



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113757868 A

(43) 申请公布日 2021.12.07

(21) 申请号 202111096402.2

(22) 申请日 2021.09.16

(71) 申请人 深圳中粤装饰集团有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪街
道横朗社区福龙路旁恒大时尚慧谷大
厦(东区)7栋1401

(72) 发明人 裴国红 陈研 张丹

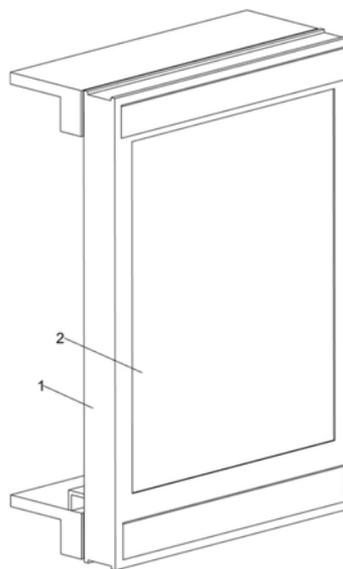
(74) 专利代理机构 深圳华屹智林知识产权代理
事务所(普通合伙) 44785
代理人 陈裕恒

(51) Int. Cl.
F24F 7/003 (2021.01)
F24F 13/28 (2006.01)
F24F 13/08 (2006.01)
E04B 2/96 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图16页

(54) 发明名称
一种外循环对流双层通风幕墙

(57) 摘要
本发明涉及一种通风幕墙,尤其涉及一种外循环对流双层通风幕墙。技术问题为:提供一种能够控制通风状态并且拥有遮阳功能的外循环对流双层通风幕墙。本发明提供了这样一种外循环对流双层通风幕墙,包括有框体和第一玻璃板,第一玻璃板安装在框体一侧;第二玻璃板,第二玻璃板安装在框体远离第一玻璃板的一侧下部;异形架,异形架滑动式安装在框体内侧上部。本发明通过电动推杆作为驱动力,能够带动异形架往下运动,从而带动旋转玻璃和挡板转动打开,使得室内的空气能够通过上侧的过滤板排到室外,然后人工往上拉动活动挡风板,使得室外的空气能够通过下侧的过滤板进入室内,达到通风的目的。



1. 一种外循环对流双层通风幕墙,其特征在于,包括有:
框体(1)和第一玻璃板(2),第一玻璃板(2)安装在框体(1)一侧;
第二玻璃板(3),第二玻璃板(3)安装在框体(1)远离第一玻璃板(2)的一侧下部;
异形架(4),异形架(4)滑动式安装在框体(1)内侧上部;
开闭组件(5),开闭组件(5)安装在框体(1)一侧上部;
活动组件(6),活动组件(6)安装在框体(1)内侧上部;
遮挡组件(7),遮挡组件(7)安装在框体(1)一侧上部;
过滤板(8),过滤板(8)的数量至少为2,过滤板(8)对称安装在框体(1)一侧;
通风组件(9),通风组件(9)安装在框体(1)一侧下部,通风组件(9)位于第二玻璃板(3)的外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种外循环对流双层通风幕墙,其特征在于,开闭组件(5)包括有:

旋转玻璃(501),旋转玻璃(501)转动式安装在框体(1)一侧上部;
电动推杆(502),电动推杆(502)安装在框体(1)内侧上部,电动推杆(502)位于异形架(4)上部,电动推杆(502)的伸缩杆在异形架(4)上滑动;
转杆(503),固定杆(504)安装在旋转玻璃(501)一侧上部;
固定杆(504),转杆(503)转动式安装在固定杆(504)一侧与异形架(4)一侧之间。

3. 根据权利要求2所述的一种外循环对流双层通风幕墙,其特征在于,活动组件(6)包括有:

转盘(601),转盘(601)转动式安装在框体(1)内壁一侧上部;
第一连杆(602),第一连杆(602)转动式安装在转盘(601)一侧上部与固定杆(504)一侧之间;
导向块(604),导向块(604)安装在框体(1)内壁一侧上部;
滑杆(605),滑杆(605)滑动式安装在导向块(604)上;
第二连杆(603),第二连杆(603)转动式安装在转盘(601)一侧下部与滑杆(605)下部之间。

4. 根据权利要求3所述的一种外循环对流双层通风幕墙,其特征在于,遮挡组件(7)包括有:

挡板(701),挡板(701)转动式安装在框体(1)一侧上部,挡板(701)挡住上侧的过滤板(8)一侧;
活动板(703),活动板(703)安装在滑杆(605)顶部,活动板(703)与框体(1)滑动式连接;
第三连杆(702),第三连杆(702)转动式安装在活动板(703)上部中间与挡板(701)一侧下部之间;
第一弹簧(704),第一弹簧(704)安装在导向块(604)和活动板(703)之间。

5. 根据权利要求4所述的一种外循环对流双层通风幕墙,其特征在于,通风组件(9)包括有:

活动挡风板(901),活动挡风板(901)的数量至少为2,活动挡风板(901)对称滑动式安装在框体(1)一侧下部,活动挡风板(901)位于第二玻璃板(3)两侧;

卡杆(902),卡杆(902)的数量至少为2,卡杆(902)对称滑动式安装在框体(1)内侧;
第二弹簧(903),第二弹簧(903)安装在卡杆(902)一侧与框体(1)之间。

6.根据权利要求5所述的一种外循环对流双层通风幕墙,其特征在于,还包括有辅助组件(10),辅助组件(10)包括有:

导风板(1001),导风板(1001)转动式安装在框体(1)一侧下部,导风板(1001)挡住下侧的过滤板(8)一侧;

L型杆(1002),L型杆(1002)转动式安装在框体(1)内侧下部;

第四连杆(1003),第四连杆(1003)转动式安装在L型杆(1002)下部与导风板(1001)一侧之间;

第五连杆(1004),第五连杆(1004)转动式安装在L型杆(1002)上部与转盘(601)一侧之间。

7.根据权利要求6所述的一种外循环对流双层通风幕墙,其特征在于,还包括有遮阳组件(11),遮阳组件(11)包括有:

支撑块(1101),支撑块(1101)的数量至少为2,支撑块(1101)对称安装在框体(1)内壁一侧上部;

收绕轮(1102),收绕轮(1102)转动式安装在支撑块(1101)一侧之间;

减速电机(1103),减速电机(1103)安装在框体(1)内壁一侧上部,减速电机(1103)的输出轴与收绕轮(1102)的一侧连接;

遮阳布(1104),遮阳布(1104)绕接在收绕轮(1102)上。

8.根据权利要求5所述的一种外循环对流双层通风幕墙,其特征在于,活动挡风板(901)一侧上部均开有凹槽(904),凹槽(904)与卡杆(902)配合。

一种外循环对流双层通风幕墙

技术领域

[0001] 本发明涉及一种通风幕墙,尤其涉及一种外循环对流双层通风幕墙。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,通风幕墙的使用越来越广泛,现有的通风幕墙大多为结构固定,通风口始终处于通风状态,不能根据人们的需要进行调节,导致在冬天时,无法达到很好的保温效果。

[0003] 而且通风口同时用于进气和出气,导致换气的效率较低,再加上没有遮阳功能的话,到了夏天,会造成室内温度过高,加大夏季空调的能耗,针对上述问题,设计了一种能够控制通风状态并且拥有遮阳功能的外循环对流双层通风幕墙。

发明内容

[0004] 为了克服现有的通风幕墙大多为结构固定,通风口始终处于通风状态,不能根据人们的需要进行调节,而且没有遮阳功能的缺点,技术问题为:提供一种能够控制通风状态并且拥有遮阳功能的外循环对流双层通风幕墙。

[0005] 本发明的技术方案是:一种外循环对流双层通风幕墙,包括有:

[0006] 框体和第一玻璃板,第一玻璃板安装在框体一侧;

[0007] 第二玻璃板,第二玻璃板安装在框体远离第一玻璃板的一侧下部;

[0008] 异形架,异形架滑动式安装在框体内侧上部;

[0009] 开闭组件,开闭组件安装在框体一侧上部;

[0010] 活动组件,活动组件安装在框体内侧上部;

[0011] 遮挡组件,遮挡组件安装在框体一侧上部;

[0012] 过滤板,过滤板的数量至少为2,过滤板对称安装在框体一侧;

[0013] 通风组件,通风组件安装在框体一侧下部,通风组件位于第二玻璃板的外侧。

[0014] 进一步的,开闭组件包括有:

[0015] 旋转玻璃,旋转玻璃转动式安装在框体一侧上部;

[0016] 电动推杆,电动推杆安装在框体内侧上部,电动推杆位于异形架上,电动推杆的伸缩杆在异形架上滑动;

[0017] 转杆,固定杆安装在旋转玻璃一侧上部;

[0018] 固定杆,转杆转动式安装在固定杆一侧与异形架一侧之间。

[0019] 进一步的,活动组件包括有:

[0020] 转盘,转盘转动式安装在框体内壁一侧上部;

[0021] 第一连杆,第一连杆转动式安装在转盘一侧上部与固定杆一侧之间;

[0022] 导向块,导向块安装在框体内壁一侧上部;

[0023] 滑杆,滑杆滑动式安装在导向块上;

[0024] 第二连杆,第二连杆转动式安装在转盘一侧下部与滑杆下部之间。

- [0025] 进一步的,遮挡组件包括有:
- [0026] 挡板,挡板转动式安装在框体一侧上部,挡板挡住上侧的过滤板一侧;
- [0027] 活动板,活动板安装在滑杆顶部,活动板与框体滑动式连接;
- [0028] 第三连杆,第三连杆转动式安装在活动板上部中间与挡板一侧下部之间;
- [0029] 第一弹簧,第一弹簧安装在导向块和活动板之间。
- [0030] 进一步的,通风组件包括有:
- [0031] 活动挡风板,活动挡风板的数量至少为2,活动挡风板对称滑动式安装在框体一侧下部,活动挡风板位于第二玻璃板两侧;
- [0032] 卡杆,卡杆的数量至少为2,卡杆对称滑动式安装在框体内侧;
- [0033] 第二弹簧,第二弹簧安装在卡杆一侧与框体之间。
- [0034] 进一步的,还包括有辅助组件,辅助组件包括有:
- [0035] 导风板,导风板转动式安装在框体一侧下部,导风板挡住下侧的过滤板一侧;
- [0036] L型杆,L型杆转动式安装在框体内侧下部;
- [0037] 第四连杆,第四连杆转动式安装在L型杆下部与导风板一侧之间;
- [0038] 第五连杆,第五连杆转动式安装在L型杆上部与转盘一侧之间。
- [0039] 进一步的,还包括有遮阳组件,遮阳组件包括有:
- [0040] 支撑块,支撑块的数量至少为2,支撑块对称安装在框体内壁一侧上部;
- [0041] 收绕轮,收绕轮转动式安装在支撑块一侧之间;
- [0042] 减速电机,减速电机安装在框体内壁一侧上部,减速电机的输出轴与收绕轮的一侧连接;
- [0043] 遮阳布,遮阳布绕接在收绕轮上。
- [0044] 进一步的,活动挡风板一侧上部均开有凹槽,凹槽与卡杆配合。
- [0045] 有益效果是:1、本发明通过电动推杆作为驱动力,能够带动异形架往下运动,从而带动旋转玻璃和挡板转动打开,使得室内的空气能够通过上侧的过滤板排到室外,然后人工往上拉动活动挡风板,使得室外的空气能够通过下侧的过滤板进入室内,达到通风的目的。
- [0046] 2、当该通风幕墙处于通风状态时,转盘能够通过第五连杆带动L型杆逆时针转动,从而带动导风板往右转动打开,在导风板的导向作用下,能够在有风时,加快空气的流通。
- [0047] 3、本发明通过减速电机作为驱动力,能够带动收绕轮逆时针转动,从而使得遮阳布能够展开,达到遮阳的效果。

附图说明

- [0048] 图1为本发明的第一种角度立体结构示意图。
- [0049] 图2为本发明的第二种角度立体结构示意图。
- [0050] 图3为本发明的剖视结构示意图。
- [0051] 图4为本发明的部分结构示意图。
- [0052] 图5为本发明的开闭组件的第一种部分立体结构示意图。
- [0053] 图6为本发明的开闭组件的第二种部分立体结构示意图。
- [0054] 图7为本发明的开闭组件的第三种部分立体结构示意图。

- [0055] 图8为本发明的开闭组件的第四种部分立体结构示意图。
- [0056] 图9为本发明的活动组件的第一种部分立体结构示意图。
- [0057] 图10为本发明的活动组件的第二种部分立体结构示意图。
- [0058] 图11为本发明的通风组件的第一种部分立体结构示意图。
- [0059] 图12为本发明的通风组件的第二种部分立体结构示意图。
- [0060] 图13为本发明的A部分的放大图。
- [0061] 图14为本发明的辅助组件的第一种部分立体结构示意图。
- [0062] 图15为本发明的辅助组件的第二种部分立体结构示意图。
- [0063] 图16为本发明的遮阳组件的立体结构示意图。
- [0064] 附图标记中:1_框体,2_第一玻璃板,3_第二玻璃板,4_异形架,5_开闭组件,501_旋转玻璃,502_电动推杆,503_转杆,504_固定杆,6_活动组件,601_转盘,602_第一连杆,603_第二连杆,604_导向块,605_滑杆,7_遮挡组件,701_挡板,702_第三连杆,703_活动板,704_第一弹簧,8_过滤板,9_通风组件,901_活动挡风板,902_卡杆,903_第二弹簧,904_凹槽,10_辅助组件,1001_导风板,1002_L型杆,1003_第四连杆,1004_第五连杆,11_遮阳组件,1101_支撑块,1102_收绕轮,1103_减速电机,1104_遮阳布。

具体实施方式

[0065] 以下结合附图和具体实施例对本发明作具体的介绍。

[0066] 实施例1

[0067] 一种外循环对流双层通风幕墙,如图1-图16所示,包括有框体1、第一玻璃板2、第二玻璃板3、异形架4、开闭组件5、活动组件6、遮挡组件7、过滤板8和通风组件9,框体1右侧设有第一玻璃板2,框体1左侧下部设有第二玻璃板3,框体1内侧左上部滑动式设有异形架4,框体1左侧上部设有开闭组件5,框体1内侧前上部设有活动组件6,框体1右侧上部设有遮挡组件7,框体1右侧上下对称设有过滤板8,框体1左侧下部设有通风组件9,通风组件9位于第二玻璃板3的外侧。

[0068] 开闭组件5包括有旋转玻璃501、电动推杆502、转杆503和固定杆504,框体1左侧上部转动式设有旋转玻璃501,框体1内侧左上部设有电动推杆502,电动推杆502位于异形架4上部,电动推杆502的伸缩杆在异形架4上滑动,旋转玻璃501右侧前上部设有固定杆504,固定杆504右侧与异形架4右前侧之间转动式设有转杆503。

[0069] 活动组件6包括有转盘601、第一连杆602、第二连杆603、导向块604和滑杆605,框体1内壁前侧上部转动式设有转盘601,转盘601后侧左上部与固定杆504前右侧之间转动式设有第一连杆602,框体1内壁前侧上部设有导向块604,导向块604上滑动式设有滑杆605,转盘601前侧右下部与滑杆605下部之间转动式设有第二连杆603。

[0070] 遮挡组件7包括有挡板701、第三连杆702、活动板703和第一弹簧704,框体1右侧上部转动式设有挡板701,挡板701挡住上侧的过滤板8右侧,滑杆605顶部设有活动板703,活动板703与框体1滑动式连接,活动板703上部中间与挡板701左侧前下部之间转动式设有第三连杆702,滑杆605上部绕有第一弹簧704,第一弹簧704的两端分别与导向块604和活动板703连接。

[0071] 通风组件9包括有活动挡风板901、卡杆902和第二弹簧903,框体1左侧下部前后对

称滑动式设有活动挡风板901,活动挡风板901位于第二玻璃板3前后两侧,框体1内侧左中部前后对称滑动式设有卡杆902,卡杆902右侧与框体1之间均设有第二弹簧903,活动挡风板901右侧上部均开有凹槽904,凹槽904与卡杆902配合。

[0072] 初始时,第二弹簧903处于压缩状态,当人们需要使用该通风幕墙时,直接将框体1安装在指定位置即可,通过第一玻璃板2、第二玻璃板3和旋转玻璃501可以达到透光的效果,当人们对室内进行通风时,首先启动电动推杆502,控制电动推杆502的伸缩杆缩短,从而带动异形架4往下运动,异形架4通过转杆503带动固定杆504往左转动,从而带动旋转玻璃501往左转动打开,同时,固定杆504通过第一连杆602带动转盘601逆时针转动,转盘601通过第二连杆603带动滑杆605往上运动,从而带动活动板703往上运动,第一弹簧704压缩,活动板703通过第三连杆702带动挡板701往右转动打开,使得挡板701不再挡住上侧的过滤板8右侧,此时室内的空气能够通过上侧的过滤板8排到室外,然后控制电动推杆502的伸缩杆停止运动,再由人工将活动挡风板901往上拉动,带动凹槽904往上运动,当凹槽904与卡杆902对齐时,第二弹簧903恢复原状,带动卡杆902往左运动卡住凹槽904,从而固定活动挡风板901的位置,此时室外的空气能够通过下侧的过滤板8进入室内,如此达到通风的效果,过滤板8能够对流经的空气进行过滤,避免室外的灰尘进入室内,当人们不需要对室内进行通风时,控制电动推杆502的伸缩杆伸长,从而带动异形架4往上运动复位,异形架4通过转杆503带动固定杆504反转复位,从而带动旋转玻璃501反转关闭,同时,固定杆504通过第一连杆602带动转盘601顺时针转动复位,转盘601通过第二连杆603带动滑杆605往下运动复位,从而带动活动板703往下运动复位,第一弹簧704恢复原状,活动板703通过第三连杆702带动挡板701反向转动关闭,使得挡板701重新挡住上侧的过滤板8右侧,然后人工将活动挡风板901往下按压复位,带动凹槽904往下运动复位,从而挤压卡杆902往右运动,第二弹簧903压缩,使得活动挡风板901挡住框体1左侧,如此可以挡住室外与室内之间的空气流通,然后关闭电动推杆502即可。

[0073] 还包括有辅助组件10,辅助组件10包括有导风板1001、L型杆1002、第四连杆1003和第五连杆1004,框体1右侧下部转动式设有导风板1001,导风板1001挡住下侧的过滤板8右侧,框体1内侧下部左前侧转动式设有L型杆1002,L型杆1002下部与导风板1001左前侧之间转动式设有第四连杆1003,L型杆1002上部与转盘601后侧右下部之间转动式设有第五连杆1004。

[0074] 当转盘601逆时针转动时,转盘601通过第五连杆1004带动L型杆1002逆时针转动,L型杆1002通过第四连杆1003带动导风板1001往右转动打开,此时,如果室外有风吹在框体1上的话,风会往四周扩散,在导风板1001的导向作用下,使得风能够通过框体1进入室内,从而达到加快空气流通的效果,当转盘601顺时针转动复位时,转盘601通过第五连杆1004带动L型杆1002顺时针转动复位,L型杆1002通过第四连杆1003带动导风板1001反向转动复位,使得导风板1001挡住下侧的过滤板8右侧,使得不再有空气进入框体1内部。

[0075] 还包括有遮阳组件11,遮阳组件11包括有支撑块1101、收绕轮1102、减速电机1103和遮阳布1104,框体1内壁右侧上部前后对称设有支撑块1101,支撑块1101左侧之间转动式设有收绕轮1102,框体1内壁后侧上部设有减速电机1103,减速电机1103的输出轴与收绕轮1102的后侧连接,收绕轮1102上绕接有遮阳布1104。

[0076] 当太阳光较为刺眼时,人们可以启动减速电机1103,控制减速电机1103的输出轴

反转,带动收绕轮1102逆时针转动,使得收绕轮1102将遮阳布1104松开,在重力的作用下,遮阳布1104的下端会往下掉落,此时遮阳布1104展开,达到遮阳的效果,当遮阳布1104全部展开后,关闭减速电机1103,当人们不需要遮阳时,再次启动减速电机1103,控制减速电机1103的输出轴正转,带动收绕轮1102顺时针转动,使得收绕轮1102将遮阳布1104收起,当遮阳布1104全部收起后,关闭减速电机1103即可。

[0077] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

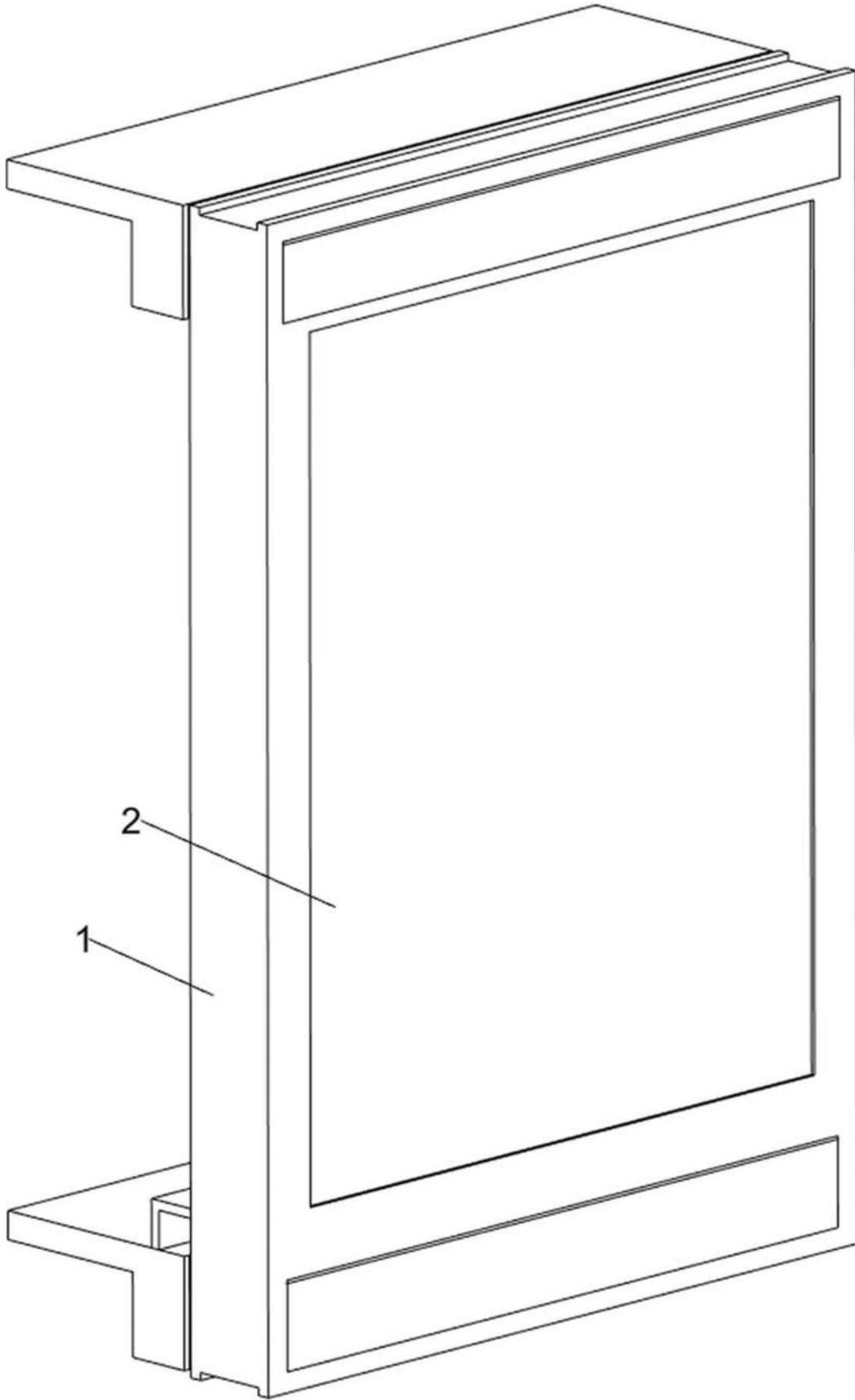


图1

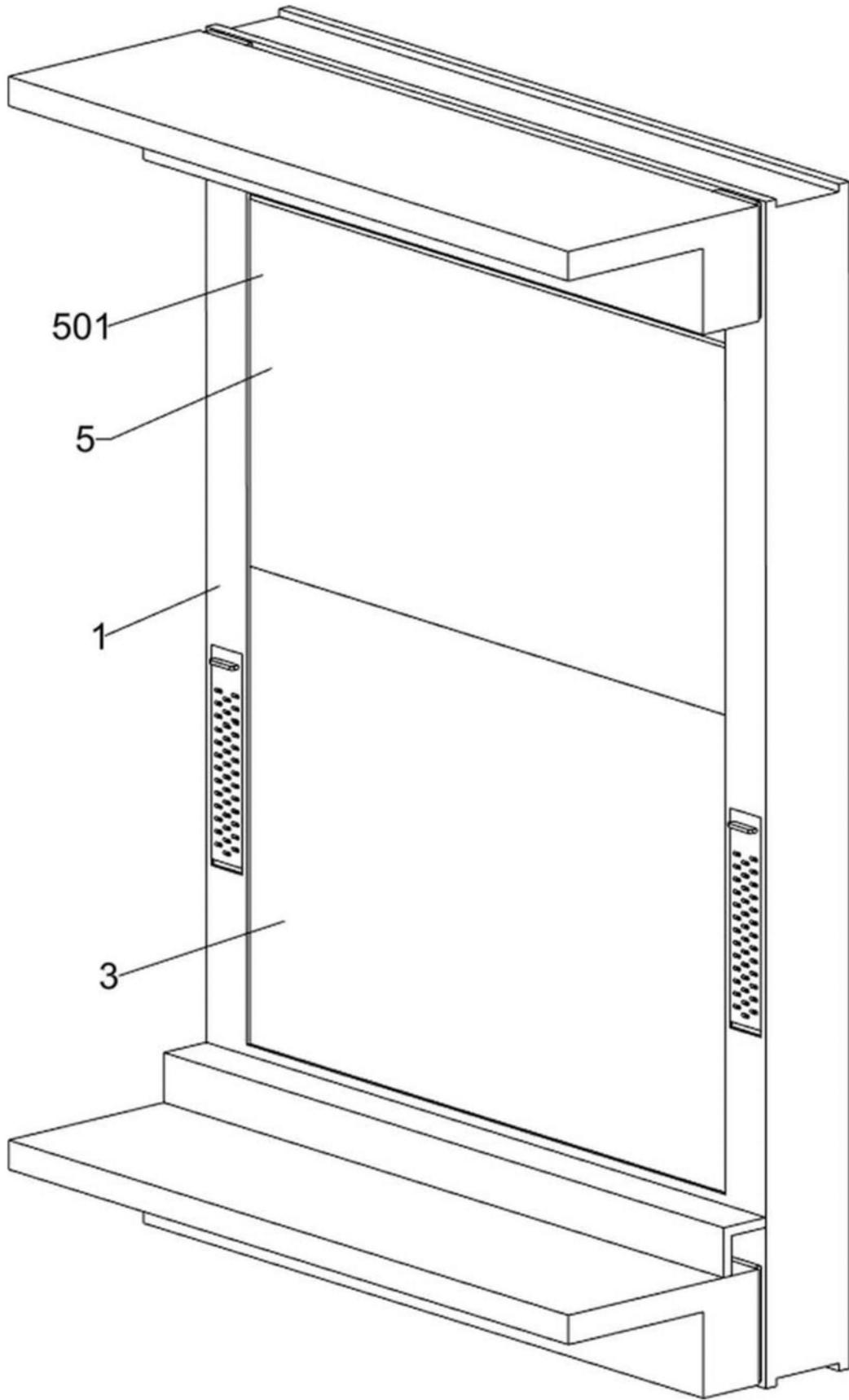


图2

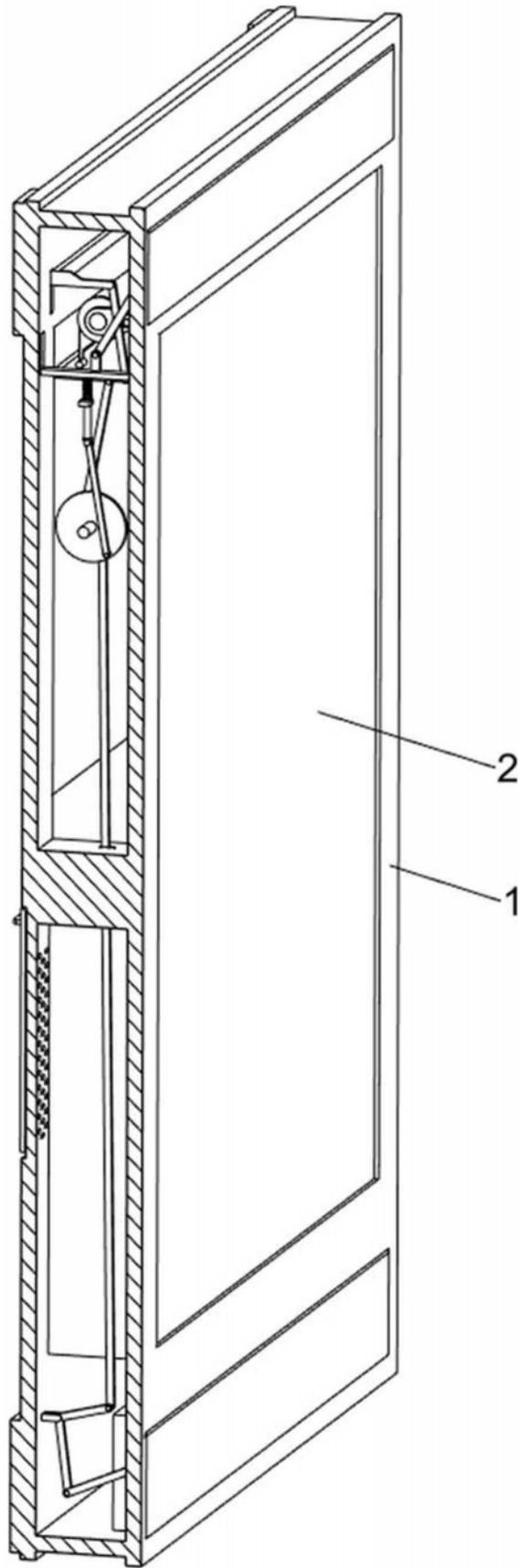


图3

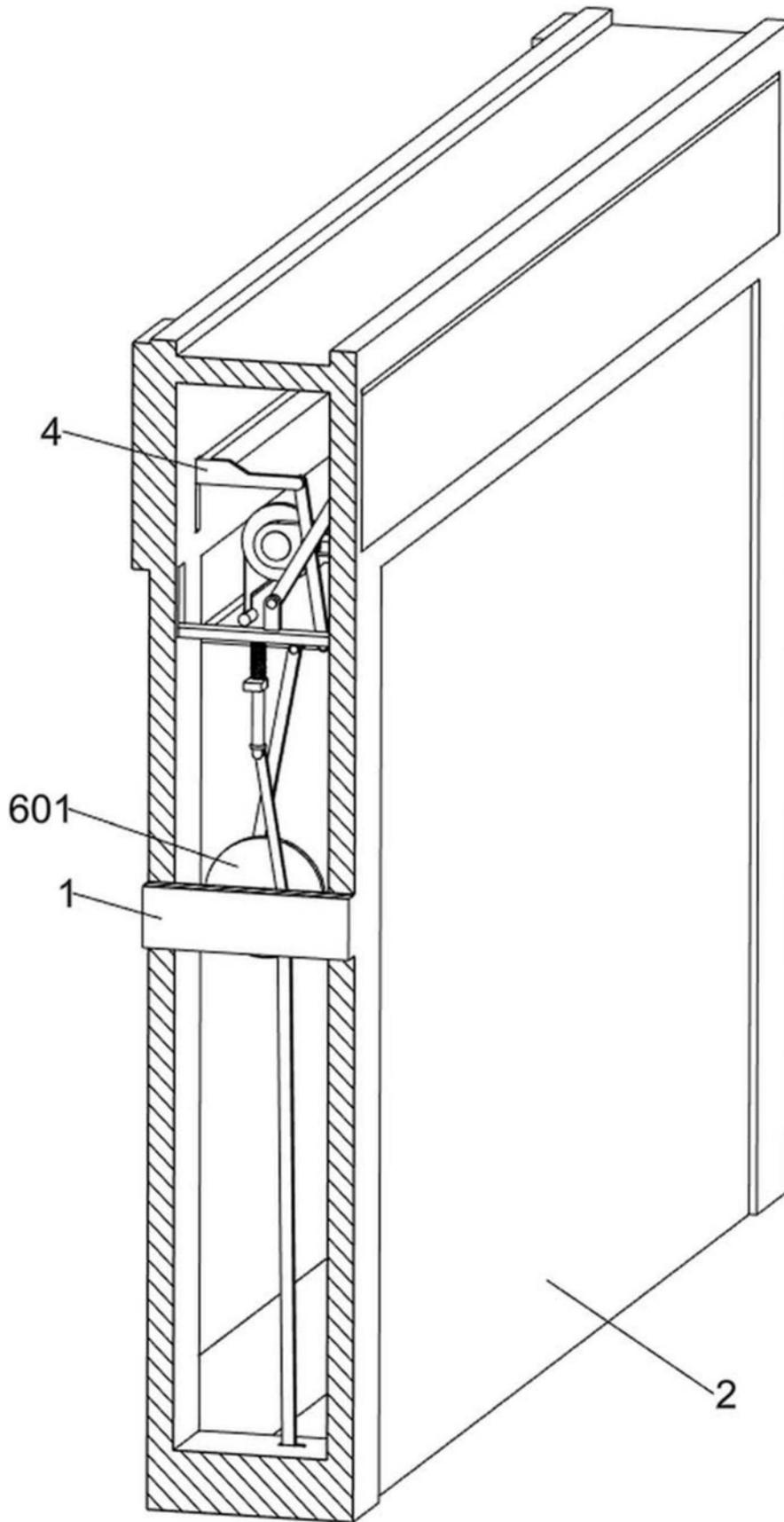


图4

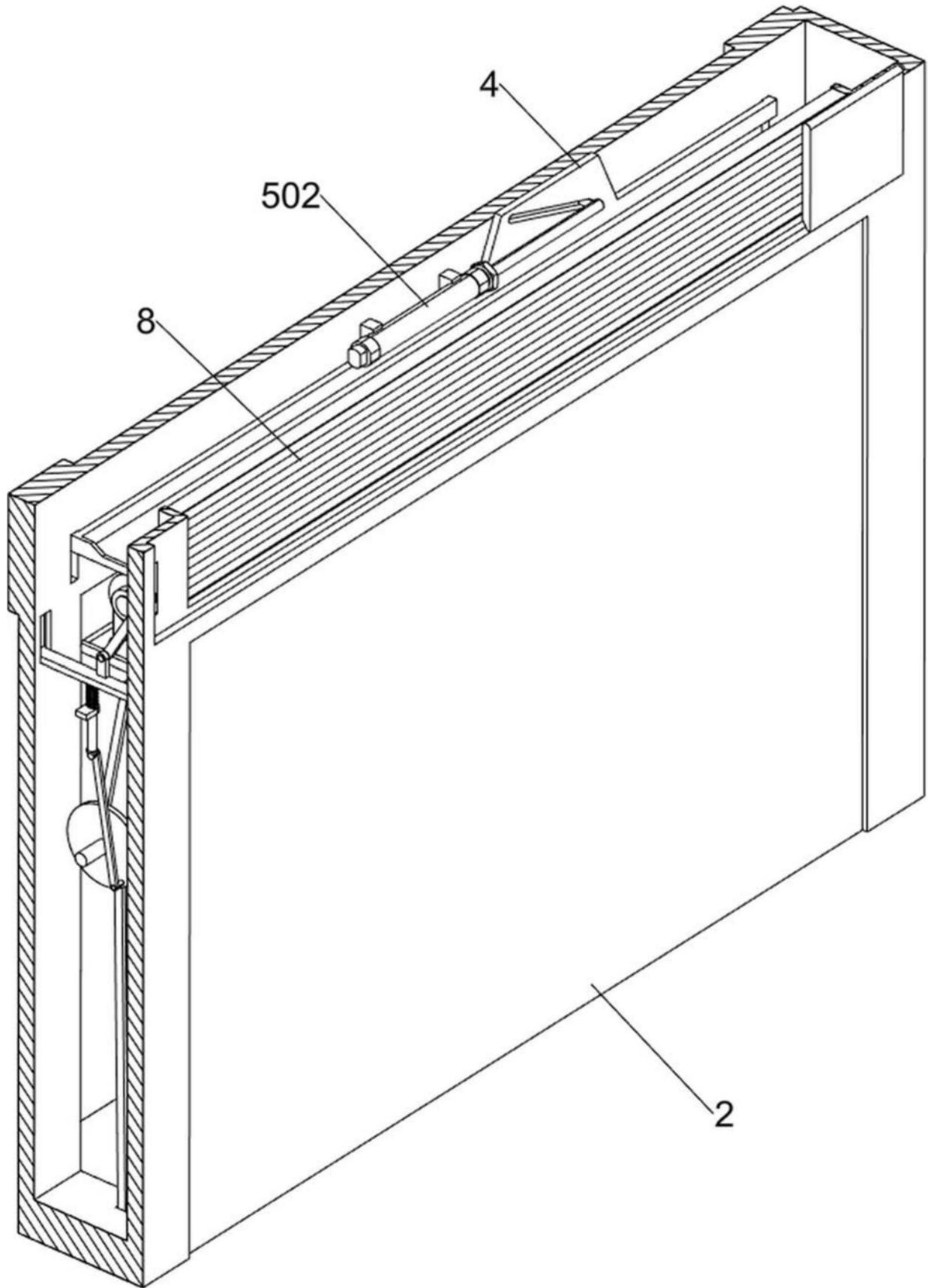


图5

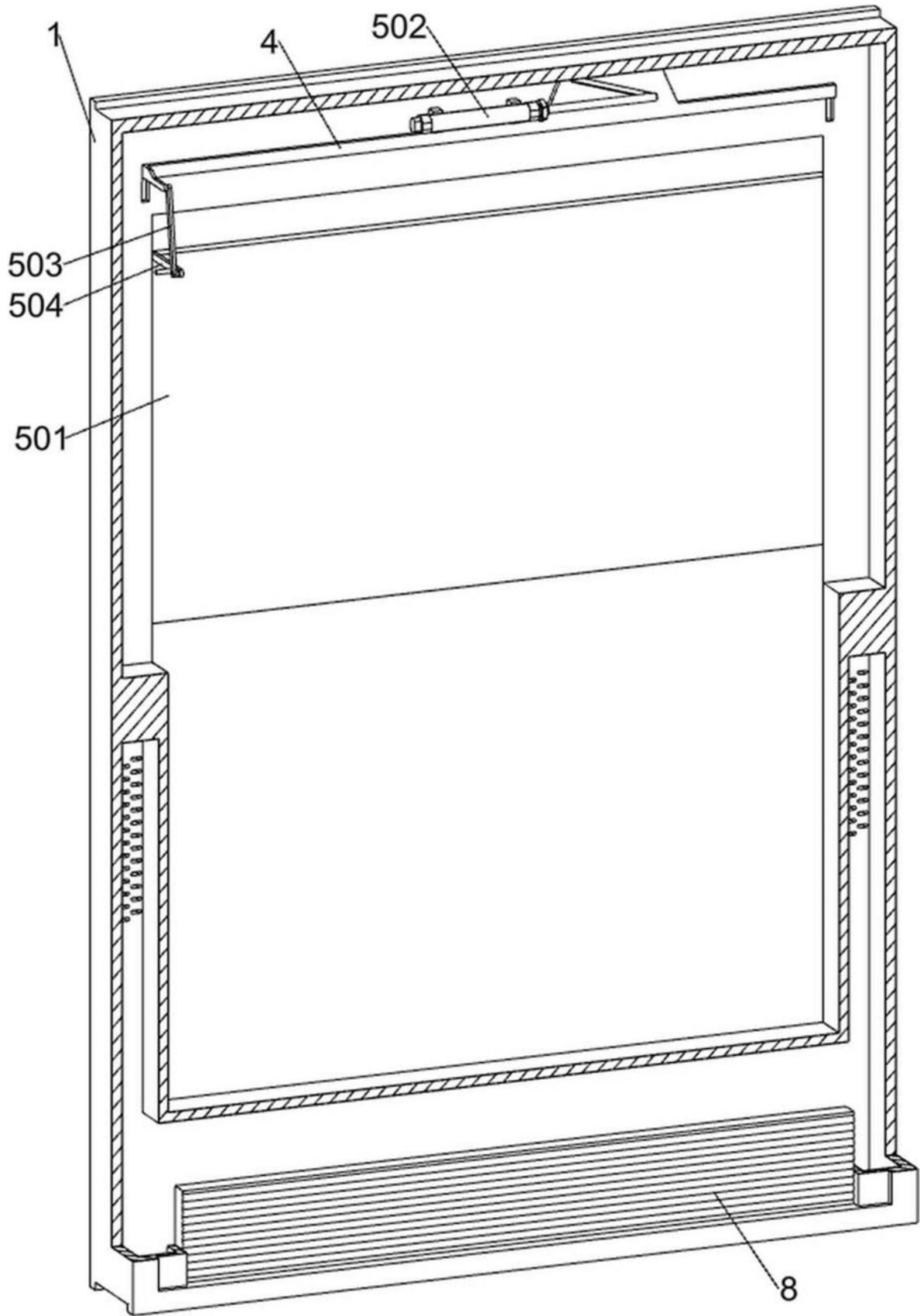


图6

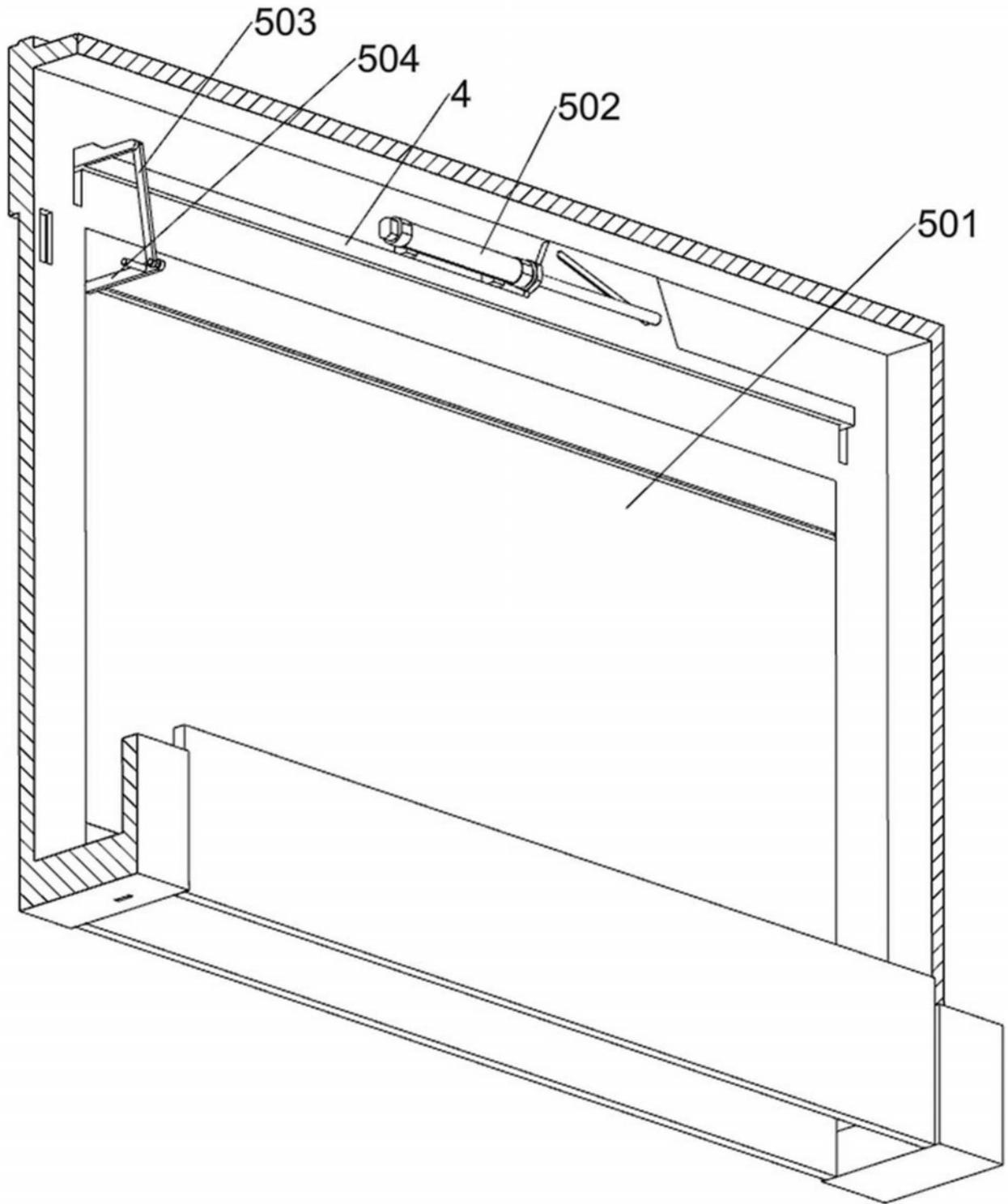


图7

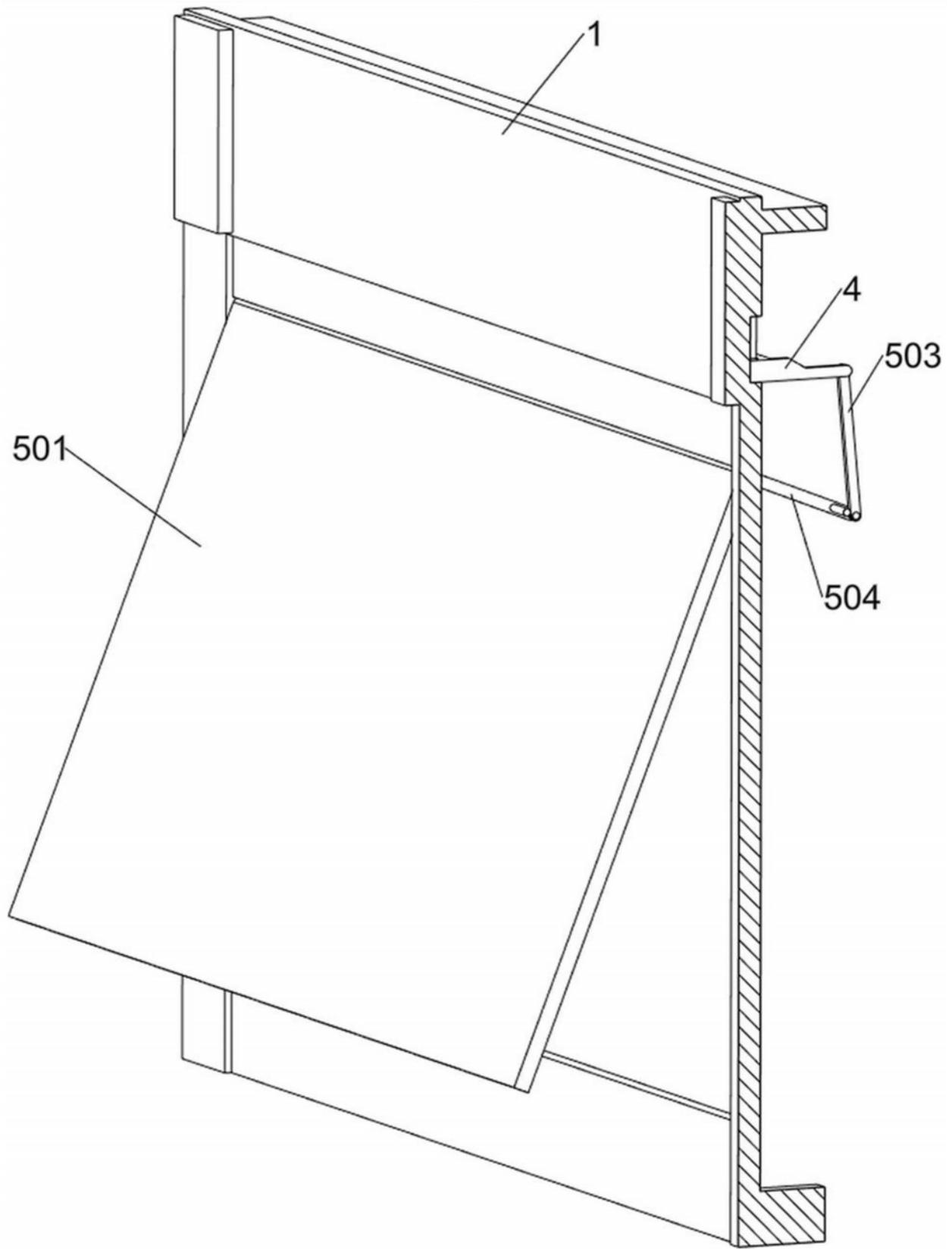


图8

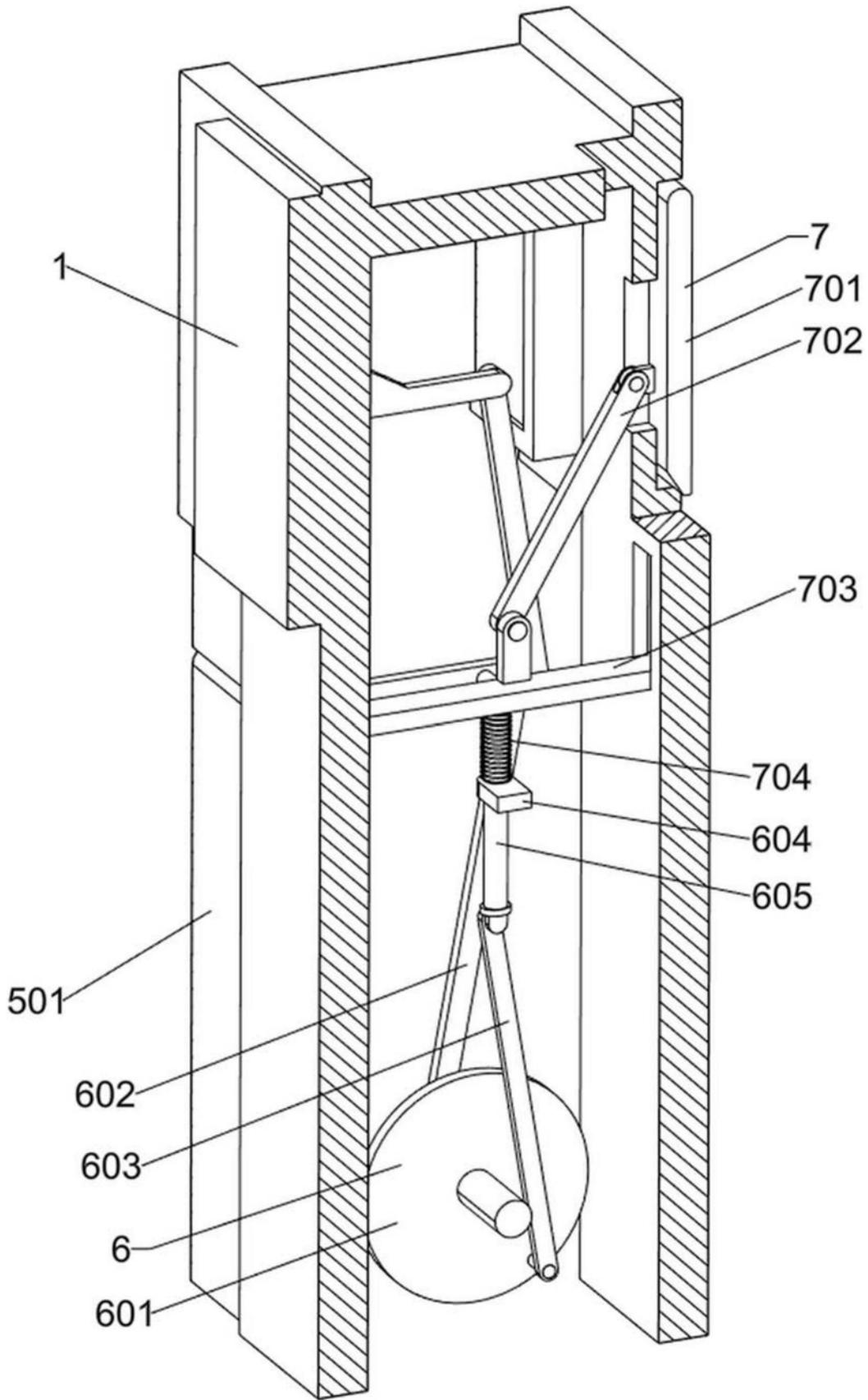


图9

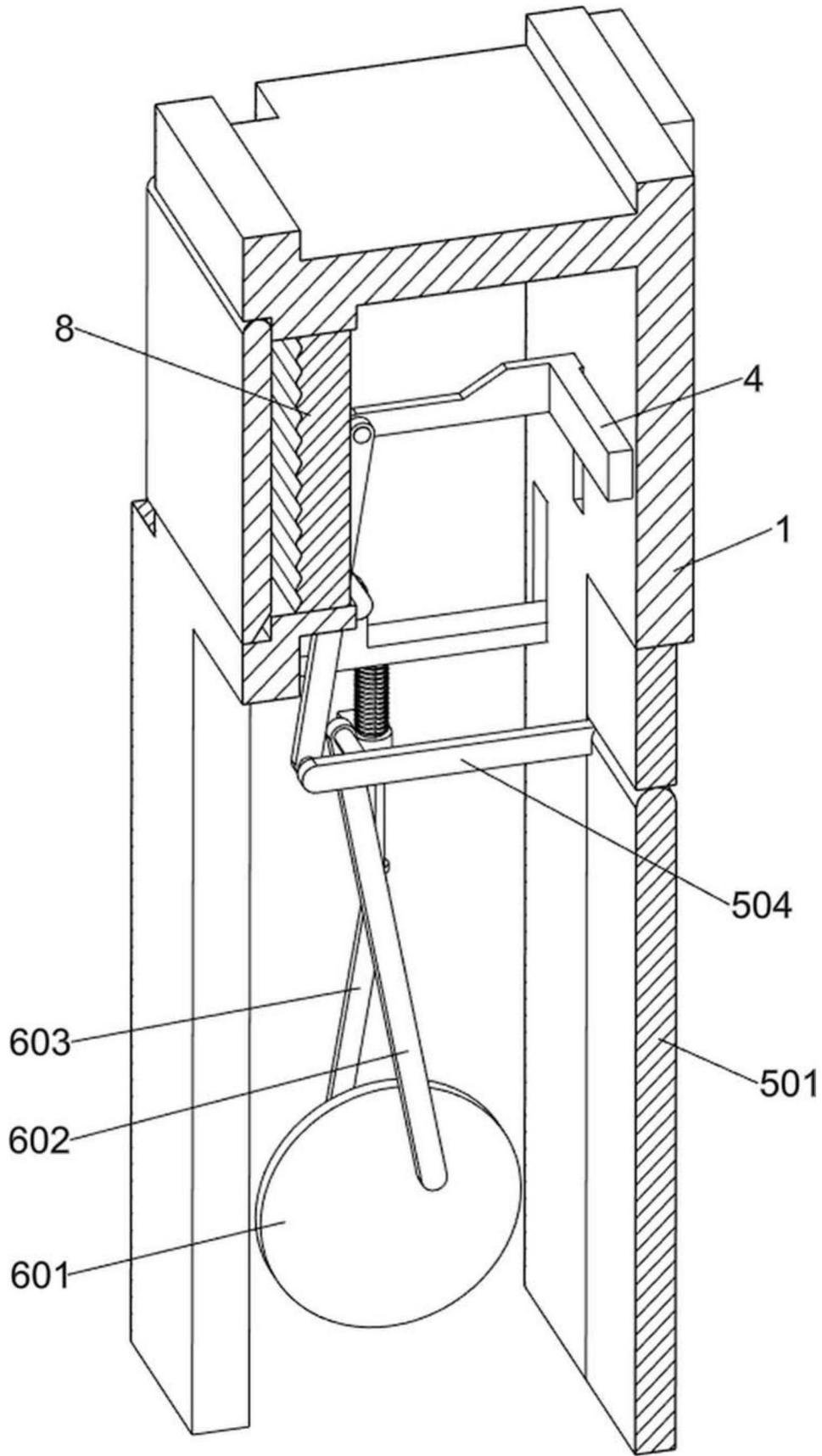


图10

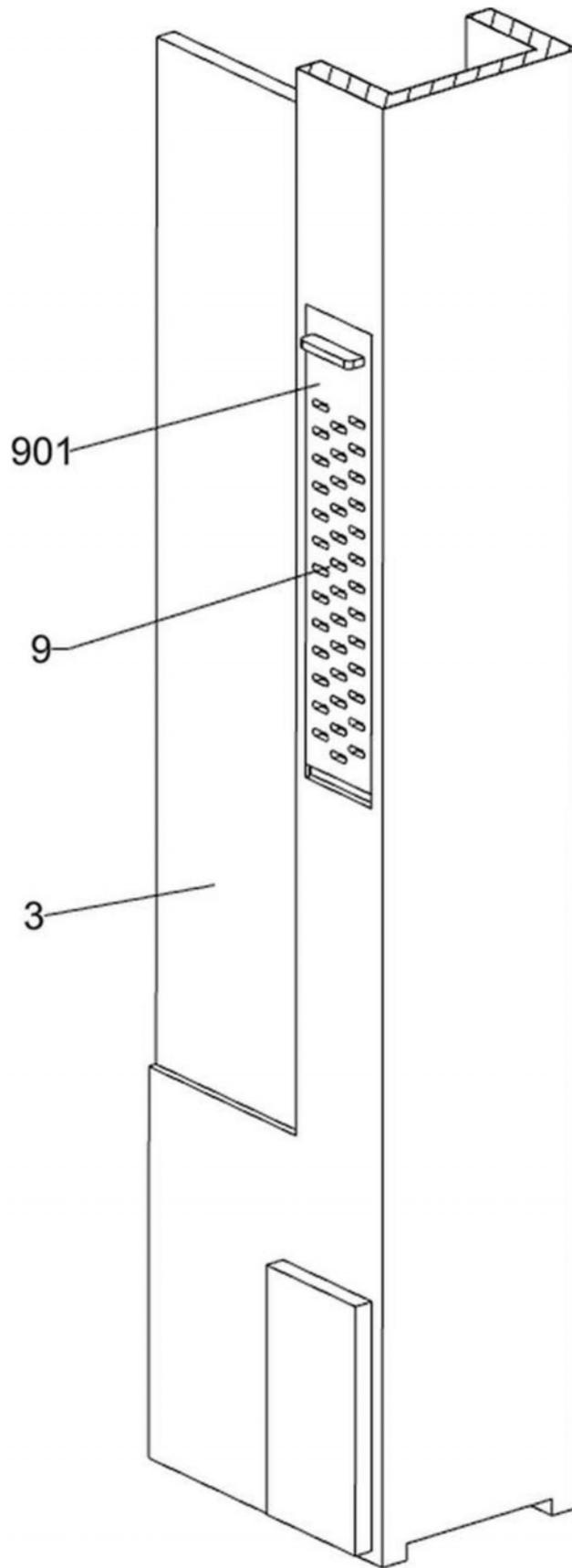


图11

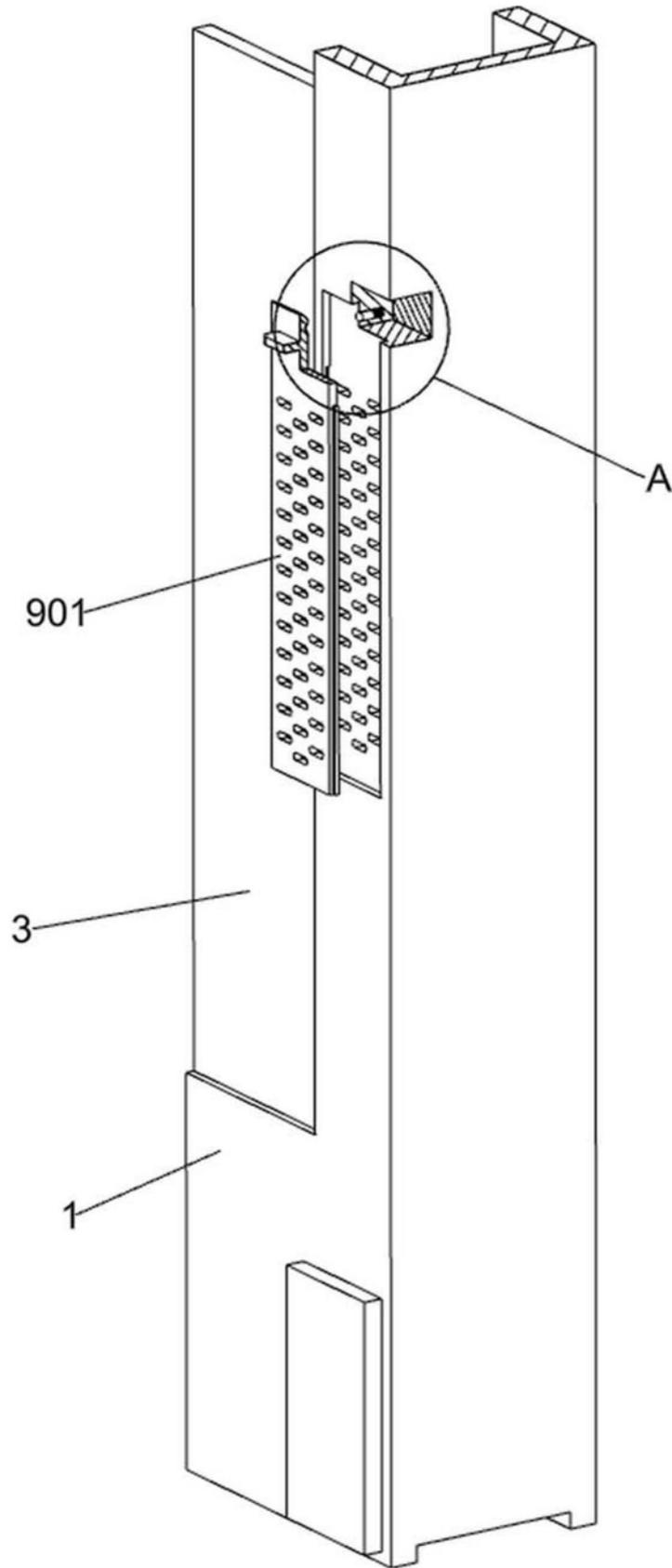


图12

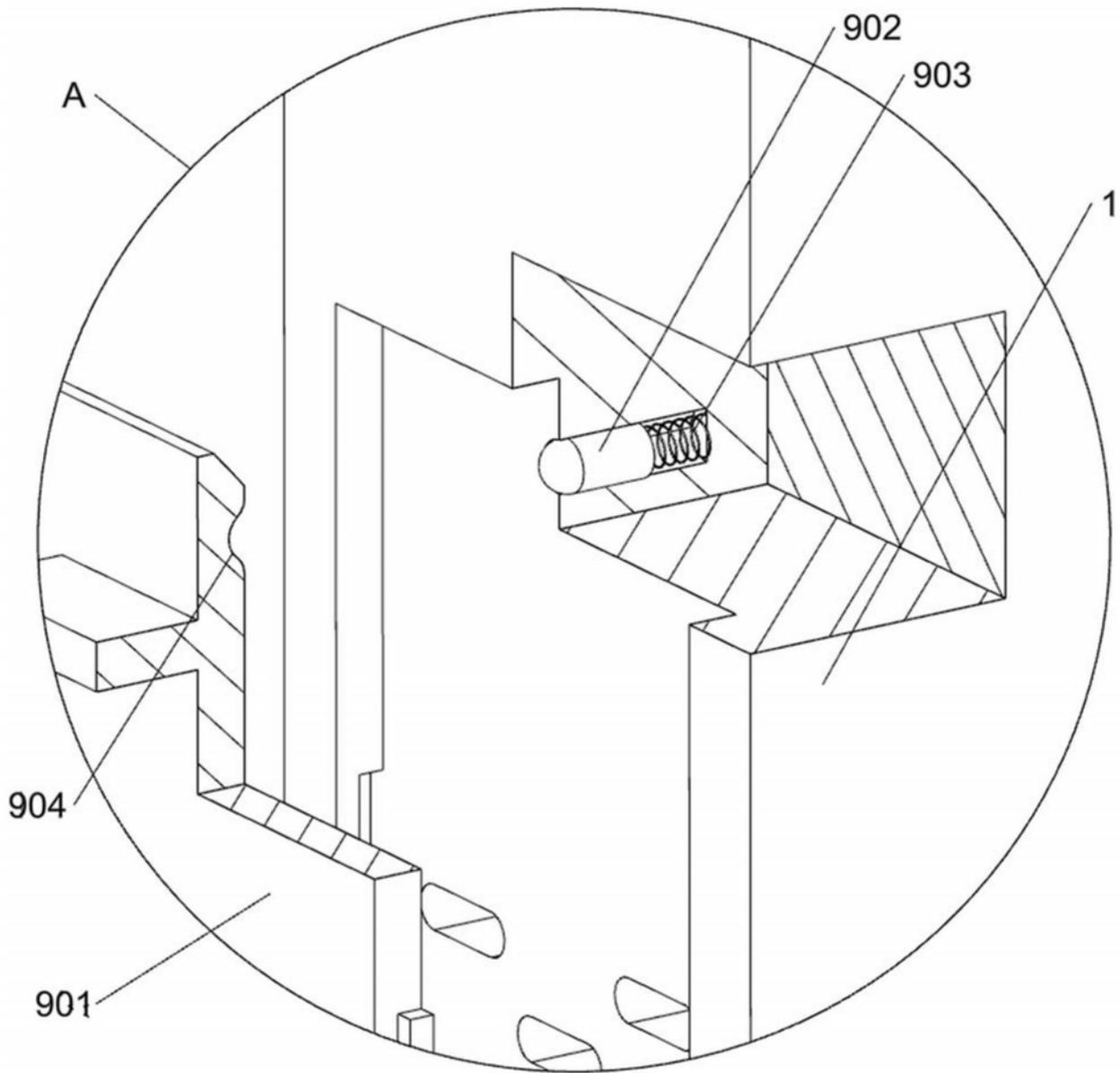


图13

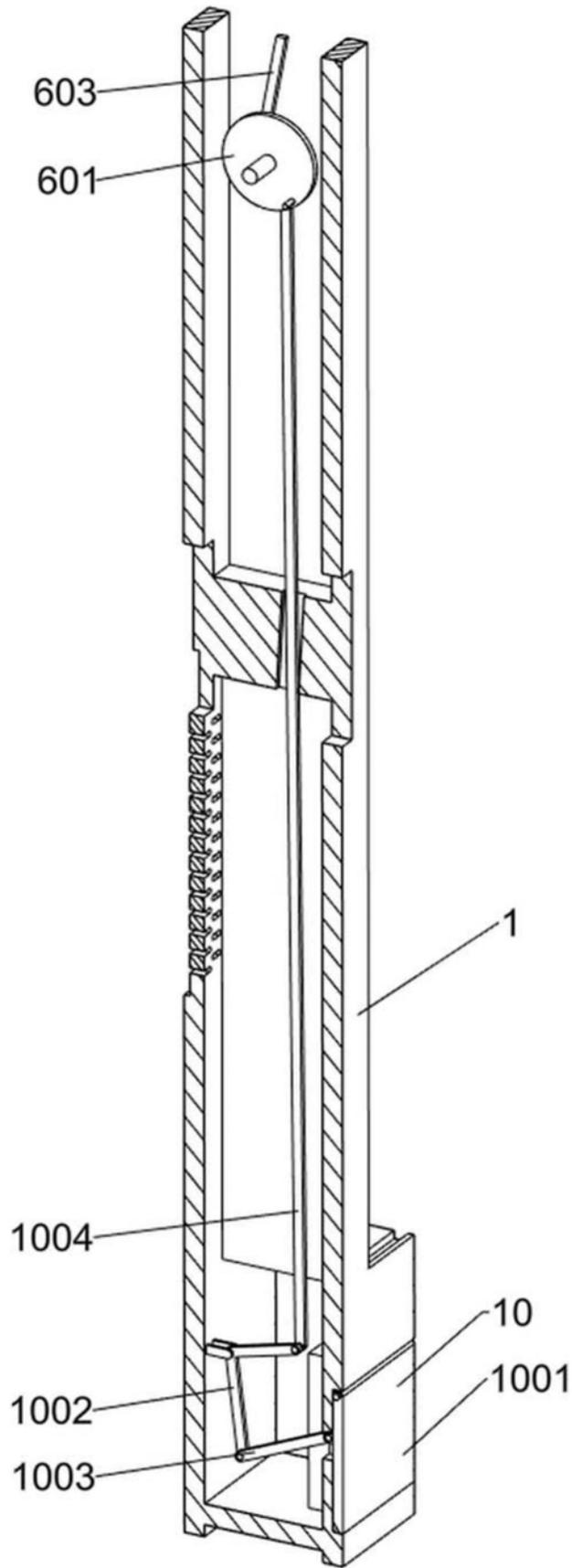


图14

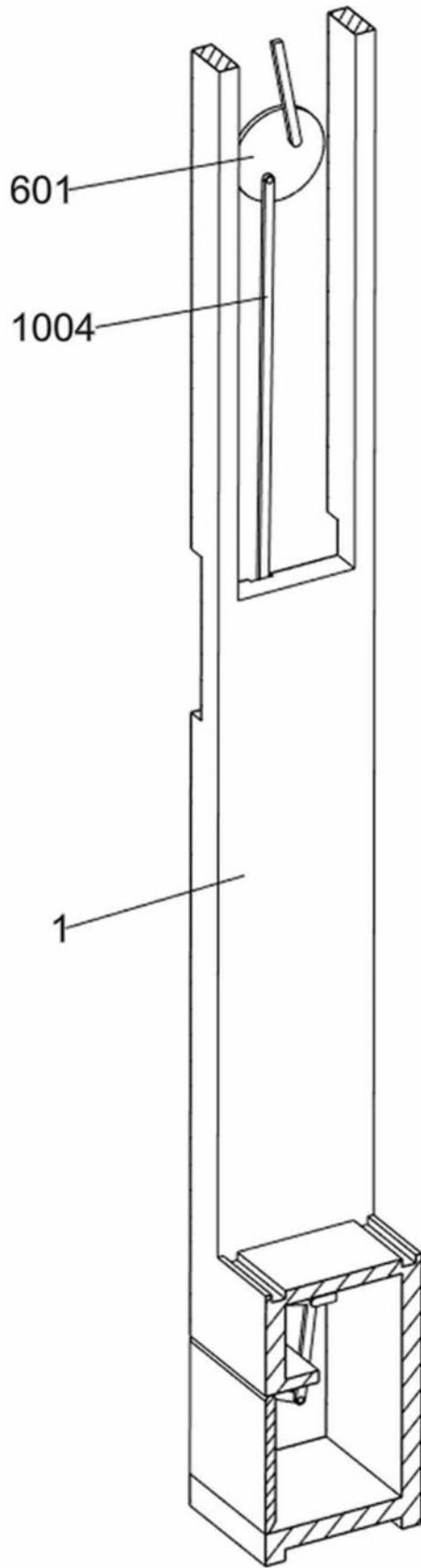


图15

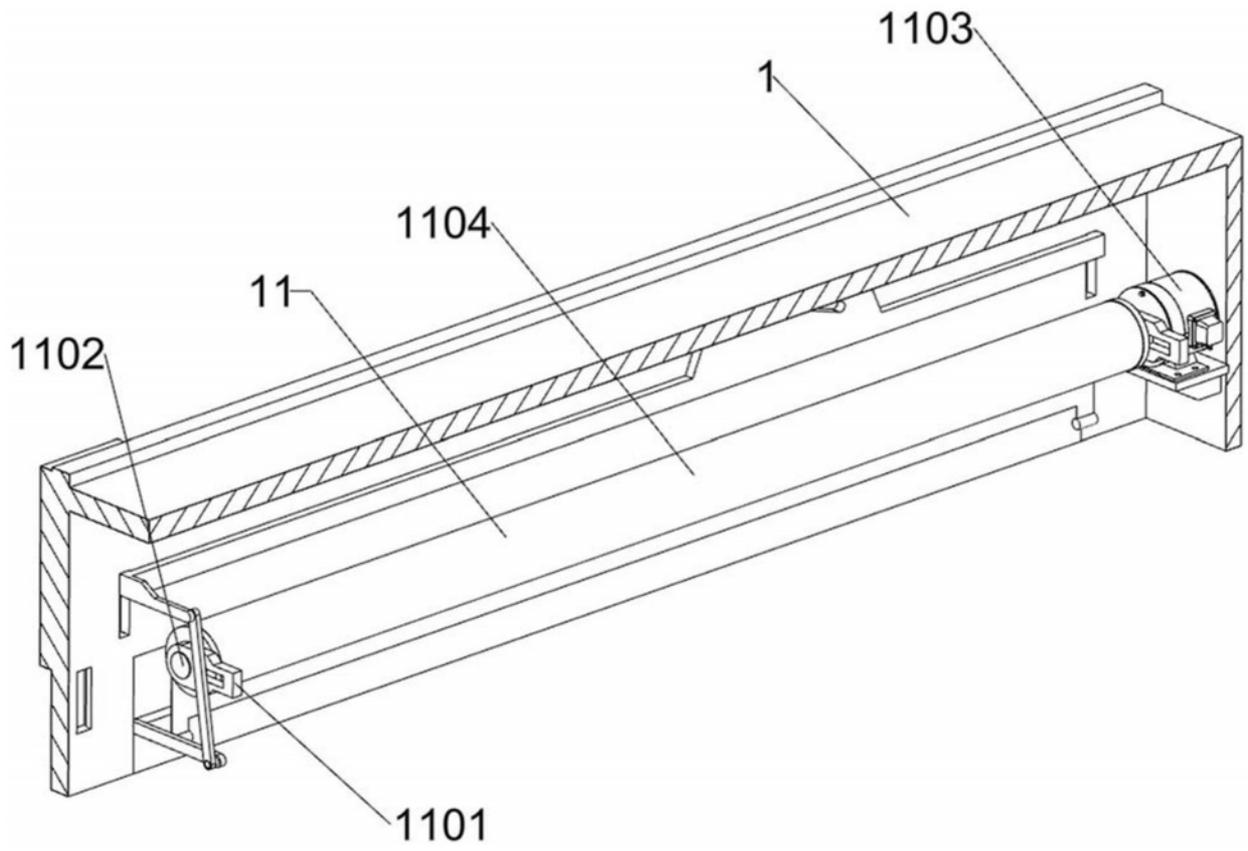


图16