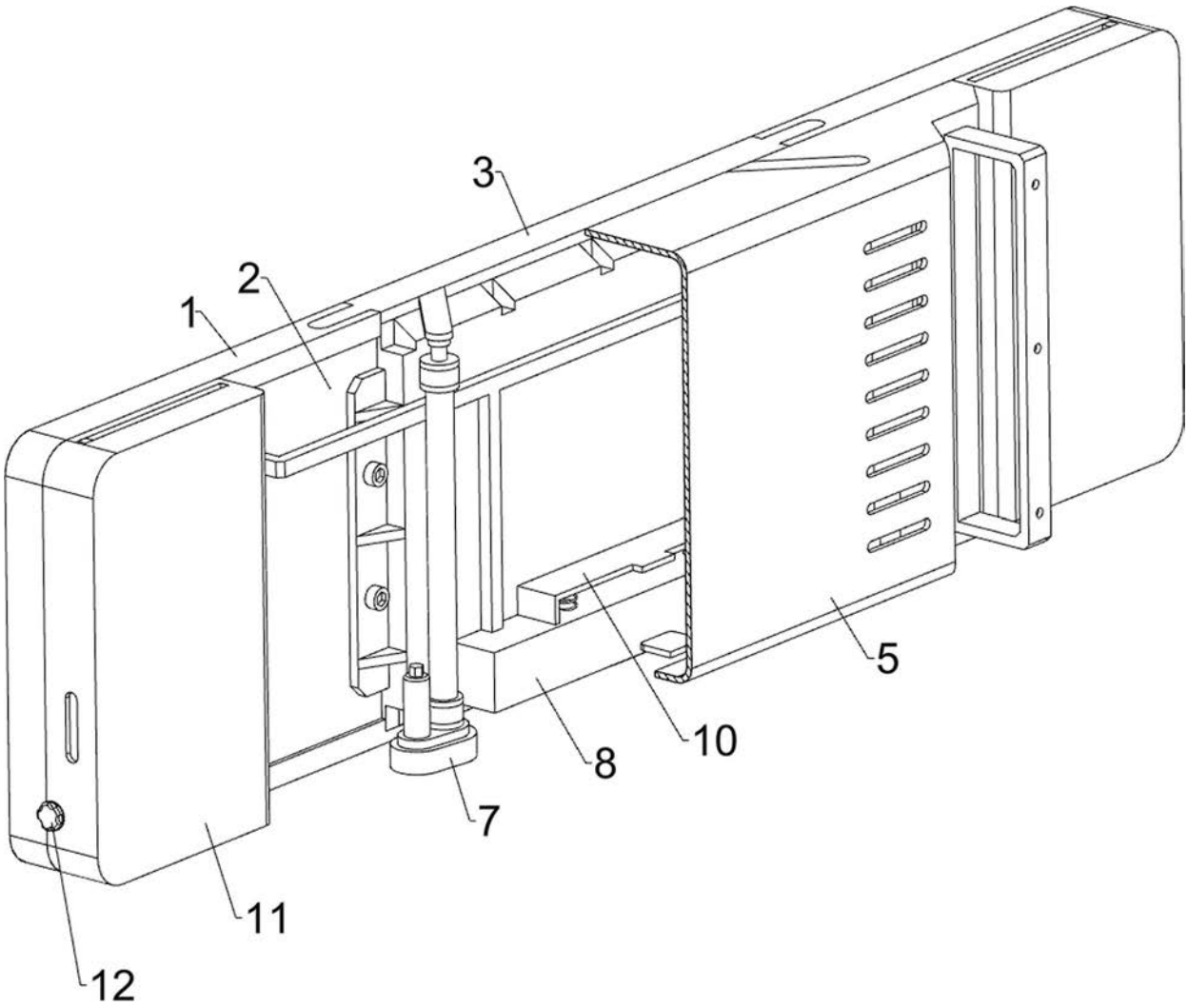


图3

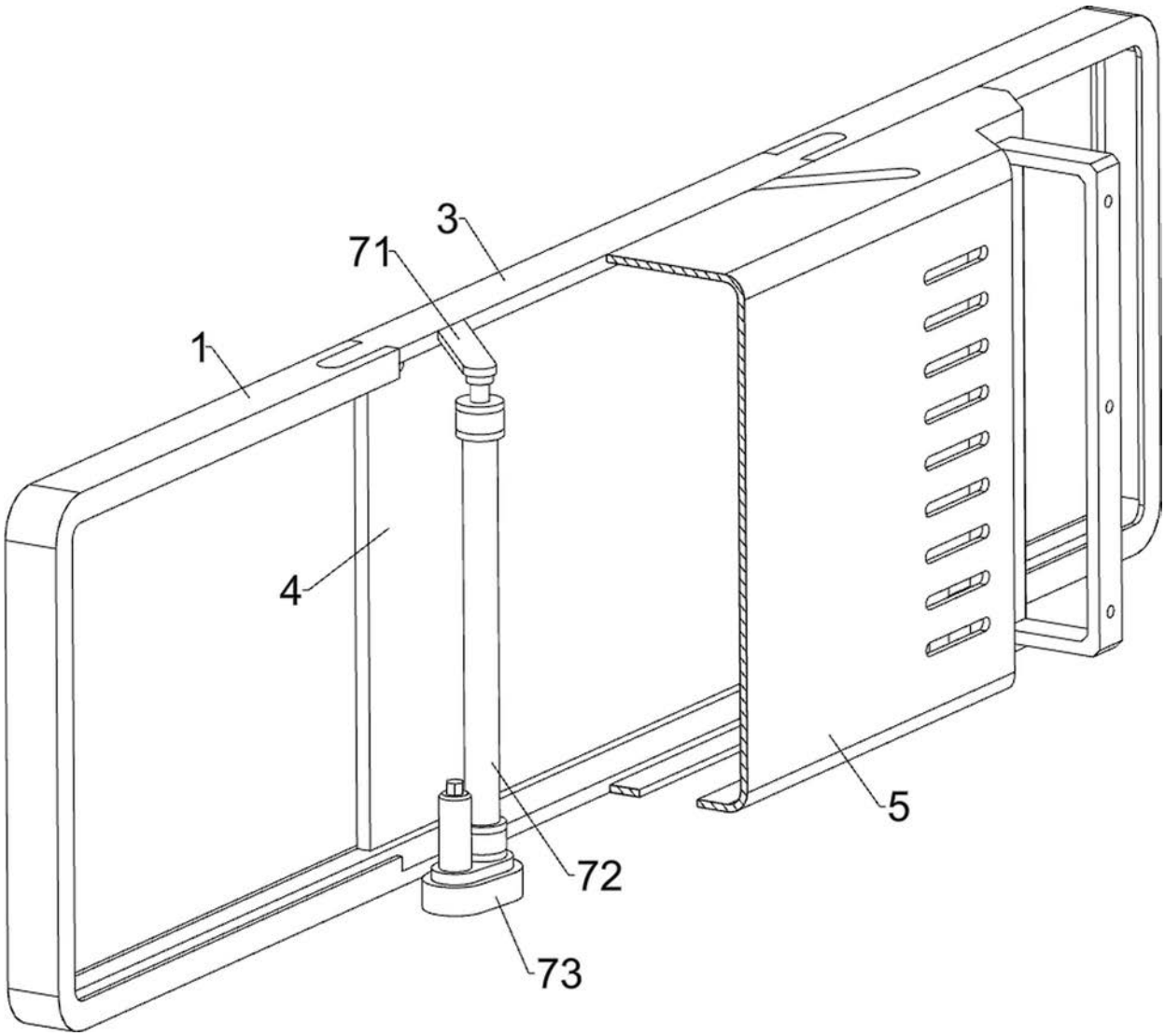


图4

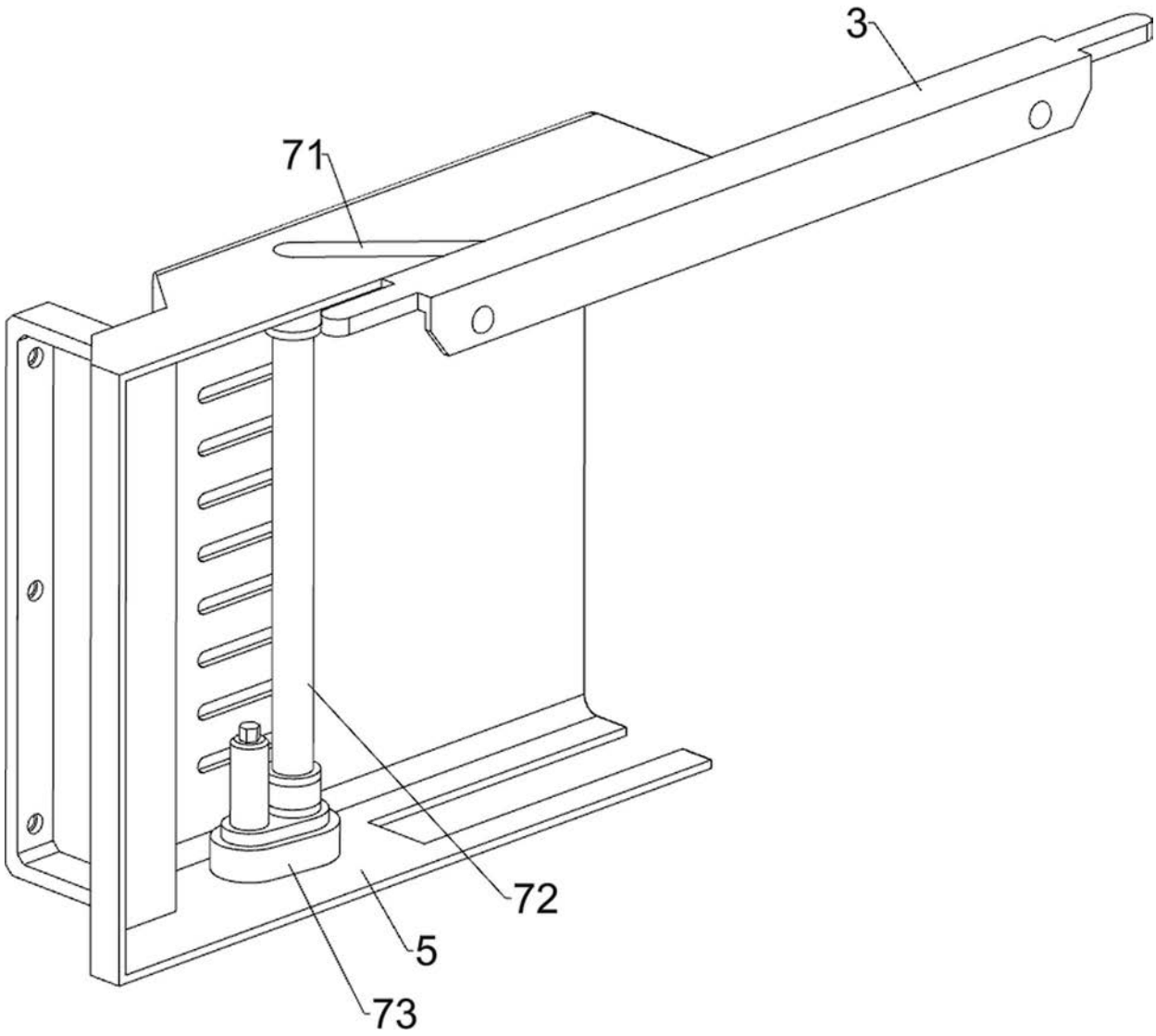


图5

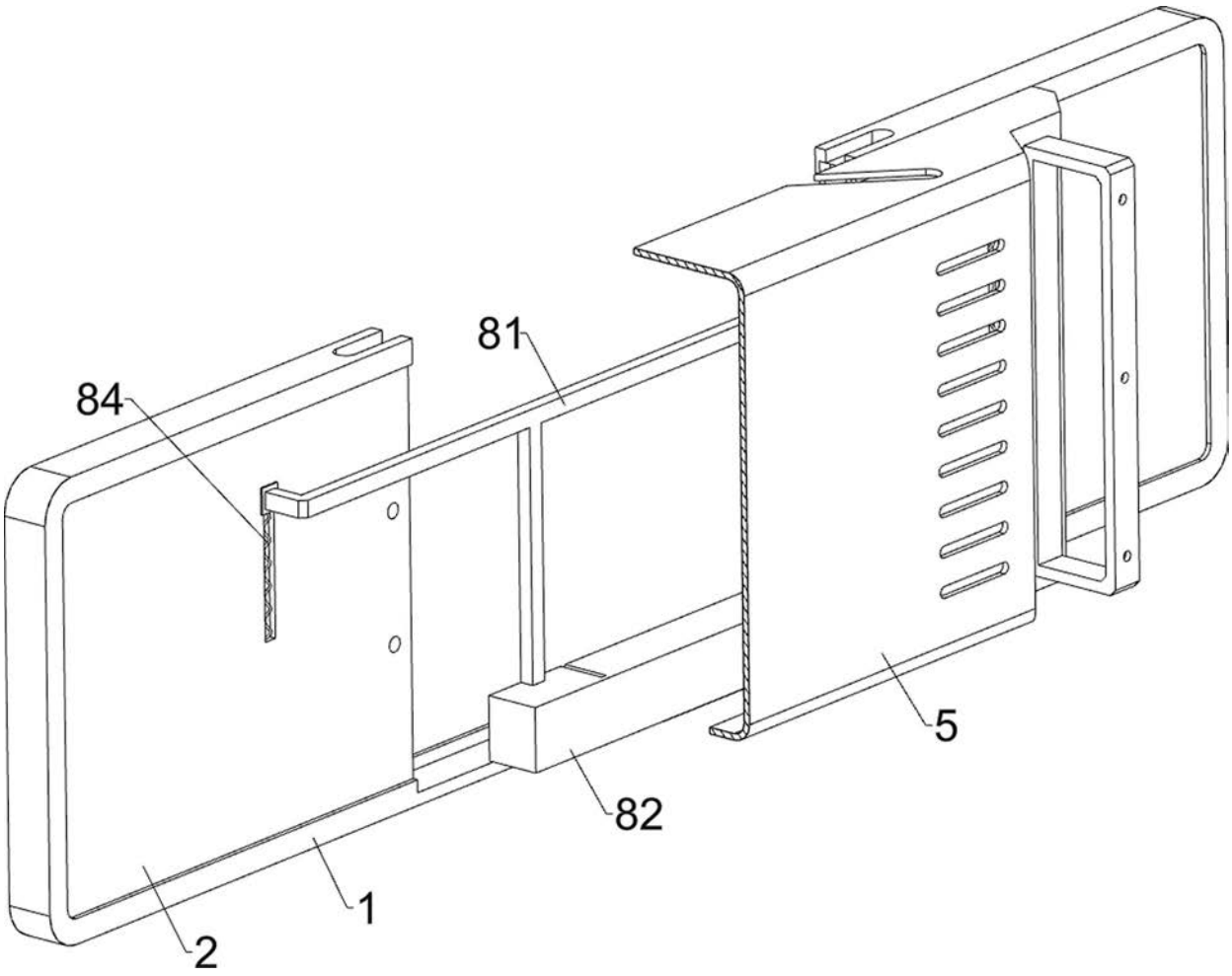


图6

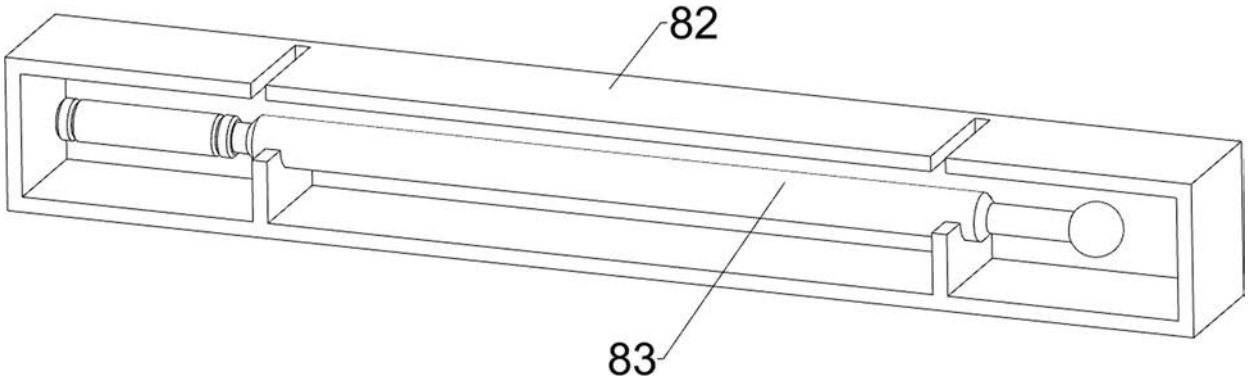


图7

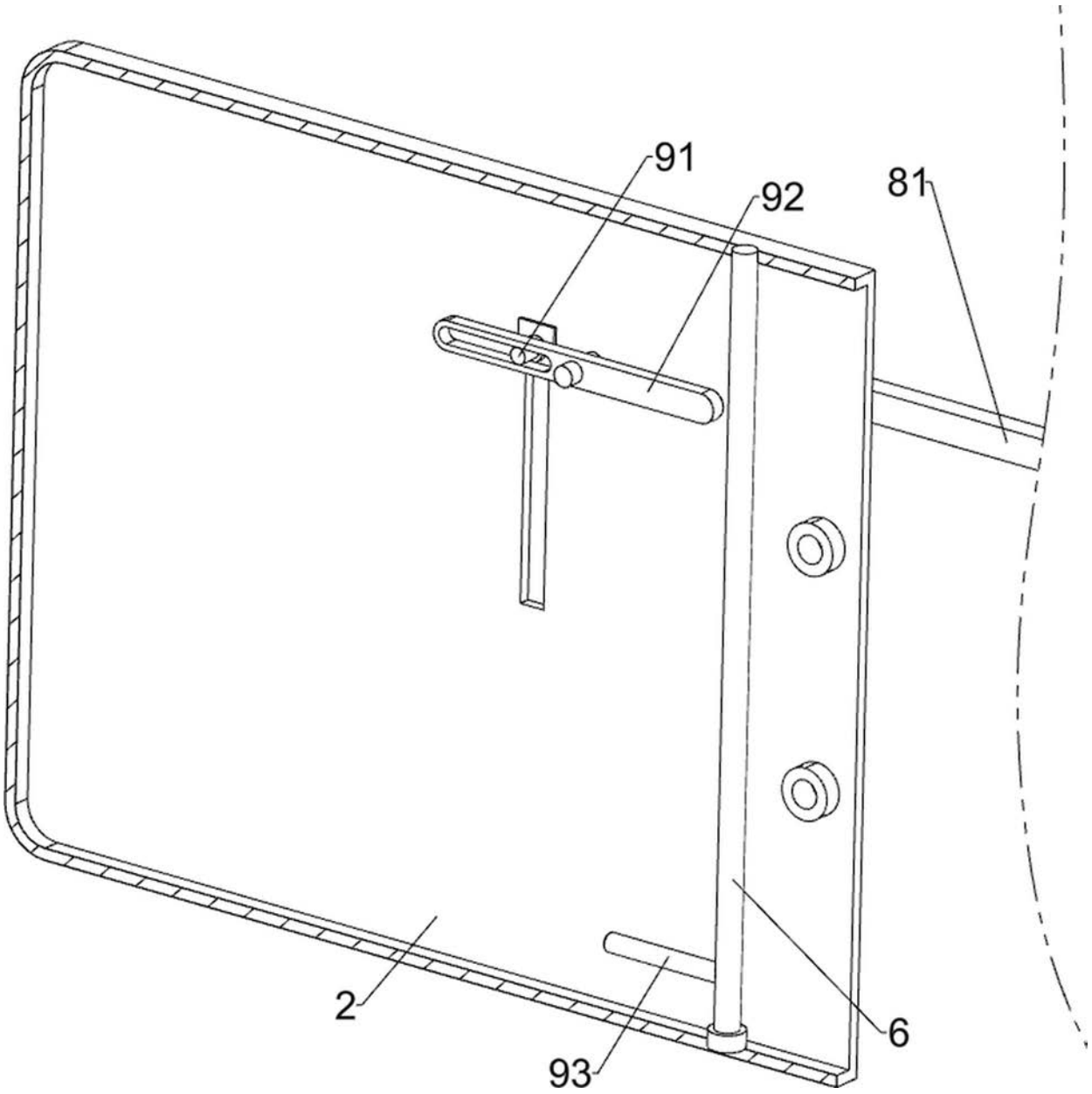


图8

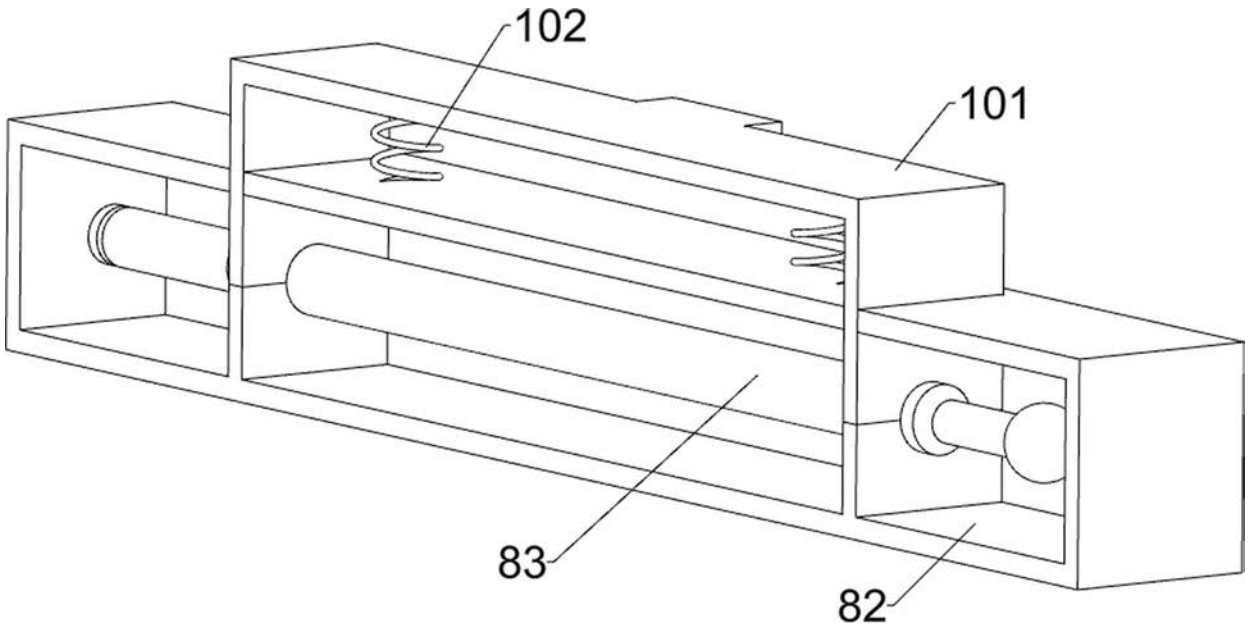


图9

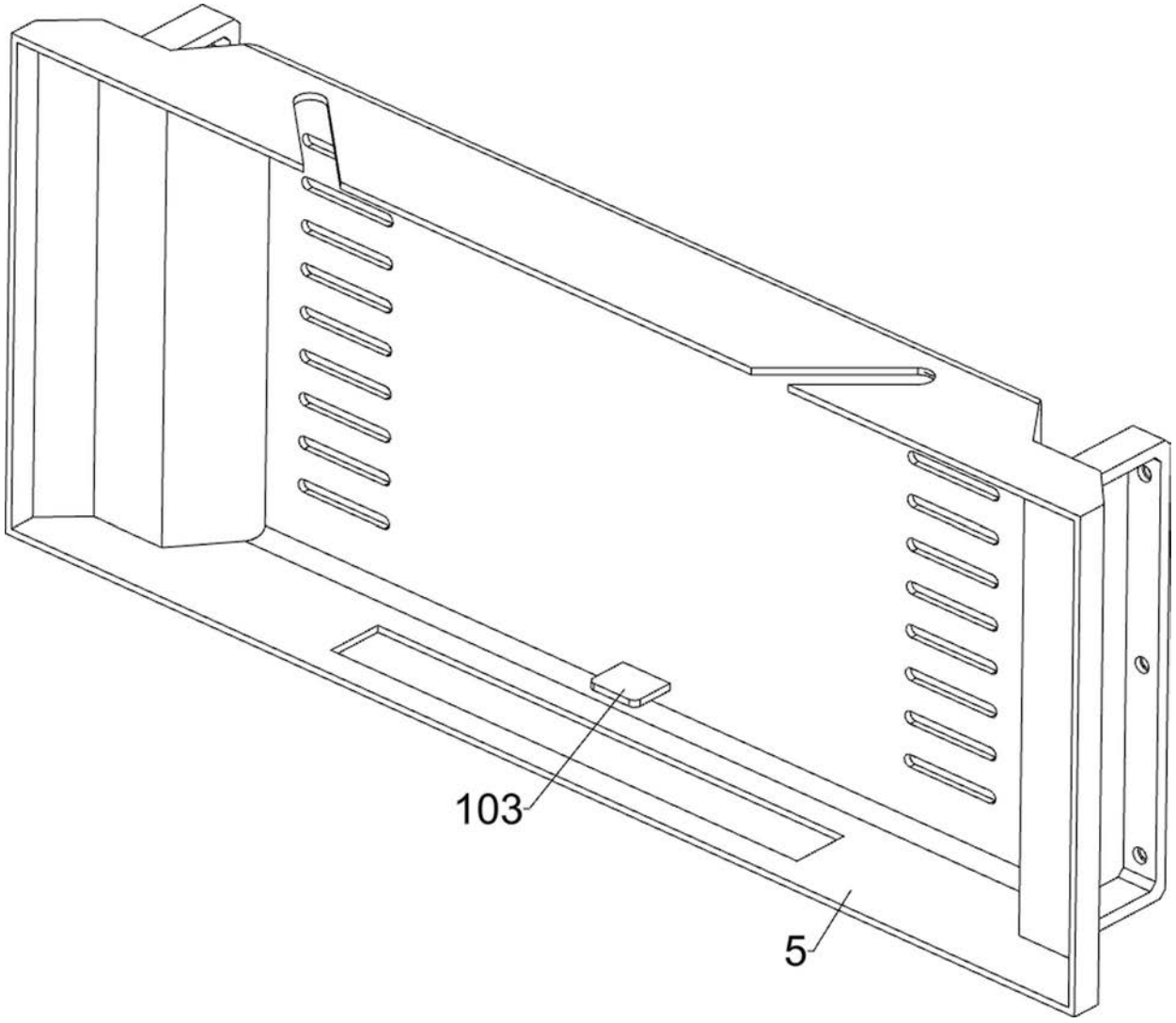


图10

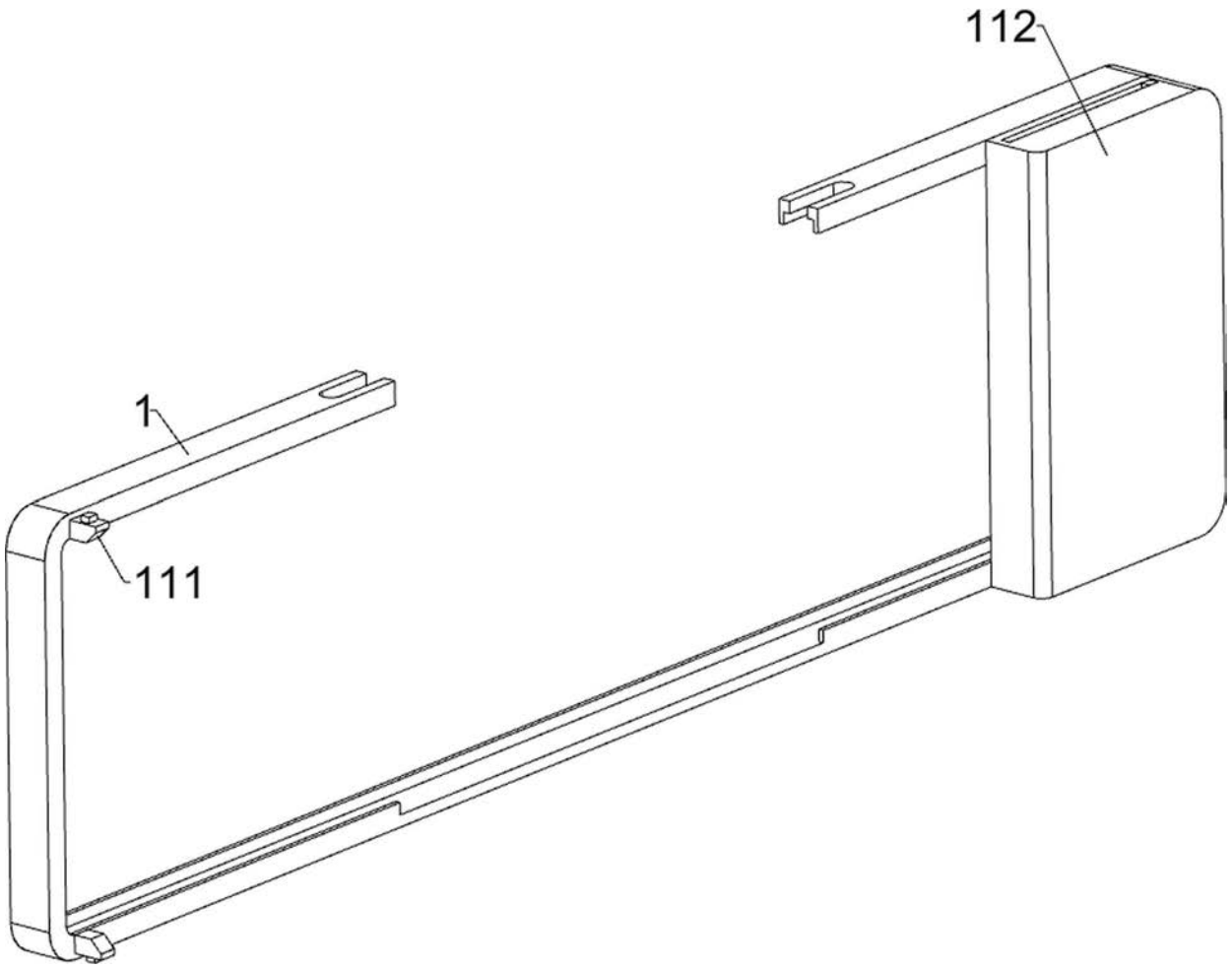


图11

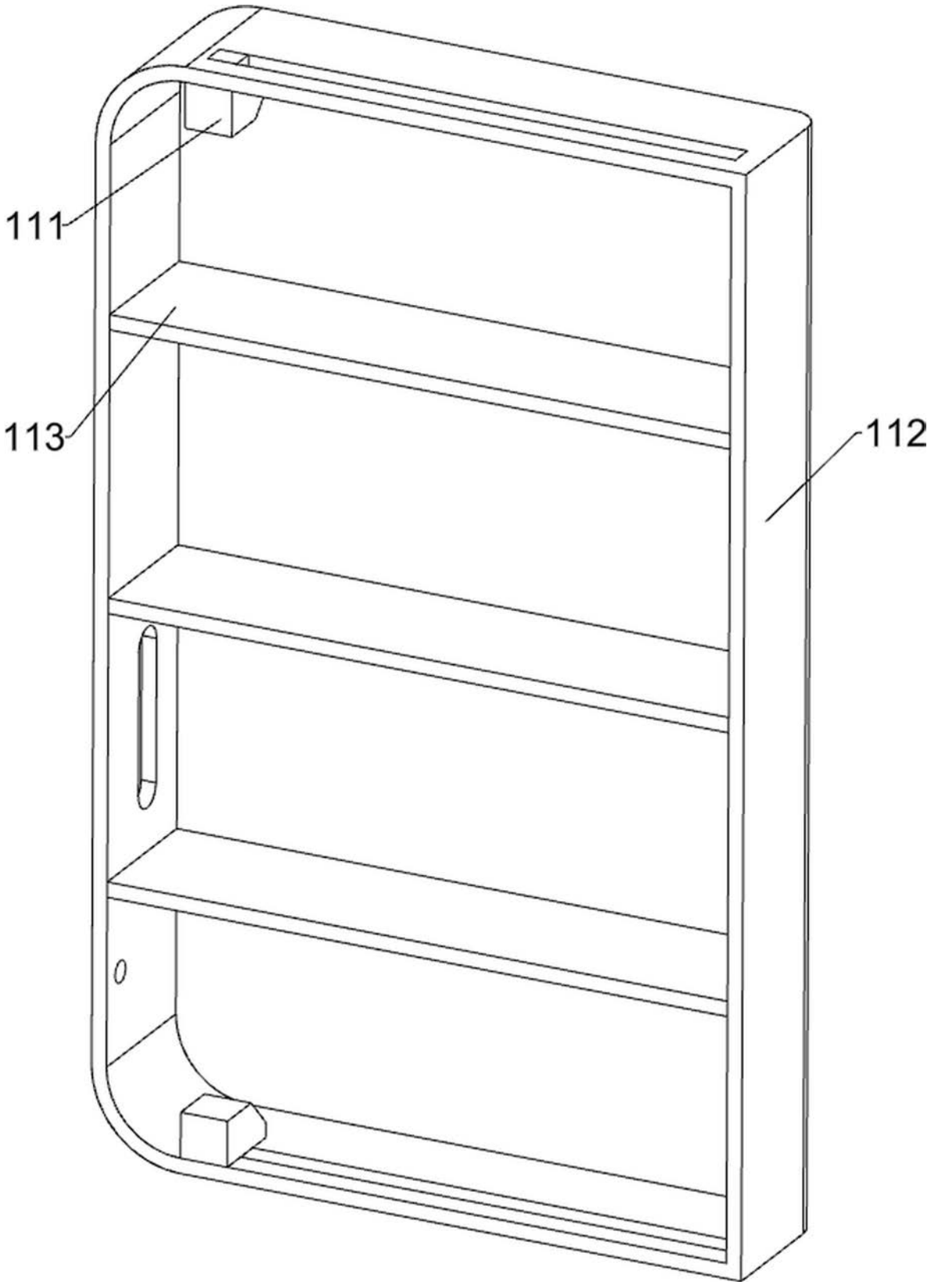


图12

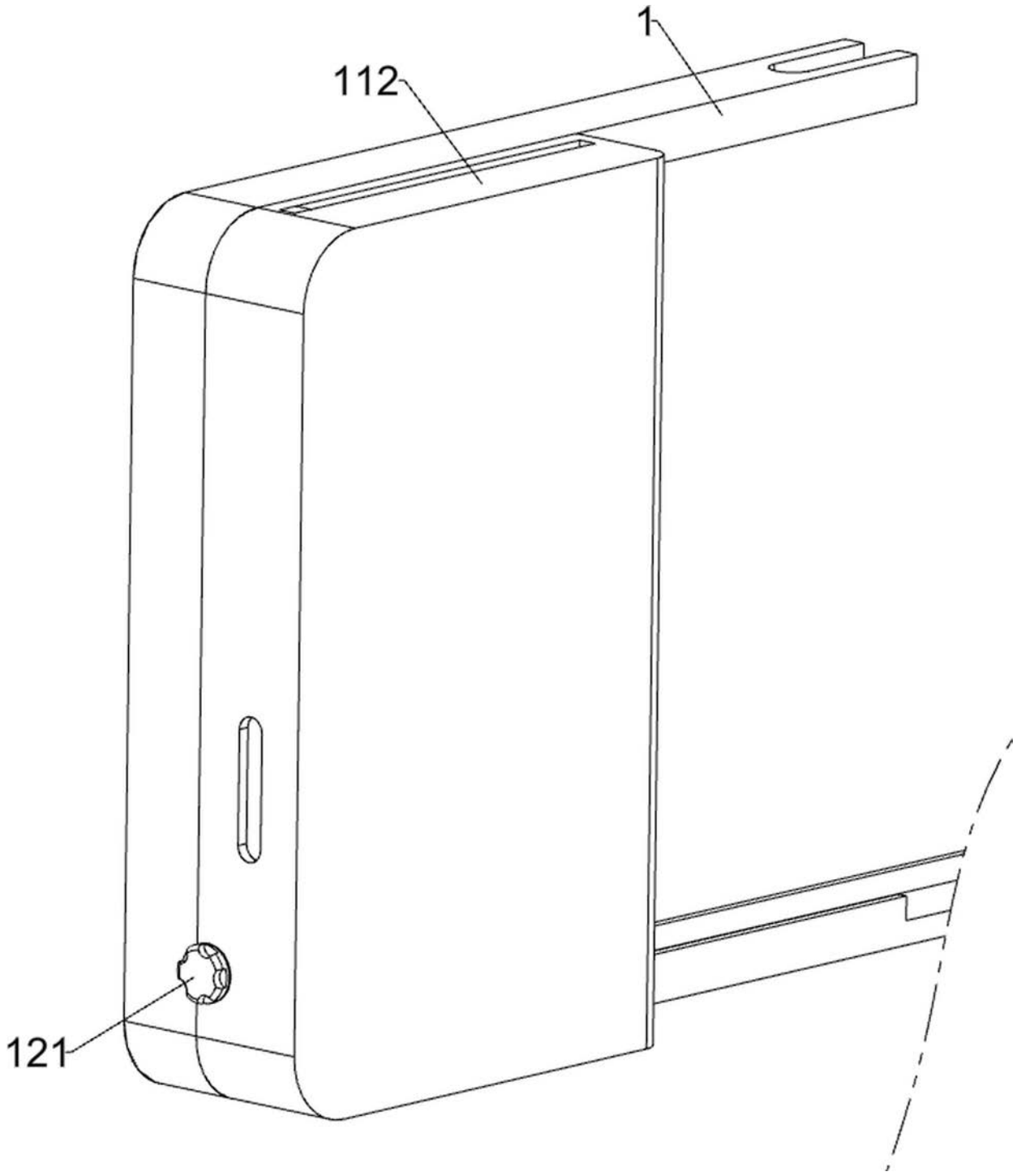


图13

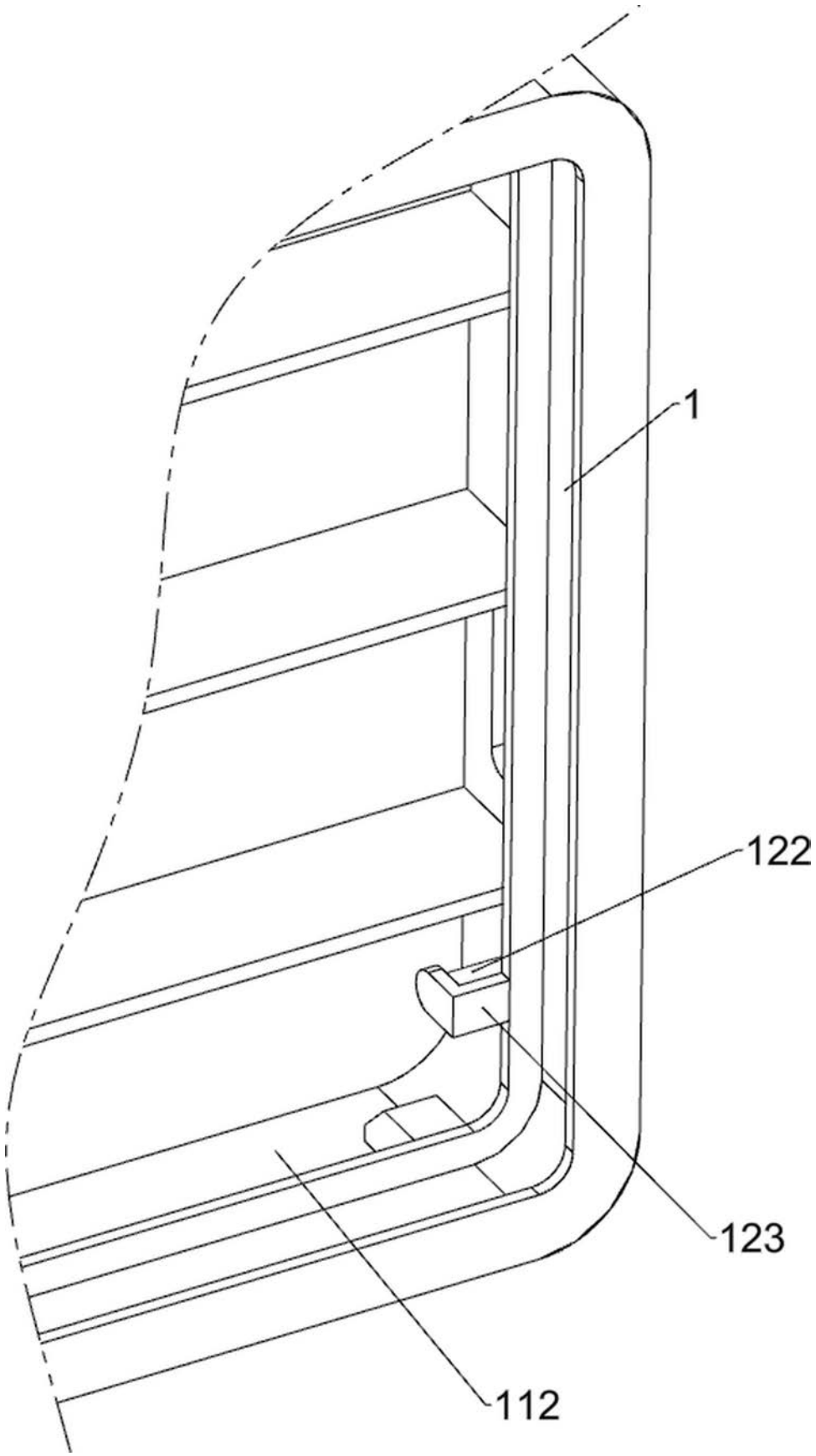


图14

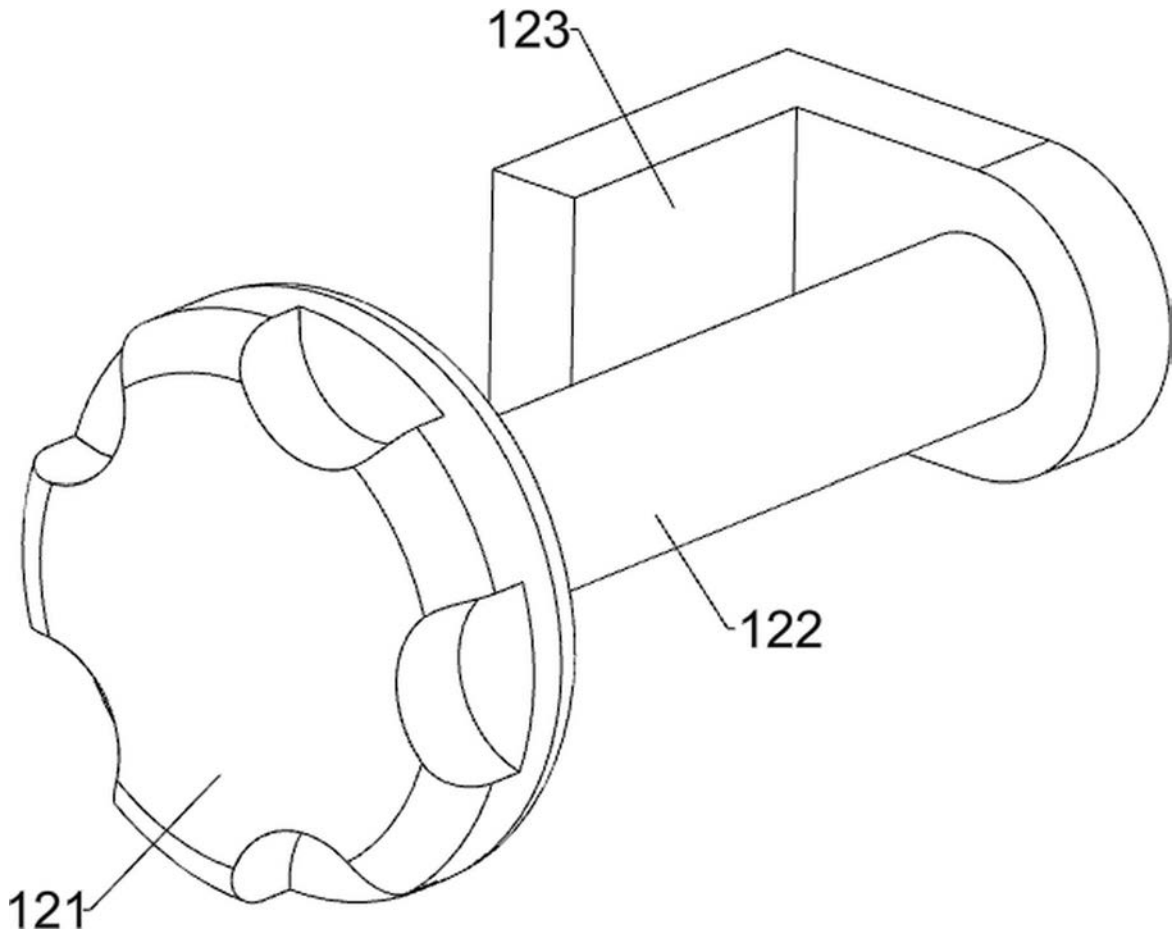


图15