



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213558559 U

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 202022248851.1

(22) 申请日 2020.10.10

(73) 专利权人 广州俊叶科技有限公司  
地址 510000 广东省广州市白云区太和镇  
大源南路33号之二101房

(72) 发明人 李俊超

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理  
有限公司 11616  
代理人 李洪波

(51) Int. Cl.  
B07C 5/36 (2006.01)

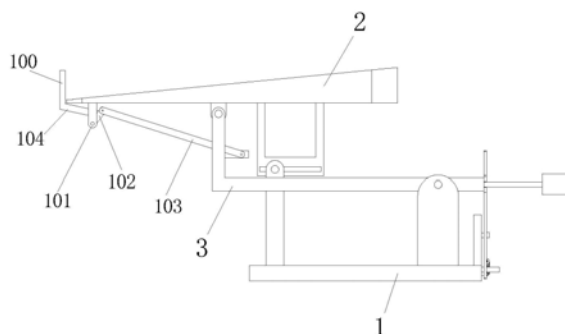
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种能避免货物甩出的翻斗式分拣小车

(57) 摘要

本实用新型涉及物流货物分拣技术领域,具体涉及一种能避免货物甩出的翻斗式分拣小车,包括固定架,固定架上铰接有能向下翻转的活动支架,活动支架上铰接有活动托盘,所述活动托盘的前方设置有活动挡板,所述活动托盘的底部设置有支座,所述支座上铰接有摆动块,所述摆动块的自由端向前连接所述活动挡板,所述摆动块的自由端还铰接有推杆,所述推杆的后端铰接在所述活动支架上。本实用新型一种能避免货物甩出的翻斗式分拣小车能有效防止货物甩出,并且能确保分拣小车的正常卸货。



1. 一种能避免货物甩出的翻斗式分拣小车,包括固定架(1),固定架(1)上铰接有能向下翻转的活动支架(3),活动支架(3)上铰接有活动托盘(2),其特征在于,所述活动托盘(2)的前方设置有活动挡板(100),所述活动托盘(2)的底部设置有支座(101),所述支座(101)上铰接有摆动块(102),所述摆动块(102)的自由端向前连接所述活动挡板(100),所述摆动块(102)的自由端还铰接有推杆(103),所述推杆(103)的后端铰接在所述活动支架(3)上。

2. 根据权利要求1所述的能避免货物甩出的翻斗式分拣小车,其特征在于,所述活动挡板(100)的底部与所述摆动块(102)的自由端之间连接有连接块(104)。

3. 根据权利要求1所述的能避免货物甩出的翻斗式分拣小车,其特征在于,所述活动支架(3)的前端铰接在所述活动托盘(2)的底部,活动支架(3)的后端铰接在所述固定架(1)上。

4. 根据权利要求3所述的能避免货物甩出的翻斗式分拣小车,其特征在于,所述活动托盘(2)的底部固定设置有托架(4),所述托架(4)上开设有横向延伸的导槽(5),所述固定架(1)上设置有立柱(6),所述立柱(6)上固定设置有导杆(7),所述导杆(7)插装在所述导槽(5)内并且能在导槽(5)内相对滑移。

5. 根据权利要求3所述的能避免货物甩出的翻斗式分拣小车,其特征在于,所述固定架(1)上设置有活动卡勾(8),所述活动卡勾(8)的上端设有卡槽(81),所述活动支架(3)的后侧固定设置有横向延伸的卡臂(9),所述卡臂(9)扣接在所述卡槽(81)内。

6. 根据权利要求5所述的能避免货物甩出的翻斗式分拣小车,其特征在于,所述活动卡勾(8)的中部活动枢接在所述固定架(1)上,活动卡勾(8)的下端自由端与固定架(1)之间连接有弹簧(10),活动卡勾(8)的上端自由端设有斜面(11),所述卡臂(9)从上往下活动时能通过顶推所述斜面(11)推动活动卡勾(8)偏转。

7. 根据权利要求6所述的能避免货物甩出的翻斗式分拣小车,其特征在于,所述固定架(1)上固定设置有限位杆(12),所述限位杆(12)抵接在所述活动卡勾(8)的侧壁。

8. 根据权利要求1所述的能避免货物甩出的翻斗式分拣小车,其特征在于,所述固定架(1)上设置有竖直向上延伸的铰接座(13),所述活动支架(3)的后端铰接在所述铰接座(13)上。

## 一种能避免货物甩出的翻斗式分拣小车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及物流货物分拣技术领域,具体涉及一种能避免货物甩出的翻斗式分拣小车。

### 背景技术

[0002] 随着人们生活水平及经济条件的不断提高,对于物质生活的需求也日益高涨,人们的购买能力从侧面印证了这一点。然后如何将人们网购的商品快速运送到购买者手中,则又对快递及物流行业提出了更高的要求。目前,消费者购买的商品,会集中运送到物流分拣中心,通过自动化物流分拣系统自动对不同目的地的货物进行分拣,之后打包装车运送至目的地。然而,现有的物流分拣系统中,各种商品被分流到分拣流水线上,商品货物放置在分拣小车上随着传送带被运送,然后通过一系列信息识别判定手段对货物进行识别,之后由控制中心发出信号给类似于电机、气缸等驱动元件,通过驱动元件输出动力,进而带动分拣小车将货物推出流水线,实现卸货工作。

[0003] 现有的分拣小车结构大致可分为推出式结构和翻转式结构,尤其翻转式结构的分拣小车由于其结构更为简化,越来越多地被引用到目前的物流分拣机系统当中,现有的翻转式分拣小车结构一般包括固定架和活动托盘,用于装载货物的活动托盘一般铰接在固定架的上方,固定架的底部固定于物流分拣机系统的传送带上,并随传送带运动,然而当分拣小车随传送带作拐弯移动时,由于传送带带动分拣小车的速度较快,拐弯时会产生离心力,导致活动托盘上的货物被甩出,从而影响货物的正常运送。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型公开一种能避免货物甩出的翻斗式分拣小车,能有效防止货物甩出,并且能确保分拣小车的正常卸货。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种能避免货物甩出的翻斗式分拣小车,包括固定架,固定架上铰接有能向下翻转的活动支架,活动支架上铰接有活动托盘,所述活动托盘的前方设置有活动挡板,所述活动托盘的底部设置有支座,所述支座上铰接有摆动块,所述摆动块的自由端向前连接所述活动挡板,所述摆动块的自由端还铰接有推杆,所述推杆的后端铰接在所述活动支架上。

[0007] 在实际安装时,分拣小车的固定架固定安装在物流分拣机系统的传送带上,所述活动托盘以及装载在活动托盘上的货物被传送带带动,实现货物的传送,由于所述活动托盘的前方设置有活动挡板,因当传送带带动活动托盘高速拐弯时,在所述活动挡板的阻挡下,货物便无法甩出,有效防止货物甩出,确保货物的正常运送。

[0008] 另外,由于所述支座上铰接有摆动块且所述摆动块的自由端向前连接所述活动挡板,因此只要通过控制所述摆动块的自由端前后偏转摆动,便可以带动所述活动挡板上下翻转,从而可以控制活动挡板在活动托盘的前方打开和关闭。

[0009] 同时,由于所述摆动块的自由端还铰接有推杆且所述推杆的后端铰接在所述活动

支架上,因此当活动托盘在活动支架上上下翻转时,可以通过所述推杆控制所述摆动块的自由端前后偏转摆动,进而可以控制所述活动挡板上下翻转,最终便可以通过所述推杆控制所述活动挡板在活动托盘的前方打开和关闭。

[0010] 当活动托盘和活动支架未向下发生翻转时,推杆的两端也能处于平衡状态,以使所述摆动块不会发生偏转摆动,从而活动挡板也处于关闭状态,起到阻挡货物甩出的作用。

[0011] 当需要卸货时,物流分拣机系统会触发所述活动托盘和活动支架向下翻转,而活动托盘在活动支架上向下翻转的瞬间,会通过所述推杆控制所述活动挡板向下翻转,使活动挡板在活动托盘的前方打开,让活动挡板自动打开,货物便可以从活动托盘上正常卸出,确保卸货不受阻挡,确保分拣小车的正常卸货。

[0012] 同理,当卸货完毕,活动托盘在活动支架上向上复位翻转时,能通过所述推杆控制所述活动挡板向上复位翻转,使活动挡板在活动托盘的前方重新关闭,从而让活动挡板自动关闭,能重新阻挡活动托盘上的货物甩出。

[0013] 因此本实用新型一种能避免货物甩出的翻斗式分拣小车能有效防止货物甩出,并且能确保分拣小车的正常卸货。

[0014] 进一步地,所述活动挡板的底部与所述摆动块的自由端之间连接有连接块。

[0015] 进一步地,所述活动支架的前端铰接在所述活动托盘的底部,活动支架的后端铰接在所述固定架上。

[0016] 由于活动支架的后端铰接在所述固定架上,当需要卸货时,所述活动支架的前端可以绕后端的铰接轴向下翻转一定角度,与此同时,由于所述活动托盘通过底部铰接在所述活动支架的前端,因此所述活动支架前端向下翻转的同时,活动托盘也会绕底部的铰接轴向前方翻转,也就是说,所述活动托盘在已经向下翻转的活动支架前端再进一步向前方翻转,从而可以使得活动托盘的翻转角度再进一步放大,更有利于扁平类货物或包裹从活动托盘上向外卸出,确保分拣小车能彻底卸货。

[0017] 进一步地,所述活动托盘的底部固定设置有托架,所述托架上开设有横向延伸的导槽,所述固定架上设置有立柱,所述立柱上固定设置有导杆,所述导杆插装在所述导槽内并且能在导槽内相对滑动。

[0018] 在初始状态下(即活动支架未向下翻转时),导槽处于横向状态,由于导杆是固定的,因此导杆可以通过导槽限制活动托盘活动,使活动托盘不能向前翻转;当需要卸货时,活动支架拉动活动托盘翻转,导槽的角度随之发生变化,使导杆在导槽内发生相对移动;当卸货完毕,活动支架带动活动托盘向上复位翻转时,导杆同样会与导槽产生相对移动,由于导杆是固定的,导槽会沿着导杆向后偏转,最终活动托盘会通过导槽绕导杆复位翻转,翻转至初始状态。因此,通过导杆与导槽的配合连接,能便于所述活动托盘快速复位。

[0019] 进一步地,所述固定架上设置有活动卡勾,所述活动卡勾的上端设有卡槽,所述活动支架的后侧固定设置有横向延伸的卡臂,所述卡臂扣接在所述卡槽内。因此所述活动支架可以通过所述卡臂与卡槽的相互扣接实现固定,即通过活动卡勾临时固定所述活动支架。当分拣小车达到目标出货口时,控制中心会通过触发例如电磁铁等驱动器件,推动所述活动卡勾活动,把活动卡勾从活动支架上松开,此时便可以控制活动托盘和活动支架向下翻转,以实现卸货动作。

[0020] 进一步地,所述活动卡勾的中部活动枢接在所述固定架上,活动卡勾的下端自由

端与固定架之间连接有弹簧,活动卡勾的上端自由端设有斜面,所述卡臂从上往下活动时能通过顶推所述斜面推动活动卡勾偏转。

[0021] 由于所述活动卡勾的中部活动枢接在所述固定架上,因此只要推动活动卡勾转动,便可以带动活动卡勾上端的卡槽离开所述卡臂,从而可以方便快速地解除活动卡勾对活动支架的锁定,让活动支架和活动托盘能向下翻转,让分拣小车实现卸货。

[0022] 当分拣小车卸货完毕,物流分拣机系统中的驱动机构会推动所述活动支架向上复位翻转,而位于活动支架后侧的卡臂则会从上往下活动,由于活动卡勾的上端自由端设有斜面,因此所述卡臂从上往下活动的过程中能通过顶推所述斜面推动活动卡勾偏转,同时由于所述活动卡勾的下端自由端与固定架之间连接有弹簧,因此当活动卡勾下端的自由端发生偏转时,所述弹簧会被拉伸,形成弹性势能,当卡臂继续向下移动并到达所述活动卡勾的卡槽位置时,在所述弹簧的弹性复位力作用下,活动卡勾会复位偏转,让卡槽重新扣接所述卡臂,最终使得活动托盘复位并固定,等待下一次向下翻转。

[0023] 进一步地,所述固定架上固定设置有限位杆,所述限位杆抵接在所述活动卡勾的侧壁。通过利用限位杆抵接所述活动卡勾的侧壁,可以便于活动卡勾的定位安装,避免活动卡勾因受所述弹簧的拉扯而偏离预设的安装角度。

[0024] 进一步地,所述固定架上设置有竖直向上延伸的铰接座,所述活动支架的后端铰接在所述铰接座上。

[0025] 本实用新型的有益效果是:

[0026] 在实际安装时,分拣小车的固定架固定安装在物流分拣机系统的传送带上,所述活动托盘以及装载在活动托盘上的货物被传送带带动,实现货物的传送,由于所述活动托盘的前方设置有活动挡板,因当传送带带动活动托盘高速拐弯时,在所述活动挡板的阻挡下,货物便无法甩出,有效防止货物甩出,确保货物的正常运送。另外,由于所述支座上铰接有摆动块且所述摆动块的自由端向前连接所述活动挡板,因此只要通过控制所述摆动块的自由端前后偏转摆动,便可以带动所述活动挡板上下翻转,从而可以控制活动挡板在活动托盘的前方打开和关闭。同时,由于所述摆动块的自由端还铰接有推杆且所述推杆的后端铰接在所述活动支架上,因此当活动托盘在活动支架上上下翻转时,可以通过所述推杆控制所述摆动块的自由端前后偏转摆动,进而可以控制所述活动挡板上下翻转,最终便可以通过所述推杆控制所述活动挡板在活动托盘的前方打开和关闭。当活动托盘和活动支架未向下发生翻转时,推杆的两端也能处于平衡状态,以使所述摆动块不会发生偏转摆动,从而活动挡板也处于关闭状态,起到阻挡货物甩出的作用。当需要卸货时,物流分拣机系统会触发所述活动托盘和活动支架向下翻转,而活动托盘在活动支架上向下翻转的瞬间,会通过所述推杆控制所述活动挡板向下翻转,使活动挡板在活动托盘的前方打开,货物便可以从活动托盘上正常卸出,确保卸货不受阻挡,确保分拣小车的正常卸货。同理,当卸货完毕,活动托盘在活动支架上向上复位翻转时,能通过所述推杆控制所述活动挡板向上复位翻转,使活动挡板在活动托盘的前方重新关闭,能重新阻挡活动托盘上的货物甩出。因此本实用新型一种能避免货物甩出的翻斗式分拣小车能有效防止货物甩出,并且能确保分拣小车的正常卸货。

## 附图说明

- [0027] 图1为本实用新型的整体结构示意图。
- [0028] 图2为本实用新型的局部示意图。
- [0029] 图3为本实用新型的局部活动示意图。
- [0030] 图4为本实用新型的活动状态示意图。
- [0031] 图5为本实用新型进一步方案的结构示意图。
- [0032] 图6为本实用新型进一步方案的活动状态图。
- [0033] 图7为本实用新型进一步方案的侧视图。
- [0034] 图8为本实用新型进一步方案的结构示意图。
- [0035] 图9为本实用新型进一步方案的结构示意图。
- [0036] 图10为本实用新型进一步方案的活动状态示意图。
- [0037] 图11为本实用新型进一步方案的局部结构活动过程示意图。

## 具体实施方式

[0038] 下面结合具体实施方式对本实用新型作进一步的说明。其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图或简单示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制;为了更好地说明本实用新型的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0039] 本实用新型实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本实用新型的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制。

[0040] 此外,若有“第一”、“第二”等术语仅用于描述目的,而不能理解为指示或者暗示相对重要性,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0041] 如图1~4所示,一种能避免货物甩出的翻斗式分拣小车,包括固定架1,固定架1上铰接有能向下翻转的活动支架3,活动支架3上铰接有活动托盘2,活动托盘2的前方设置有活动挡板100,活动托盘2的底部设置有支座101,支座101上铰接有摆动块102,活动挡板100的底部与摆动块102的自由端之间连接有连接块104,使得摆动块102的自由端可以向前连接活动挡板100,摆动块102的自由端还铰接有推杆103,推杆103的后端铰接在活动支架3上。

[0042] 在实际安装时,分拣小车的固定架1固定安装在物流分拣机系统的传送带(图中未画出)上,活动托盘2以及装载在活动托盘2上的货物被传送带带动,实现货物的传送,由于所述活动托盘2的前方设置有活动挡板100,因当传送带带动活动托盘2高速拐弯时,在活动挡板100的阻挡下,货物便无法甩出,有效防止货物甩出,确保货物的正常运送。

[0043] 另外,结合图1~图3所示,由于支座101上铰接有摆动块102且摆动块102的自由端向前连接活动挡板100,因此只要通过控制摆动块102的自由端前后偏转摆动,便可以带动活动挡板100上下翻转,从而可以控制活动挡板100在活动托盘2的前方打开和关闭。

[0044] 同时,由于所述摆动块102的自由端还铰接有推杆103且推杆103的后端铰接在活

动支架3上,因此当活动托盘2在活动支架3上上下翻转时,可以通过推杆103控制摆动块102的自由端前后偏转摆动,进而可以控制活动挡板100上下翻转,最终便可以通过推杆103控制活动挡板100在活动托盘2的前方打开和关闭。

[0045] 当活动托盘2和活动支架3未向下发生翻转时,推杆103的两端也能处于平衡状态,以使摆动块102不会发生偏转摆动,从而活动挡板100也处于关闭状态,起到阻挡货物甩出的作用。

[0046] 当需要卸货时,物流分拣机系统会触发活动托盘2和活动支架3向下翻转,而活动托盘2在活动支架3上向下翻转的瞬间,会通过推杆103控制活动挡板100向下翻转,使活动挡板100在活动托盘2的前方打开,让活动挡板100自动打开,货物便可以从活动托盘2上正常卸出,确保卸货不受阻挡,确保分拣小车的正常卸货。

[0047] 同理,当卸货完毕,活动托盘2在活动支架3上向上复位翻转时,能通过推杆103控制活动挡板100向上复位翻转,使活动挡板100在活动托盘2的前方重新关闭,从而让活动挡板100自动关闭,能重新阻挡活动托盘2上的货物甩出。

[0048] 因此本实用新型一种能避免货物甩出的翻斗式分拣小车能有效防止货物甩出,并且能确保分拣小车的正常卸货。

[0049] 进一步地,如图5~6所示,活动支架3的前端铰接在活动托盘2的底部,活动支架3的后端铰接在固定架1上。

[0050] 由于活动支架3的后端铰接在所述固定架1上,当需要卸货时,所述活动支架3的前端可以绕后端的铰接轴向下翻转一定角度,与此同时,由于所述活动托盘2通过底部铰接在所述活动支架3的前端,因此所述活动支架3前端向下翻转的同时,活动托盘2也会绕底部的铰接轴向前方翻转,也就是说,所述活动托盘2在已经向下翻转的活动支架3前端再进一步向前方翻转,从而可以使得活动托盘2的翻转角度再进一步放大,更有利于扁平类货物或包裹从活动托盘2上向外卸出,确保分拣小车能彻底卸货。因此能有效放大分拣小车的翻转角度,有利于货物的彻底卸出。

[0051] 进一步地,如图5~6所示,活动托盘2的底部固定设置有托架4,托架4上开设有横向延伸的导槽5,固定架1上设置有立柱6,立柱6上固定设置有导杆7,导杆7插装在导槽5内并且能在导槽5内相对滑移。

[0052] 如图5所示,在初始状态下(即活动支架3未向下翻转时),导槽5处于横向状态,由于导杆7是固定的,因此导杆7可以通过导槽5限制活动托盘2活动,使活动托盘2不能向前翻转;如图6所示,当需要卸货时,活动支架3拉动活动托盘2翻转,导槽5的角度随之发生变化,使导杆7在导槽5内发生相对移动;当卸货完毕,活动支架3带动活动托盘2向上复位翻转时,导杆7同样会与导槽5产生相对移动,由于导杆7是固定的,导槽5会沿着导杆7向后偏转,最终活动托盘2会通过导槽5绕导杆7复位翻转,翻转至如图5所示的初始状态。因此,通过导杆7与导槽5的配合连接,能便于所述活动托盘2快速复位。

[0053] 作为对本实施例的增加方案,如图7~10所示,固定架1上设置有活动卡勾8,活动卡勾8的上端设有卡槽81,活动支架3的后侧固定设置有横向延伸的卡臂9,卡臂9扣接在卡槽81内。因此活动支架3可以通过所述卡臂9与卡槽81的相互扣接实现固定,即通过活动卡勾8临时固定所述活动支架3。当分拣小车达到目标出货口时,控制中心会通过触发例如电磁铁等驱动器件,推动所述活动卡勾8活动,把活动卡勾8从活动支架3上松开,此时便可以

控制活动托盘2和活动支架3向下翻转,以实现卸货动作。

[0054] 进一步地,如图7~10所示,活动卡勾8的中部活动枢接在固定架1上,活动卡勾8的下端自由端与固定架1之间连接有弹簧10,活动卡勾8的上端自由端设有斜面11,卡臂9从上往下活动时能通过顶推所述斜面11推动活动卡勾8偏转。

[0055] 由于活动卡勾8的中部活动枢接在所述固定架1上,因此只要推动活动卡勾8转动,便可以带动活动卡勾8上端的卡槽81离开所述卡臂9,从而可以方便快速地解除活动卡勾8对活动支架3的锁定,让活动支架3和活动托盘2能向下翻转,让分拣小车实现卸货。

[0056] 结合图11所示,当分拣小车卸货完毕,物流分拣机系统中的驱动机构会推动活动支架3向上复位翻转,而位于活动支架3后侧的卡臂9则会从上往下活动,由于活动卡勾8的上端自由端设有斜面11,因此卡臂9从上往下活动的过程中能通过顶推斜面11推动活动卡勾8顺时针偏转,同时由于活动卡勾8的下端自由端与固定架1之间连接有弹簧10,因此当活动卡勾2下端的自由端发生偏转时,弹簧10会被拉伸,形成弹性势能,当卡臂9继续向下移动并到达活动卡勾8的卡槽81位置时,在弹簧10的弹性复位力作用下,活动卡勾8会复位偏转,让卡槽81重新扣接所述卡臂9,最终使得活动托盘2复位并固定,等待下一次向下翻转。

[0057] 进一步地,如图7~11所示,固定架1上固定设置有限位杆12,限位杆12抵接在活动卡勾8的侧壁。通过利用限位杆12抵接所述活动卡勾8的侧壁,可以便于活动卡勾8的定位安装,避免活动卡勾8因受弹簧10的拉扯而偏离预设的安装角度。

[0058] 进一步地,如图7~10所示,固定架1上设置有竖直向上延伸的铰接座13,活动支架3的后端铰接在铰接座9上。

[0059] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。



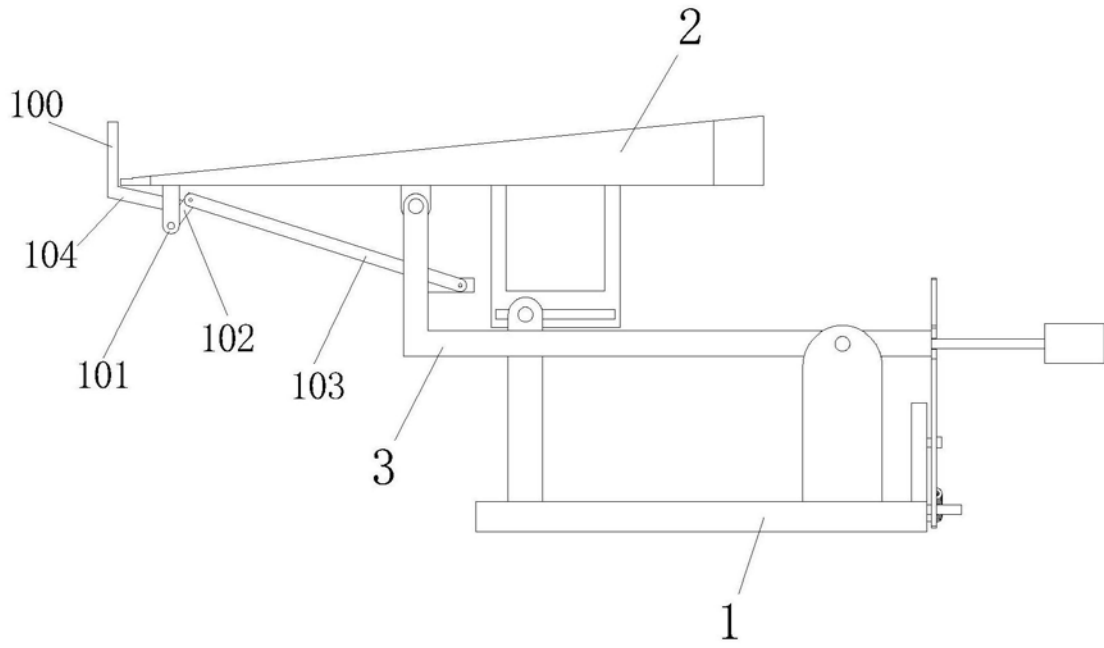


图1

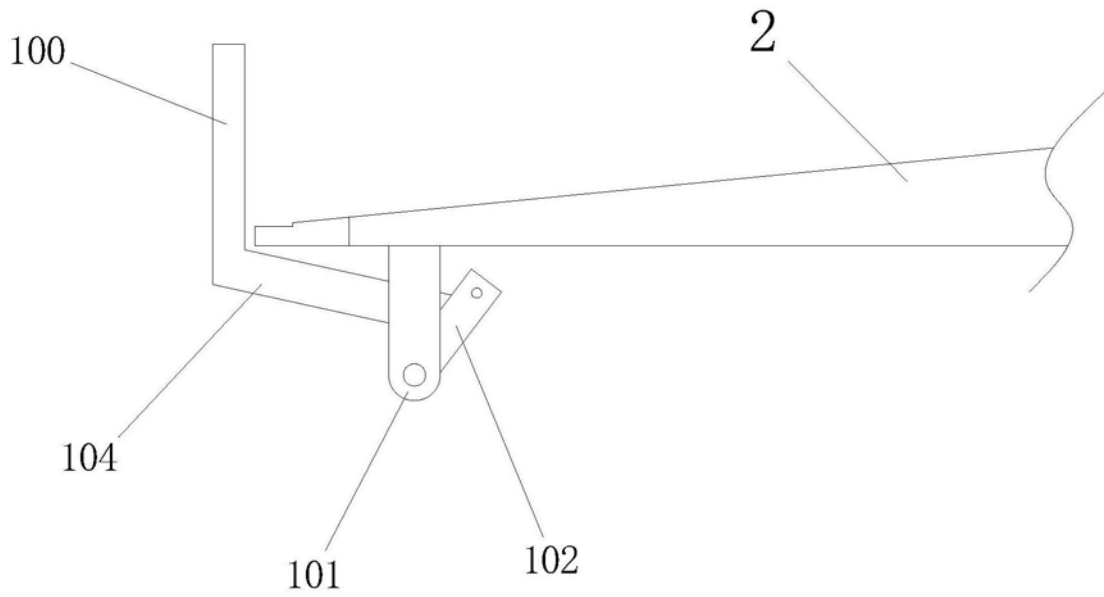


图2

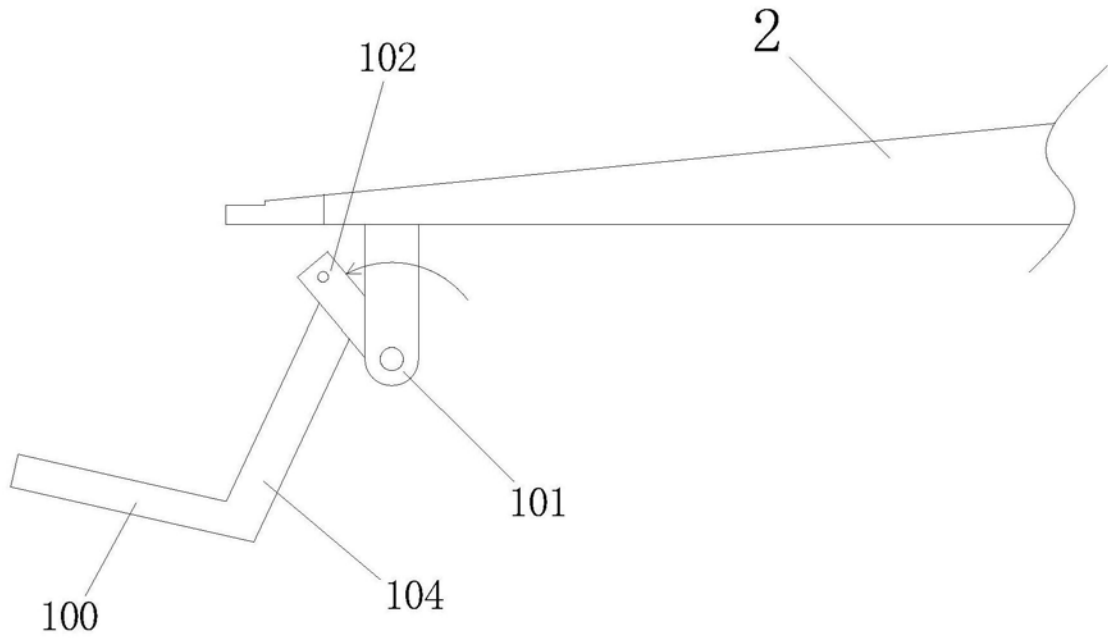


图3

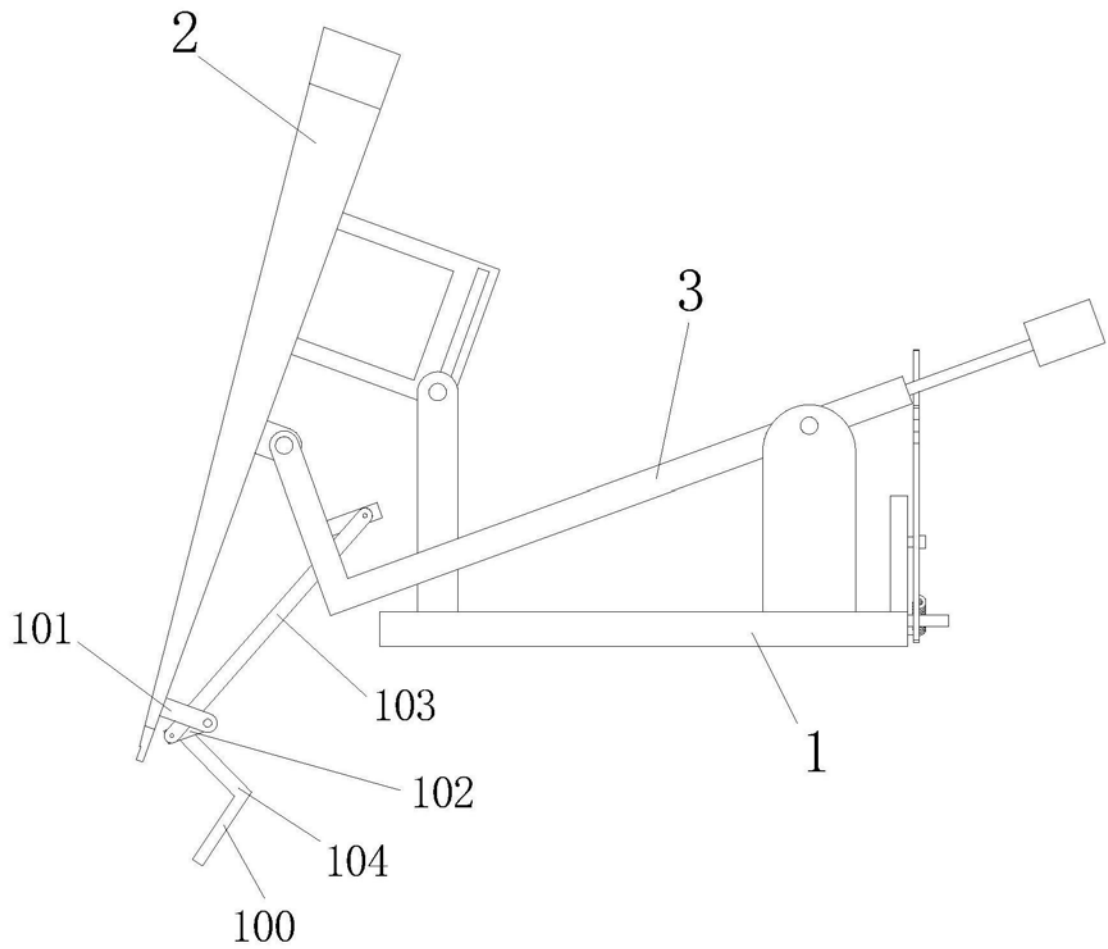


图4

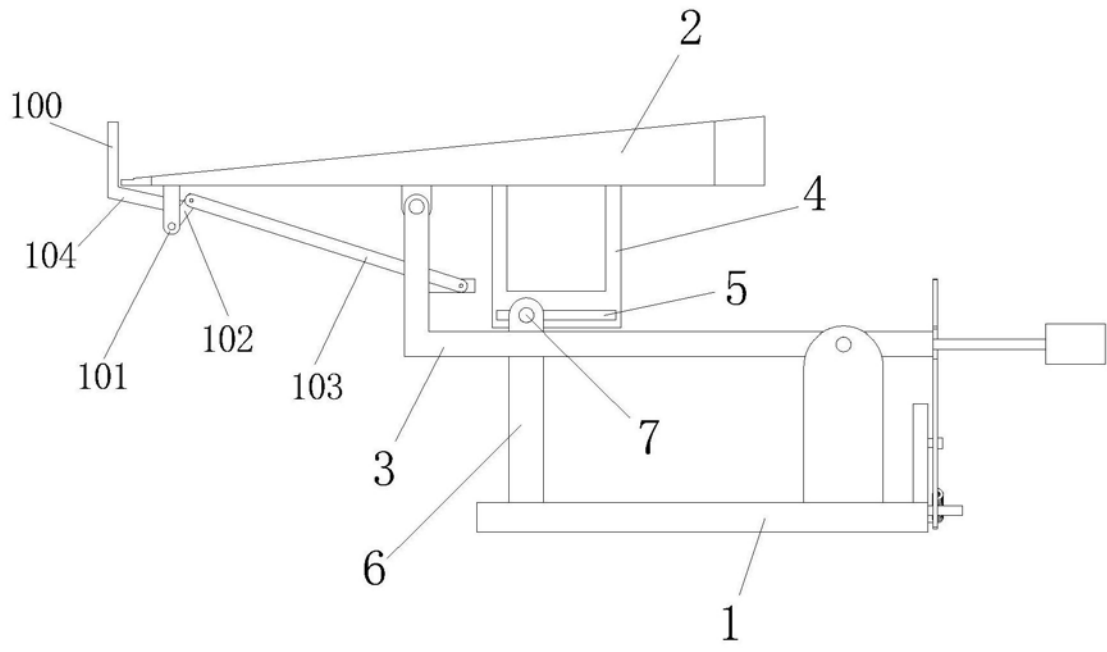


图5

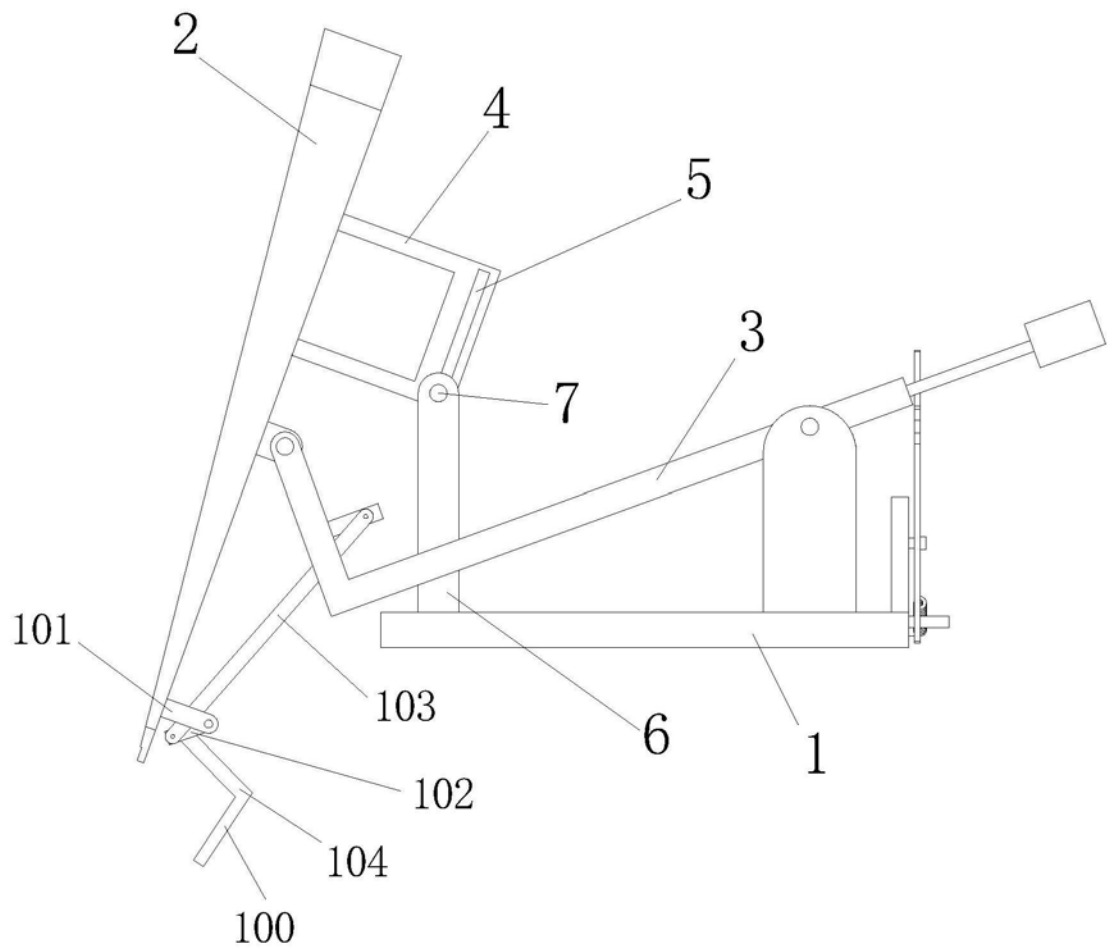


图6

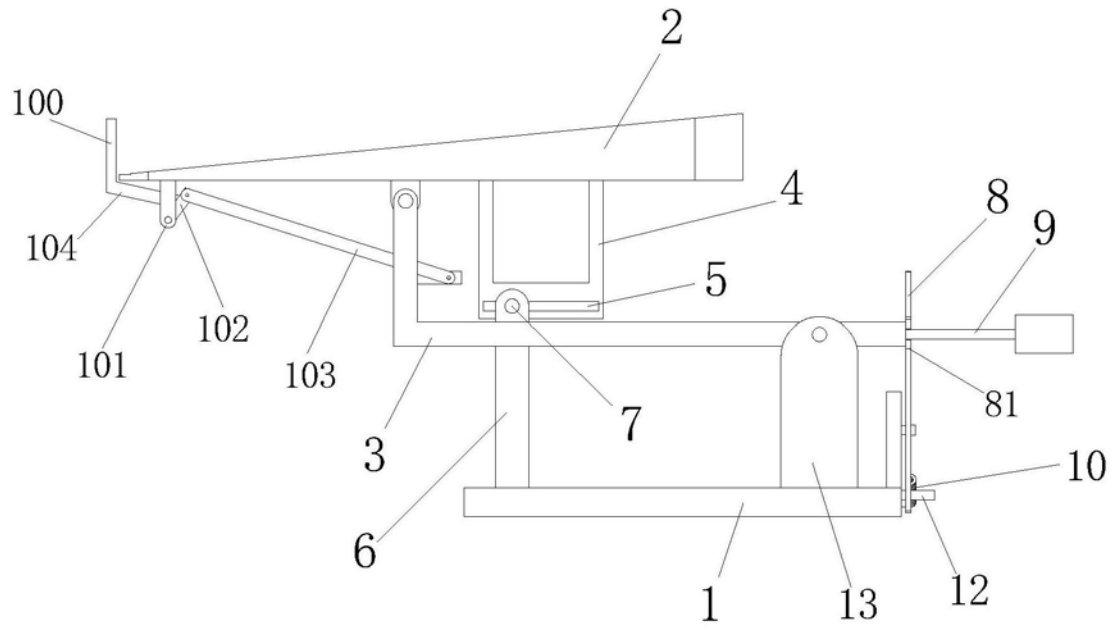


图7

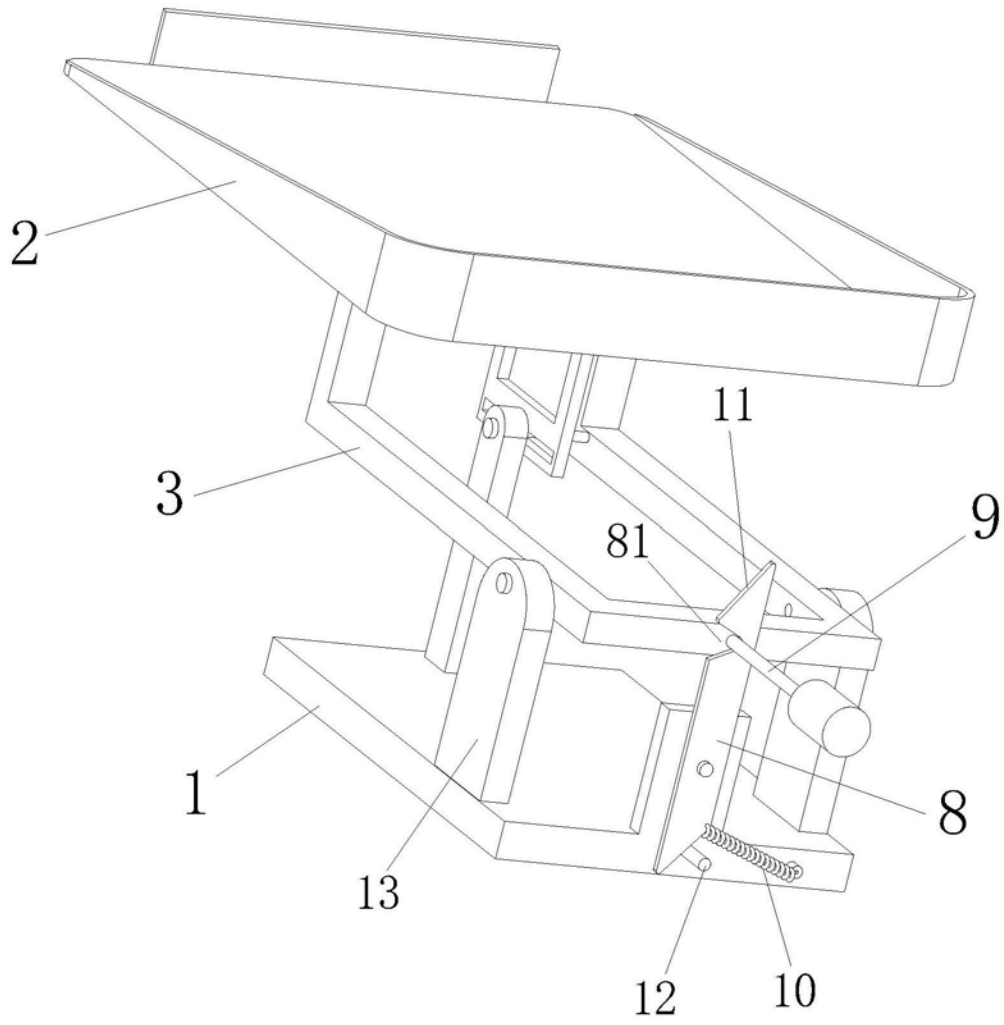


图8

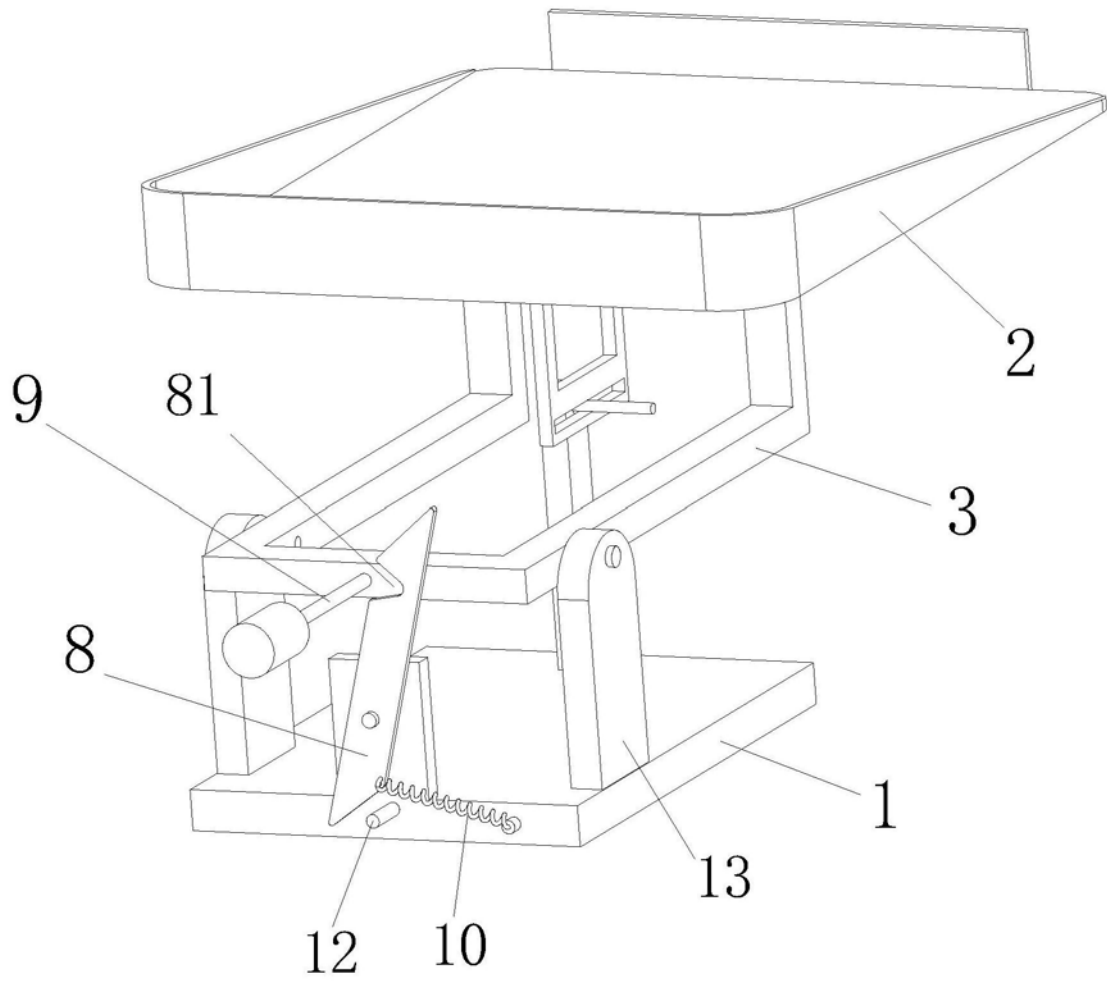


图9

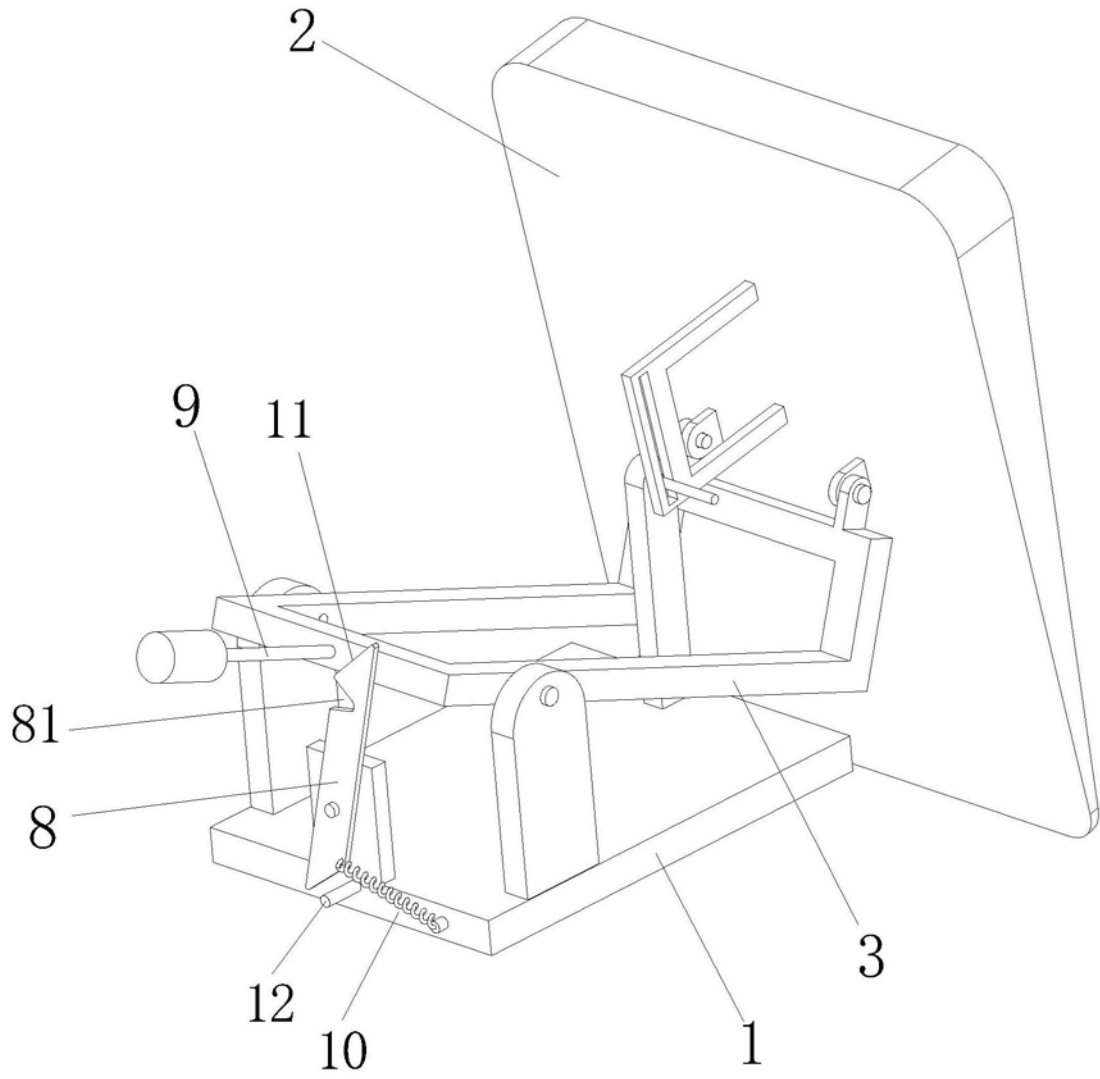


图10

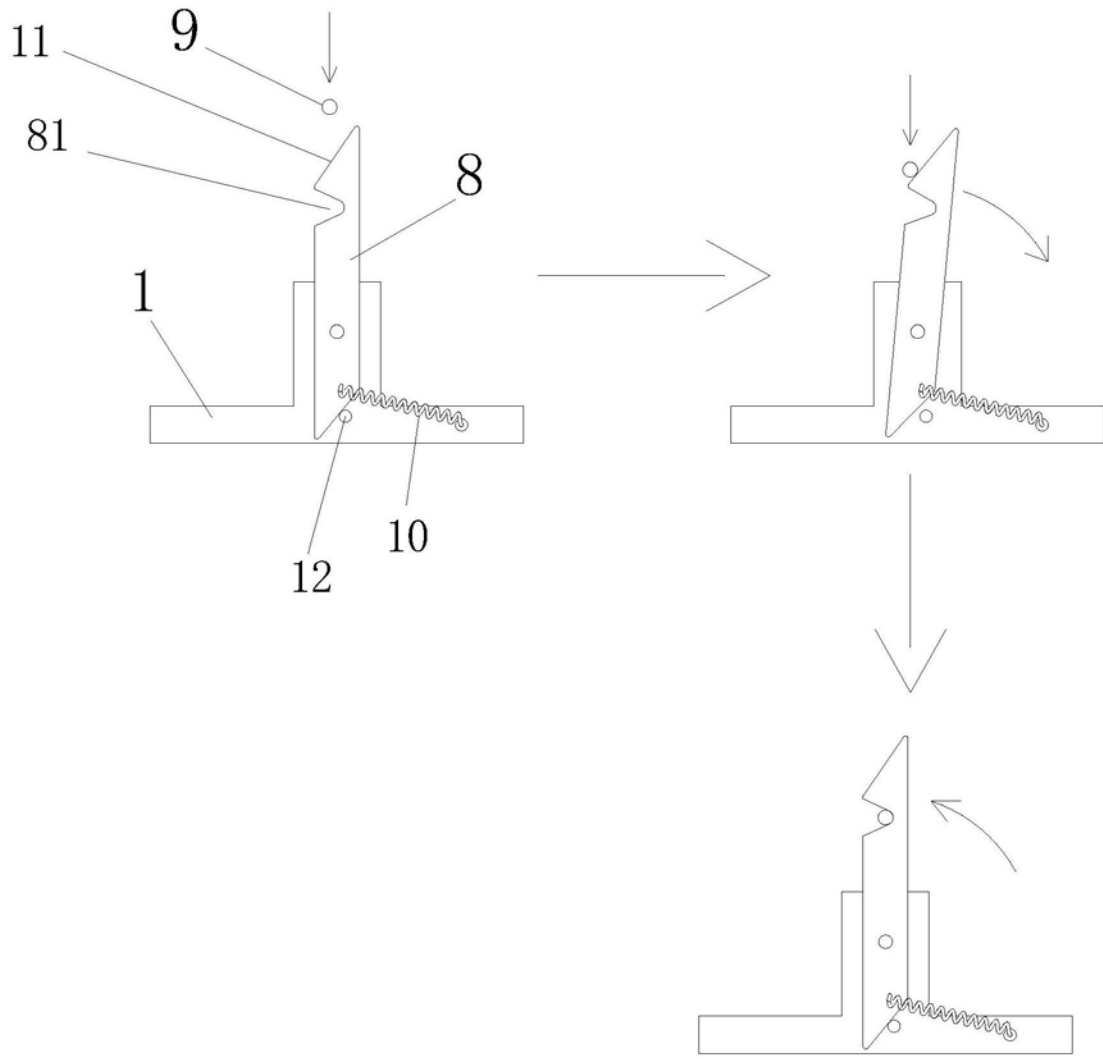


图11