



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218461286 U

(45) 授权公告日 2023.02.10

(21) 申请号 202222542222.9

(22) 申请日 2022.09.26

(73) 专利权人 嘉兴盛斯盟精密机械股份有限公司

地址 314299 浙江省嘉兴市平湖经济技术开发区兴平四路1288号内南幢底层

(72) 发明人 王宇航

(74) 专利代理机构 嘉兴华申知识产权代理事务所(普通合伙) 33454

专利代理师 葛学超

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

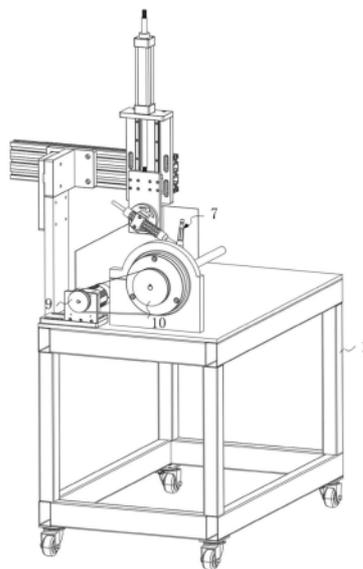
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种丝杆自动焊接装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种丝杆自动焊接装置,包括工作台、安装座,安装座内转动安装有气动夹头,气动夹头内夹持有加长杆,加长杆一端设置有连接片,连接片与待加工工件抵接;设置于工作台上的立座,立座上固定安装有安装架,安装架上设置有焊接机构,焊接机构包括焊枪和驱动气缸,驱动气缸输出端与焊枪相连接,通过驱动气缸驱使焊枪保持滑动;设置于工作台上的驱动电机,驱动电机输出端与气动夹头保持传动连接。本实用提供的丝杆自动焊接装置,设置在立座的安装架上的焊枪通过驱动气缸与连接片接触,满足将连接片和加长杆进行焊接,同时通过驱动电机驱使气动夹头保持转动,可以在焊接的同时使加长杆保持转动,从而使连接片的周向和加长杆焊接。



1. 一种丝杆自动焊接装置,包括工作台(1),其特征在于,还包括:

设置于工作台(1)上的安装座(2),所述安装座(2)内转动安装有气动夹头(3),所述气动夹头(3)内夹持有加长杆,加长杆一端设置有连接片(4),所述连接片(4)与待加工工件抵接;

设置于工作台(1)上的立座(5),所述立座(5)上固定安装有安装架(6),所述安装架(6)上设置有焊接机构(7),所述焊接机构(7)包括焊枪(71)和驱动气缸(72),所述驱动气缸(72)输出端与焊枪(71)相连接,通过驱动气缸(72)驱使焊枪(71)保持滑动;

设置于工作台(1)上的驱动电机(8),所述驱动电机(8)输出端与气动夹头(3)保持传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种丝杆自动焊接装置,其特征在于,所述焊接机构(7)还包括第二滑台(73)、第二滑轨(74)和转动座(75),所述第二滑轨(74)固定安装于安装架(6),所述转动座(75)转动安装于第二滑台(73)一侧的外壁,所述焊枪(71)固定连接于转动座(75)内,所述驱动气缸(72)固定安装于第二滑台(73)一侧外壁,所述驱动气缸(72)输出端固定连接于第二滑台(73)。

3. 根据权利要求2所述的一种丝杆自动焊接装置,其特征在于,所述转动座(75)上固定安装有支架(76),所述转动座(75)外壁上对称开设有滑槽(77),所述滑槽(77)内活动设置有螺纹杆(78),所述螺纹杆(78)的一端螺纹连接于第二滑台(73)。

4. 根据权利要求1所述的一种丝杆自动焊接装置,其特征在于,所述气动夹头(3)一端固定安装有第一皮带轮(9),所述驱动电机(8)输出端固定安装有第二皮带轮(10),所述第一皮带轮(9)通过传动皮带与第二皮带轮(10)保持连接。

## 一种丝杆自动焊接装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及丝杆生产加工技术领域,具体来说涉及一种丝杆自动焊接装置。

### 背景技术

[0002] 滚珠丝杠,又称滚珠丝杆,简称丝杆,是将回转运动转化为直线运动,或将直线运动转化为回转运动的理想的产品,在丝杆定制生产过程中,当所需要加工的丝杆超过机床加工长度时,需要将丝杆进行分段加工,并最终进行焊接。

[0003] 根据公开号:CN106624546A,公开日为2017-05-10的发明专利申请,公开了一种丝锥加长杆焊接装置,包括架体、感应加热机、两个支座、两个滑杆、前滑座、后滑座、前三爪卡盘、后三爪卡盘、两个连接机构、转动盘和气缸,所述架体上设有两个支座、感应加热机和可转动安装的转动盘,所述转动盘的前方和后方均设有支座,所述转动盘的上方设有感应加热机,所述支座上水平、平行安装有滑杆,所述滑杆上配合安装有前滑座和后滑座,所述前滑座和后滑座上分别安装有前三爪卡盘和后三爪卡盘,所述前滑座和后滑座均通过连接机构与转动盘连接,所述滑杆在前滑座的前方设有气缸,所述气缸的活塞杆的后端与前滑座固定连接。其主要的技术效果是:通过前三爪卡盘对加长杆进行夹紧,后三爪卡盘对丝锥进行夹紧,然后启动气缸,气缸的活塞杆推动前滑座连通加长杆一起向后运动,前滑座带动前三爪卡盘向后运动同时推动与前滑座连接的一连接机构向后运动,连接机构推动转动盘转动,转动盘通过另一连接机构拉动后滑座向前运动,后滑座带动后三爪卡盘连通丝锥一起向前运动,加长杆的后端和丝锥的前端进入到感应加热机的加热管内进行加热,并且加长杆与丝锥之间要间隔一定的距离,然后将焊条送入加长杆与丝锥之间进行融化,实现焊接,与现有技术相比,能够保证焊接后的直线度,提高焊接效率,焊接牢固度好。

[0004] 上述现有技术中,丝杆在焊接时,融化后的焊条从丝杆的一侧进入到加长杆和丝杆之间,融化后的焊条不均匀分布于加长杆和丝杆之间,为此,提出一种丝杆自动焊接装置,旨在解决现有的丝杆焊接装置,焊接时焊条从丝杆的一侧进入到加长杆和丝杆之间,融化后的焊条不均匀分布于加长杆和丝杆之间的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种丝杆自动焊接装置,旨在解决现有的丝杆焊接装置,焊接时焊条从丝杆的一侧进入到加长杆和丝杆之间,融化后的焊条不均匀分布于加长杆和丝杆之间的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种丝杆自动焊接装置,包括工作台,还包括:

[0008] 设置于工作台上的安装座,所述安装座内转动安装有气动夹头,所述气动夹头内夹持有加长杆,加长杆一端设置有连接片,所述连接片与待加工工件抵接;

[0009] 设置于工作台上的立座,所述立座上固定安装有安装架,所述安装架上设置有焊接机构,所述焊接机构包括焊枪和驱动气缸,所述驱动气缸输出端与焊枪相连接,通过驱动

气缸驱使焊枪保持滑动；

[0010] 设置于工作台上的驱动电机，所述驱动电机输出端与气动夹头保持传动连接。

[0011] 作为优选的，所述焊接机构还包括第二滑台、第二滑轨和转动座，所述第二滑轨固定安装于安装架，所述转动座转动安装于第二滑台一侧的外壁，所述焊枪固定连接于转动座内，所述驱动气缸固定安装于第二滑台一侧外壁，所述驱动气缸输出端固定连接于第二滑台。

[0012] 作为优选的，所述转动座上固定安装有支架，所述转动座外壁上对称开设有滑槽，所述滑槽内活动设置有螺纹杆，所述螺纹杆的一端螺纹连接于第二滑台。

[0013] 作为优选的，所述气动夹头一端固定安装有第一皮带轮，所述驱动电机输出端固定安装有第二皮带轮，所述第一皮带轮通过传动皮带与第二皮带轮保持连接。

[0014] 在上述技术方案中，本实用新型提供一种丝杆自动焊接装置，具有以下有益效果：

[0015] 该实用新型，通过气动夹头来夹持加长杆，待加工工件通过连接片抵接在加长杆上，通过焊接机构来将连接片和待加工工件进行焊接，设置在立座的安装架上的焊枪通过驱动气缸与连接片接触，满足将连接片和加长杆进行焊接，同时通过驱动电机驱使气动夹头保持转动，可以在焊接的同时使加长杆保持转动，从而使连接片的周向和加长杆焊接。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例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实用新型中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例提供的立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型实施例提供的焊接机构部分结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型实施例提供的焊接机构细节结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型实施例提供的连接片连接关系结构示意图。

[0021] 附图标记说明：

[0022] 1、工作台；2、安装座；3、气动夹头；4、连接片；5、立座；6、安装架；7、焊接机构；71、焊枪；72、驱动气缸；73、第二滑台；74、第二滑轨；741、限位板；75、转动座；76、支架；77、滑槽；78、螺纹杆；781、限位部；8、驱动电机；9、第一皮带轮；10、第二皮带轮。

## 具体实施方式

[0023] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0024] 请参阅图1—4，一种丝杆自动焊接装置，包括工作台1，还包括：

[0025] 设置于工作台1上的安装座2，所述安装座2内转动安装有气动夹头3，所述气动夹头3内夹持有加长杆，加长杆一端设置有连接片4，所述连接片4与待加工工件抵接；

[0026] 设置于工作台1上的立座5，所述立座5上固定安装有安装架6，所述安装架6上设置有焊接机构7，所述焊接机构7包括焊枪71和驱动气缸72，所述驱动气缸72输出端与焊枪71相连接，通过驱动气缸72驱使焊枪71保持滑动；

[0027] 设置于工作台1上的驱动电机8,所述驱动电机8输出端与气动夹头3保持传动连接。

[0028] 具体的,工作台1选用现有常见台面,在工作台1顶部的外壁上固定安装有安装座2,安装座2内部转动安装有气动夹头3,在工作台1一侧的外壁上还固定安装有驱动电机8,如图1所示,驱动电机8的输出端上固定安装有第一皮带轮9,在气动夹头3一侧外壁的中轴处固定安装有第二皮带轮10,第一皮带轮9和第二皮带轮10通过传动皮带保持连接,使得驱动电机8可以通过第一皮带轮9驱动气动夹头3在安装座2中保持转动。通过气动夹头3可以夹持加长杆,使加长杆和气动夹头3保持固定,待加工工件,也就是需要进行焊接延长的丝杆通过连接片4和加长杆抵接,具体的,连接片4为焊接垫片,在工作台1一侧的外壁上固定安装有立座5,立座5一侧的外壁上通过螺栓固定安装有安装架6,可以通过螺栓调节安装架6在立座5上的位置,安装架6上连接有焊接机构7,焊接机构7包括焊枪71和驱动气缸72,焊枪71与驱动气缸72输出端相连接,通过驱动气缸72驱使焊枪71沿驱动气缸72输出端方向保持滑动,具体的,焊枪71为氩弧焊枪,其上设置有继电器和定时器,具有定时启停功能,需要指出的是,具有启停功能的氩弧焊枪为现有技术,其工作原理在此不进行赘述。

[0029] 该实用新型,通过气动夹头3来夹持加长杆,待加工工件通过连接片4抵接在加长杆上,并通过焊接机构7来将连接片4和待加工工件进行焊接,设置在立座5的安装架6上的焊枪71通过驱动气缸72与连接片4接触,满足将连接片4和加长杆进行焊接,同时通过驱动电机8驱使气动夹头3保持转动,可以在焊接的同时使加长杆保持转动,从而使连接片4的周向外壁和加长杆焊接。

[0030] 如图2和图3所示,焊接机构7还包括第二滑台73、第二滑轨74和转动座75,驱动气缸72通过第二滑台73与焊枪71保持连接,具体的,立座5为垂直安装于工作台1顶部的外壁,安装架6的长度方向平行于工作台1顶部平面,第二滑轨74的滑轨方向垂直于工作台1顶部平面,第二滑轨74固定安装于安装架6一侧的外壁,第二滑轨74固定安装于安装架6,如图2所示,第二滑轨74一端固定安装有限位板741,驱动气缸72固定安装于限位板741一侧的外壁,驱动气缸72通过限位板741安装于第二滑轨74上,驱动气缸72的输出端贯穿于限位板741的一侧外壁,驱动气缸72输出端固定连接于第二滑台73,转通过驱动气缸72驱使第二滑台73在第二滑轨74上保持滑动,转动座75通过转轴转动安装于第二滑台73一侧的外壁,转动座75上固定安装有支架76,支架76一侧的外壁上开设有与焊枪71外形相匹配的夹持槽,焊枪71通过螺钉与支架76保持固定连接。在转动座75外壁上对称开设有滑槽77,优选的,滑槽77为圆弧形结构,滑槽77内活动设置有螺纹杆78,螺纹杆78的一端具有限位部781,螺纹杆78远离限位部781的一端螺纹连接于第二滑台73,通过旋转螺纹杆78,可以使限位部781与转动座75的外壁抵接,从而限制转动座75转动,来实现对焊枪71焊接角度的调节。

[0031] 工作原理:

[0032] 第一步:通过螺纹杆78调节焊枪71的焊接角度,随后启动驱动气缸72确认焊枪71升降高度;

[0033] 第二步:将加长杆和待加工工件通过连接片4进行抵接,并塞入到气动夹头3内部,打开气动夹头3开关,使气动夹头3将加长杆进行固定;

[0034] 第三步:启动驱动气缸72,使第二滑台73在第二滑轨74上向下滑动;

[0035] 第四步:滑动至预定位置后,启动焊枪71,使焊枪71起弧;

[0036] 第五步:打开驱动电机8,驱使气动夹头3转动,通过焊枪71将连接片4周向进行焊接,使加长杆和待加工工件进行焊接。

[0037] 需要指出的是驱动气缸72、焊枪71、驱动电机8和气动夹头3也可以通过控制单元进行控制,工作原理与上述相同,控制单元可以为计算机、工控机等常见设备。

[0038] 本领域技术人员可以理解的是,其他类似连接方式也可以实现本实用新型。例如焊接、粘接或者螺接等方式。

[0039] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

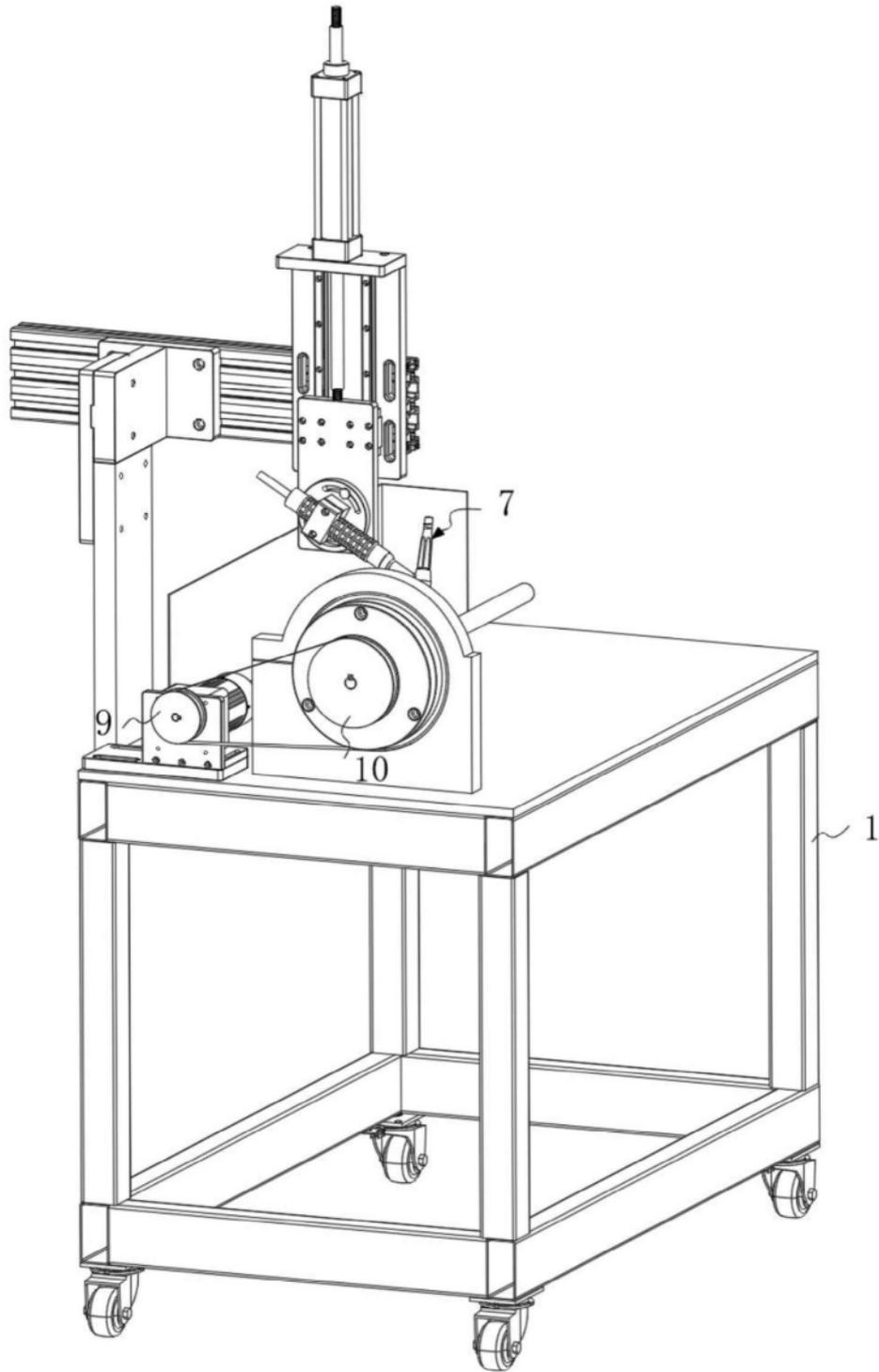


图1

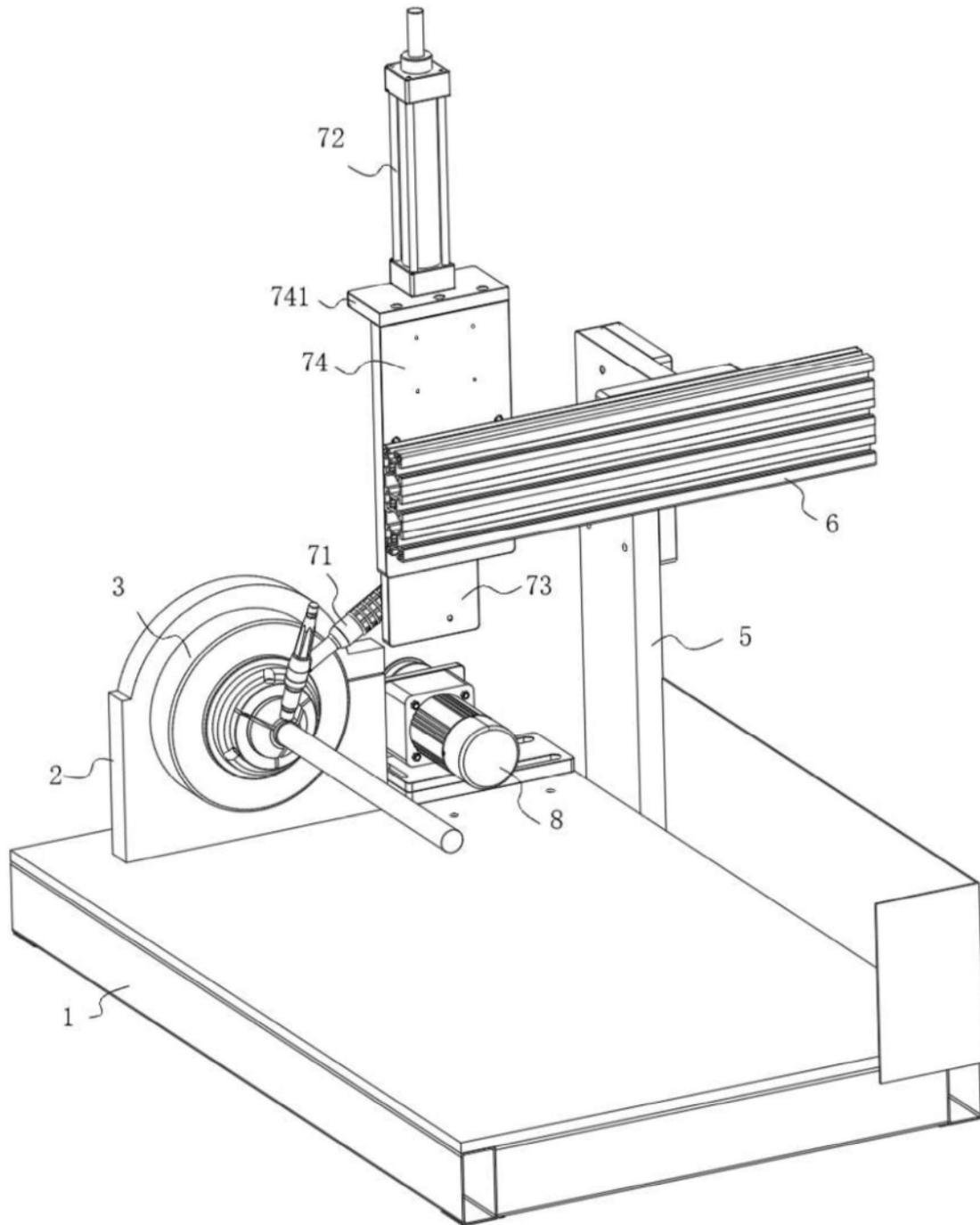


图2

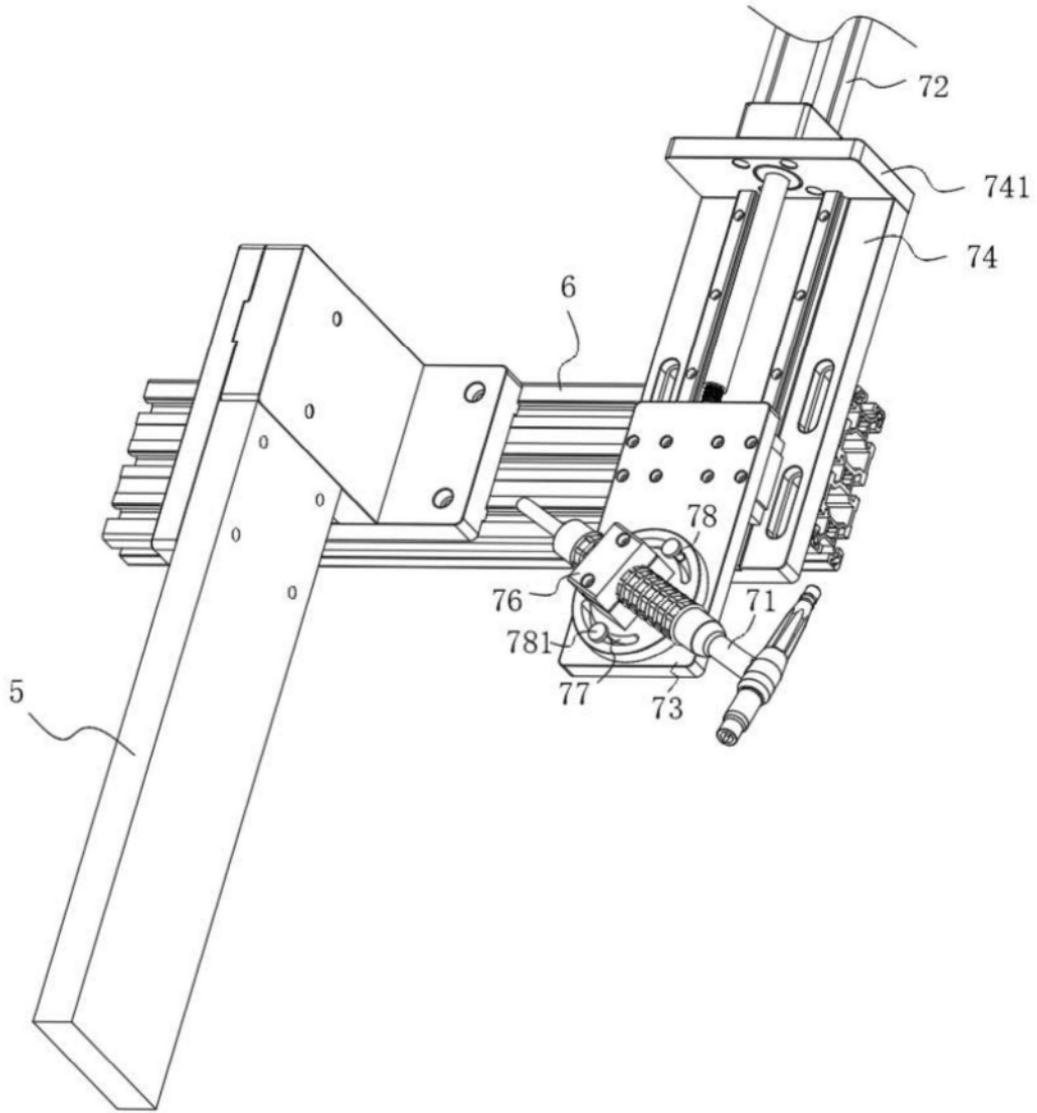


图3

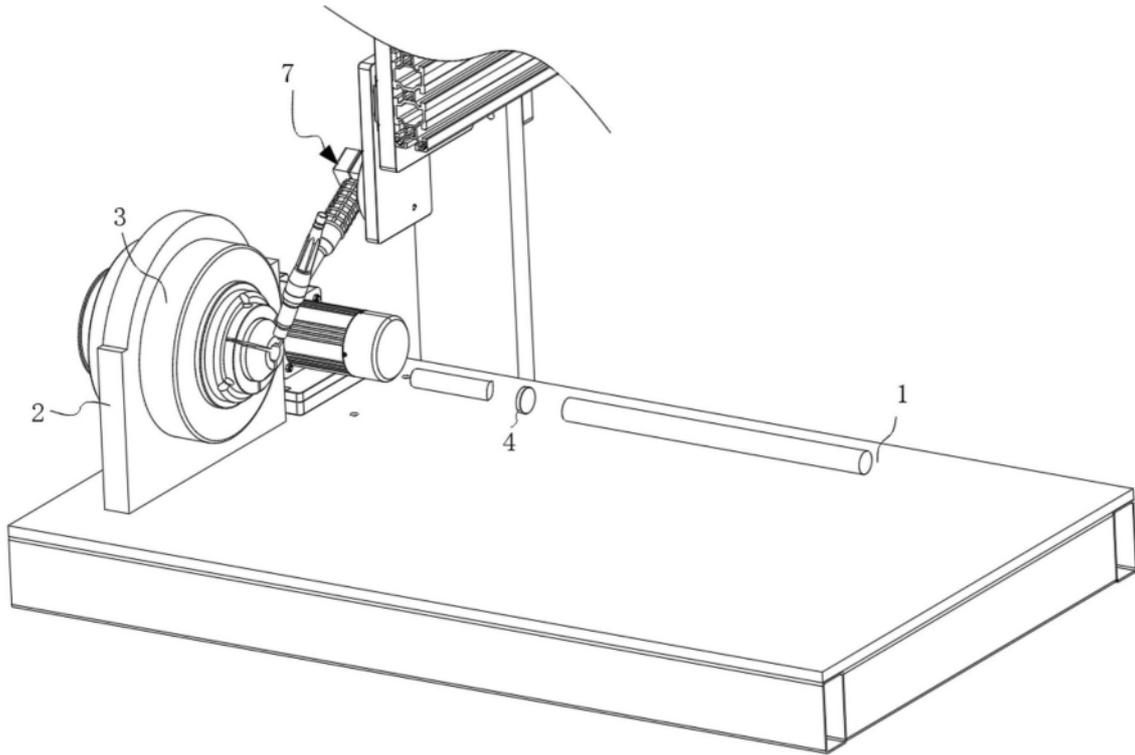


图4