



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201463792 U

(45) 授权公告日 2010.05.12

(21) 申请号 200920128628.4

(22) 申请日 2009.08.26

(73) 专利权人 重庆建设摩托车股份有限公司
地址 400054 重庆市巴南区花溪工业园区建设大道1号

(72) 发明人 何志毅 代常建 姬琪婷

(74) 专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212
代理人 梁展湖 张先芸

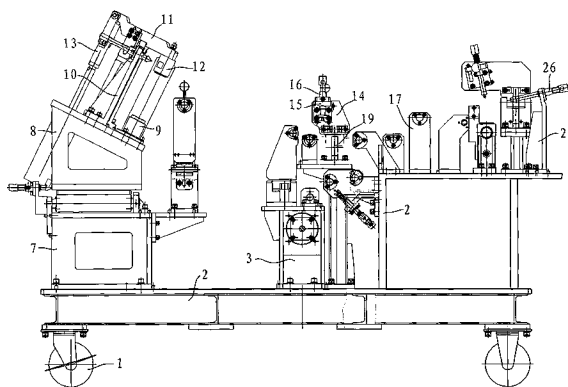
(51) Int. Cl.
G01B 5/00(2006.01)
G01B 5/252(2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称
一种摩托车车架检测校正装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种摩托车车架检测校正装置,包括底座,和设置于底座上的主基准定位机构、立管定位机构、检测机构、尾部校正机构;其中,在所述车架上表检测机构中的竖直部与水平部固定连接,所述竖直部下端铰接在底座上,并在所述竖直部下端内侧的底座上设置有固定挡块。这样改进之后,竖直部与水平部之间固定设置,而铰接转动处设置在竖直部下端与底座之间,并设置固定挡块来对转动的角度准确定位,这样就保证了竖直部与水平部之间的配合精度,使得对摩托车车架上车架前梁和后梁架之间的连接部件上的安装孔检测更加精准。保证了检测的可靠性,同时由于竖直部也可以翻转,这样就更加有利于摩托车车架的安装取放。



1. 一种摩托车车架检测校正装置,包括底座,和设置于底座上的主基准定位机构、立管定位机构、检测机构、尾部校正机构;其中,

所述主基准定位机构,包括与车架后轮叉安装轴对应设置的两立柱,分别设置于两立柱内侧面的两圆台,设置于圆台下侧的定位块和设置于圆台中心的夹紧机构;

所述立管定位机构,包括与车架立管位置对应设置的立管辅助定位底座,设置于立管辅助定位底座上的滑块部件,和设置于滑块部件上表的立管定位柱,所述滑块部件上表为往立管方向倾斜设置;

所述检测机构包括一个车架上表位置检测机构和若干个车架侧面位置检测机构,所述车架上表位置检测机构包括一个设置于底座的竖直部,一个设置于竖直部上端的水平部,和竖向设置于水平部上的检测定位销,所述车架侧面位置检测机构包括一个设置于底座的竖直部和横向设置于此竖直部上的检测定位销;

所述尾部校正机构包括竖直设置于底座的两个基座,可转动地水平架设在两基座上的丝杆,靠螺纹配合套设在两基座之间的丝杆上的校正滑块,设置在基座一端的丝杆上的转柄,所述校正滑块位于车架的后梁架架框中;

其特征在于,在所述车架上表检测机构中的竖直部与水平部固定连接,所述竖直部下端铰接在底座上,并在所述竖直部下端内侧的底座上设置有固定挡块。

2. 如权利要求 1 所述的摩托车车架检测校正装置,其特征在于,在所述的车架侧面位置检测机构中的竖直部下端铰接在底座上,并在所述竖直部下端内侧的底座上设置有固定挡块。

3. 如权利要求 1 所述的摩托车车架检测校正装置,其特征在于,在所述主基准定位机构中,所述定位块的上表前端有一个突起,上表后端水平设置。

4. 如权利要求 1 所述的摩托车车架检测校正装置,其特征在于,所述主基准定位机构中的夹紧机构为气动夹紧机构,所述立管定位机构上也对应立管上端口设置有气动夹紧机构。

5. 如权利要求 1 所述的摩托车车架检测校正装置,其特征在于,还设置有对称度检测机构,其位置与车架尾部对应设置,包括竖直设置于底座的支撑座,并排设置在支撑座上的两检测杆,两检测杆与支撑座之间可滑动连接且检测杆前端分别与车架尾部的两检测孔位置对应。

一种摩托车车架检测校正装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摩托车装配领域,具体涉及一种可对摩托车车架进行检测和校正的装置。

背景技术

[0002] 现代摩托车车架已发展成典型的全焊接结构。车架的焊接及防止变形成为摩托车制造过程中最重要最关键的一个环节,车架焊接质量直接影响整车的装配质量及整车性能。所以除从工艺上采取措施防止焊接变形外,急需要一种对完成车架进行综合检测、校正的准确、方便、快捷的校正装置。

[0003] 目前,现有的摩托车车架检测校正装置,其结构为:包括底座,和设置于底座上的主基准定位机构、立管定位机构、检测机构、尾部校正机构;其中,

[0004] 所述主基准定位机构,包括与车架后轮叉安装轴对应设置的两立柱,分别设置于两立柱内侧面的两圆台,设置于圆台下侧的定位块和设置于圆台中心的夹紧机构;

[0005] 所述立管定位机构,包括与车架立管位置对应设置的立管辅助定位底座,设置于立管辅助定位底座上的滑块部件,和设置于滑块部件上表的立管定位柱,所述滑块部件上表为往立管方向倾斜设置;

[0006] 所述检测机构包括一个车架上表位置检测机构和若干个车架侧面位置检测机构,所述车架上表位置检测机构包括一个设置于底座的竖直部,一个设置于竖直部上端的水平部,和竖向设置于水平部上的检测定位销,所述车架侧面位置检测机构包括一个设置于底座的竖直部和横向设置于此竖直部上的检测定位销;

[0007] 所述尾部校正机构包括竖直设置于底座的两个基座,可转动地水平架设在两基座上的丝杆,靠螺纹配合套设在两基座之间的丝杆上的校正滑块,设置在基座一端的丝杆上的转柄,所述校正滑块位于车架的后梁架框中;

[0008] 其中,在所述车架上表检测机构中的竖直部与底座之间固定连接,同时所述竖直部与所述水平部之间为铰接设置。这样当需要检测摩托车车架时,将水平部往上方转动并为车架安装让出空间,当车架安装并定位后再将水平部转下,并利用竖直设置于水平部上的检测定位销对车架上位于车架前梁和后梁架之间的连接部件上的安装孔进行检测,所述安装孔开口方向向上,如果车架上表检测机构中水平部转动复位后,竖直设置于其上的检测定位销能恰好插入到所述安装孔内,则说明此安装孔的位置精度能达到要求,如不能插入,则说明达不到要求。在车架上表检测机构中,为了使检测精确,所述竖直部和水平部之间的配合精度尤为重要,但是这种现有结构的车架上表检测机构中水平部与竖直部之间为铰接设置,这样在水平部与竖直部频繁的转动过程中,就会在铰接处产生摩擦磨损,从而出现配合误差,这样就影响了检测的准确性。

实用新型内容

[0009] 本实用新型所要解决的主要技术问题,是为了克服上述现有技术的不足,而提供

一种检测更精确的摩托车车架检测校正装置。

[0010] 为了解决上述技术问题,本实用新型中采用了如下的技术方案:

[0011] 一种摩托车车架检测校正装置,包括底座,和设置于底座上的主基准定位机构、立管定位机构、检测机构、尾部校正机构;其中,

[0012] 所述主基准定位机构,包括与车架后轮叉安装轴对应设置的两立柱,分别设置于两立柱内侧面的两圆台,设置于圆台下侧的定位块和设置于圆台中心的夹紧机构;

[0013] 所述立管定位机构,包括与车架立管位置对应设置的立管辅助定位底座,设置于立管辅助定位底座上的滑块部件,和设置于滑块部件上表的立管定位柱,所述滑块部件上表为往立管方向倾斜设置;

[0014] 所述检测机构包括一个车架上表位置检测机构和若干个车架侧面位置检测机构,所述车架上表位置检测机构包括一个设置于底座的竖直部,一个设置于竖直部上端的水平部,和竖向设置于水平部上的检测定位销,所述车架侧面位置检测机构包括一个设置于底座的竖直部和横向设置于此竖直部上的检测定位销;

[0015] 所述尾部校正机构包括竖直设置于底座的两个基座,可转动地水平架设在两基座上的丝杆,靠螺纹配合套设在两基座之间的丝杆上的校正滑块,设置在基座一端的丝杆上的转柄,所述校正滑块位于车架的后梁架架框中;

[0016] 其改进之处在于,在所述车架上表检测机构中的竖直部与水平部固定连接,所述竖直部下端铰接在底座上,并在所述竖直部下端内侧的底座上设置有固定挡块。这样改进之后,竖直部与水平部之间固定设置,而铰接转动处设置在竖直部下端与底座之间,并设置固定挡块来对转动的角度准确定位,这样就保证了竖直部与水平部之间的配合精度,使得对摩托车车架上车架前梁和后梁架之间的连接部件上的安装孔检测更加精准。保证了检测的可靠性,同时由于竖直部也可以翻转,这样就更加有利于摩托车车架的安装取放。

[0017] 作为上述技术方案的进一步优化,在所述的车架侧面位置检测机构中的竖直部下端铰接在底座上,并在所述竖直部下端内侧的底座上设置有固定挡块。所述的车架侧面位置检测机构,用于检测车架侧面位置的各安装孔位置精度是否准确,在优化后,将原来的固定设置的车架侧面位置检测机构替换为可翻转的结构,其翻转角度可设置为 280° ,并用固定挡块对转动的角度准确定位,可方便待检测车架的安装取放,避免在取放时,车架侧面位置检测机构中的检测定位销与车架支耳发生碰撞变形、断裂。

[0018] 作为上述技术方案的进一步改进,在所述主基准定位机构中,所述定位块的上表前端有一个突起,上表后端水平设置。所述定位孔,用于摩托车车架在安装时,车架后轮叉安装轴两端的定位,在现有的摩托车车架检测校正装置中,所述定位块的形状为下表为圆弧形,上表的前端和后端分别设置有一个突起,两突起之间构成的 U 形凹槽即为待检测车架的后轮叉安装轴两端定位之处,这种现有的结构,在车架安装时,需将车架后轮叉安装轴准确对应 U 形凹槽处位置才能装上,安装较为不便,同时取件时车架抬起的高度也较高,这样就增加了工人的劳动强度。而改进之后,车架安装时可将车架下放,使车架后轮叉安装轴两端搁置于定位块上表后端的水平面上,再将车架整体往前移使车架后轮叉安装轴两端与定位块上表前端的突起处靠拢定位,可使得安装方便,同时取件时车架也无需抬至原有高度即可向后移动,这样就使得车架的安装和取件均极为便捷,降低了工人劳动强度。特别值得指出的是,此定位块的结构为申请人自主独创且作用效果较好,属于申请人对现有技术

作出创造性贡献的地方,故申请人对此定位孔另行单独申请了专利进行保护,所以别人如单独采用了此种结构的定位块,其也会侵犯到申请人的专利权。

[0019] 作为上述技术方案的再进一步改进,所述主基准定位机构中的夹紧机构为气动夹紧机构,所述立管定位机构上也对应立管上端口也设置有气动夹紧机构。所述立管定位机构上的气动夹紧机构,包括垂直设置于滑块部件上表斜面的支撑柱,铰接在支撑柱上端的活动杆,设置于活动杆一端并与立管上端对应的压紧夹头,设置于活动杆另一端的气动伸缩臂。这样,两处夹紧机构设置为气动机构,可使得夹紧定位更加方便、快捷、准确,降低了工人操作劳动强度。

[0020] 作为再进一步的优化和改进,本实用新型中还设置有对称度检测机构,其位置与车架尾部对应设置,包括竖直设置于底座的支撑座,并排设置在支撑座上的两检测杆,两检测杆与支撑座之间可滑动连接且检测杆前端分别与车架尾部的两检测孔位置对应。

[0021] 综上所述,相比于现有技术,本实用新型具有以下优点:

[0022] 1、本实用新型中,由于车架上表检测机构中结构的改进,可使得对摩托车车架上车架前梁和后梁架之间的连接部件上的安装孔检测更加精准。保证了检测的可靠性,同时由于竖直部可以翻转,这样就更加有利于摩托车车架的安装取放。

[0023] 2、本实用新型中,由于车架侧面位置检测机构中的结构改进,可方便待检测车架的安装取放,避免在取放时,车架侧面位置检测机构中的检测定位销与车架支耳发生碰撞变形、断裂。

[0024] 3、本实用新型的主基准定位机构中的定位块结构的改进,可使得待检测车架的安装和取放均极为方便、快捷,有效地降低了工人的劳动强度,节省了操作时间。

[0025] 4、本实用新型中在主基准定位机构和立管定位机构中设置的气动夹紧机构,可使得待检测车架的夹紧定位更加方便、快捷、准确,降低了工人操作劳动强度。

[0026] 5、本实用新型集多种功能为一体,可同时实现待检测车架的定位、检测、和校正,且定位快捷,检测精准,校正方便,具有省工省时,自动化程度高的优点。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的整体俯视结构示意图。

[0028] 图2是本实用新型的整体结构主视图,相比于图1,为了更好地体现各部件之间位置关系,故图2中省略了尾部校正机构。

[0029] 图3是本实用新型中,单独立管定位机构的结构示意图,其中3-1的视图方向与图2一致,3-2为为3-1的P向视图。

[0030] 图4为本实用新型中,单独车架上表检测机构和部分车架侧面检测机构的结构示意图,其视图方向为相对于图2中的右向。

[0031] 图5是本实用新型中,单独尾部校正机构的结构示意图,其视图方向为相对于图1中的左向。

[0032] 图6是本实用新型中,单独主基准定位机构的立体结构示意图。

[0033] 图7为在图2基础上,用虚线标示出待检测车架结构的示意图,此图可较为清晰地显示车架与本实用新型之间的位置匹配关系。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0035] 具体实施时,如图 1 至图 7 所示,一种摩托车车架检测校正装置,包括下端设有滚轮 1 的底座 2,和设置于底座 2 上的主基准定位机构、立管定位机构、检测机构、尾部校正机构;其中,

[0036] 所述主基准定位机构,包括与车架后轮叉安装轴对应设置的两立柱 3,分别设置于两立柱 3 内侧面的两圆台 4,设置于圆台 4 下侧的定位块 5 和设置于圆台 4 中心的夹紧机构 6;如图 6 所示,具体实施时,所述主基准定位机构可做如下优化,在所述主基准定位机构中,所述定位块 5 的上表前端有一个突起,上表后端水平设置;同时,所述圆台 4 中心的夹紧机构 6 可设置为气动夹紧装置。这样可方便车架的取放,方便对车架主基准,即车架后轮叉安装轴的定位和夹紧。

[0037] 所述立管定位机构,包括与车架立管位置对应设置的立管辅助定位底座 7,设置于立管辅助定位底座 7 上的滑块部件 8,和设置于滑块部件 8 上表的立管定位柱 9,所述滑块部件 8 上表为往立管方向倾斜设置;如图 3 所示,具体实施时,所述立管定位机构可做如下优化,在所述立管定位机构上对应立管上端口设置气动夹紧机构。所述立管定位机构上的气动夹紧机构,包括垂直设置于滑块部件 8 上表斜面的支撑柱 10,铰接在支撑柱 10 上端的活动杆 11,设置于活动杆 11 一端并与立管上端对应的压紧夹头 12,设置于活动杆 11 另一端的气动伸缩臂 13。可通过手柄操纵汽缸带动气动伸缩臂 13 的伸缩,进而实现压紧夹头 12 对立管上端的夹紧与松开,这样即可使得立管夹紧定位更加方便、快捷、准确,降低了工人操作劳动强度。

[0038] 所述检测机构包括一个车架上表位置检测机构和若干个车架侧面位置检测机构,所述车架上表位置检测机构包括一个设置于底座 2 的竖直部 14,一个设置于竖直部 14 上端的水平部 15,和竖向设置于水平部 15 上的检测定位销 16,所述车架侧面位置检测机构包括一个设置于底座 2 的竖直部 17 和横向设置于此竖直部 17 上的检测定位销 18。图 4 为本实用新型中单独车架上表检测机构和部分车架侧面检测机构的结构示意图,如其所示,所述车架上表检测机构中的竖直部 14 与水平部 15 固定连接,所述竖直部 14 下端铰接在底座 2 上,并在所述竖直部 14 下端内侧的底座 2 上设置有固定挡块 19;所述的车架侧面位置检测机构中的竖直部 17 下端铰接在底座 2 上,并在所述竖直部 17 下端内侧的底座 2 上设置有固定挡块 20。这样,车架上表检测机构可通过检测定位销 16 快速完成对车架前梁和后梁架之间的连接部件上的开口向上的安装孔位置准确度的检测,各车架侧面位置检测机构也可快速完成对设置于车架侧面的各个安装孔位置准确度的检测,同时可转动结构的设置,还避免了车架在取放过程中与各检测机构之间的碰撞。

[0039] 所述尾部校正机构包括竖直设置于底座 2 的两个基座 21,可转动地水平架设在两基座 21 上的丝杆 22,靠螺纹配合套设在两基座 21 之间的丝杆 22 上的校正滑块 23,设置在基座 21 一端的丝杆 22 上的转柄 24,所述校正滑块 23 位于车架的后梁架架框中;具体实施时,其结构可参照图 5 进行理解。

[0040] 本实用新型中还设置有对称度检测机构,其位置与车架尾部对应设置,包括竖直设置于底座 2 的支撑座 25,并排设置在支撑座 25 上的两检测杆 26,两检测杆 26 与支撑座 25 之间可滑动连接且检测杆 26 前端分别与车架尾部的两检测孔位置对应。使用时,如果两

检测杆 26 前端能顺利地插入到车架尾部的两检测孔内,则表明车架的对称度能满足要求,如不能插入,则可通过旋转尾部校正机构上的转柄 24,转动丝杆 22 并带动校正滑块 23 对车架后梁框对称度进行调整,使其满足要求,令两检测杆 26 能顺利插入车架尾部的检测孔内。

[0041] 其工作时,将车架放入本实用新型装置上(两者配合位置关系可参照图 7 进行理解),各检测机构应处于打开状态即非工作状态,此时打开气动装置的总气阀接通汽缸,搬动气阀手柄关闭主基准和立管辅助基准定位轴汽缸,使车架立管下端配合到立管定位柱 9 上,车架的主基准(后轮叉安装轴)放在主基准定位机构的定位块 5 上。车架放好后,首先打开检具主基准定位轴汽缸对车架的主基准进行定位、夹紧,然后打开车架立管辅助基准定位轴,对车架立管进行定位、夹紧。在车架定位、夹紧后,就可以对车架的位置尺寸进行检测,同时对变形部位进行校正。在对车架装配位置进行检测校正时,各检测机构翻转后由固定挡块进行定位,然后对车架装配位置进行准确检测。在对车架尾部位置进行检测校正时,可转动尾部校正机构的手柄带动校正滑块对车架尾部对称度超差进行校正。车架校正检测完后,翻转各检测机构和转动尾部校正机构的手柄使之处于打开状态,先关闭辅助基准汽缸,使立管夹紧部位松开,然后关闭主基准汽缸,车架就可以从检具上拿出。整个检测校正过程就完成了。

[0042] 本实用新型的保护范围并不仅仅限于此具体实施方式,其还可以在权利要求 1 所述的保护范围内作出种种等同变动,具体地说,只要别人的车架检测装置中的车架上表位置检测机构与本实用新型权利要求所述结构相同,就应落入本实用新型的保护范围,而不必去管其它部分结构是否做了如实施方式中所述改进或者其它形式的改进。同时值得指出的是,本实用新型主基准定位机构中的定位块结构,也是属于申请人对现有技术作出贡献较大的改进,故申请人对其单独申请了专利进行保护,如果别人单独采用了本实用新型中的定位块结构,其也会侵犯到申请人的专利权。

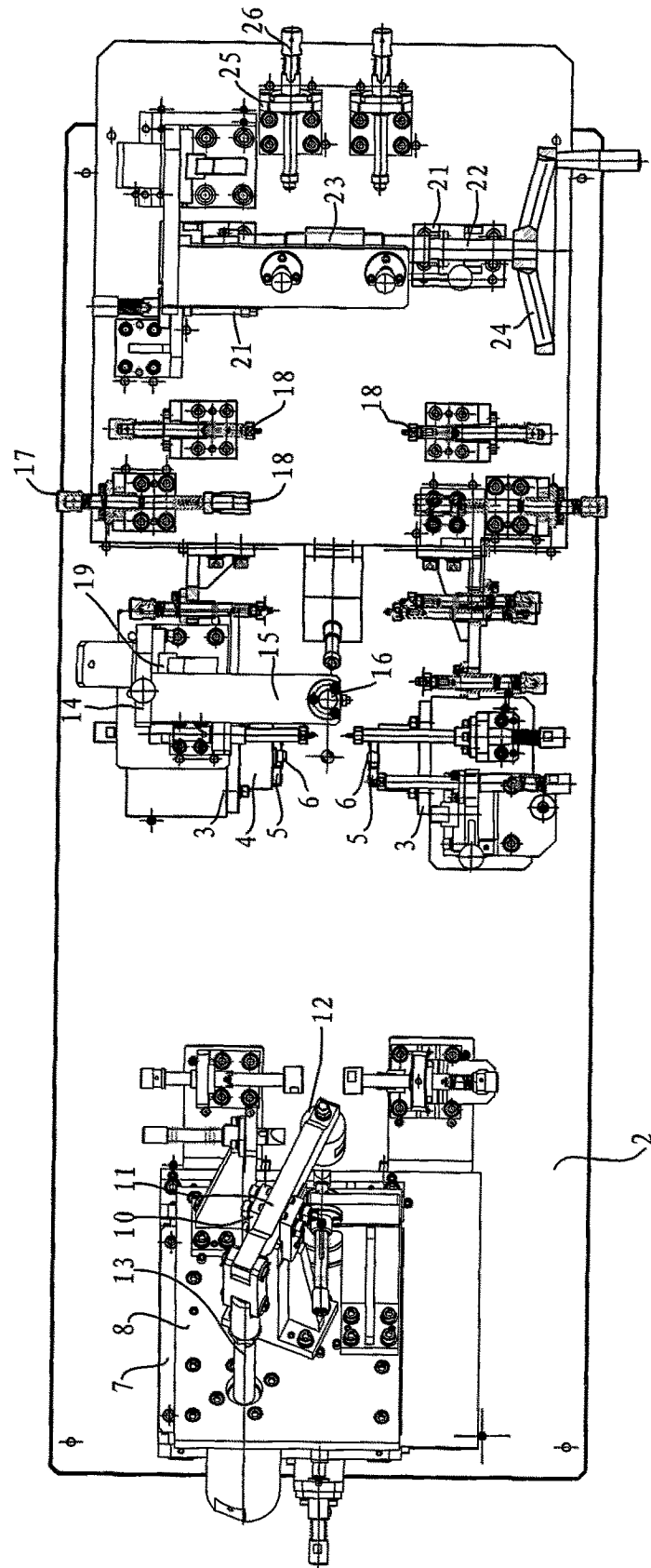


图 1

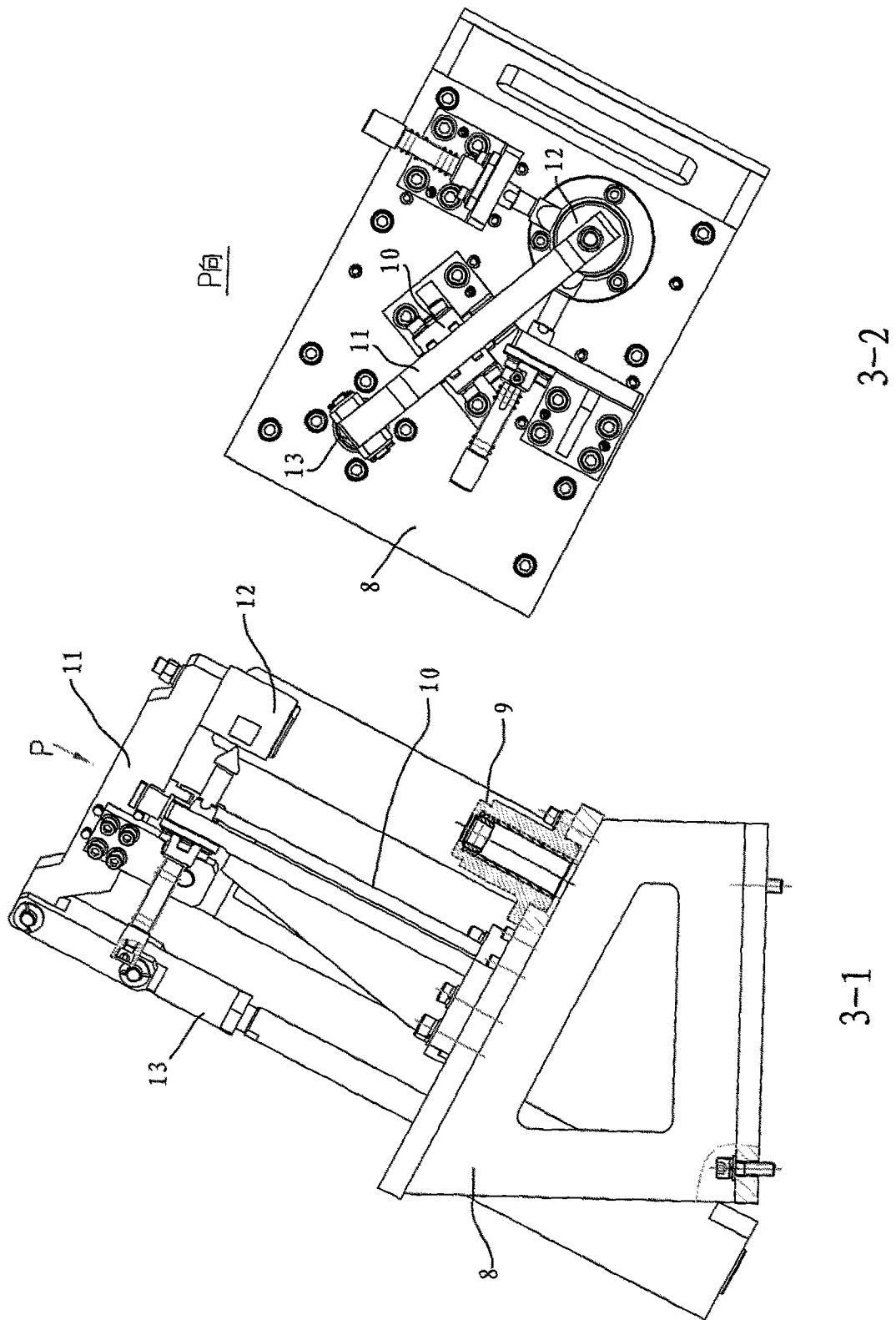


图 3

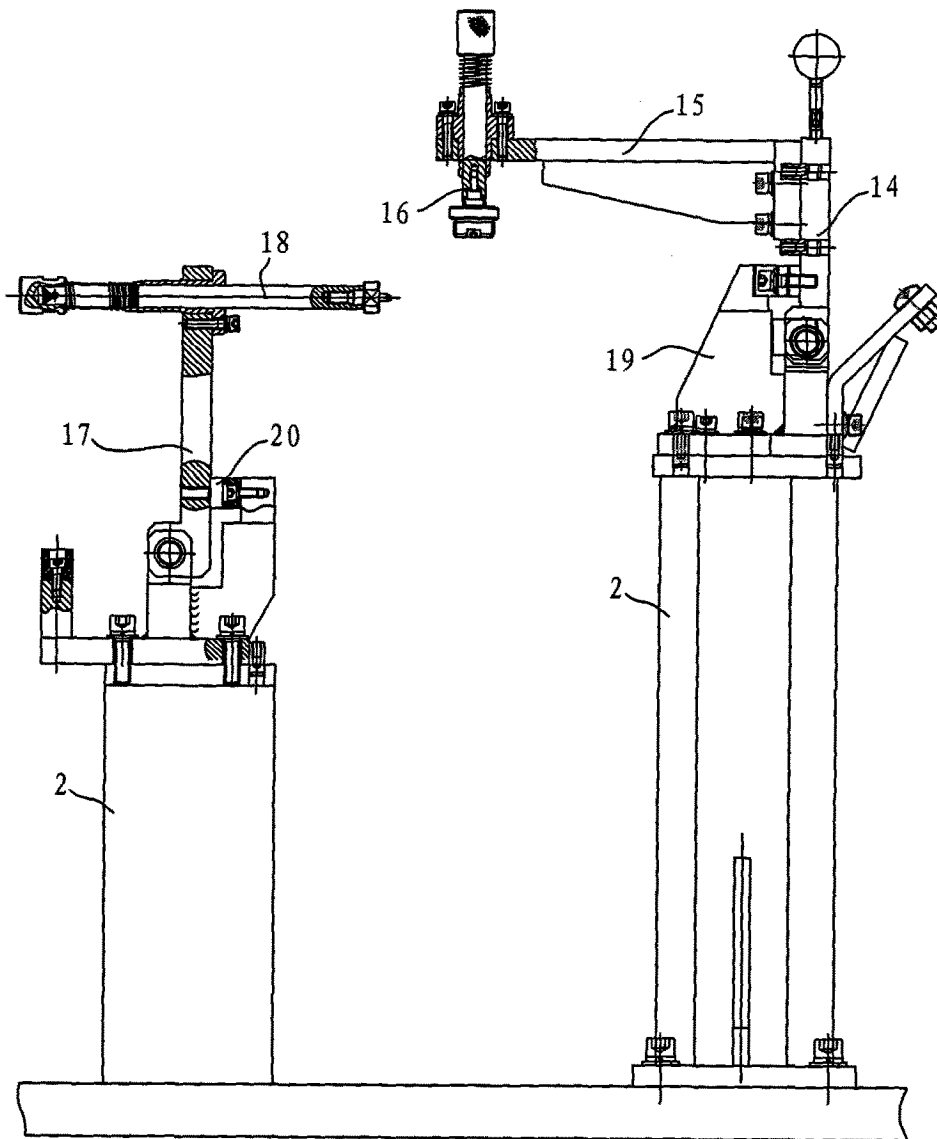


图 4

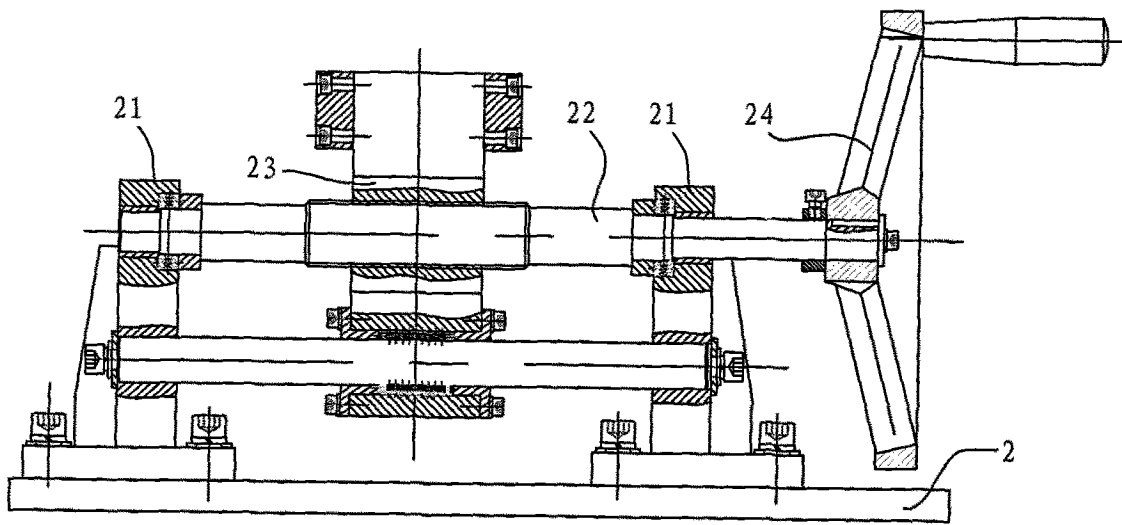


图 5

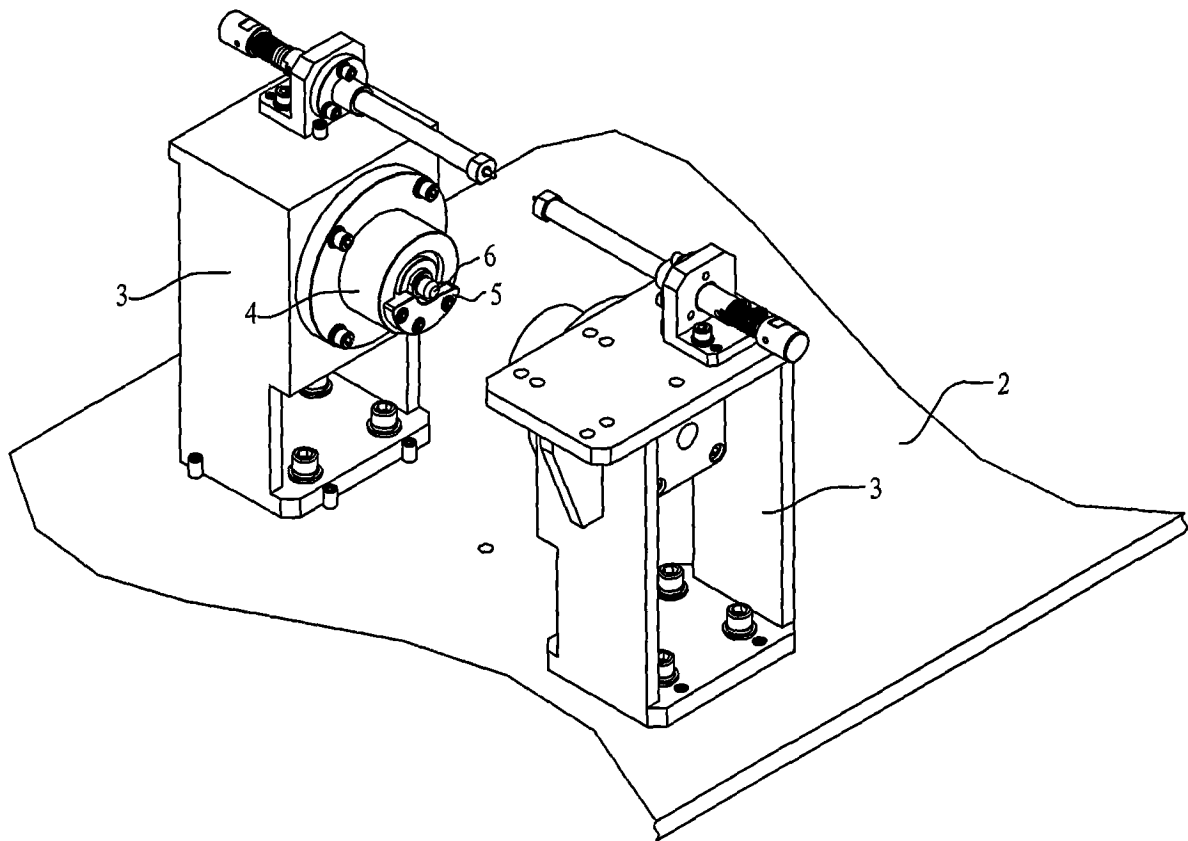


图 6

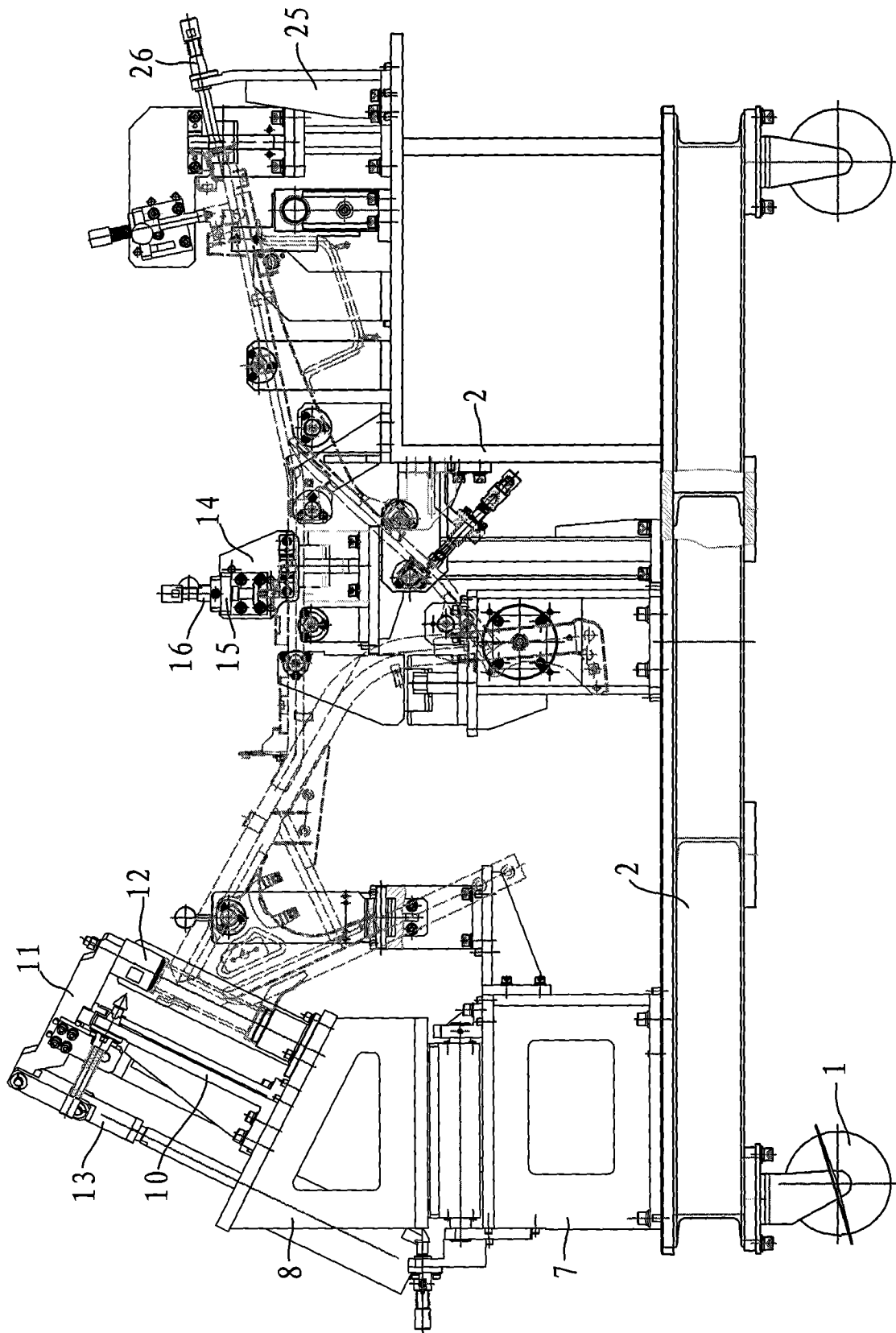


图 7