



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112476898 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(21) 申请号 202011070374.2

(22) 申请日 2020.10.09

(71) 申请人 卢颜

地址 511442 广东省广州市番禺区南村镇
梅山大道北3号6栋7楼712室

(72) 发明人 卢颜

(51) Int. Cl.

B29C 37/02 (2006.01)

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

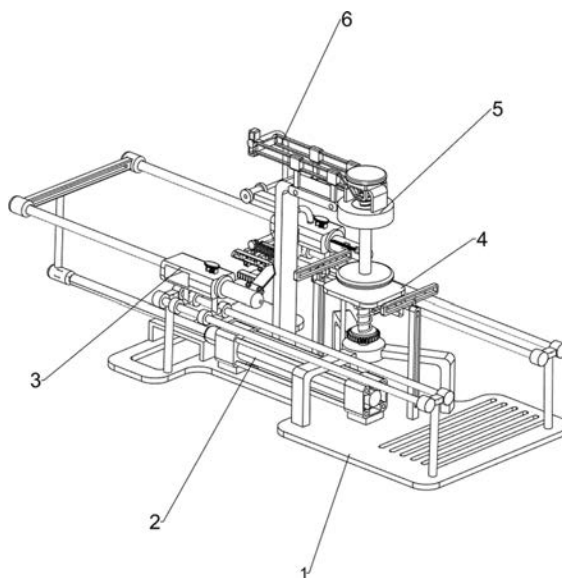
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种化工生产用塑料制品切边设备

(57) 摘要

本发明涉及一种切边设备,尤其涉及一种化工生产用塑料制品切边设备。提供一种可以自动对塑料制品进行切边操作、切割面平整和安全性高的化工生产用塑料制品切边设备。提供了这样一种化工生产用塑料制品切边设备,包括有底座和气缸,底座顶部一侧设有气缸;切割机构,底座顶部与气缸之间设有切割机构;旋转机构,底座顶部中间与切割机构之间设有旋转机构,切割机构包括有滑杆,底座顶部两侧对称设有滑杆;连接块,滑杆上均滑动式设有连接块。通过切割机构和旋转机构的配合,可以自动对刚生产出来的塑料制品进行切边操作,提高人们的工作效率,无需人们手动对塑料制品进行切割,避免人们误伤自己,增加人们的安全性。



1. 一种化工生产用塑料制品切边设备,其特征在于,包括有:
底座(1)和气缸(2),底座(1)顶部一侧设有气缸(2);
切割机构(3),底座(1)顶部与气缸(2)之间设有切割机构(3);
旋转机构(4),底座(1)顶部中间与切割机构(3)之间设有旋转机构(4)。
2. 如权利要求1所述的一种化工生产用塑料制品切边设备,其特征在于,切割机构(3)包括有:
滑杆(31),底座(1)顶部两侧对称设有滑杆(31);
连接块(33),滑杆(31)上均滑动式设有连接块(33);
第一连接杆(32),连接块(33)一侧之间设有第一连接杆(32),第一连接杆(32)下部与气缸(2)连接;
第一旋转杆(34),连接块(33)一侧均转动式设有第一旋转杆(34);
刀片(35),第一旋转杆(34)相对一侧的侧部均设有用于切割塑料制品的刀片(35);
第一弹簧杆(36),连接块(33)顶部一侧均滑动式设有第一弹簧杆(36),第一弹簧杆(36)均与同侧第一旋转杆(34)侧部卡接;
第一压缩弹簧(37),第一弹簧杆(36)中部均与同侧连接块(33)顶部之间设有第一压缩弹簧(37),第一压缩弹簧(37)均套在第一弹簧杆(36)外侧。
3. 如权利要求2所述的一种化工生产用塑料制品切边设备,其特征在于,旋转机构(4)包括有:
第一支架(41),底座(1)顶部一侧设有第一支架(41);
第二支架(42),底座(1)顶部一侧的两侧对称设有第二支架(42),第二支架(42)分别在第一支架(41)的两侧;
第二旋转杆(43),第一支架(41)顶部中间转动式设有第二旋转杆(43);
第一卡块(44),第二旋转杆(43)底部设有第一卡块(44);
单向齿轮(45),第二旋转杆(43)中部设有单向齿轮(45);
第二卡块(48),第二支架(42)相对一侧上部之间滑动式设有第二卡块(48),第二卡块(48)中部与第二旋转杆(43)上部滑动式连接;
第二压缩弹簧(46),第二卡块(48)中部的底部与第二旋转杆(43)中部之间设有第二压缩弹簧(46),第二压缩弹簧(46)套在第二旋转杆(43)外侧;
托盘(47),第二旋转杆(43)顶部设有用于放塑料制品的托盘(47);
第一楔形块(49),第二卡块(48)中部的底部设有第一楔形块(49);
第三支架(410),一侧的连接块(33)底部一侧的两侧对称设有第三支架(410);
第二连接杆(412),第三支架(410)侧部均滑动式设有第二连接杆(412);
第二楔形块(411),第二连接杆(412)之间设有第二楔形块(411),第二楔形块(411)与第一楔形块(49)配合;
第二弹簧杆(413),第三支架(410)底部一侧均设有第二弹簧杆(413),第二弹簧杆(413)上部均与同侧的第二连接杆(412)滑动式连接;
第三压缩弹簧(414),第二连接杆(412)底部均与同侧的第三支架(410)侧部内壁的底部之间设有第三压缩弹簧(414),第三压缩弹簧(414)均套在第二弹簧杆(413)外侧;
齿条(415),一侧的连接块(33)底部一侧中间设有齿条(415),齿条(415)与单向齿轮

(45)相互啮合；

第三连接杆(416),第二卡块(48)底部一侧设有第三连接杆(416),第三连接杆(416)下部与第一卡块(44)卡接。

4.如权利要求3所述的一种化工生产用塑料制品切边设备,其特征在于,还包括有夹紧机构(5),夹紧机构(5)包括有:

第四支架(51),底座(1)顶部一侧设有第四支架(51);

夹紧杆(52),第四支架(51)上部一侧滑动式设有夹紧杆(52),夹紧杆(52)位于托盘(47)正上方;

第四压缩弹簧(53),夹紧杆(52)上部与第四支架(51)顶部一侧之间设有第四压缩弹簧(53),第四压缩弹簧(53)套在夹紧杆(52)外侧;

第三楔形块(54),夹紧杆(52)上部两侧均设有第三楔形块(54)。

5.如权利要求4所述的一种化工生产用塑料制品切边设备,其特征在于,还包括有推料机构(6),推料机构(6)包括有:

第五支架(61),第四支架(51)顶部一侧四周均设有第五支架(61);

第四楔形块(62),横向同侧的第五支架(61)上部之间均滑动式设有第四楔形块(62),第四楔形块(62)与第三楔形块(54)配合;

摆动杆(63),第四楔形块(62)一侧之间设有摆动杆(63),摆动杆(63)中部与第四支架(51)一侧上部转动式连接;

第五压缩弹簧(64),第四支架(51)一侧中部设有第五压缩弹簧(64),第五压缩弹簧(64)另一端与摆动杆(63)下部连接;

推杆(65),一侧的连接块(33)顶部中间设有推杆(65),推杆(65)侧部与摆动杆(63)接触。

6.如权利要求3所述的一种化工生产用塑料制品切边设备,其特征在于,第二旋转杆(43)的形状是圆柱形。

7.如权利要求3所述的一种化工生产用塑料制品切边设备,其特征在于,第二弹簧杆(413)的形状是圆柱形。

8.如权利要求5所述的一种化工生产用塑料制品切边设备,其特征在于,摆动杆(63)的形状是E型的。

一种化工生产用塑料制品切边设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种切边设备,尤其涉及一种化工生产用塑料制品切边设备。

背景技术

[0002] 塑料的主要成分是树脂,树脂是指尚未和各种添加剂混合的高分子化合物,为了改进塑料的性能,还会添加各种辅助材料,如填料、增塑剂、润滑剂、稳定剂和着色剂等,才能成为性能良好的塑料,树脂占塑料总重量的百分之四十以上,塑料的基本性能主要决定于树脂的本性,但添加剂也起着重要作用,有些塑料基本上是由合成树脂所组成,不含或少含添加剂,如有机玻璃和聚苯乙烯等。

[0003] 塑料制品一般是通过模具加工而成的,但是模具之间难免会有缝隙,这将会导致模具成型加工的塑料制品上出现毛刺和飞边,毛刺和飞边将直接影响塑料制品的美观和使用,以目前的技术来讲,通常是人工使用刀具进行手工去除塑料边缘毛刺,去除的质量严重不足,会留下高低不平的痕迹,还有可能伤到塑料制品本身,用力过猛也会误伤自己,安全性不高,再一个耽误工作的进度,针对上述问题,设计一种可以自动对塑料制品进行切边操作、切割面平整和安全性高的化工生产用塑料制品切边设备。

发明内容

[0004] 为了克服手工去除塑料边缘毛刺的工作效率不高、会留下高低不平的痕迹和安全性不高的缺点,要解决的技术问题为:提供一种可以自动对塑料制品进行切边操作、切割面平整和安全性高的化工生产用塑料制品切边设备。

[0005] 本发明的技术方案为:一种化工生产用塑料制品切边设备,包括有:

底座和气缸,底座顶部一侧设有气缸;

切割机构,底座顶部与气缸之间设有切割机构;

旋转机构,底座顶部中间与切割机构之间设有旋转机构。

[0006] 在其中一个实施例中,切割机构包括有:

滑杆,底座顶部两侧对称设有滑杆;

连接块,滑杆上均滑动式设有连接块;

第一连接杆,连接块一侧之间设有第一连接杆,第一连接杆下部与气缸连接;

第一旋转杆,连接块一侧均转动式设有第一旋转杆;

刀片,第一旋转杆相对一侧的侧部均设有用于切割塑料制品的刀片;

第一弹簧杆,连接块顶部一侧均滑动式设有第一弹簧杆,第一弹簧杆均与同侧第一旋转杆侧部卡接;

第一压缩弹簧,第一弹簧杆中部均与同侧连接块顶部之间设有第一压缩弹簧,第一压缩弹簧均套在第一弹簧杆外侧。

[0007] 在其中一个实施例中,旋转机构包括有:

第一支架,底座顶部一侧设有第一支架;

第二支架,底座顶部一侧的两侧对称设有第二支架,第二支架分别在第一支架的两侧;

第二旋转杆,第一支架顶部中间转动式设有第二旋转杆;

第一卡块,第二旋转杆底部设有第一卡块;

单向齿轮,第二旋转杆中部设有单向齿轮;

第二卡块,第二支架相对一侧上部之间滑动式设有第二卡块,第二卡块中部与第二旋转杆上部滑动式连接;

第二压缩弹簧,第二卡块中部的底部与第二旋转杆中部之间设有第二压缩弹簧,第二压缩弹簧套在第二旋转杆外侧;

托盘,第二旋转杆顶部设有用于放塑料制品的托盘;

第一楔形块,第二卡块中部的底部设有第一楔形块;

第三支架,一侧的连接块底部一侧的两侧对称设有第三支架;

第二连接杆,第三支架侧部均滑动式设有第二连接杆;

第二楔形块,第二连接杆之间设有第二楔形块,第二楔形块与第一楔形块配合;

第二弹簧杆,第三支架底部一侧均设有第二弹簧杆,第二弹簧杆上部均与同侧的第二连接杆滑动式连接;

第三压缩弹簧,第二连接杆底部均与同侧的第三支架侧部内壁的底部之间设有第三压缩弹簧,第三压缩弹簧均套在第二弹簧杆外侧;

齿条,一侧的连接块底部一侧中间设有齿条,齿条与单向齿轮相互啮合;

第三连接杆,第二卡块底部一侧设有第三连接杆,第三连接杆下部与第一卡块卡接。

[0008] 在其中一个实施例中,还包括有夹紧机构,夹紧机构包括有:

第四支架,底座顶部一侧设有第四支架;

夹紧杆,第四支架上部一侧滑动式设有夹紧杆,夹紧杆位于托盘正上方;

第四压缩弹簧,夹紧杆上部与第四支架顶部一侧之间设有第四压缩弹簧,第四压缩弹簧套在夹紧杆外侧;

第三楔形块,夹紧杆上部两侧均设有第三楔形块。

[0009] 在其中一个实施例中,还包括有推料机构,推料机构包括有:

第五支架,第四支架顶部一侧四周均设有第五支架;

第四楔形块,横向同侧的第五支架上部之间均滑动式设有第四楔形块,第四楔形块与第三楔形块配合;

摆动杆,第四楔形块一侧之间设有摆动杆,摆动杆中部与第四支架一侧上部转动式连接;

第五压缩弹簧,第四支架一侧中部设有第五压缩弹簧,第五压缩弹簧另一端与摆动杆下部连接;

推杆,一侧的连接块顶部中间设有推杆,推杆侧部与摆动杆接触。

[0010] 本发明的有益效果:1、通过切割机构和旋转机构的配合,可以自动对刚生产出来的塑料制品进行切边操作,提高人们的工作效率,无需人们手动对塑料制品进行切割,避免人们误伤自己,增加人们的安全性。

[0011] 2、通过夹紧机构和推料机构的配合,可以在刀片对塑料制品进行切割时,固定塑料制品的位置,切割完之后自动松开塑料制品,防止在切割塑料制品时,塑料制品的位置发生偏移,导致切割不完整,造成材料的浪费。

附图说明

[0012] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0013] 图2为本发明切割机构的立体结构示意图。

[0014] 图3为本发明图2中A部分的放大立体结构示意图。

[0015] 图4为本发明旋转机构的第一部分立体结构示意图。

[0016] 图5为本发明旋转机构的第二部分立体结构示意图。

[0017] 图6为本发明旋转机构的第三部分立体结构示意图。

[0018] 图7为本发明夹紧机构的立体结构示意图。

[0019] 图8为本发明推料机构的立体结构示意图。

[0020] 图中标记为:1-底座,2-气缸,3-切割机构,31-滑杆,32-第一连接杆,33-连接块,34-第一旋转杆,35-刀片,36-第一弹簧杆,37-第一压缩弹簧,4-旋转机构,41-第一支架,42-第二支架,43-第二旋转杆,44-第一卡块,45-单向齿轮,46-第二压缩弹簧,47-托盘,48-第二卡块,49-第一楔形块,410-第三支架,411-第二楔形块,412-第二连接杆,413-第二弹簧杆,414-第三压缩弹簧,415-齿条,416-第三连接杆,5-夹紧机构,51-第四支架,52-夹紧杆,53-第四压缩弹簧,54-第三楔形块,6-推料机构,61-第五支架,62-第四楔形块,63-摆动杆,64-第五压缩弹簧,65-推杆。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图所示的实施例对本发明作进一步描述。

[0022] 实施例1

一种化工生产用塑料制品切边设备,如图1所示,包括有底座1、气缸2、切割机构3和旋转机构4,底座1顶部前侧设有气缸2,底座1顶部与气缸2之间设有切割机构3,底座1顶部中间与切割机构3之间设有旋转机构4。

[0023] 当人们需要对塑料制品进行切边时,先将塑料制品放到旋转机构4的某个部件上,再用手固定住塑料制品的位置,然后启动气缸2,控制气缸2带动切割机构3运转,切割机构3往右运动对塑料制品的两边进行切割,然后切割机构3带动旋转机构4运动,旋转机构4带动塑料制品旋转九十度,然后控制气缸2带动切割机构3往左运动复位,切割机构3对塑料制品的另外两边进行切割,然后取走切割完成的塑料制品,放入下一块塑料制品,装置重复运转,当所有的塑料制品都切割完成后,关闭气缸2即可。

[0024] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图2、图3、图4、图5和图6所示,切割机构3包括有滑杆31、第一连接杆32、连接块33、第一旋转杆34、刀片35、第一弹簧杆36和第一压缩弹簧37,底座1顶部前后两侧对称设有滑杆31,滑杆31上均滑动式设有连接块33,连接块33左侧之间设有第一连接杆32,第一连接杆32下部与气缸2的伸缩杆连接,连接块33右侧均转动式设有第一旋转杆34,第一旋转杆34相对一侧右部均设有刀片35,连接块33顶部右侧均滑动式设有第

一弹簧杆36,第一弹簧杆36均与同侧第一旋转杆34左部卡接,第一弹簧杆36中部均与同侧连接块33顶部之间设有第一压缩弹簧37,第一压缩弹簧37均套在第一弹簧杆36外侧。

[0025] 当人们需要对塑料制品进行切边时,先将塑料制品放到旋转机构4的某个部件上,再用手固定住塑料制品的位置,然后往上拨动第一弹簧杆36,第一压缩弹簧37压缩,使得第一弹簧杆36和第一旋转杆34分离,转动第一旋转杆34,第一旋转杆34带动刀片35转动,根据塑料制品的厚度调节刀片35的角度,调节好之后松开第一弹簧杆36,第一压缩弹簧37恢复原状,在第一压缩弹簧37的作用下,带动第一弹簧杆36往下运动复位,第一弹簧杆36重新与第一旋转杆34卡接,固定刀片35的位置,然后启动气缸2,控制气缸2带动第一连接杆32往右运动,第一连接杆32带动连接块33往右滑动,连接块33带动第一旋转杆34和刀片35往右运动,刀片35对塑料制品的两边进行切割,然后旋转机构4运转带动塑料制品旋转九十度,控制气缸2带动第一连接杆32往左运动复位,第一连接杆32带动连接块33往左滑动复位,连接块33带动第一旋转杆34和刀片35往左运动复位,刀片35对塑料制品的另外两边进行切割,然后取走切割完成的塑料制品,放入下一块塑料制品,装置重复运转,当所有的塑料制品都切割完成后,关闭气缸2即可。

[0026] 旋转机构4包括有第一支架41、第二支架42、第二旋转杆43、第一卡块44、单向齿轮45、第二压缩弹簧46、托盘47、第二卡块48、第一楔形块49、第三支架410、第二楔形块411、第二连接杆412、第二弹簧杆413、第三压缩弹簧414、齿条415和第三连接杆416,底座1顶部右侧设有第一支架41,底座1顶部右侧的左右两侧对称设有第二支架42,第二支架42分别在第一支架41的左右两侧,第一支架41顶部中间转动式设有第二旋转杆43,第二旋转杆43底部设有第一卡块44,第二旋转杆43中部设有单向齿轮45,第二支架42相对一侧上部之间滑动式设有第二卡块48,第二卡块48中部与第二旋转杆43上部滑动式连接,第二卡块48中部的底部与第二旋转杆43中部之间设有第二压缩弹簧46,第二压缩弹簧46套在第二旋转杆43外侧,第二旋转杆43顶部设有托盘47,第二卡块48中部的底部设有第一楔形块49,后侧的连接块33底部前侧的左部左右对称设有第三支架410,第三支架410前部均滑动式设有第二连接杆412,第二连接杆412之间设有第二楔形块411,第二楔形块411与第一楔形块49配合,第三支架410底部前侧均设有第二弹簧杆413,第二弹簧杆413上部均与同侧的第二连接杆412滑动式连接,第二连接杆412底部均与同侧的第三支架410前部的内壁底部之间设有第三压缩弹簧414,第三压缩弹簧414均套在第二弹簧杆413外侧,后侧的连接块33底部左侧中间设有齿条415,齿条415与单向齿轮45相互啮合,第二卡块48底部左侧设有第三连接杆416,第三连接杆416下部与第一卡块44卡接。

[0027] 当人们需要对塑料制品进行切边时,先将塑料制品放到托盘47上,再用手固定住塑料制品的位置,然后启动气缸2,控制气缸2带动连接块33往右运动,连接块33带动刀片35、第三支架410、第二楔形块411、第二连接杆412、第二弹簧杆413、第三压缩弹簧414和齿条415往右运动,当刀片35对塑料制品的两边切割完之后,第二楔形块411与第一楔形块49接触,带动第一楔形块49往下运动,第一楔形块49带动第二卡块48往下运动,第二压缩弹簧46压缩,第二卡块48带动第三连接杆416往下运动,使得第三连接杆416与第一卡块44分离,之后齿条415与单向齿轮45啮合时,带动单向齿轮45转动,单向齿轮45带动第二旋转杆43转动,第二旋转杆43带动第一卡块44和托盘47转动,托盘47带动塑料制品转动,当齿条415与单向齿轮45分离时,第二旋转杆43和托盘47停止转动,当第二楔形块411与第一楔形块49分

离时,第二压缩弹簧46恢复原状,在第二压缩弹簧46的作用下,带动第二卡块48、第三连接杆416和第一楔形块49往上运动复位,第三连接杆416重新与第一卡块44卡接,然后控制气缸2带动连接块33往左运动复位,连接块33带动刀片35、第三支架410、第二楔形块411、第二连接杆412、第二弹簧杆413、第三压缩弹簧414和齿条415往左运动复位,齿条415再次与单向齿轮45啮合时,此时单向齿轮45发生空转,第二旋转杆43不发生转动,当第二楔形块411与第一楔形块49再次接触时,第一楔形块49带动第二楔形块411往下运动,第二楔形块411带动第二连接杆412往下运动,第三压缩弹簧414压缩,当第二楔形块411与第一楔形块49再次分离时,第三压缩弹簧414恢复原状,在第三压缩弹簧414的作用下,带动第二连接杆412和第二楔形块411往上运动复位,同时刀片35对塑料制品的另外两边进行切割,然后取走切割完成的塑料制品,放入下一块塑料制品,装置重复运转,当所有的塑料制品都切割完成后,关闭气缸2即可。

[0028] 实施例3

在实施例2的基础之上,如图7和图8所示,还包括有夹紧机构5,夹紧机构5包括有第四支架51、夹紧杆52、第四压缩弹簧53和第三楔形块54,底座1顶部左侧设有第四支架51,第四支架51上部右侧滑动式设有夹紧杆52,夹紧杆52位于托盘47正上方,夹紧杆52上部与第四支架51顶部右侧之间设有第四压缩弹簧53,第四压缩弹簧53套在夹紧杆52外侧,夹紧杆52上部前后两侧均设有第三楔形块54。

[0029] 当人们要将塑料制品放到托盘47上时,手动将夹紧杆52往上拔动,第四压缩弹簧53压缩,然后将塑料制品放到托盘47上,松开夹紧杆52,在第四压缩弹簧53的作用下,第四压缩弹簧53带动夹紧杆52往下运动固定塑料制品的位置,当塑料制品被切割完之后,再次将夹紧杆52往上拔动,第四压缩弹簧53压缩,然后取走切割好的塑料制品,松开夹紧杆52,第四压缩弹簧53恢复原状,在第四压缩弹簧53的作用下,带动夹紧杆52往下运动复位。

[0030] 还包括有推料机构6,推料机构6包括有第五支架61、第四楔形块62、摆动杆63、第五压缩弹簧64和推杆65,第四支架51顶部前后两侧均设有两个第五支架61,横向同侧的第五支架61上部之间均滑动式设有第四楔形块62,第四楔形块62与第三楔形块54配合,第四楔形块62左侧之间设有摆动杆63,摆动杆63中部与第四支架51左侧上部转动式连接,第四支架51左侧中部设有第五压缩弹簧64,第五压缩弹簧64另一端与摆动杆63下部连接,后侧的连接块33顶部中间设有推杆65,推杆65前部与摆动杆63接触。

[0031] 当人们需要对塑料制品进行切边时,先将塑料制品放到托盘47上,然后启动气缸2,控制气缸2带动连接块33左右滑动,当连接块33往右运动时,带动推杆65和刀片35往右运动,推杆65与摆动杆63分离,第五压缩弹簧64恢复原位,在第五压缩弹簧64的作用下,带动摆动杆63下部往右运动,摆动杆63发生转动,摆动杆63上部往左运动,摆动杆63带动第四楔形块62往左运动,第四楔形块62与第三楔形块54分离,第四压缩弹簧53恢复原状,带动夹紧杆52和第三楔形块54往下运动,夹紧杆52夹紧托盘47上的塑料制品,刀片35对塑料制品进行切割,连接块33往左运动复位时,带动推杆65和刀片35往左运动复位,刀片35对塑料制品另外两边切割,当推杆65与摆动杆63接触时,带动摆动杆63下部往左运动复位,第五压缩弹簧64拉伸,摆动杆63发生转动,摆动杆63上部往右运动复位,摆动杆63带动第四楔形块62往右运动复位,第四楔形块62与第三楔形块54接触时,带动第三楔形块54往上运动,第三楔形块54带动夹紧杆52往上运动松开塑料制品,然后取走切割好的塑料制品,放入下一块塑料

制品,装置重复运转,当所有的塑料制品都切割完成后,关闭气缸2即可。

[0032] 尽管已经参照本公开的特定示例性实施例示出并描述了本公开,但是本领域技术人员应该理解,在不背离所附权利要求及其等同物限定的本公开的精神和范围的情况下,可以对本公开进行形式和细节上的多种改变。因此,本公开的范围不应该限于上述实施例,而是应该不仅由所附权利要求来进行确定,还由所附权利要求的等同物来进行限定。

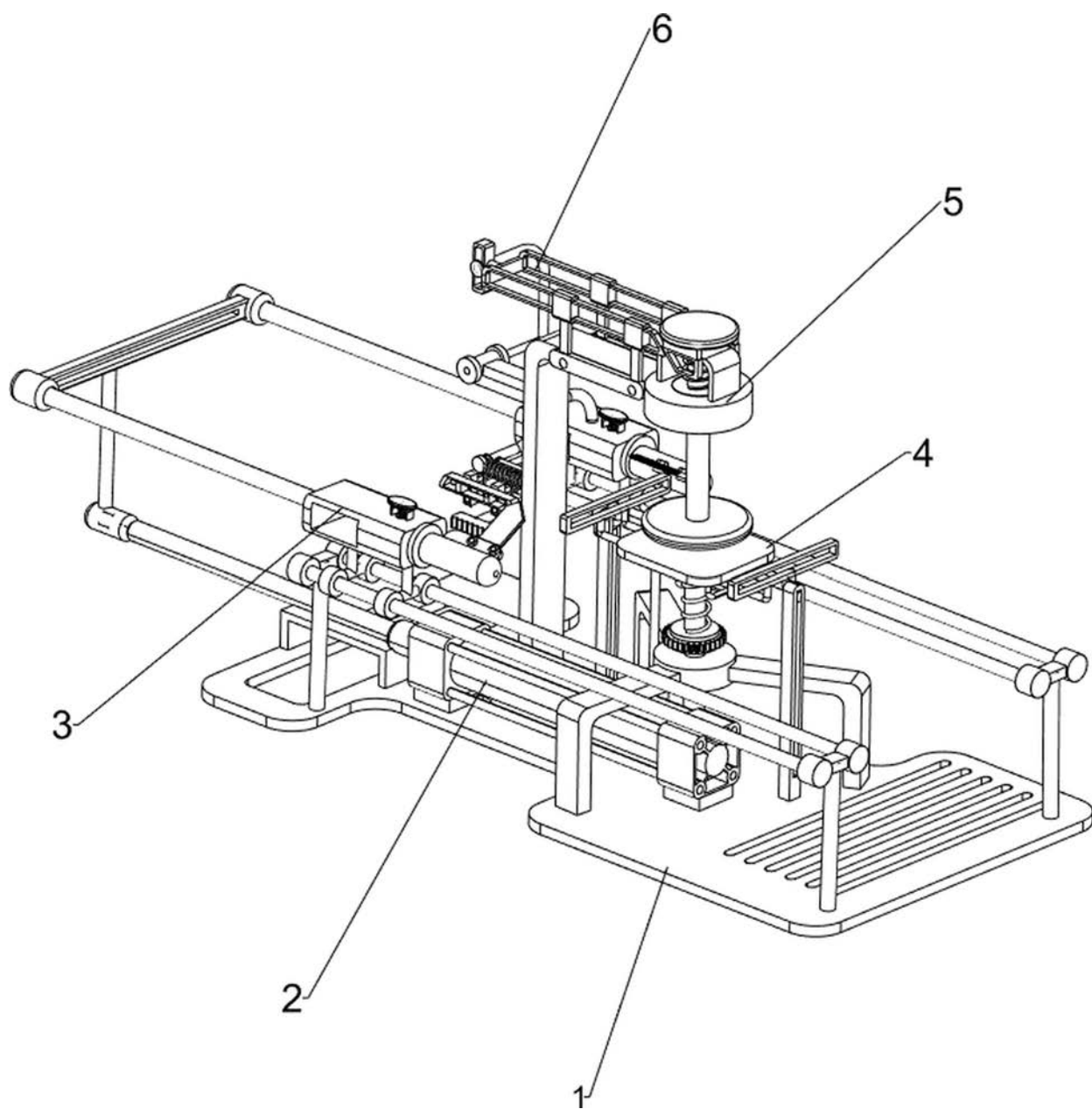


图1

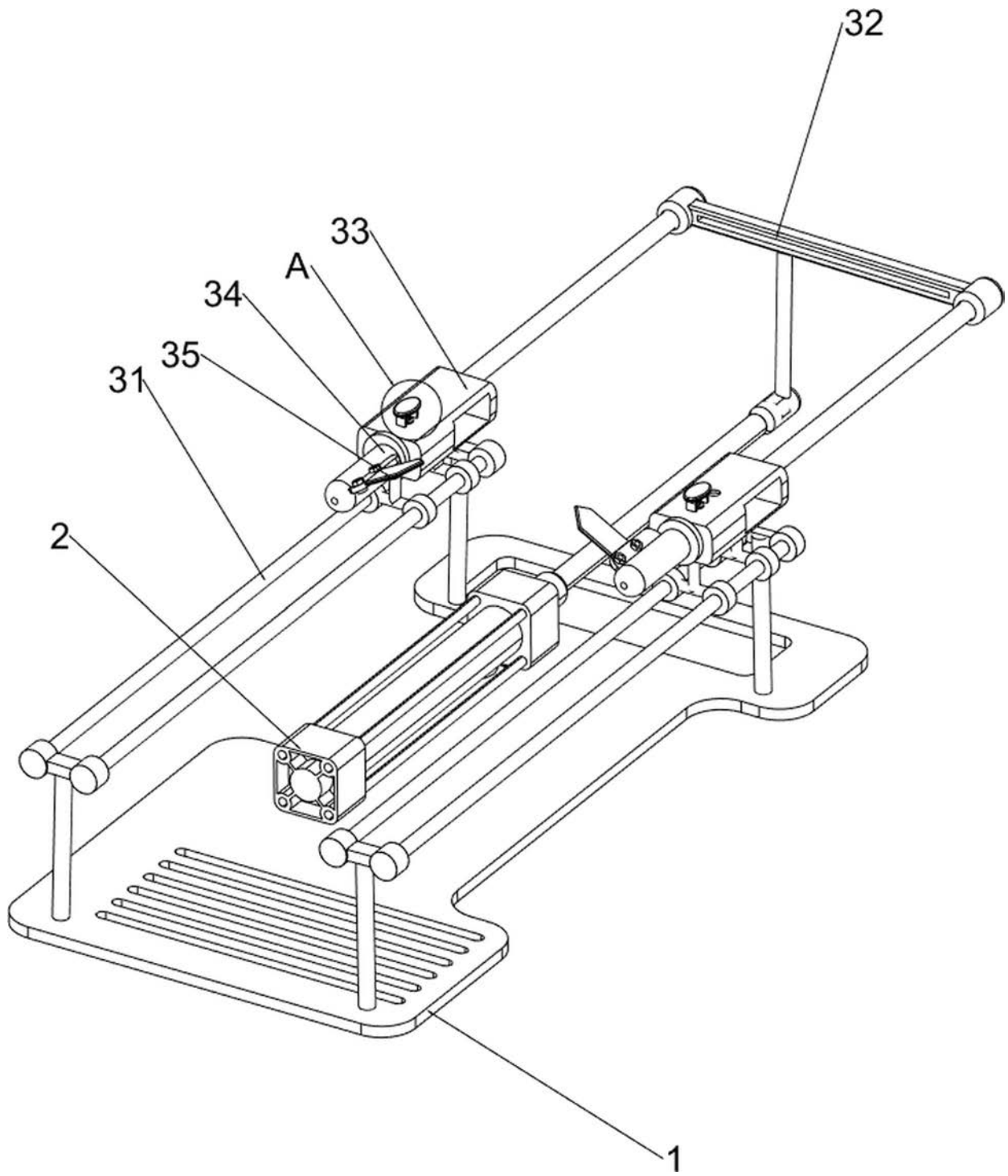


图2

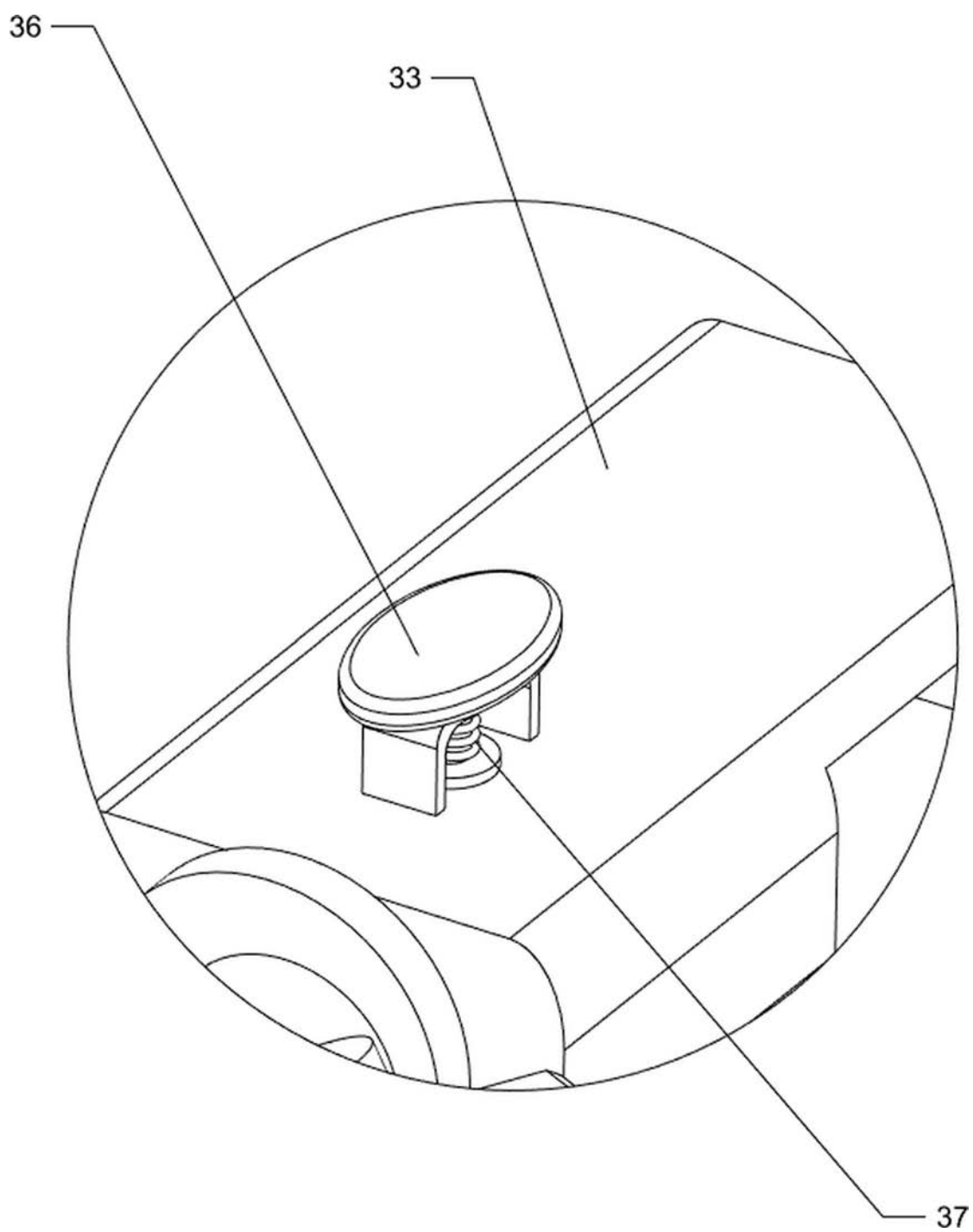


图3

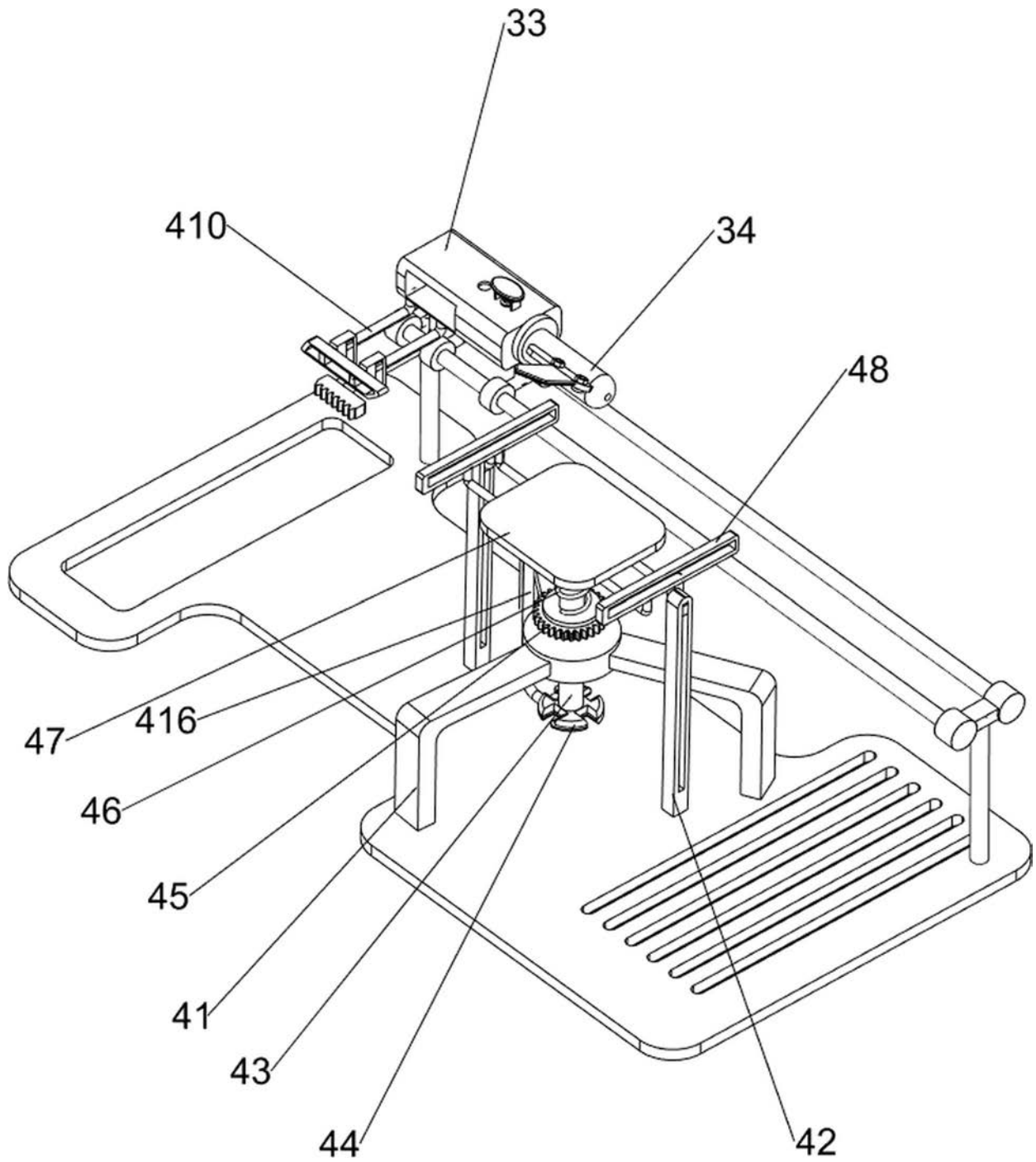


图4

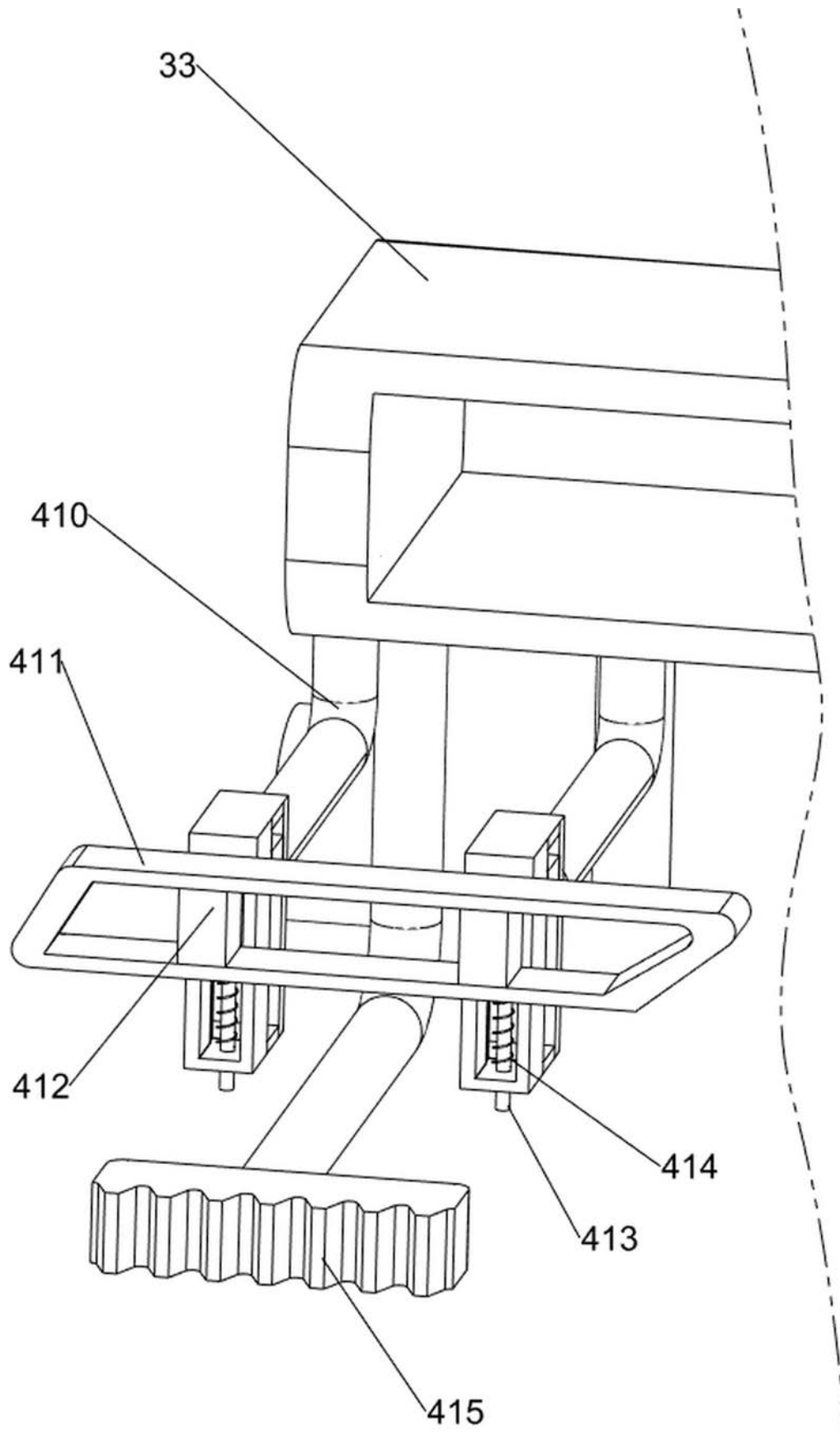


图5

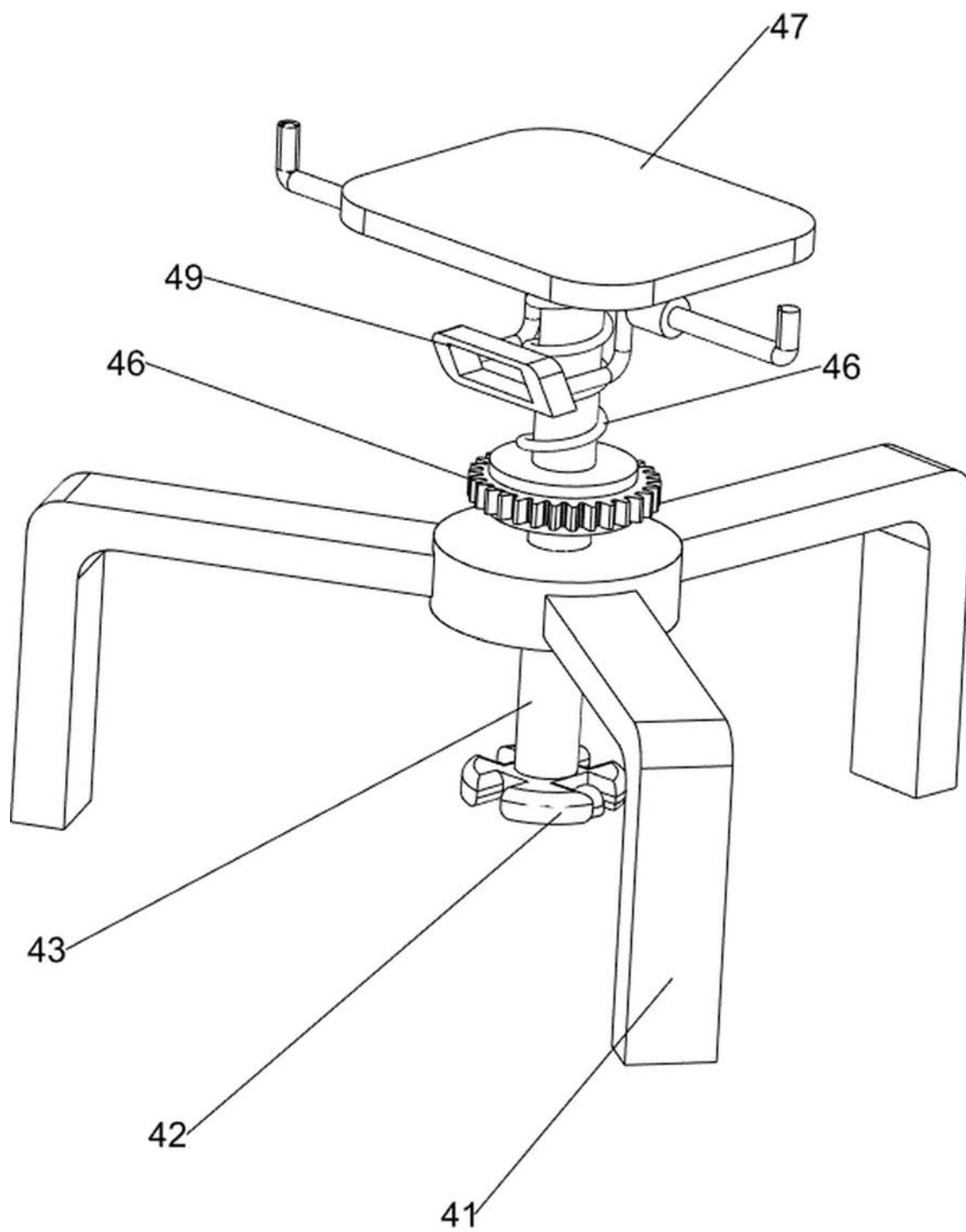


图6

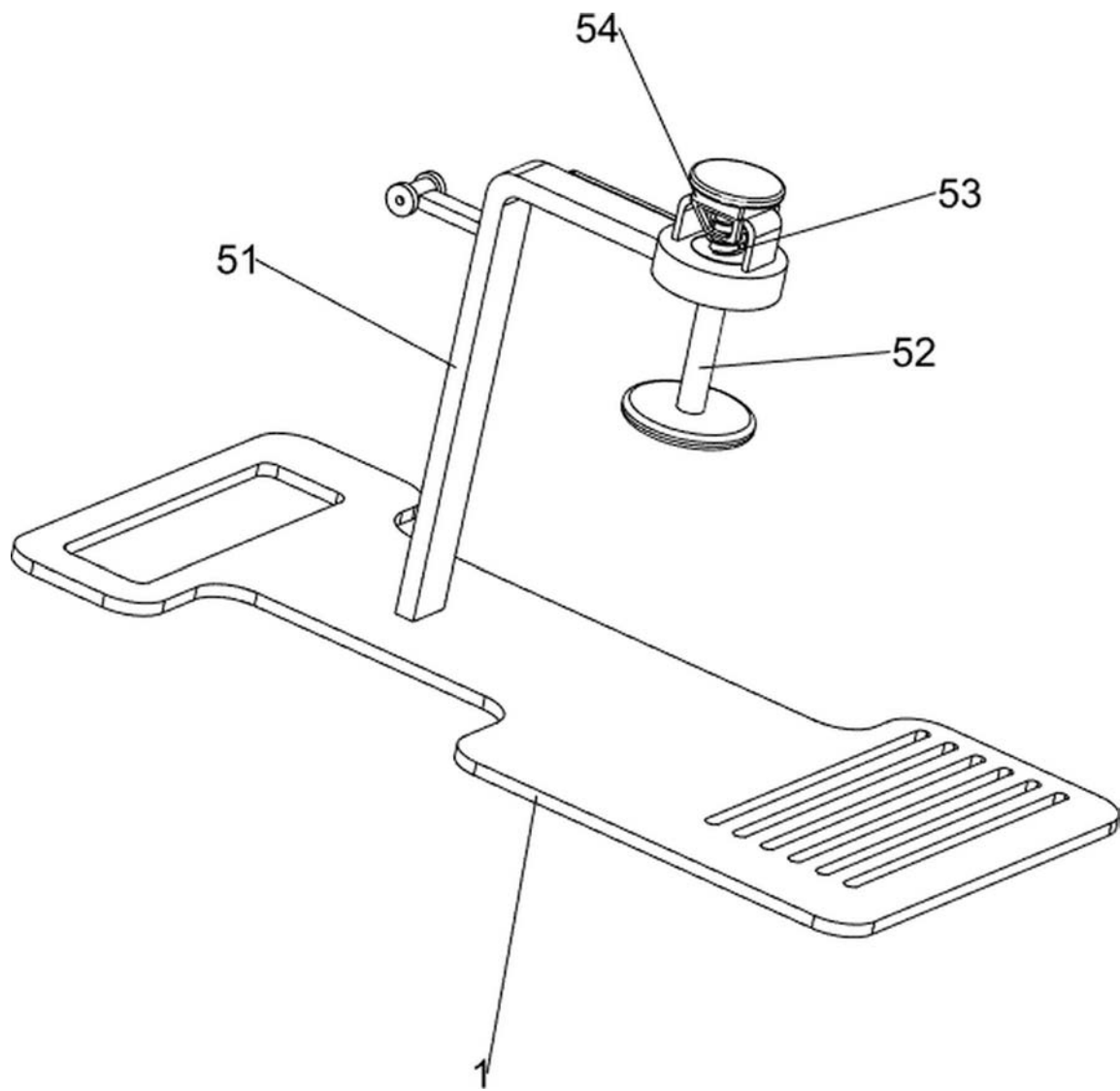


图7

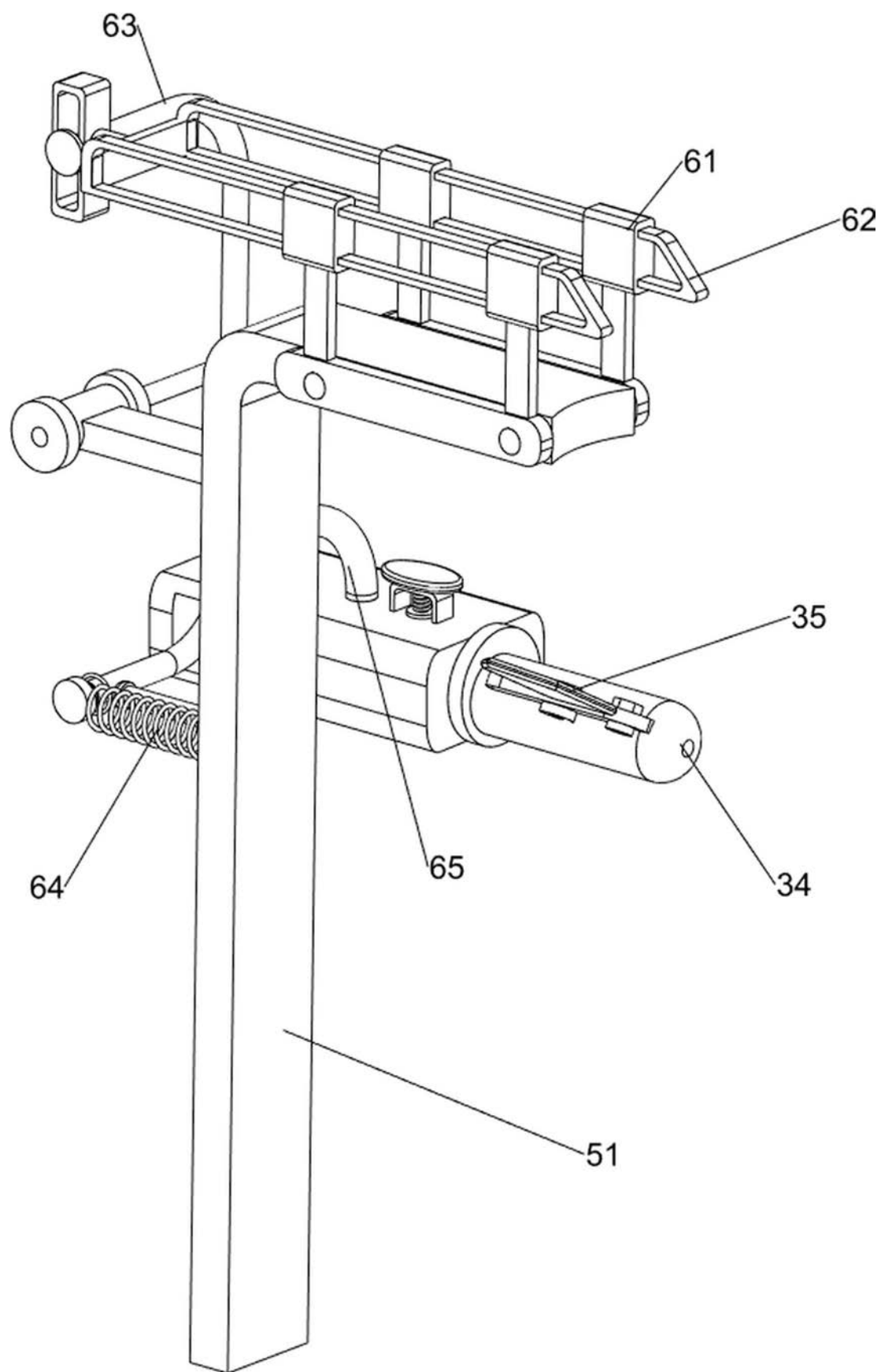


图8