(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114360830 A
(43)申请公布日 2022.04.15

(21)申请号 202210066831.3

(22)申请日 2022.01.20

(71)申请人 世盟电子(惠州)有限公司
地址 516000 广东省惠州市惠城区潼侨镇潼侨工业基地

(72)发明人 林裕彬 王福来 丘振杰

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 11315
代理人 张萤峰

(51)Int.Cl.
H01C 17/04(2006.01)

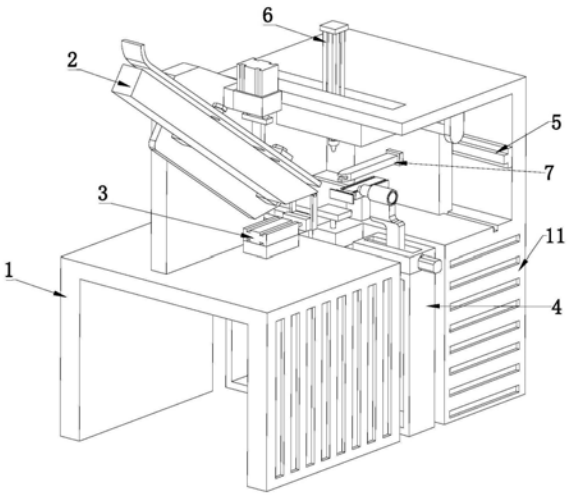
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种具有送料功能的电阻绕线机

(57)摘要

本发明公开了一种具有送料功能的电阻绕线机，属于电阻加工技术领域，包括安装台、自动送料机构、送料移动机构、绕线旋转机构、绕线移动机构、绕线固定机构和绕线放线机构，所述安装台呈水平设置，所述自动送料机构位于安装台上，所述送料移动机构位于安装台上，所述绕线旋转机构设有两个，两个所述绕线旋转机构对称设置在安装台的旁侧，所述绕线旋转机构旁侧设有放置台，所述绕线移动机构位于放置台上且绕线移动机构与放置台滑动配合，所述绕线固定机构位于绕线移动机构上，所述绕线放线机构位于绕线移动机构上，所述放置台上设有电阻下料机构。本发明通过自动送料机构和送料移动机构从而实现对电阻的自动上料作业，提高了工作的效率。



CN 114360830 A

1.一种具有送料功能的电阻绕线机，其特征在于，包括安装台(1)、自动送料机构(2)、送料移动机构(3)、绕线旋转机构(4)、绕线移动机构(5)、绕线固定机构(6)和绕线放线机构(7)，所述安装台(1)呈水平设置，所述自动送料机构(2)位于安装台(1)上，所述送料移动机构(3)位于安装台(1)上且送料移动机构(3)位于自动送料机构(2)的下料端，所述绕线旋转机构(4)设有两个，两个所述绕线旋转机构(4)对称设置在安装台(1)的旁侧，所述绕线旋转机构(4)旁侧设有放置台(11)，所述绕线移动机构(5)位于放置台(11)上且绕线移动机构(5)与放置台(11)滑动配合，所述绕线固定机构(6)位于绕线移动机构(5)上，所述绕线放线机构(7)位于绕线移动机构(5)上，所述放置台(11)上设有电阻下料机构(8)。

2.根据权利要求1所述的一种具有送料功能的电阻绕线机，其特征在于：所述自动送料机构(2)包括安装板(21)、下料框(22)、安装框(23)、阻拦电缸(24)和阻拦板(25)，所述安装板(21)呈竖直设置在安装台(1)的顶部，所述下料框(22)呈倾斜设置在安装板(21)的侧壁上，所述安装框(23)固定连接在安装板(21)的侧壁上，所述阻拦电缸(24)设置在安装框(23)上，所述阻拦板(25)与阻拦电缸(24)的伸缩端连接，所述阻拦板(25)与下料框(22)滑动配合，所述下料框(22)上设有倾斜槽(26)。

3.根据权利要求1所述的一种具有送料功能的电阻绕线机，其特征在于：所述送料移动机构(3)包括垫块(31)、移动电缸(32)和下料托架(33)，所述垫块(31)水平设置在安装台(1)的顶部且位于下料框(22)的出料端，所述移动电缸(32)位于垫块(31)的顶部，所述下料托架(33)位于移动电缸(32)的伸缩端连接。

4.根据权利要求1所述的一种具有送料功能的电阻绕线机，其特征在于：每个所述绕线旋转机构(4)均包括固定台(41)、移动框(42)、移动杆(43)、移动丝杆(44)、移动块(45)、移动电机(48)、旋转电机(46)和旋转头(47)，所述固定台(41)竖直设置在安装台(1)的顶部，所述移动框(42)水平设置在固定台(41)的顶部，所述移动丝杆(44)转动连接在移动框(42)上，所述移动电机(48)位于移动框(42)的侧壁上且移动电机(48)的主轴与移动丝杆(44)传动连接，所述移动杆(43)固定连接在移动框(42)内，所述移动框(42)与移动丝杆(44)螺纹连接，所述移动块(45)与移动杆(43)滑动配合，所述旋转电机(46)位于移动块(45)的顶部，所述旋转头(47)位于旋转电机(46)的主轴上。

5.根据权利要求1所述的一种具有送料功能的电阻绕线机，其特征在于：所述绕线移动机构(5)包括移动滑台(51)、滑动杆(52)和滑动块(53)，所述移动滑台(51)水平设置在放置台(11)的内侧壁上，所述滑动杆(52)位于放置台(11)上，所述放置台(11)上设有滑动槽，所述滑动块(53)的底部与放置台(11)滑动配合，所述滑动块(53)与滑动杆(52)滑动配合，所述滑动块(53)与移动滑台(51)的移动端连接。

6.根据权利要求5所述的一种具有送料功能的电阻绕线机，其特征在于：所述绕线固定机构(6)包括固定电缸(61)和自动电焊头(62)，所述固定电缸(61)位于滑动块(53)上且固定电缸(61)位于滑动槽内，所述自动电焊头(62)位于固定电缸(61)的伸缩端上。

7.根据权利要求4所述的一种具有送料功能的电阻绕线机，其特征在于：所述绕线放线机构(7)包括放线板(71)和自动放线头(72)，所述放线板(71)水平设置在移动块(45)的侧壁上，所述自动放线头(72)位于放线板(71)上，所述自动放线头(72)位于两个旋转头(47)之间。

8.根据权利要求6所述的一种具有送料功能的电阻绕线机，其特征在于：所述电阻下料

机构(8)包括抬升电缸(81)、抬升板(82)、放置块(83)、下料电缸(84)和下料板(85)，所述抬升电缸(81)位于放置台(11)的底部，所述抬升电缸(81)位于自动电焊头(62)的下方，所述抬升板(82)位于抬升电缸(81)的伸缩端上，所述放置块(83)位于放置台(11)上，所述下料电缸(84)位于放置块(83)上，所述下料板(85)与下料电缸(84)的伸缩端连接。

一种具有送料功能的电阻绕线机

技术领域

[0001] 本发明涉及电阻加工技术领域,尤其涉及一种具有送料功能的电阻绕线机。

背景技术

[0002] 导体对电流的阻碍作用就叫该导体的电阻。电阻(Resistor,通常用“R”表示)是一个物理量,在物理学中表示导体对电流阻碍作用的大小。导体的电阻越大,表示导体对电流的阻碍作用越大。不同的导体,电阻一般不同,电阻是导体本身的一种性质。导体的电阻通常用字母R表示,电阻的单位是欧姆,简称欧,符号为Ω。电阻在进行加工时,需要将电阻丝缠绕在电阻上。

[0003] 但是现有装置还存在以下问题,第一,在进行绕线时,不能对绕线的电阻进行自动的上料作业,导致加工的效率低,第二,在对电阻进行绕线完成后,不能对其进行自动下料作业。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种具有送料功能的电阻绕线机,以解决现有技术中的问题。

[0005] 本发明实施例采用下述技术方案:一种具有送料功能的电阻绕线机,包括安装台、自动送料机构、送料移动机构、绕线旋转机构、绕线移动机构、绕线固定机构和绕线放线机构,所述安装台呈水平设置,所述自动送料机构位于安装台上,所述送料移动机构位于安装台上且送料移动机构位于自动送料机构的下料端,所述绕线旋转机构设有两个,两个所述绕线旋转机构对称设置在安装台的旁侧,所述绕线旋转机构旁侧设有放置台,所述绕线移动机构位于放置台上且绕线移动机构与放置台滑动配合,所述绕线固定机构位于绕线移动机构上,所述绕线放线机构位于绕线移动机构上,所述放置台上设有电阻下料机构。

[0006] 进一步的,所述自动送料机构包括安装板、下料框、安装框、阻拦电缸和阻拦板,所述安装板呈竖直设置在安装台的顶部,所述下料框呈倾斜设置在安装板的侧壁上,所述安装框固定连接在安装板的侧壁上,所述阻拦电缸设置在安装框上,所述阻拦板与阻拦电缸的伸缩端连接,所述阻拦板与下料框滑动配合,所述下料框上设有倾斜槽。

[0007] 进一步的,所述送料移动机构包括垫块、移动电缸和下料托架,所述垫块水平设置在安装台的顶部且位于下料框的出料端,所述移动电缸位于垫块的顶部,所述下料托架位于移动电缸的伸缩端连接。

[0008] 进一步的,每个所述绕线旋转机构均包括固定台、移动框、移动杆、移动丝杆、移动块、移动电机、旋转电机和旋转头,所述固定台竖直设置在安装台的顶部,所述移动框水平设置在固定台的顶部,所述移动丝杆转动连接在移动框上,所述移动电机位于移动框的侧壁上且移动电机的主轴与移动丝杆传动连接,所述移动杆固定连接在移动框内,所述移动框与移动丝杆螺纹连接,所述移动块与移动杆滑动配合,所述旋转电机位于移动块的顶部,所述旋转头位于旋转电机的主轴上。

[0009] 进一步的,所述绕线移动机构包括移动滑台、滑动杆和滑动块,所述移动滑台水平

设置在放置台的内侧壁上，所述滑动杆位于放置台上，所述放置台上设有滑动槽，所述滑动块的底部与放置台滑动配合，所述滑动块与滑动杆滑动配合，所述滑动块与移动滑台的移动端连接。

[0010] 进一步的，所述绕线固定机构包括固定电缸和自动电焊头，所述固定电缸位于滑动块上且固定电缸位于滑动槽内，所述自动电焊头位于固定电缸的伸缩端上。

[0011] 进一步的，所述绕线放线机构包括放线板和自动放线头，所述放线板水平设置在移动块的侧壁上，所述自动放线头位于放线板上，所述自动放线头位于两个旋转头之间。

[0012] 进一步的，所述电阻下料机构包括抬升电缸、抬升板、放置块、下料电缸和下料板，所述抬升电缸位于放置台的底部，所述抬升电缸位于自动电焊头的下方，所述抬升板位于抬升电缸的伸缩端上，所述放置块位于放置台上，所述下料电缸位于放置块上，所述下料板与下料电缸的伸缩端连接。

[0013] 本发明实施例采用的上述至少一个技术方案能够达到以下有益效果：

[0014] 其一，本发明将电阻依次放置在倾斜槽内，阻拦电缸的伸缩端移动带动阻拦板在下料框内进行移动，将电阻一个一个地向前移动，在将电阻向前移动的同时，移动电缸工作带动下料托架向前移动，将下料托架的位置移动至下料框的出料端上，将电阻移动至下料托架上，从而实现对电阻的自动上料作业，提高了工作的效率。

[0015] 其二，本发明在对电阻完成缠绕后，抬升电缸工作带动抬升板向上移动，将下料托架上的电阻向上移动，通过下料电缸工作带动下料板工作将抬升板上的电阻进行自动下料作业。

[0016] 其三，本发明下料托架将电阻进行承载后，移动电机工作带动移动丝杆在移动框上进行转动，移动丝杆转动带动移动块的位置进行移动，从而带动两个旋转头的位置进行相互靠近，两个旋转头在将电阻的两端进行固定后，两个旋转电机工作带动电阻的位置进行旋转，可以将电阻丝均匀地缠绕在电阻上。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本发明的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0018] 图1为本发明的立体结构示意图一；

[0019] 图2为本发明的立体结构示意图二；

[0020] 图3为本发明的侧视图；

[0021] 图4为本发明的自动送料机构和送料移动机构的立体结构示意图；

[0022] 图5为本发明的绕线旋转机构的立体结构示意图；

[0023] 图6为本发明的局部立体结构示意；

[0024] 图7为本发明的局部侧视图；

[0025] 附图标记：安装台1、放置台11、自动送料机构2、安装板21、下料框22、安装框23、阻拦电缸24、阻拦板25、倾斜槽26、送料移动机构3、垫块31、移动电缸32、下料托架33、绕线旋转机构4、固定台41、移动框42、移动杆43、移动丝杆44、移动块45、旋转电机46、旋转头47、移动电机48、绕线移动机构5、移动滑台51、滑动杆52、滑动块53、绕线固定机构6、固定电缸61、自动电焊头62、绕线放线机构7、放线板71、自动放线头72、电阻下料机构8、抬升电缸81、抬

升板82、放置块83、下料电缸84、下料板85。

具体实施方式

[0026] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明具体实施例及相应的附图对本发明技术方案进行清楚、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他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0027] 下面结合图1至图7所示，本发明实施例提供了一种具有送料功能的电阻绕线机，包括安装台1、自动送料机构2、送料移动机构3、绕线旋转机构4、绕线移动机构5、绕线固定机构6和绕线放线机构7，所述安装台1呈水平设置，所述自动送料机构2位于安装台1上，所述送料移动机构3位于安装台1上且送料移动机构3位于自动送料机构2的下料端，所述绕线旋转机构4设有两个，两个所述绕线旋转机构4对称设置在安装台1的旁侧，所述绕线旋转机构4旁侧设有放置台11，所述绕线移动机构5位于放置台11上且绕线移动机构5与放置台11滑动配合，所述绕线固定机构6位于绕线移动机构5上，所述绕线放线机构7位于绕线移动机构5上，所述放置台11上设有电阻下料机构8。在对电阻进行绕线时，将电阻依次放置在自动送料机构2上，自动上料机构将电阻一个一个地向前移动，送料移动机构3将电阻向前移动，将电阻移动至绕线旋转机构4上，绕线放线机构7将电阻丝向前移动通过绕线固定机构6将电阻丝缠绕在电阻上，此时绕线旋转机构4工作将电阻丝缠绕在电阻上，在缠绕完成后通过绕线固定机构6将电阻丝剪断，通过电阻下料机构8将完成绕线的电阻进行下料作业。

[0028] 具体地，所述自动送料机构2包括安装板21、下料框22、安装框23、阻拦电缸24和阻拦板25，所述安装板21呈竖直设置在安装台1的顶部，所述下料框22呈倾斜设置在安装板21的侧壁上，所述安装框23固定连接在安装板21的侧壁上，所述阻拦电缸24设置在安装框23上，所述阻拦板25与阻拦电缸24的伸缩端连接，所述阻拦板25与下料框22滑动配合，所述下料框22上设有倾斜槽26；所述送料移动机构3包括垫块31、移动电缸32和下料托架33，所述垫块31水平设置在安装台1的顶部且位于下料框22的出料端，所述移动电缸32位于垫块31的顶部，所述下料托架33位于移动电缸32的伸缩端连接。将电阻依次放置在倾斜槽26内，阻拦电缸24的伸缩端移动带动阻拦板25在下料框22内进行移动，将电阻一个一个地向前移动，在将电阻向前移动的同时，移动电缸32工作带动下料托架33向前移动，将下料托架33的位置移动至下料框22的出料端上，将电阻移动至下料托架33上，从而实现对电阻的自动上料作业，提高了工作的效率。

[0029] 具体地，每个所述绕线旋转机构4均包括固定台41、移动框42、移动杆43、移动丝杆44、移动块45、移动电机48、旋转电机46和旋转头47，所述固定台41竖直设置在安装台1的顶部，所述移动框42水平设置在固定台41的顶部，所述移动丝杆44转动连接在移动框42上，所述移动电机48位于移动框42的侧壁上且移动电机48的主轴与移动丝杆44传动连接，所述移动杆43固定连接在移动框42内，所述移动框42与移动丝杆44螺纹连接，所述移动块45与移动杆43滑动配合，所述旋转电机46位于移动块45的顶部，所述旋转头47位于旋转电机46的主轴上。下料托架33将电阻进行承载后，移动电机48工作带动移动丝杆44在移动框42上进行转动，移动丝杆44转动带动移动块45的位置进行移动，从而带动两个旋转头47的位置进行相互靠近，两个旋转头47在将电阻的两端进行固定后，两个旋转电机46工作带动电阻的

位置进行旋转，可以将电阻丝均匀地缠绕在电阻上。

[0030] 具体地，所述绕线移动机构5包括移动滑台51、滑动杆52和滑动块53，所述移动滑台51水平设置在放置台11的内侧壁上，所述滑动杆52位于放置台11上，所述放置台11上设有滑动槽，所述滑动块53的底部与放置台11滑动配合，所述滑动块53与滑动杆52滑动配合，所述滑动块53与移动滑台51的移动端连接；所述绕线固定机构6包括固定电缸61和自动电焊头62，所述固定电缸61位于滑动块53上且固定电缸61位于滑动槽内，所述自动电焊头62位于固定电缸61的伸缩端上；所述绕线放线机构7包括放线板71和自动放线头72，所述放线板71水平设置在移动块45的侧壁上，所述自动放线头72位于放线板71上，所述自动放线头72位于两个旋转头47之间。电阻丝通过自动放线头72将电阻丝向前输送，通过固定电缸61的伸缩端向下移动带动自动电焊头62向下移动，将电阻丝固定在电阻上，两个旋转电机46工作带动电阻进行旋转时，移动滑台51工作带动滑动块53在放置块83和滑动杆52上进行移动，从而带动自动放线头72和自动电焊头62的位置进行移动，将电阻丝均匀地缠绕在电阻上，在完成缠绕后通过自动电焊头62将电阻丝进行剪断，实现对电阻丝的自动缠绕，提高了工作效率。

[0031] 具体地，所述电阻下料机构8包括抬升电缸81、抬升板82、放置块83、下料电缸84和下料板85，所述抬升电缸81位于放置台11的底部，所述抬升电缸81位于自动电焊头62的下方，所述抬升板82位于抬升电缸81的伸缩端上，所述放置块83位于放置台11上，所述下料电缸84位于放置块83上，所述下料板85与下料电缸84的伸缩端连接。在对电阻完成缠绕后，抬升电缸81工作带动抬升板82向上移动，将下料托架33上的电阻向上移动，通过下料电缸84工作带动下料板85工作将抬升板82上的电阻进行自动下料作业。

[0032] 本发明的工作原理：本发明在使用时，将电阻依次放置在倾斜槽26内，阻拦电缸24的伸缩端移动带动阻拦板25在下料框22内进行移动，将电阻一个一个地向前移动，在将电阻向前移动的同时，移动电缸32工作带动下料托架33向前移动，将下料托架33的位置移动至下料框22的出料端上，将电阻移动至下料托架33上，下料托架33将电阻进行承载后，移动电机48工作带动移动丝杆44在移动框42上进行转动，移动丝杆44转动带动移动块45的位置进行移动，从而带动两个旋转头47的位置进行相互靠近，两个旋转头47在将电阻的两端进行固定后，两个旋转电机46工作带动电阻的位置进行旋转，可以将电阻丝均匀地缠绕在电阻上，电阻丝通过自动放线头72将电阻丝向前输送，通过固定电缸61的伸缩端向下移动带动自动电焊头62向下移动，将电阻丝固定在电阻上，两个旋转电机46工作带动电阻进行旋转时，移动滑台51工作带动滑动块53在放置块83和滑动杆52上进行移动，从而带动自动放线头72和自动电焊头62的位置进行移动，将电阻丝均匀地缠绕在电阻上，在完成缠绕后通过自动电焊头62将电阻丝进行剪断，实现对电阻丝的自动缠绕，在对电阻完成缠绕后，抬升电缸81工作带动抬升板82向上移动，将下料托架33上的电阻向上移动，通过下料电缸84工作带动下料板85工作将抬升板82上的电阻进行自动下料作业。

[0033] 以上所述仅为本发明的实施例而已，并不用于限制本发明。对于本领域技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的权利要求范围之内。

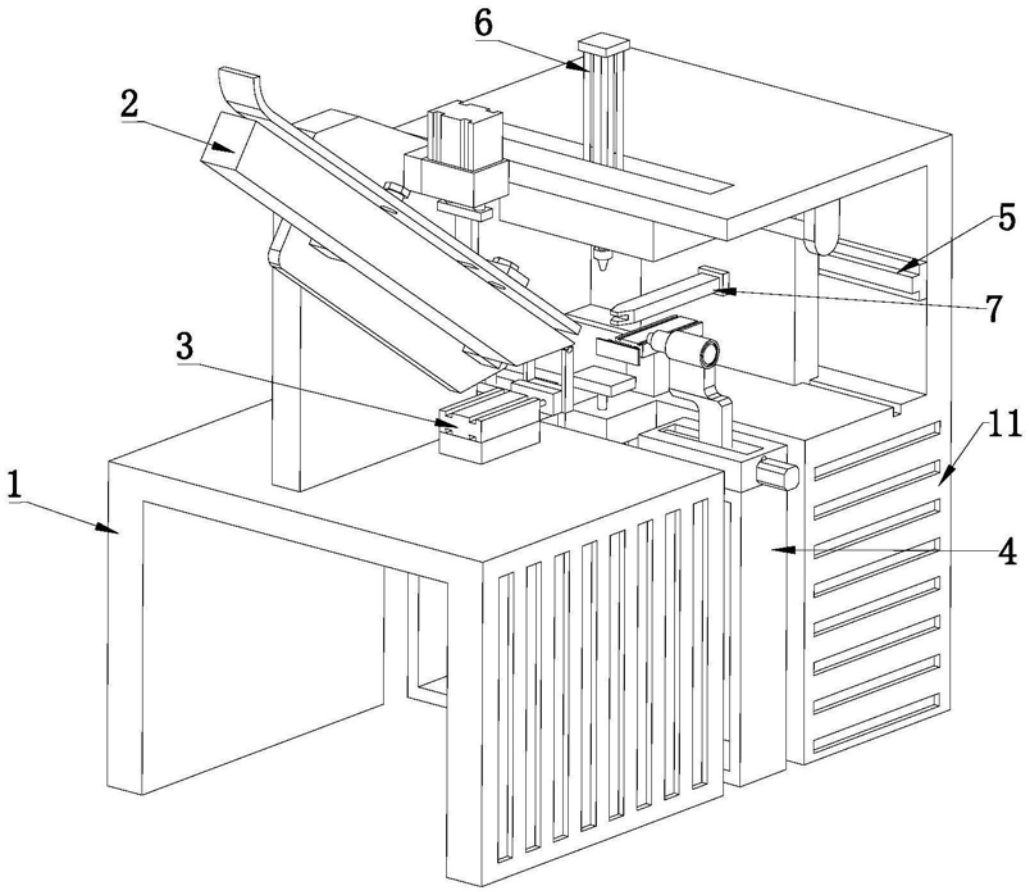


图1

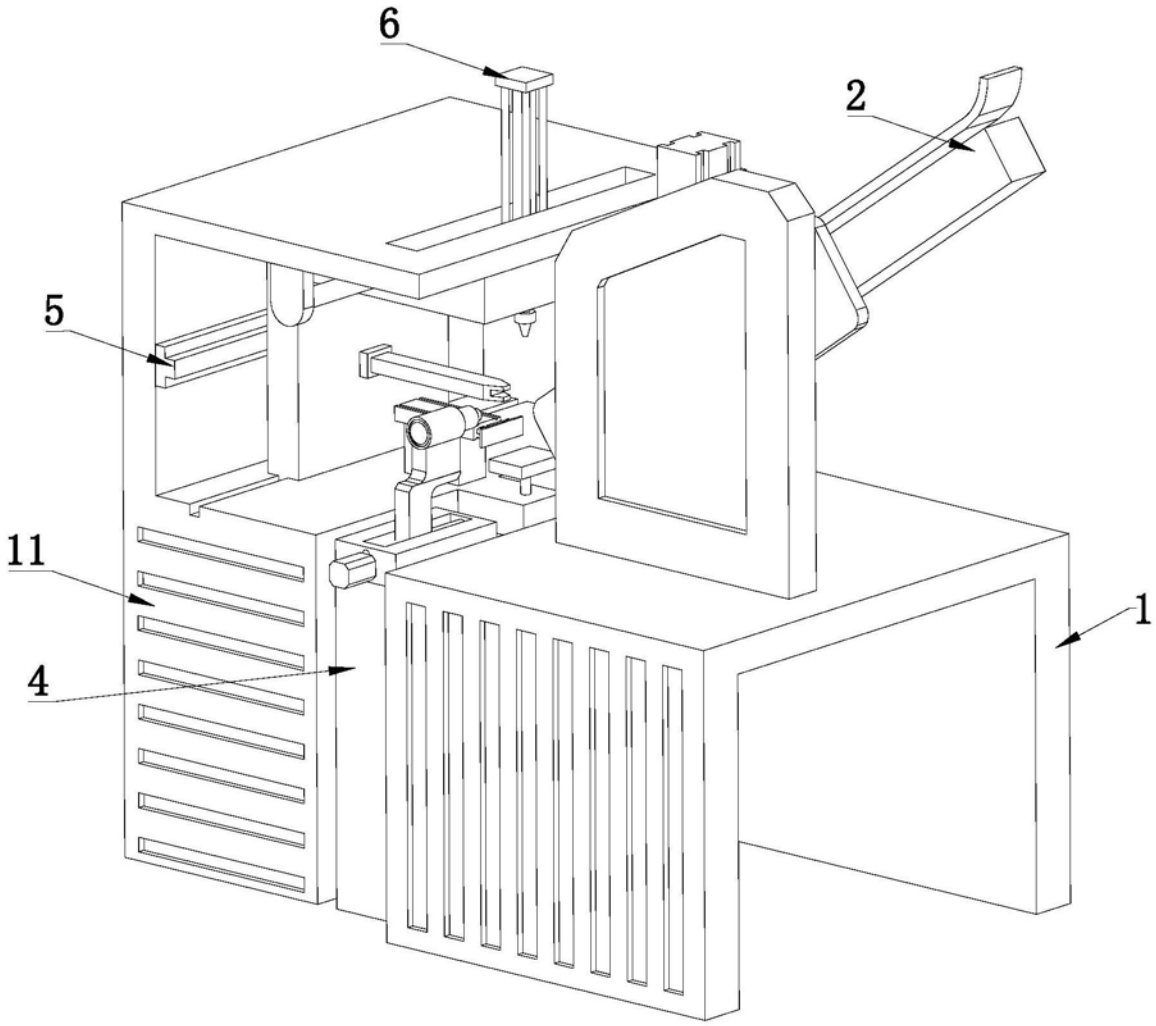


图2

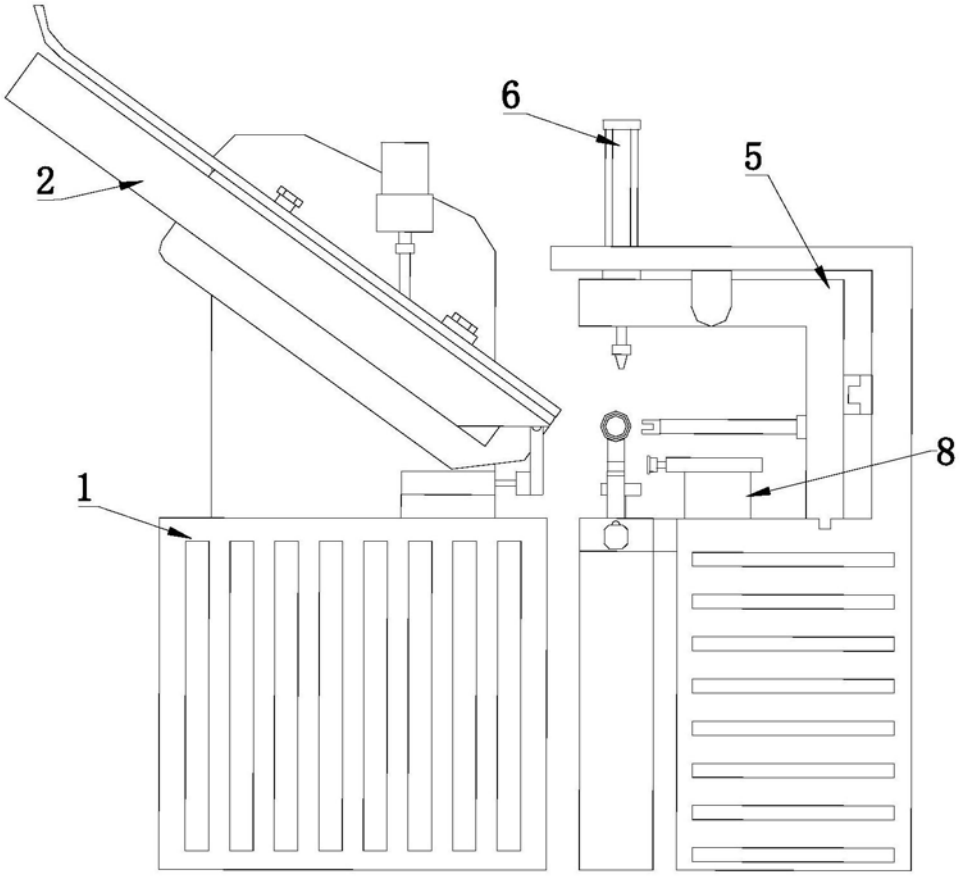


图3

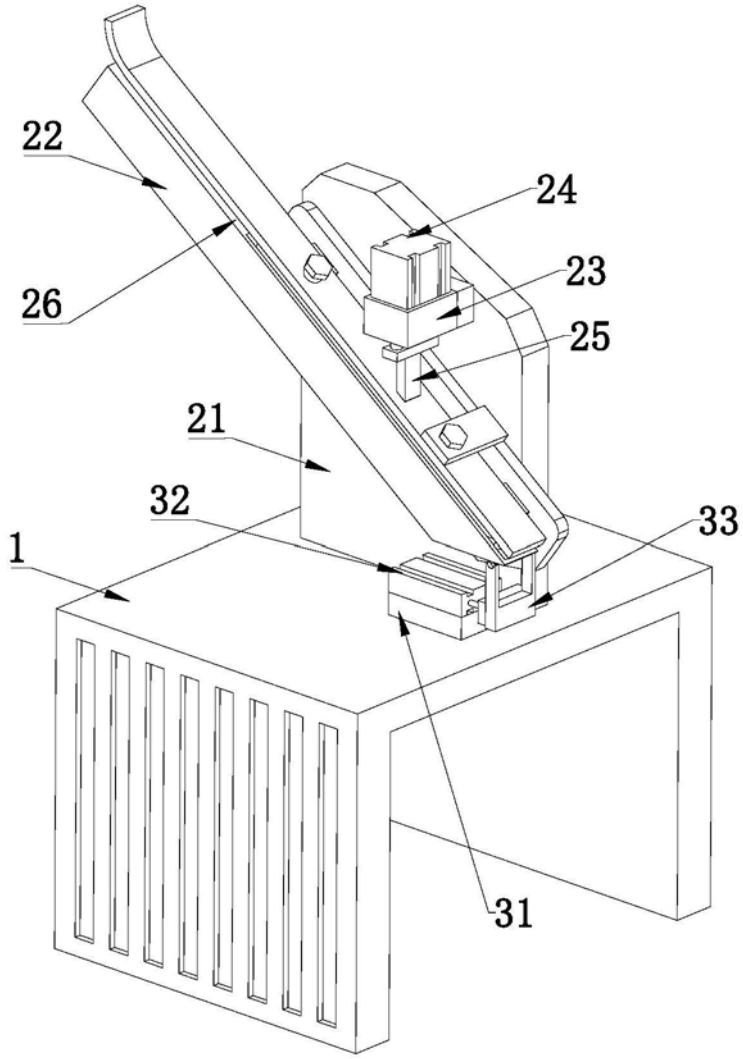


图4

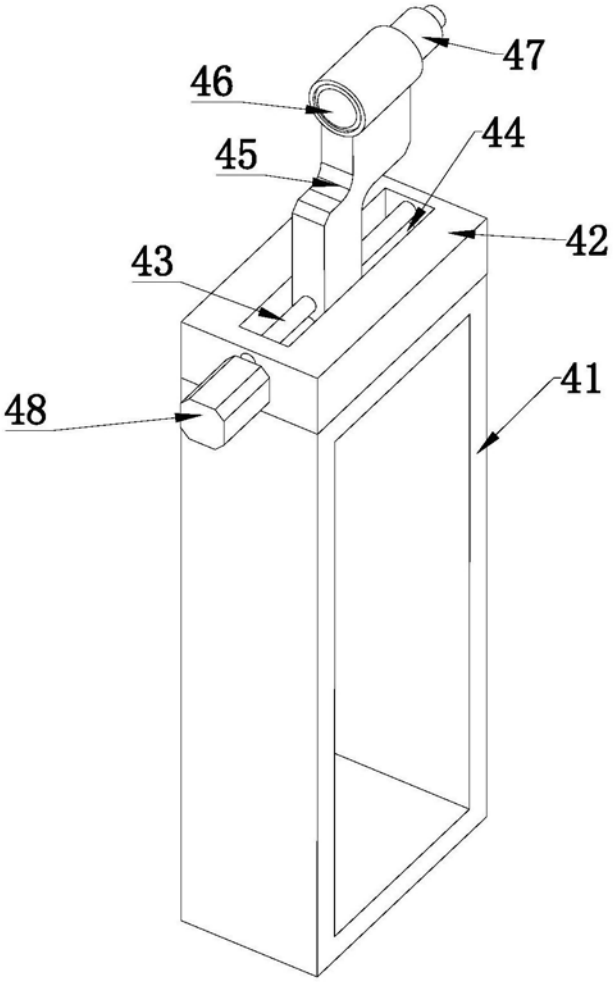


图5

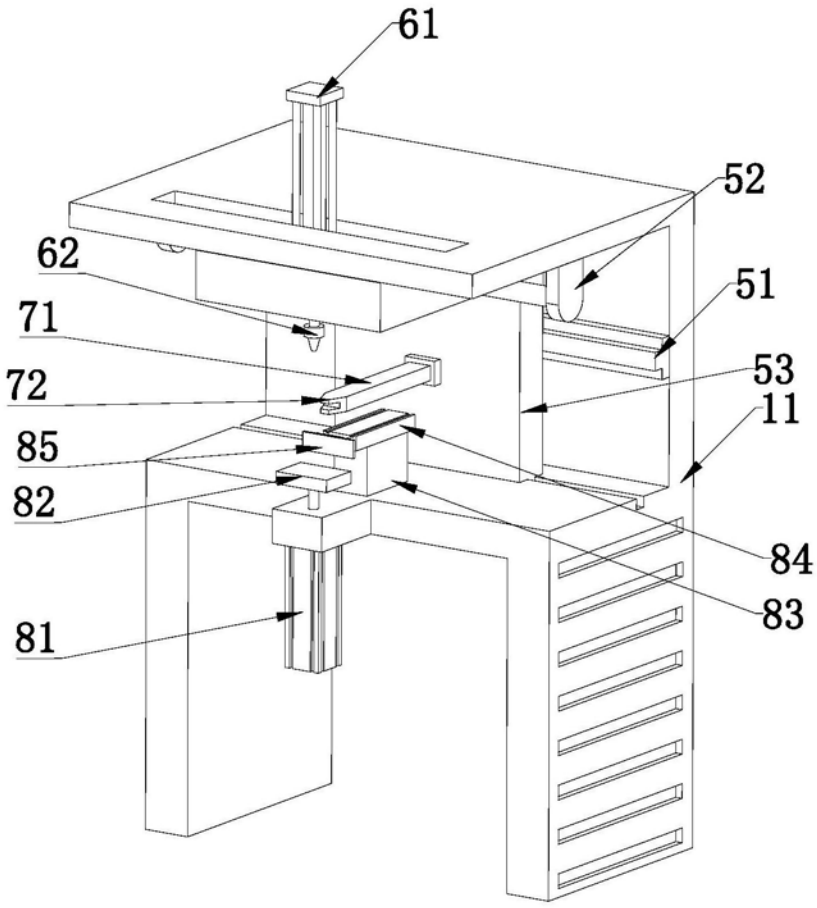


图6

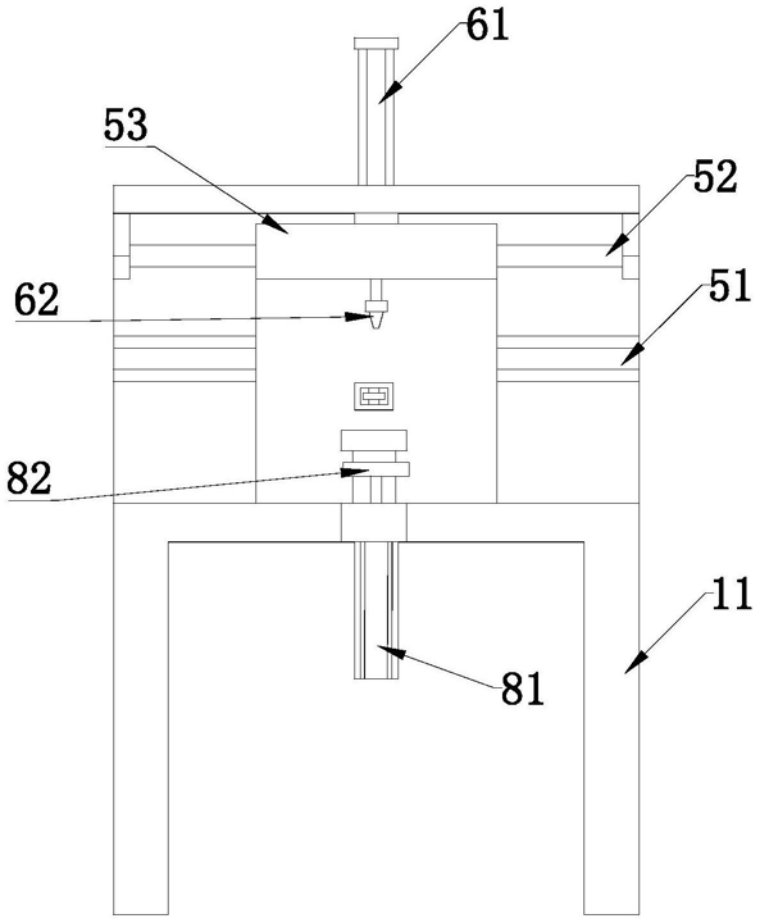


图7