



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208556447 U

(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201820617810.5

(22)申请日 2018.04.27

(73)专利权人 江苏天明特种车辆有限公司

地址 222000 江苏省连云港市赣榆区柘汪
镇临港产业区

(72)发明人 卢明立 范双喜 封新海 周圣
郭辉强 谭荣响 吴汉杰 何继顺
罗玉衡

(74)专利代理机构 连云港润知专利代理事务所
32255

代理人 王彦明

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

B23K 37/02(2006.01)

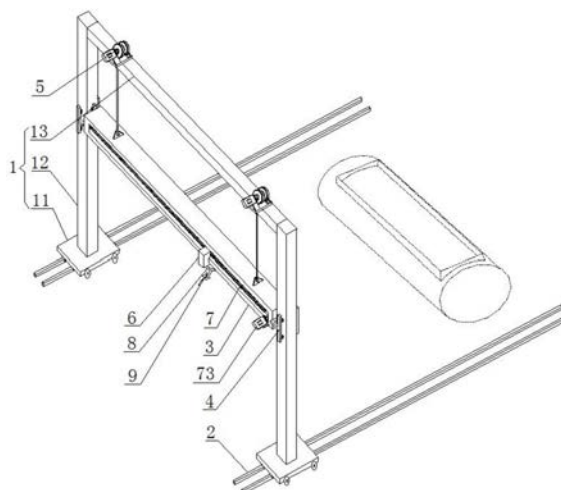
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于罐车车架和护肩与罐体连接的设备

(57)摘要

本实用新型是一种用于罐车车架和护肩与罐体连接的设备,设有龙门架和龙门架行走轨道,龙门架行走轨道包括平行设置的两组轨道,两组轨道分别固定在罐体的前、后侧,轨道方向与罐体放置方向垂直;龙门架对称设有两个行走底座,两个行走底座上对称设有立柱,两根立柱的顶端之间连接有一道加固横梁,在加固横梁下方的立柱之间设有升降横梁,在升降横梁的两端安装有升降限位机构,在加固横梁上对称设有若干个与升降横梁顶部相连的升降驱动装置;在升降横梁上装有移动焊枪座,升降横梁的内部设置有带动移动焊枪座沿升降横梁的轴向移动的传动机构,移动焊枪座的底部设有转台,转台底部固定有焊枪。与现有技术相比,本实用新型具有更强的实用性和灵活性。



1. 一种用于罐车车架和护肩与罐体连接的设备,其特征在于:设有龙门架和龙门架行走轨道,所述龙门架行走轨道包括平行设置的两组轨道,两组轨道分别固定在罐体的前、后侧,并且轨道方向与罐体放置方向垂直;所述龙门架对称设有两个行走底座,两个行走底座上对称设有立柱,两根立柱的顶端之间连接有一道加固横梁,在加固横梁下方的立柱之间设有升降横梁,在升降横梁的两端分别安装有与相应一端的立柱滑动配合的升降限位机构,在加固横梁上对称设有若干个与升降横梁顶部相连的升降驱动装置;在升降横梁上装有移动焊枪座,升降横梁的内部设置有带动移动焊枪座沿升降横梁的轴向移动的传动机构,移动焊枪座的底部设有转台,转台底部固定有焊枪。

2. 根据权利要求1所述的一种用于罐车车架和护肩与罐体连接的设备,其特征在于:所述行走底座的底部设有与轨道配合的卡块,在行走底座的两侧对称安装有两组受电机驱动的行走轮。

3. 根据权利要求1所述的一种用于罐车车架和护肩与罐体连接的设备,其特征在于:所述升降限位机构包括限位支架和滚轮组,所述限位支架包围在立柱的内侧面和左右侧面上,在滚轮支架的内侧壁和左右侧壁上安装有与立柱相应侧面滚动接触的滚轮。

4. 根据权利要求1所述的一种用于罐车车架和护肩与罐体连接的设备,其特征在于:所述升降驱动装置为卷扬机,卷扬机通过收放链条带动升降横梁上下升降。

5. 根据权利要求1所述的一种用于罐车车架和护肩与罐体连接的设备,其特征在于:所述传动机构包括传动丝杠、锥齿轮组和减速电机,所述传动丝杠沿加固横梁的轴向设置在加固横梁的内部,传动丝杠的两端通过轴承座转动安装在加固横梁上,所述锥齿轮组包括装在传动丝杠一端上的被动锥齿轮和安装在减速电机的动力输出轴上与被动锥齿轮啮合传动的主动锥齿轮。

6. 根据权利要求1所述的一种用于罐车车架和护肩与罐体连接的设备,其特征在于:所述转台的底部固定有朝向侧下方倾斜设置的长连杆,长连杆底端固定有焊枪安置板,焊枪焊嘴朝下固定在焊枪安置板上。

7. 根据权利要求1或6所述的一种用于罐车车架和护肩与罐体连接的设备,其特征在于:在所述移动焊枪座上装有转台驱动电机。

一种用于罐车车架和护肩与罐体连接的设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种焊接设备,特别是一种用于罐车车架和护肩与罐体连接的设备。

背景技术

[0002] 罐车车架、护肩与罐体连接处焊缝焊接质量要求较高,传统工艺是采用龙门焊专机焊接,其焊接过程中由于需要工人时时调整焊枪姿势,使得工人长期处于强弧光、高温、烟气等恶劣环境的作业,并且需要操作者有相当熟练的技术,此外,传统龙门焊机结构复杂笨重,使用成本高且不易维护。而对于采用人工专机焊接则会受到人为因素的影响,容易导致焊接质量不稳定,出现焊缝焊偏或母材咬边等焊接缺陷。实际上,针对罐体与罐车车架和护肩之间的焊接固定,由于主要都是连贯性的直线或曲线形式的焊接,可以为此设计一种专用的焊机,从而节省长期使用成本。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种成本低、易维护、灵活性强、实用性强的用于罐车车架和护肩与罐体连接的设备。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是通过以下的技术方案来实现的。本实用新型是一种用于罐车车架和护肩与罐体连接的设备,其特点是:设有龙门架和龙门架行走轨道,所述龙门架行走轨道包括平行设置的两组轨道,两组轨道分别固定在罐体的前、后侧,并且轨道方向与罐体放置方向垂直;所述龙门架对称设有两个行走底座,两个行走底座上对称设有立柱,两根立柱的顶端之间连接有一道加固横梁,在加固横梁下方的立柱之间设有升降横梁,在升降横梁的两端分别安装有与相应一端的立柱滑动配合的升降限位机构,在加固横梁上对称设有若干个与升降横梁顶部相连的升降驱动装置;在升降横梁上装有移动焊枪座,升降横梁的内部设置有带动移动焊枪座沿升降横梁的轴向移动的传动机构,移动焊枪座的底部设有转台,转台底部固定有焊枪。

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。在以上所述的一种用于罐车车架和护肩与罐体连接的设备中:所述行走底座的底部设有与轨道配合的卡块,在行走底座的两侧对称安装有两组受电机驱动的行走轮。

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。在以上所述的一种用于罐车车架和护肩与罐体连接的设备中:所述升降限位机构包括限位支架和滚轮组,所述限位支架包围在立柱的内侧面和左右侧面上,在滚轮支架的内侧壁和左右侧壁上安装有与立柱相应侧面滚动接触的滚轮。

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。在以上所述的一种用于罐车车架和护肩与罐体连接的设备中:所述升降驱动装置为卷扬机,卷扬机通过收放链条带动升降横梁上下升降。

[0008] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。在以

上所述的一种用于罐车车架和护肩与罐体连接的设备中：所述传动机构包括传动丝杠、锥齿轮组和减速电机，所述传动丝杠沿加固横梁的轴向设置在加固横梁的内部，传动丝杠的两端通过轴承座转动安装在加固横梁上，所述锥齿轮组包括装在传动丝杠一端上的被动锥齿轮和安装在减速电机的动力输出轴上与被动锥齿轮啮合传动的主动锥齿轮。

[0009] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。在以上所述的一种用于罐车车架和护肩与罐体连接的设备中：所述转台的底部固定有朝向侧下方倾斜设置的长连杆，长连杆底端固定有焊枪安置板，焊枪焊嘴朝下固定在焊枪安置板上。

[0010] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。在以上所述的一种用于罐车车架和护肩与罐体连接的设备中：在所述移动焊枪座上装有转台驱动电机。

[0011] 本实用新型通过在罐体放置区域的前后侧设置与罐体方向垂直的龙门架行走轨道，便于龙门架移动到罐体的左侧或右侧进行车架和护肩与罐体的焊接固定；通过设置升降横梁，便于根据需要将焊枪调整到所需的焊接高度，即实现上下方向上的调节；通过设置移动焊枪座和传动机构，便于焊枪沿升降横梁轴向移动，即实现前后方向上的调节；通过设置升降限位机构，实现精准限位。与现有技术相比，本实用新型具有更强的实用性和灵活性，可以作为罐车车架和护肩与罐体焊接固定的专用焊接设备，实际应用中连接到PLC控制器上，能够实现全自动控制，节约劳动力。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的一种结构示意图；

[0013] 图2为行走底座与龙门架行走轨道的结构关系示意图；

[0014] 图3为升降限位机构的结构示意图；

[0015] 图4为传动机构的结构示意图；

[0016] 图5为移动焊枪座与加固横梁的结构关系示意图；

[0017] 图中：1、龙门架；11、行走底座；111、卡块；112、行走轮；12、立柱；13、加固横梁；2、龙门架行走轨道；3、升降横梁；4、升降限位机构；41、限位支架；42、滚轮组；5、升降驱动装置；6、移动焊枪座；7、传动机构；71、传动丝杠；72、锥齿轮组；73、减速电机；731、动力输出轴；8、转台；9、焊枪。

具体实施方式

[0018] 以下进一步描述本实用新型的具体技术方案，以便于本领域的技术人员进一步地理解本实用新型，而不构成对其权利的限制。

[0019] 参照图1-5，一种用于罐车车架和护肩与罐体连接的设备，设有龙门架1和龙门架行走轨道2，所述龙门架行走轨道2包括平行设置的两组轨道，两组轨道分别固定在罐体的前、后侧，并且轨道方向与罐体放置方向垂直；所述龙门架1对称设有两个行走底座11，两个行走底座11上对称设有立柱12，两根立柱12的顶端之间连接有一道加固横梁13，在加固横梁13下方的立柱12之间设有升降横梁3，在升降横梁3的两端分别安装有与相应一端的立柱12滑动配合的升降限位机构4，在加固横梁13上对称设有若干个与升降横梁3顶部相连的升降驱动装置5；在升降横梁3上装有移动焊枪座6，升降横梁3的内部设置有带动移动焊枪座6

沿升降横梁3的轴向移动的传动机构7,移动焊枪座6的底部设有转台8,转台8底部固定有焊枪9;

[0020] 所述行走底座11的底部设有与轨道配合的卡块111,在行走底座11的两侧对称安装有两组受电机驱动的行走轮112;

[0021] 所述升降限位机构4包括限位支架41和滚轮组42,所述限位支架41包围在立柱12的内侧面和左右侧面上,在滚轮组42的内侧壁和左右侧壁上安装有与立柱12相应侧面滚动接触的滚轮;

[0022] 所述升降驱动装置5为卷扬机,卷扬机通过收放链条带动升降横梁3上下升降;

[0023] 所述传动机构7包括传动丝杠71、锥齿轮组72和减速电机73,所述传动丝杠71沿加固横梁13的轴向设置在加固横梁13的内部,传动丝杠71的两端通过轴承座转动安装在加固横梁13上,所述锥齿轮组72包括装在传动丝杠71一端上的被动锥齿轮和安装在减速电机73的动力输出轴731上与被动锥齿轮啮合传动的主动锥齿轮;

[0024] 所述转台8的底部固定有朝向侧下方倾斜设置的长连杆,长连杆底端固定有焊枪安置板,焊枪9焊嘴朝下固定在焊枪安置板上。

[0025] 在所述移动焊枪座6上装有转台驱动电机,通过转台驱动电机带动转台8和连接在转台8底部的焊枪9变换角度位置,便于将焊枪9调整到合适的焊接位置和焊接角度。

[0026] 本实用新型能够实现焊枪上下、左右和前后方向上的移动,完全满足焊接需要,使用十分灵活方便。在实际应用中,可以利用PLC控制器向龙门架1、升降横梁3、升降驱动装置5、传动机构7、转台8和焊枪9发出控制信号,即可实现自动化的生产控制。

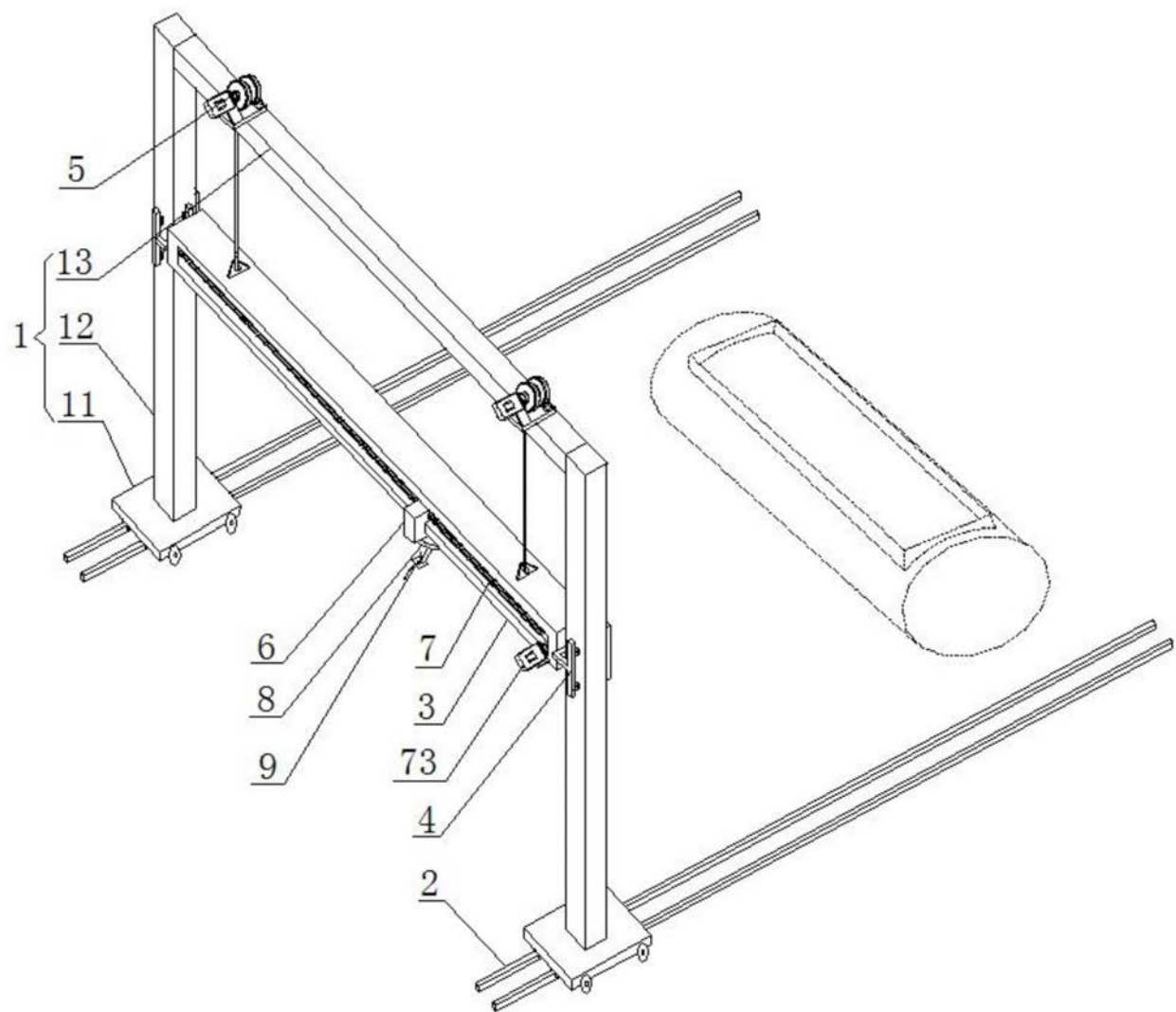


图1

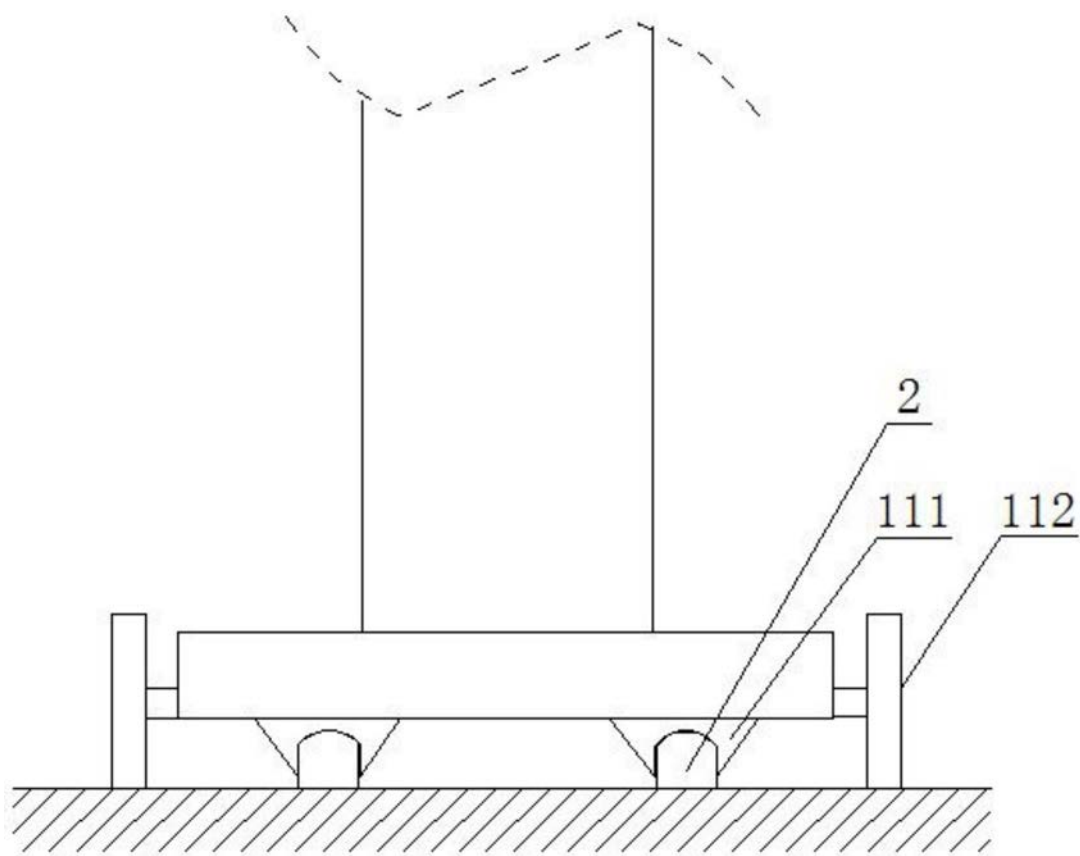


图2

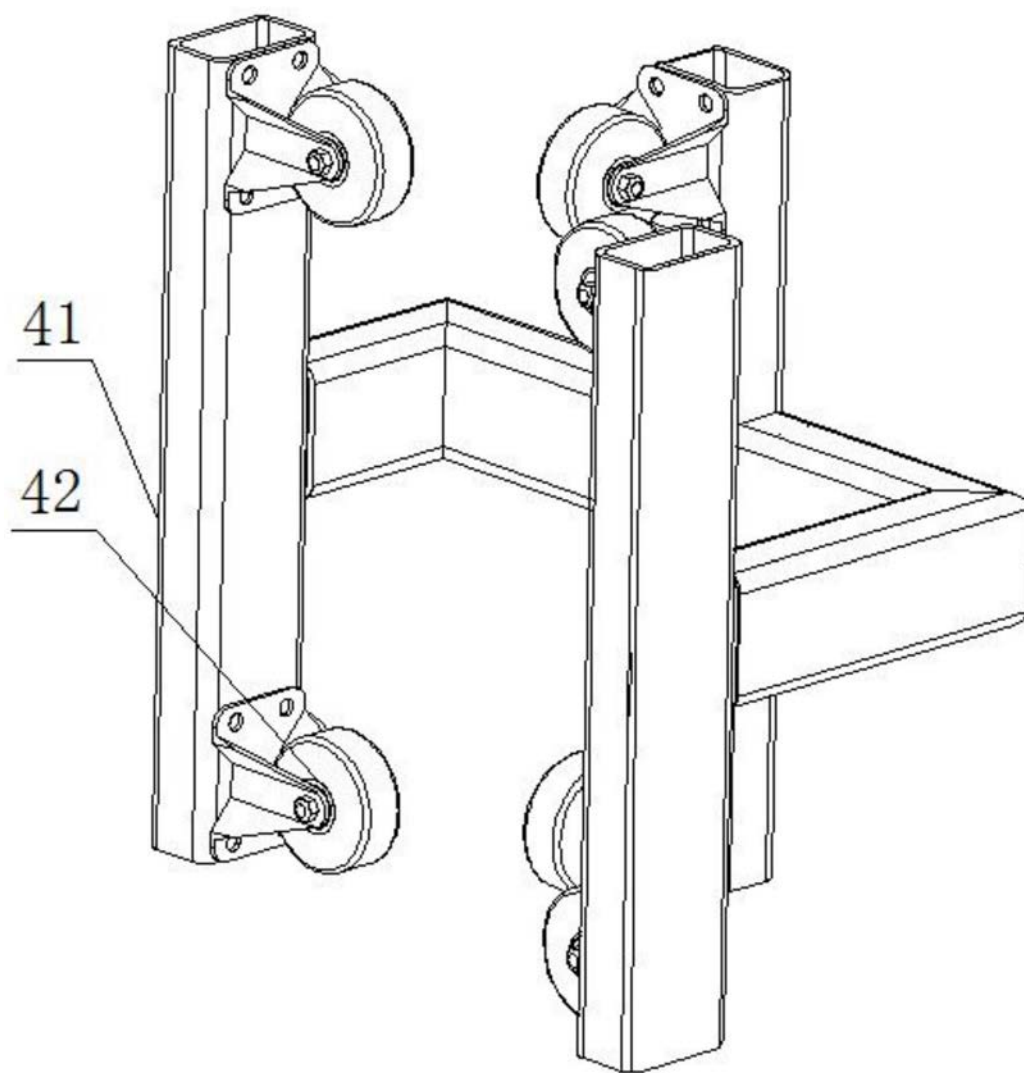


图3

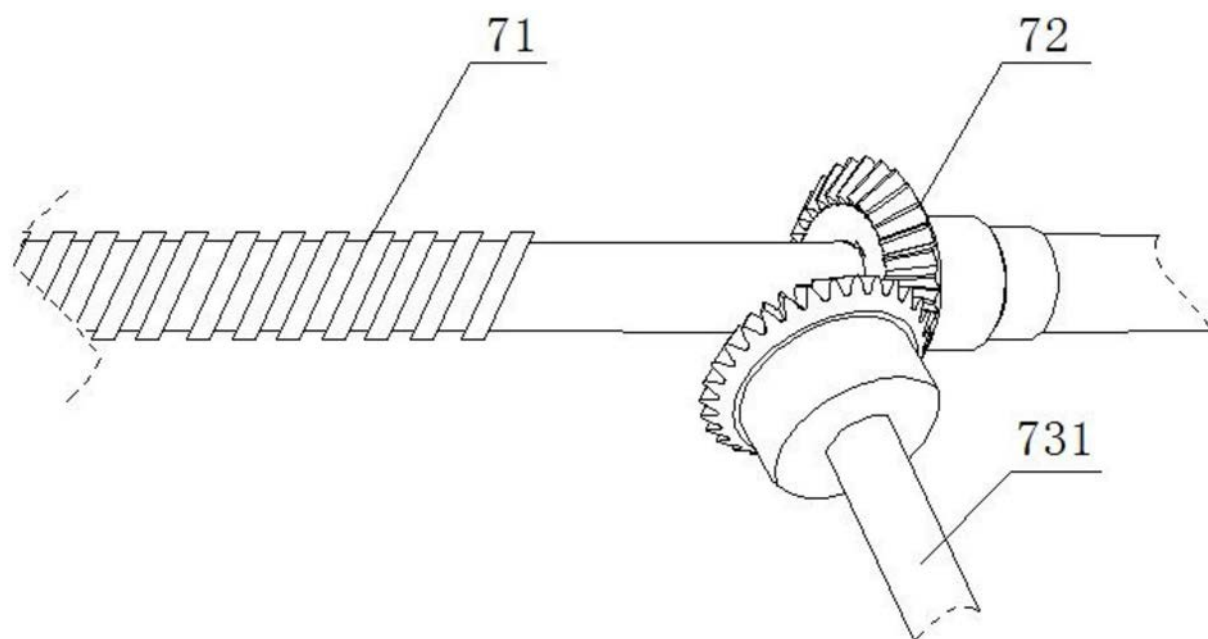


图4

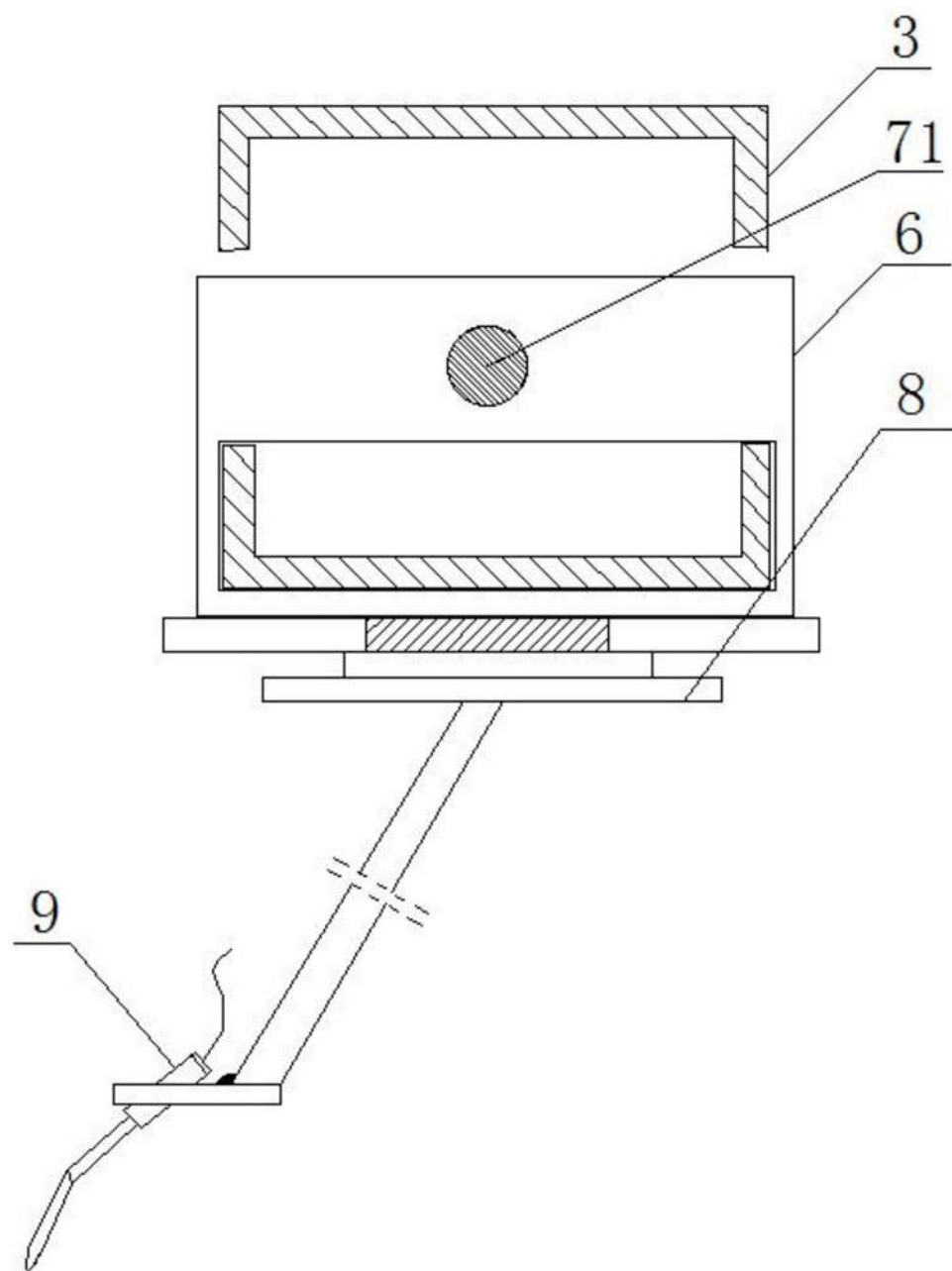


图5