



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212762383 U

(45) 授权公告日 2021.03.23

(21) 申请号 202021487737.8

(22) 申请日 2020.07.24

(73) 专利权人 河南欣柯奕舟重工科技有限公司

地址 454950 河南省焦作市武陟县产业集聚区河朔大道与兴业路交叉口向东500米

(72) 发明人 汪建欣 汪柯

(74) 专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所

(特殊普通合伙) 41146

代理人 韩红芳

(51) Int. Cl.

B23Q 7/04 (2006.01)

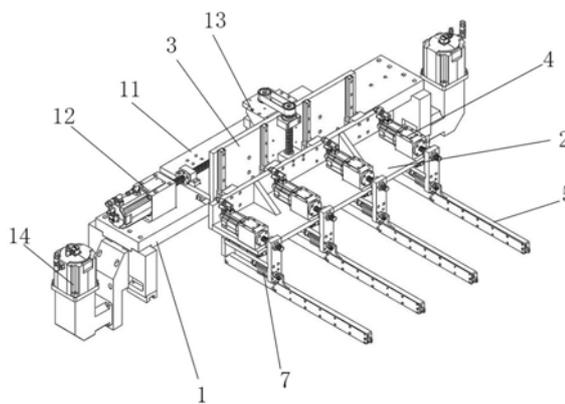
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种用于铝型材加工设备的定位推料车

### (57) 摘要

本实用新型涉及铝型材自动加工设备技术领域,具体涉及一种用于铝型材加工设备的定位推料车,包括移动架、调节架和夹持件,移动架活动安装在铝型材自动加工设备的输送架上并可由驱动电机驱动,夹持件通过调节架安装在移动架上,在随移动架同步输送的同时还可在调节架的作用下进行纵向和横向上综合调节,夹持件包括安装杆、推杆和夹持头,推杆由与之平行的气缸带动位移,从而带动夹持头动作进行铝型材的抓放操作。



1. 一种用于铝型材加工设备的定位推料车,其特征在于:包括移动架(1)、调节架(2)和夹持件,所述移动架(1)活动安装在铝型材加工设备的输送架上并由驱动电机(14)驱动沿输送架长度方向移动调节,移动架(1)上纵向设置有安装板(3)并且安装板(3)上纵向固设有升降滑轨,所述调节架(2)活动安装在安装板(3)上并可沿升降滑轨纵向调节,调节架(2)的上方固定安装有多个端头调节电机(4),端头调节电机(4)的动力轴与移动架(1)的移动方向平行且其末端与一个夹持件活动连接,所述夹持件包括安装杆(5)、推杆(6)和夹持头,安装杆(5)通过连接架活动安装在调节架(2)的底面并与端头调节电机(4)的动力轴平行,安装杆(5)内沿其长度方向开设有通槽并且推杆(6)活动穿设于通槽内,连接架上安装有用于驱动推杆(6)轴向移动的气缸(7),所述夹持头活动安装在安装杆(5)的端部以由推杆(6)带动夹持铝型材。

2. 如权利要求1所述的一种用于铝型材加工设备的定位推料车,其特征在于:所述安装杆(5)远离移动架(1)的一端开设有夹持槽并且夹持槽内固定穿设有转轴,夹持头包括夹持块(8)和夹持爪(9),两个夹持块(8)分别位于转轴的两侧并与转轴铰接,夹持块(8)位于夹持槽外部的一端固接有夹持爪(9),所述推杆(6)位于夹持槽内的一端位于两个夹持块(8)之间,推杆(6)沿其长度方向运动时可通过带动两个夹持块(8)绕转轴旋转从而调节两个夹爪末端的间距。

3. 如权利要求2所述的一种用于铝型材加工设备的定位推料车,其特征在于:所述夹持块(8)位于夹持槽槽底的一端与夹持槽的槽壁通过弹性片(10)连接,弹性片(10)为U形片且其两端分别抵在与夹持槽的槽壁和夹持块(8)的侧壁。

4. 如权利要求3所述的一种用于铝型材加工设备的定位推料车,其特征在于:所述安装杆(5)的侧面开设有条形槽并且条形槽内活动穿设有连杆,连杆的两端分别与推杆(6)和气缸(7)的活塞杆连接。

5. 如权利要求1所述的一种用于铝型材加工设备的定位推料车,其特征在于:所述调节架(2)底面固设有多个与移动架(1)活动方向平行的调节滑轨,连接架活动安装在调节架(2)的底部并由端头调节电机(4)驱动沿调节滑轨移动。

6. 如权利要求5所述的一种用于铝型材加工设备的定位推料车,其特征在于:所述连接架的顶部固设有连接板,连接板上开设有螺纹孔,端头调节电机(4)的动力轴末端固接有端头调节螺杆并且端头调节螺杆与螺纹孔旋接。

7. 如权利要求1所述的一种用于铝型材加工设备的定位推料车,其特征在于:所述移动架(1)的上表面固设有与移动架(1)移动方向垂直的横向滑轨,移动架(1)上活动安装有横板(11),横板(11)与安装在移动架(1)上的调位电机(12)连接以由调位电机(12)驱动沿横向滑轨移动调节。

8. 如权利要求7所述的一种用于铝型材加工设备的定位推料车,其特征在于:所述安装板(3)与横板(11)固接且其板面上通过带座轴承安装有升降螺杆,升降螺杆纵向设置且其顶端与设置在横板(11)上的升降电机(13)传动连接,升降螺杆的底端与调节架(2)螺纹连接。

9. 如权利要求1所述的一种用于铝型材加工设备的定位推料车,其特征在于:所述输送架上设置有齿条并且齿条上沿其长度方向均匀设置有多个齿牙,移动架(1)的两侧均安装有驱动电机(14),驱动电机(14)的动力轴上固接有驱动齿轮并且驱动齿轮与齿条传动连接。

## 一种用于铝型材加工设备的定位推料车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝型材自动加工设备技术领域,具体涉及一种用于铝型材加工设备的定位推料车。

### 背景技术

[0002] 铝型材广泛应用于各个领域,在铝型材生产中,需要不断的对铝型材不断的转移输送至其他生产线,由于铝型材多为方形状或圆柱状,而且长度长,因此,对铝型材的夹持并输送成为铝型材生产中的一个必经的工序。铝型材夹持输送操作一般是通过设备将其一端夹持,现有的夹持部件大多通过气缸配合进行装夹,通过倾斜的气缸带动两个夹爪动作,由于铝型材原料较长且长短不一,多个铝型材同时加工需要将端部切除,而切除量需要依据同时加工的多个铝型材中最短的一根或多根来确定,极易造成原料的浪费。

### 实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提供了一种用于铝型材加工设备的定位推料车,包括移动架、调节架和夹持件,移动架活动安装在铝型材自动加工设备的输送架上并可由驱动电机驱动,夹持件通过调节架安装在移动架上,在随移动架同步输送的同时还可在调节架的作用下进行纵向和横向上综合调节,夹持件包括安装杆、推杆和夹持头,推杆由与之平行的气缸带动位移,从而带动夹持头动作进行铝型材的抓放操作。

[0004] 本实用新型为解决上述问题提供的是一种用于铝型材加工设备的定位推料车,包括移动架、调节架和夹持件,所述移动架活动安装在铝型材加工设备的输送架上并由驱动电机驱动沿输送架长度方向移动调节,移动架上纵向设置有安装板并且安装板上纵向固设有升降滑轨,所述调节架活动安装在安装板上并可沿升降滑轨纵向调节,调节架的上方固定安装有多个端头调节电机,端头调节电机的动力轴与移动架的移动方向平行且其末端与一个夹持件活动连接,所述夹持件包括安装杆、推杆和夹持头,安装杆通过连接架活动安装在调节架的底面并与端头调节电机的动力轴平行,安装杆内沿其长度方向开设有通槽并且推杆活动穿设于通槽内,连接架上安装有用于驱动推杆轴向移动的气缸,所述夹持头活动安装在安装杆的端部以由推杆带动夹持铝型材。

[0005] 作为本实用新型一种用于铝型材加工设备的定位推料车的进一步方案,所述安装杆远离移动架的一端开设有夹持槽并且夹持槽内固定穿设有转轴,夹持头包括夹持块和夹持爪,两个夹持块分别位于转轴的两侧并与转轴铰接,夹持块位于夹持槽外部的一端固接有夹持爪,所述推杆位于夹持槽内的一端位于两个夹持块之间,推杆沿其长度方向运动时可通过带动两个夹持块绕转轴旋转从而调节两个夹爪末端的间距。

[0006] 作为本实用新型一种用于铝型材加工设备的定位推料车的进一步方案,所述夹持块位于夹持槽槽底的一端与夹持槽的槽壁通过弹性片连接,弹性片为U形片且其两端分别抵在与夹持槽的槽壁和夹持块的侧壁。

[0007] 作为本实用新型一种用于铝型材加工设备的定位推料车的进一步方案,所述安装

杆的侧面开设有条形槽并且条形槽内活动穿设有连杆,连杆的两端分别与推杆和气缸的活塞杆连接。

[0008] 作为本实用新型一种用于铝型材加工设备的定位推料车的进一步方案,所述调节架底面固设有多个与移动架活动方向平行的调节滑轨,连接架活动安装在调节架的底部并由端头调节电机驱动沿调节滑轨移动。

[0009] 作为本实用新型一种用于铝型材加工设备的定位推料车的进一步方案,所述连接架的顶部固设有连接板,连接板上开设有螺纹孔,端头调节电机的动力轴末端固接有端头调节螺杆并且端头调节螺杆与螺纹孔旋接。

[0010] 作为本实用新型一种用于铝型材加工设备的定位推料车的进一步方案,所述移动架的上表面固设有与移动架移动方向垂直的横向滑轨,移动架上活动安装有横板,横板与安装在移动架上的调位电机连接以由调位电机驱动沿横向滑轨移动调节。

[0011] 作为本实用新型一种用于铝型材加工设备的定位推料车的进一步方案,所述安装板与横板固接且其板面上通过带座轴承安装有升降螺杆,升降螺杆纵向设置且其顶端与设置在横板上的升降电机传动连接,升降螺杆的底端与调节架螺纹连接。

[0012] 作为本实用新型一种用于铝型材加工设备的定位推料车的进一步方案,所述输送架上设置有齿条并且齿条上沿其长度方向均匀设置多个齿牙,移动架的两侧均安装有驱动电机,驱动电机的动力轴上固接有驱动齿轮并且驱动齿轮与齿条传动连接。

[0013] 有益效果

[0014] 多个夹持件通过调节架安装在移动架上,多个夹持件的横向位置、高度位置以及沿输送方向的位置均可调节,大大提高了装置的适用性,多个夹持件分别由多个端头调节电机调节,可将待加工铝型材的端部对齐,从而有效降低原料的浪费量;夹持头的推杆活动穿设在安装杆内并由安装杆外部的气缸带动沿轴向调节,气缸通过连杆带动推杆轴向移动调节可实现夹持头的动作调节,气缸与安装杆互相平行可大大降低装置的空间占用,提高设备动作的流畅性;推杆向夹持槽移动时可带动夹持头的两个夹持块绕转轴旋转,从而使位于夹持槽外部的两个夹爪接近并夹持铝型材,推杆反向移动时在弹性片的作用下两个安装块复位带动两个夹爪复位,从而松开铝型材。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型推料装置的立体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型推料装置的外部结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型推料装置的侧面结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型推料装置的夹持件的外部结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型推料装置的夹持件的内部结构侧面示意图;

[0020] 图6是本实用新型推料装置的夹持件的夹持头的安装示意图;

[0021] 图中标记:1、移动架,2、调节架,3、安装板,4、端头调节电机,5、安装杆,6、推杆,7、气缸,8、夹持块,9、夹持爪,10、弹性片,11、横板,12、调位电机,13、升降电机,14、驱动电机。

## 具体实施方式

[0022] 如图所示:一种用于铝型材加工设备的定位推料车,包括移动架1、调节架2和夹持

件,所述移动架1活动安装在铝型材加工设备的输送架上,输送架的上表面沿其长度方向固定安装有导向滑轨,移动架1为龙门形且其横板11的底面安装有滑块,移动架1通过其底部的滑块活动安装在输送架,所述输送架上固设有齿条,齿条为截面为矩形的长条形板且其板面上沿长度方向均匀设置有多个齿牙,齿条为两个并位于输送架上表面上靠近两侧沿处,齿条与导向滑轨平行,移动架1的两侧均安装有驱动电机14,驱动电机14的动力轴末端固设有驱动齿轮,两个驱动齿轮分别与两个齿条传动连接,驱动电机14工作可带动移动架1沿导向滑轨的长度方向移动;移动架1上表面安装有横向滑轨,横向滑轨与移动架1的移动方向垂直,移动架1的上表面活动设置有横板11,横板11通过其下表面的滑块活动安装在横向滑轨,所述移动架1的上表面安装有调位电机12,调位电机12的动力轴与横向滑轨平行且轴端固接有调位螺杆,横板11上安装连接块并且连接块上开设有螺纹孔,调位螺杆与连接块的螺纹孔旋接,调位电机12工作带动调位螺杆旋转从而带动横板11沿横向滑轨移动;

[0023] 所述移动架1纵向设置有安装板3,安装板3与横板11固接并随横板11同步移动,安装板3远离横板11的板面上纵向固设有多个升降滑轨,调节架2通过其侧面固设的滑块活动安装在安装板3上并可沿升降滑轨移动;优选的,安装板3的板面上通过带座轴承安装有升降螺杆,升降螺杆与升降滑轨平行且其底端与调节架2旋接,横板11的板面上安装有升降电机13,升降电机13的动力轴与升降螺杆的顶端通过皮带或者齿轮传动连接,升降电机13可通过带动升降螺杆旋转带动调节架2进行升降调节。所述调节架2为L形架,调节架2的上表面安装有多个端头调节电机4,端头调节电机4的动力轴与导向滑轨平行,调节架2的底面固设有多个调节滑轨,调节滑轨与导向滑轨平行以用来安装夹持件。

[0024] 所述夹持件包括安装杆5、推杆6和夹持头,安装杆5通过连接架安装在调节架2底部,连接架通过其上端的滑块活动安装在调节滑轨上,连接架的顶端固设有连接板并且连接板上开设有螺纹孔,所述端头调节电机4的动力轴末端固接有端头调节螺杆并且端头调节螺杆与螺纹孔旋接,端头调节电机4工作可带动夹持件沿调节滑轨的长度方向移动;所述夹持头为多个,每个夹持头分别安装在一个调节滑轨上并由端头调节电机4单独调节;所述安装杆5内沿其长度方向开设有通槽,安装杆5远离移动架1的端面上开设有夹持槽并且夹持槽与通槽连通,夹持槽内固定设置有与安装杆5垂直的转轴,安装杆5的杆体上开设有条形槽,条形槽的长度方向与安装杆5的杆长平行,条形槽内活动穿设有连杆,连杆位于通槽内的一端与推杆6连接,所述安装杆5的外部或者连接架上固定安装有气缸7,气缸7的伸缩方向与安装杆5平行且其活塞杆末端与连杆连接,气缸7伸缩可带动推杆6沿通槽移动;所述夹持头活动设置在夹持槽内,夹持头包括夹持块8和夹持爪9,夹持块8为两个并分别位于转轴的两侧,夹持块8与转轴铰接,夹持块8位于夹持槽外部的一端固接有夹爪,两夹持块8相对的侧面上位于转轴的两侧均为斜面以使两个夹持块8绕转轴具有一定的活动空间,推杆6位于夹持槽内的一端为锥面并位于两个夹持块8之间,推杆6向夹持槽所在侧移动时可带动夹持块8绕转轴转动,两夹持块8位于夹持槽槽底的一端互相远离而另一端互相接近,此时两个夹爪末端接近从而将铝型材端部夹持,推杆6反向移动时两个安装块不受力从而使夹持头松开,优选的,夹持块8位于夹持槽槽底的一端与夹持槽的槽壁通过弹性片10连接,弹性片10为U形片且其两端分别抵在与夹持槽的槽壁和夹持块8的侧壁,推杆6向远离夹持槽所在方向移动时两个夹持块8在弹性片10作用下复位。

[0025] 本装置用于配合铝型材自动加工设备,夹持头为多个以便于同时进行多个铝型材

的加工,使用时调位电机12调节多个夹持头的位置,升降电机13调节夹持头的高度,从而使夹持头处于可夹持铝型材的位置,驱动电机14带动本装置整体移动从而使铝型材端部处于夹持件的夹爪之间,气缸7伸长使夹持头将铝型材装夹,端头调节电机4工作带动夹持头移动,使铝型材的自由端平齐,便于后期的切割和打孔等操作。

[0026] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

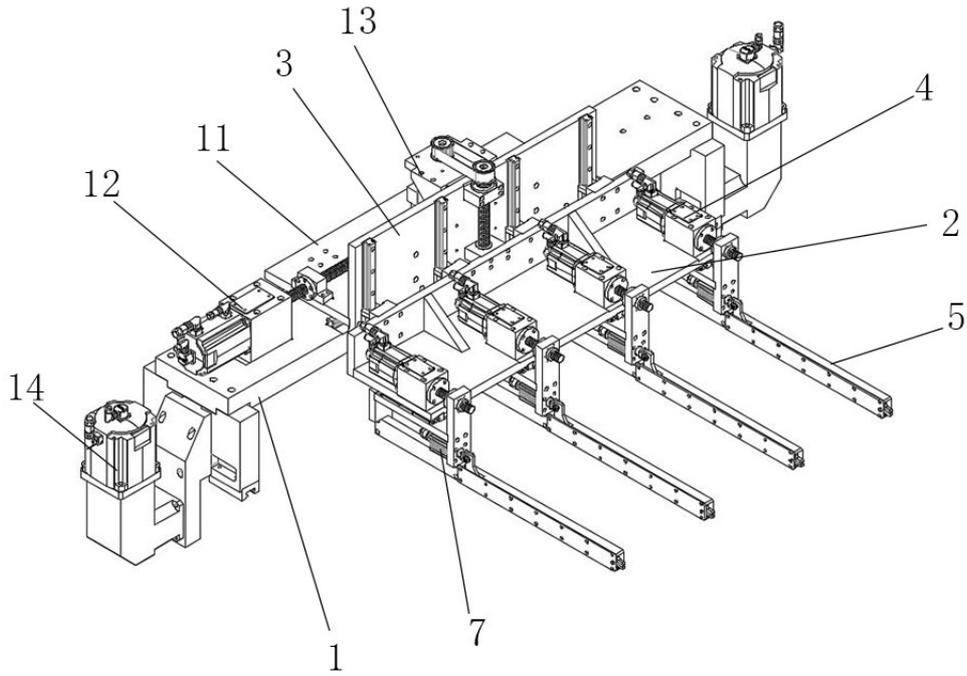


图 1

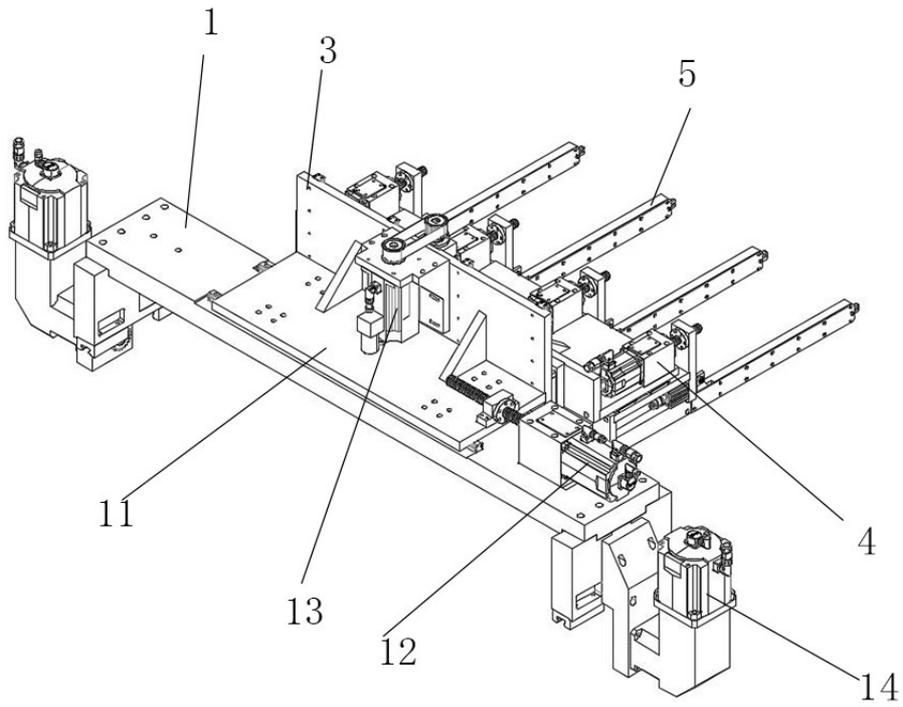


图 2

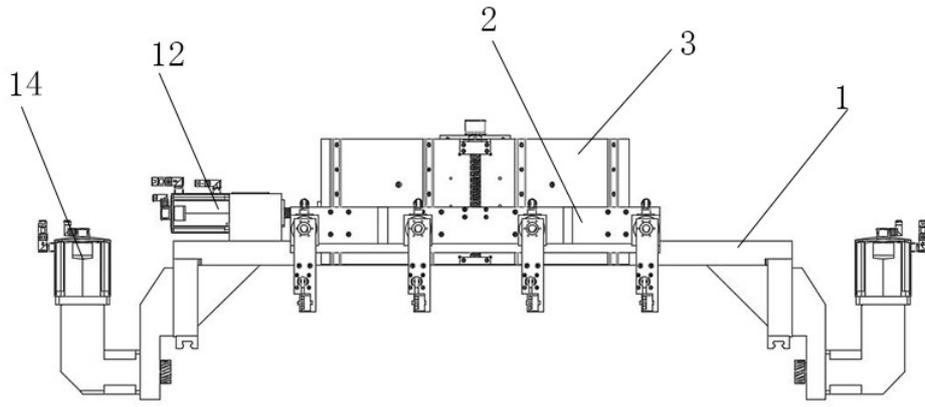


图 3

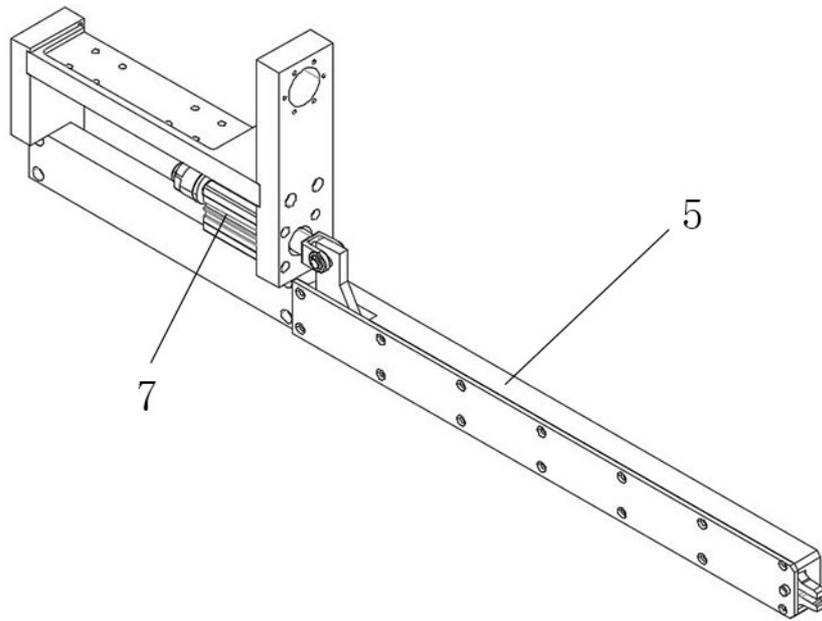


图 4

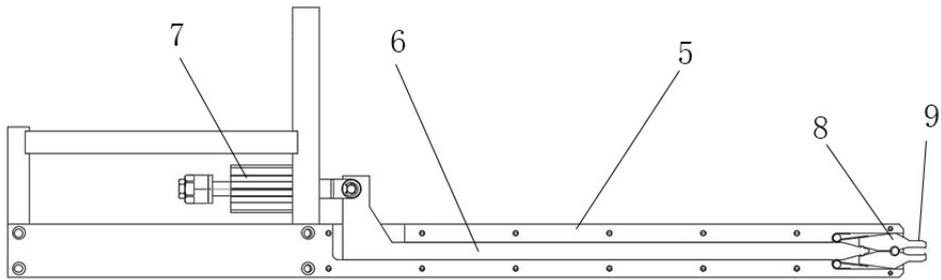


图 5

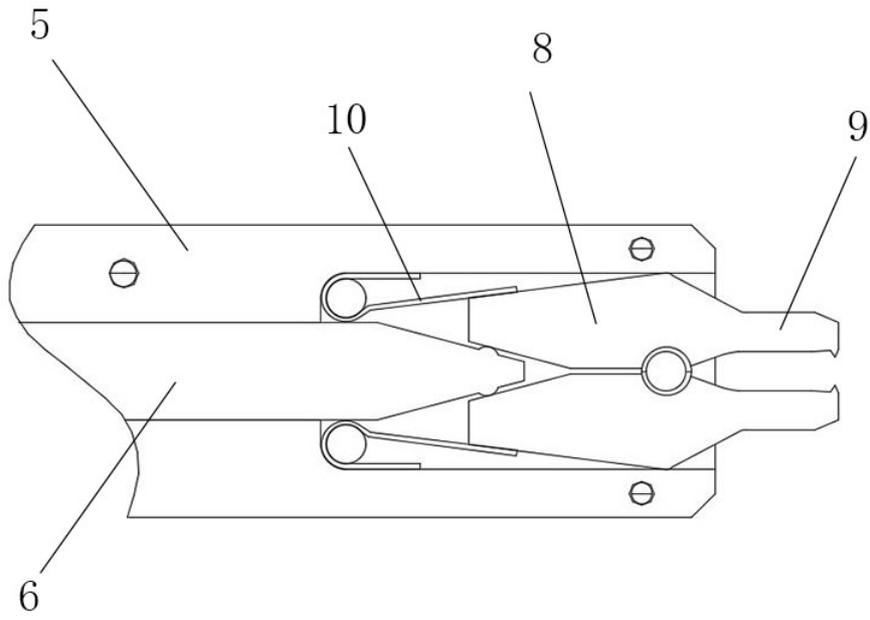


图 6