



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114788614 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 26

(21) 申请号 202210261943.4

A47C 9/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.17

E06B 5/00 (2006.01)

E06B 3/36 (2006.01)

(71) 申请人 江西卓尔金属设备集团有限公司
地址 331200 江西省宜春市樟树市金属家具科技园新望路16号

(72) 发明人 聂展雄

(74) 专利代理机构 泉州企记知识产权代理事务所(普通合伙) 35264

专利代理师 缪恩生

(51) Int. Cl.

A47B 63/00 (2006.01)

A47B 65/00 (2006.01)

A47B 57/06 (2006.01)

A47B 46/00 (2006.01)

A47B 83/00 (2006.01)

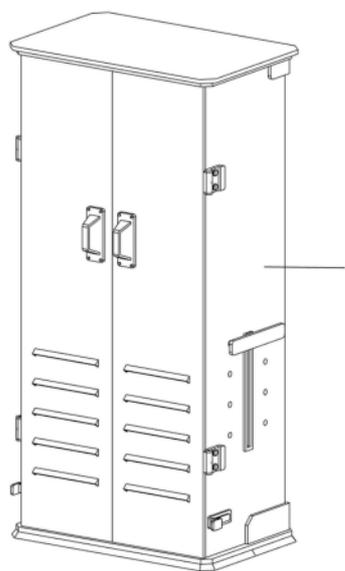
权利要求书2页 说明书5页 附图17页

(54) 发明名称

一种预防掉落书籍的书柜

(57) 摘要

本发明涉及一种书柜,尤其涉及一种预防掉落书籍的书柜。本发明提供一种防倾倒且便于查找和取出书籍的预防掉落书籍的书柜。一种预防掉落书籍的书柜,包括有连接框、放置板、第一连接杆、第一滑动板和第一弹簧等,连接框内上部设有用于存放书籍的放置板,放置板底部前侧的左右两侧均设有第一连接杆,第一连接杆之间滑动式设有用于对书籍进行限位的第一滑动板,第一滑动板底部左右两侧均与同侧的第一连接杆之间连接有第一弹簧。本发明通过在第二弹簧的作用下带动第二滑动板向左移动夹紧书籍,防止书籍发生倾倒跌落,通过推动板向前移动推出书籍,如此,便于人们找到并取出自己想要的书籍。



1. 一种预防掉落书籍的书柜,包括有连接框(1)、放置板(2)、第一连接杆(3)、第一滑动板(4)和第一弹簧(5),连接框(1)内上部设有用于存放书籍的放置板(2),放置板(2)底部前侧的左右两侧均设有第一连接杆(3),第一连接杆(3)之间滑动式设有用于对书籍进行限位的第二滑动板(4),第二滑动板(4)底部左右两侧均与同侧的第一连接杆(3)之间连接有第一弹簧(5),其特征在于:还包括有夹书机构(6)和推出机构(7),连接框(1)内上部设有用于限位书籍的夹书机构(6),连接框(1)上部与第二滑动板(4)之间设有用于推出书籍的推出机构(7)。

2. 如权利要求1所述的一种预防掉落书籍的书柜,其特征在于:夹书机构(6)包括有第二连接杆(61)、第二滑动板(62)和第二弹簧(63),连接框(1)内上部设有第二连接杆(61),第二连接杆(61)上滑动式设有用于限位书籍的第二滑动板(62),第二滑动板(62)与放置板(2)滑动式连接,第二滑动板(62)与第二连接杆(61)之间连接有两个第二弹簧(63)。

3. 如权利要求2所述的一种预防掉落书籍的书柜,其特征在于:推出机构(7)包括有第三连接杆(71)、第一连接板(72)、推动板(73)、拉杆(74)、第三弹簧(75)和第一斜面板(76),放置板(2)下部左右两侧均设有第三连接杆(71),第二滑动板(4)左右两侧均设有第一斜面板(76),第一斜面板(76)底部之间连接有第一连接板(72),第三连接杆(71)之间滑动式设有用于推出书籍的推动板(73),推动板(73)与两个第一斜面板(76)接触,推动板(73)前侧中部设有拉杆(74),推动板(73)左右两侧均与同侧的第三连接杆(71)之间连接有第三弹簧(75)。

4. 如权利要求3所述的一种预防掉落书籍的书柜,其特征在于:还包括有对不同高度的书籍进行存放的放置调节机构(8),放置调节机构(8)包括有第三滑套板(81)、第四滑动板(82)、第四弹簧(83)、锁定板(84)、第五弹簧(85)、直齿轮(86)和齿条(87),连接框(1)内下部后侧设有第三滑套板(81),第三滑套板(81)上部滑动式设有用于存放书籍的第四滑动板(82),第四滑动板(82)与第三滑套板(81)之间连接有两个第四弹簧(83),第四滑动板(82)左右两侧均滑动式设有锁定板(84),锁定板(84)均与连接框(1)滑动式连接,锁定板(84)均与第四滑动板(82)之间连接有两个第五弹簧(85),第四滑动板(82)底部中间转动式设有直齿轮(86),锁定板(84)上均设有齿条(87),齿条(87)均与直齿轮(86)啮合。

5. 如权利要求4所述的一种预防掉落书籍的书柜,其特征在于:还包括有对书籍进行防尘的防尘机构(9),防尘机构(9)包括有第二连接板(91)、旋转门(92)和扭力弹簧(93),连接框(1)左右两侧的前侧均设有两个第二连接板(91),左右两侧的两个第二连接板(91)之间均转动式设有用于闭合连接框(1)的旋转门(92),第二连接板(91)均与同侧的旋转门(92)之间连接有两个扭力弹簧(93)。

6. 如权利要求5所述的一种预防掉落书籍的书柜,其特征在于:还包括有无需人们一直站立查看书籍的护垫机构(10),护垫机构(10)包括有第四连接杆(101)、第五滑动板(102)、第六弹簧(103)、弹力板(104)、第七弹簧(105)、第五连接杆(106)、第六滑动板(107)和第八弹簧(108),连接框(1)内下部左右两侧均设有第四连接杆(101),第四连接杆(101)之间滑动式设有第五滑动板(102),第五滑动板(102)左右两侧均与同侧的第四连接杆(101)之间连接有第六弹簧(103),第五滑动板(102)上滑动式设有用于人们乘坐的弹力板(104),弹力板(104)与第五滑动板(102)之间连接有两个第七弹簧(105),连接框(1)内底部后侧设有第五连接杆(106),第五连接杆(106)上滑动式设有第六滑动板(107),第六滑动板(107)与第

五滑动板(102)接触,第六滑动板(107)与第五连接杆(106)之间连接有两个第八弹簧(108)。

7.如权利要求6所述的一种预防掉落书籍的书柜,其特征在于:还包括有减少人工操作的弹出机构(11),弹出机构(11)包括有第六连接杆(1101)、第七滑动板(1102)、第二斜面板(1103)和第九弹簧(1104),连接框(1)内下部左右两侧的前侧均设有第六连接杆(1101),第六连接杆(1101)上均滑动式设有第七滑动板(1102),第七滑动板(1102)均与连接框(1)滑动式连接,第七滑动板(1102)均与同侧的第六连接杆(1101)之间连接有第九弹簧(1104),第七滑动板(1102)内侧均设有第二斜面板(1103),第二斜面板(1103)均与第六滑动板(107)接触。

8.如权利要求7所述的一种预防掉落书籍的书柜,其特征在于:两个旋转门(92)上部内侧均通过螺栓固接有把手。

一种预防掉落书籍的书柜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种书柜,尤其涉及一种预防掉落书籍的书柜。

背景技术

[0002] 人们在家中或者办公室存放大量的书籍,从而使得在家中或者办公室安置书柜是必不可少的。

[0003] 专利公开号为CN211632319U公开了一种书柜用书籍保护装置,包括书柜、若干位于书柜上的隔间及安装于隔间内的防护装置,所述隔间一侧开口设置,所述防护装置包括与隔间的开口相适配的防护板及固定在隔间上端的支撑组件,所述支撑组件包括与书籍放入方向平行的支撑板及位于支撑板靠近隔间开口一端的限位轴,所述限位轴位于支撑板上且与支撑板相垂直,所述限位轴与隔间顶部之间的距离大于防护板的厚度,所述防护板顶部设置有与限位轴相配合的弯钩,所述隔间下端设置有用于限制防护板下端位置的限位组件。此发明提供的书柜用书籍保护装置既不影响书籍正常放入及取出,又能对书籍提供较好的保护作用。但该装置放入书籍的数量较少时,书籍容易滑动倾倒,导致书籍散乱,从而不便人们找到并取出自己想要的书籍。

[0004] 如何设计一种防倾倒且便于查找和取出书籍的预防掉落书籍的书柜是本专利需要解决的技术问题。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术放入书籍的数量较少时,书籍容易滑动倾倒,导致书籍散乱,从而不便人们找到并取出自己想要的书籍的缺点,要解决的技术问题为:提供一种防倾倒且便于查找和取出书籍的预防掉落书籍的书柜。

[0006] 本发明的技术方案为:一种预防掉落书籍的书柜,包括有连接框、放置板、第一连接杆、第一滑动板、第一弹簧、夹书机构和推出机构,连接框内上部设有用于存放书籍的放置板,放置板底部前侧的左右两侧均设有第一连接杆,第一连接杆之间滑动式设有用于对书籍进行限位的第一滑动板,第一滑动板底部左右两侧均与同侧的第一连接杆之间连接有第一弹簧,连接框内上部设有用于限位书籍的夹书机构,连接框上部与第一滑动板之间设有用于推出书籍的推出机构。

[0007] 在其中一个实施例中,夹书机构包括有第二连接杆、第二滑动板和第二弹簧,连接框内上部设有第二连接杆,第二连接杆上滑动式设有用于限位书籍的第二滑动板,第二滑动板与放置板滑动式连接,第二滑动板与第二连接杆之间连接有两个第二弹簧。

[0008] 在其中一个实施例中,推出机构包括有第三连接杆、第一连接板、推动板、拉杆、第三弹簧和第一斜面板,放置板下部左右两侧均设有第三连接杆,第一滑动板左右两侧均设有第一斜面板,第一斜面板底部之间连接有第一连接板,第三连接杆之间滑动式设有用于推出书籍的推动板,推动板与两个第一斜面板接触,推动板前侧中部设有拉杆,推动板左右两侧均与同侧的第三连接杆之间连接有第三弹簧。

[0009] 在其中一个实施例中,还包括有对不同高度的书籍进行存放的放置调节机构,放置调节机构包括有第三滑套板、第四滑动板、第四弹簧、锁定板、第五弹簧、直齿轮和齿条,连接框内下部后侧设有第三滑套板,第三滑套板上部滑动式设有用于存放书籍的第四滑动板,第四滑动板与第三滑套板之间连接有两个第四弹簧,第四滑动板左右两侧均滑动式设有锁定板,锁定板均与连接框滑动式连接,锁定板均与第四滑动板之间连接有两个第五弹簧,第四滑动板底部中间转动式设有直齿轮,锁定板上均设有齿条,齿条均与直齿轮啮合。

[0010] 在其中一个实施例中,还包括有对书籍进行防尘的防尘机构,防尘机构包括有第二连接板、旋转门和扭力弹簧,连接框左右两侧的前侧均设有两个第二连接板,左右两侧的两个第二连接板之间均转动式设有用于闭合连接框的旋转门,第二连接板均与同侧的旋转门之间连接有两个扭力弹簧。

[0011] 在其中一个实施例中,还包括有无需人们一直站立查看书籍的护垫机构,护垫机构包括有第四连接杆、第五滑动板、第六弹簧、弹力板、第七弹簧、第五连接杆、第六滑动板和第八弹簧,连接框内下部左右两侧均设有第四连接杆,第四连接杆之间滑动式设有第五滑动板,第五滑动板左右两侧均与同侧的第四连接杆之间连接有两个第六弹簧,第五滑动板上滑动式设有用于人们乘坐的弹力板,弹力板与第五滑动板之间连接有两个第七弹簧,连接框内底部后侧设有第五连接杆,第五连接杆上滑动式设有第六滑动板,第六滑动板与第五滑动板接触,第六滑动板与第五连接杆之间连接有两个第八弹簧。

[0012] 在其中一个实施例中,还包括有减少人工操作的弹出机构,弹出机构包括有第六连接杆、第七滑动板、第二斜面板和第九弹簧,连接框内下部左右两侧的前侧均设有第六连接杆,第六连接杆上均滑动式设有第七滑动板,第七滑动板均与连接框滑动式连接,第七滑动板均与同侧的第六连接杆之间连接有两个第九弹簧,第七滑动板内侧均设有第二斜面板,第二斜面板均与第六滑动板接触。

[0013] 在其中一个实施例中,两个旋转门上部内侧均通过螺栓固接有把手。

[0014] 本发明的优点是:

1、本发明通过在第二弹簧的作用下带动第二滑动板向左移动夹紧书籍,防止书籍发生倾倒跌落,通过推动板向前移动推出书籍,如此,便于人们找到并取出自己想要的书籍;

2、本发明通过上下移动第四滑动板,第四滑动板带动锁定板、第五弹簧、直齿轮和齿条上下移动,进而调节第四滑动板的高度,如此能够对不同高度的书籍进行存放;

3、本发明通过旋转门反转闭合连接框,从而起到防尘的作用;

4、本发明通过下压第六滑动板,第六滑动板与第五滑动板分离,进而在第六弹簧复位的作用下带动第五滑动板、弹力板和第七弹簧向前移出,如此,人们就可以坐在弹力板上查看书籍,无需一直站立;

5、本发明通过旋转门转动打开与第七滑动板接触,进而带动第七滑动板和第二斜面板向后移动,第二斜面板向下挤压第六滑动板,如此无需人们手动下压第六滑动板,从而减少人工操作的麻烦。

附图说明

[0015] 图1为本发明的第一种立体结构示意图。

- [0016] 图2为本发明的剖面立体结构示意图。
- [0017] 图3为本发明的第二种立体结构示意图。
- [0018] 图4为本发明的夹书机构第一种立体结构示意图。
- [0019] 图5为本发明的夹书机构第二种立体结构示意图。
- [0020] 图6为本发明的推出机构第一种立体结构示意图。
- [0021] 图7为本发明的推出机构第二种立体结构示意图。
- [0022] 图8为本发明的放置调节机构第一种立体结构示意图。
- [0023] 图9为本发明的放置调节机构第二种立体结构示意图。
- [0024] 图10为本发明的放置调节机构第三种立体结构示意图。
- [0025] 图11为本发明的防尘机构立体结构示意图。
- [0026] 图12为本发明的防尘机构剖面立体结构示意图。
- [0027] 图13为本发明的护垫机构第一种立体结构示意图。
- [0028] 图14为本发明的护垫机构第二种立体结构示意图。
- [0029] 图15为本发明的护垫机构第三种立体结构示意图。
- [0030] 图16为本发明的弹出机构第一种立体结构示意图。
- [0031] 图17为本发明的弹出机构第二种立体结构示意图。
- [0032] 图中标记为:1-连接框,2-放置板,3-第一连接杆,4-第一滑动板,5-第一弹簧,6-夹书机构,61-第二连接杆,62-第二滑动板,63-第二弹簧,7-推出机构,71-第三连接杆,72-第一连接板,73-推动板,74-拉杆,75-第三弹簧,76-第一斜面板,8-放置调节机构,81-第三滑套板,82-第四滑动板,83-第四弹簧,84-锁定板,85-第五弹簧,86-直齿轮,87-齿条,9-防尘机构,91-第二连接板,92-旋转门,93-扭力弹簧,10-护垫机构,101-第四连接杆,102-第五滑动板,103-第六弹簧,104-弹力板,105-第七弹簧,106-第五连接杆,107-第六滑动板,108-第八弹簧,11-弹出机构,1101-第六连接杆,1102-第七滑动板,1103-第二斜面板,1104-第九弹簧。

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

一种预防掉落书籍的书柜,参照图1-7,包括有连接框1、放置板2、第一连接杆3、第一滑动板4、第一弹簧5、夹书机构6和推出机构7,连接框1内上部设有放置板2,放置板2用于存放书籍,放置板2底部前侧的左右两侧均设有第一连接杆3,第一连接杆3之间滑动式设有第一滑动板4,第一滑动板4用于对书籍进行限位,第一滑动板4底部左右两侧均与同侧的第一连接杆3之间连接有第一弹簧5,连接框1内上部设有夹书机构6,夹书机构6用于限位书籍,连接框1上部与第一滑动板4之间设有推出机构7,推出机构7用于推出书籍。

[0035] 参照图4-5,夹书机构6包括有第二连接杆61、第二滑动板62和第二弹簧63,连接框1内上部设有第二连接杆61,第二连接杆61上滑动式设有第二滑动板62,第二滑动板62用于限位书籍,第二滑动板62与放置板2滑动式连接,第二滑动板62与第二连接杆61之间连接有两个第二弹簧63。

[0036] 参照图6-7,推出机构7包括有第三连接杆71、第一连接板72、推动板73、拉杆74、第

三弹簧75和第一斜面板76,放置板2下部左右两侧均设有第三连接杆71,第一滑动板4左右两侧均通过螺栓固接有第一斜面板76,第一斜面板76底部之间连接有第一连接板72,第三连接杆71之间滑动式设有推动板73,推动板73用于推出书籍,推动板73与两个第一斜面板76接触,推动板73前侧中部设有拉杆74,推动板73左右两侧均与同侧的第三连接杆71之间连接有第三弹簧75。

[0037] 使用本书柜时,向下移动第一滑动板4,第一弹簧5被压缩,第一滑动板4带动第一连接板72和第一斜面板76向下移动,随后向右移动第二滑动板62,第二弹簧63被拉伸,再将书籍放在放置板2上,松开第一滑动板4,进而在第一弹簧5复位的作用下带动第一滑动板4、第一连接板72和第一斜面板76向上移动复位,第一滑动板4防止书籍从放置板2上滑落下来,再松开第二滑动板62,进而在第二弹簧63的作用下带动第二滑动板62向左移动夹紧书籍,防止书籍发生倾倒跌落,当人们需要取出书籍时,向前移动拉杆74,拉杆74带动推动板73向前移动,第三弹簧75被压缩,当推动板73与第一斜面板76接触时,推动板73向下挤压第一斜面板76,进而带动第一滑动板4和第一连接板72向下移动,第一弹簧5被压缩,同时推动板73向前移动,进而向前推出书籍,如此,便于人们找到并取出自己想要的书籍,拿到书籍后,松开拉杆74,进而在第三弹簧75复位的作用下带动推动板73和拉杆74向后移动复位,此时向后推动复位书籍,推动板73与第一斜面板76分离,进而在第一弹簧5复位的作用下带动第一滑动板4、第一连接板72和第一斜面板76向上移动复位,待书籍全部取出后,第二弹簧63随之复位,进而带动第二滑动板62复位。

[0038] 实施例2

在实施例1的基础之上,参照图2、图8、图9和图10,还包括有放置调节机构8,放置调节机构8包括有第三滑套板81、第四滑动板82、第四弹簧83、锁定板84、第五弹簧85、直齿轮86和齿条87,连接框1内下部后侧设有第三滑套板81,第三滑套板81上部滑动式设有第四滑动板82,第四滑动板82用于存放书籍,第四滑动板82与第三滑套板81之间连接有两个第四弹簧83,第四滑动板82左右两侧均滑动式设有锁定板84,锁定板84均与连接框1滑动式连接,连接框1能够卡住锁定板84,锁定板84均与第四滑动板82之间连接有两个第五弹簧85,第四滑动板82底部中间转动式设有直齿轮86,锁定板84上均设有齿条87,齿条87均与直齿轮86啮合。

[0039] 向内按压任意一侧的锁定板84,相应一侧的第五弹簧85被拉伸,进而带动相应一侧的齿条87向内移动,相应一侧的齿条87带动直齿轮86转动,进而带动另一侧的齿条87向内移动,另一侧的齿条87带动同侧的锁定板84向内移动,同侧的第五弹簧85被拉伸,使得连接框1不再限位锁定板84,随后上下移动第四滑动板82,第四滑动板82带动锁定板84、第五弹簧85、直齿轮86和齿条87上下移动,进而调节第四滑动板82的高度,此时第四弹簧83发生适应性形变,如此能够对不同高度的书籍进行存放,调节好后,松开锁定板84,进而在第五弹簧85复位的作用下带动锁定板84和齿条87向外移动复位,齿条87带动直齿轮86反转复位,使得锁定板84卡在连接框1上,就可将书籍放在第四滑动板82上。

[0040] 参照图2、图11和图12,还包括有防尘机构9,防尘机构9包括有第二连接板91、旋转门92和扭力弹簧93,连接框1左右两侧的前侧均通过螺栓固接有两个第二连接板91,左右两侧的两个第二连接板91之间均转动式设有旋转门92,旋转门92用于闭合连接框1,第二连接板91均与同侧的旋转门92之间连接有两个扭力弹簧93,两个旋转门92上部内侧均通过螺栓

固接有把手。

[0041] 通过把手转动旋转门92,进而将旋转门92打开,扭力弹簧93形变,人们就可在连接框1内存取书籍,存取完毕后,松开把手,进而在扭力弹簧93复位的作用下带动旋转门92反转关闭,进而闭合连接框1,从而起到防尘的作用。

[0042] 参照图2、图13、图14和图15,还包括有护垫机构10,护垫机构10包括有第四连接杆101、第五滑动板102、第六弹簧103、弹力板104、第七弹簧105、第五连接杆106、第六滑动板107和第八弹簧108,连接框1内下部左右两侧均设有第四连接杆101,第四连接杆101之间滑动式设有第五滑动板102,第五滑动板102左右两侧均与同侧的第四连接杆101之间连接有第六弹簧103,第五滑动板102上滑动式设有弹力板104,弹力板104用于人们乘坐,弹力板104与第五滑动板102之间连接有两个第七弹簧105,连接框1内底部后侧设有第五连接杆106,第五连接杆106上滑动式设有第六滑动板107,第六滑动板107与第五滑动板102接触,第六滑动板107与第五连接杆106之间连接有两个第八弹簧108。

[0043] 初始状态第六弹簧103被拉伸,下压第六滑动板107,第八弹簧108被压缩,第六滑动板107与第五滑动板102分离,进而在第六弹簧103复位的作用下带动第五滑动板102、弹力板104和第七弹簧105向前移出,如此,人们就可以坐在弹力板104上查看书,此时第七弹簧105起缓冲作用,提高弹力板104的舒适度,需要收起弹力板104时,向后移动弹力板104,弹力板104带动第五滑动板102和第七弹簧105向后移动,第六弹簧103被拉伸,当第五滑动板102与第六滑动板107接触时,进而向下挤压第六滑动板107,第八弹簧108被压缩,当第五滑动板102越过第六滑动板107时,进而在第八弹簧108复位的作用下带动第六滑动板107向上移动复位,第六滑动板107对第五滑动板102进行限位。

[0044] 参照图2、图16和图17,还包括有弹出机构11,弹出机构11包括有第六连接杆1101、第七滑动板1102、第二斜面板1103和第九弹簧1104,连接框1内下部左右两侧的前侧均设有第六连接杆1101,第六连接杆1101上均滑动式设有第七滑动板1102,第七滑动板1102均与连接框1滑动式连接,第七滑动板1102均与同侧的第六连接杆1101之间连接有第九弹簧1104,第七滑动板1102内侧均设有第二斜面板1103,第二斜面板1103均与第六滑动板107接触。

[0045] 当旋转门92转动打开时,进而与第七滑动板1102接触,旋转门92向后挤压第七滑动板1102,第九弹簧1104被压缩,第七滑动板1102带动第二斜面板1103向后移动,第二斜面板1103向下挤压第六滑动板107,如此无需人们手动下压第六滑动板107,从而减少人工操作的麻烦,当旋转门92反转关闭时,进而与第七滑动板1102分离,从而在第九弹簧1104复位的作用下带动第七滑动板1102和第二斜面板1103向前移动复位。

[0046] 应理解,该实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

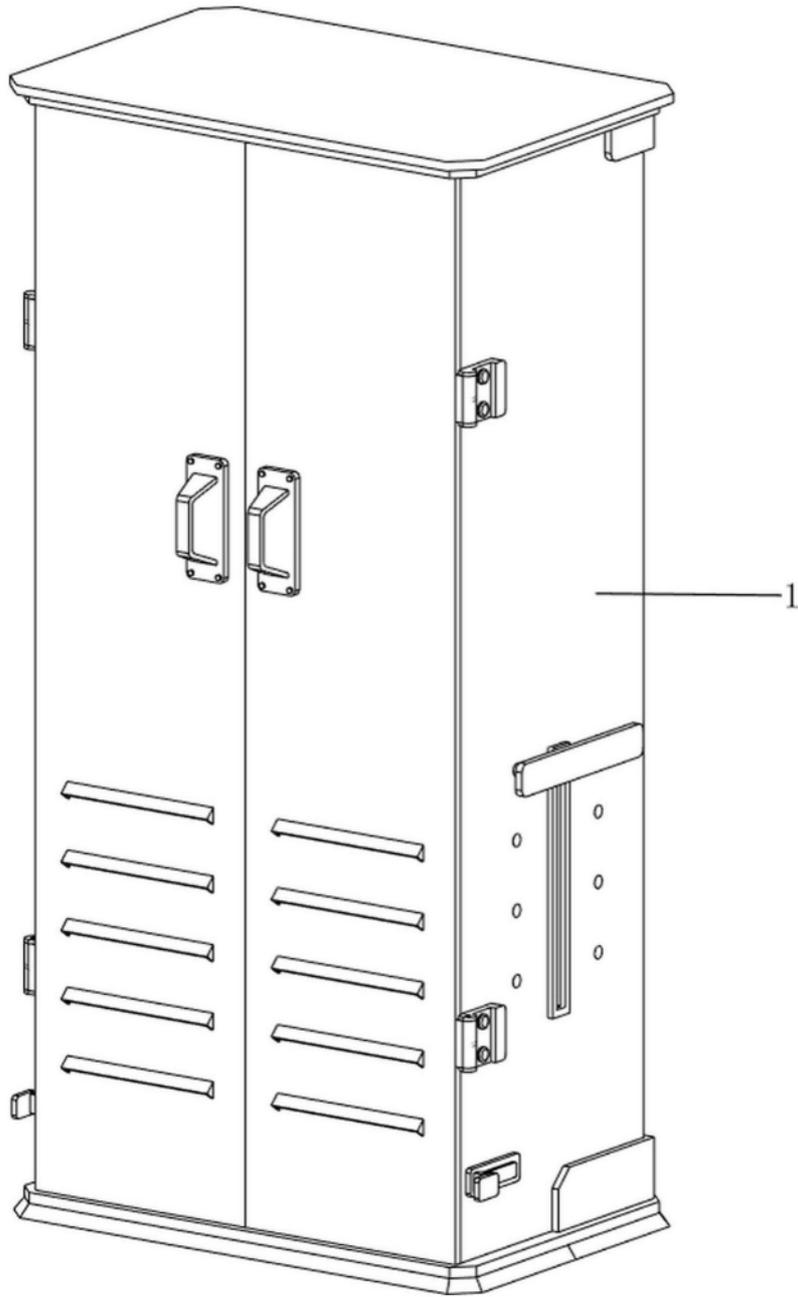


图1

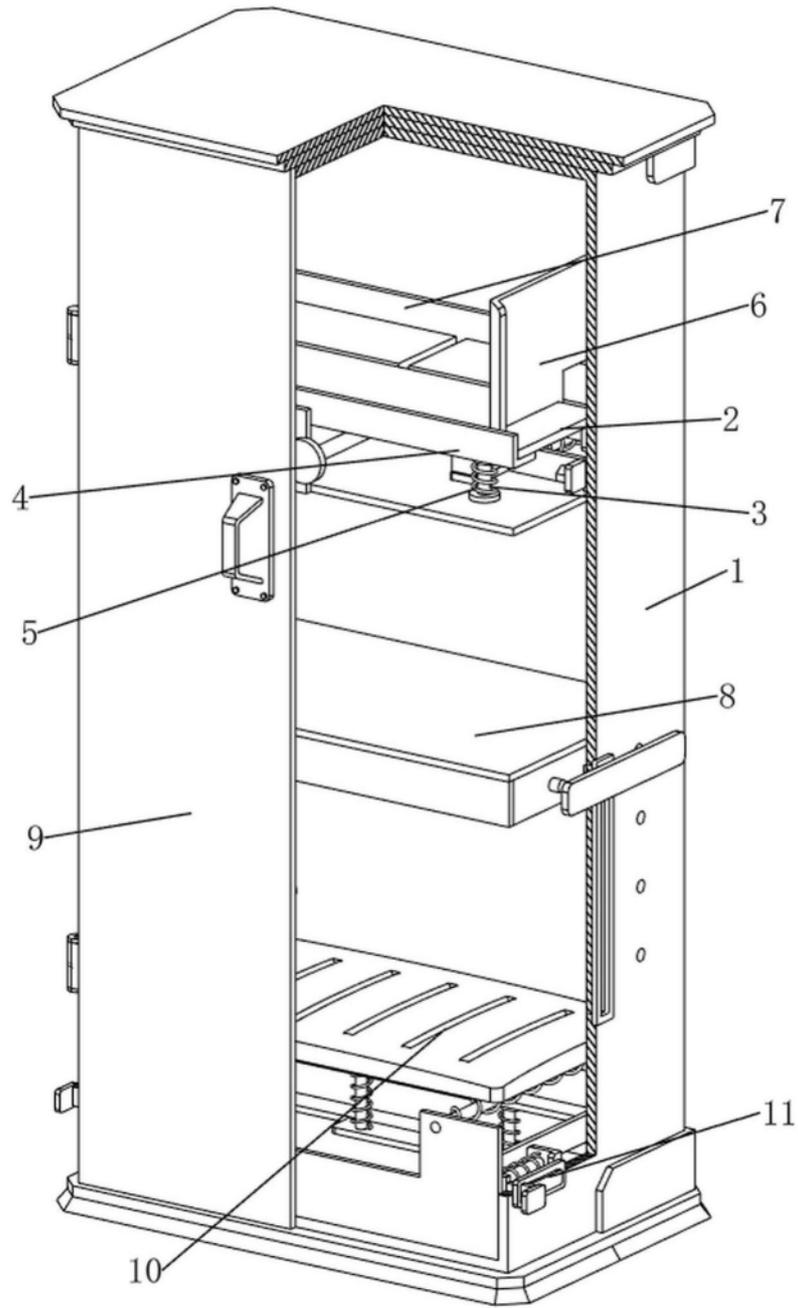


图2

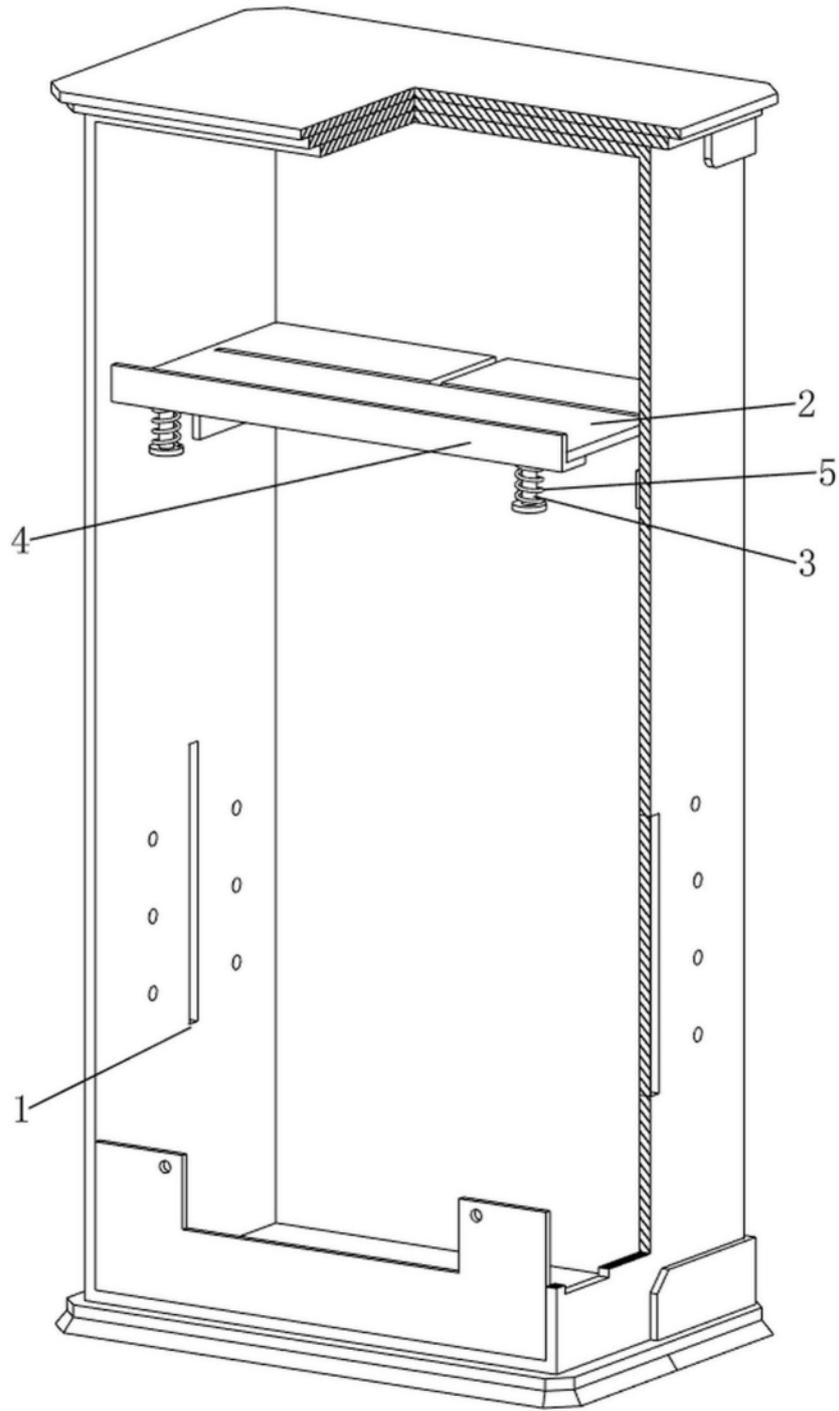


图3

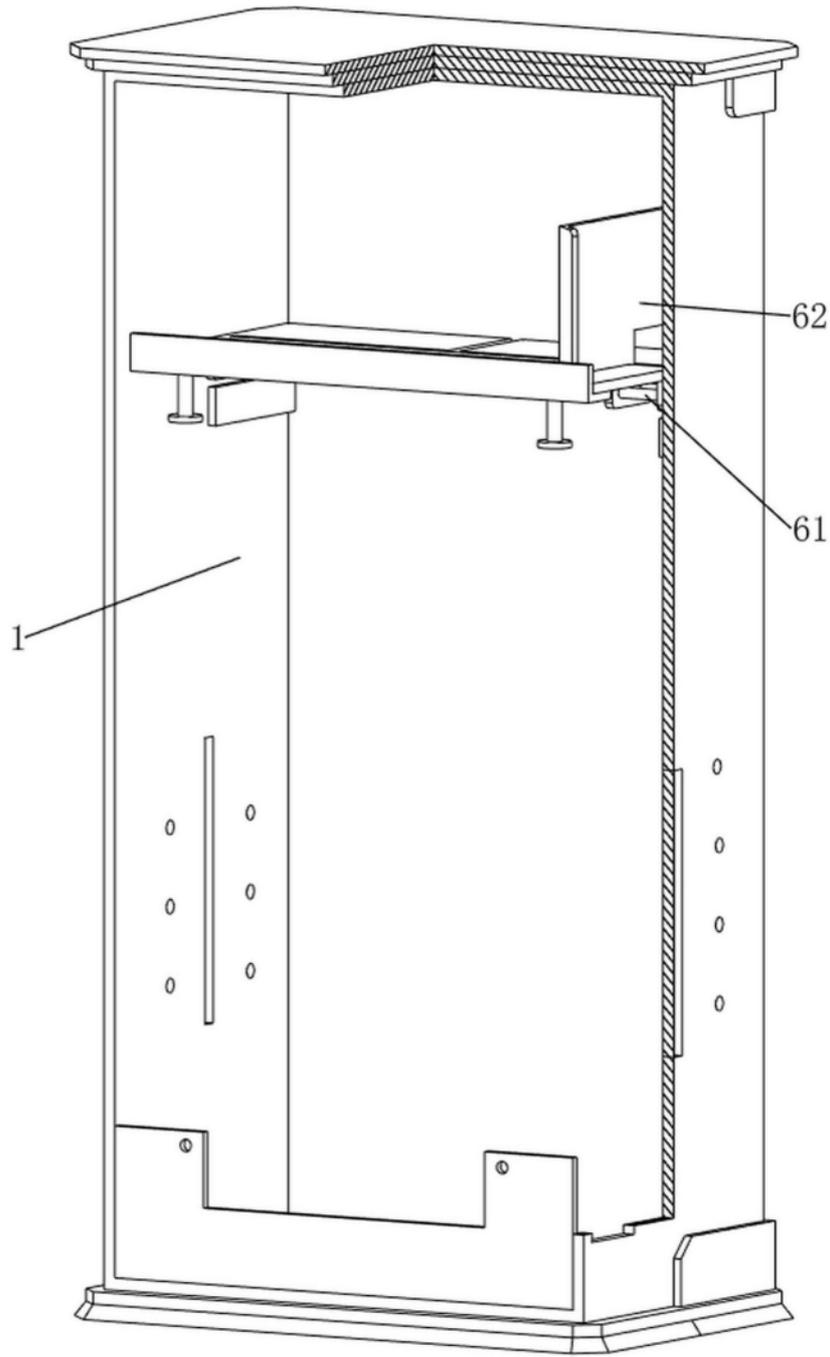


图4

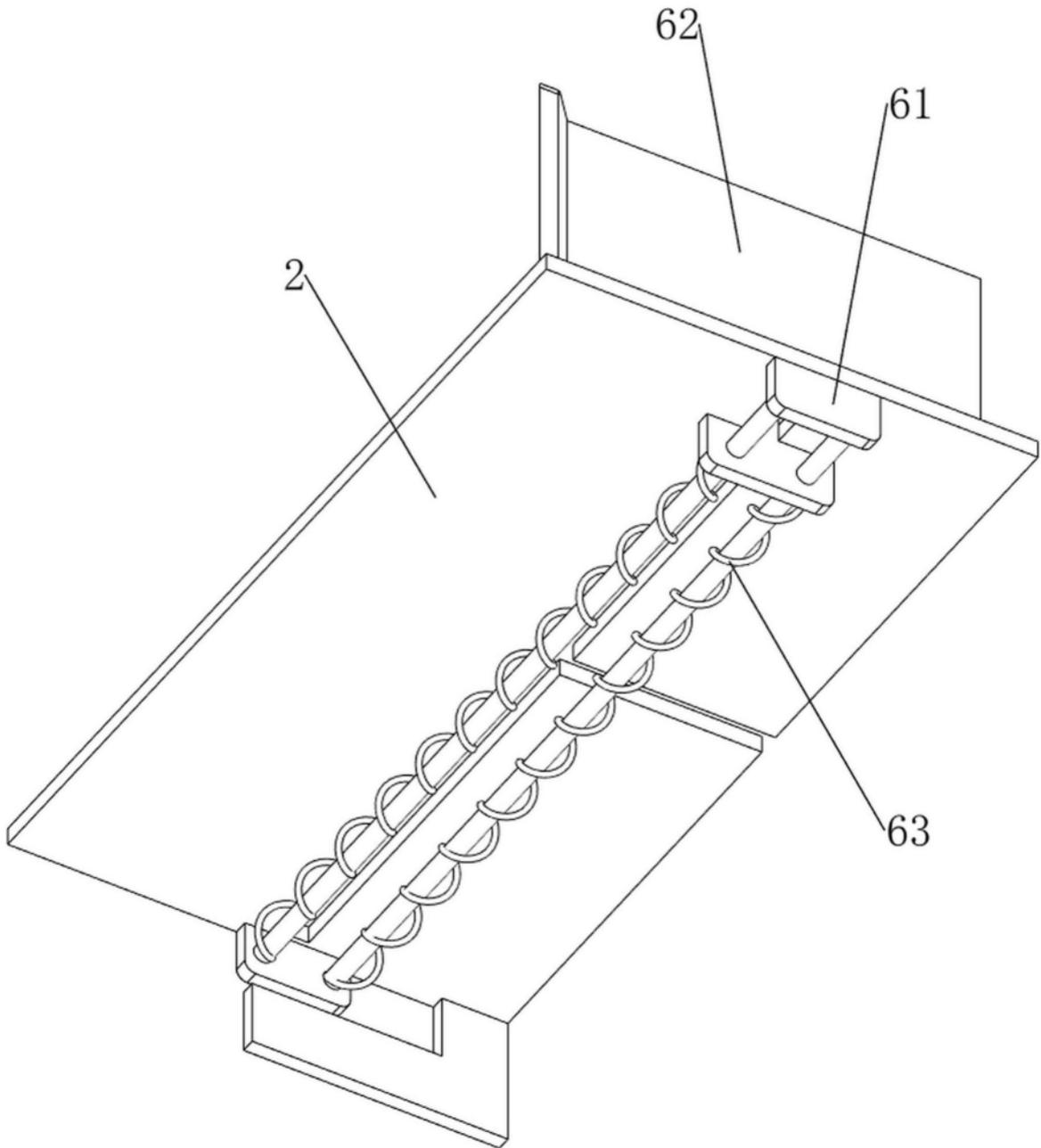


图5

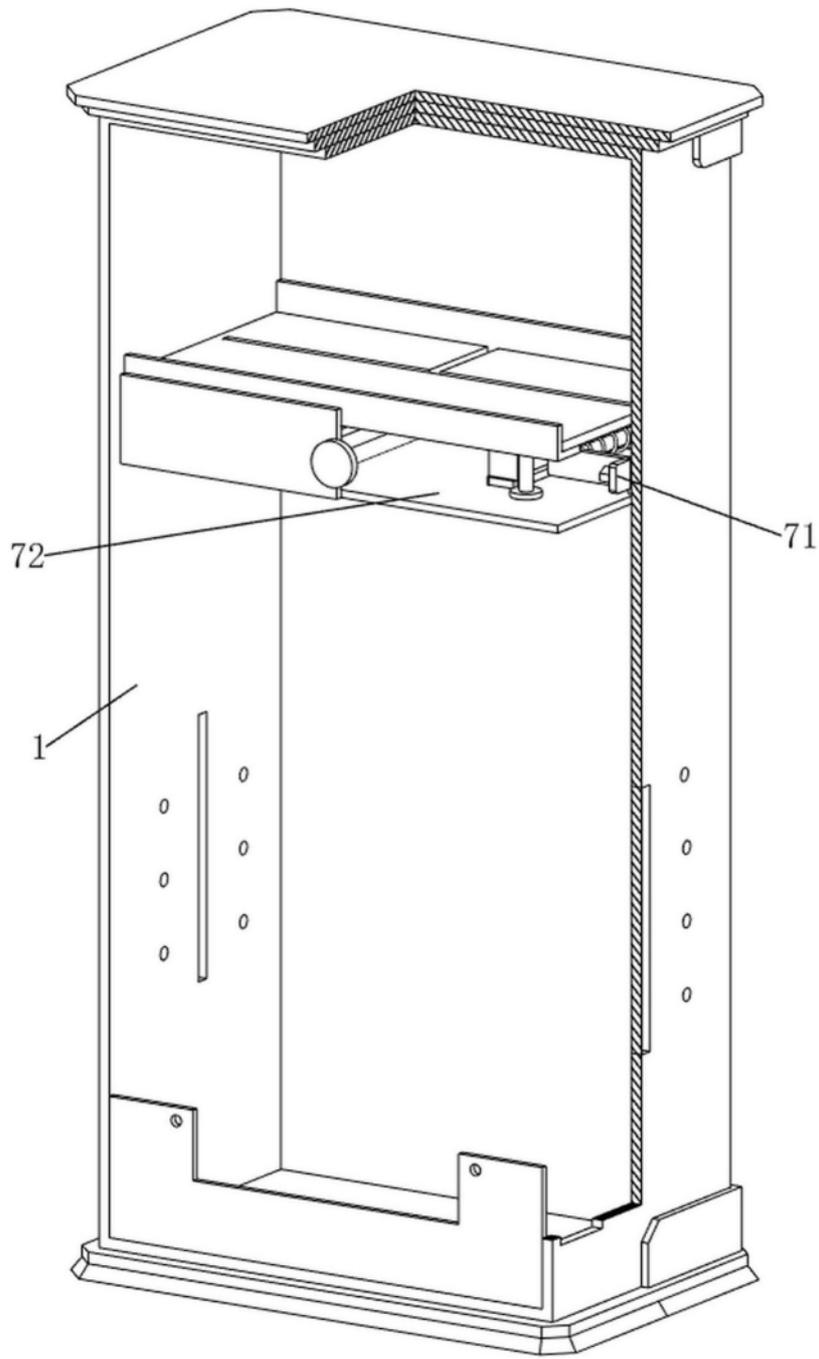


图6

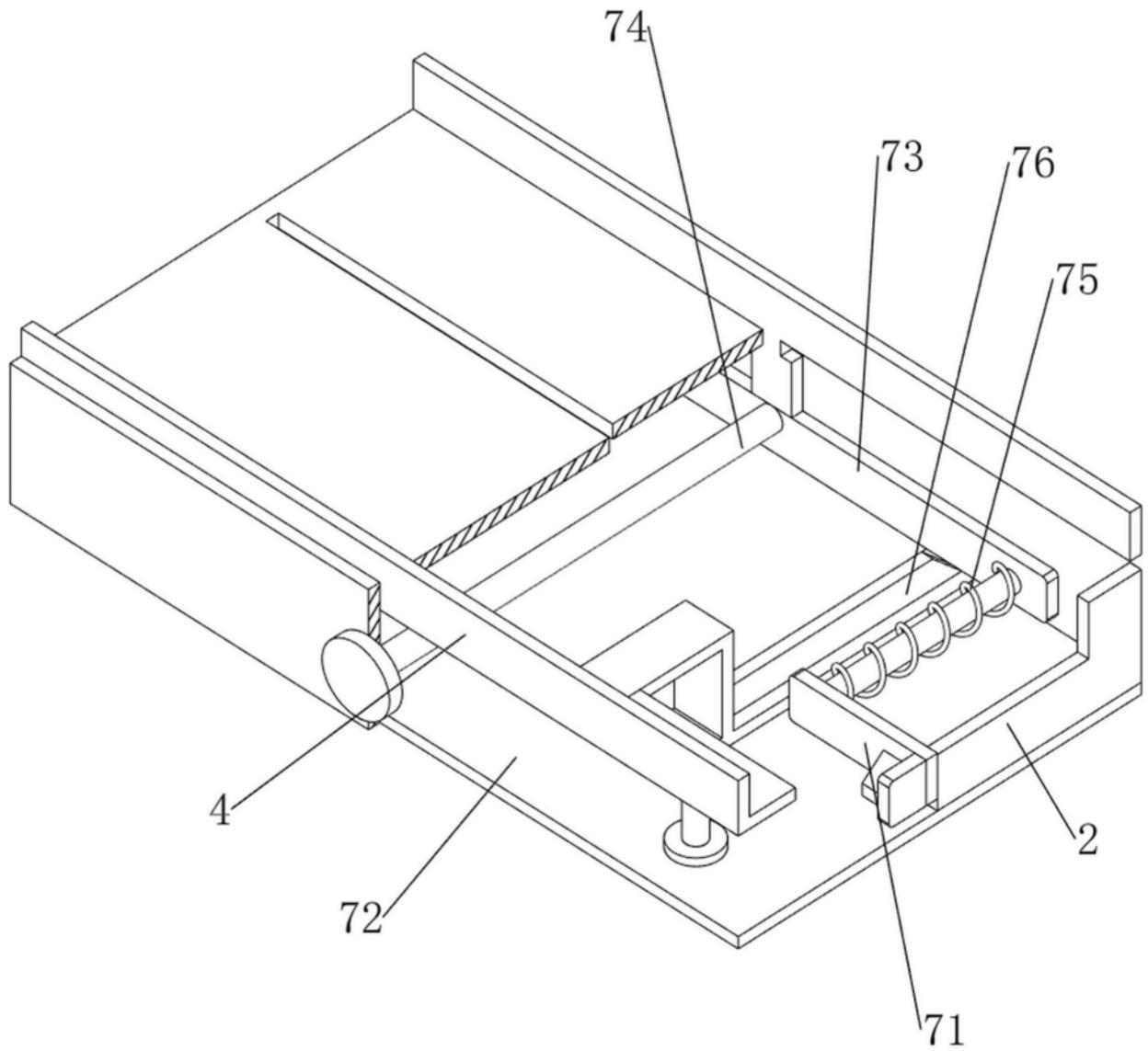


图7

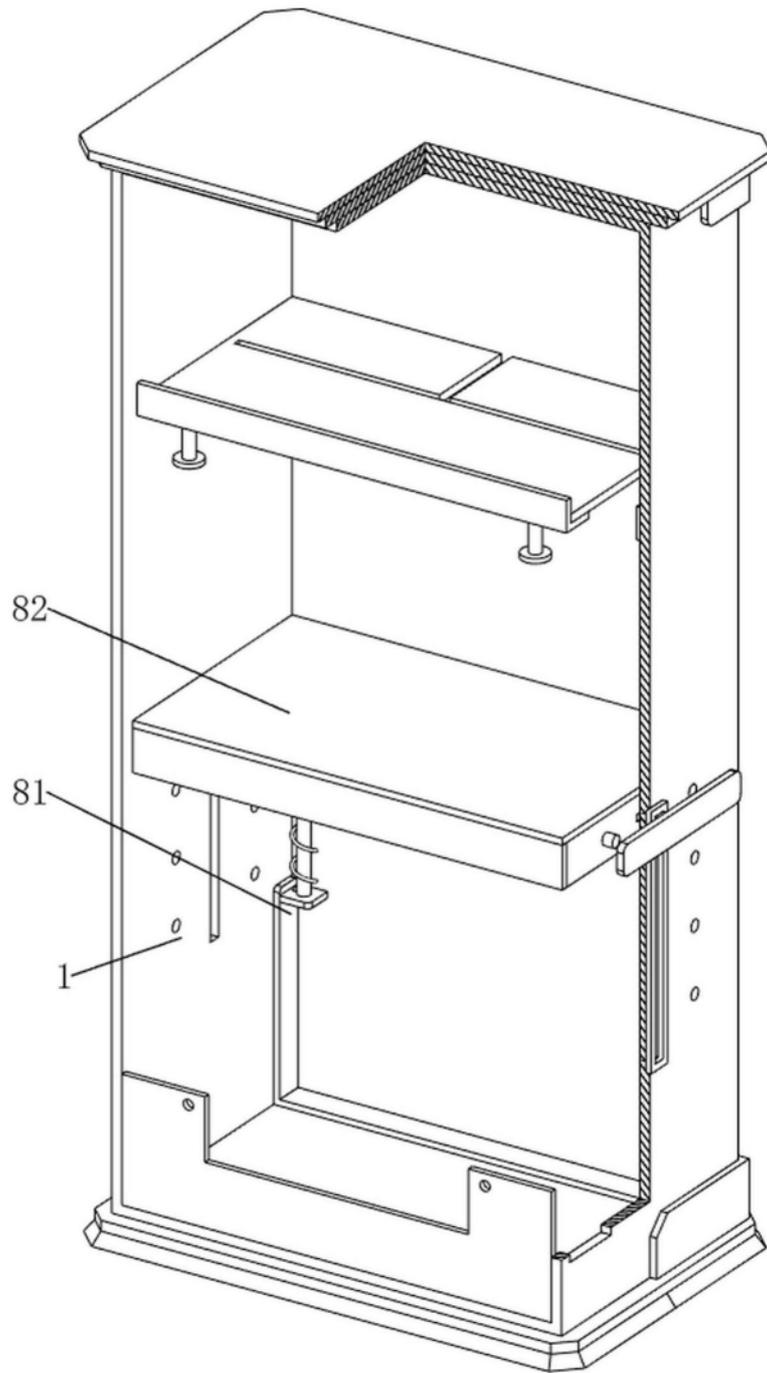


图8

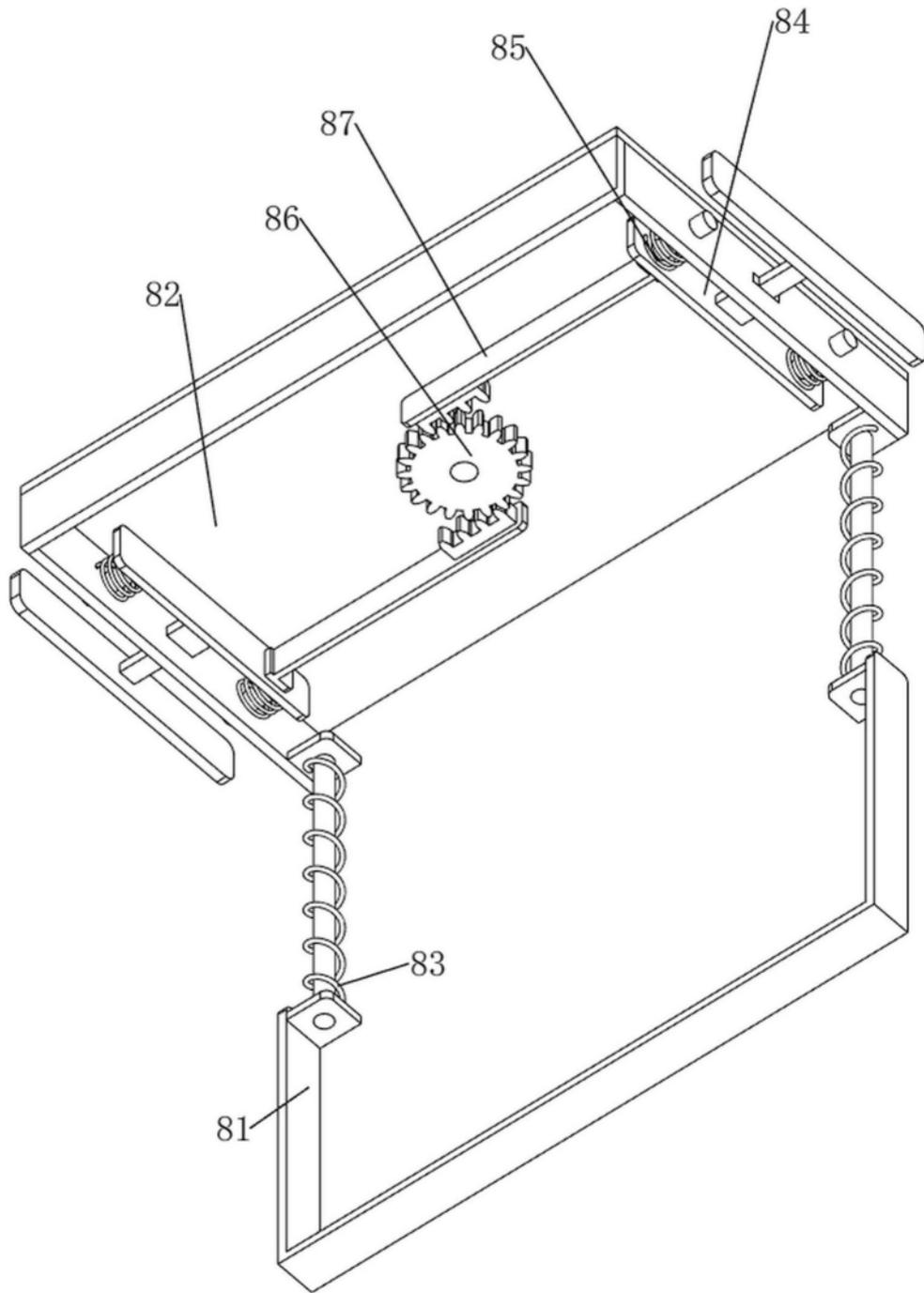


图9

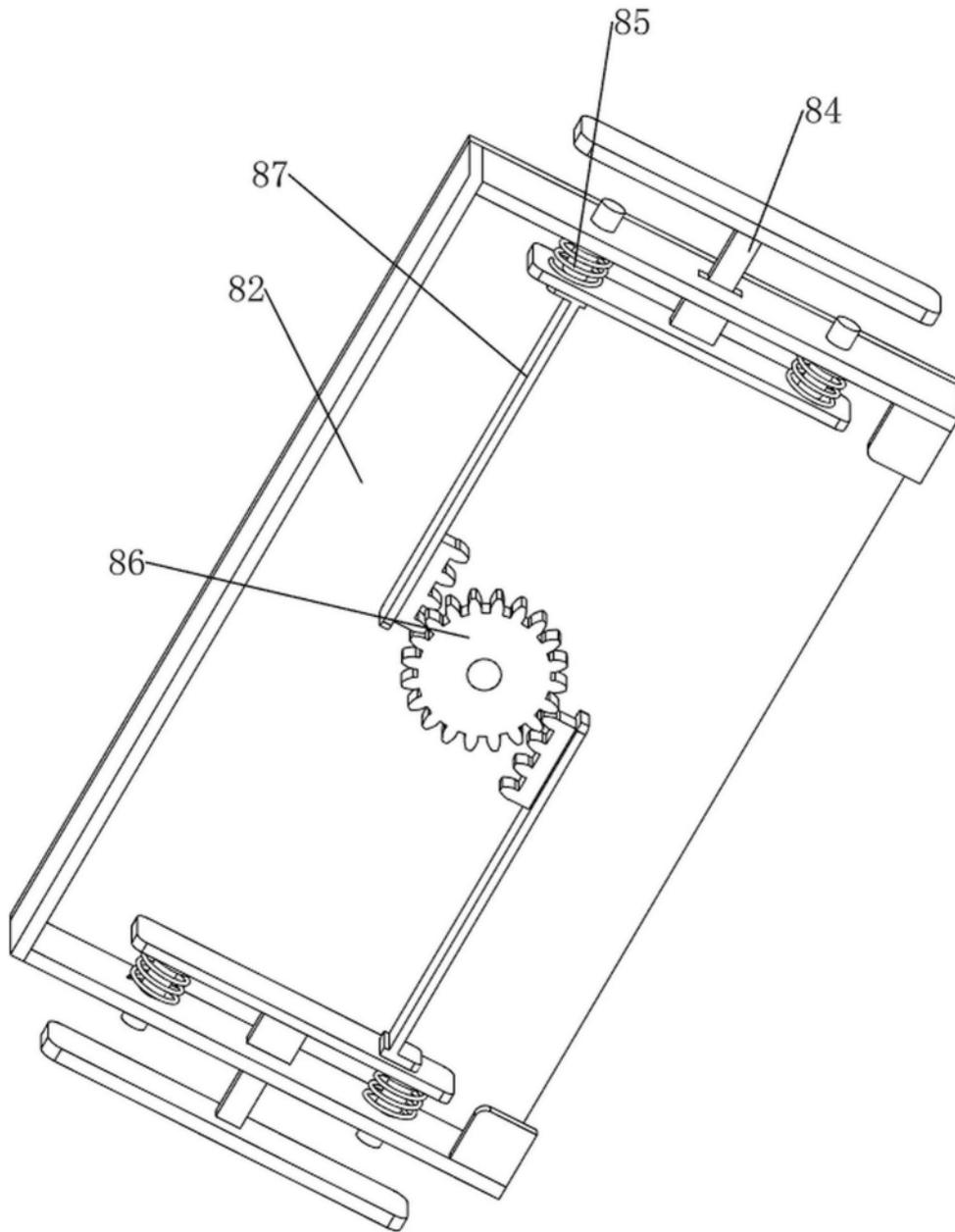


图10

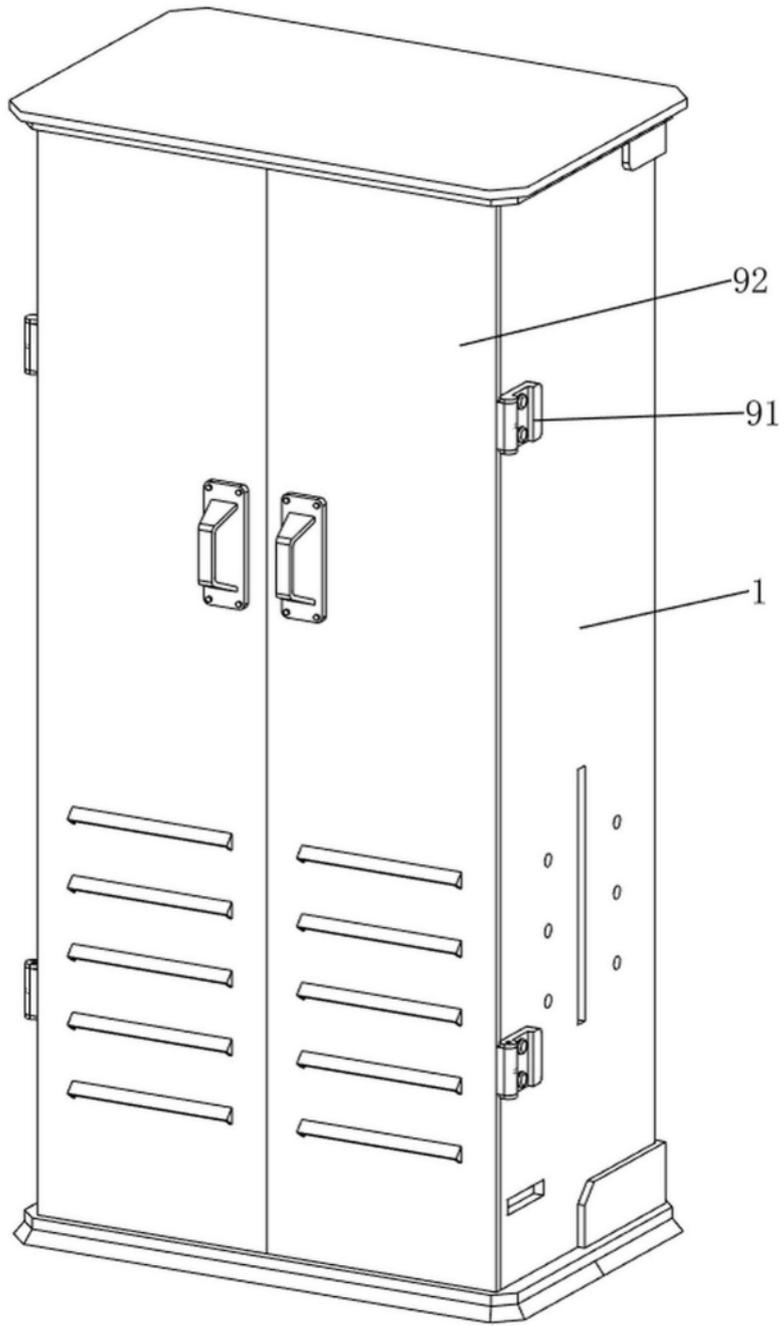


图11

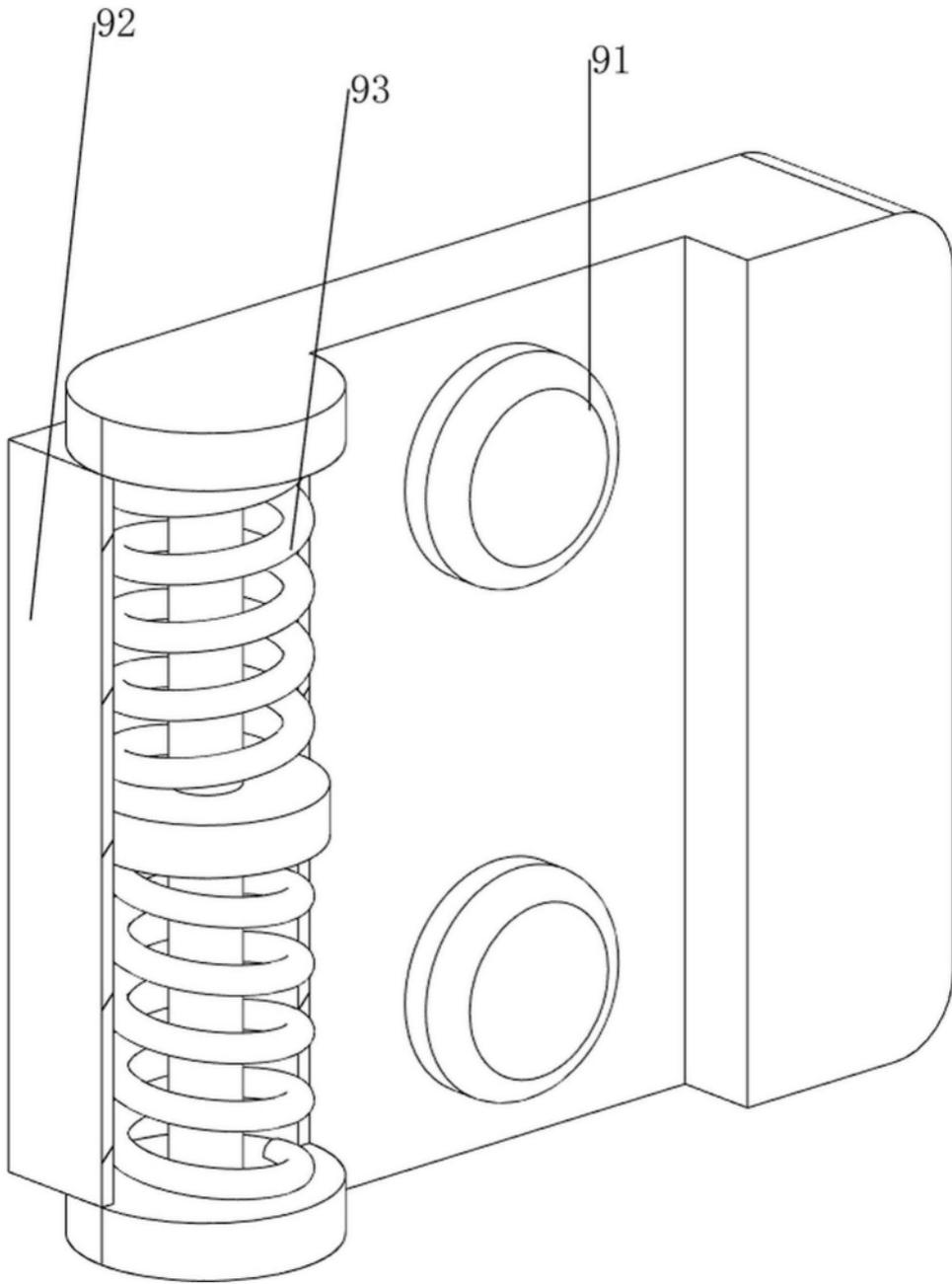


图12

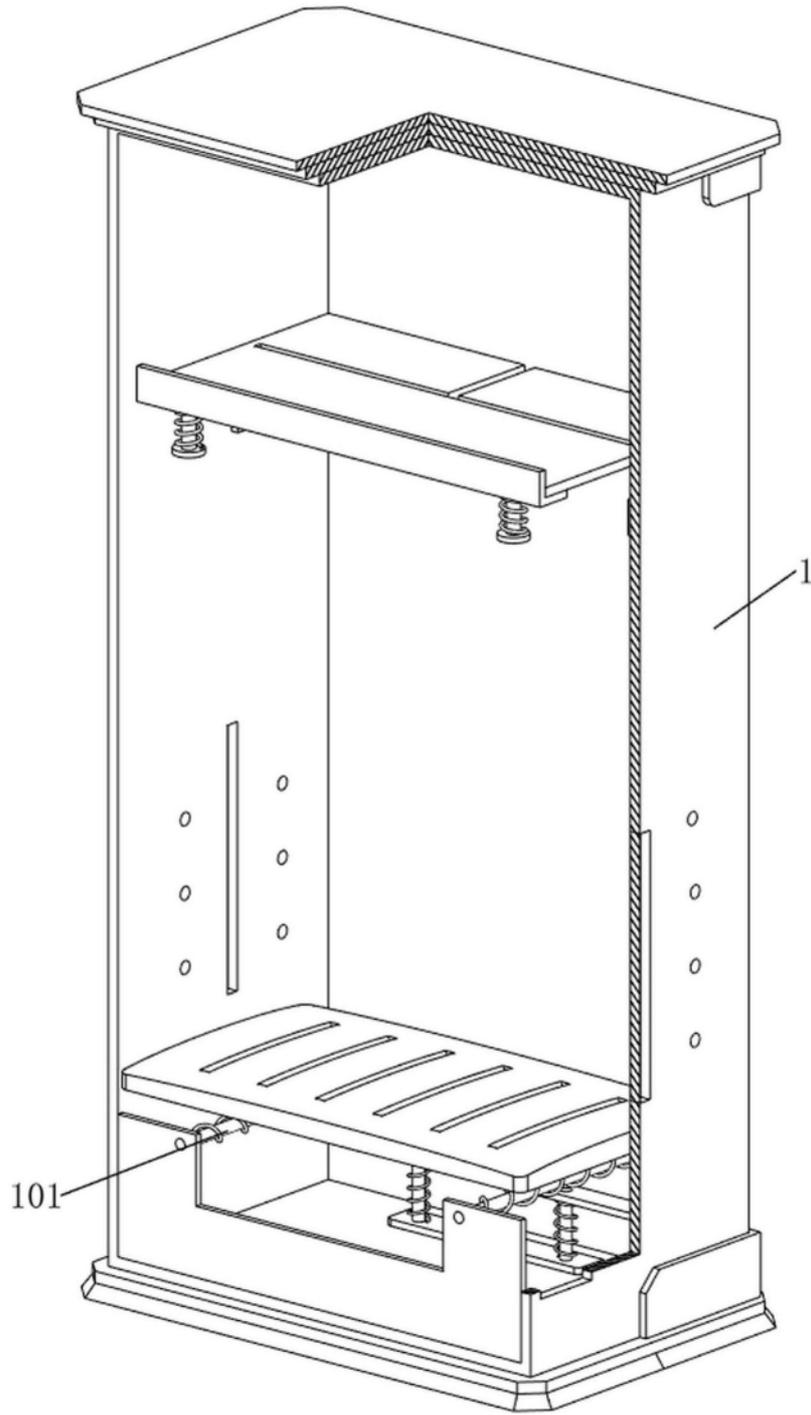


图13

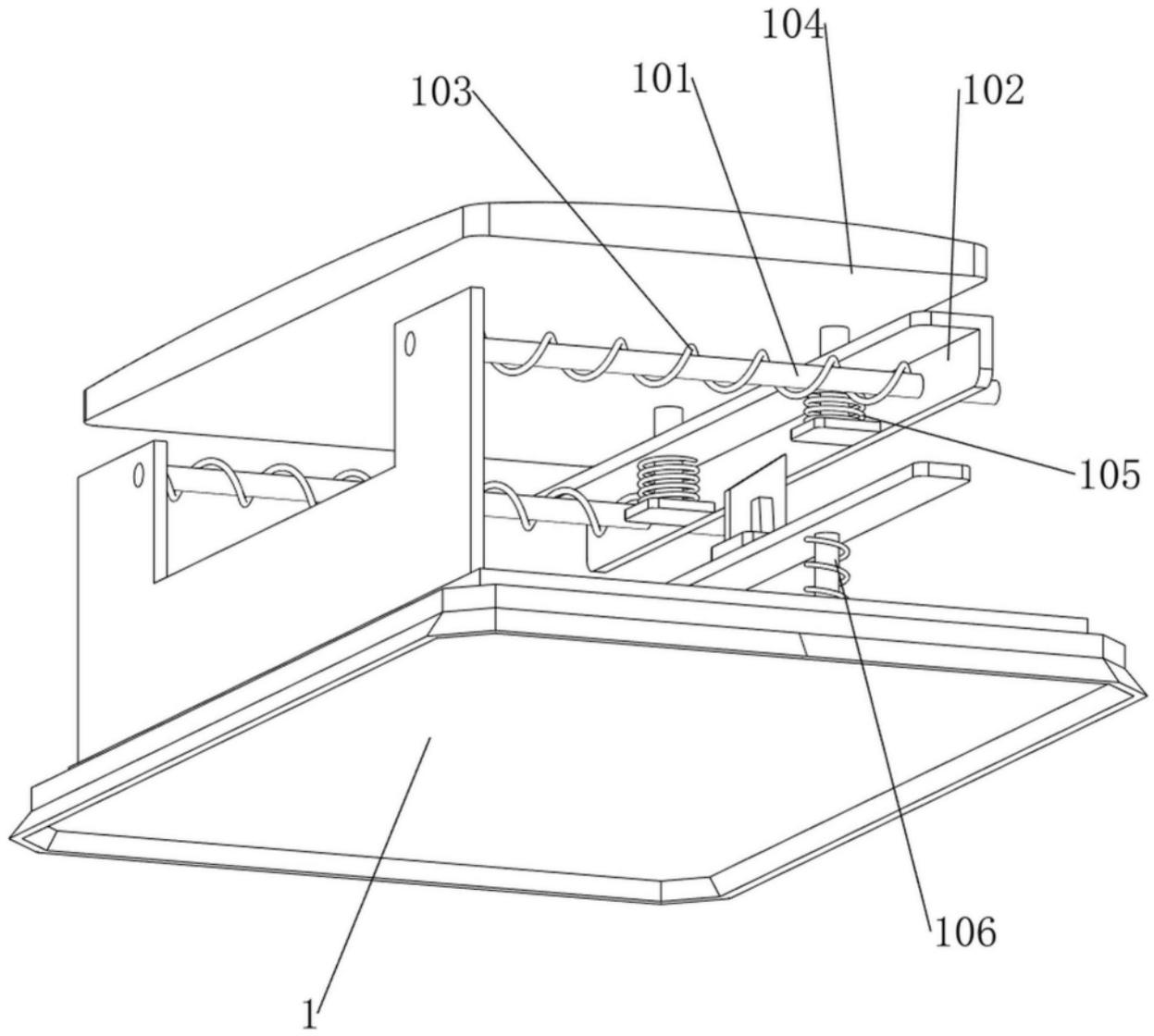


图14

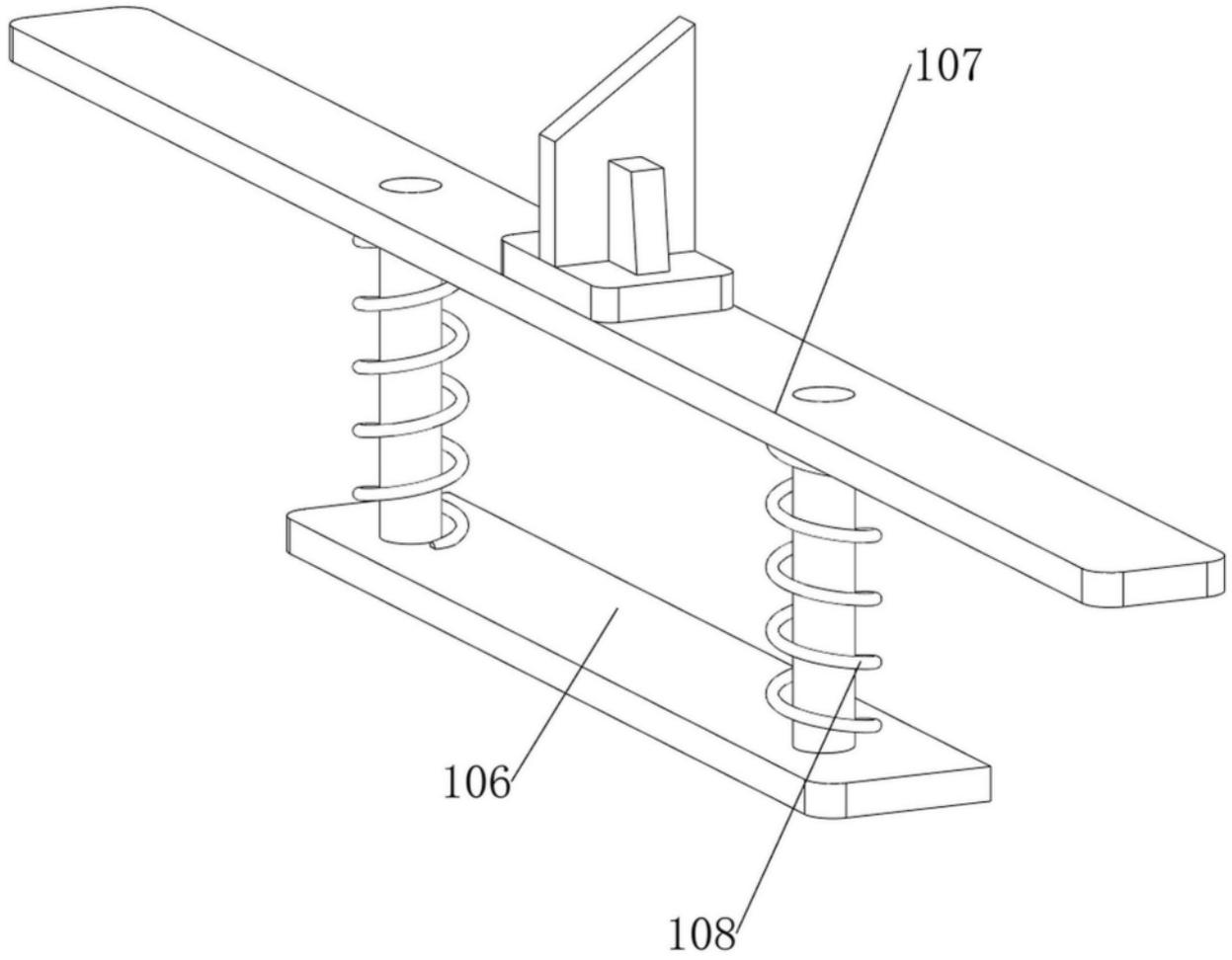


图15

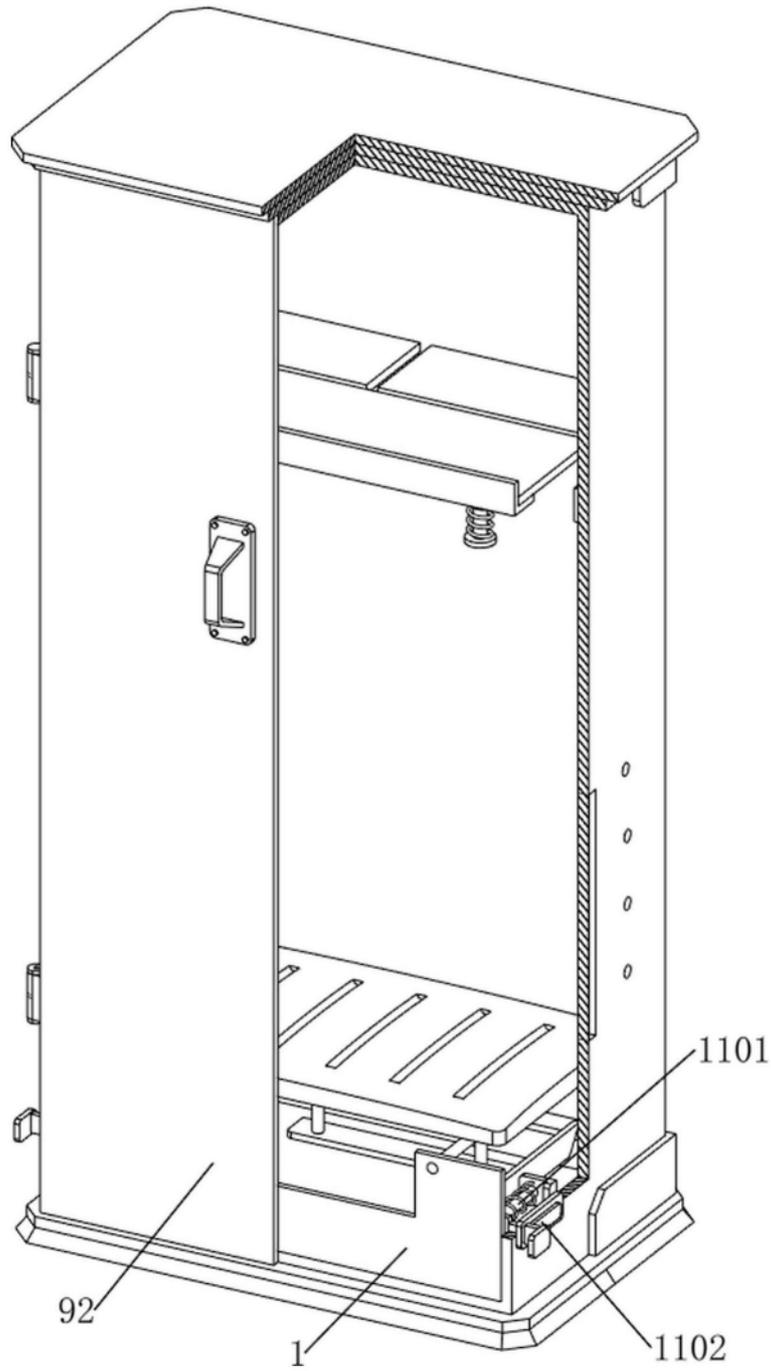


图16

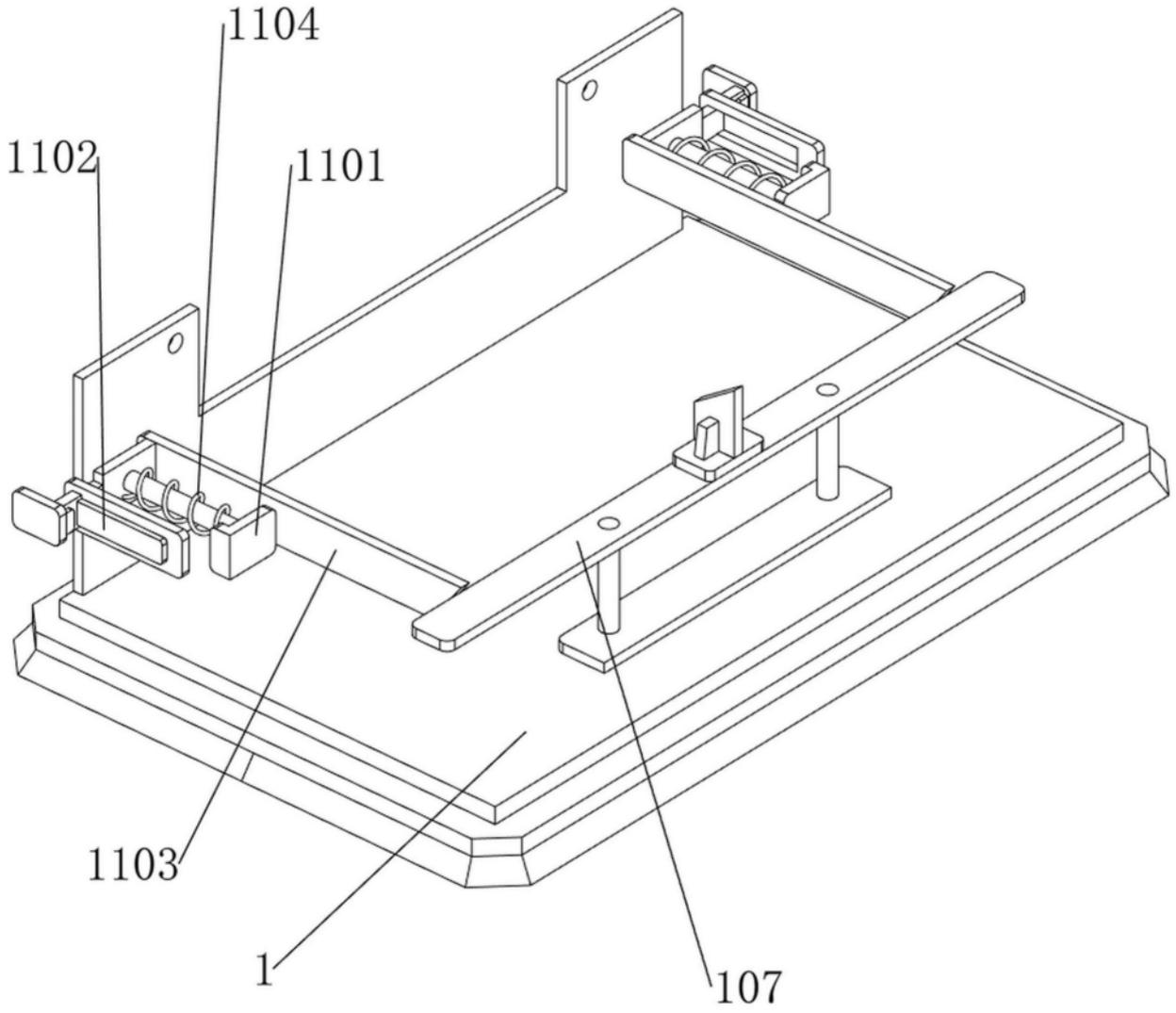


图17