



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215546040 U

(45) 授权公告日 2022.01.18

(21) 申请号 202121198151.4

(22) 申请日 2021.05.31

(73) 专利权人 山东铭扬输送设备有限公司

地址 276500 山东省日照市莒县经济开发区东营路6号

(72) 发明人 于立阳 钱玮 刘晓杰 张广涛

(74) 专利代理机构 潍坊正信致远知识产权代理有限公司 37255

代理人 李静

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/053 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

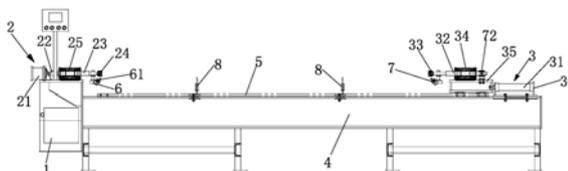
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

托辊管的内置轴承座与管体的焊接设备

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种托辊管的内置轴承座与管体的焊接设备,托辊管的内置轴承座与管体的焊接设备的机架上安装有用于对托辊管的内置轴承座与管体焊接的焊接装置。焊接装置包括焊接机构一和焊接机构二,焊接机构一与焊接机构二分别位于托辊管的两端;焊接机构一包括电焊机一和夹持组件一,夹持组件一包括用于夹持管体第一端的可转动的夹持座一;焊接机构二包括电焊机二和夹持组件二,夹持组件二包括用于夹持管体第二端的可转动的夹持座二;夹持座一与夹持座二相对设置共同夹持管体,电焊机一和电焊机二能够同时对管体的两端进行焊接,提高了焊接效率和焊接质量,并且使用设备自动化焊接,不需要人工进行焊接,保证了操作者的健康。



1. 托辊管的内置轴承座与管体的焊接设备,包括:机架,其特征在于,  
所述机架上安装有用于对所述托辊管的所述内置轴承座与所述管体焊接的焊接装置;  
所述焊接装置包括焊接机构一和焊接机构二,所述焊接机构一与所述焊接机构二分别位于所述托辊管的两端;  
所述焊接机构一包括电焊机一和夹持组件一,所述夹持组件一包括用于夹持所述管体第一端的可转动的夹持座一;  
所述焊接机构二包括电焊机二和夹持组件二,所述夹持组件二包括用于夹持所述管体第二端的可转动的夹持座二;  
所述夹持座一与所述夹持座二相对设置。
2. 如权利要求1所述的托辊管的内置轴承座与管体的焊接设备,其特征在于,所述夹持组件一还包括电机减速机,所述电机减速机的输出轴连接主动轴的一端,所述主动轴的另一端连接所述夹持座一。
3. 如权利要求2所述的托辊管的内置轴承座与管体的焊接设备,其特征在于,所述夹持组件二还包括转动安装于所述机架上的从动轴,所述从动轴与所述夹持座二连接。
4. 如权利要求3所述的托辊管的内置轴承座与管体的焊接设备,其特征在于,所述焊接机构二沿着所述托辊管轴向滑动安装于所述机架。
5. 如权利要求4所述的托辊管的内置轴承座与管体的焊接设备,其特征在于,所述焊接机构二还包括滑动安装于所述机架的安装支架,所述电焊机二设置于所述安装支架,所述从动轴转动设置于所述安装支架。
6. 如权利要求5所述的托辊管的内置轴承座与管体的焊接设备,其特征在于,所述焊接机构二还包括横向布置的气缸,所述气缸的伸缩端固定连接所述安装支架。
7. 如权利要求1所述的托辊管的内置轴承座与管体的焊接设备,其特征在于,所述机架上还设置有用于支撑所述托辊管的所述管体的支撑装置。
8. 如权利要求7所述的托辊管的内置轴承座与管体的焊接设备,其特征在于,所述支撑装置包括固定安装于所述机架上的固定板,所述固定板的上方安装有支撑板,所述支撑板上设置有用于放置所述管体的V形槽。
9. 如权利要求8所述的托辊管的内置轴承座与管体的焊接设备,其特征在于,所述支撑板与所述固定板固定连接。
10. 如权利要求8所述的托辊管的内置轴承座与管体的焊接设备,其特征在于,所述支撑板与所述固定板可拆卸连接。

## 托辊管的内置轴承座与管体的焊接设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于托辊管加工设备技术领域,具体涉及一种托辊管的内置轴承座与管体的焊接设备。

### 背景技术

[0002] 目前,对托辊管的内置轴承座与管体进行焊接时,将内置轴承座通过压装机压入到管体被,并将管体安装好,操作者焊接好管体的一端,再焊接管体的另外一端,这样不但浪费时间,而且成品率也低。采用这种传统的人工方式焊接托辊管,由于托辊管的外轮廓圆周面,故其表面的焊缝为也弧形面,则人工焊接时,要么焊枪不动,手工转动托辊管的外轮廓面焊接;要么托辊管不动,焊枪环绕托辊管对其外轮廓面焊接。由于人为因素,焊接速度不平稳,导致焊缝不均匀,焊接效率低,影响了焊接质量;并且在高温条件下及尘土大的情况下工作,对人体的伤害极大,手工焊接受焊工焊接技能的影响较大且焊工的劳动强度大,对焊工的健康也会造成很大的影响。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种托辊管的内置轴承座与管体的焊接设备,能够实现对托辊管管体的两端同时进行焊接,提高焊接效率和焊接质量。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:托辊管的内置轴承座与管体的焊接设备,包括:机架,所述机架上安装有用于对所述托辊管的所述内置轴承座与所述管体焊接的焊接装置;所述焊接装置包括焊接机构一和焊接机构二,所述焊接机构一与所述焊接机构二分别位于所述托辊管的两端;所述焊接机构一包括电焊机一和夹持组件一,所述夹持组件一包括用于夹持所述管体第一端的可转动的夹持座一;所述焊接机构二包括电焊机二和夹持组件二,所述夹持组件二包括用于夹持所述管体第二端的可转动的夹持座二;所述夹持座一与所述夹持座二相对设置。

[0005] 进一步的,所述夹持组件一还包括电机减速机,所述电机减速机的输出轴连接主动轴的一端,所述主动轴的另一端连接所述夹持座一。

[0006] 进一步的,所述夹持组件二还包括转动安装于所述机架上的从动轴,所述从动轴与所述夹持座二连接。

[0007] 进一步的,所述焊接机构二沿着所述托辊管轴向滑动安装于所述机架。

[0008] 进一步的,所述焊接机构二还包括滑动安装于所述机架的安装支架,所述电焊机二设置于所述安装支架,所述从动轴转动设置于所述安装支架。

[0009] 进一步的,所述焊接机构二还包括横向布置的气缸,所述气缸的伸缩端固定连接所述安装支架。

[0010] 进一步的,所述机架上还设置有用于支撑所述托辊管的所述管体的支撑装置。

[0011] 进一步的,所述支撑装置包括固定安装于所述机架上的固定板,所述固定板的上方安装有支撑板,所述支撑板上设置有用于放置所述管体的V形槽。

- [0012] 进一步的,所述支撑板与所述固定板固定连接。
- [0013] 进一步的,所述支撑板与所述固定板可拆卸连接。
- [0014] 采用上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:
- [0015] 托辊管的内置轴承座与管体的焊接设备的机架上安装有用于对托辊管的内置轴承座与管体焊接的焊接装置。焊接装置包括焊接机构一和焊接机构二,焊接机构一与焊接机构二分别位于托辊管的两端;焊接机构一包括电焊机一和夹持组件一,夹持组件一包括用于夹持管体第一端的可转动的夹持座一;焊接机构二包括电焊机二和夹持组件二,夹持组件二包括用于夹持管体第二端的可转动的夹持座二;夹持座一与夹持座二相对设置共同夹持管体,电焊机一和电焊机二能够同时对管体的两端进行焊接,提高了焊接效率和焊接质量,并且使用设备自动化焊接,不需要人工进行焊接,保证了操作者的健康。

### 附图说明

- [0016] 图1是本实用新型的托辊管的内置轴承座与管体的焊接设备的结构示意图;
- [0017] 图2是图1中焊接机构二的放大的结构示意图;
- [0018] 图3是图2的放大的俯视图(去掉气缸);
- [0019] 图4是图1中支撑装置的放大的结构示意图;
- [0020] 图5是图4的左视图;
- [0021] 图中,1、控制柜;2、夹持组件一;21、电机减速机;22、联轴器;23、主动轴;24、夹持座一;25、安装座一;3、夹持组件二;31、气缸;32、从动轴;33、夹持座二;34、安装座二;35、安装支架;36、安装板;4、机架;5、滑轨;6、电焊机一;61、电焊机一焊枪;7、电焊机二;71、电焊机二焊枪;8、支撑装置;81、固定板;82、支撑板;821、V形槽;9、搭铁。

### 具体实施方式

- [0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。
- [0023] 结合图1、图2、以及图3共同所示,一种托辊管的内置轴承座与管体的焊接设备,它包括机架4,在机架4的上表面固定设置有滑轨5,并且在机架4上安装有用于对托辊管的内置轴承座与管体进行焊接的焊接装置。
- [0024] 焊接装置包括焊接机构一和焊接机构二,焊接机构一与焊接机构二分别位于托辊管的管体的两端。
- [0025] 焊接机构一包括电焊机一6和夹持组件一2。电焊机一6安装在机架4上对需要进行焊接的管体的第一端进行焊接。夹持组件一2包括电机减速机21,电机减速机21的输出轴通过联轴器22连接主动轴23的一端,主动轴23的另一端连接用于夹持管体第一端的可转动的夹持座一24。在机架4上固定设置有安装座一25,主动轴23转动安装在安装座一25上。夹持座一24固定安装在主动轴23上,并且夹持座一24与主动轴23可拆卸连接,对于不同管径的管径更换与之相适配的夹持座一24。
- [0026] 焊接机构二包括安装支架35,安装支架35滑动安装在机架4的滑轨5上。在安装支架35上安装有电焊机二7,电焊机二7对需要进行焊接的管体的第二端进行焊接。焊接机构二还包括夹持组件二3,夹持组件二3包括横向布置的气缸31,气缸31的缸体通过安装板36固定安装在安装支架35上,气缸31的伸缩端固定连接安装支架35,在安装支架35上固定设

置有安装座二34,在安装座二34上转动设置有从动轴32,从动轴32与主动轴23相对的一端连接有用于夹持管体第二端的可转动的夹持座二33;夹持座二33固定安装在从动轴32上,并且夹持座二33与从动轴32可拆卸连接,对于不同管径的管径更换与之相适配的夹持座二33。夹持座一24与夹持座二33相对设置共同夹持需要进行焊接的管体。

[0027] 利用气缸31的伸缩端的伸出和收回,来调节焊接机构二与焊接机构一之间的距离,夹持座一24与夹持座二33对不同长度的管体进行夹持,以便于对不同长度的管体进行焊接。

[0028] 在从动轴32上套设有搭铁9,搭铁9通过导线与电焊机二7的电机负极连接。搭铁9固定设置在安装支架35上,搭铁9不随着从动轴32转动,但是搭铁9与从动轴32之间可以导电。当对管体进行焊接时,管体充当通电介质,将电焊机二焊枪71与从动轴32进行导通,电焊机二焊枪71充当正极,搭铁9充当负极。此时,电焊机一6和电焊机二7同时对管体的两端进行焊接。电焊机一6和电焊机二7同时对管体两端进行焊接的操作,对本领域技术人员来说属于常规的技术手段,属于公知技术,在此不再赘述。

[0029] 结合图1、图4、以及图5共同所示,在机架4上还设置有用于支撑托辊管的管体的支撑装置8。支撑装置8可以设置一个、两个、或者多个。

[0030] 支撑装置8包括固定安装在机架4上的固定板81,在固定板81的上方安装有支撑板82,支撑板82上设置有用于放置管体的V形槽821。支撑板82可以与固定板81固定连接。支撑板82也可以与固定板81可拆卸连接。可以根据需要焊接的不同管径的管体,选择更换支撑板82,更换带有不同大小V形槽821的支撑板。

[0031] 在机架上还设置有控制柜1,用于设置并控制焊接过程所需参数。

[0032] 对托管的内置轴承座与管体进行焊接时,先通过压装机将两个内置轴承座分别压入到管体的两端,将管体的第一端夹持在夹持座一24上,同时将管体的第二端夹持在夹持座二33上。夹持完毕后,启动控制柜1的开关,按照预设好的参数,电机减速机21启动,电机减速机21带动主动轴23转动,带动管体转动,管体转动,带动从动轴32转动。启动电焊机一6的电机和电焊机二7的电机,电焊机一6的电焊机一焊枪61和电焊机二7的电焊机二焊枪71同时对管体的第一端和第二端进行焊接。焊接完毕后,关闭控制柜1的开关,焊接设备关闭。

[0033] 本说明书中涉及到的带有序号命名的技术特征(如焊接机构一、焊接机构二、夹持组件一、夹持组件二、电焊机一、电焊机二、夹持座一、夹持座二、安装座一、安装座二、第一端、第二端等),仅仅是为了区别各技术特征,并不代表各技术特征之间的位置关系、安装顺序及工作顺序等。

[0034] 在本说明书的描述中,需要理解的是,“上表面”、“上方”等描述的方位或者位置关系是基于附图所示的方位或者位置关系,仅仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0035] 本实用新型不局限于上述具体的实施方式,本领域的普通技术人员从上述构思出发,不经过创造性的劳动,所作出的种种变换,均落在本实用新型的保护范围之内。

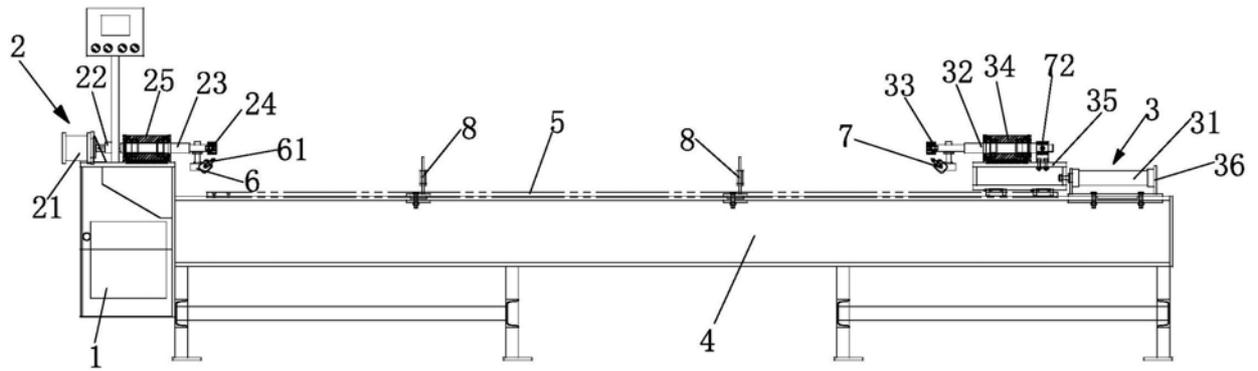


图1

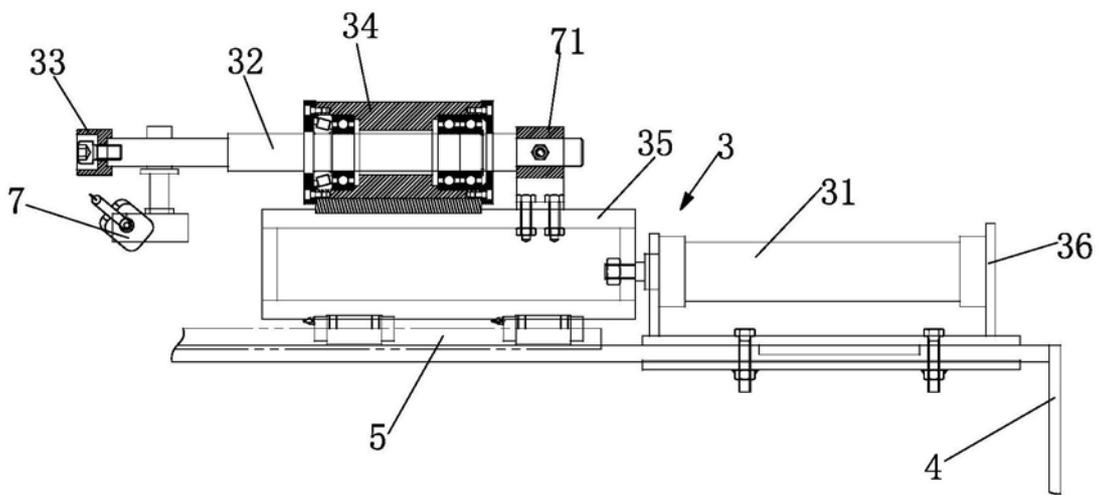


图2

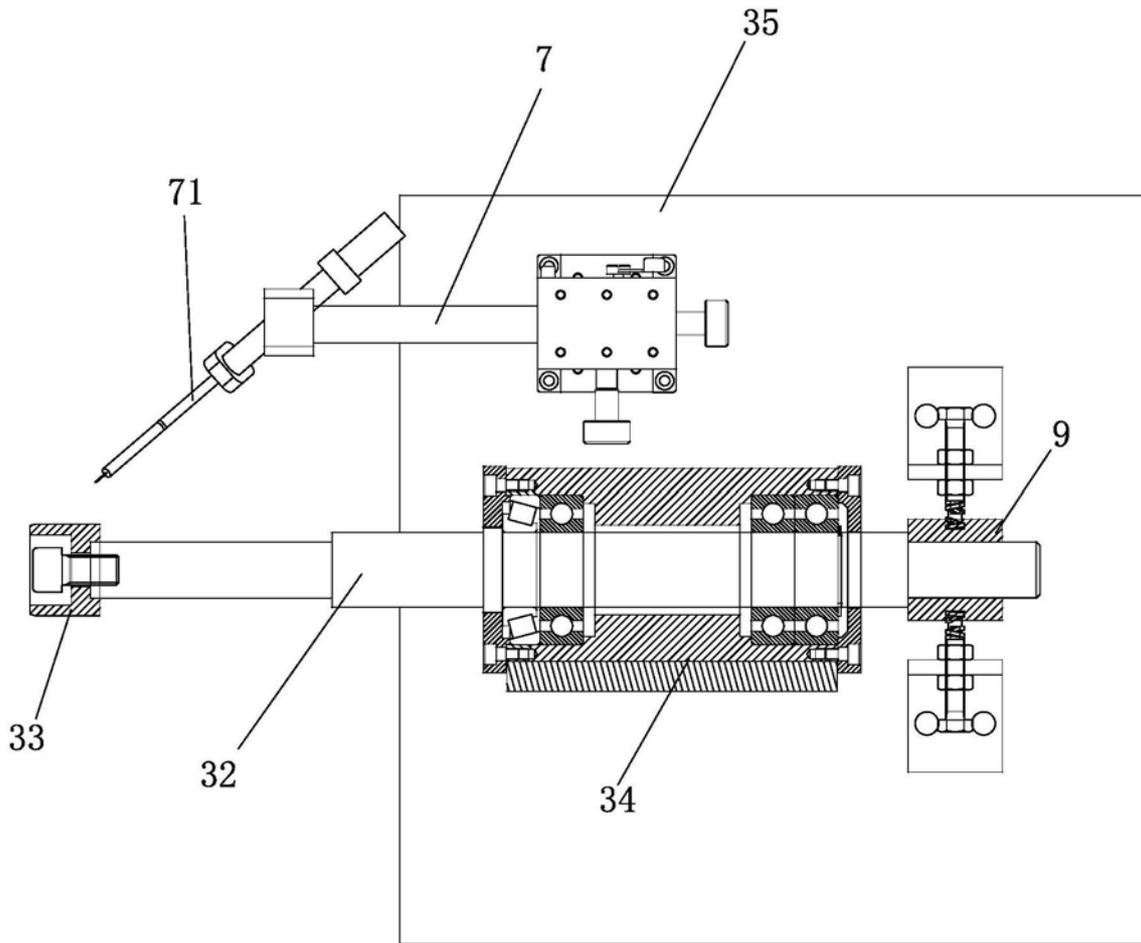


图3

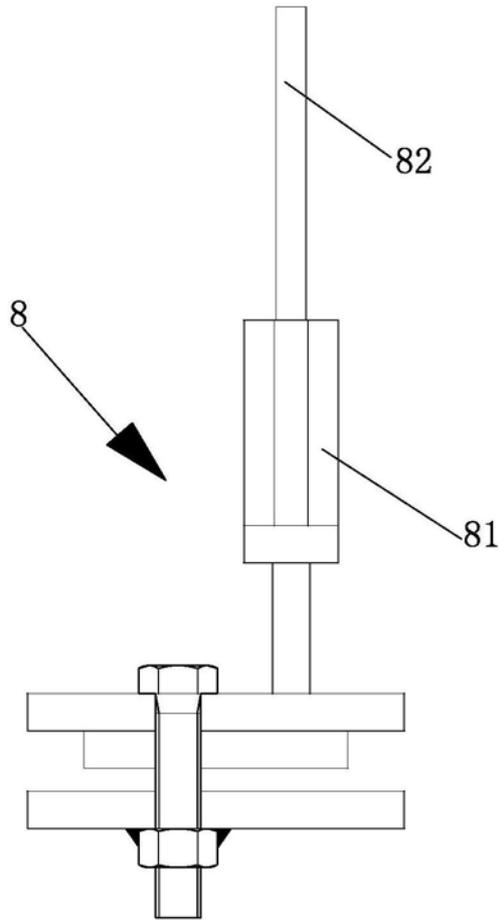


图4

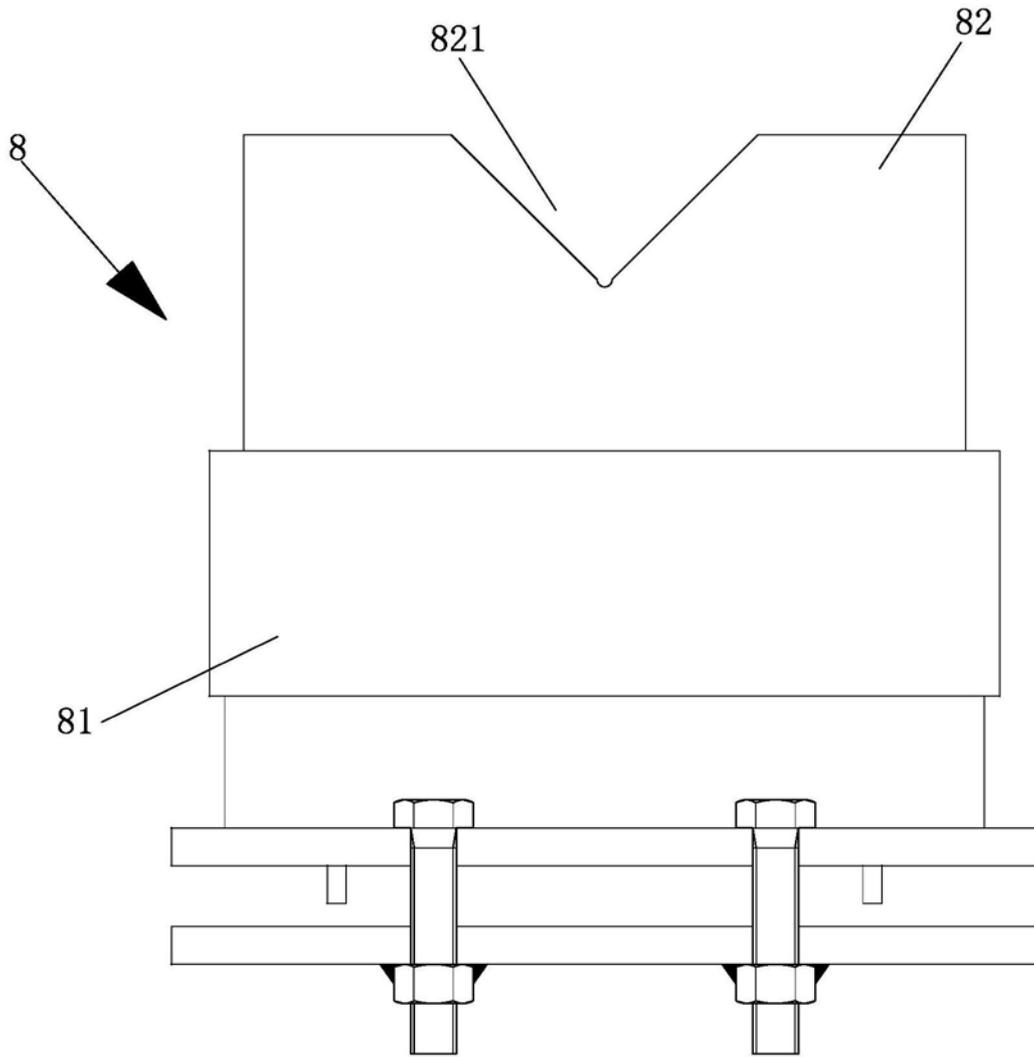


图5