



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112945178 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(21) 申请号 202110292897.X

(22) 申请日 2021.03.18

(71) 申请人 深圳市道通科技股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区西丽街
道学苑大道1001号智园B1栋7层、8层、
10层

(72) 发明人 罗文荟

(74) 专利代理机构 北京市浩天知识产权代理事
务所(普通合伙) 11276
代理人 王广涛

(51) Int. Cl.
G01B 21/26 (2006.01)

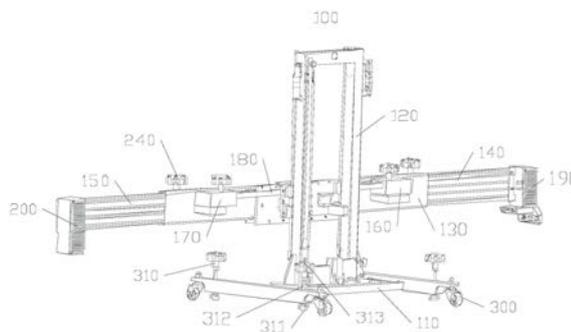
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种四轮定位检测设备

(57) 摘要

本发明实施例涉及汽车检测技术领域,具体涉及一种四轮定位检测设备,包括:底座;立架,所述立架的一端固定连接在所述底座上并且相对于所述底座竖直设置;横梁,所述横梁垂直于所述立架设置并与所述立架连接;左移动臂和右移动臂,所述左移动臂及所述右移动臂分别设置于所述横梁的两端且可沿所述横梁的长度方向滑动;控制组件,所述控制组件用于控制左移动臂与右移动臂同步相向或相背滑动;左相机组和右相机组,所述左相机组和所述右相机组分别安装在在左移动臂和右移动臂背离所述横梁的端部。通过上述方式,本发明实施例的四轮定位检测设备可快速将标靶定位在左相机组及右相机组的视场内,有效提升对车辆车轮定位检测的效率。



1. 一种四轮定位检测设备,其特征在于,包括:
底座;
立架,所述立架的一端固定连接在所述底座上并且相对于所述底座竖直设置;
横梁,所述横梁垂直于所述立架设置并与所述立架连接;
左移动臂和右移动臂,所述左移动臂及所述右移动臂分别设置于所述横梁的两端且可沿所述横梁的长度方向滑动;
控制组件,所述控制组件用于控制所述左移动臂与所述右移动臂同步相向或相背滑动;
左相机组和右相机组,所述左相机组和所述右相机组分别安装在在所述左移动臂和所述右移动臂背离所述横梁的端部。
2. 根据权利要求1所述的四轮定位检测设备,其特征在于,
所述左移动臂上沿长度方向设有左齿条,所述右移动臂上沿长度方向设有右齿条;
所述控制组件包括左齿轮结构、右齿轮结构及传动带,所述左齿轮结构和所述右齿轮结构均设置于所述横梁,所述左齿轮结构包括同轴设置的第一齿轮及第二齿轮,所述第二齿轮与所述左齿条啮合;所述右齿轮结构包括同轴设置的第三齿轮和第四齿轮,以及同轴设置的第五齿轮及第六齿轮,所述第四齿轮与所述第五齿轮啮合,所述第六齿轮与所述右齿条啮合;所述传动带分别与所述第一齿轮及所述第三齿轮啮合。
3. 根据权利要求2所述的四轮定位检测设备,其特征在于,所述第一齿轮的齿数小于所述第二齿轮的齿数,所述控制组件还包括调节旋钮,所述调节旋钮安装在所述左齿轮结构和/或所述右齿轮结构的轴上。
4. 根据权利要求2所述的四轮定位检测设备,其特征在于,所述第一齿轮的齿数大于所述第二齿轮的齿数,所述控制组件还包括驱动电机,所述驱动电机的输出轴连接在所述左齿轮结构和/或所述右齿轮结构的轴上。
5. 根据权利要求2所述的四轮定位检测设备,其特征在于,所述左移动臂与所述右移动臂相对于所述横梁对称设置,所述第一齿轮与所述第三齿轮的齿数相同,所述第五齿轮与所述第四齿轮的齿数比等于所述第六齿轮与所述第二齿轮的齿数比,使得所述第二齿轮与所述第六齿轮的线速度相同。
6. 根据权利要求1所述的四轮定位检测设备,其特征在于,所述横梁包括与所述立架滑动连接的连接座以及固定于所述连接座上的套板,所述套板垂直于所述立架设置,所述套板两端开口且内设有容置腔,所述左移动臂与所述右移动臂相向一端中的至少一个可滑动地收容于所述容置腔内。
7. 根据权利要求6所述的四轮定位检测设备,其特征在于,所述左移动臂及所述右移动臂上分别设有至少一条沿长度方向延伸的滑槽,所述套板的内壁连接有导向滑轮,所述导向滑轮可转动地卡接在所述滑槽中。
8. 根据权利要求6所述的四轮定位检测设备,其特征在于,所述四轮定位检测设备还包括转动连接在所述套板上的紧固旋钮,所述紧固旋钮包括旋转部和紧固部,所述紧固部贯穿所述套板设置,一端与所述旋转部固定连接,另一端伸入所述容置腔内,使得所述紧固部可对所述左移动臂和/或所述右移动臂进行施压固定。
9. 根据权利要求6所述的四轮定位检测设备,其特征在于,所述立架上设有至少一条沿

所述立架高度方向设置的滑轨,所述连接座上设有与所述滑轨相配合的滑动件,所述底座上竖直设置有螺杆,所述螺杆贯穿所述连接座并且与所述连接座螺纹连接,所述底座上还设有控制模块及电机,所述控制模块与所述电机电连接,所述电机的输出轴与所述螺杆连接,用于驱动所述螺杆转动,所述螺杆带动所述连接座沿所述滑轨移动。

10. 根据权利要求1-9中任一项所述的四轮定位检测设备,其特征在于,所述左移动臂和所述右移动臂中至少一个上设有刻度标识,用于识别所述左移动臂或所述右移动臂的滑动距离。

一种四轮定位检测设备

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及汽车检测技术领域,具体涉及一种四轮定位检测设备。

背景技术

[0002] 四轮定位检测设备拍摄车辆车轮上安装的标靶并在显示设备上成像,系统根据成像的图案及图案在图像中的位置计算出相应车轮的位置及倾角,从而判断出车轮是否需要调整以及需要如何调整。

[0003] 随着汽车行业的快速发展,车辆之间的尺寸差异逐步增大,现有四轮定位检测设备将横梁部分设计为可滑动结构以适配更多尺寸的车型,但是其滑动结构较难控制,因此无法快速准确地将车轮的标靶完全定位在相机的视场内。

发明内容

[0004] 鉴于上述问题,本发明实施例提供一种四轮定位检测设备,以能够快速准确地对车轮进行定位,提升车轮定位速率,进而提高车辆装配效率。

[0005] 本发明实施例提供一种四轮定位检测设备,包括:底座;立架,所述立架的一端固定连接在所述底座上并且相对于所述底座竖直设置;横梁,所述横梁垂直于所述立架设置并与所述立架连接;左移动臂和右移动臂,所述左移动臂及所述右移动臂分别设置于所述横梁的两端且可沿所述横梁的长度方向滑动;控制组件,所述控制组件用于控制所述左移动臂与所述右移动臂同步相向或相背滑动;左相机组和右相机组,所述左相机组和所述右相机组分别安装在在所述左移动臂和所述右移动臂背离所述横梁的端部。

[0006] 在一种可选的方式中,所述左移动臂上沿长度方向设有左齿条,所述右移动臂上沿长度方向设有右齿条;所述控制组件包括左齿轮结构、右齿轮结构及传动带,所述左齿轮结构和所述右齿轮结构均设置于所述横梁上,所述左齿轮结构包括同轴设置的第一齿轮及第二齿轮,所述第二齿轮与所述左齿条啮合;所述右齿轮结构包括同轴设置的第三齿轮和第四齿轮,以及同轴设置的第五齿轮及第六齿轮,所述第四齿轮与所述第五齿轮啮合,所述第六齿轮与所述右齿条啮合;所述传动带分别与所述第一齿轮及所述第三齿轮啮合。

[0007] 在一种可选的方式中,所述第一齿轮的齿数小于所述第二齿轮的齿数,所述控制组件还包括调节旋钮,所述调节旋钮安装在所述左齿轮结构和/或所述右齿轮结构的轴上。

[0008] 在一种可选的方式中,所述第一齿轮的齿数大于所述第二齿轮的齿数,所述控制组件还包括驱动电机,所述驱动电机的输出轴连接在所述左齿轮结构和/或所述右齿轮结构的轴上。

[0009] 在一种可选的方式中,所述左移动臂与所述右移动臂相对于所述横梁对称设置,所述第一齿轮与所述第三齿轮的齿数相同,所述第五齿轮与所述第四齿轮的齿数比等于所述第六齿轮与所述第二齿轮的齿数比,使得所述第二齿轮与所述第六齿轮的线速度相同。

[0010] 在一种可选的方式中,所述横梁包括与所述立架滑动连接的连接座以及固定于所述连接座上的套板,所述套板垂直于所述立架设置,所述套板两端开口且内设有容置腔,所

述左移动臂与所述右移动臂相向一端中的至少一个可滑动地收容于所述容置腔内。

[0011] 在一种可选的方式中,所述左移动臂及所述右移动臂上分别设有至少一条沿长度方向延伸的滑槽,所述套板的内壁连接有导向滑轮,所述导向滑轮可转动地卡接在所述滑槽中。

[0012] 在一种可选的方式中,所述四轮定位检测设备还包括转动连接在所述套板上的紧固旋钮,所述紧固旋钮包括旋转部和紧固部,所述紧固部贯穿所述套板设置,一端与所述旋转部固定连接,另一端伸入所述容置腔内,使得所述紧固部可对所述左移动臂和/或所述右移动臂进行施压固定。

[0013] 在一种可选的方式中,所述立架上设有至少一条沿所述立架高度方向设置的滑轨,所述连接座上设有与所述滑轨相配合的滑动件,所述底座上竖直设置有螺杆,所述螺杆贯穿所述连接座并且与所述连接座螺纹连接,所述底座上还设有控制模块及电机,所述控制模块与所述电机电连接,所述电机的输出轴与所述螺杆连接,用于驱动所述螺杆转动,所述螺杆带动所述连接座沿所述滑轨移动。

[0014] 在一种可选的方式中,所述左移动臂和所述右移动臂中至少一个上设有刻度标识,用于识别所述左移动臂或所述右移动臂的滑动距离。

[0015] 本发明实施例的四轮定位检测设备通过设置控制组件实现左移动臂与右移动臂同步相向或相背滑动,进而快速将车轮标靶定位在左相机组及右相机组的视场内,有效提升对车辆车轮定位检测的效率。

[0016] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举本发明的具体实施方式。

附图说明

[0017] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述,各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的,而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中,用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中:

[0018] 图1为本发明实施例提供的四轮定位检测设备的一视角的结构示意图;

[0019] 图2为本发明实施例提供的四轮定位检测设备的横梁部分爆炸结构示意图;

[0020] 图3为图2在A处的局部放大结构示意图;

[0021] 图4为图2在B处的局部放大结构示意图;

[0022] 图5为本发明实施例提供的四轮定位检测设备的使用状态示意图;

[0023] 图6为本发明实施例提供的四轮定位检测设备中横梁、左移动臂及右移动臂的结构示意图;

[0024] 图7为本发明实施例提供的四轮定位检测设备中套板爆炸后的横梁、左移动臂及右移动臂的结构示意图;

[0025] 图8为本发明实施例提供的四轮定位检测设备中套板和左移动臂的侧面结构示意图;

[0026] 图9为本发明实施例提供的四轮定位检测设备的另一视角的结构示意图;

[0027] 图10为本发明实施例提供的四轮定位检测设备的又一视角的结构示意图。

[0028] 具体实施方式中的附图标号如下：

[0029] 四轮定位检测设备100,底座110,立架120,滑轨121,横梁130,连接座131,套板132,滑动件133,左移动臂140,左齿条141,右移动臂150,右齿条151,左齿轮结构160,第一齿轮161,第二齿轮162,右齿轮结构170,第三齿轮171,第四齿轮172,第五齿轮173,第六齿轮174,传动带180,左相机组190,右相机组200,调节旋钮210,滑槽220,导向滑轮230,紧固旋钮240,旋转部241,紧固部242,螺杆250,电机260,控制器270,电路板280,开关290,移动轮300,定位旋钮310,加压部311,连接轴312,旋拧部313。

具体实施方式

[0030] 下面将结合附图对本发明技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0031] 本发明实施例提供一种四轮定位检测设备100,请参阅图1,图中示出了本发明一实施例的四轮定位检测设备100的整体结构。四轮定位检测设备100包括:底座110、立架120、横梁130、左移动臂140、右移动臂150、控制组件、左相机组190及右相机组200,立架120的一端固定连接在底座110上并且相对于底座110竖立设置;横梁130垂直于立架120设置并与立架120连接;左移动臂140及右移动臂150分别设置于横梁130的两端且可沿横梁130的长度方向滑动;控制组件用于控制左移动臂140与右移动臂150同步相向或向背滑动;左相机组190和右相机组200分别安装在左移动臂140和右移动臂150背离横梁130的端部。

[0032] 本发明实施例的四轮定位检测设备100通过设置控制组件实现左移动臂140与右移动臂150同步相向或相背滑动,进而快速将车轮标靶定位在左相机组190及右相机组200的视场内,有效提升对车辆车轮定位检测的效率。

[0033] 请参阅图2至图4,图中示出了本发明一实施例的四轮定位检测设备100中控制组件、横梁130、左移动臂140及右移动臂150之间的连接结构。在一些实施例中,左移动臂140上可以沿长度方向设有左齿条141,右移动臂150上可以沿长度方向设有右齿条151,控制组件可以包括左齿轮结构160、右齿轮结构170及传动带180,左齿轮结构160和右齿轮结构170均设置于横梁130上,左齿轮结构160包括同轴设置的第一齿轮161和第二齿轮162,第二齿轮162与左齿条141啮合;右齿轮结构170包括同轴设置的第三齿轮171和第四齿轮172,以及同轴设置的第五齿轮173和第六齿轮174,第四齿轮172与第五齿轮173啮合,第六齿轮174与右齿条151啮合;传动带180分别与第一齿轮161及第三齿轮171啮合。

[0034] 需要说明的是,第二齿轮162与左齿条141之间可以直接啮合,也可以通过一个或多个中间齿轮间接啮合,第四齿轮172与第五齿轮173之间可以直接啮合,也可以通过一个或多个中间齿轮间接啮合,第六齿轮174与右齿条151之间可以直接啮合,也可以通过多个中间齿轮间接啮合,只要保证左移动臂140与右移动臂150之间的同步相向或向背滑动即可。

[0035] 通过在左移动臂140和右移动臂150上分别设置左齿条141和右齿条151,在横梁130上设置与分别与左齿条141和右齿条151相啮合的左齿轮结构160和右齿轮结构170,再通过在左齿轮结构160与右齿轮结构170之间连接传动带180,实现左移动臂140与右移动臂150的同步相向或向背滑动,可同时准确控制左移动臂140与右移动臂150的滑动距离,从而

将车辆两侧车轮的标靶同时快速且准确地分别定位于左相机组190和右相机组200的视场内,提升车轮的定位速率,进而提高车辆装配效率。

[0036] 在图2所示的具体实施例中,左齿轮结构160及右齿轮结构170的外部均可以设有固定壳,固定壳设于横梁130上,左齿轮结构160及右齿轮结构170中的各齿轮通过转轴可转动地连接于固定壳,固定壳上开设有供传动带180穿过的开口,传动带180可以采用内圈上设有齿条的皮带。

[0037] 可以理解,图中所示仅为范例,在其他实施例中,左齿轮结构160与右齿轮结构170也可以在转轴两端设置轴承,通过将轴承固定于横梁130以将左齿轮结构160及右齿轮结构170中的各齿轮固定,传动带180也可以采用链条。

[0038] 请再次参阅图2至图4,在一些实施例中,第一齿轮161的齿数可以小于所述第二齿轮162的齿数,控制组件还可以包括调节旋钮210,调节旋钮210可以安装在第一齿轮161、第三齿轮171或第五齿轮173中任意一个或几个的转轴上。

[0039] 将第一齿轮161的齿数设置为小于第二齿轮162的齿数,使得第二齿轮162的线速度大于第一齿轮161的线速度,以实现快速调节,将调节旋钮210设置于第一齿轮161、第三齿轮171或第五齿轮173中任意一个或几个上,使用者通过手部轻微旋转调节旋钮210,便可以调节左移动臂140及右移动臂150的同步滑动。调节旋钮210可分设与左移动臂140和右移动臂150上,分设于左移动臂和右移动臂的调节旋钮210之间可以设置同步传动机构,便于使用者在旋转其中一个调节旋钮210后,带动另一个调节旋钮210同步转动,进而实现调节左移动臂140和右移动臂150的同步滑动,或者调节旋钮210可以设置于横梁,其与左移动臂140和右移动臂150分别耦合连接,使用者通过转动横梁上的调节旋钮210,实现调节左移动臂140和右移动部150的同步滑动。

[0040] 在图2所示的具体实施例中,调节旋钮210贯穿左齿轮结构160及右齿轮结构170的固定壳设置,且一端与内部齿轮的转轴配合连接,另一端用于手部旋拧。

[0041] 在一些实施例中,第一齿轮161的齿数也可以大于第二齿轮162的齿数,使得第二齿轮162的线速度小于第一齿轮161的线速度,将调节旋钮210设置于第一齿轮161、第三齿轮171或第五齿轮173中任意一个或几个上,以实现左移动臂140及右移动臂150的微调。

[0042] 在一些实施例中,第一齿轮161的齿数可以大于第二齿轮162的齿数,控制组件还可以包括驱动电机,驱动电机的输出轴可以与第一齿轮161所在转轴或第三齿轮171所在转轴中的至少一个连接,驱动电机通过其输出轴驱动第一齿轮161或第三齿轮171中的至少一个转动,进而带动左移动臂140和右移动臂150同步滑动,四轮定位检测设备100上还设有与驱动电机电连接的控制器,控制器用于控制驱动电机工作。可以理解,在另外的实施例中,驱动电机的输出轴也可以直接与第一齿轮161或第三齿轮171中至少一个连接。

[0043] 通过将第一齿轮161的齿数设置为大于第二齿轮162的齿数,以实现驱动电机输出轴对左移动臂140或右移动臂150驱动时的减速,避免驱动电机驱动左移动臂140或右移动臂150滑动时速度过快造成调节不便的情况。

[0044] 在具体的实施例中,控制器可以直接控制驱动电机,控制器可以包括电路板以及与电路板电连接的控制模块、显示模块及开关模块,开关模块用于控制驱动电机的开启和关闭,控制模块用于控制驱动电机输出轴的转动速度、转动时间、正转及反转,进而控制左移动臂140和右移动臂150滑动速度、滑动时间、滑动距离以及相向滑动或向背滑动,显示模

块用于显示反馈左移动臂140及右移动臂150的滑动方向、滑动距离、滑动时间、滑动速度等信息。

[0045] 可以理解,在其他具体的实施例中,控制器也可以作为转接器间接控制驱动电机,控制器可以包括电路板以及与电路板电连接的收发模块(例如可以为无线收发模块或有限收发模块)、信号转换模块,收发模块用于与外部输入设备或输出设备信号连接以进行信号的接收或发送,信号转换模块用于将收发模块接收的信号(例如可以是图像信号、音频信号、视频信号等)转换成控制器可识别信号(例如可以是电信号)进而控制电机,或者用于将控制器的信号(例如可以是电信号)转换成外部输出设备可识别信号(例如可以是图像信号、音频信号、视频信号等),从而将左移动臂140及右移动臂150的滑动方向、滑动距离、滑动时间、滑动速度等信息反馈至外部输出设备,便于使用者及时准确地对驱动电机进行控制调节。

[0046] 在一些实施例中,左移动臂140与右移动臂150可以相对于横梁130对称设置,第一齿轮161与第三齿轮171的齿数可以相同,第五齿轮173与第四齿轮172的齿数比等于第六齿轮174与第二齿轮162的齿数比,使得第二齿轮162与第六齿轮174的线速度相同。

[0047] 通过将第一齿轮161与第三齿轮171的齿数设置为相同,第五齿轮173与第四齿轮172的齿数比等于第六齿轮174与第二齿轮162的齿数比,使得左移动臂140和右移动臂150同步滑动的距离相等,进而使左移动臂140和右移动臂150两端的左相机组190及右相机组200在左移动臂140及右移动臂150同步滑动后相对于横梁130的距离仍相同,从而保证同时对车辆两侧的车轮进行校准定位。

[0048] 请参阅图5,图中示出了本发明一实施例的四轮定位检测设备100的使用状态,在具体使用过程中,可以先将横梁130的中线与车辆的中线对准,然后只需对一侧的车轮进行校准定位,另一侧的移动臂会随之滑动,自然而然会将另一侧的车轮定位于相机组的视场内。

[0049] 请参阅图6,图中示出了本发明一实施例的四轮定位检测设备100中横梁130与移动臂的连接结构。在一些实施例中,横梁130包括与立架120滑动连接的连接座131以及固定于连接座131上的套板132,套板132垂直于立架120设置,套板132两端开口且内设有容置腔,左移动臂140与右移动臂150相向一端中至少一个可滑动地收容于容置腔内。

[0050] 通过将左移动臂140与右移动臂150相向一端中至少一个可滑动地收容于容置腔内,实现左移动臂140与右移动臂150可相对套板132滑动的同时,套板132对左移动臂140及右移动臂150起到支撑及保护的作用,提高滑动结构的稳定性。

[0051] 请参阅图7,图中示出了本发明一实施例的四轮定位检测设备100中滑槽220及导向滑轮230的具体结构。在一些实施例中,左移动臂140及右移动臂150上可以分别设有至少一条沿长度方向延伸的滑槽220,套板132的内壁上连接有导向滑轮230,导向滑轮230可转动地卡接在滑槽220中。

[0052] 通过导向滑轮230与滑槽220的配合连接,一方面减小了左移动臂140、右移动臂150与套板132之间的滑动摩擦力,从而便于左移动臂140及右移动臂150的顺畅滑动,另一方面还为左移动臂140及右移动臂150的滑动提供导向作用。

[0053] 请参阅图8,图中本发明一实施例的四轮定位检测设备100中左移动臂140与套板132连接的侧视结构,在图中所示的具体实施例中,导向滑轮230通过其端面的转轴与套板

132的内壁可转动地连接一起,导向滑轮230的侧面设有环形凹槽,滑槽220的截面呈开口小于内部空间的T型设置,导向滑轮230侧面的环形凹槽卡接在滑槽220开口两侧的壁上,以实现导向滑轮230与滑槽220之间的配合滑动。

[0054] 可以理解,在其他实施例中,导向滑轮230也可以完全卡接在滑槽220内部。

[0055] 请再次参阅图1及图2,在一些实施例中,四轮定位检测设备100还可以包括转动连接在套板132上的紧固旋钮240,紧固旋钮240可以包括旋转部241和紧固部242,紧固部242贯穿套板132设置,一端与旋转部241固定连接,另一端伸入容置腔内,使得紧固部242可对左移动臂140、右移动臂150中的至少一个进行施压固定。

[0056] 具体使用时,当两侧的车轮标靶完全进入相机的视场内后,旋转紧固旋钮240,以对左移动臂140及右移动臂150进行施压固定,避免左移动臂140及右移动臂150出现误滑造成定位失败或定位不准的情况。

[0057] 在具体的实施例中,紧固部242用于施压固定的一端可以套接或粘接软胶层,以防紧固部242对左移动臂140或右移动臂150的表面造成划伤。

[0058] 请参阅图9及图10,图中示出了本发明一实施例的四轮定位检测设备100中立架120与横梁130的连接及驱动结构。在一些实施例中,立架120上可以设有至少一条沿立架120高度方向设置的滑轨121,连接座131上可以设有与滑轨121配合的滑动件133,使得横梁130可沿滑轨121相对于立架120滑动,底座110上可以竖直设有螺杆250,螺杆250贯穿连接座131并且与连接座131螺纹连接,底座110上还设有控制模块及电机260,控制模块与电机260电连接,电机260的输出轴与螺杆250配合连接,用于驱动螺杆250转动,螺杆250带动连接座131沿滑轨121移动。

[0059] 通过电机260驱动螺杆250,螺杆250带动连接座131相对于立架120滑动,实现横梁130的自动升降,节省人力,调节相机组的高度以适配更多尺寸的车辆,进一步提升定位的效率。

[0060] 需要说明的是,电机260的输出轴可以直接与螺杆250的底端配合连接进行驱动,也可以通过齿轮间接驱动螺杆250转动,以达到加速或减速的目的。

[0061] 在图10所示的具体实施例中,控制模块可以包括控制器270、电路板280及开关290,控制器270、电机260及开关290均与电路板280电连接,电机260直接或间接与螺杆250连接,使得电机260工作时驱动螺杆250转动,螺杆250带动连接座131沿滑轨121移动。

[0062] 在一些实施例中,左移动臂140和右移动臂150中至少一个上设有刻度标识,用于识别左移动臂140或右移动臂150的滑动距离。

[0063] 通过设置刻度标识,使用者可以快速识别左移动臂140或右移动臂150的滑动距离,方便记录,从而为后续的车轮定位检测提供数据参考,以节省后续作业时间。

[0064] 请再次参阅图1,在一些实施例中,底座110的端角处可以设有移动轮300。这样设置便于四轮定位检测设备100整体的移动,提升移动轮对底座支撑的稳定性,有利于快速进行定位检测。

[0065] 请再次参阅图1,在一些实施例中,底座110上还可以设有定位旋钮310,定位旋钮310包括加压部311、连接轴312及旋拧部313,连接轴312竖直贯穿底座110设置,加压部311连接于连接轴312背离立架120的一端,旋拧部313连接于连接轴312的另一端。

[0066] 在具体使用中,底座110可以置于地面上,当地面地势不平时,由于移动轮300的存

在会导致四轮定位检测设备100发生滑动,如果设备不慎滑倒还可能造成损坏的风险,而定位旋钮310的设置使四轮定位检测设备100固定不动,具体地,将四轮定位检测设备100移动至目标区域后,通过手部旋转旋拧部313,将加压部311下压至与地面或放置底座的其他平面弹性接触,使加压部311与地面或其它平面之间产生静摩擦力,以达到对四轮定位检测设备100的固定。

[0067] 需要注意的是,除非另有说明,本发明实施例使用的技术术语或者科学术语应当为本发明实施例所属领域技术人员所理解的通常意义。

[0068] 在本发明实施例的描述中,技术术语“中心”“纵向”“横向”“长度”“宽度”“厚度”“上”“下”“前”“后”“左”“右”“竖直”“水平”“顶”“底”“内”“外”“顺时针”“逆时针”“轴向”“径向”“周向”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实施例和简化描述,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实施例的限制。

[0069] 此外,技术术语“第一”“第二”等仅用于描述目的,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。在本发明实施例的描述中,“多个”的含义是两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0070] 在本发明实施例的描述中,除非另有明确的规定和限定,技术术语“安装”“相连”“连接”“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;也可以是机械连接,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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明实施例中的具体含义。

[0071] 在本发明实施例的描述中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0072] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本发明的权利要求和说明书的范围当中。尤其是,只要不存在结构冲突,各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本发明并不局限于文中公开的特定实施例,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

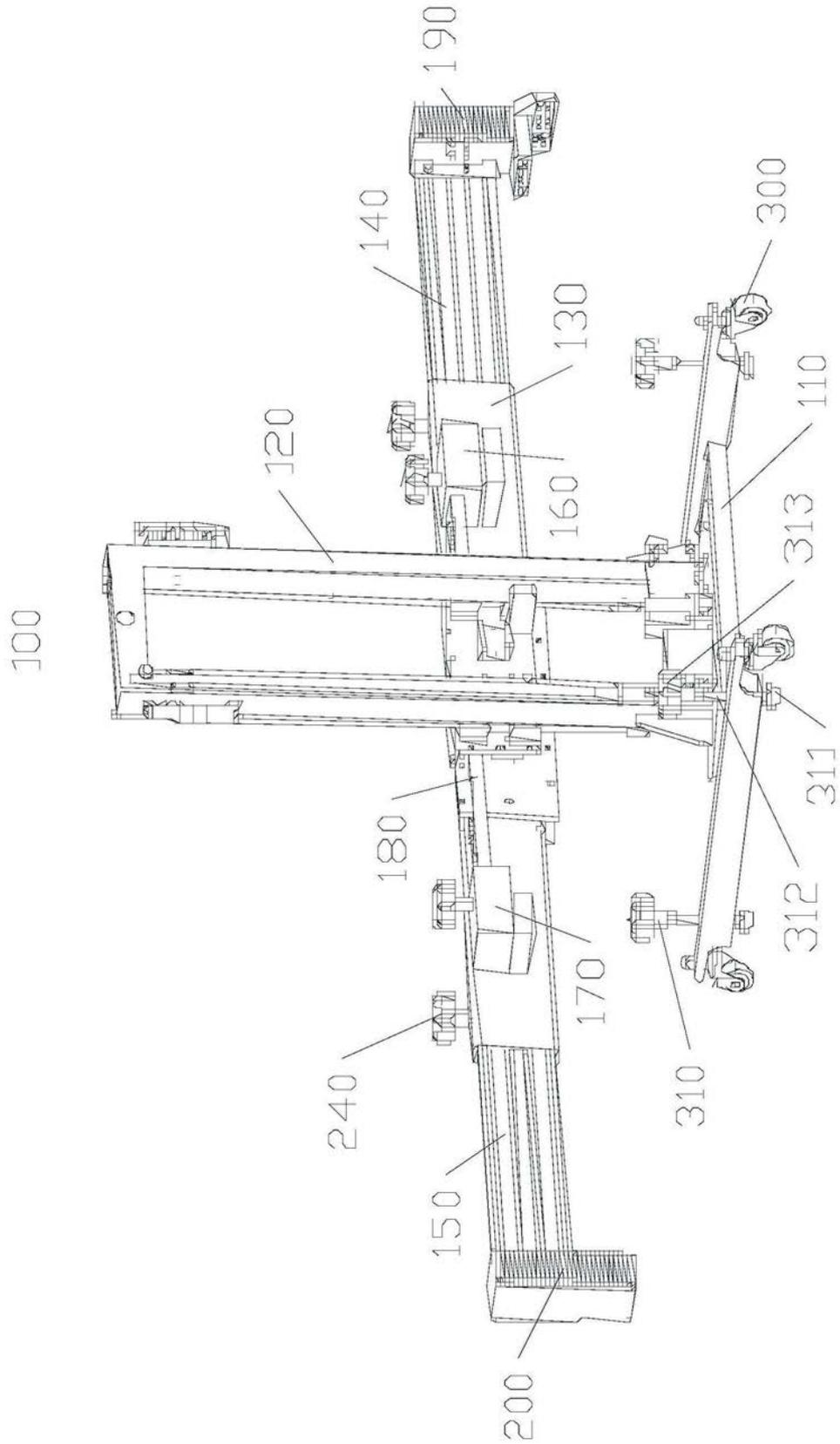


图1

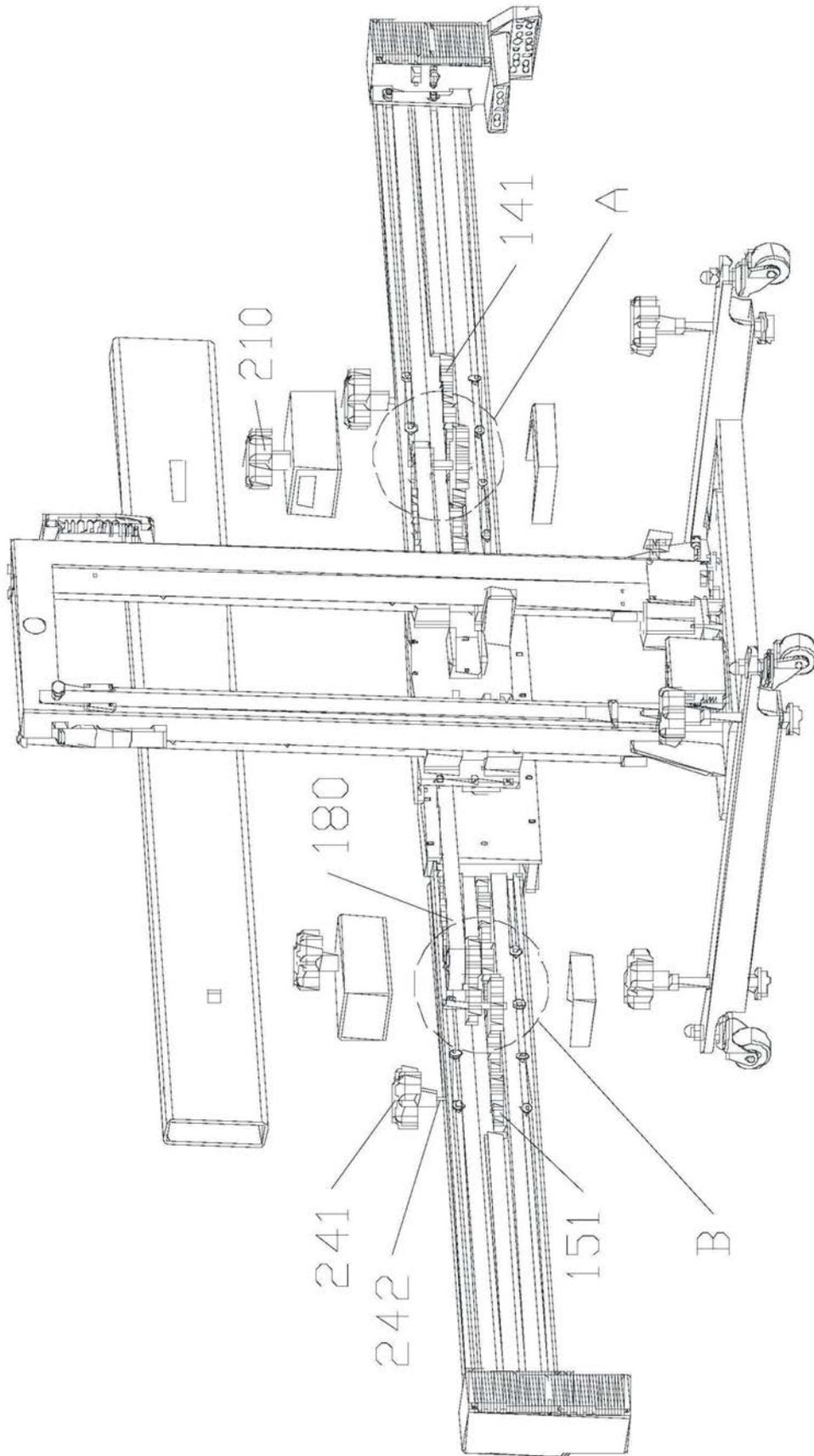


图2

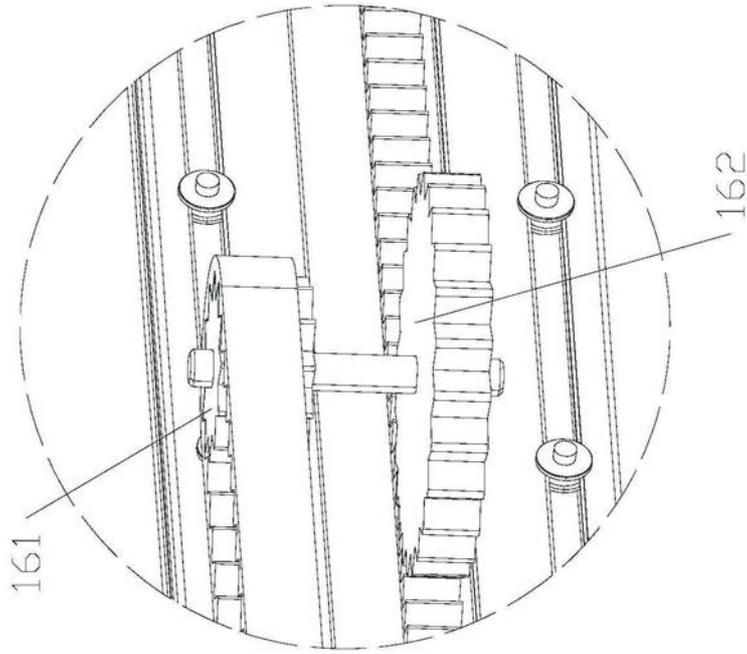


图3

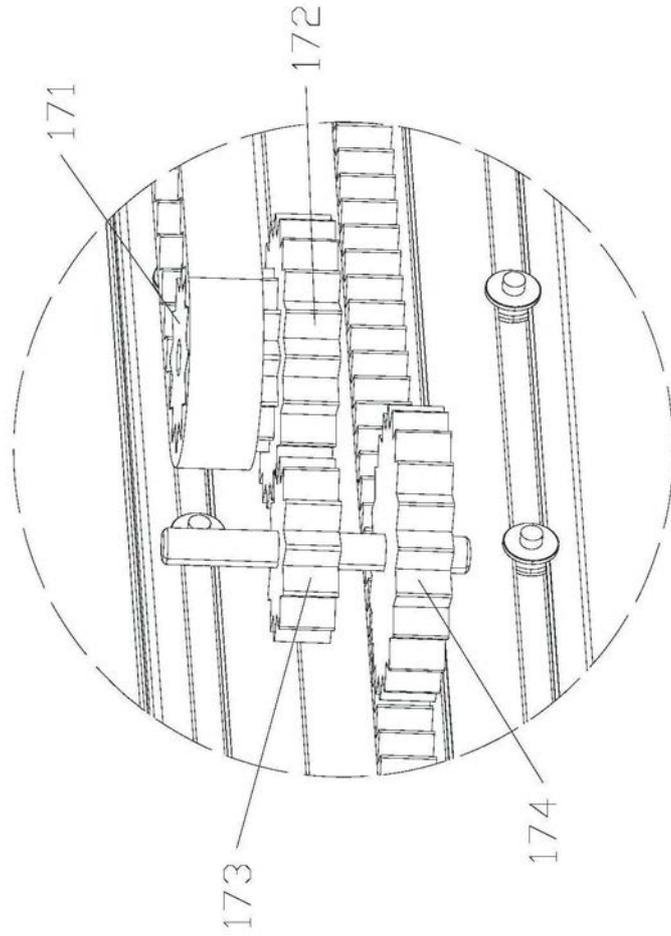


图4

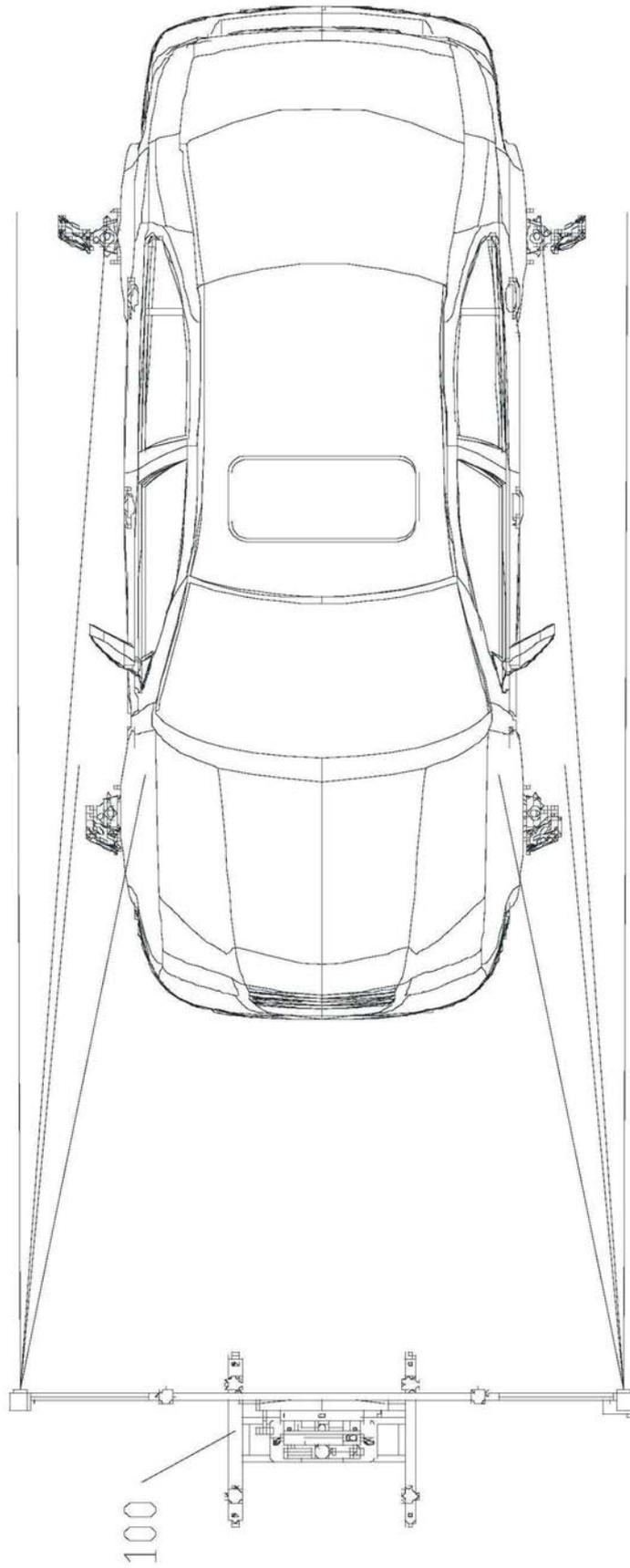


图5

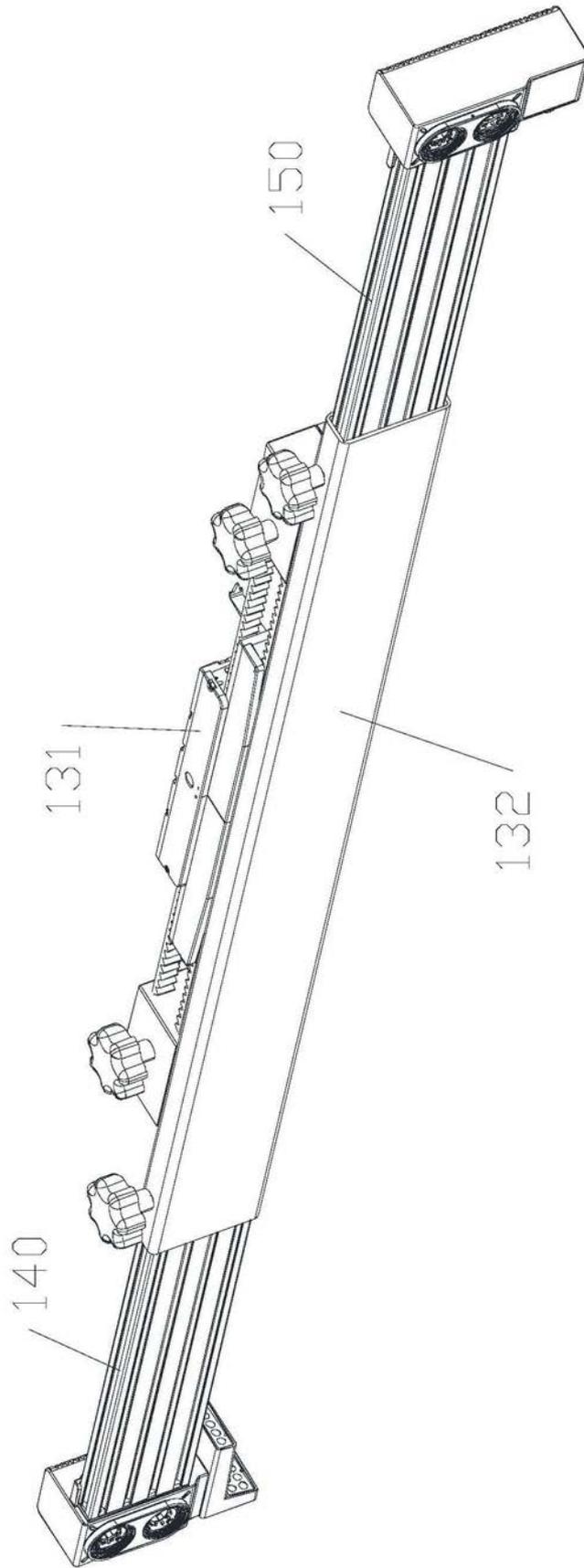


图6

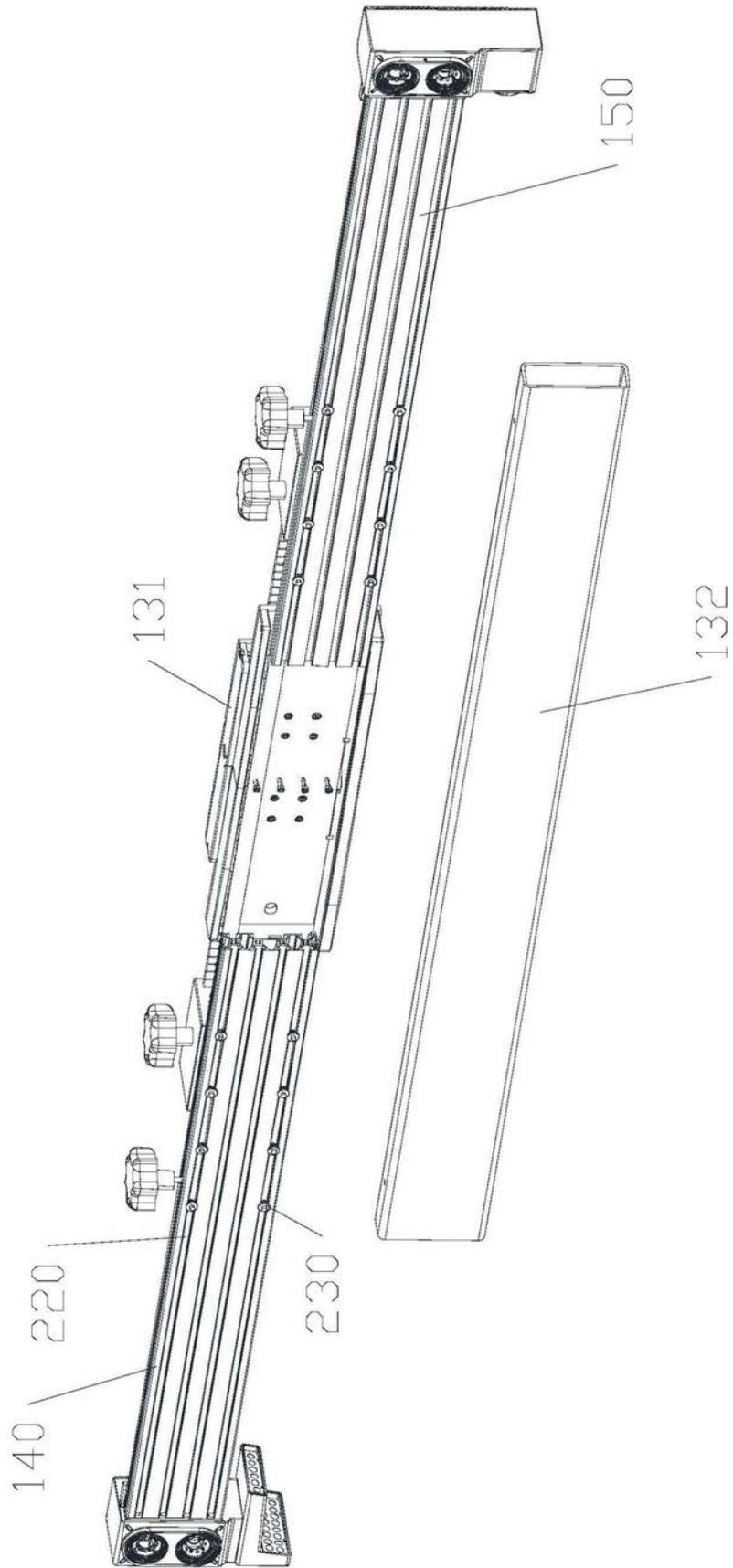


图7

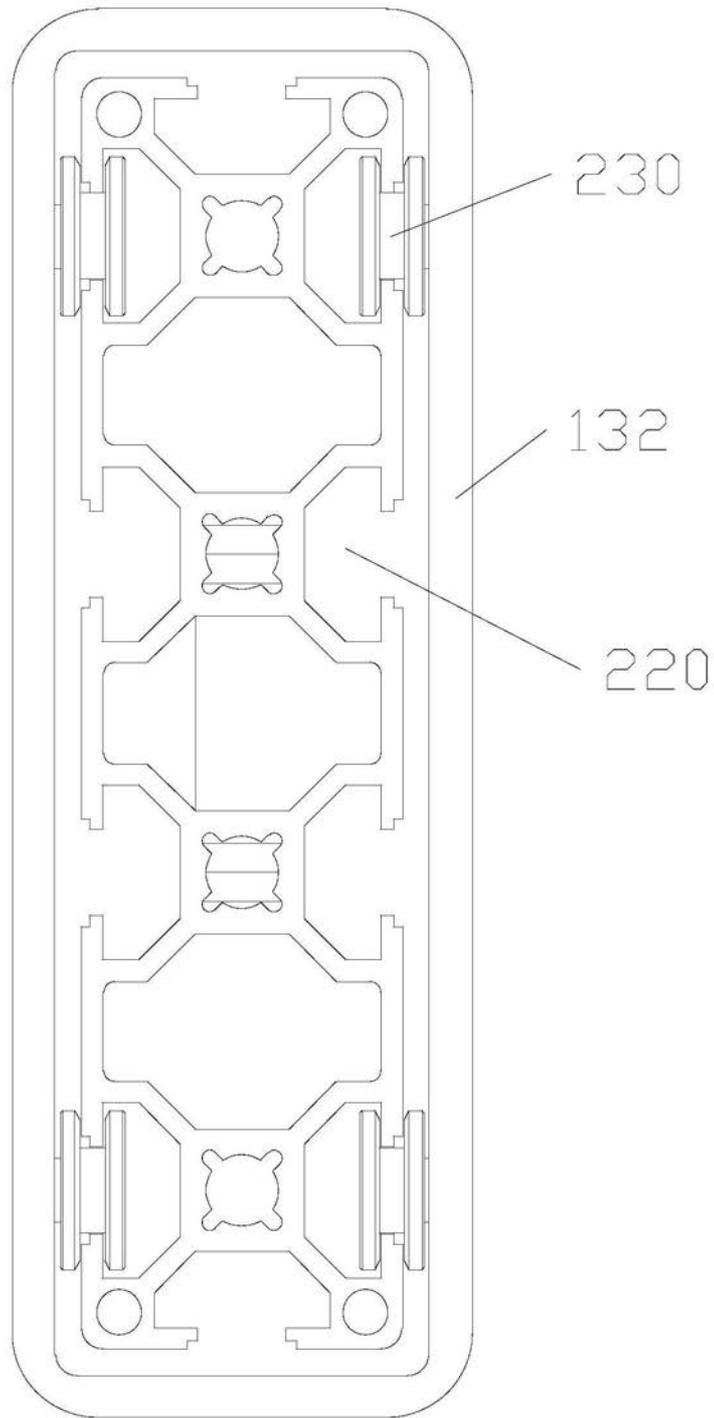


图8

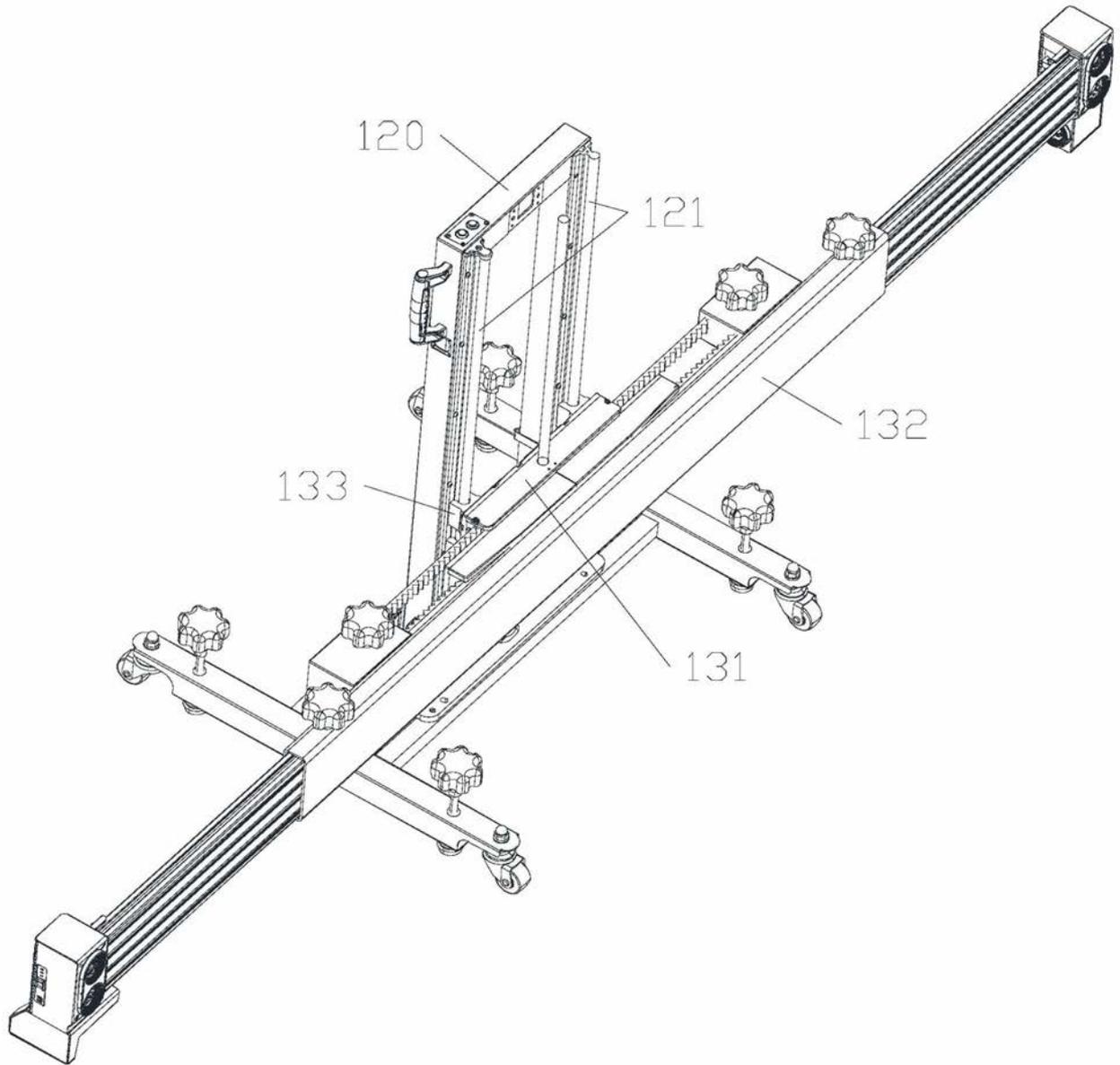


图9

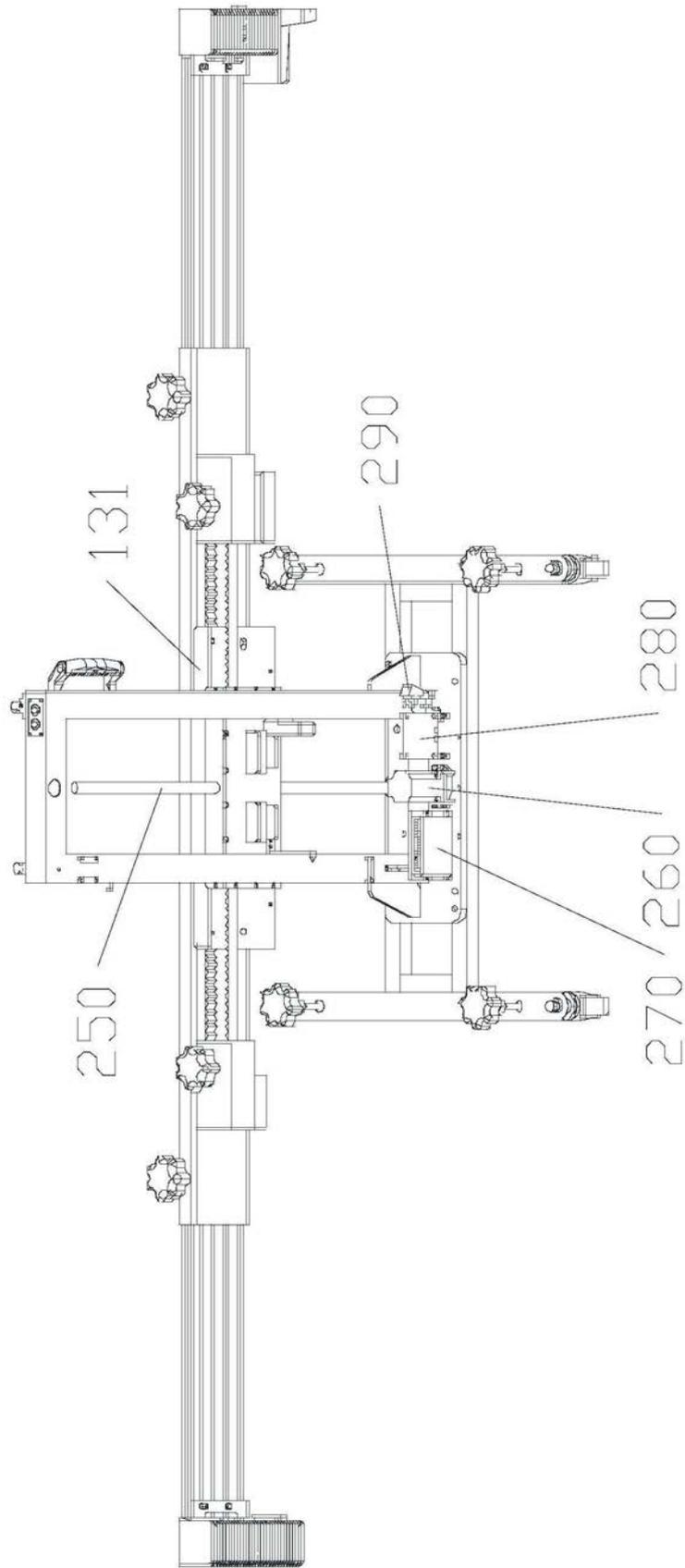


图10