



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206936680 U

(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201720417915.1

(22)申请日 2017.04.19

(73)专利权人 武汉华滋东江汽车零部件有限公司

地址 430056 湖北省武汉市经济技术开发区全力南路38号

(72)发明人 张庆

(74)专利代理机构 武汉宇晨专利事务所 42001
代理人 王敏锋

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

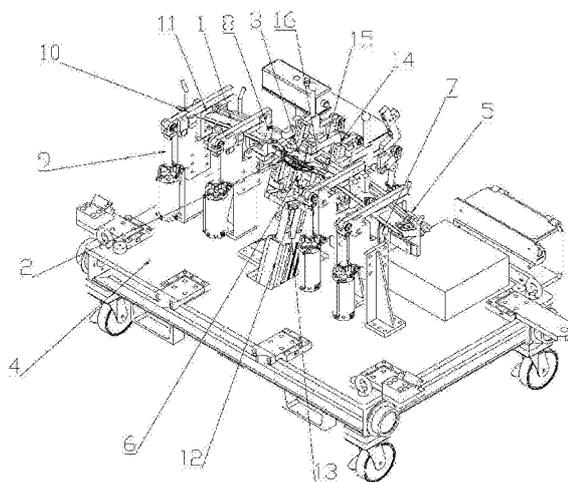
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种顶盖前横梁总成焊接夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种顶盖前横梁总成焊接夹具,属于汽车零部件技术领域。该夹具包括底座及设置在底座上且用于定位顶盖前横梁总成的定位组件,定位组件包括与顶盖前横梁总成相嵌合的定位支架,定位支架上从下至上依次设置有用于检测前顶灯安装支架的第一传感器、用于检测前横梁本体的第二传感器及用于检测前横梁加强板的第三传感器。在使用时,可以通过第一传感器、第二传感器及第三传感器分别感应构成顶盖前横梁总成的三个零件的具体位置,以确定顶盖前横梁总成的配置版本,再根据确定的配置版本进行夹具的选择及零件的焊接等工序,这样就可以只用一套夹具就完成了不同版本的顶盖前横梁总成的焊接制造,可以减少工作站的工位和投入成本,并节约相应的人力及物力资源。



1. 一种顶盖前横梁总成夹具, 适应于顶盖前横梁总成, 所述顶盖前横梁总成包括前横梁本体(1)、位于所述前横梁本体(1)的一侧的前顶灯安装支架(2)和位于所述前横梁本体(1)的另一侧的前横梁加强板(3), 其特征在于, 所述夹具包括底座(4)及设置在所述底座(4)上且用于定位所述顶盖前横梁总成的定位组件, 所述定位组件包括与所述顶盖前横梁总成相嵌合的定位支架(5), 所述定位支架(5)上从下至上依次设置有用于检测所述前顶灯安装支架(2)的第一传感器(6)、用于检测所述前横梁本体(1)的第二传感器(7)及用于检测所述前横梁加强板(3)的第三传感器(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种顶盖前横梁总成夹具, 其特征在于, 所述第一传感器(6)安装在所述定位支架(5)的侧部, 所述第二传感器(7)安装在所述定位支架(5)的中部下侧, 所述第三传感器(8)安装在所述定位支架(5)的中部上侧。

3. 根据权利要求1或2所述的一种顶盖前横梁总成夹具, 其特征在于, 所述定位组件还包括多个间隔设置的第一定位单元, 每个所述第一定位单元均包括第一伸缩气缸(9)、第一压臂(10)及第一压具(11), 所述第一伸缩气缸(9)的固定端安装在所述底座(4)上, 所述第一伸缩气缸(9)的伸缩端沿竖向伸缩, 所述第一压臂(10)的一端可转动地安装在所述第一伸缩气缸(9)的伸缩端, 所述第一压臂(10)横跨所述前横梁本体(1), 所述第一压臂(10)的另一端可转动地安装在所述定位支架(5)上, 所述第一压具(11)安装在所述第一压臂(10)朝向所述前横梁本体(1)的侧面上。

4. 根据权利要求1或2所述的一种顶盖前横梁总成夹具, 其特征在于, 所述定位组件还包括第二定位单元, 所述第二定位单元包括第二伸缩气缸(12)和用于定位所述前顶灯安装支架(2)的第二压具(13), 所述第二伸缩气缸(12)的固定端安装在所述底座(4)上, 所述第二压具(13)固定安装在所述第二伸缩气缸(12)的伸缩端上。

5. 根据权利要求1或2所述的一种顶盖前横梁总成夹具, 其特征在于, 所述定位组件还包括多个间隔设置的第三定位单元, 每个所述第三定位单元均包括第三伸缩气缸(14)、第二压臂(15)及第三压具(16), 所述第三伸缩气缸(14)的固定端安装在所述底座(4)上, 所述第三伸缩气缸(14)的伸缩端沿竖向伸缩, 所述第二压臂(15)的一端固定安装在所述第三伸缩气缸(14)的伸缩端上, 所述第二压臂(15)横跨所述前横梁加强板(3), 所述第三压具(16)安装在所述第二压臂(15)朝向所述前横梁加强板(3)的侧面上。

一种顶盖前横梁总成焊接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车零部件技术领域,尤其涉及一种顶盖前横梁总成焊接夹具。

背景技术

[0002] 在汽车零部件的制造领域中,同一车型的有些零部件会有不同的配置,通常有高配版和底配版之分,比如汽车的顶盖前横梁总成,图1为高配版的顶盖前横梁总成的结构示意图,图2为高配版的顶盖前横梁总成的拆分示意图,结合图1及图2,该高配版的顶盖前横梁总成包括前横梁本体1、位于前横梁本体1的一侧的前顶灯安装支架2和位于前横梁本体1的另一侧的前横梁加强板3;图3为低配版的顶盖前横梁总成的结构示意图,图4为低配版的顶盖前横梁总成的拆分示意图,结合图3及图4,该低配版的顶盖前横梁总成只包括前横梁本体1、位于前横梁本体1的一侧的前顶灯安装支架2,缺少前横梁加强板3。

[0003] 在实现本实用新型的过程中,申请人发现现有技术中存在以下不足:

[0004] 现有技术中,对于不同版本的顶盖前横梁总成通常对应一套夹具进行焊接制造,因此,对于具有高配和低配不同版本的顶盖前横梁总成需要开发两套夹具,由于不同夹具需要不同的工作站进行固定,因此,相应的增加了工作站的工位和投入成本,还浪费了相应的人力及物力资源。

实用新型内容

[0005] 针对上述现有技术存在问题,本实用新型提供一种顶盖前横梁总成焊接夹具,可以对具有高配和低配不同版本的顶盖前横梁总成只需一套夹具进行焊接制造。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0007] 一种顶盖前横梁总成夹具,适应于顶盖前横梁总成,所述顶盖前横梁总成包括前横梁本体、位于所述前横梁本体的一侧的前顶灯安装支架和位于所述前横梁本体的另一侧的前横梁加强板,其特殊之处在于,所述夹具包括底座及设置在所述底座上且用于定位所述顶盖前横梁总成的定位组件,所述定位组件包括与所述顶盖前横梁总成相嵌合的定位支架,所述定位支架上从下至上依次设置有用于检测所述前顶灯安装支架的第一传感器、用于检测所述前横梁本体的第二传感器及用于检测所述前横梁加强板的第三传感器。

[0008] 优选地,所述第一传感器安装在所述定位支架的侧部,所述第二传感器安装在所述定位支架的中部下侧,所述第三传感器安装在所述定位支架的中部上侧。

[0009] 进一步地,所述定位组件还包括多个间隔设置的第一定位单元,每个所述第一定位单元均包括第一伸缩气缸、第一压臂及第一压具,所述第一伸缩气缸的固定端安装在所述底座上,所述第一伸缩气缸的伸缩端沿竖向伸缩,所述第一压臂的一端可转动地安装在所述第一伸缩气缸的伸缩端,所述第一压臂横跨所述前横梁本体,所述第一压臂的另一端可转动地安装在所述定位支架上,所述第一压具安装在所述第一压臂朝向所述前横梁本体的侧面上。

[0010] 进一步地,所述定位组件还包括第二定位单元,所述第二定位单元包括第二伸缩

气缸和用于定位所述前顶灯安装支架的第二压具,所述第二伸缩气缸的固定端安装在所述底座上,所述第二压具固定安装在所述第二伸缩气缸的伸缩端上。

[0011] 进一步地,所述定位组件还包括多个间隔设置的第三定位单元,每个所述第三定位单元均包括第三伸缩气缸、第二压臂及第三压具,所述第三伸缩气缸的固定端安装在所述底座上,所述第三伸缩气缸的伸缩端沿竖向伸缩,所述第二压臂的一端固定安装在所述第三伸缩气缸的伸缩端上,所述第二压臂横跨所述前横梁加强板,所述第三压具安装在所述第二压臂朝向所述前横梁加强板的侧面上。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型所公开的一种顶盖前横梁总成夹具,由于在定位支架上从下至上依次设置有用于检测前顶灯安装支架的第一传感器、用于检测前横梁本体的第二传感器及用于检测前横梁加强板的第三传感器,在使用时,可以通过第一传感器、第二传感器及第三传感器分别感应构成顶盖前横梁总成的三个零件的具体位置,以确定顶盖前横梁总成的配置版本,再根据确定的配置版本进行夹具的选择及零件的焊接等工序,这样就可以只用一套夹具就完成了不同版本的顶盖前横梁总成的焊接制造,因此,可以减少工作站的工位和投入成本,并节约相应的人力及物力资源。

附图说明

[0014] 图1为高配版的顶盖前横梁总成的结构示意图;

[0015] 图2为高配版的顶盖前横梁总成的拆分示意图;

[0016] 图3为低配版的顶盖前横梁总成的结构示意图;

[0017] 图4为低配版的顶盖前横梁总成的拆分示意图;

[0018] 图5是本实用新型实施例的一种顶盖前横梁总成夹具的结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型实施例中各个传感器的布置示意图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 本实用新型实施例公开了一种顶盖前横梁总成夹具,该夹具适应于顶盖前横梁总成,顶盖前横梁总成包括前横梁本体1、位于前横梁本体1的一侧的前顶灯安装支架2和位于前横梁本体1的另一侧的前横梁加强板3。

[0022] 图5为本实用新型实施例的一种顶盖前横梁总成夹具的结构示意图,参考图5,该夹具包括底座4及设置在底座4上且用于定位顶盖前横梁总成的定位组件,定位组件包括与顶盖前横梁总成相嵌合的定位支架5,定位支架5上从下至上依次设置有用于检测前顶灯安装支架2的第一传感器6、用于检测前横梁本体1的第二传感器7及用于检测前横梁加强板3的第三传感器8。

[0023] 本实用新型所公开的一种顶盖前横梁总成夹具,由于在定位支架上从下至上依次设置有用于检测前顶灯安装支架的第一传感器、用于检测前横梁本体的第二传感器及用于

检测前横梁加强板的第三传感器,在使用时,可以通过第一传感器、第二传感器及第三传感器分别感应构成顶盖前横梁总成的三个零件的具体位置,以确定顶盖前横梁总成的配置版本,再根据确定的配置版本进行夹具的选择及零件的焊接等工序,这样就可以只用一套夹具就完成了不同版本的顶盖前横梁总成的焊接制造,因此,可以减少工作站的工位和投入成本,并节约相应的人力及物力资源。

[0024] 结合图5,本实用新型实施例中,根据构成顶盖前横梁总成的各个构件,本实用新型实施例的第一传感器6可以安装在定位支架5的侧部,第二传感器7可以安装在定位支架5的中部下侧,而第三传感器8安装在定位支架5的中部上侧。

[0025] 进一步地,本实用新型实施例中,第一传感器6、第二传感器7及第三传感器8的筒体上均可以设置有螺栓孔,通过螺栓将其安装在定位支架5的预设位置上。

[0026] 本实用新型实施例中,第一传感器6、第二传感器7及第三传感器8均可以通过电池阀与PLC控制器连接,PLC控制器根据第一传感器6、第二传感器7及第三传感器8的反馈信息确定要加工的版本,再选择与版本对应的焊接夹具,以完成顶盖前横梁总成的焊接工序。

[0027] 结合图5,本实用新型实施例中的定位组件包括多个间隔设置的第一定位单元、一个第二定位单元及多个间隔设置的第三定位单元。

[0028] 结合图5,本实用新型实施例的每个第一定位单元均可以包括第一伸缩气缸9、第一压臂 10及第一压具11,第一伸缩气缸9的固定端安装在底座4上,第一伸缩气缸9的伸缩端沿竖向伸缩,第一压臂10的一端可转动地安装在第一伸缩气缸9的伸缩端,第一压臂10横跨前横梁本体1,第一压臂10的另一端可转动地安装在定位支架5上,第一压具11安装在第一压臂10朝向前横梁本体1的侧面上,当需要将前横梁本体1放置或定位支架5上或从定位支架5上取走时,第一伸缩气缸9的伸缩端的伸缩,带动第一压臂10转动,使第一压臂10与定位支架5之间具有一定距离,从而可以将前横梁本体1放置在定位支架5上或从定位支架 5上取出。

[0029] 本实用新型实施例中,可以在第一伸缩气缸9的伸缩端或第一压臂10的任意一端设置腰形孔,以实现第一伸缩气缸9的伸缩端带动第一压臂10转动。

[0030] 结合图5,本实用新型实施例的第二定位单元可以包括第二伸缩气缸12和用于定位前顶灯安装支架2的第二压具13,第二伸缩气缸12的固定端安装在底座4上,第二压具13固定安装在第二伸缩气缸12的伸缩端上,通过第二伸缩气缸12的伸长,带动第二压具13向前顶灯安装支架2的方向移动,完成前顶灯安装支架2的定位。

[0031] 结合图5,本实用新型实施例的每个第三定位单元均包括第三伸缩气缸14、第二压臂15 及第三压具16,第三伸缩气缸14的固定端安装在底座4上,第三伸缩气缸14的伸缩端沿竖向伸缩,第二压臂15的一端固定安装在第三伸缩气缸14的伸缩端上,第二压臂15横跨前横梁加强板3,第三压具16安装在第二压臂14朝向前横梁加强板3的侧面上,通过第三伸缩气缸14的伸长,带动第二压臂15和第三压具16向前横梁加强板3的方向移动,完成前横梁加强板3的定位。

[0032] 以上所举实施例为本实用新型的较佳实施方式,仅用来方便说明本实用新型,并非对本实用新型作任何形式上的限制,任何所属技术领域中具有通常知识者,若在不脱离本实用新型所提技术特征的范围,利用本实用新型所揭示技术内容所作出局部更动或修饰的等效实施例,并且未脱离本实用新型的技术特征内容,均仍属于本实用新型技术特征

的范围内。

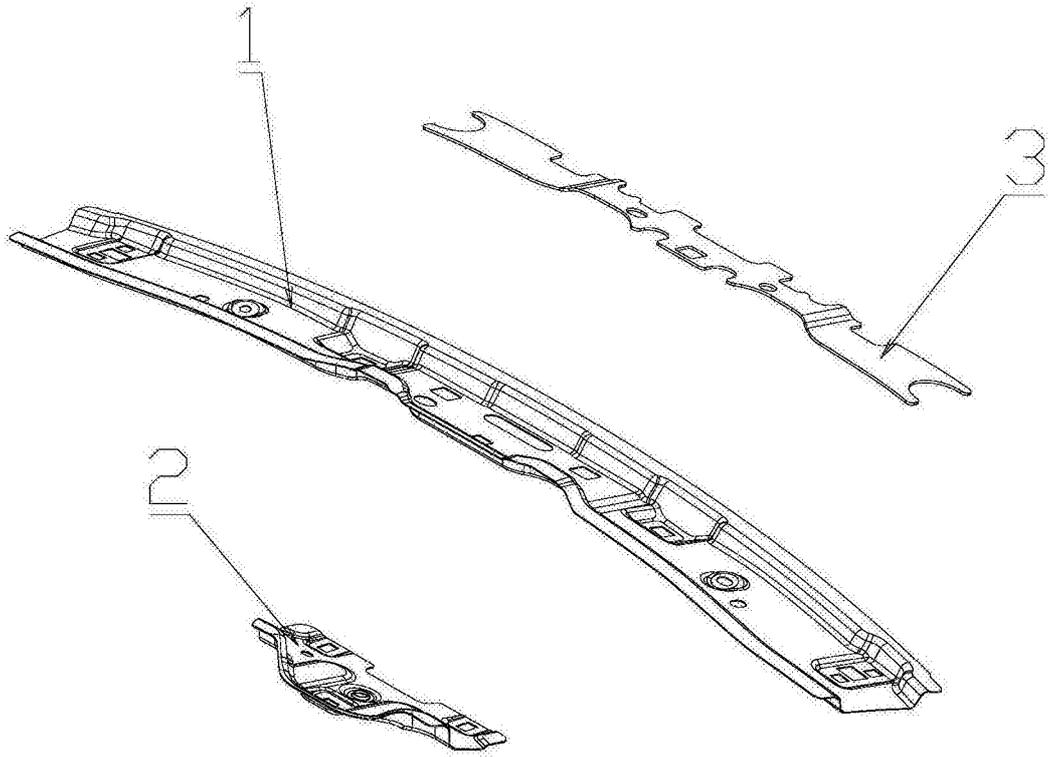


图1

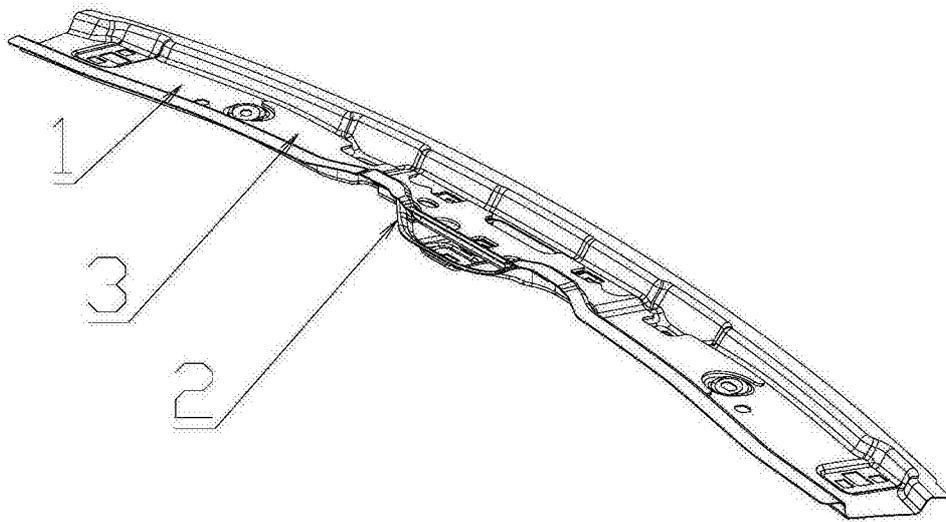


图2

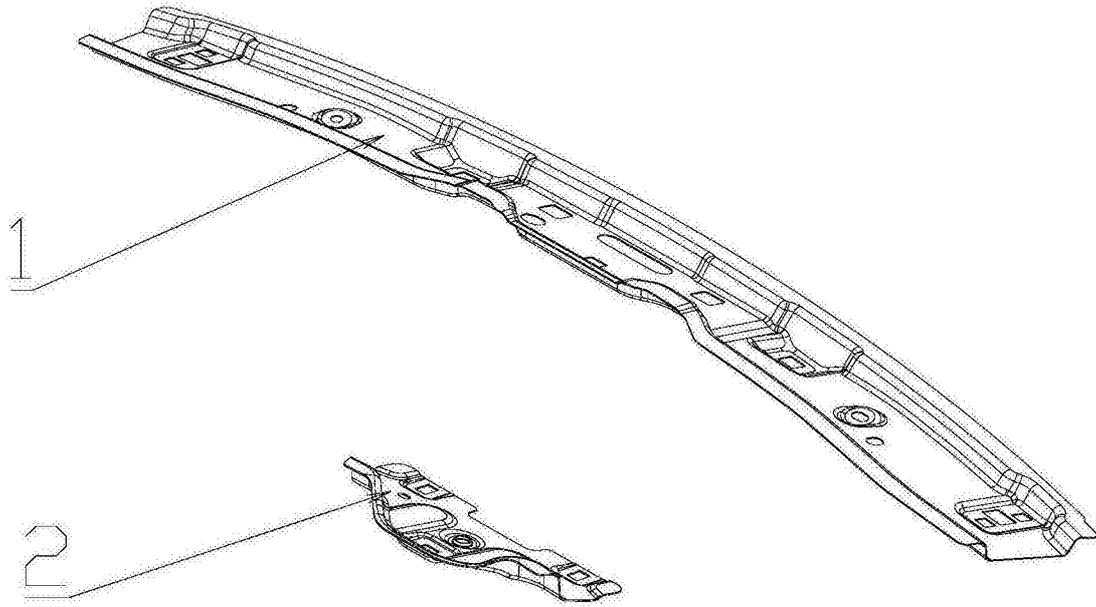


图3

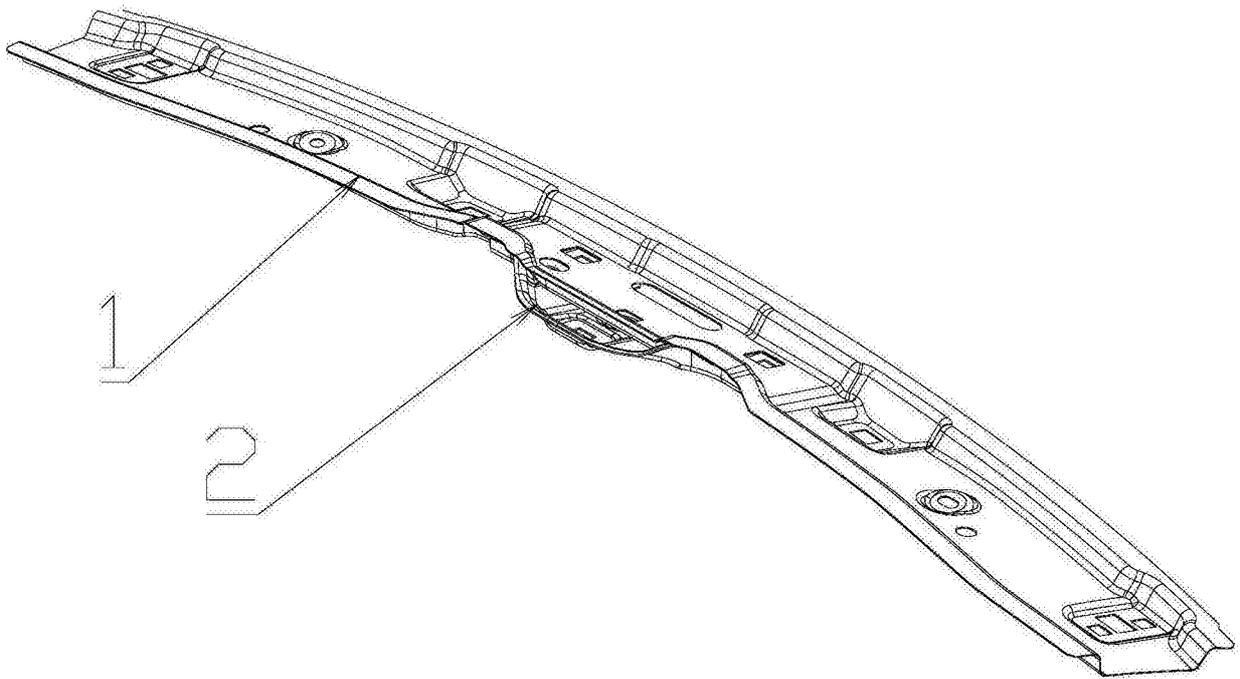


图4

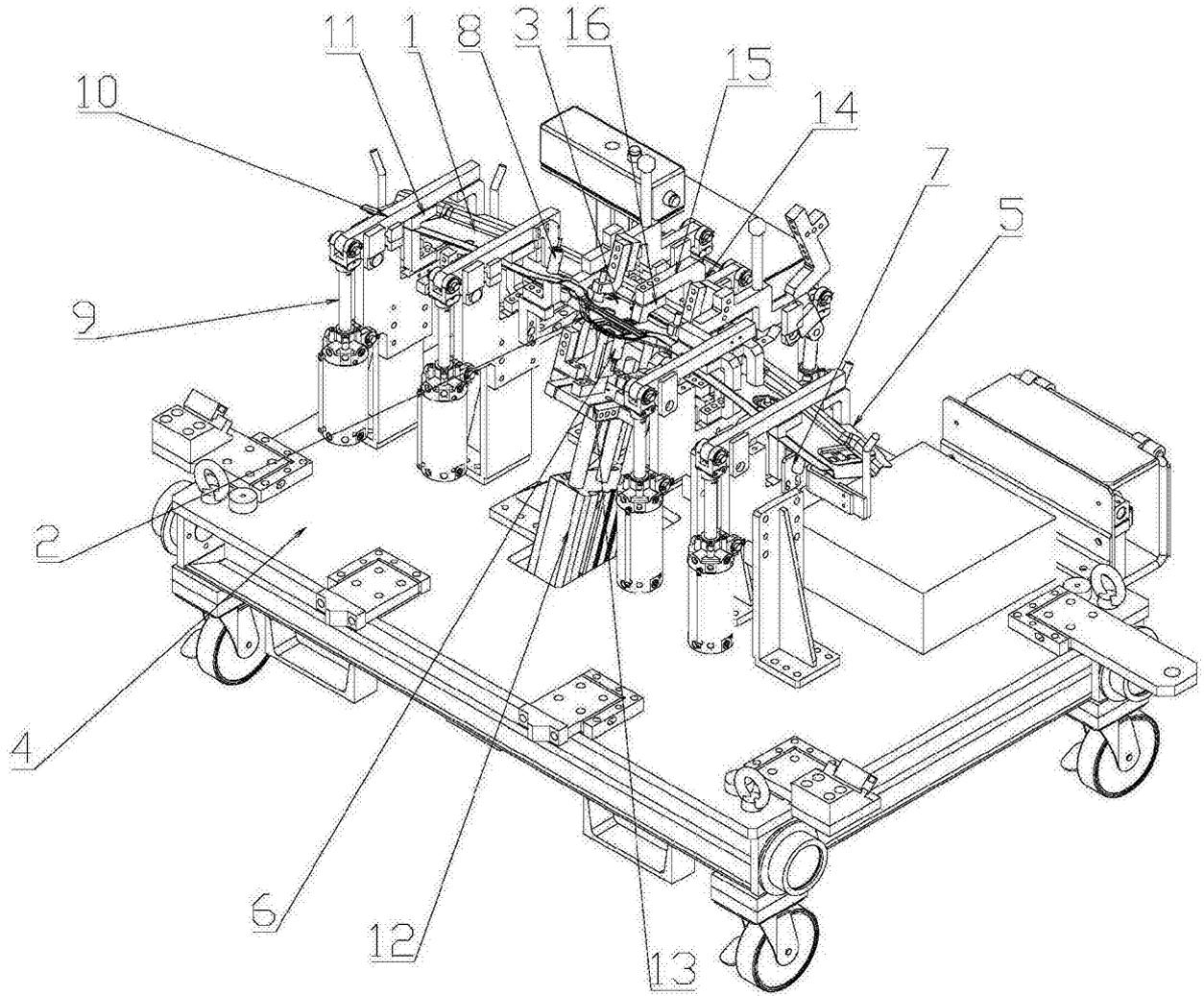


图5

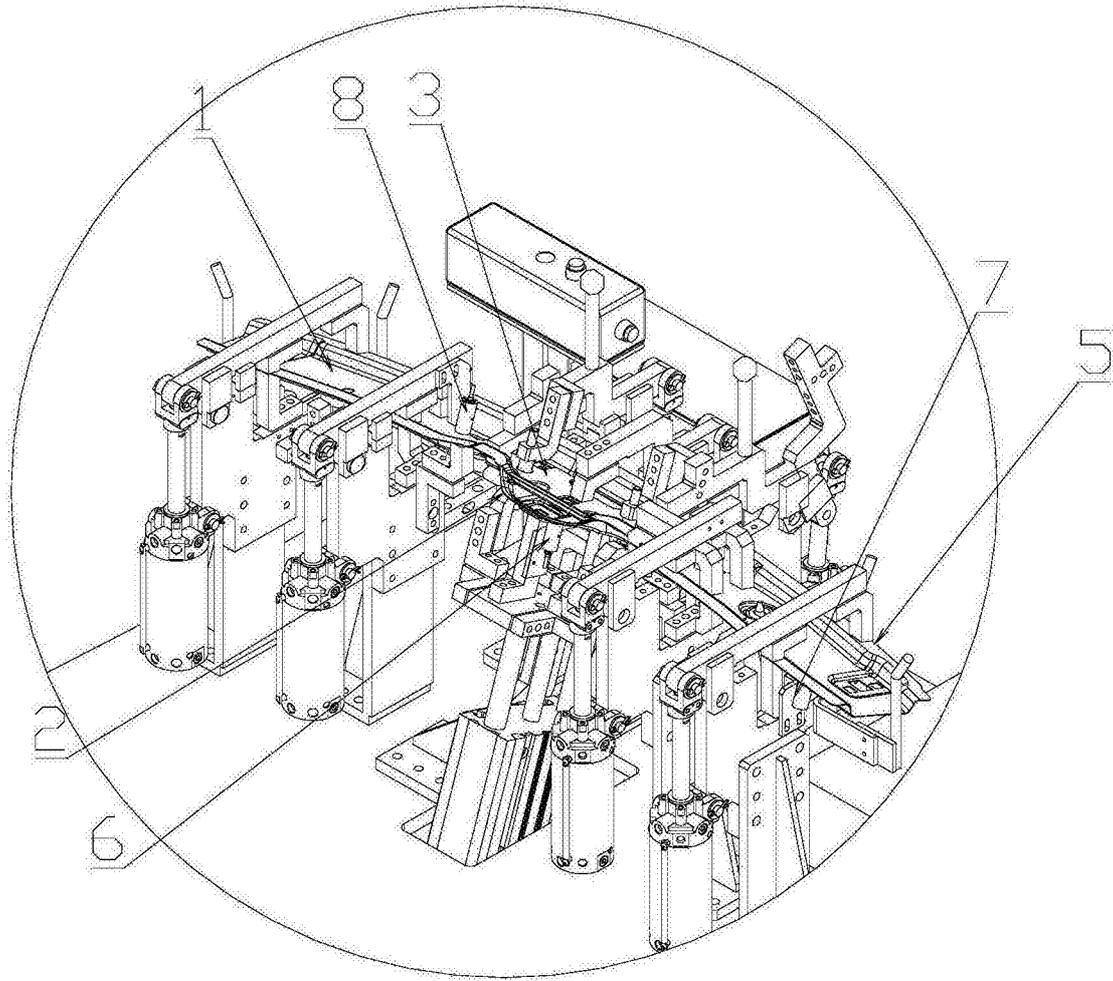


图6