



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116575733 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 11

(21) 申请号 202310689927.X

(22) 申请日 2023.06.12

(71) 申请人 湖南省第三工程有限公司  
地址 411100 湖南省湘潭市岳塘区书院路  
36号

(72) 发明人 曹强 伍海峰 杨为 喻小平  
易陈全 刘俊涛 张柏帆 李熙  
徐勇 唐茂琪 谭涛 郑小兵  
余立环 李日 李哲 张婷婷  
彭琼玲 吴雨谦 蔡云都

(74) 专利代理机构 湖南格创知识产权代理事务  
所(普通合伙) 43263  
专利代理师 张文

(51) Int. Cl.  
E04G 21/16 (2006.01)

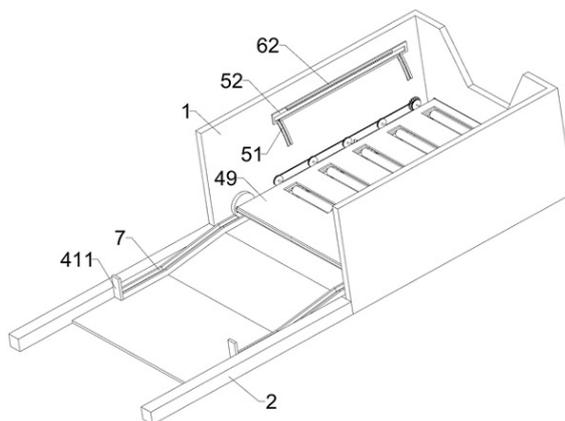
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种高层建筑施工的平移卸料平台

(57) 摘要

本发明涉及建筑施工领域,尤其涉及一种高层建筑施工的平移卸料平台。本发明能够解决人工卸料的问题,通过与卸料平台相配合的设置,可以对建筑材料进行更加快速地卸料,以提高卸料效率。一种高层建筑施工的平移卸料平台,包括有接料斗、延伸架和移动卸料组件等;所述延伸架固定连接在接料斗上,所述移动卸料组件设在接料斗上。本发明通过电动滑轨驱动电动滑块移动,使得上平台和下平台一起水平移动,将建筑材料移出接料斗,接着连杆推动上平台和下平台一起向上摆动,带动建筑材料向上摆动,同时滚柱向上摆动会将建筑材料顶出,使得建筑材料会沿着上平台斜向下滑动,从而达到对建筑材料进行快速卸料的目的,减少工作人员的搬运。



1. 一种高层建筑施工的平移卸料平台,其特征在於,包括有接料斗(1)、延伸架(2)和移动卸料组件,所述延伸架(2)固定连接在接料斗(1)上,所述延伸架(2)上设有斜面,所述移动卸料组件设在接料斗(1)上;

所述移动卸料组件包括有电动滑轨(41)、电动滑块(42)、连杆(43)、下平台(44)、短滚轴(45)、长滚轴(46)、滚柱(47)、滚轮(48)、上平台(49)、连接块(410)和挡块(411),所述接料斗(1)内侧固定连接有两个电动滑轨(41),两个所述电动滑轨(41)呈对称设置,两个所述电动滑轨(41)上均滑动式连接有电动滑块(42),两个所述电动滑块(42)上均转动式连接有连杆(43)的一端,两个所述连杆(43)的另一端之间转动式连接有以下平台(44),所述下平台(44)上开设有十个放置口,所述下平台(44)上转动式连接有四个短滚轴(45),所述长滚轴(46)转动式连接在下平台(44)上,每一个所述短滚轴(45)上均固定连接有两个滚柱(47),所述长滚轴(46)上也固定连接有两个滚柱(47),所述滚柱(47)位于下平台(44)的放置口内,所述下平台(44)上转动式连接有两个滚轮(48),两个所述连杆(43)的另一端之间转动式连接有上平台(49),所述上平台(49)位于下平台(44)上方,所述上平台(49)上开设有十个开口,所述滚柱(47)位于上平台(49)的开口内,所述下平台(44)与上平台(49)之间转动式连接有四个连接块(410),所述延伸架(2)的上侧面固定连接有两个挡块(411),两个所述挡块(411)呈对称设置。

2. 根据权利要求1所述的一种高层建筑施工的平移卸料平台,其特征在於,还包括有导向组件,所述导向组件设在接料斗(1)上,所述导向组件包括有弧形导轨(51)、横向导轨(52)和弹簧片(53),所述接料斗(1)内壁的两侧分别固定连接有两个弧形导轨(51),两个所述弧形导轨(51)为一组,所述接料斗(1)内壁的两侧分别固定连接有两个横向导轨(52),每一个所述弧形导轨(51)都与横向导轨(52)固定连接,每一个所述横向导轨(52)上都固定连接有两个弹簧片(53)。

3. 根据权利要求2所述的一种高层建筑施工的平移卸料平台,其特征在於,每一个所述弧形导轨(51)上都开设有弧形槽,每一个所述横向导轨(52)上都开设有导向槽。

4. 根据权利要求2所述的一种高层建筑施工的平移卸料平台,其特征在於,还包括有滚动组件(6),所述滚动组件(6)设在移动卸料组件上,所述滚动组件(6)包括有齿轮(61)、齿条(62)、齿带轮(63)齿形带(65),所述长滚轴(46)的两端均固定连接有两个齿轮(61),每一个所述横向导轨(52)上都固定连接有两个齿条(62),所述齿轮(61)与齿条(62)会啮合,每一个所述短滚轴(45)的两侧均固定连接有两个齿带轮(63),所述长滚轴(46)的两侧也固定连接有两个齿带轮(63),五个所述齿带轮(63)为一组,五个所述齿带轮(63)之间绕有一个齿形带(65),每一个所述齿带轮(63)均与齿形带(65)啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种高层建筑施工的平移卸料平台,其特征在於,还包括有导向轨(7),所述接料斗(1)与延伸架(2)之间固定连接有两个导向轨(7),所述导向轨(7)与挡块(411)固定连接,所述滚轮(48)位于导向轨(7)内,且所述滚轮(48)与导向轨(7)接触。

6. 根据权利要求5所述的一种高层建筑施工的平移卸料平台,其特征在於,还包括有顶起组件,所述顶起组件设在连杆(43)上,所述顶起组件包括有支架(81)、滑轮(82)和斜块(83),两个所述连杆(43)上均固定连接有两个支架(81),两个所述支架(81)下部均固定连接有两个滑轮(82),所述滑轮(82)与导向轨(7)顶部接触,两个所述导向轨(7)顶部均固定连接有两个斜块(83)。

7. 根据权利要求6所述的一种高层建筑施工的平移卸料平台,其特征在于,两个所述斜块(83)上均设有斜面。

## 一种高层建筑施工的平移卸料平台

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工领域,尤其涉及一种高层建筑施工的平移卸料平台。

### 背景技术

[0002] 卸料平台是施工现场常搭设各种临时性的操作台和操作架,一般用于材料的周转。目前卸料平台随社会不断地发展,也逐渐分为由平移式、落地式和悬挑式卸料平台。

[0003] 现有技术中,平移式卸料平台虽然被广泛运用,但是大多数的平移式卸料平台都是需要人工进行搬运卸料,由于建筑材料大多比较笨重,所以需要多个工作人员进行卸料,比较费时费力,目前也有通过使用吊装机进行卸料的方式,但是建筑材料在卸料平台内,不方便吊装机进行吊装,对建筑材料进行捆绑的过程也比较繁琐,卸料效率低下。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种高层建筑施工的平移卸料平台,能够解决人工卸料的问题,通过与卸料平台相配合的设置,可以对建筑材料进行更加快速地卸料,以提高卸料效率。

[0005] 本发明的技术实施方案为:一种高层建筑施工的平移卸料平台,包括有接料斗、延伸架和移动卸料组件,所述延伸架固定连接在接料斗上,所述延伸架上设有斜面,所述移动卸料组件设在接料斗上。

[0006] 在本发明一个较佳实施例中,所述移动卸料组件包括有电动滑轨、电动滑块、连杆、下平台、短滚轴、长滚轴、滚柱、滚轮、上平台、连接块和挡块,所述接料斗内侧固定连接有两个电动滑轨,两个所述电动滑轨呈对称设置,两个所述电动滑轨上均滑动式连接有电动滑块,两个所述电动滑块上均转动式连接有连杆的一端,两个所述连杆的另一端之间转动式连接有下平台,所述下平台上开设有十个放置口,所述下平台上转动式连接有四个短滚轴,所述长滚轴转动式连接在下平台上,每一个所述短滚轴上均固定连接有两个滚柱,所述长滚轴上也固定连接有两个滚柱,所述滚柱位于下平台的放置口内,所述下平台上转动式连接有两个滚轮,两个所述连杆的另一端之间转动式连接有上平台,所述上平台位于下平台上方,所述上平台上开设有十个开口,所述滚柱位于上平台的开口内,所述下平台与上平台之间转动式连接有四个连接块,所述延伸架的上侧面固定连接有两个挡块,两个所述挡块呈对称设置。

[0007] 在本发明一个较佳实施例中,还包括有导向组件,所述导向组件设在接料斗上,所述导向组件包括有弧形导轨、横向导轨和弹簧片,所述接料斗内壁的两侧分别固定连接有两个弧形导轨,两个所述弧形导轨为一组,所述接料斗内壁的两侧分别固定连接有两个横向导轨,每一个所述弧形导轨都与横向导轨固定连接,每一个所述横向导轨上都固定连接有两个弹簧片。

[0008] 在本发明一个较佳实施例中,每一个所述弧形导轨上都开设有弧形槽,每一个所述横向导轨上都开设有导向槽。

[0009] 在本发明一个较佳实施例中,还包括有滚动组件,所述滚动组件设在移动卸料组件上,所述滚动组件包括有齿轮、齿条、齿带轮齿形带,所述长滚轴的两端均固定连接在齿轮,每一个所述横向导轨上都固定连接在齿条,所述齿轮与齿条会啮合,每一个所述短滚轴的两侧均固定连接在齿带轮,所述长滚轴的两侧也固定连接在齿带轮,五个所述齿带轮为一组,五个所述齿带轮之间绕有一个齿形带,每一个所述齿带轮均与齿形带啮合。

[0010] 在本发明一个较佳实施例中,还包括有导向轨,所述接料斗与延伸架之间固定连接有两个导向轨,所述导向轨与挡块固定连接,所述滚轮位于导向轨内,且所述滚轮与导向轨接触。

[0011] 在本发明一个较佳实施例中,还包括有顶起组件,所述顶起组件设在连杆上,所述顶起组件包括有支架、滑轮和斜块,两个所述连杆上均固定连接在支架,两个所述支架下部均固定连接在滑轮,所述滑轮与导向轨顶部接触,两个所述导向轨顶部均固定连接在斜块。

[0012] 在本发明一个较佳实施例中,两个所述斜块上均设有斜面。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:1、本发明通过电动滑轨驱动电动滑块移动,使得上平台和下平台一起水平移动,将建筑材料移出接料斗,接着连杆推动上平台和下平台一起向上摆动,带动建筑材料向上摆动,同时滚柱向上摆动会将建筑材料顶出,使得建筑材料会沿着上平台斜向下滑动,从而达到对建筑材料进行快速卸料的目的,减少工作人员的搬运。

[0014] 2、本发明通过下平台向上摆动带动长滚轴向上摆动,使得长滚轴卡入横向导轨的导向槽内,入横向导轨会对长滚轴进行支撑,使滚柱能够稳定支撑建筑材料,分担连杆的部分压力,当电动滑轨驱动电动滑块复位时,横向导轨的导向槽会对长滚轴进行导向,使得下平台和上平台先进行水平移动,进而使下平台和上平台在复位的过程中保持倾斜的状态,让建筑材料能够沿着上平台滑落,将建筑材料平放在延伸架上,进一步减少工作人员的挪动,省时省力。

[0015] 3、本发明通过长滚轴向上摆动带动齿轮向上摆动,使得齿轮与齿条啮合,当长滚轴沿着横向导轨的导向槽水平移动时,齿轮会沿着齿条转动,进而带动短滚轴和长滚轴一起转动,短滚轴和长滚轴转动会带动所有的滚柱一起转动,滚柱转动会推动建筑材料斜向下滑动,进而使建筑材料更加快速地滑落,从而提高卸料效率。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明的第一种立体结构示意图。

[0017] 图2为本发明的第二种立体结构示意图。

[0018] 图3为本发明移动卸料组件和滚动组件的部分立体结构示意图。

[0019] 图4为本发明移动卸料组件和顶起组件的部分立体结构示意图。

[0020] 图5为本发明移动卸料组件的部分剖视立体结构示意图。

[0021] 图6为本发明工作状态中移动卸料组件、导向组件和滚动组件的部分剖视立体结构示意图。

[0022] 图7为本发明工作状态中移动卸料组件、滚动组件和顶起组件的部分立体结构示意图。

[0023] 图8为本发明工作状态中移动卸料组件、导向组件和顶起组件的部分剖视立体结

构示意图。

[0024] 图9为本发明工作状态中移动卸料组件和滚动组件的第一种部分剖视立体结构示意图。

[0025] 图10为本发明工作状态中移动卸料组件和滚动组件的第二种部分剖视立体结构示意图。

[0026] 图11为本发明导向组件和滚动组件的部分立体结构示意图。

[0027] 图12为本实用工作状态中新型移动卸料组件、导向组件和滚动组件的部分立体结构示意图。

[0028] 其中,上述附图包括以下附图标记:1、接料斗,2、延伸架,41、电动滑轨,42、电动滑块,43、连杆,44、下平台,45、短滚轴,46、长滚轴,47、滚柱,48、滚轮,49、上平台,410、连接块,411、挡块,51、弧形导轨,52、横向导轨,53、弹簧片,6、滚动组件,61、齿轮,62、齿条,63、齿带轮,65、齿形带,7、导向轨,81、支架,82、滑轮,83、斜块。

## 实施方式

[0029] 为了使本发明的目的技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0030] 实施例1:一种高层建筑施工的平移卸料平台,如图1-图5所示,包括有接料斗1、延伸架2和移动卸料组件,所述延伸架2通过螺栓连接在接料斗1上,所述延伸架2上设有斜面,所述移动卸料组件设在接料斗1上。

[0031] 所述移动卸料组件包括有电动滑轨41、电动滑块42、连杆43、下平台44、短滚轴45、长滚轴46、滚柱47、滚轮48、上平台49、连接块410和挡块411,所述接料斗1内侧通过螺栓连接有两个电动滑轨41,两个所述电动滑轨41呈对称设置,两个所述电动滑轨41上均滑动式连接有电动滑块42,两个所述电动滑块42上均转动式连接有连杆43的一端,两个所述连杆43的另一端之间转动式连接有下平台44,所述下平台44上开设有十个放置口,所述下平台44上转动式连接有四个短滚轴45,所述短滚轴45为水平设置,所述长滚轴46转动式连接在下平台44上,所述长滚轴46为水平设置,每一个所述短滚轴45上均固定连接有两个滚柱47,所述长滚轴46上也固定连接有两个滚柱47,所述滚柱47位于下平台44的放置口内,所述下平台44上转动式连接有两个滚轮48,两个所述连杆43的另一端之间转动式连接有上平台49,所述上平台49位于下平台44上方,所述上平台49上开设有十个开口,所述滚柱47位于上平台49的开口内,所述下平台44与上平台49之间转动式连接有四个连接块410,所述延伸架2的上侧面通过螺栓连接有两个挡块411,两个所述挡块411呈对称设置。

[0032] 在实际操作中,工作人员先将建筑材料放置在上平台49上面进行转运,两个滚轮48会在重力的作用下与接料斗1内侧底部接触,当需要对建筑材料进行卸料时,工作人员同时启动两个电动滑轨41,电动滑轨41会驱动电动滑块42移动,电动滑块42移动会通过连杆43带动下平台44和上平台49一起移动,进而将建筑材料移出接料斗1,下平台44移动会带动滚轮48沿着接料斗1和延伸架2转动,当滚轮48继续移动并与挡块411接触时,挡块411会挡住滚轮48,此时下平台44和上平台49不再移动,此时电动滑块42继续移动会通过连杆43推动下平台44和上平台49一起向上摆动,下平台44向上摆动会带动短滚轴45、长滚轴46和滚

柱47一起向上摆动,滚柱47向上摆动会穿过上平台49的开口,与建筑材料接触,并将建筑材料顶出,建筑材料会在重力的作用下沿着上平台49斜向下滑动,建筑材料斜向下滑动时会带动短滚轴45、长滚轴46和滚柱47一起转动,进而减小建筑材料与上平台49之间的摩擦力,并使建筑材料快速滑落,从而达到对建筑材料进行快速卸料的目的,减少工作人员的搬运,省时省力;当建筑材料卸料完毕后,工作人员将建筑材料搬运走,电动滑轨41会驱动电动滑块42复位,电动滑块42复位会通过连杆43带动下平台44和上平台49一起向下摆动并复位,下平台44复位会带动短滚轴45、长滚轴46、滚柱47和滚轮48一起复位,滚轮48复位会与挡块411脱离接触。

[0033] 实施例2:在实施例1的基础之上,如图6-图12所示,还包括有导向组件,所述导向组件设在接料斗1上,所述导向组件包括有弧形导轨51、横向导轨52和弹簧片53,所述接料斗1内壁的两侧分别通过螺栓连接有两个弧形导轨51,两个所述弧形导轨51为一组,所述接料斗1内壁的两侧分别通过螺栓连接有两个横向导轨52,每一个所述弧形导轨51都与横向导轨52固定连接,每一个所述横向导轨52上都通过螺栓连接有两个弹簧片53。

[0034] 每一个所述弧形导轨51上都开设有弧形槽,每一个所述横向导轨52上都开设有导向槽。

[0035] 当长滚轴46向上摆动时会与其中两个弧形导轨51接触,并卡入其中两个弧形导轨51的弧形槽内,使得长滚轴46的两端沿着弧形导轨51的弧形槽摆动,进而对长滚轴46进行限位,长滚轴46继续向上摆动会使得两端与弹簧片53接触,并拨动弹簧片53,然后与两个横向导轨52接触,并卡入两个横向导轨52的导向槽内,横向导轨52会对长滚轴46进行支撑,进而对下平台44进行支撑,使得滚柱47能够稳定支撑建筑材料,同时能够分担连杆43的部分压力,减少连杆43的折损;当电动滑轨41驱动电动滑块42复位时,在横向导轨52导向槽的导向作用下,电动滑块42会先通过连杆43带动下平台44和上平台49一起向远离挡块411的方向移动,进而使下平台44和上平台49在复位的过程中保持倾斜的状态,让建筑材料能够沿着上平台49滑落,上平台49继续移动会与建筑材料脱离接触,并将建筑材料平放在延伸架2上,进一步减少工作人员的挪动,下平台44移动会带动短滚轴45、长滚轴46和滚柱47一起沿着横向导轨52的导向槽移动,弹簧片53不再被拨动,长滚轴46继续移动将会使得两端分别与两个横向导轨52脱离接触,并在重力的作用下卡入另外两个弧形导轨51的弧形槽内,弧形导轨51的弧形槽会对长滚轴46进行限位,此时长滚轴46会沿着弧形导轨51的弧形槽向下摆动,并与弧形导轨51脱离接触,下平台44和上平台49会在重力的作用下向下摆动,并推动连杆43复位。

[0036] 实施例3:在实施例2的基础之上,如图7-图12所示,还包括有滚动组件6,所述滚动组件6设在移动卸料组件上,所述滚动组件6包括有齿轮61、齿条62、齿带轮63齿形带65,所述长滚轴46的两端均通过平键连接有齿轮61,每一个所述横向导轨52上都通过螺栓连接有齿条62,所述齿轮61与齿条62会啮合,每一个所述短滚轴45的两侧均通过平键连接有齿带轮63,所述长滚轴46的两侧也固定连接有两个齿带轮63,五个所述齿带轮63为一组,五个所述齿带轮63之间绕有一个齿形带65,每一个所述齿带轮63均与齿形带65啮合。

[0037] 短滚轴45和长滚轴46向上摆动的同时会带动齿轮61和齿带轮63一起向上摆动,齿轮61向上摆动会与齿条62啮合,当长滚轴46沿着横向导轨52的导向槽水平移动时,齿轮61会沿着齿条62转动,两个齿轮61转动会带动长滚轴46和齿带轮63一起转动,齿带轮63转动

会带动齿形带65转动,齿形带65转动会带动短滚轴45上的齿带轮63转动,其他齿带轮63转动会带动短滚轴45上转动,短滚轴45和长滚轴46转动会带动所有的滚柱47一起转动,滚柱47转动会推动建筑材料斜向下移动,进而使建筑材料更加快速地滑落,从而提高卸料效率;短滚轴45和长滚轴46向下摆动时会带动齿轮61和齿带轮63一起向下摆动,齿轮61向下摆动会与齿条62脱离啮合。

[0038] 实施例4:在实施例3的基础之上,如图2-图3所示,还包括有导向轨7,所述接料斗1与延伸架2之间通过螺栓连接有两个导向轨7,所述导向轨7与挡块411固定连接,所述滚轮48位于导向轨7内,且所述滚轮48与导向轨7接触。

[0039] 起初,滚轮48位于导向轨7内,下平台44移动会带动滚轮48沿着导向轨7移动并转动,导向轨7会对滚轮48进行限位和导向,使得滚轮48稳定移动,并准确地与挡块411接触。

[0040] 实施例5:在实施例4的基础之上,如图4-图8所示,还包括有顶起组件,所述顶起组件设在连杆43上,所述顶起组件包括有支架81、滑轮82和斜块83,两个所述连杆43上均焊接有支架81,两个所述支架81下部均通过螺栓连接有滑轮82,所述滑轮82与导向轨7顶部接触,两个所述导向轨7顶部均固定连接有斜块83。

[0041] 两个所述斜块83上均设有斜面。

[0042] 连杆43移动时会带动支架81和滑轮82一起移动,同时滑轮82会沿着导向轨7转动,滑轮82继续移动会与斜块83接触,并沿着斜块83转动,同时斜块83会推动支架81和滑轮82一起向上移动一小段距离,使得支架81带动连杆43向上摆动一定的角度,使得两个连杆43可以更加轻松且快速地支撑起下平台44和上平台49,提高机械性能,连杆43向上摆动时会带动支架81和滑轮82一起向上摆动,滑轮82向上摆动会与斜块83脱离接触;连杆43复位时会带动支架81和滑轮82复位。

[0043] 以上结合附图对本发明的实施例进行了描述,但是本发明并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,这些均属于本发明的保护之内。

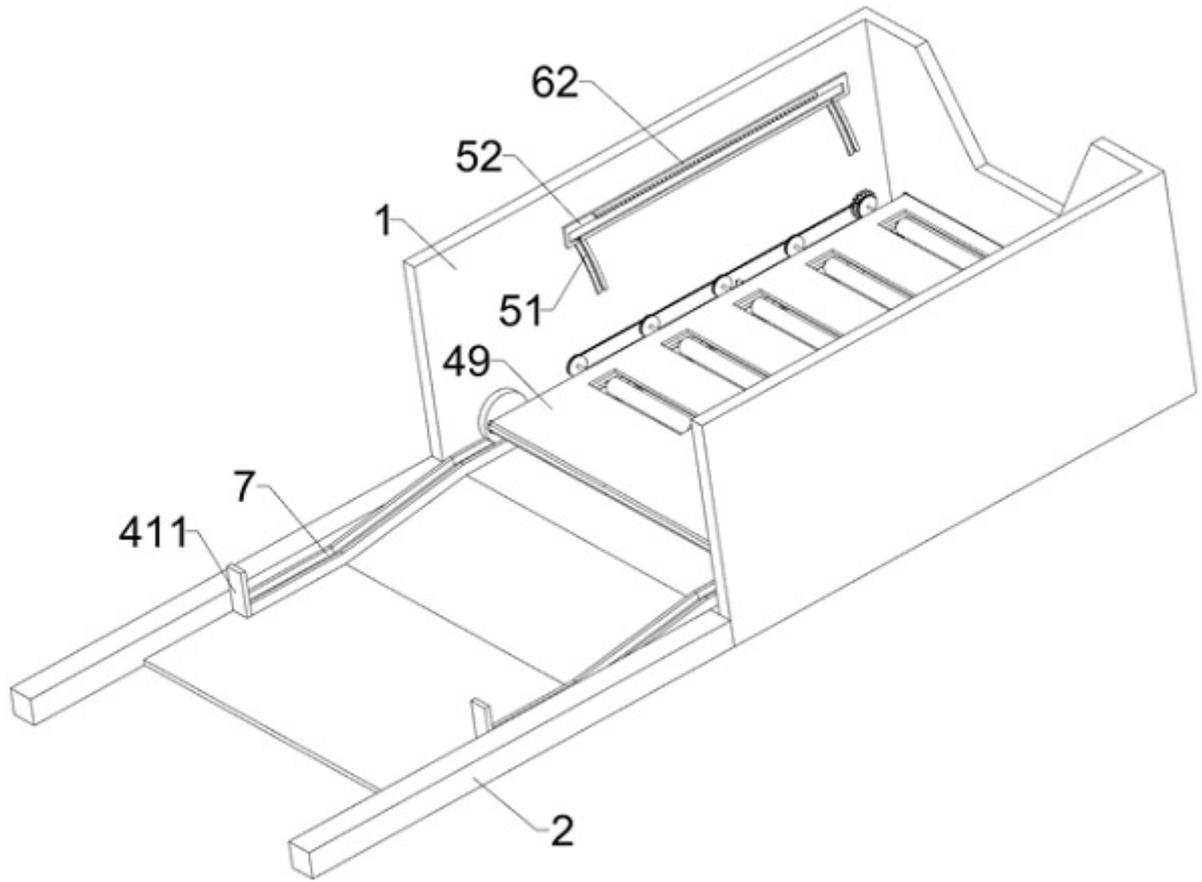


图 1

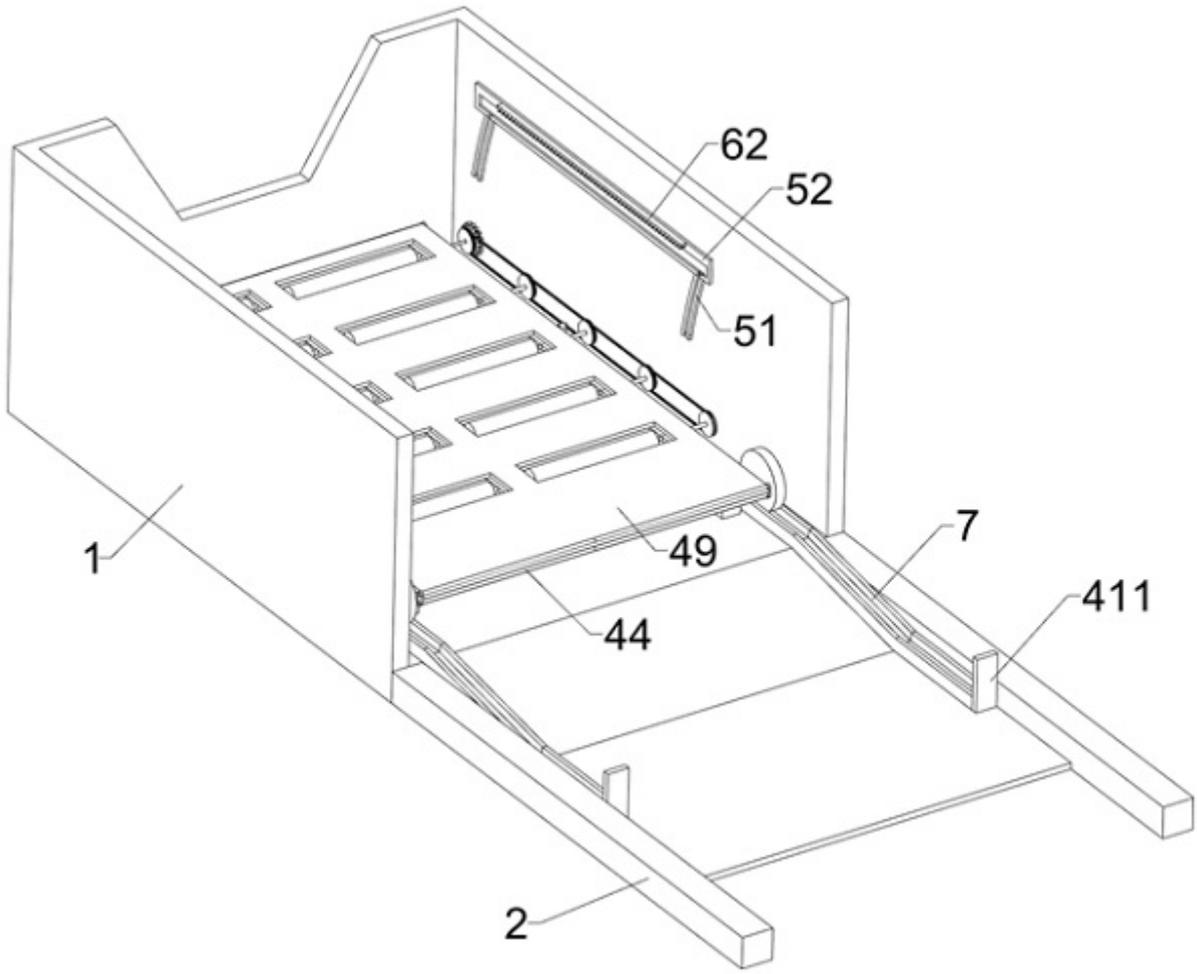


图 2

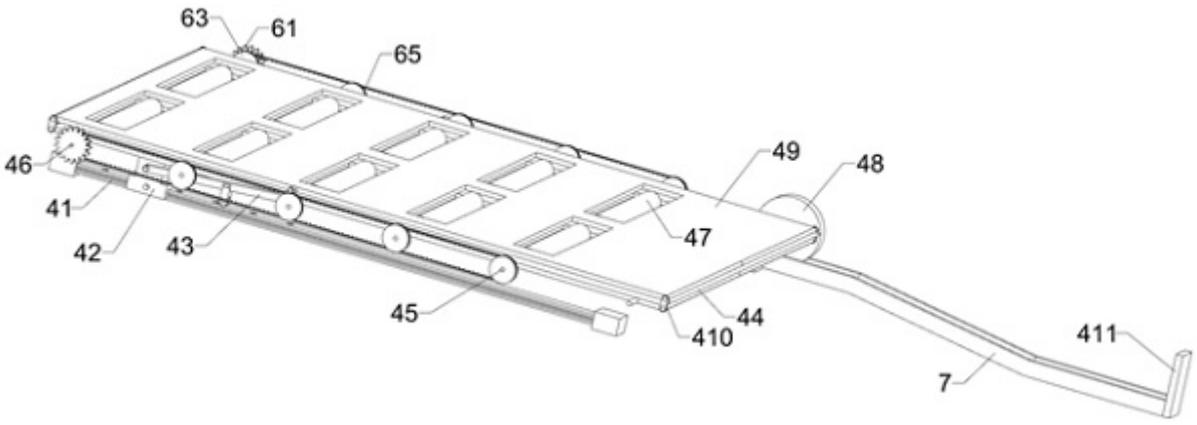


图 3

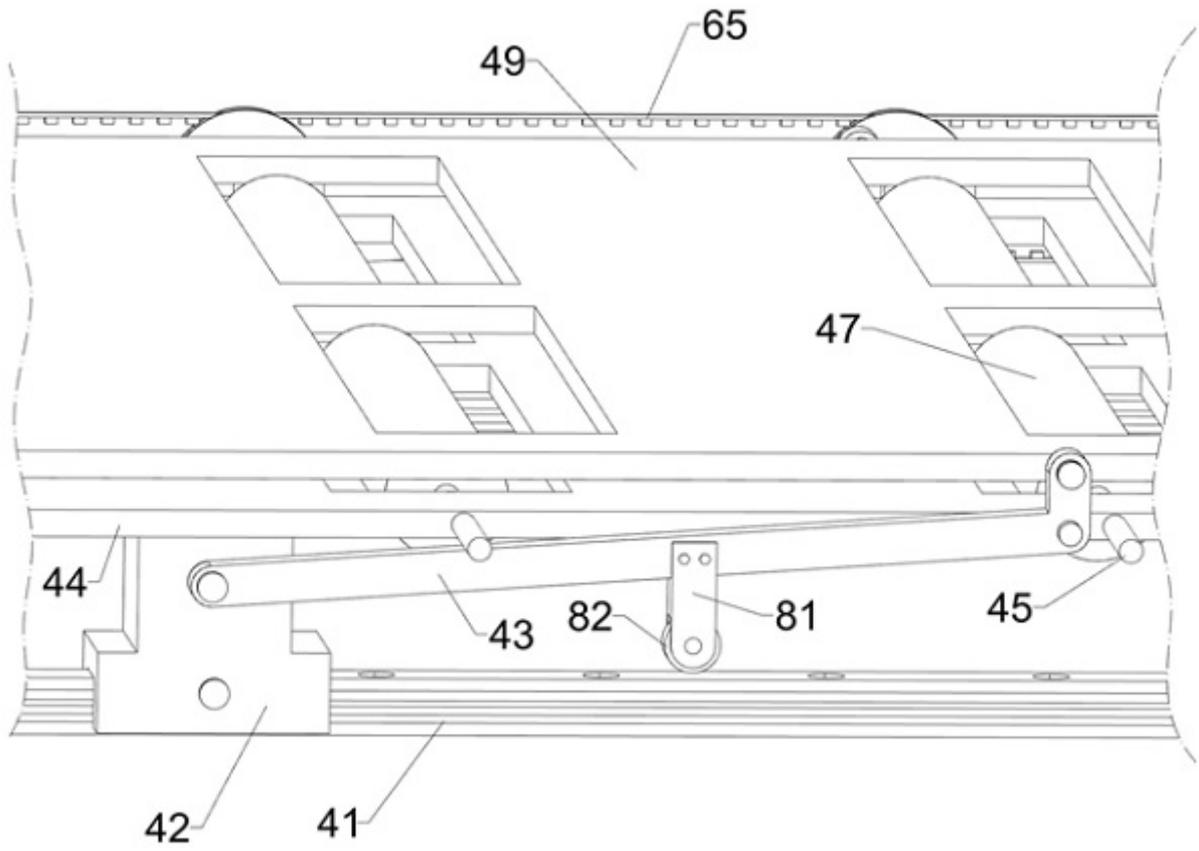


图 4

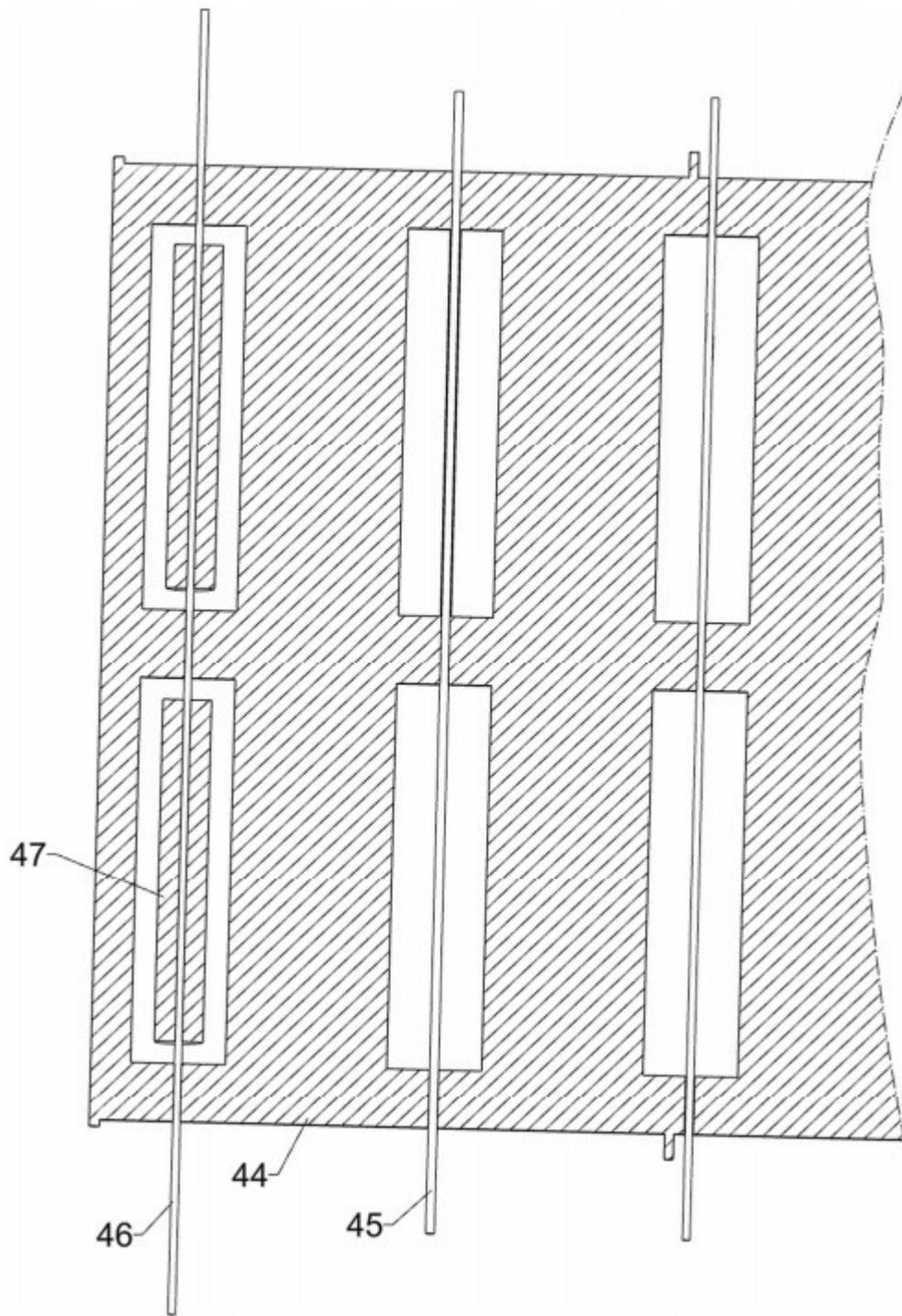


图 5

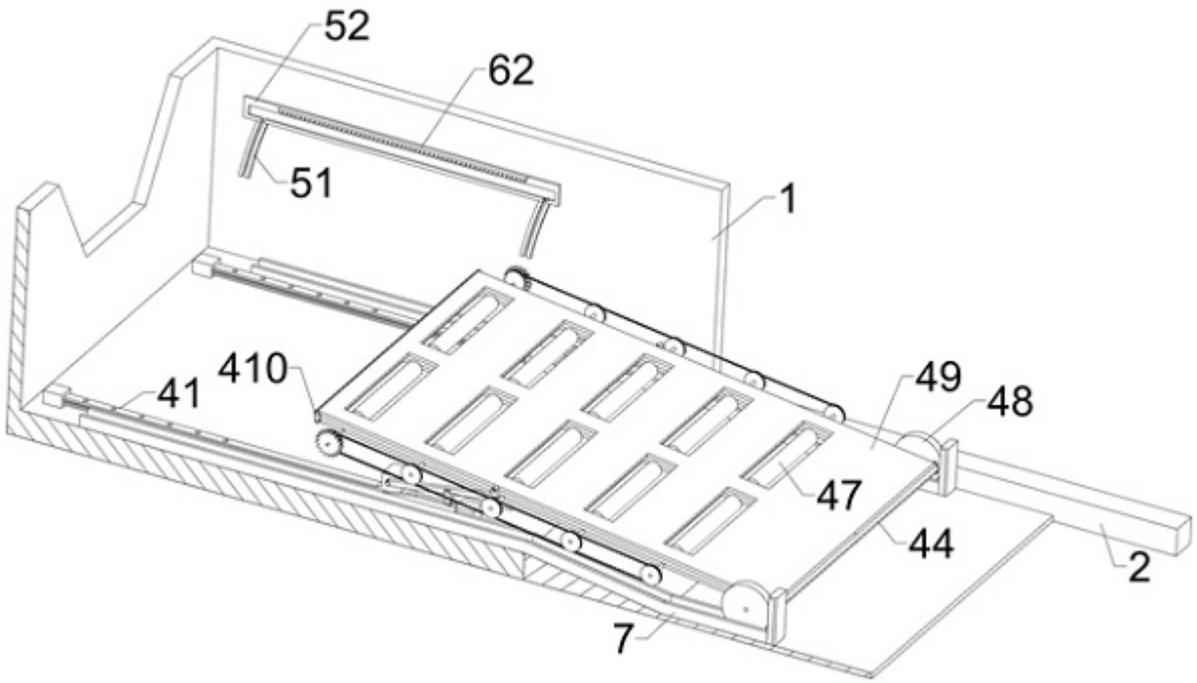


图 6

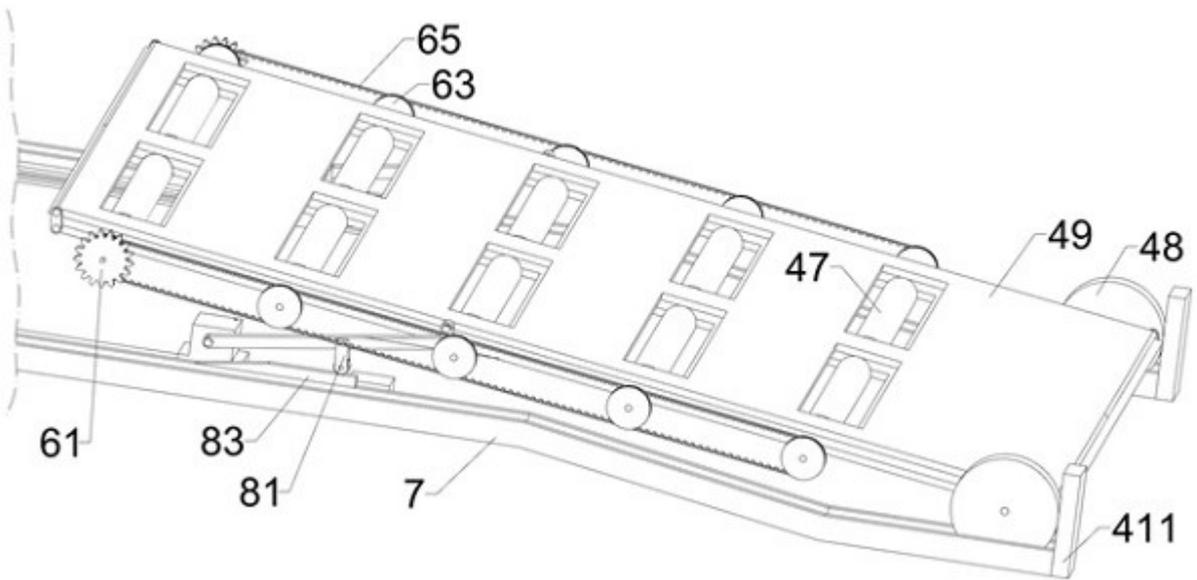


图 7

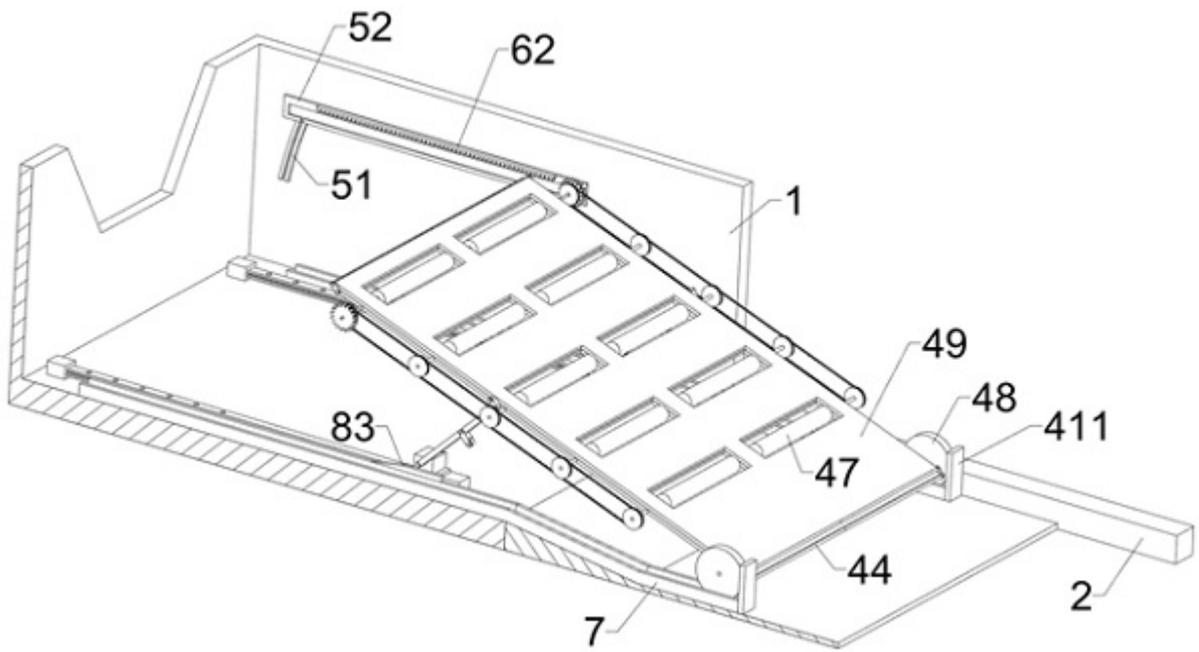


图 8

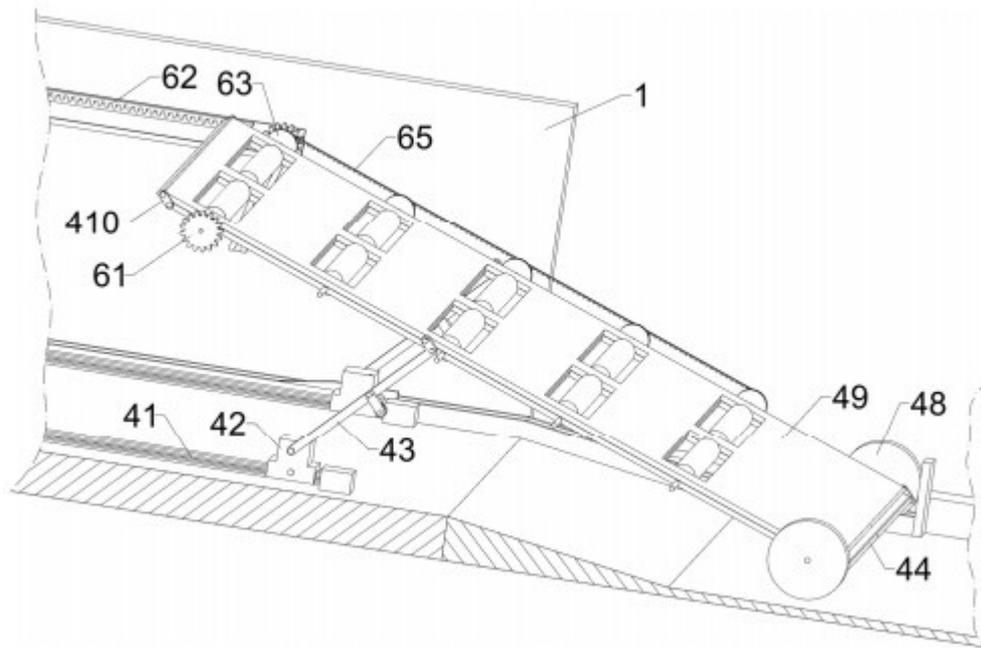


图 9

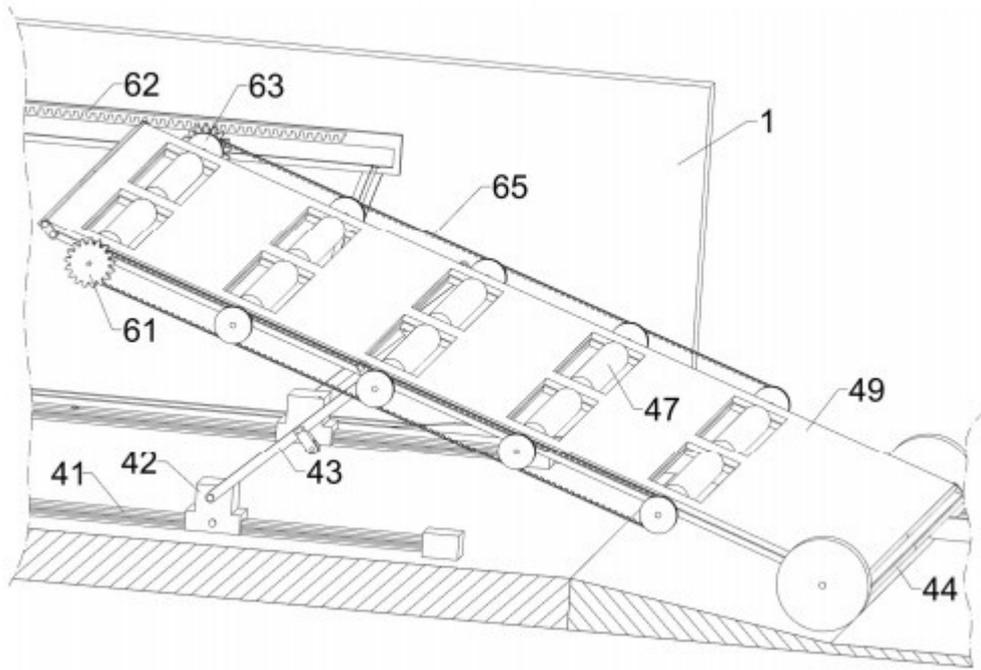


图 10

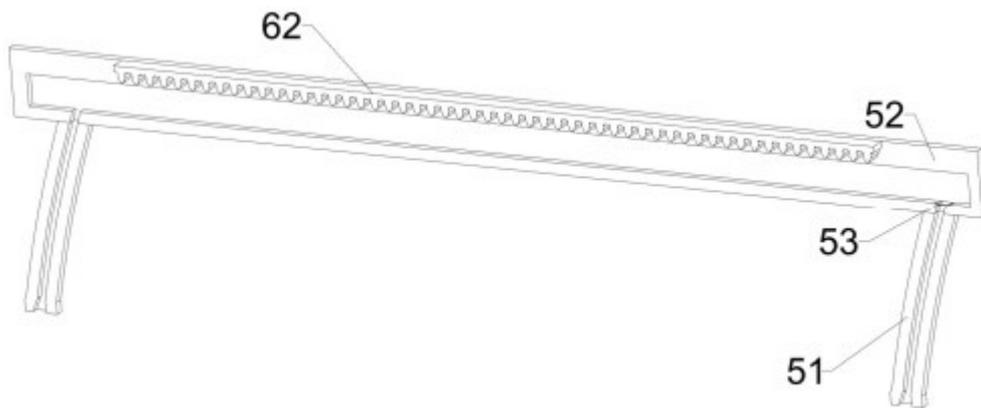


图 11

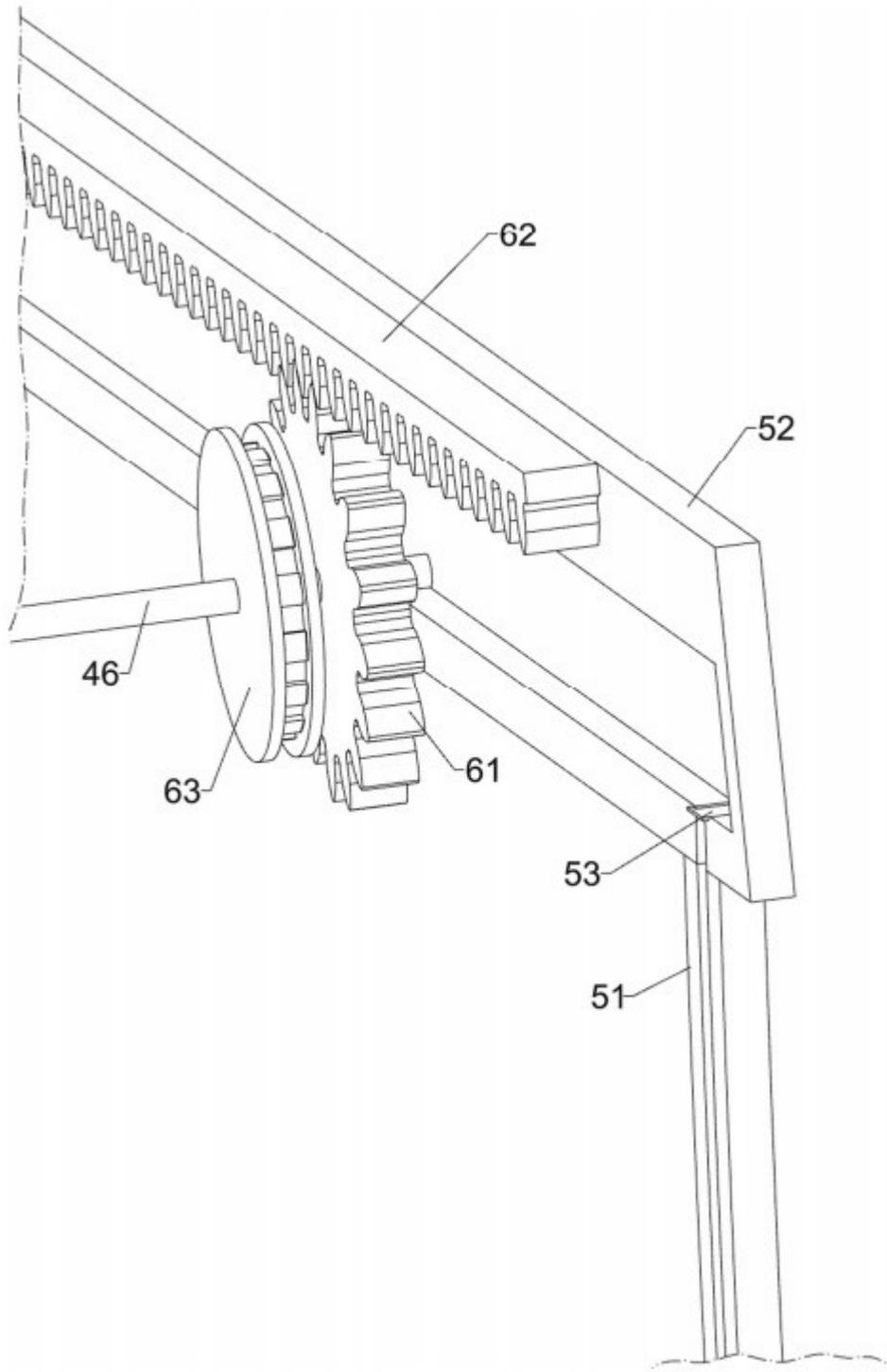


图 12