(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219234352 U
(45)授权公告日 2023.06.23

(21)申请号 202320008676.X

(22)申请日 2023.01.04

(73)专利权人 江苏广泓重工设备有限公司
地址 225200 江苏省扬州市江都区仙城工业园区黄海南路6号

(72)发明人 窦如军 刘勇林

(74)专利代理机构 扬州润中专利代理事务所(普通合伙) 32315
专利代理师 谢东

(51)Int.Cl.
B23K 37/02(2006.01)
B23K 37/04(2006.01)

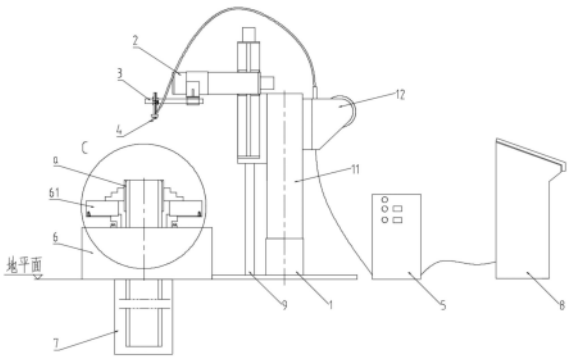
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高效数控回转焊接专用设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效数控回转焊接专用设备。该高效数控回转焊接专用设备包括底座,底座转动连接有立柱,立柱通过二轴联动机构连接有支架,支架安装有焊枪,焊枪连接有焊机,所述二轴联动机构用于驱使焊枪在水平方向或竖直方向移动,所述焊枪的下方设置有安装于地平面的主轴箱,主轴箱的顶部设置有用于固定工件的卡盘,主轴箱的底部设置有工件插入的地坑。本实用新型解决了现有技术不能满足长度过长的工件的焊接需求的问题。



CN 219234352 U

1.一种高效数控回转焊接专用设备，其特征在于：包括底座，底座转动连接有立柱，立柱通过二轴联动机构连接有支架，支架安装有焊枪，焊枪连接有焊机，所述二轴联动机构用于驱使焊枪在水平方向或竖直方向移动，所述焊枪的下方设置有安装于地平面的主轴箱，主轴箱的顶部设置有用于固定工件的卡盘，主轴箱的底部设置有工件插入的地坑。

2.根据权利要求1所述的高效数控回转焊接专用设备，其特征在于：所述二轴联动机构包括固接于立柱上部的第一安装架，第一安装架枢接有竖直布置的第一丝杠，第一安装架固接有用于驱使第一丝杠转动的第一电机，第一丝杠螺纹连接有第一滑块，第一滑块固接有第二安装架，第二安装架枢接有水平布置的第二丝杠，第二安装架固接有用于驱使第二丝杠转动的第二电机，第二丝杠螺纹连接有用于固接支架的第二滑块。

3.根据权利要求2所述的高效数控回转焊接专用设备，其特征在于：所述支架包括与第二滑块固接的第三安装架，第三安装架固接有横杆，横杆外侧套接有第三滑块，第三滑块通过第一收紧螺栓固定于横杆上，第三滑块滑动连接有伸缩杆，伸缩杆通过第二收紧螺栓固定于第三滑块，伸缩杆的下端设置有用于安装焊枪的夹头。

4.根据权利要求1所述的高效数控回转焊接专用设备，其特征在于：所述底座的外侧设置有限位柱。

5.根据权利要求1所述的高效数控回转焊接专用设备，其特征在于：所述主轴箱、二轴联动机构和焊机均由操控台控制运行。

一种高效数控回转焊接专用设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接设备技术领域，尤其涉及一种高效数控回转焊接专用设备。

背景技术

[0002] 由于平焊相比立焊，焊接速度更快，焊缝更加美观，因此常常采用立式焊接设备进行长筒端面坡口的焊接工作。然而现有的立式焊接设备对工件的长度有所制约，当工件的长度较长时，则无法满足其焊接需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的不足，提供一种能满足一些长度较长的工件焊接需求的高效数控回转焊接专用设备。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型高效数控回转焊接专用设备采用的技术方案是：

[0005] 一种高效数控回转焊接专用设备，包括底座，底座转动连接有立柱，立柱通过二轴联动机构连接有支架，支架安装有焊枪，焊枪连接有焊机，所述二轴联动机构用于驱使焊枪在水平方向或竖直方向移动，所述焊枪的下方设置有安装于地平面的主轴箱，主轴箱的顶部设置有用于固定工件的卡盘，主轴箱的底部设置有工件插入的地坑。

[0006] 优选的，所述二轴联动机构包括固接于立桩上部的第一安装架，第一安装架枢接有竖直布置的第一丝杠，第一安装架固接有用于驱使第一丝杠转动的第一电机，第一丝杠螺纹连接有第一滑块，第一滑块固接有第二安装架，第二安装架枢接有水平布置的第二丝杠，第二安装架固接有用于驱使第二丝杠转动的第二电机，第二丝杠螺纹连接有用于固接支架的第二滑块。

[0007] 优选的，所述支架包括与第二滑块固接的第三安装架，第三安装架固接有横杆，横杆外侧套接有第三滑块，第三滑块通过第一收紧螺栓固定于横杆上，第三滑块滑动连接有伸缩杆，伸缩杆通过第二收紧螺栓固定于第三滑块，伸缩杆的下端设置有用于安装焊枪的夹头。

[0008] 优选的，所述底座的外侧设置有限位柱。

[0009] 优选的，所述主轴箱、二轴联动机构和焊机均由操控台控制运行。

[0010] 本实用新型与现有技术相比，具有以下优点：

[0011] 1、卡盘夹取工件时，其尾端插入地坑，使得工件可以处于竖直状态，从而可以满足长工件平焊的焊接需求，焊接速度快，焊缝美观，且工件的重心低，安全可靠；

[0012] 2、立柱可在底座上转动，避免妨碍工件的装拆；

[0013] 3、焊枪可以通过二轴联动机构，进行竖直和水平两个方向上的位置调整；

[0014] 4、焊枪还可以通过第三滑块和伸缩杆进行微调。

附图说明

[0015] 图1是一种高效数控回转焊接专用设备的主视图；

[0016] 图2是图1的C处的放大图；

[0017] 图3是一种高效数控回转焊接专用设备的俯视图；

[0018] 图4是二轴联动机构的结构示意图；

[0019] 图5是支架的结构示意图。

[0020] 其中，1底座，11立柱，12把手，2二轴联动机构，21第一安装架，22第一丝杠，23第一电机，24第一滑块，25第二安装架，26第二丝杠，27第二电机，28第二滑块，3支架，31第三安装架，32横杆，33第三滑块，34第一收紧螺栓，35伸缩杆，36第二收紧螺栓，37夹头，4焊枪，5焊机，6主轴箱，61卡盘，7地坑，8操控台，9限位柱，a工件，a1长筒件，a2环形件。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施方式，进一步阐明本实用新型，应理解这些实施方式仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围，在阅读了本实用新型之后，本领域技术人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0022] 如图1-5所示，一种高效数控回转焊接专用设备，包括安装于地平面的底座1，底座转动连接立柱11，立柱的上部外周面焊接把手12，便于转动立柱，把手的相对侧布置二轴联动机构2，二轴联动机构包括固接于立柱上部外周面的第一安装架21，第一安装架枢接竖直布置的第一丝杠22，第一安装架的顶部固接用于驱使第一丝杠转动的第一电机23，第一丝杠螺纹连接第一滑块24，第一滑块的外侧面固接第二安装架25，第二安装架枢接水平布置的第二丝杠26，第二安装架的右端固接用于驱使第二丝杠转动的第二电机27，第二丝杠螺纹连接第二滑块28，第二滑块的外侧面固接支架3，支架包括与第二滑块固接的第三安装架31，第三安装架固接横杆32，横杆为圆杆，圆杆外侧套接第三滑块33，第三滑块通过第一收紧螺栓34固定于圆杆上，第三滑块滑动连接伸缩杆35，伸缩杆通过第二收紧螺栓36固定于第三滑块，伸缩杆的下端固接夹头37，夹头用于夹紧焊枪4，焊枪连接焊机5，焊枪的下方布置安装于地平面的主轴箱6，主轴箱的顶部安装用于固定工件的卡盘61，主轴箱的底部布置工件插入的地坑7，主轴箱、二轴联动机构和焊机均由操控台8控制运行，底座的外侧布置限位柱9，保证焊枪随立柱能准确回转至初始位置。

[0023] 一种高效数控回转焊接专用设备的具体工作过程与原理：装夹工件时，先手动转动立柱，将焊枪转离卡盘的垂直区域，利用起重设备将工件a(在长筒件a1的顶部套接环形件a2，并采用点焊将二者固定为一体)插入地坑，并使用卡盘固定工件，再手动转动立柱，第一安装架抵靠限位柱，焊枪转回至初始位置，利用二轴联动机构将焊枪粗调至焊缝位置，再利用第三滑块或伸缩杆将焊枪精确调整至焊缝位置，此后利用操控台进行简单编程，对焊缝进行自动焊接。本实用新型可以满足长工件平焊的焊接需求，焊接速度快，焊缝美观，且工件的重心低，安全可靠。

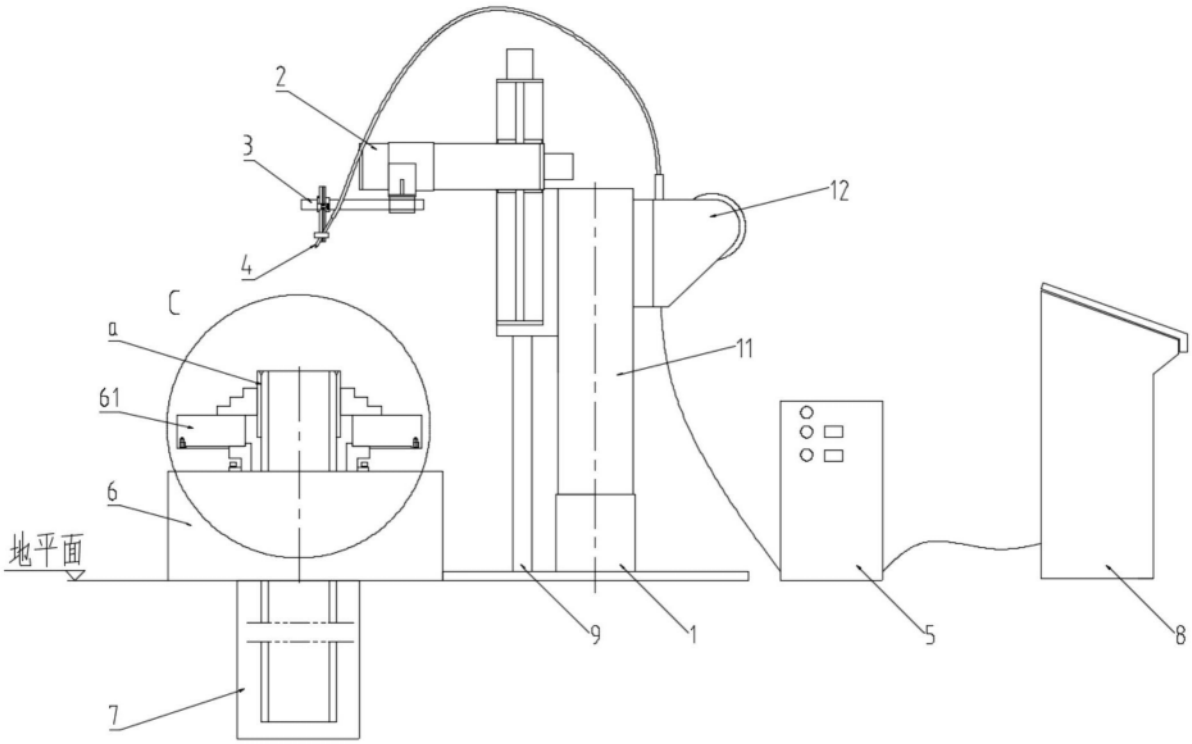


图1

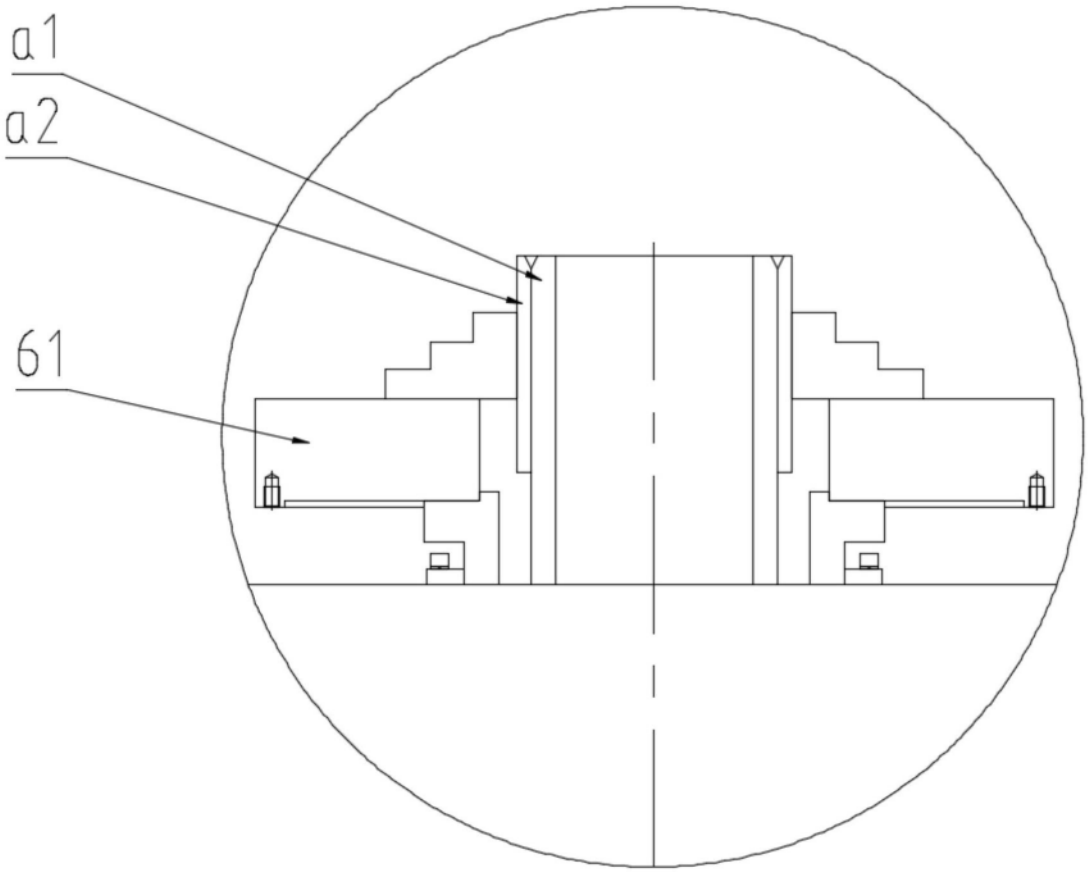


图2

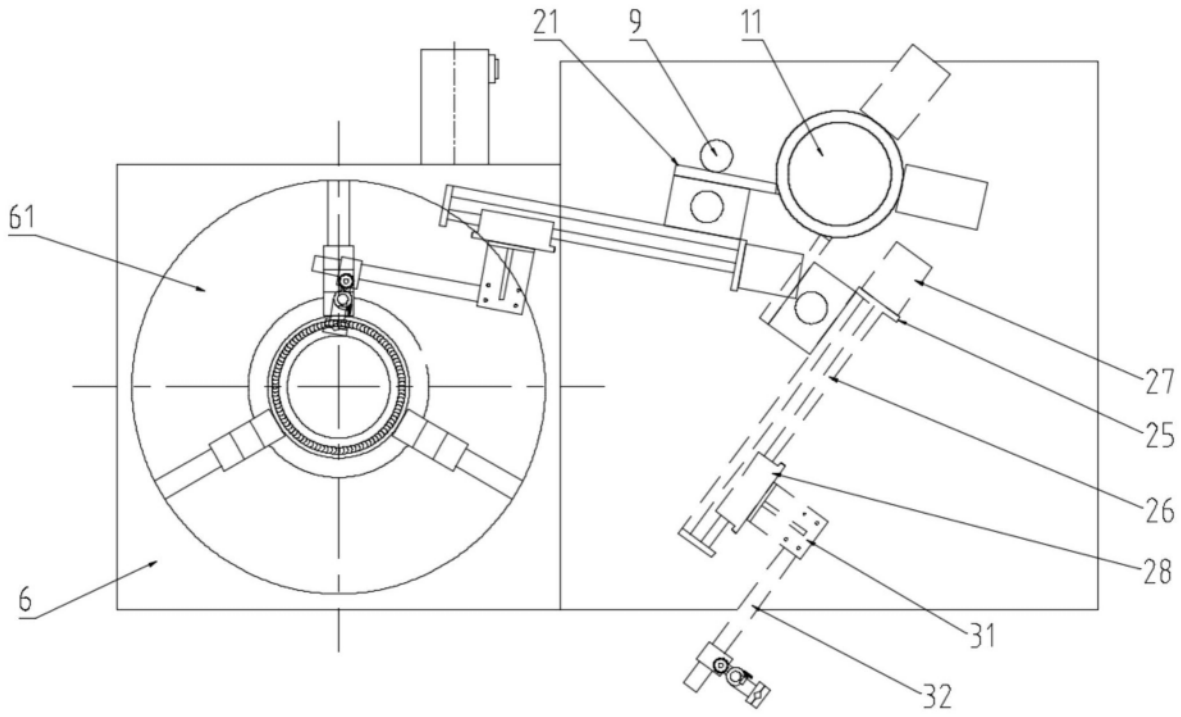


图3

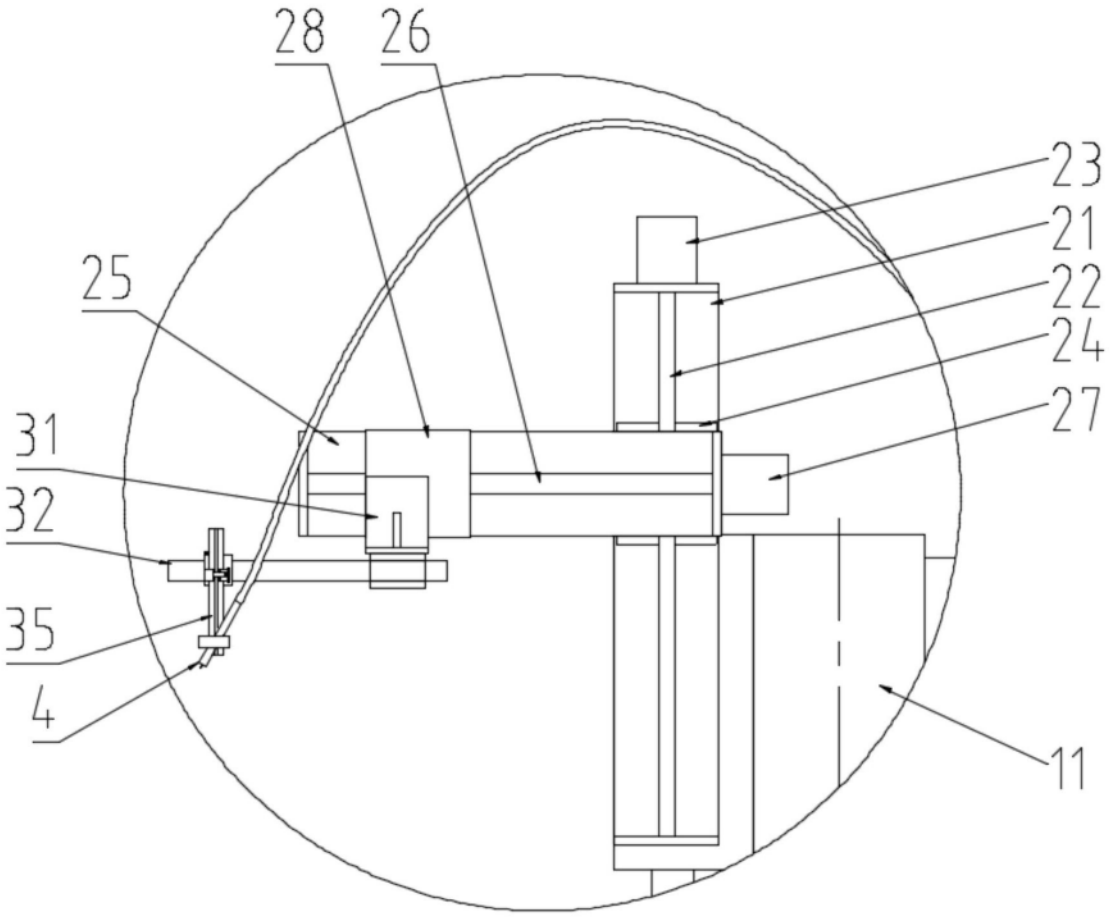


图4

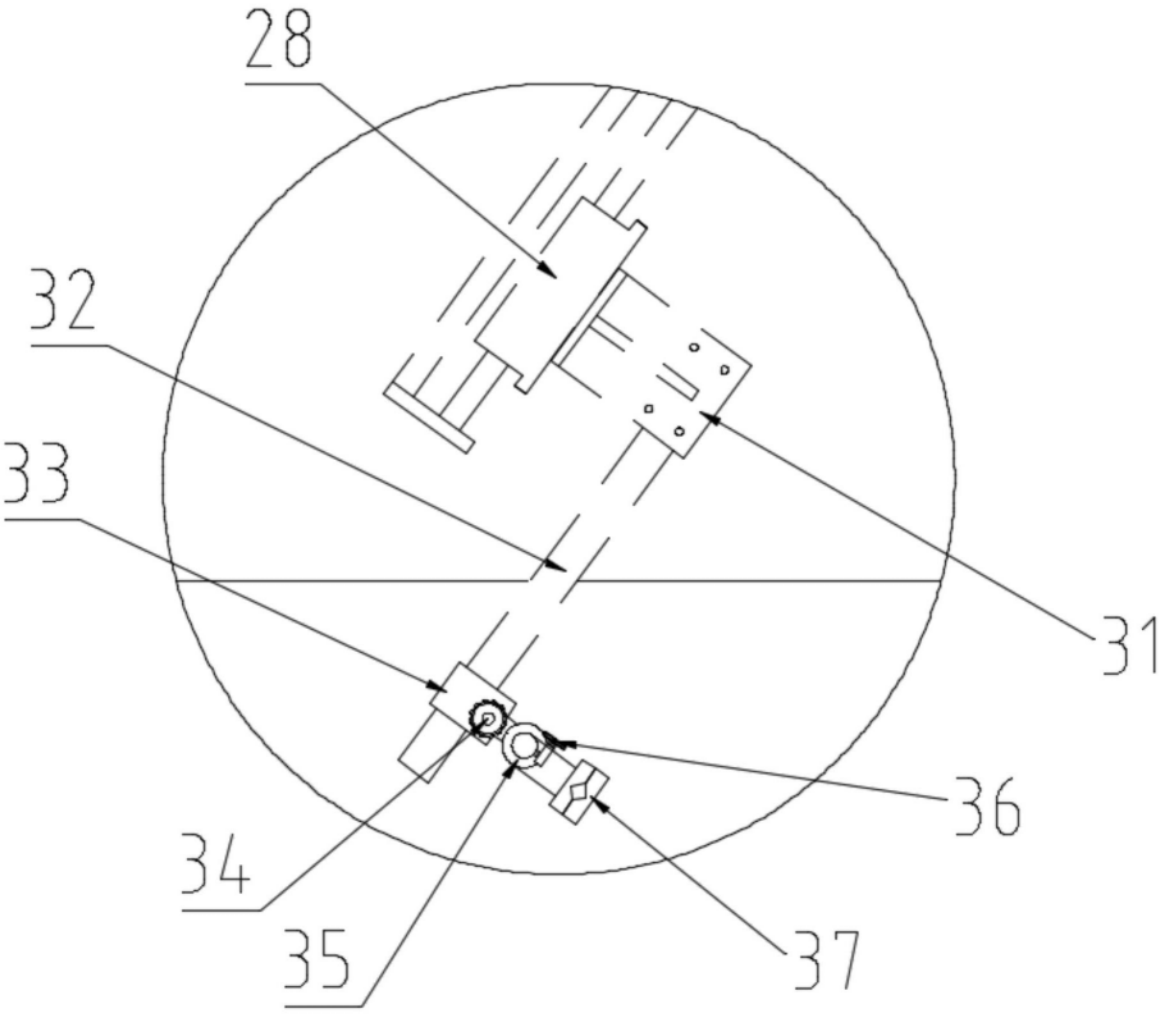


图5