(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111911096 A
(43)申请公布日 2020.11.10

(21)申请号 202010911268.6

(22)申请日 2020.09.02

(71)申请人 黄山华能石化机械有限公司
地址 245000 安徽省黄山市休宁县经济开发区枫林大道1号

(72)发明人 李勇彬 陈英达 蒋杰 黄晓军 周丽萍

(74)专利代理机构 杭州凌通知识产权代理有限公司 33316
代理人 李振泉

(51)Int.Cl.
E21B 19/00(2006.01)

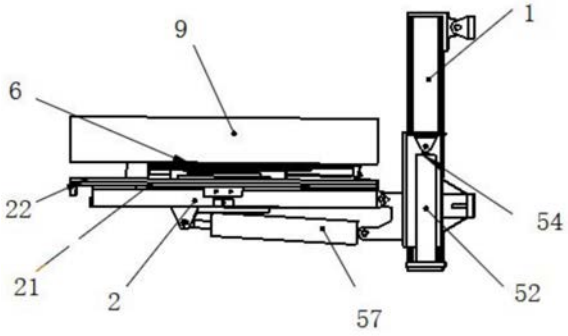
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种修井作业平台结构

(57)摘要

本发明涉及一种修井作业平台结构，包括平台支撑座，平台支撑座上设置有可翻转的翻转板，翻转板上设置有调整板，调整板上设置有旋转机构；所述旋转机构包括装置在调整板上的固定圆盘、旋转油缸、导轨，固定圆盘上设置有推子滚子轴承，推子滚子轴承的上部设置有齿轮，导轨上设置有可延其滑动的滑块，滑块上设置有和齿轮啮合的齿条；旋转油缸的活塞部和滑块相连，带动滑块在导轨上做直线运动；推子滚子轴承的轴承孔内装置有可随其转动的旋转平台。本发明能够有效解决现有的修井作业平台结构，结构简单，井口对中极为不便的问题。



CN 111911096 A

1.一种修井作业平台结构,包括平台支撑座,其特征在于:平台支撑座上设置有可翻转的翻转板,翻转板上设置有调整板,调整板上设置有旋转机构;所述旋转机构包括装置在调整板上的固定圆盘、旋转油缸、导轨,固定圆盘上设置有推子滚子轴承,推子滚子轴承的上部设置有齿轮,导轨上设置有可延其滑动的滑块,滑块上设置有和齿轮啮合的齿条;旋转油缸的活塞部和滑块相连,带动滑块在导轨上做直线运动;推子滚子轴承的轴承孔内装置有可随其转动的旋转平台。

2.根据权利要求1所述的修井作业平台结构,其特征在于:所述调整板包括设置在翻转板上的前后调整板及设置在前后调整板上的左右调整板,左右调整板的四角设置有左右调整腰形孔,前后调整板上对应左右调整腰形孔设置有相应的左右调整定位孔,前后调整板上还设置有前后调整腰形孔,翻转板上设置有和前后调整腰形孔适配的前后调整定位孔;旋转机构装置在左右调整板上;旋转机构可随左右调整板进行左右位置的调整,左右调整板可随前后调整板进行前后位置的调整。

3.根据权利要求1或2所述的修井作业平台结构,其特征在于:旋转平台设置有集液槽,集液槽底设置有排液管及外接管道,外接管道装置在推子滚子轴承的轴承孔内。

4.根据权利要求3所述的修井作业平台结构,其特征在于:前后调整板、左右调整板中间设置有和外接管道适配的中心让位孔,前后调整板上的中心让位孔前后端向外伸出成型前后让位空间;前后调整板和左右调整板上均设置有和排液管适配的弧形让位孔,前后调整板上的弧形让位孔位于中间及两端设置有前后让位弧度。

5.根据权利要求4所述的修井作业平台结构,其特征在于:旋转油缸常态时,滑块中部的滑块齿条和轴承齿条啮合,旋转油缸活塞部伸、缩至极限位置时,旋转平台分别随轴承正向、反向旋转90°。

6.根据权利要求5所述的修井作业平台结构,其特征在于:还包括立柱,立柱底部设置有举升油缸,立柱内设置有直线导向槽;直线导向槽内设置有可随其升降的滚轮组件,滚轮组件包括可沿导向槽升降的滚轮,滚轮的中心设置有滚轮轴;举升油缸的活塞部和滚轮轴相接;平台支撑座设置在滚轮组件上;平台支撑座上还设置有翻转油缸,翻转油缸的活塞部和翻转板的下部铰接。

一种修井作业平台结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种修井作业平台结构。

背景技术

[0002] 目前大多数修井机作业主要用于油管等设备的起下工序,其它像油管从管排架到吊卡上的工序还需要主要依靠人工来完成;目前虽然有一些自动化设备,存在着井口对中极为不便的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供是一种修井作业平台结构,解决现有的修井作业平台结构,结构简单,井口对中极为不便的问题。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种修井作业平台结构,包括平台支撑座,平台支撑座上设置有可翻转的翻转板,翻转板上设置有调整板,调整板上设置有旋转机构;所述旋转机构包括装置在调整板上的固定圆盘、旋转油缸、导轨,固定圆盘上设置有推子滚子轴承,推子滚子轴承的上部设置有齿轮,导轨上设置有可延其滑动的滑块,滑块上设置有和齿轮啮合的齿条;旋转油缸的活塞部和滑块相连,带动滑块在导轨上做直线运动;推子滚子轴承的轴承孔内装置有可随其转动的旋转平台。

[0005] 为了实现旋转平台的前后、左右的四向调整,所述调整板包括设置在翻转板上的前后调整板及设置在前后调整板上的左右调整板,左右调整板的四角设置有左右调整腰形孔,前后调整板上对应左右调整腰形孔设置有相应的左右调整定位孔,前后调整板上还设置有前后调整腰形孔,翻转板上设置有和前后调整腰形孔适配的前后调整定位孔;旋转机构装置在左右调整板上;旋转机构可随左右调整板进行左右位置的调整,左右调整板可随前后调整板进行前后位置的调整。

[0006] 进一步的,旋转平台设置有集液槽,集液槽底设置有排液管及外接管道,外接管道装置在推子滚子轴承的轴承孔内。

[0007] 为了提高结构的合理性,保证旋转平台能够正常实现旋转及左右方向的调整,前后调整板、左右调整板中间设置有和外接管道适配的中心让位孔,前后调整板上的中心让位孔前后端向外伸出成型前后让位空间;前后调整板和左右调整板上均设置有和排液管适配的弧形让位孔,前后调整板上的弧形让位孔位于中间及两端设置有前后让位弧度。

[0008] 进一步的,旋转油缸常态时,滑块中部的滑块齿条和轴承齿条啮合,旋转油缸活塞部伸、缩至极限位置时,旋转平台分别随轴承正向、反向旋转90°。

[0009] 为了实现本修井作业平台结构的升降及翻转,本修井作业平台结构还包括立柱,立柱底部设置有举升油缸,立柱内设置有直线导向槽;直线导向槽内设置有可随其升降的滚轮组件,滚轮组件包括可沿导向槽升降的滚轮,滚轮的中心设置有滚轮轴;举升油缸的活塞部和滚轮轴相接;平台支撑座设置在滚轮组件上;平台支持座上还设置有翻转油缸,翻转油缸的活塞部和翻转板的下部铰接。

[0010] 本发明的有益效果:通过旋转平台的旋转来实现井口的对中目的,对中方便,对中的精度高,同时便于操作,有效解决解决现有的修井作业平台结构,结构简单,井口对中极为不便的问题。同时通过设置左右调整板、前后调整板、实现旋转平台前后、左右位置的调整,能够进一步提高调整的精度,能够满足四个方位的微调整。可翻转的翻转板,提高了整个作业平台的灵活性,可水平可翻转至垂直,便于随车运输。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图。

[0012] 图2为旋转机构的结构示意图。

[0013] 图3为旋转平台、左右调整板、前后调整板的位置关系图。

[0014] 图4为旋转平台的结构示意图。

[0015] 图5为前后调整板的结构示意图。

[0016] 图6为左右调整板的结构示意图。

[0017] 图7为旋转平台旋转旋转时的结构示意图。

[0018] 图8为滚轮组件的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 实施例,如图1至图8所示的一种修井作业平台结构,包括平台支撑座1,平台支撑座1上设置有可翻转的翻转板2,翻转板2上设置有调整板,调整板上设置有旋转机构;所述旋转机构包括装置在调整板上的固定圆盘3、旋转油缸4、导轨5,固定圆盘3上设置有推子滚子轴承6,推子滚子轴承6的上部设置有齿轮7,导轨5上设置有可延其滑动的滑块8,滑块8上设置有和齿轮7啮合的齿条10;旋转油缸4的活塞部和滑块8相连,带动滑块8在导轨5上做直线运动;推子滚子轴承6的轴承孔内装置有可随其转动的旋转平台9。旋转平台9用于装置卡瓦、管柱对中机构、井扶机构。

[0020] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。另外,术语“包括”及其任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。

[0021] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0022] 这里所使用的术语仅仅是为了描述具体实施例而不意图限制示例性实施例。除非上下文明确地另有所指,否则这里所使用的单数形式“一个”、“一项”还意图包括复数。还应

当理解的是，这里所使用的术语“包括”和/或“包含”规定所陈述的特征、整数、步骤、操作、单元和/或组件的存在，而不排除存在或添加一个或更多其他特征、整数、步骤、操作、单元、组件和/或其组合。

[0023] 以下结合图1至图8进一步阐述本发明的构思。

[0024] 一种修井作业平台结构，包括平台支撑座1，平台支撑座1上设置有可翻转的翻转板2，翻转板2上设置有调整板，调整板上设置有用于装置卡瓦、管柱对中机构、井扶机构的旋转机构；所述旋转机构包括装置在调整板上的固定圆盘3、旋转油缸4、导轨5，固定圆盘3上设置有推子滚子轴承6，推子滚子轴承6的上部设置有齿轮7，导轨5上设置有可延其滑动的滑块8，滑块8上设置有和齿轮7啮合的齿条10；旋转油缸4的活塞部和滑块8相连，带动滑块8在导轨5上做直线运动；推子滚子轴承6的轴承孔内装置有可随其转动的旋转平台9。

[0025] 所述调整板包括设置在翻转板2上的前后调整板21及设置在前后调整板21上的左右调整板22，左右调整板22的四角设置有左右调整腰形孔23，前后调整板21上对应左右调整腰形孔23设置有相应的左右调整定位孔25，前后调整板21上还设置有前后调整腰形孔24，翻转板2上设置有和前后调整腰形孔24适配的前后调整定位孔；旋转机构装置在左右调整板22上；旋转机构可随左右调整板22进行左右位置的调整，左右调整板22可随前后调整板21进行前后位置的调整。左右调整定位孔25、前后调整定位孔26内设置有定位键，左右调整板22、前后调整板21侧壁设置有相应的左右调整螺杆27、前后调整螺杆28。通过左右调整螺杆27带动左右调整板22相对前后调整板21进行左右运动，定位键、左右调整定位孔25、左右调整腰形孔23配合实现左右运动的导向及限位。通过前后调整螺杆28带动前后调整板21相对翻转板2进行前后运动；定位键、前后调整定位孔26、前后调整腰形孔24三者配合实现前后运动的导向及限位。能够实现旋转平台9左右、前后四向的高精度调整。

[0026] 旋转平台9设置有集液槽31，集液槽31底设置有排液管32及外接管道33，外接管道33装置在推子滚子轴承6的轴承孔内。

[0027] 前后调整板21、左右调整板22中间设置有和外接管道33适配的中心让位孔211，前后调整板21上的中心让位孔211前后端向外伸出成型前后让位空间；前后调整板21和左右调整板22上均设置有和排液管32适配的弧形让位孔212，前后调整板21上的弧形让位孔212位于中间及两端设置有前后让位弧度。

[0028] 旋转油缸常态时，滑块8中部的滑块8齿条10和轴承齿条10啮合，旋转油缸活塞部伸、缩至极限位置时，旋转平台9分别随轴承正向、反向旋转90°。

[0029] 本修井作业平台结构还包括立柱51，立柱51底部设置有举升油缸52，立柱51内设置有直线导向槽53；直线导向槽53内设置有可随其升降的滚轮组件54，滚轮组件54包括可沿导向槽升降的滚轮55，滚轮55的中心设置有滚轮轴56；举升油缸52的活塞部和滚轮轴56相接；平台支撑座1设置在滚轮组件54上；平台支撑座1上设置有翻转油缸57，翻转油缸57的缸筒铰接在平台支撑座1上，翻转油缸57的活塞部和翻转板2的下部铰接。滚轮组件54还包括设置在滚轮51内的滚轮轴承58、压板59和隔套60。

[0030] 以上实施例并不是从限定的观点，而是从说明性的观点考虑。本发明的范围是依据权利要求范围而定，而不是所述说明而定，而且应解释为与其等同范围内的所有差异点皆包含在本发明。只要是采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进；或未经改进，将本发明的上述构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本发明的保

护范围之内。

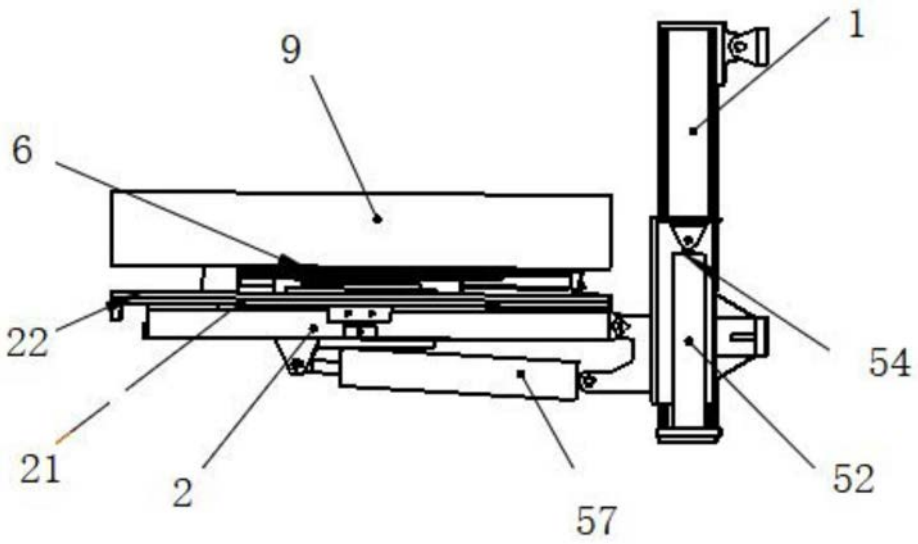


图1

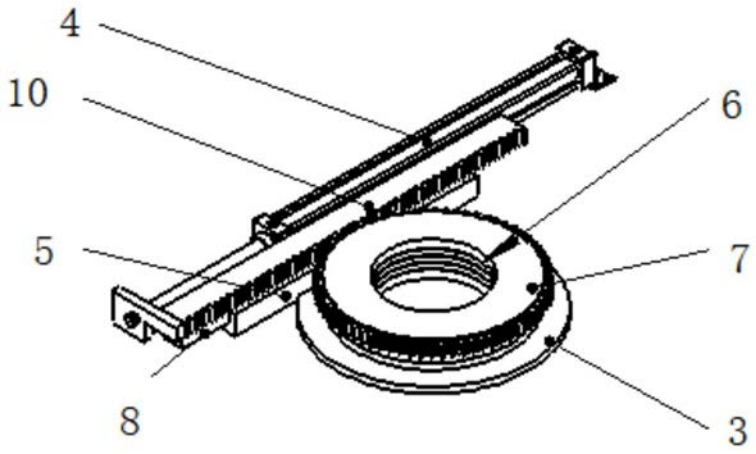


图2

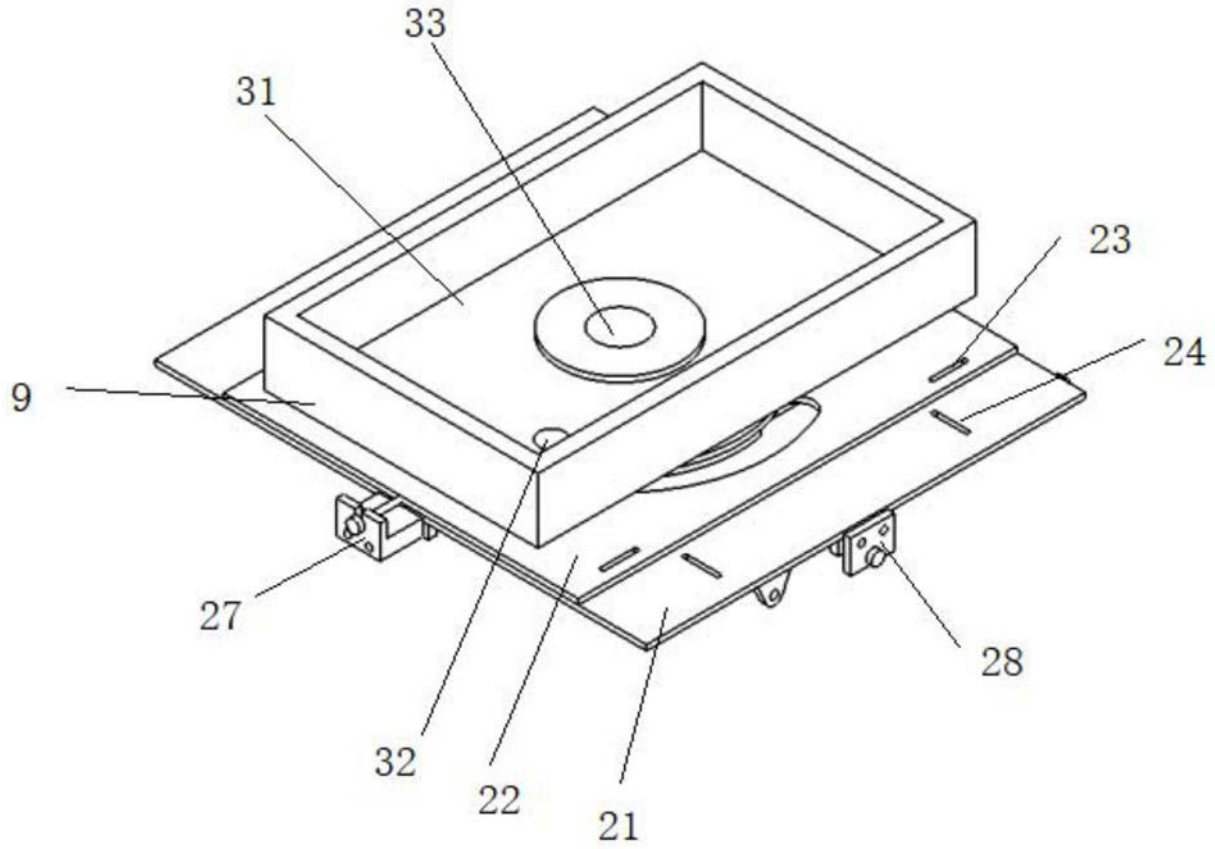


图3

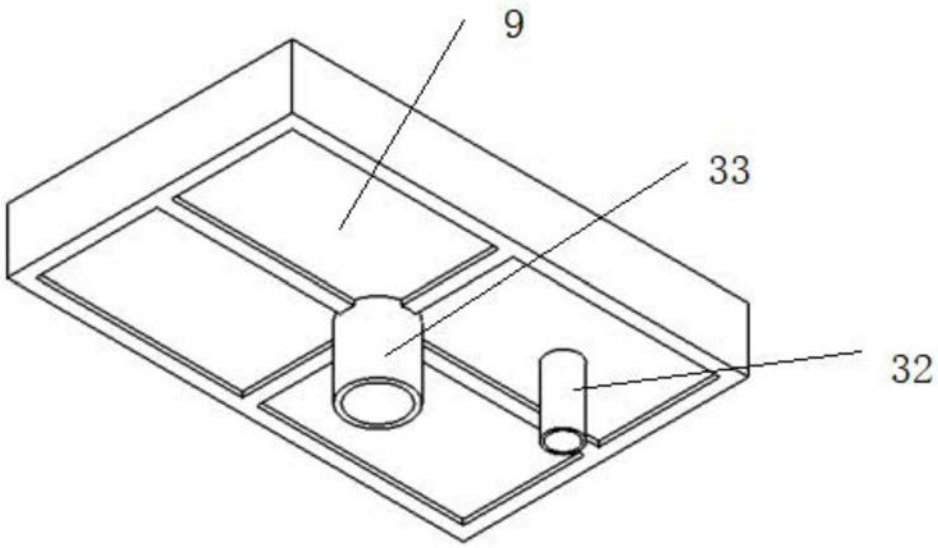


图4

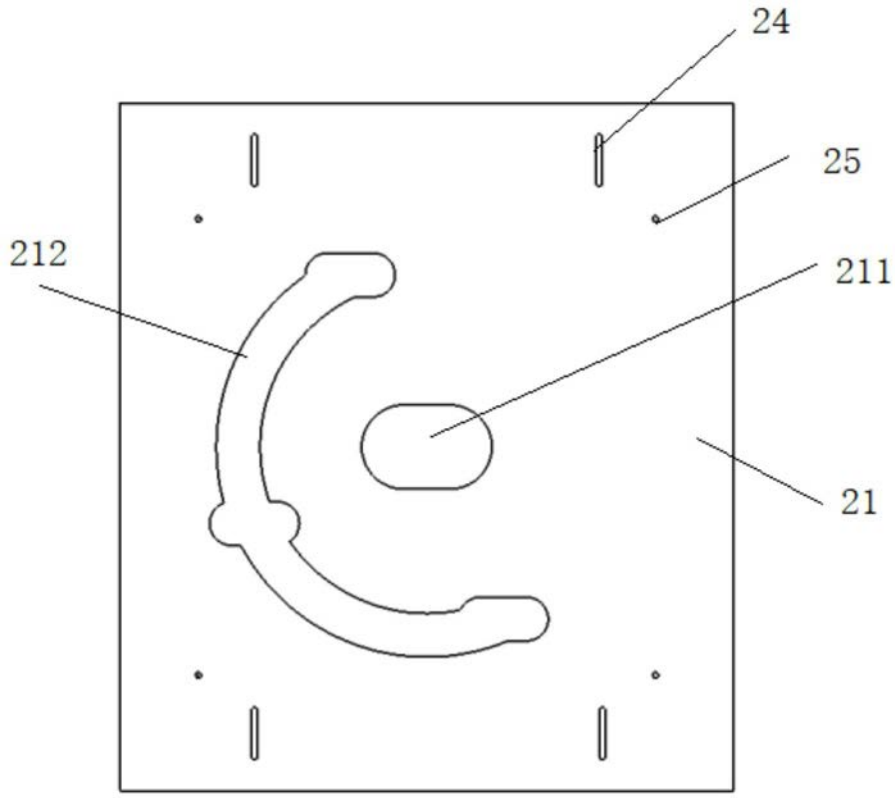


图5

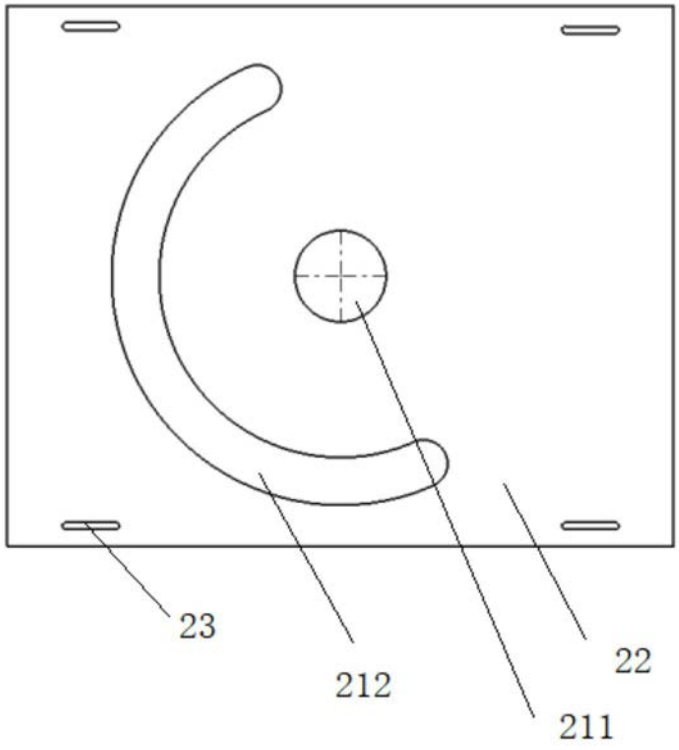


图6

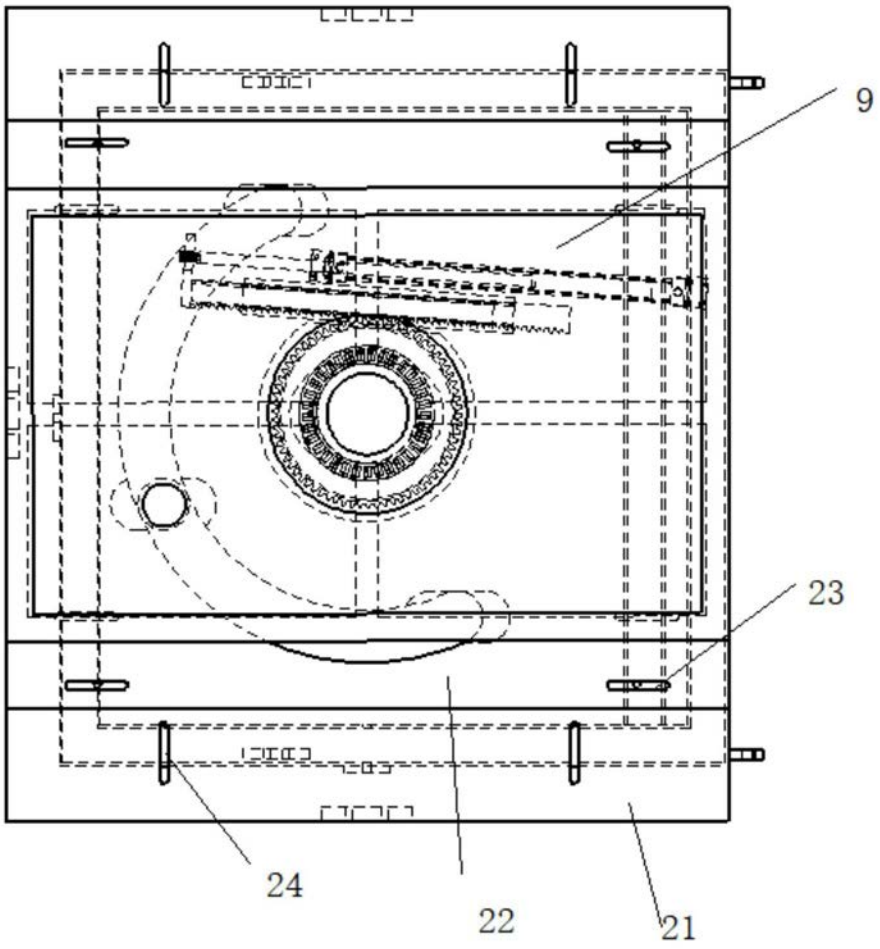


图7

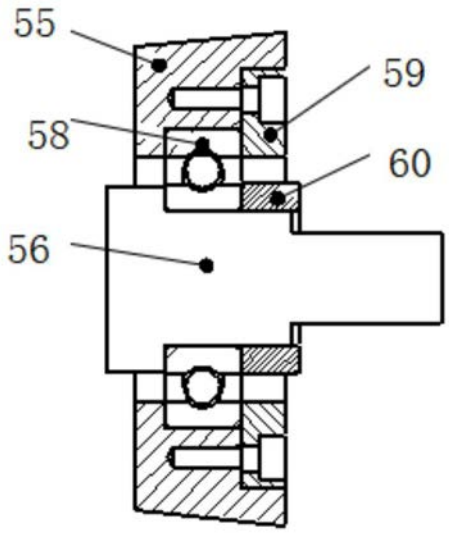


图8