



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118801187 A

(43) 申请公布日 2024. 10. 18

(21) 申请号 202411283181.3

(22) 申请日 2024.09.13

(71) 申请人 福建霖度制冷设备有限公司

地址 350000 福建省福州市晋安区鼓山镇  
福光南路260号纽约城13#楼1层06店  
面

(72) 发明人 林辉

(74) 专利代理机构 北京智信慧达知识产权代理  
事务所(普通合伙) 63103

专利代理师 王秀丽

(51) Int. Cl.

H01R 43/052 (2006.01)

H01R 43/048 (2006.01)

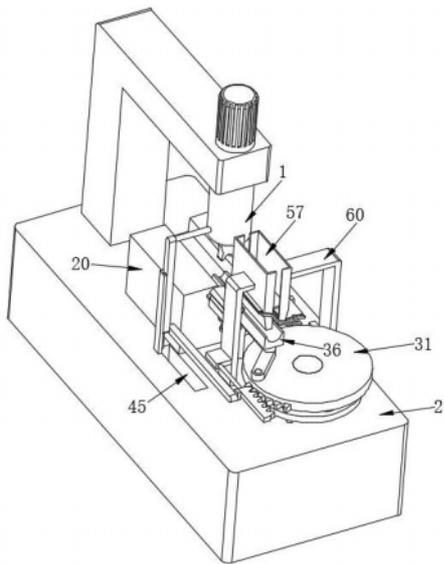
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种压缩机线头铆接机

(57) 摘要

本发明属于线束加工领域,具体的说是一种压缩机线头铆接机,包括冲压机构,所述冲压机构固定连接在装置底座上,所述装置底座上固定连接加工台,所述加工台的顶端固定连接有冲压槽,所述装置底座的顶端设置有输送机构,所述输送机构用于对线头进行输送,所述加工台的前端设置有夹紧机构,所述夹紧机构用于对线束在铆接的过程中进行夹紧,所述加工台的上方设置有上料机构;通过输送机构的结构设计,在对线头和接线端子铆接的过程中,可以自动对线束进行移动并将线头移动到冲压槽上,并在铆接完成后将线头从冲压槽上移出,以便于保证线头每次移动的距离能够保持一致,减小因为手动放置线头而产生的误差,进而保证线头与接线端子之间的连接质量。



1. 一种压缩机线头铆接机,其特征在于:包括冲压机构(1),所述冲压机构(1)固定连接在装置底座(21)上,所述装置底座(21)上固定连接有加工台(20),所述加工台(20)的顶端固定连接有冲压槽(64),所述装置底座(21)的顶端设置有输送机构,所述输送机构用于对线头进行输送,所述加工台(20)的前端设置有夹紧机构,所述夹紧机构用于对线束在铆接的过程中进行夹紧,所述加工台(20)的上方设置有上料机构,所述上料机构用于对线束进行循环上料;

所述输送机构包括连接杆(22),所述连接杆(22)与冲压机构(1)的左侧固定连接,所述连接杆(22)的左侧与第一连杆(23)固定连接,所述第一连杆(23)的底端与第二连杆(27)转动连接,所述第二连杆(27)位于梯形槽(45)的上方,所述梯形槽(45)开设在装置底座(21)上,所述第二连杆(27)的前端与连接块(29)转动连接,所述连接块(29)与第一齿条(30)固定连接,所述第一齿条(30)与转动盘(31)啮合,所述转动盘(31)的侧边开设有齿槽,所述转动盘(31)固定连接在转轴(49)上,所述转轴(49)的底端与装置底座(21)转动连接,所述转动盘(31)的顶端转动连接有转动杆(32),所述转动杆(32)的后端与固定杆(33)转动连接,所述第一齿条(30)和固定杆(33)的后端分别开设有第一插槽(28)和第二插槽(34),所述第一插槽(28)的内部插设有第一插杆(59),所述第二插槽(34)的内部插设有第二插杆(35),所述第一插杆(59)与固定块(58)固定连接,所述固定块(58)与支撑架(60)固定连接,所述支撑架(60)固定连接在装置底座(21)上,所述第二插杆(35)固定连接在加工台(20)的前端,所述固定杆(33)的顶端固定连接有放置槽(36),所述放置槽(36)的顶端呈半圆形设计,所述放置槽(36)的后端与冲压槽(64)的前端对齐。

2. 根据权利要求1所述的一种压缩机线头铆接机,其特征在于:所述夹紧机构包括两组夹块(46),所述夹块(46)位于放置槽(36)的左右两侧,所述夹块(46)呈L形设计,所述夹块(46)的底端与连接柱(42)固定连接,所述连接柱(42)的底端与转动块(41)转动连接,所述转动块(41)远离连接柱(42)的一侧与转动板(39)的底端转动连接,所述转动板(39)的底端与支撑杆(40)转动连接,所述支撑杆(40)的底端与装置底座(21)固定连接,所述转动板(39)的顶端开设有U形槽(38),所述U形槽(38)的内部滑动连接有凸块(37),所述凸块(37)与U形槽(38)的内壁接触,所述凸块(37)固定连接在固定杆(33)的底端,所述夹块(46)的后端固定连接有卡块(43),所述卡块(43)滑动连接在卡槽(44)的内部,所述卡槽(44)开设在加工台(20)的前端。

3. 根据权利要求1所述的一种压缩机线头铆接机,其特征在于:所述上料机构包括两组放料板(57),所述放料板(57)与支撑架(60)固定连接,两组放料板(57)的一侧皆开设有通槽(62),两组所述通槽(62)的内部分别滑动连接有第二滑板(63)和第一滑板(55),所述第二滑板(63)和第一滑板(55)的前端皆与连接板(56)固定连接,所述第一滑板(55)的右侧与异形杆(54)固定连接,所述异形杆(54)的底端与第二齿条(53)固定连接,所述第二齿条(53)与齿轮(52)啮合,所述齿轮(52)的底端转动连接在装置底座(21)上,所述齿轮(52)与固定盘(50)啮合,所述固定盘(50)的侧边开设有齿槽,所述固定盘(50)固定连接在转轴(49)上,所述第二齿条(53)的内部开设有第一插槽(28)。

4. 根据权利要求3所述的一种压缩机线头铆接机,其特征在于:两组所述放料板(57)并不接触,所述连接板(56)的中部向前凸出。

5. 根据权利要求4所述的一种压缩机线头铆接机,其特征在于:所述放料板(57)的一侧

皆固定连接有支撑板(61),两组所述支撑板(61)的顶端分别与第一滑板(55)和第二滑板(63)的底端接触。

6.根据权利要求3所述的一种压缩机线头铆接机,其特征在于:所述固定盘(50)的底端固定连接有四组滑轮(51),所述滑轮(51)的底端与装置底座(21)的顶端接触。

7.根据权利要求1所述的一种压缩机线头铆接机,其特征在于:所述第一连杆(23)的左侧固定连接有滑块(24),所述滑块(24)滑动连接在滑槽(25)的内部,所述滑块(24)和滑槽(25)皆呈梯形设计,所述滑槽(25)开设在立柱(26)的内壁上,所述立柱(26)的内壁与第一连杆(23)接触,所述立柱(26)的底端与装置底座(21)固定连接。

8.根据权利要求2所述的一种压缩机线头铆接机,其特征在于:所述夹块(46)靠近放置槽(36)的一侧固定连接有垫条(47),所述垫条(47)采用橡胶材质。

9.根据权利要求8所述的一种压缩机线头铆接机,其特征在于:所述夹块(46)的顶端开设有弧面,所述夹块(46)的顶端固定连接有橡胶片(48)。

## 一种压缩机线头铆接机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及线束加工领域,具体是一种压缩机线头铆接机。

### 背景技术

[0002] 压缩机是一种压缩气体从而提高气体压力的机械,压缩机通过端子线与其他电气设备和仪器连接,端子线在加工的过程中,线头部分需要与接线端子通过铆接机的压合连接在一起。

[0003] 根据专利文件CN106077402A所提出的一种铆压装置,包括驱动装置、冲压组件、定位组件,其中,所述冲压组件包括主体、冲头、带手柄的压柱;所述主体具有空腔,所述冲头在所述主体的空腔内上下运动;所述带手柄的压柱可活动地套装在所述冲头下端;在所述主体上设置有供所述手柄在其中滑动的滑槽;所述驱动装置用于向所述冲压组件的冲头施加压力,使所述冲头作用于被预先定位在所述定位组件上的工件。本发明提供的铆压装置为半自动操作模式,提高了自动化程度;可由一人进行操作,提高了工作效率;操作简便,降低了工作人员的劳动强度;安全性能提高,有效保证操作人员的作业安全。

[0004] 但上述技术中的铆压装置,在对线头和接线端子进行铆接的过程中,需要操作人员手持线束,然后将线束的线头放置冲压槽中合适的位置上,并确保线头位于冲压机构的正下方,此时启动冲压机构才能对线头和接线端子进行铆接,由于线头本身较小,操作人员在放置的过程中需要仔细对线头进行观察,容易造成眼部疲劳,因此在长时间的工作中,有些线头放置的位置难免会出现偏差,从而对线头和接线端子之间的铆接质量造成影响;因此,针对上述问题提出一种压缩机线头铆接机。

### 发明内容

[0005] 为了解决上述技术中的铆压装置,在对线头和接线端子进行铆接的过程中,需要操作人员手持线束,然后将线束的线头放置冲压槽中合适的位置上,并确保线头位于冲压机构的正下方,此时启动冲压机构才能对线头和接线端子进行铆接,由于线头本身较小,操作人员在放置的过程中需要仔细对线头进行观察,容易造成眼部疲劳,因此在长时间的工作中,有些线头放置的位置难免会出现偏差,从而对线头和接线端子之间的铆接质量造成影响的问题,本发明提出一种压缩机线头铆接机。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种压缩机线头铆接机,包括冲压机构,所述冲压机构固定连接在装置底座上,所述装置底座上固定连接加工台,所述加工台的顶端固定连接有冲压槽,所述装置底座的顶端设置有输送机构,所述输送机构用于对线头进行输送,所述加工台的前端设置有夹紧机构,所述夹紧机构用于对线束在铆接的过程中进行夹紧,所述加工台的上方设置有上料机构,所述上料机构用于对线束进行循环上料;

所述输送机构包括连接杆,所述连接杆与冲压机构的左侧固定连接,所述连接杆的左侧与第一连杆固定连接,所述第一连杆的底端与第二连杆转动连接,所述第二连杆位

于梯形槽的上方,所述梯形槽开设在装置底座上,所述第二连杆的前端与连接块转动连接,所述连接块与第一齿条固定连接,所述第一齿条与转动盘啮合,所述转动盘的侧边开设有齿槽,所述转动盘固定连接在转轴上,所述转轴的底端与装置底座转动连接,所述转动盘的顶端转动连接有转动杆,所述转动杆的后端与固定杆转动连接,所述第一齿条和固定杆的后端分别开设有第一插槽和第二插槽,所述第一插槽的内部插设有第一插杆,所述第二插槽的内部插设有第二插杆,所述第一插杆与固定块固定连接,所述固定块与支撑架固定连接,所述支撑架固定连接在装置底座上,所述第二插杆固定连接在加工台的前端,所述固定杆的顶端固定连接在放置槽,所述放置槽的顶端呈半圆形设计,所述放置槽的后端与冲压槽的前端对齐。

[0007] 优选的,所述夹紧机构包括两组夹块,所述夹块位于放置槽的左右两侧,所述夹块呈L形设计,所述夹块的底端与连接柱固定连接,所述连接柱的底端与转动块转动连接,所述转动块远离连接柱的一侧与转动板的底端转动连接,所述转动板的底端与支撑杆转动连接,所述支撑杆的底端与装置底座固定连接,所述转动板的顶端开设有U形槽,所述U形槽的内部滑动连接有凸块,所述凸块与U形槽的内壁接触,所述凸块固定连接在固定杆的底端,所述夹块的后端固定连接在卡块,所述卡块滑动连接在卡槽的内部,所述卡槽开设在加工台的前端。

[0008] 优选的,所述上料机构包括两组放料板,所述放料板与支撑架固定连接,两组放料板的一侧皆开设有通槽,两组所述通槽的内部分别滑动连接有第二滑板和第一滑板,所述第二滑板和第一滑板的前端皆与连接板固定连接,所述第一滑板的右侧与异形杆固定连接,所述异形杆的底端与第二齿条固定连接,所述第二齿条与齿轮啮合,所述齿轮的底端转动连接在装置底座上,所述齿轮与固定盘啮合,所述固定盘的侧边开设有齿槽,所述固定盘固定连接在转轴上,所述第二齿条的内部开设有第一插槽。

[0009] 优选的,两组所述放料板并不接触,所述连接板的中部向前凸出。

[0010] 优选的,所述放料板的一侧皆固定连接在支撑板,两组所述支撑板的顶端分别与第一滑板和第二滑板的底端接触。

[0011] 优选的,所述固定盘的底端固定连接有四组滑轮,所述滑轮的底端与装置底座的顶端接触。

[0012] 优选的,所述第一连杆的左侧固定连接在滑块,所述滑块滑动连接在滑槽的内部,所述滑块和滑槽皆呈梯形设计,所述滑槽开设在立柱的内壁上,所述立柱的内壁与第一连杆接触,所述立柱的底端与装置底座固定连接。

[0013] 优选的,所述夹块靠近放置槽的一侧固定连接在垫条,所述垫条采用橡胶材质。

[0014] 优选的,所述夹块的顶端开设有弧面,所述夹块的顶端固定连接在橡胶片。

[0015] 本发明的有益之处在于:

1. 本发明通过输送机构的结构设计,在对线头和接线端子铆接的过程中,可以自动对线束进行移动并将线头移动到冲压槽上,并在铆接完成后将线头从冲压槽上移出,以便于保证线头每次移动的距离能够保持一致,减小因为手动放置线头而产生的误差,进而保证线头与接线端子之间的连接质量,解决了现有技术中的铆压装置,在对线头和接线端子进行铆接的过程中,需要操作人员手持线束,然后将线束的线头放置冲压槽中合适的位置上,并确保线头位于冲压机构的正下方,此时启动冲压机构才能对线头和接线端子进行

铆接,由于线头本身较小,操作人员在放置的过程中需要仔细对线头进行观察,容易造成眼部疲劳,因此在长时间的工作中,有些线头放置的位置难免会出现偏差,从而对线头和接线端子之间的铆接质量造成影响的问题。

[0016] 2.本发明通过夹紧机构的结构设计,实现了在将线束的线头送入到冲压槽上后,对线束的左右两侧进行夹紧固定的功能,使冲压机构在对线头进行铆接时线束不会发生移动,并在铆接完成后自动解除对线束左右两侧的夹紧固定,以便于操作人员将线束取下。

[0017] 3.本发明通过上料机构的结构设计,将多组线束放置在两组放料板中,当其中一组线束的线头在铆接完成并被取下后,新的一组线束就会从放料板中掉落到放置槽上,以便于实现对线束的循环上料,进而提高加工效率。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0019] 图1为本发明的立体结构示意图;  
图2为本发明的加工台的结构示意图;  
图3为本发明的后端的结构示意图;  
图4为本发明的输送机构的结构示意图;  
图5为本发明的夹紧机构的结构示意图;  
图6为本发明的第二连杆的连接结构示意图;  
图7为本发明的转动盘底端的结构示意图;  
图8为本发明的上料机构的结构示意图;  
图9为本发明的放料板的连接结构示意图。

[0020] 图中:1、冲压机构;20、加工台;21、装置底座;22、连接杆;23、第一连杆;24、滑块;25、滑槽;26、立柱;27、第二连杆;28、第一插槽;29、连接块;30、第一齿条;31、转动盘;32、转动杆;33、固定杆;34、第二插槽;35、第二插杆;36、放置槽;37、凸块;38、U形槽;39、转动板;40、支撑杆;41、转动块;42、连接柱;43、卡块;44、卡槽;45、梯形槽;46、夹块;47、垫条;48、橡胶片;49、转轴;50、固定盘;51、滑轮;52、齿轮;53、第二齿条;54、异形杆;55、第一滑板;56、连接板;57、放料板;58、固定块;59、第一插杆;60、支撑架;61、支撑板;62、通槽;63、第二滑板;64、冲压槽。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 实施例一

[0023] 请参阅图1—图9所示,一种压缩机线头铆接机,包括冲压机构1,所述冲压机构1固

定连接在装置底座21上,所述装置底座21上固定连接有加工台20,所述加工台20的顶端固定连接有冲压槽64,所述装置底座21的顶端设置有输送机构,所述输送机构用于对线头进行输送,所述加工台20的前端设置有夹紧机构,所述夹紧机构用于对线束在铆接的过程中进行夹紧,所述加工台20的上方设置有上料机构,所述上料机构用于对线束进行循环上料;

进一步的,所述输送机构包括连接杆22,所述连接杆22与冲压机构1的左侧固定连接,所述连接杆22的左侧与第一连杆23固定连接,所述第一连杆23的底端与第二连杆27转动连接,所述第二连杆27位于梯形槽45的上方,所述梯形槽45开设在装置底座21上,所述第二连杆27的前端与连接块29转动连接,所述连接块29与第一齿条30固定连接,所述第一齿条30与转动盘31啮合,所述转动盘31的侧边开设有齿槽,所述转动盘31固定连接在转轴49上,所述转轴49的底端与装置底座21转动连接,所述转动盘31的顶端转动连接有转动杆32,所述转动杆32的后端与固定杆33转动连接,所述第一齿条30和固定杆33的后端分别开设有第一插槽28和第二插槽34,所述第一插槽28的内部插设有第一插杆59,所述第二插槽34的内部插设有第二插杆35,所述第一插杆59与固定块58固定连接,所述固定块58与支撑架60固定连接,所述支撑架60固定连接在装置底座21上,所述第二插杆35固定连接在加工台20的前端,所述固定杆33的顶端固定连接有放置槽36,所述放置槽36的顶端呈半圆形设计,所述放置槽36的后端与冲压槽64的前端对齐;

通过输送机构的结构设计,在对线头和接线端子铆接的过程中,可以自动对线束进行移动并将线头移动到冲压槽64上,并在铆接完成后将线头从冲压槽64上移出,以便于保证线头每次移动的距离能够保持一致,减小因为手动放置线头而产生的误差,进而保证线头与接线端子之间的连接质量,工作时,放置槽36顶端呈半圆形设计以便于放置线束,当冲压机构1向下移动进行冲压操作时,冲压机构1会带动连接杆22和第一连杆23向下移动,而第一连杆23与第二连杆27转动连接,第二连杆27与连接块29转动连接,第二连杆27靠近第一连杆23的一侧会向下移动,第二连杆27的前端就会拉动连接块29向后移动,连接块29再带动第一齿条30向后移动,第一齿条30又与转动盘31侧边开设有齿槽的部分啮合,因此会带动转动盘31发生转动,转动盘31在转动的过程中会带动转动杆32向后移动,转动杆32与固定杆33转动连接,而固定杆33通过第二插槽34内部插设的第二插杆35使得固定杆33只能在前后方向上进行移动,因此转动杆32就能够稳定带动固定杆33向后移动,固定杆33在带动放置槽36移动,线束放置在放置槽36上而线束后端的线头就会在冲压槽64上完成冲压操作,同理当冲压完成后,冲压机构1会向上抬升并带动连接杆22和第一连杆23向上移动,此时转动盘31会反向转动,使得放置槽36逐渐远离加工台20,最后再将放置槽36上冲压好的线束取下即可,其中第一齿条30内部开设有第一插槽28,通过第一插槽28内壁与第一插杆59的接触,来确保第一齿条30能够稳定的移动以及与转动盘31的正确啮合,第二连杆27下方开设有梯形槽45以便于在第二连杆27向下移动时,确保第二连杆27底端部分不会与装置底座21顶端发生抵接。

[0024] 进一步的,所述夹紧机构包括两组夹块46,所述夹块46位于放置槽36的左右两侧,所述夹块46呈L形设计,所述夹块46的底端与连接柱42固定连接,所述连接柱42的底端与转动块41转动连接,所述转动块41远离连接柱42的一侧与转动板39的底端转动连接,所述转动板39的底端与支撑杆40转动连接,所述支撑杆40的底端与装置底座21固定连接,所述转动板39的顶端开设有U形槽38,所述U形槽38的内部滑动连接有凸块37,所述凸块37与U形槽

38的内壁接触,所述凸块37固定连接在固定杆33的底端,所述夹块46的后端固定连接在卡块43,所述卡块43滑动连接在卡槽44的内部,所述卡槽44开设在加工台20的前端;

通过夹紧机构的结构设计,实现了在将线束的线头送入到冲压槽64上后,对线束的左右两侧进行夹紧固定的功能,以便于冲压机构1在对线头进行铆接时,线束不会发生移动,并在铆接完成后自动解除对线束左右两侧的夹紧固定,以便于操作人员将线束取下,工作时,当固定杆33带动放置槽36向后移动时,固定杆33底端上固定凸块37会在U形槽38中滑动并通过凸块37与U形槽38内壁的接触,来带动转动板39发生转动,转动板39底端转动连接有两组转动块41,由于夹块46后端上固定的卡块43在卡槽44中滑动,使得夹块46只能在左右方向上滑动,因此转动板39带动转动块41转动时,转动块41会带动两组夹块46相互靠近,直至夹块46的顶端部分将线束夹住,同理当固定杆33带动放置槽36向前移动时,转动板39会反向转动使得两组夹块46相互远离,从而解除夹块46顶端对线束的夹持固定。

[0025] 进一步的,所述上料机构包括两组放料板57,所述放料板57与支撑架60固定连接,两组放料板57的一侧皆开设有通槽62,两组所述通槽62的内部分别滑动连接有第二滑板63和第一滑板55,所述第二滑板63和第一滑板55的前端皆与连接板56固定连接,所述第一滑板55的右侧与异形杆54固定连接,所述异形杆54的底端与第二齿条53固定连接,所述第二齿条53与齿轮52啮合,所述齿轮52的底端转动连接在装置底座21上,所述齿轮52与固定盘50啮合,所述固定盘50的侧边开设有齿槽,所述固定盘50固定连接在转轴49上,所述第二齿条53的内部开设有第一插槽28;

通过上料机构的结构设计,将多组线束放置在两组放料板57中,当其中一组线束的线头在铆接完成并被取下后,新的一组线束就会从放料板57中掉落到放置槽36上,以便于实现对线束的循环上料,进而提高加工效率,工作时,多组线束放置在两组放料板57内部,放料板57内部最底端的线束会与第一滑板55顶端接触,两组放料板57内部之间的距离与线束略大于线束直径,以便于线束能够在重力的作用下向下移动,而线束也会在放料板57的内部竖直排列成一排,两组放料板57上皆开设有通槽62,且通槽62开设的位置高度不同,左侧通槽62要高于右侧通槽62,当放置槽36位于图1所示的位置时,此时放置槽36上放置的线束已经冲压完成,第二滑板63此时插设在两组放料板57之间,对第二滑板63上方的线束进行阻挡,此时的第一滑板55就会位于放料板57的一侧,使得放料板57的底端与外界连通,此时位于第一滑板55上方的线束的底端部分会与放置槽36上放置的线束接触,再将放置槽36上冲压完成后的线束取下时,在重力的作用下新的线束就掉落在放置槽36上,以便于下一次的冲压操作,当冲压机构1向下移动进行冲压时,随着转动盘31的转动,固定在转轴49上的固定盘50会同步进行转动,固定盘50侧边上同样开设有齿槽并与齿轮52啮合,并带动齿轮52转动,齿轮52再带动第二齿条53移动,第二齿条53与异形杆54连接,异形杆54顶端与第一滑板55连接,因此就能够带动第一滑板55移动,第一滑板55和第二滑板63通过连接板56连接在一起,第一滑板55会逐渐将放料板57的底端封闭,第二滑板63会从放料板57内部逐渐滑出,在第一滑板55对放料板57底端封闭后放料板57内部的线束由于没有第二滑板63的支撑,在重力作用下线束会再次掉落到第一滑板55上,其中通过异形杆54以确保异形杆54在带动第一滑板55移动时,不会与夹块46抵接,第二齿条53与第一齿条30一样在内部开设有第一插槽28,并通过与第一插杆59的接触,来对第二齿条53的移动提供支撑。

[0026] 进一步的,两组所述放料板57并不接触,所述连接板56的中部向前凸出;

工作时,两组放料板57之间并不接触,以便于线束的接头部分能够顺利从两组放料板57之间漏出,连接板56的中部向前凸出,以便于连接板56不会对线束前端的线头造成阻碍。

[0027] 进一步的,所述放料板57的一侧皆固定连接有支撑板61,两组所述支撑板61的顶端分别与第一滑板55和第二滑板63的底端接触;

工作时,支撑板61用于对第一滑板55和第二滑板63进行支撑,以便于第一滑板55和第二滑板63在滑动过程中保持稳定,不易发生晃动。

[0028] 进一步的,所述固定盘50的底端固定连接有四组滑轮51,所述滑轮51的底端与装置底座21的顶端接触;

工作时,在固定盘50底端上固定有四组滑轮51,滑轮51在固定盘50上呈圆周分布,以便于在固定盘50转动时,对固定盘50的底端提供支撑,以便于固定盘50能够平稳转动,进而保证转动盘31的转动能够保持稳定。

[0029] 进一步的,所述第一连杆23的左侧固定连接有滑块24,所述滑块24滑动连接在滑槽25的内部,所述滑块24和滑槽25皆呈梯形设计,所述滑槽25开设在立柱26的内壁上,所述立柱26的内壁与第一连杆23接触,所述立柱26的底端与装置底座21固定连接;

工作时,立柱26用于对第一连杆23的两侧边进行支撑和防护,避免第一连杆23因为受到外界的碰撞而发生损坏,同时在第一连杆23一侧上固定有滑块24,通过滑块24在滑槽25内部的滑动,能够进一步保证第一连杆23向下移动时,能够保持稳定不会发生晃动。

[0030] 实施例二

[0031] 请参阅图5所示,对比实施例一作为本发明的另一种实施方式,所述夹块46靠近放置槽36的一侧固定连接有垫条47,所述垫条47采用橡胶材质;

工作时,垫条47采用橡胶材质,用于对夹块46靠近放置槽36的一侧与放置槽36之间的缓冲,避免夹块46与放置槽36之间发生抵接,同时垫条47也能够增大夹块46与放置槽36之间的摩擦,以便于夹块46顶端对线束夹紧固定时,也能够对放置槽36进行夹紧固定,确保放置槽36不会发生晃动。

[0032] 所述夹块46的顶端开设有弧面,所述夹块46的顶端固定连接有橡胶片48;

工作时,夹块46顶端部分开设有弧面且固定有橡胶片48,以便于增大夹块46顶端与线束表面的接触面积,使得夹块46顶端部分对线束的夹紧效果更好。

[0033] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

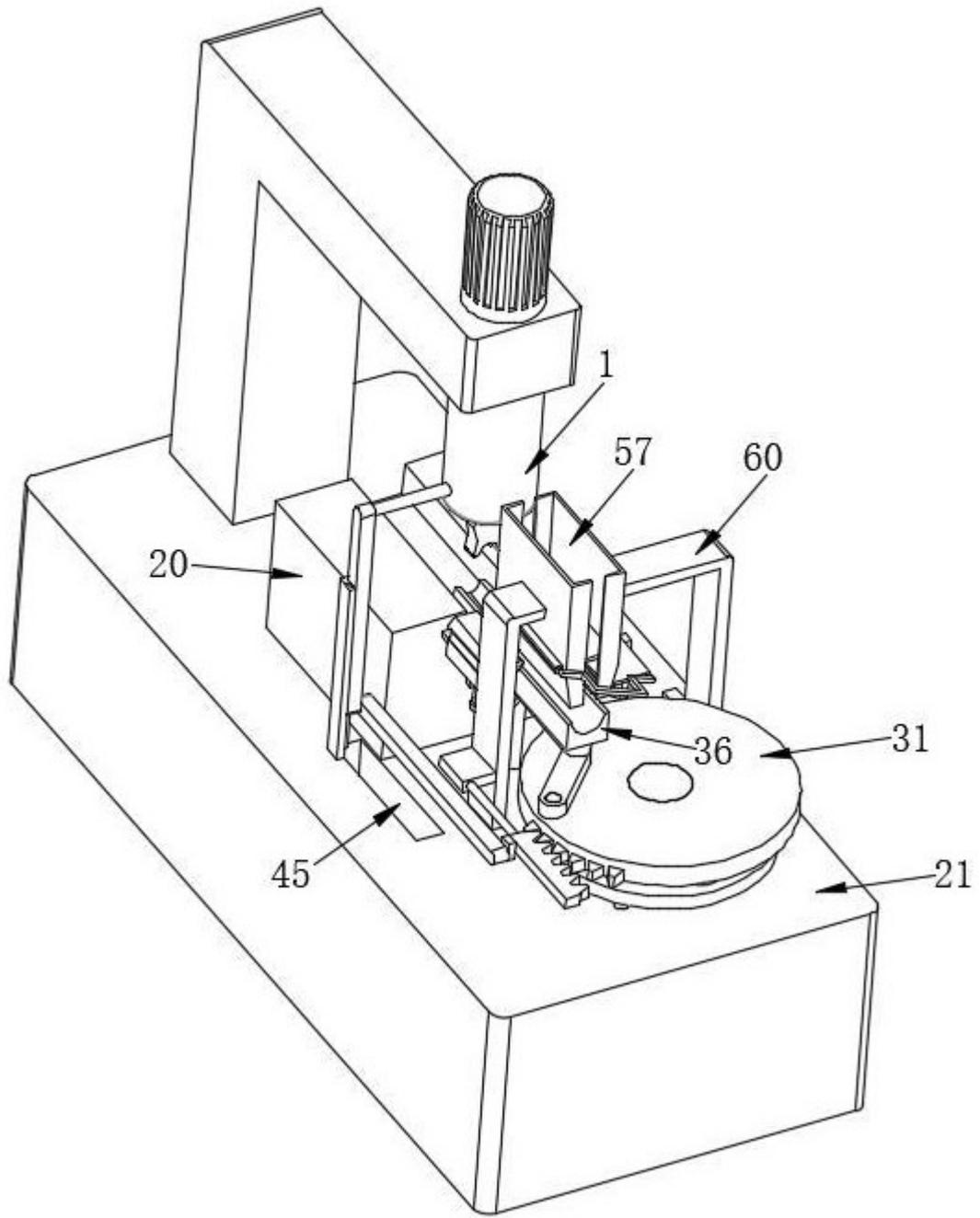


图 1

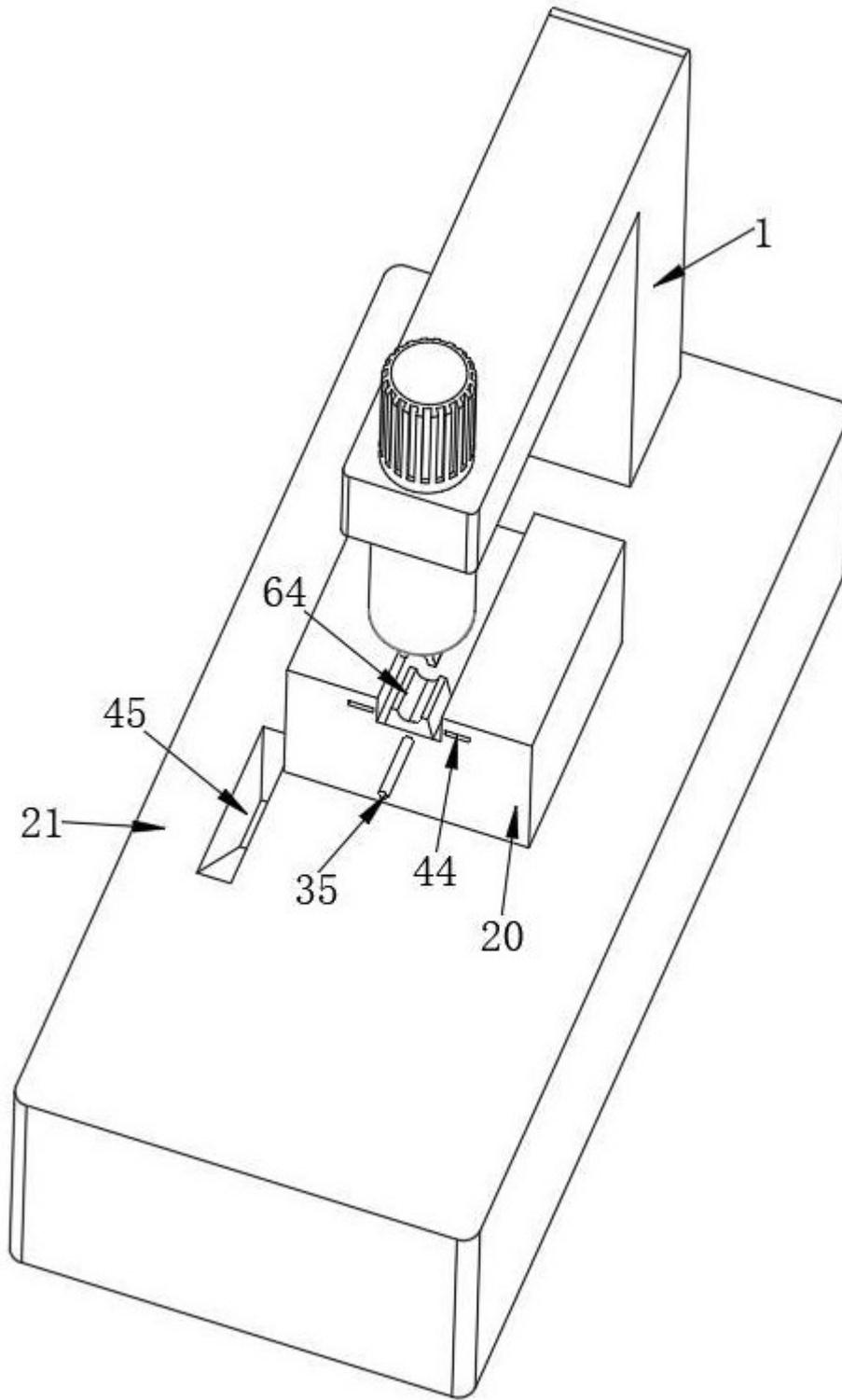


图 2

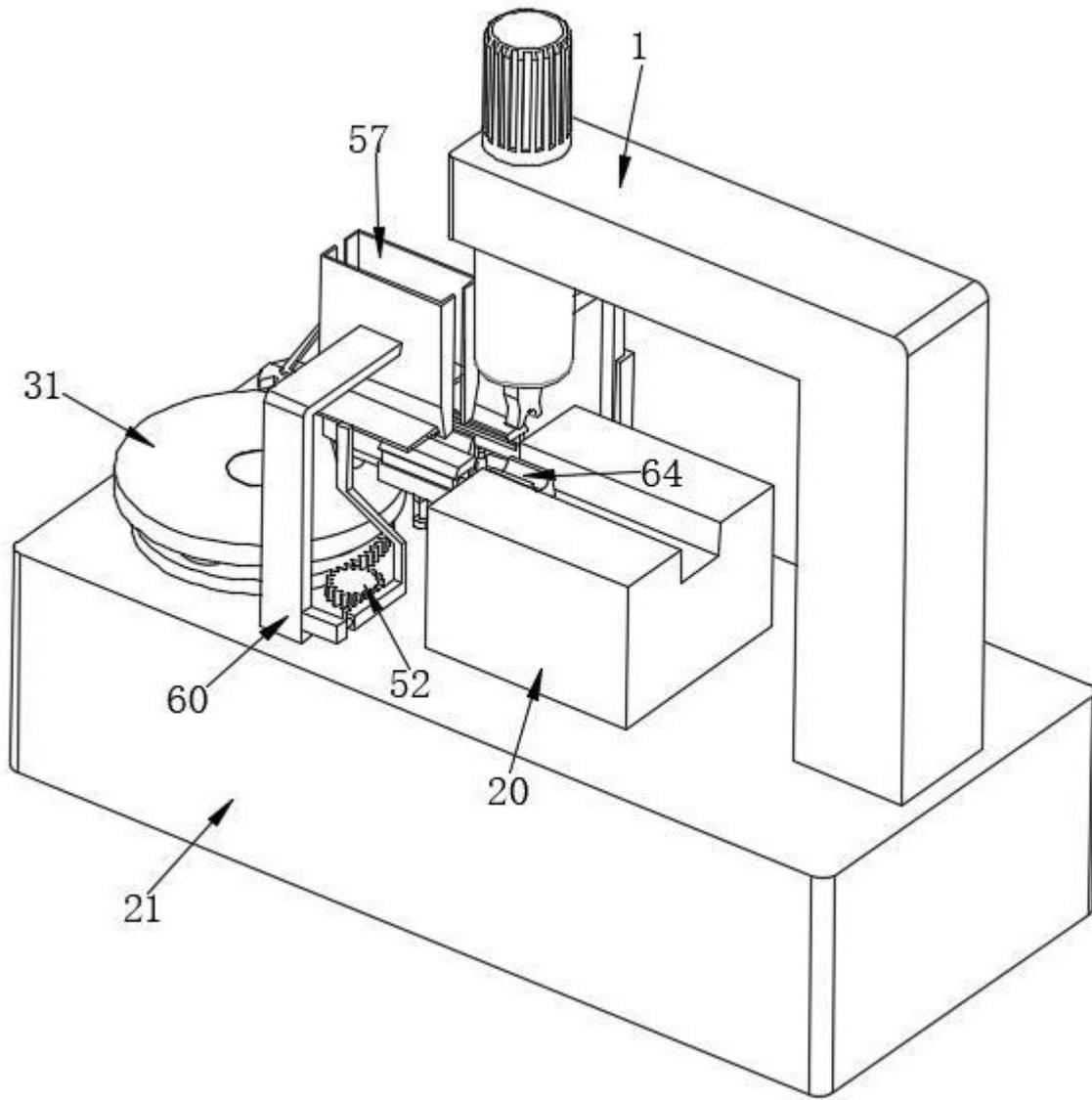


图 3

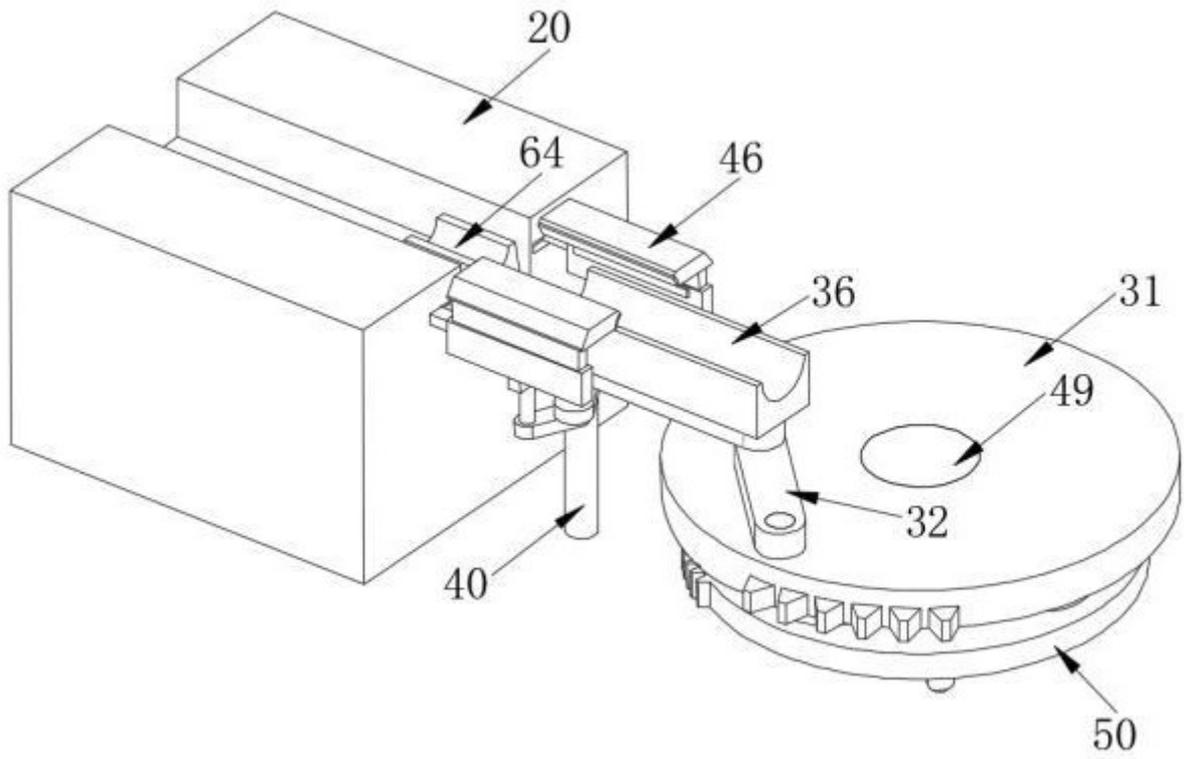


图 4

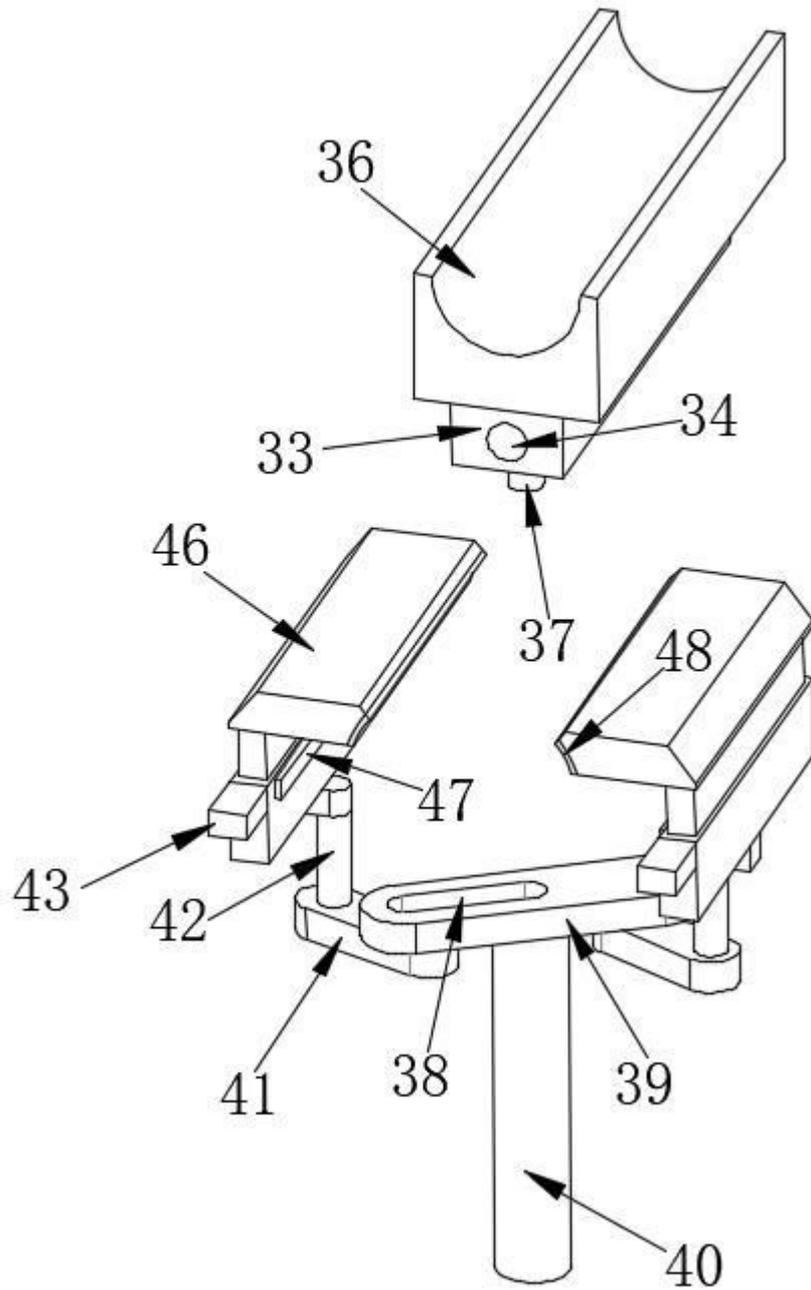


图 5

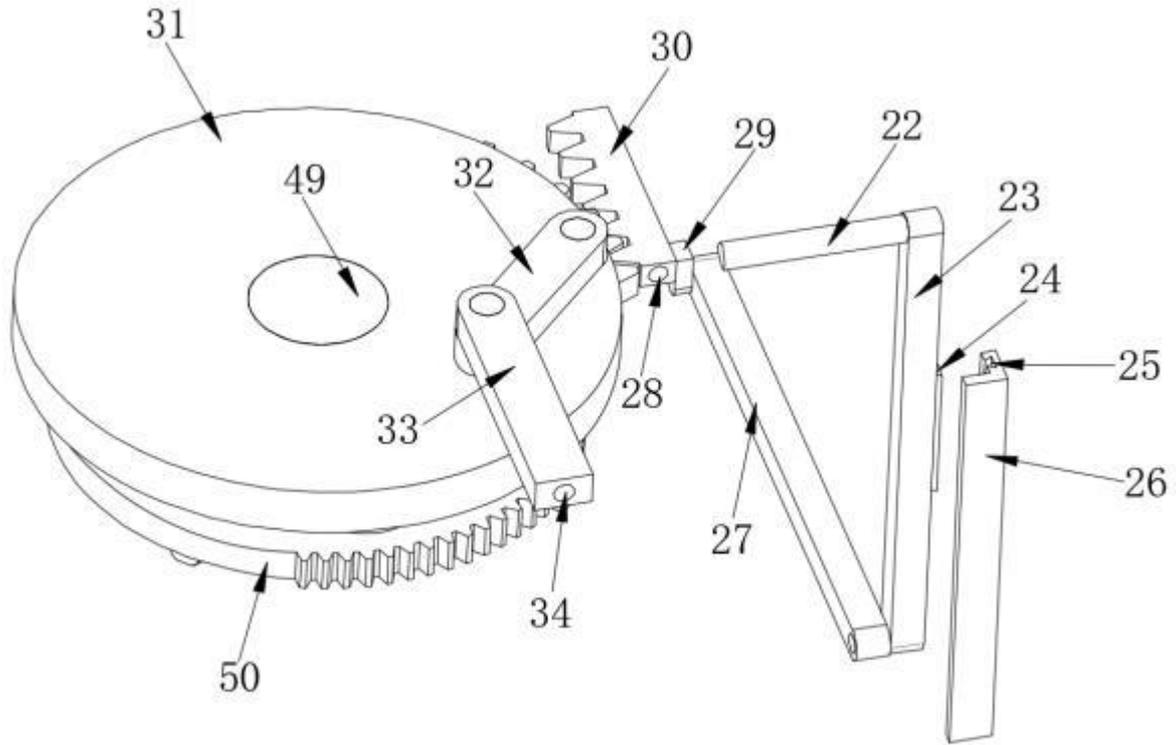


图 6

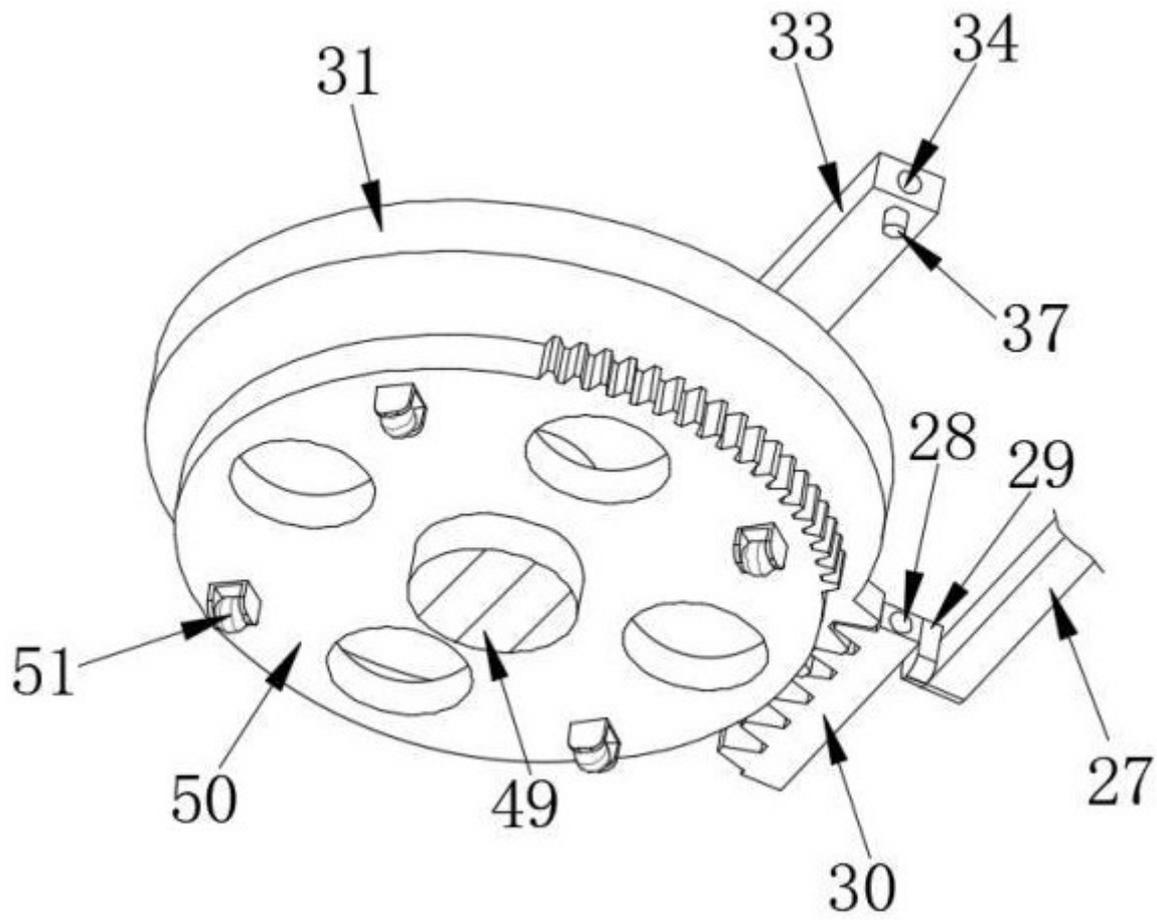


图 7

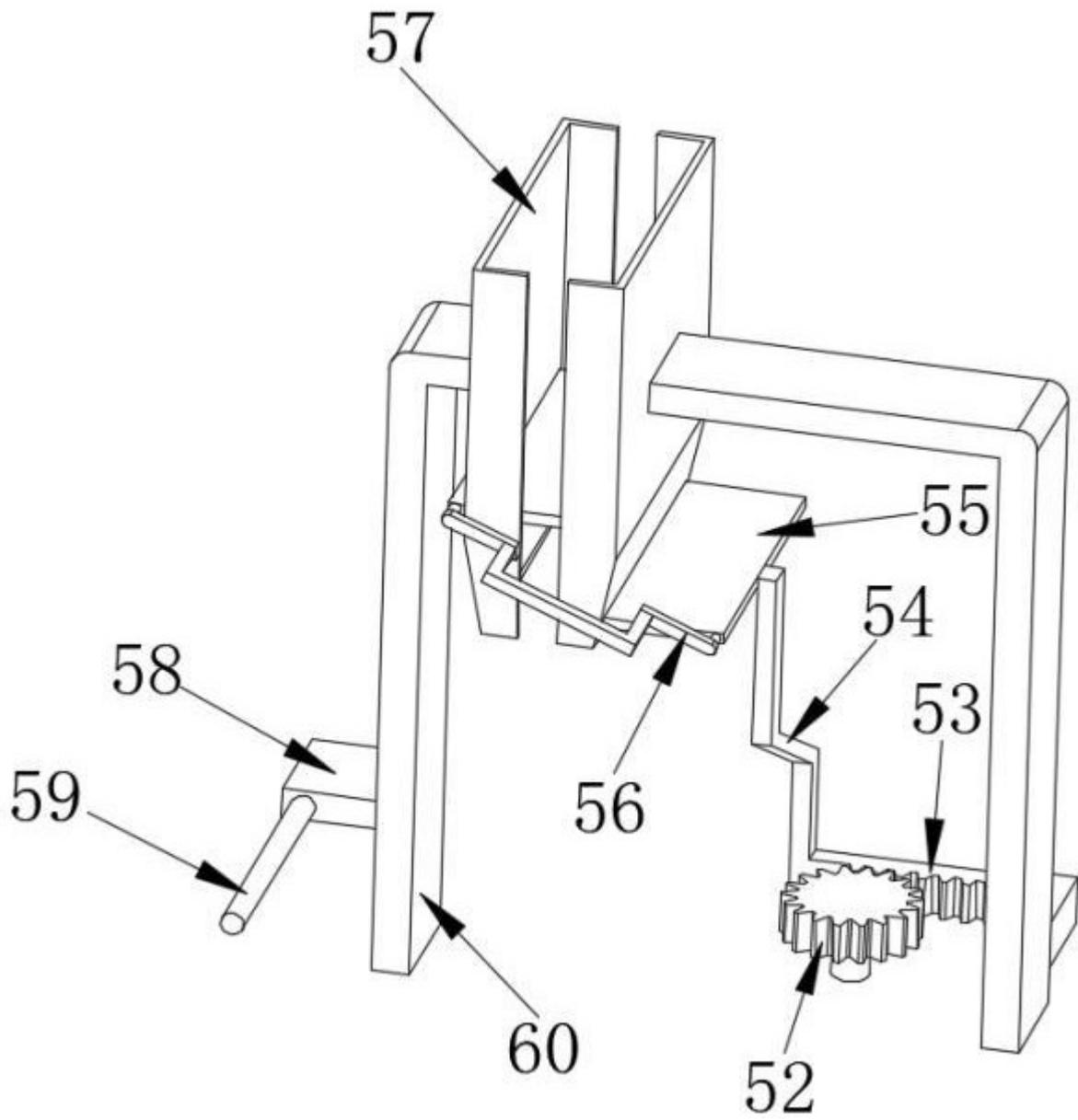


图 8

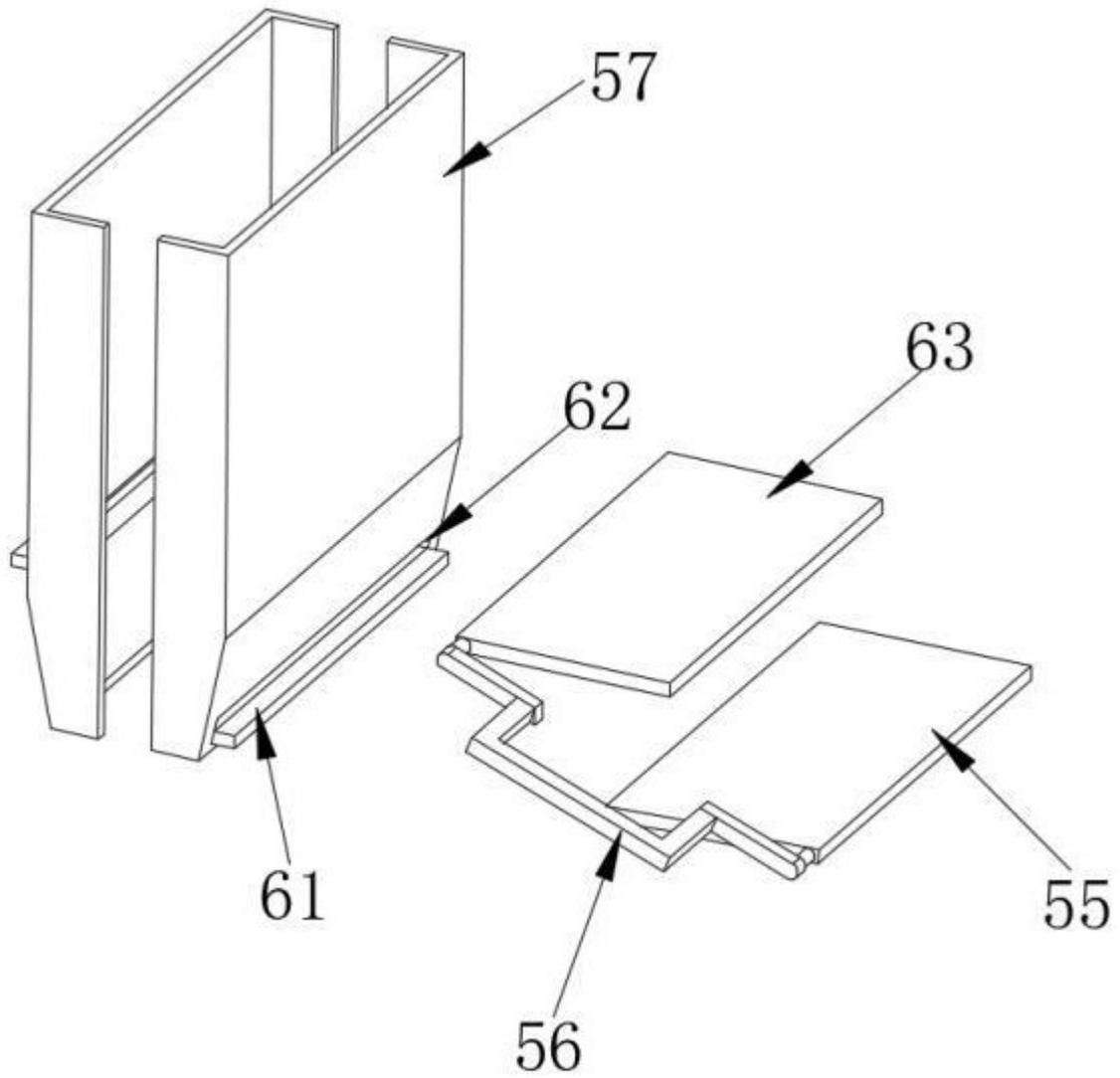


图 9