(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221871062 U
(45)授权公告日 2024.10.22

(21)申请号 202420258831.8

(22)申请日 2024.02.02

(73)专利权人 济南北方金锋锯业有限公司
地址 251400 山东省济南市济阳区济北街道泰兴西街1-1号

(72)发明人 刘庆春 郭传鑫 王森林

(74)专利代理机构 济南宝宸专利代理事务所(普通合伙) 37297
专利代理师 徐健

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)
B23D 59/00(2006.01)

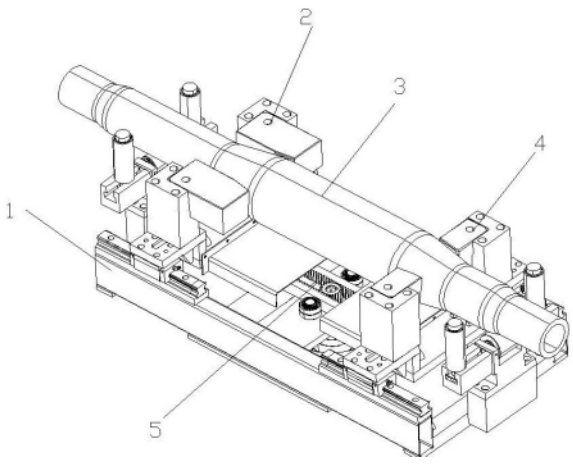
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种车桥锯切夹持定位机构

(57)摘要

本实用新型提供一种车桥锯切夹持定位机构,包括夹具座体,所述夹具座体上部两侧分别设置左定位组件以及右定位组件,所述左定位组件以及右定位组件共同连接于驱动机构,左定位组件以及右定位组件能够在所述驱动机构带动下沿车桥放置的轴向方向呈现相对的同步运动;所述左定位组件包括两个左定位块,两个左定位块的内侧面设置成斜面,两个左定位块在左定位组件运动时可通过其斜面卡紧于车桥一端的锥形面,所述右定位组件包括两个右定位块,两个右定位块的内侧面设置成斜面,两个右定位块在右定位组件运动时可通过其斜面卡紧于车桥零一端的锥形面。本机构能够在车桥锯切作业过程中,对车桥进行自动化的定位夹持,整体结构简单,易于实现。



CN 221871062 U

1.一种车桥锯切夹持定位机构,其特征在于,包括夹具座体,所述夹具座体上部两侧分别设置左定位组件以及右定位组件,所述左定位组件以及右定位组件共同连接于驱动机构,左定位组件以及右定位组件能够在所述驱动机构带动下沿车桥放置的轴向方向呈现相对的同步运动;

所述左定位组件包括两个左定位块,两个左定位块的内侧面设置成斜面,两个左定位块在左定位组件运动时可通过其斜面卡紧于车桥一端的锥形面,所述右定位组件包括两个右定位块,两个右定位块的内侧面设置成斜面,两个右定位块在右定位组件运动时可通过其斜面卡紧于车桥零一端的锥形面。

2.根据权利要求1所述的车桥锯切夹持定位机构,其特征在于,所述左定位组件与夹具座体之间设置左导轨滑块,所述右定位组件与夹具座体之间设置右导轨滑块。

3.根据权利要求2所述的车桥锯切夹持定位机构,其特征在于,所述左定位组件还包括左移动座体,左移动座体连接于左导轨滑块,两个左定位块安装于左移动座体上;

所述右定位组件还包括右移动座体,右移动座体连接于右导轨滑块,两个右定位块安装于右移动座体上。

4.根据权利要求1所述的车桥锯切夹持定位机构,其特征在于,所述驱动机构包括旋转驱动件、齿轮以及两个齿条,所述齿轮连接于旋转驱动件,两个齿条分别设置在齿轮两侧且与齿轮相啮合,两个齿条分别连接于左定位组件以及右定位组件。

5.根据权利要求4所述的车桥锯切夹持定位机构,其特征在于,所述驱动机构还包括导向轴承,所述导向轴承设置于齿条外侧用于齿条导向。

6.根据权利要求4所述的车桥锯切夹持定位机构,其特征在于,所述旋转驱动件为液压马达或气动马达或电机。

7.根据权利要求1所述的车桥锯切夹持定位机构,其特征在于,所述夹具座体两端位于左定位组件以及右定位组件外侧分别设置一个横置导向辊,所述横置导向辊用于车桥在轴向移动时支撑导向。

8.根据权利要求1所述的车桥锯切夹持定位机构,其特征在于,所述夹具座体两端位于左定位组件以及右定位组件外侧分别设置一组竖置导向辊,所述竖置导向辊用于车桥在轴向移动时导向、限位。

一种车桥锯切夹持定位机构

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及锯切机加工相关技术领域,具体是一种车桥锯切夹持定位机构。

背景技术

[0002] 在汽车生产加工与领域,加工汽车底盘的车桥架时,需要对车桥毛坯件两端进行齐头找平工作。其中车桥的结构参考图1所示。

[0003] 现有技术中,公开号为CN202239943U,名称为车桥专用的组合端面切割锯床相关方案中,公开了一种双锯头锯切结构,能够实现车桥两端的同步加工。在加工过程中需要对车桥进行夹持定位以保证锯切作业时的稳定性。其夹具结构主要包括滑块、夹紧虎钳等,工作时,车桥桥壳通过其中孔放置在定位夹具上,用定位气缸驱动齿轮带动传动轴把车桥桥壳经其中孔定位在定位夹具上,左右夹紧气缸工作将车桥桥壳的两端分别被左右夹紧虎钳夹紧并对正在工作台上,驱动左右锯床座将左右锯床移动到锯切车桥桥壳的端面位置,左右锯床座锁紧气缸工作分别将左右锯床座锁紧在底座上。

[0004] 上述现有技术结构中,公开的定位夹具结构复杂、使用零部件多,成本高不易维护,因此有必要对其进行进一步改进。

实用新型内容

[0005] 为解决目前技术的不足,本实用新型结合现有技术,从实际应用出发,提供一种车桥锯切夹持定位机构,其能够在车桥锯切作业过程中,对车桥进行自动化的定位夹持,整体结构简单,易于实现。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种车桥锯切夹持定位机构,包括夹具座体,所述夹具座体上部两侧分别设置左定位组件以及右定位组件,所述左定位组件以及右定位组件共同连接于驱动机构,左定位组件以及右定位组件能够在所述驱动机构带动下沿车桥放置的轴向方向呈现相对的同步运动;

[0008] 所述左定位组件包括两个左定位块,两个左定位块的内侧面设置成斜面,两个左定位块在左定位组件运动时可通过其斜面卡紧于车桥一端的锥形面,所述右定位组件包括两个右定位块,两个右定位块的内侧面设置成斜面,两个右定位块在右定位组件运动时可通过其斜面卡紧于车桥零一端的锥形面。

[0009] 进一步,所述左定位组件与夹具座体之间设置左导轨滑块,所述右定位组件与夹具座体之间设置右导轨滑块。

[0010] 进一步,所述左定位组件还包括左移动座体,左移动座体连接于左导轨滑块,两个左定位块安装于左移动座体上;

[0011] 所述右定位组件还包括右移动座体,右移动座体连接于右导轨滑块,两个右定位块安装于右移动座体上。

[0012] 进一步,所述驱动机构包括旋转驱动件、齿轮以及两个齿条,所述齿轮连接于旋转驱动件,两个齿条分别设置在齿轮两侧且与齿轮相啮合,两个齿条分别连接于左定位组件以及右定位组件。

[0013] 进一步,所述驱动机构还包括导向轴承,所述导向轴承设置于齿条外侧用于齿条导向。

[0014] 进一步,所述旋转驱动件为液压马达或气动马达或电机。

[0015] 进一步,所述夹具座体两端位于左定位组件以及右定位组件外侧分别设置一个横置导向辊,所述横置导向辊用于车桥在轴向移动时支撑导向。

[0016] 进一步,所述夹具座体两端位于左定位组件以及右定位组件外侧分别设置一组竖置导向辊,所述竖置导向辊用于车桥在轴向移动时导向、限位。

[0017] 本实用新型的有益效果:

[0018] 1、本实用新型所设计的夹持定位机构,依据车桥两端具有锥形面的结构特点设计有两组定位组件,定位组件的定位块上具有与车桥锥形面相配合斜面,在驱动结构动作下,通过两组定位组件的相对运动,可使定位块夹紧车桥,同时夹持过程中可自动调整车桥的位置,使每次车桥被夹持固定时都能够处于同一位置,以方便通过锯床对其锯切作业。

[0019] 2、本实用新型所设计的夹持定位机构,驱动结构采用齿轮、齿条实现,保证了两组定位组件的同步相对运动,且设置有相应的导轨滑块保障了定位组件运动的灵活性,整体结构使用零部件少,成本低,便于维护。

[0020] 3、本实用新型所设计的夹持定位机构,在两端设置了导向辊,车桥在夹持定位过程中,轴向的位置调整更加灵活省力。

附图说明

[0021] 附图1为车桥结构示意图。

[0022] 附图2为夹持定位机构夹持车桥时示意图。

[0023] 附图3为夹持定位机构整体结构示意图。

[0024] 附图4为本夹持定位机构底部结构示意图。

[0025] 附图中所示标号:

[0026] 1、夹具座体;11、横置导向辊;12、竖置导向辊;2、左定位组件;21、左定位块;22、左移动座体;23、左导轨滑块;3、车桥;4、右定位组件;41、右定位块;42、右移动座体;43、右导轨滑块;5、驱动机构;51、齿轮;52、齿条;53、轴承;54、旋转驱动件。

具体实施方式

[0027] 结合附图和具体实施例,对本实用新型作进一步说明。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所限定的范围。

[0028] 本实施例提供一种车桥锯切夹持定位机构,本机构主要用于配合锯床使用,通过本机构能够将待切割的车桥3进行夹持固定,以便对其端部锯切作业时,保证车桥3不会移动。在车桥39结构中,参考图1,主要包括中间轴体、两端的轴体以及两端的两个锥形面,基

于车桥3的上述结构设计了本实施例的夹持定位机构。

[0029] 参考图2、图3、图4所示,本实施例的夹持定位机构主要包括夹具座体1,

[0030] 在夹具座体1的一端两侧设置左导轨滑块23,夹具座体1的另一端两侧设置右导轨滑块43,在左导轨滑块23上设置左定位组件2,在右导轨滑块43上设置右定位组件4。左定位组件2能够沿左导轨滑块23运动,右定位组件2能够沿右导轨滑块43运动,运动方向为车桥3的轴向方向。

[0031] 在本实施例中,左定位组件2以及右定位组件4共同连接于驱动机构5,通过驱动机构5能够使得左定位组件2以及右定位组件4同步运动且运动方向相反。在左定位组件2以及右定位组件4均向内运动时可用于车桥3的夹持定位,在左定位组件2以及右定位组件4均向外运动时,可以将加工后的的车桥3松开。

[0032] 本实施例中,左定位组件2以及右定位组件4具体结构如下:

[0033] 左定位组件2包括两个左定位块21,两个左定位块21的内侧面设置成斜面,车桥3放入在本定位机构后,其一端的轴部落入到两个左定位块21之间,当两个左定位块21在左定位组件2运动时可通过该斜面卡紧于车桥3一端的锥形面上,同理,右定位组件4包括两个右定位块41,两个右定位块41的内侧面设置成斜面,两个右定位块41在右定位组件4运动时可通过其斜面卡紧于车桥零一端的锥形面,左定位块21安装在左移动座体22上,左移动座体22连接于左导轨滑块23,右定位块41安装在右移动座体42上,右移动座体42连接于右导轨滑块43。

[0034] 通过本实施例的上述结构,当车桥3放入到本机构时,其两端分别置于两个左定位块21以及两个右定位块41之间,驱动机构5动作使两个左定位块21以及两个右定位块41均向内运动,当左定位块21的斜面与车桥3一端的锥形面接触时,将车桥3该端卡紧,若初次放置时,车桥3在轴向方向朝向右定位块41方向偏移,则左定位块21此时还能够继续带动车桥3运动直至车桥3运动到设定位置,另一侧同理,通过右定位块41的斜面卡紧车桥3另一端,最终实现车桥3的锁死,且能够保证车桥3每次被夹持时,均处于同一位置,因此也同时实现了车桥3的定位。

[0035] 本实施例的驱动机构5主要包括旋转驱动件54、齿轮51以及两个齿条52,旋转驱动件54采用气动马达,齿轮51连接到旋转驱动件54,两个齿条52分别设置在齿轮51两侧且与齿轮51相啮合,两个齿条52分别连接于左定位组件2以及右定位组件4。当旋转驱动件54转动时,带动齿轮51转动,齿轮51带动两个齿条52相对运动,两个齿条52进而带动对应的左定位组件2以及右定位组件4运动。同时,为了保证齿条52运动时的限位,在齿条52外侧设置轴承53用于导向和限位。

[0036] 作为本实施例的一种优选方案,在夹具座体1两端位于左定位组件2以及右定位组件4外侧分别设置一个横置导向辊11以及两个竖置导向辊12,用于车桥3轴向调整时的导向和限位。

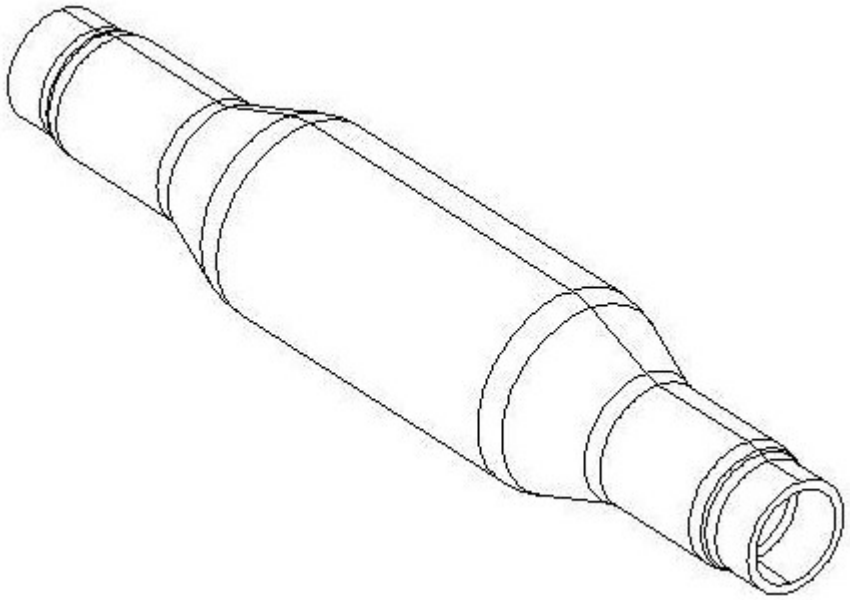


图 1

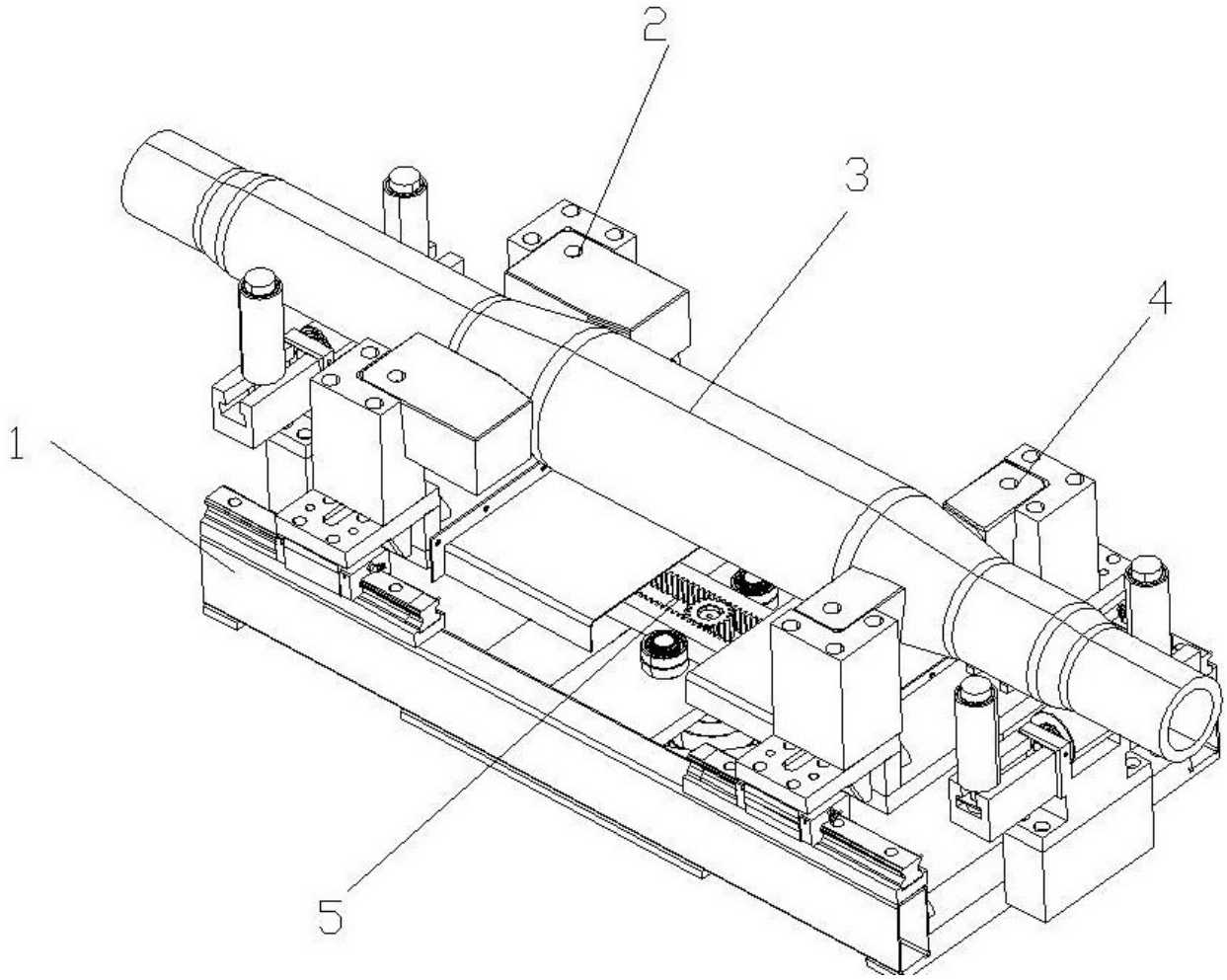


图 2

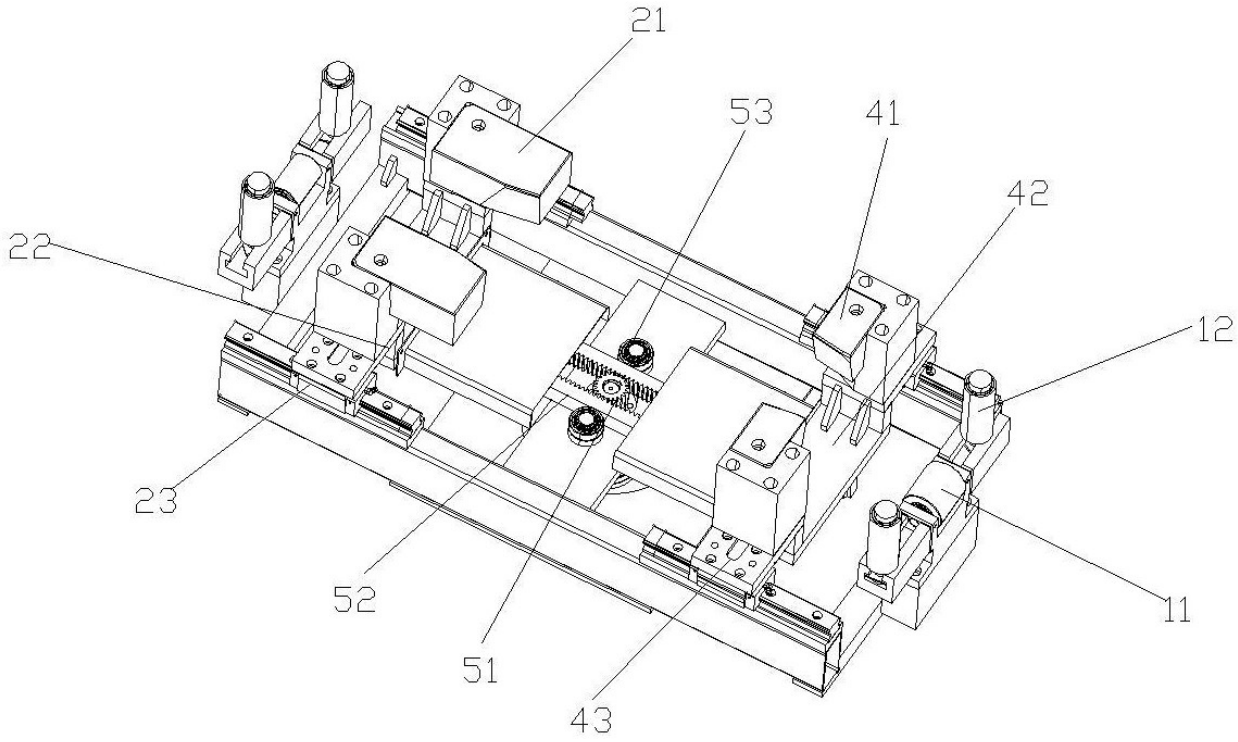


图 3

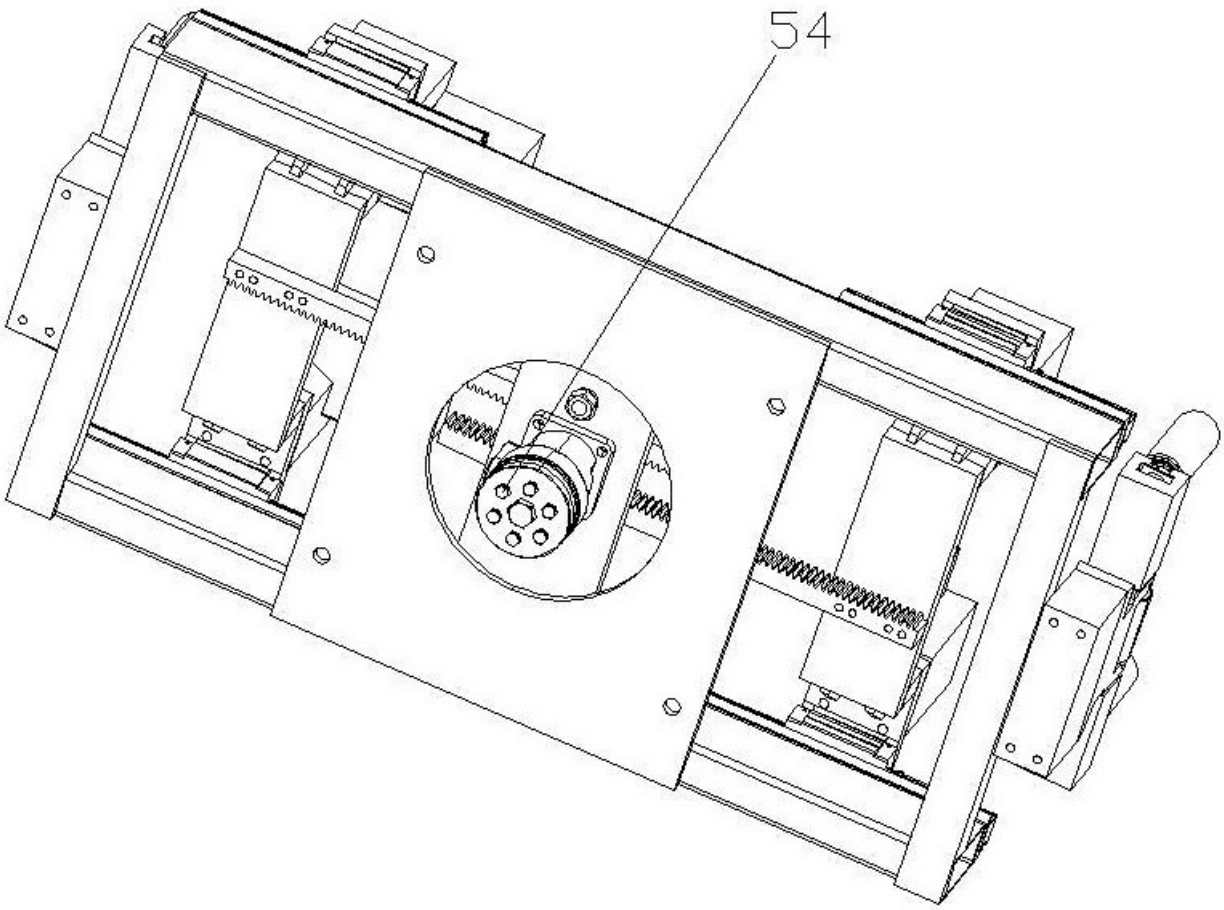


图 4