(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 105215594 A
(43)申请公布日 2016.01.06

(21)申请号 201510625753.6

(22)申请日 2015.09.28

(71)申请人 力帆实业(集团)股份有限公司
地址 400707 重庆市北碚区蔡家岗镇同兴工业园凤栖路16号

(72)发明人 王亚军 彭天一

(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

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 101/24(2006.01)

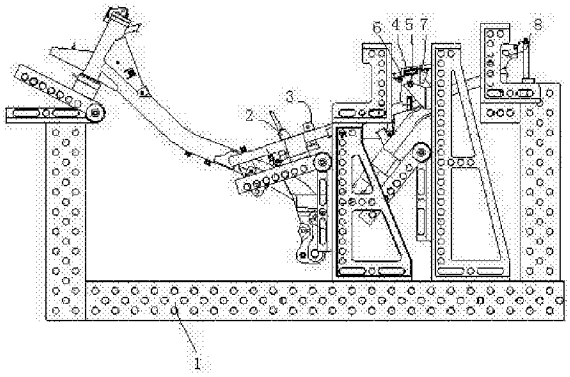
权利要求书3页 说明书11页 附图4页

(54)发明名称

一种弯梁车试样用车架加工方法

(57)摘要

本发明公开了一种弯梁车试样用车架加工方法，其特征在于，先单独完成车架前半体的单独加工，完成对两根后下梁管和两根后上梁管的单独加工，完成油箱前支架和座垫支架的单独加工，完成后减震轴支耳、后减震轴、油箱后支架和车体覆盖件支耳的单独加工；完成座垫锁支架和尾罩支耳单独加工；再靠焊接夹具将上述各构件进行定位，然后一次性完成焊接将各构件相连得到弯梁车试样用车架。本发明能够简化焊接装配工序，具有操作简单，成本低廉，并能够方便弯梁车试样的试制调整等优点。



CN 105215594 A

1. 一种弯梁车试样用车架加工方法，其特征在于，先单独完成车架前半体的单独加工，完成对两根后下梁管和两根后上梁管的单独加工，完成油箱前支架和座垫支架的单独加工，完成后减震轴支耳、后减震轴、油箱后支架和车体覆盖件支耳的单独加工；完成座垫锁支架和尾罩支耳单独加工；再靠焊接夹具将上述各构件进行定位，然后一次性完成焊接将各构件相连得到弯梁车试样用车架。

2. 如权利要求 1 所述的弯梁车试样用车架加工方法，其特征在于，所述焊接夹具包括上表面和周侧表面均按照固定间距阵列布置有若干安装孔的三维安装平台，以及设置在三维安装平台上的车架前半体定位夹具结构、后梁管前部定位焊接夹具结构、后梁管后部定位焊接夹具结构和后梁管尾部定位焊接夹具结构；所述车架前半体定位夹具结构用于实现对车架前半体的定位；所述后梁管前部定位焊接夹具结构用于实现对后下梁管前部、后上梁管前部、油箱前支架和座垫支架的定位；所述后梁管后部定位焊接夹具结构用于实现对后下梁管后部、后减震轴支耳、后减震轴、油箱后支架和车体覆盖件支耳的定位；所述后梁管尾部定位焊接夹具结构用于实现对后上梁管后部、座垫锁支架和尾罩支耳的定位。

3. 如权利要求 2 所述的弯梁车试样用车架加工方法，其特征在于，所述车架前半体定位夹具结构包括立管定位组件和平叉轴定位组件；

所述立管定位组件包括一个整体呈矩形体结构的立管定位用标准方箱，所述立管定位用标准方箱各侧面上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，立管定位用标准方箱靠螺栓固定在三维安装平台前端侧面中部并向上延伸设置，所述立管定位组件还包括一个固定在立管定位用标准方箱上表面的立管定位用标准角度器，所述立管定位用标准角度器包括各自具有一个铰接端和一个开合端的固定块和转动块，固定块和转动块的铰接端可转动铰接且在铰接处设置有用于实现转动角度定位的转动角度定位销，所述固定块和转动块上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，所述立管定位用标准角度器的固定块开合端向前布置且靠螺栓水平固定在立管定位用标准方箱上表面，所述立管定位用标准角度器的转动块上表面中部向上固定设置有立管定位圆台，所述立管定位圆台直径和立管下端外径匹配且立管定位圆台轴心处同轴向上设置有和立管内径匹配的立管定位柱，立管定位柱上端活动配合有圆盘形的用于对定位后立管压紧的立管压紧固定块；

所述平叉轴定位组件包括两个整体呈直角梯形框架结构的平叉轴定位支承角铁，所述平叉轴定位支承角铁各侧面上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，平叉轴定位支承角铁下端靠螺栓固定在三维安装平台中部且左右相对设置；平叉轴定位支承角铁斜边向后布置且内侧面固定设置有向前延伸的平叉轴定位块，两个平叉轴定位块之间距离和发动机悬挂安装板左右两侧宽度匹配，两个平叉轴定位块前上端设置有平叉轴定位槽并用于实现对平叉轴两端的定位。

4. 如权利要求 2 所述的弯梁车试样用车架加工方法，其特征在于，所述后梁管前部定位焊接夹具结构包括后上梁管前部定位组件、油箱前支架定位组件、座垫支架定位组件和后下梁管前部定位组件；

所述后上梁管前部定位组件包括两个整体呈直角梯形框架结构的后上梁管前部定位支承角铁，所述后上梁管前部定位支承角铁各侧面上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，后上梁管前部定位支承角铁下端靠螺栓固定在三

维安装平台中部且左右相对设置；后上梁管前部定位支承角铁斜边向后布置且前侧面固定连接有一个后上梁管前部定位标准角度器，所述后上梁管前部定位标准角度器包括各自具有一个铰接端和一个开合端的固定块和转动块，固定块和转动块的铰接端可转动铰接且在铰接处设置有用于实现转动角度定位的转动角度定位销，所述固定块和转动块上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，所述后上梁管前部定位用标准角度器的固定块竖向布置且开合端向下并靠靠螺栓水平固定在后上梁管前部定位支承角铁前侧面；两个后上梁管前部定位用标准角度器的转动块之间横向固定连接有一个横向连接块，横向连接块上表面对应两根后上梁管前部位置设置有两个后上梁管前部定位用凸台，后上梁管前部定位用凸台内侧面设置有用于和后上梁管前部外下侧面贴合实现定位的后上梁管前部定位台阶；

所述油箱前支架定位组件包括在所述横向连接块上表面位于两个后上梁管前部定位用凸台之间并向前延伸形成的油箱前支架定位部，所述油箱前支架定位部上表面设置有一个油箱前支架定位凸台，油箱前支架定位凸台上表面用于和油箱前支架中部下表面贴合实现定位，所述油箱前支架定位凸台上对应油箱前支架的安装孔设置有油箱前支架定位孔和油箱前支架定位插销并用于实现对油箱前支架定位后的固定；

所述座垫支架定位组件包括在所述横向连接块上表面位于两个后上梁管前部定位用凸台之间并向后延伸形成的座垫支架定位部，座垫支架定位部上表面设置有两个向上的座垫支架定位柱，两个座垫支架定位柱上端设置有用于插入座垫支架上两个安装孔内实现定位的座垫支架定位圆台；

所述后下梁管前部定位组件包括两个整体呈直角梯形框架结构的后下梁管前部定位支承角铁，所述后下梁管前部定位支承角铁各侧面上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，后下梁管前部定位支承角铁下端靠螺栓固定在三维安装平台中后部且左右相对设置；后下梁管前部定位支承角铁斜边向后布置且前侧面固定连接有一个后下梁管前部定位标准角度器，所述后下梁管前部定位标准角度器包括各自具有一个铰接端和一个开合端的固定块和转动块，固定块和转动块的铰接端可转动铰接且在铰接处设置有用于实现转动角度定位的转动角度定位销，所述固定块和转动块上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，所述后下梁管前部定位用标准角度器的固定块竖向布置且开合端向下并靠靠螺栓水平固定在后下梁管前部定位支承角铁前侧面；两个后下梁管前部定位用标准角度器的转动块之间横向固定连接有一个后下梁管前部定位用连接块，后下梁管前部定位用连接块上表面对应两根后下梁管前部位置设置有两个后下梁管前部定位用凸台，后下梁管前部定位用凸台上设置有两个供后下梁管前部位置卡入实现定位的后下梁管前部定位槽。

5. 如权利要求 2 所述的弯梁车试样用车架加工方法，其特征在于，所述后梁管后部定位焊接夹具结构包括后下梁管后部定位组件、后减震轴及后减震轴支耳定位组件、油箱后支架定位组件和车体覆盖件支耳定位组件；

所述后下梁管后部定位组件包括两个整体呈直角梯形框架结构的后下梁管后部定位支承角铁，所述后下梁管后部定位支承角铁各侧面上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，后下梁管后部定位支承角铁下端靠螺栓固定在三维安装平台中后部且左右相对设置；后下梁管后部定位支承角铁斜边向后布置且内侧面上

部位置固定连接有一个后下梁管后部定位块，所述后下梁管后部定位块上设置有用于供后下梁管后部嵌入定位的后下梁管后部定位槽；

所述后减震轴及后减震轴支耳定位组件包括两个分别固定在两个后下梁管后部定位支承角铁上部前侧面的后减震轴定位块，后减震轴定位块前端向内前方弯曲延伸并在前端上侧面设置有后减震轴定位槽用于实现对后减震轴及后减震轴支耳的定位；

所述车体覆盖件支耳定位组件包括两个分别固定在两个后下梁管后部定位支承角铁上部位于后减震轴定位块之上位置的内侧面的车体覆盖件支耳定位块，车体覆盖件支耳定位块具有一个向前延伸且下表面用于供车体覆盖件支耳下表面贴合定位的车体覆盖件支耳定位部，车体覆盖件支耳定位部下表面对应车体覆盖件上的安装孔设置有车体覆盖件支耳定位螺栓孔，车体覆盖件支耳定位螺栓孔用于靠螺栓旋入实现对车体覆盖件支耳的定位和夹紧；

所述油箱后支架定位组件包括两个左右对称布置且整体呈L形框架结构的油箱后支架定位支撑角铁，两个油箱后支架定位支撑角铁各侧面上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔且分别设置于两个后下梁管后部定位支承角铁前方位置；两个油箱后支架定位支撑角铁内侧面各固定设置有一个油箱后支架定位块，油箱后支架定位块具有一个向后上方延伸且下表面用于供油箱后支架上表面贴合定位的油箱后支架定位部，油箱后支架定位部下表面对应油箱后支架上的安装孔设置有油箱后支架定位螺栓孔，油箱后支架定位螺栓孔用于靠螺栓旋入实现对油箱后支架的定位和夹紧。

6.如权利要求2所述的弯梁车试样用车架加工方法，其特征在于，所述后梁管尾部定位焊接夹具结构包括后上梁管后部定位组件、座垫锁支架定位组件和尾罩支耳定位组件；

所述后上梁管后部定位组件包括一个整体呈矩形体结构的后上梁管后部定位用标准方箱，所述后上梁管后部定位用标准方箱各侧面上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，后上梁管后部定位用标准方箱靠螺栓固定在三维安装平台后端中部位置，所述后上梁管后部定位组件还包括一个横向固定在后上梁管后部定位用标准方箱前侧表面上部位置的一个后上梁管后部定位块，所述后上梁管后部定位块前部上表面位置左右两侧对应向上凸起形成有后上梁管后部定位凸台，后上梁管后部定位凸台上设置有用于供后上梁管后部嵌入定位的后上梁管后部定位槽；

所述座垫锁支架定位组件包括左右对称设置于后上梁管后部定位用标准方箱上端面的两根座垫锁支架定位柱，座垫锁支架定位柱上端设置有座垫锁支架定位凸台并用于供座垫锁支架尾部的两个安装孔插入实现定位；

所述尾罩支耳定位组件包括左右对称设置于后上梁管后部定位用标准方箱左右侧面上端位置的两个尾罩支耳定位角铁，尾罩支耳定位角铁整体呈L形框架结构且各侧面上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，尾罩支耳定位角铁下部具有一个向后的横向延伸段并靠螺栓固定后上梁管后部定位用标准方箱前侧，尾罩支耳定位角铁内侧面上外凸设置有尾罩支耳定位块，尾罩支耳定位块上对应尾罩支耳的安装孔设置有螺纹通孔并靠螺栓旋入实现对尾罩支耳的定位和夹紧。

一种弯梁车试样用车架加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及摩托车车架加工领域，特别的涉及一种弯梁车试样用车架加工方法。

背景技术

[0002] 弯梁摩托车是指在座垫前方的摩托车主梁是右前向后向下弯曲以在座垫前方形成一向下的空隙的摩托车型。弯梁摩托车是现在最常见的摩托车，在摩托车家族中它的持久性与操作简单方便等特点深得消费者的喜爱。弯梁摩托车作为一款经济实用的车型，成为各种消费阶层都适宜的大众车。同时摩托车在研发过程中，往往需要先研发设计出试样产品，进行试验检测，以保证最终成品的可靠性和实用性。

[0003] 在一款型号为LF110的新款弯梁摩托车中，其车架结构包括位于前部的车架前半体结构和位于后部的后梁管结构，所述车架前半体结构主要包括位于前端的立管，立管后侧向后连接整体向后下方弯曲的主梁管，主梁管后端还固定焊接有一个发动机悬挂安装板，发动机悬挂安装板呈左右对称的覆盖式结构且上端覆盖搭接在主梁管后端并焊接固定，发动机悬挂安装板中部左右横向贯穿固定设置一根平叉轴；后梁管结构主要包括两根左右并列设置的后上梁管和两根并列设置的后下梁管，后上梁管前端搭接焊接固定在主梁管中后部，后端斜向后上方倾斜设置，后下梁管前端搭接焊接固定在发动机悬挂安装板上，后端斜向上延伸后贴合焊接固定在后上梁管后部下表面；加工时，还需要考虑在在两根后上梁管之间前部位置从前到后依次焊接固定倒U形的一个油箱前支架和一个座垫支架；两根后上梁管后部位置还需安装后减震轴，后减震轴横向贯穿固定在向上凸起连接在两根后上梁管后部上表面的两个后减震轴支耳上，两个后减震轴支耳上端还横向贯穿固定有一个后减震轴支耳加强横梁，后减震轴支耳加强横梁两端露出后减震轴支耳并各自向前焊接固定有一个油箱后支架，并先后焊接固定有一个车体覆盖件支耳；两根后上梁管尾端还向上焊接固定有一个整体呈倒U形框架结构的座垫锁支架，座垫锁支架左右两侧各焊接固定一个尾罩支耳。

[0004] 上述结构的弯梁车车架，在摩托车研发试样生产时，通常是完成车架前半体结构的加工后，先逐一完成后梁管结构其上各附件的单独焊接固定，最后再整体焊接为一体形成车架。这样，存在工序繁多，操作复杂，成本过高的缺陷。特别是由于试样生产常常需要对一些局部的附属构件等小结构进行调整，这样，每次调整均采用固定结构的焊接夹具实现焊接，极大地增大了成本，制约了试样研发的拓展。

发明内容

[0005] 针对上述现有技术的不足，本发明所要解决的技术问题是：怎样提供一种能够简化工序，使其操作简单，成本低廉，并进一步使其能够方便试制调整的弯梁车试样用车架加工方法。

[0006] 为了解决上述技术问题，本发明采用了如下的技术方案：方案中描述时，以其安装在车架上后的状态为方位描述基准。

[0007] 一种弯梁车试样用车架加工方法，其特征在于，先单独完成车架前半体的单独加工，完成对两根后下梁管和两根后上梁管的单独加工，完成油箱前支架和座垫支架的单独加工，完成后减震轴支耳、后减震轴、油箱后支架和车体覆盖件支耳的单独加工；完成座垫锁支架和尾罩支耳单独加工；再靠焊接夹具将上述各构件进行定位，然后一次性完成焊接将各构件相连得到弯梁车试样用车架。

[0008] 这样，本方法采用先单独加工，再整体定位，然后一次性焊接的方式，极大地简化了工序，节省了成本。

[0009] 作为优化，所述焊接夹具包括上表面和周侧表面均按照固定间距阵列布置有若干安装孔的三维安装平台，以及设置在三维安装平台上的车架前半体定位夹具结构、后梁管前部定位焊接夹具结构、后梁管后部定位焊接夹具结构和后梁管尾部定位焊接夹具结构；所述车架前半体定位夹具结构用于实现对车架前半体的定位；所述后梁管前部定位焊接夹具结构用于实现对后下梁管前部、后上梁管前部、油箱前支架和座垫支架的定位；所述后梁管后部定位焊接夹具结构用于实现对后下梁管后部、后减震轴支耳、后减震轴、油箱后支架和车体覆盖件支耳的定位；所述后梁管尾部定位焊接夹具结构用于实现对后上梁管后部、座垫锁支架和尾罩支耳的定位。

[0010] 这样，上述的焊接夹具，能够同时实现对车架前半体、后梁管结构以及后梁管结构上各附属构件之间的装夹定位，使其定位后可以直接采用焊枪一次性实现对各构件之间的焊接固定。使各构件相互位置精度可靠且焊接操作方便快捷，节省了成本。

[0011] 作为优化，所述车架前半体定位夹具结构包括立管定位组件和平叉轴定位组件；

所述立管定位组件包括一个整体呈矩形体结构的立管定位用标准方箱，所述立管定位用标准方箱各侧面上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，立管定位用标准方箱靠螺栓固定在三维安装平台前端侧面中部并向上延伸设置，所述立管定位组件还包括一个固定在立管定位用标准方箱上表面的立管定位用标准角度器，所述立管定位用标准角度器包括各自具有一个铰接端和一个开合端的固定块和转动块，固定块和转动块的铰接端可转动铰接且在铰接处设置有用于实现转动角度定位的转动角度定位销，所述固定块和转动块上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，所述立管定位用标准角度器的固定块开合端向前布置且靠螺栓水平固定在立管定位用标准方箱上表面，所述立管定位用标准角度器的转动块上表面中部向上固定设置有立管定位圆台，所述立管定位圆台直径和立管下端外径匹配且立管定位圆台轴心处同轴向上设置有和立管内径匹配的立管定位柱，立管定位柱上端活动配合有圆盘形的用于对定位后立管压紧的立管压紧固定块；

所述平叉轴定位组件包括两个整体呈直角梯形框架结构的平叉轴定位支承角铁，所述平叉轴定位支承角铁各侧面上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，平叉轴定位支承角铁下端靠螺栓固定在三维安装平台中部且左右相对设置；平叉轴定位支承角铁斜边向后布置且内侧面固定设置有向前延伸的平叉轴定位块，两个平叉轴定位块之间距离和发动机悬挂安装板左右两侧宽度匹配，两个平叉轴定位块前上端设置有平叉轴定位槽并用于实现对平叉轴两端的定位。

[0012] 这样，使用时，先调整好立管定位用标准角度器的角度张开到所需求角度，然后再将立管插入到立管定位柱使其下端和立管定位圆台抵接支承并实现立管的定位，然后靠立

管压紧固定块压紧立管上端实现对立管的完全固定；然后将车架前半体后部的发动机悬挂安装板落入到两个平叉轴定位支承角铁之间，并使得发动机悬挂安装板左右两侧露出的平叉轴端部落入到平叉轴定位块上的平叉轴定位槽内实现对平叉轴两端的定位。这样，靠三点定位的方式以简单的结构实现了对车架前半体的定位夹紧。保证了后续焊接的可靠，使各构件相互位置精度可靠且焊接操作方便快捷，节省了成本。同时，由于采用了标准方箱、支承角铁、标准角度器和三维安装平台以及其他非标准定位构件之间实现衔接和配合，使得各定位结构可以灵活方便地根据需要进行调节安装，使其非常适合用于试样试制需要调整各构件局部构件位置时使用，极大地节省了研发成本。同时，设置的平叉轴定位支承角铁还能够方便安装后续实现对后梁管以及其上附件定位的组件的安装，利于节省空间和简化成本。

[0013] 作为优化，所述后梁管前部定位焊接夹具结构包括后上梁管前部定位组件、油箱前支架定位组件、座垫支架定位组件和后下梁管前部定位组件；

所述后上梁管前部定位组件包括两个整体呈直角梯形框架结构的后上梁管前部定位支承角铁，所述后上梁管前部定位支承角铁各侧面上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，后上梁管前部定位支承角铁下端靠螺栓固定在三维安装平台中部且左右相对设置；后上梁管前部定位支承角铁斜边向后布置且前侧面固定连接有一个后上梁管前部定位标准角度器，所述后上梁管前部定位标准角度器包括各自具有一个铰接端和一个开合端的固定块和转动块，固定块和转动块的铰接端可转动铰接且在铰接处设置有用于实现转动角度定位的转动角度定位销，所述固定块和转动块上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，所述后上梁管前部定位用标准角度器的固定块竖向布置且开合端向下并靠靠螺栓水平固定在后上梁管前部定位支承角铁前侧面；两个后上梁管前部定位用标准角度器的转动块之间横向固定连接有一个横向连接块，横向连接块上表面对应两根后上梁管前部位置设置有两个后上梁管前部定位用凸台，后上梁管前部定位用凸台内侧面设置有用于和后上梁管前部外下侧面贴合实现定位的后上梁管前部定位台阶；

所述油箱前支架定位组件包括在所述横向连接块上表面位于两个后上梁管前部定位用凸台之间并向前延伸形成的油箱前支架定位部，所述油箱前支架定位部上表面设置有一个油箱前支架定位凸台，油箱前支架定位凸台上表面用于和油箱前支架中部下表面贴合实现定位，所述油箱前支架定位凸台上对应油箱前支架的安装孔设置有油箱前支架定位孔和油箱前支架定位插销并用于实现对油箱前支架定位后的固定；

所述座垫支架定位组件包括在所述横向连接块上表面位于两个后上梁管前部定位用凸台之间并向后延伸形成的座垫支架定位部，座垫支架定位部上表面设置有两个向上的座垫支架定位柱，两个座垫支架定位柱上端设置有用于插入座垫支架上两个安装孔内实现定位的座垫支架定位圆台；

所述后下梁管前部定位组件包括两个整体呈直角梯形框架结构的后下梁管前部定位支承角铁，所述后下梁管前部定位支承角铁各侧面上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，后下梁管前部定位支承角铁下端靠螺栓固定在三维安装平台中后部且左右相对设置；后下梁管前部定位支承角铁斜边向后布置且前侧面固定连接有一个后下梁管前部定位标准角度器，所述后下梁管前部定位标准角度器包括各自

具有一个铰接端和一个开合端的固定块和转动块，固定块和转动块的铰接端可转动铰接且在铰接处设置有用于实现转动角度定位的转动角度定位销，所述固定块和转动块上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，所述后下梁管前部定位用标准角度器的固定块竖向布置且开合端向下并靠靠螺栓水平固定在后下梁管前部定位支承角铁前侧面；两个后下梁管前部定位用标准角度器的转动块之间横向固定连接有一个后下梁管前部定位用连接块，后下梁管前部定位用连接块上表面对应两根后下梁管前部位置设置有两个后下梁管前部定位用凸台，后下梁管前部定位用凸台上设置有两个供后下梁管前部位置卡入实现定位的后下梁管前部定位槽。

[0014] 这样，使用时，先调整好后上梁管前部定位标准角度器张开角度使其转动块方向和后上梁管平行，然后使得两根后上梁管前端和定位后的主梁管中后部安装位置贴合定位，然后使得后上梁管前部段落入到两个后上梁管前部定位台阶内，实现对后上梁管前部段的定位；将油箱前支架中部位置贴合到油箱前支架定位凸台上，两端支脚贴合到后上梁管上对应安装位置上实现定位，再靠插销插入油箱前支架的安装孔和油箱前支架定位孔实现对油箱前支架定位后的固定；再将座垫支架上的两个安装孔套入到座垫支架定位柱上端的定位圆台上，并使得座垫支架两端支脚贴合到后上梁管上对应安装位置实现对座垫支架的定位；再调整好后下梁管前部定位标准角度器的张开角度，使得其转动块和后下梁管平行，然后将后下梁管前端和定位后的发动机悬挂安装板上对应安装位置贴合，并使得后下梁管前部落入到对应的后下梁管前部定位槽内实现对后下梁管前部位置的定位。这样，就实现了对后梁管前部段以及其上各附属构件的定位，可以采用焊枪一次性实现对后上梁管以及后下梁管和车架前半体之间，以及油箱前支架和座垫支架和后上梁管之间的焊接固定。使各构件相互位置精度可靠且焊接操作方便快捷，节省了成本。同时，由于采用了支承角铁、标准角度器和三维安装平台以及其他非标准定位构件之间实现衔接和配合，使得各定位结构可以灵活方便地根据需要进行调节安装，使其非常适合用于试样试制需要调整各构件局部构件位置时使用，极大地节省了研发成本。同时，其中部分非标准定位构件能够同时实现对多个构件的定位，结构设置巧妙且保证了相互位置的精准化。

[0015] 作为优化，所述后梁管后部定位焊接夹具结构包括后下梁管后部定位组件、后减震轴及后减震轴支耳定位组件、油箱后支架定位组件和车体覆盖件支耳定位组件；

所述后下梁管后部定位组件包括两个整体呈直角梯形框架结构的后下梁管后部定位支承角铁，所述后下梁管后部定位支承角铁各侧面上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，后下梁管后部定位支承角铁下端靠螺栓固定在三维安装平台中后部且左右相对设置；后下梁管后部定位支承角铁斜边向后布置且内侧面上部位置固定连接有一个后下梁管后部定位块，所述后下梁管后部定位块上设置有用于供后下梁管后部嵌入定位的后下梁管后部定位槽；

所述后减震轴及后减震轴支耳定位组件包括两个分别固定在两个后下梁管后部定位支承角铁上部前侧面的后减震轴定位块，后减震轴定位块前端向内前方弯曲延伸并在前端上侧面设置有后减震轴定位槽用于实现对后减震轴及后减震轴支耳的定位；

所述车体覆盖件支耳定位组件包括两个分别固定在两个后下梁管后部定位支承角铁上部位于后减震轴定位块之上位置的内侧面的车体覆盖件支耳定位块，车体覆盖件支耳定位块具有一个向前延伸且下表面用于供车体覆盖件支耳下表面贴合定位的车体覆盖件支

耳定位部，车体覆盖件支耳定位部下表面对应车体覆盖件上的安装孔设置有车体覆盖件支耳定位螺栓孔，车体覆盖件支耳定位螺栓孔用于靠螺栓旋入实现对车体覆盖件支耳的定位和夹紧；

所述油箱后支架定位组件包括两个左右对称布置且整体呈L形框架结构的油箱后支架定位支撑角铁，两个油箱后支架定位支撑角铁各侧面上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔且分别设置于两个后下梁管后部定位支承角铁前方位置；两个油箱后支架定位支撑角铁内侧面各固定设置有一个油箱后支架定位块，油箱后支架定位块具有一个向后上方延伸且下表面用于供油箱后支架上表面贴合定位的油箱后支架定位部， 油箱后支架定位部下表面对应油箱后支架上的安装孔设置有油箱后支架定位螺栓孔， 油箱后支架定位螺栓孔用于靠螺栓旋入实现对油箱后支架的定位和夹紧。

[0016] 这样，使用时，先将前部已定位的后下梁管后部嵌入到后下梁管后部定位槽内，实现对后下梁管的定位；再将后减震轴插入到两个后减震轴支耳的后减震轴孔中，调整好后减震轴支耳在后减震轴上左右位置并使得后减震轴支耳下端贴合到后上梁管上对应安装位置，并使得后减震轴两端落入到后减震轴定位槽内，同时实现对后减震轴和后减震轴支耳的定位；然后将车体覆盖件支耳前端下表面贴合到后减震轴上对应安装位置，后端上表面和车体覆盖件支耳定位部下表面贴合后并靠螺栓旋入实现车体覆盖件支耳的定位和锁紧；将油箱后支架后端和后减震轴上对应安装位置贴合，并使得其前端上表面和油箱后支架定位部下表面贴合再靠螺栓旋入实现油箱后支架的定位和锁紧。这样，就实现了对后梁管后部段以及其上各附属构件的定位，可以采用焊枪一次性实现对其上附属构件的焊接固定。使各构件相互位置精度可靠且焊接操作方便快捷，节省了成本。同时，由于采用了支承角铁、标准角度器和三维安装平台以及其他非标准定位构件之间实现衔接和配合，使得各定位结构可以灵活方便地根据需要进行调节安装，使其非常适合用于试样试制需要调整各构件局部构件位置时使用，极大地节省了研发成本。同时，其中部分非标准定位构件能够同时实现对多个构件的定位，结构设置巧妙且保证了相互位置的精准化。

[0017] 作为优化，所述后梁管尾部定位焊接夹具结构包括后上梁管后部定位组件、座垫锁支架定位组件和尾罩支耳定位组件；

所述后上梁管后部定位组件包括一个整体呈矩形体结构的后上梁管后部定位用标准方箱，所述后上梁管后部定位用标准方箱各侧面上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，后上梁管后部定位用标准方箱靠螺栓固定在三维安装平台后端中部位置，所述后上梁管后部定位组件还包括一个横向固定在后上梁管后部定位用标准方箱前侧表面上部位置的一个后上梁管后部定位块，所述后上梁管后部定位块前部上表面位置左右两侧对应向上凸起形成有后上梁管后部定位凸台，后上梁管后部定位凸台上设置有用于供后上梁管后部嵌入定位的后上梁管后部定位槽；

所述座垫锁支架定位组件包括左右对称设置于后上梁管后部定位用标准方箱上端面的两根座垫锁支架定位柱，座垫锁支架定位柱上端设置有座垫锁支架定位凸台并用于供座垫锁支架尾部的两个安装孔插入实现定位；

所述尾罩支耳定位组件包括左右对称设置于后上梁管后部定位用标准方箱左右侧面上端位置的两个尾罩支耳定位角铁，尾罩支耳定位角铁整体呈L形框架结构且各侧面上均

按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，尾罩支耳定位角铁下部具有一个向后的横向延伸段并靠螺栓固定后上梁管后部定位用标准方箱前侧，尾罩支耳定位角铁内侧面上外凸设置有尾罩支耳定位块，尾罩支耳定位块上对应尾罩支耳的安装孔设置有螺纹通孔并靠螺栓旋入实现对尾罩支耳的定位和夹紧。

[0018] 这样，使用时，先将前部已经完成定位的后上梁管的后部落入到对应的后上梁管后部定位槽内，实现对后上梁管后部的定位；然后将座垫锁支架下端贴合到后上梁管上对应的安装位置，并使得座垫锁支架后上端的两个安装孔套入到座垫锁支架定位柱上端的定位凸台上，实现对座垫锁支架的定位；再将两个尾罩支耳内端贴合到定位后的座垫锁支架上的对应安装位置，并使得两个尾罩支耳外端和尾罩支耳定位块贴合，再靠螺栓旋入尾罩支耳上的安装孔和尾罩支耳定位块上的螺纹通孔，实现对两个尾罩支耳的定位并锁紧。这样，就实现了对后上梁管尾部以及其上各附属构件的定位，可以采用焊枪一次性实现对其上附属构件的焊接固定。使各构件相互位置精度可靠且焊接操作方便快捷，节省了成本。同时，由于采用了支承角铁、标准方箱和三维安装平台以及其他非标准定位构件之间实现衔接和配合，使得各定位结构可以灵活方便地根据需要进行调节安装，使其非常适合用于试样试制需要调整各构件局部构件位置时使用，极大地节省了研发成本。同时，其中部分非标准定位构件能够同时实现对多个构件的定位，结构设置巧妙且保证了相互位置的精准化。

[0019] 综上所述，本发明能够简化焊接装配工序，具有操作简单，成本低廉，并能够方便弯梁车试样的试制调整等优点。

附图说明

[0020] 图 1 为本发明最优实施方式中采用的焊接夹具的侧视图。

[0021] 图 2 为本发明最优实施方式采用的焊接夹具的俯视图。

[0022] 图 3 为本发明最优实施方式采用的焊接夹具使用时的侧视图。

[0023] 图 4 为本发明最优实施方式采用的焊接夹具使用时的俯视图。

具体实施方式

[0024] 下面结合最优实施方式及附图对本发明作进一步的详细说明。方案中描述时，以其安装在车架上后的状态为方位描述基准。方案中所述车架即背景技术所述型号 LF110 的弯梁摩托车车架。

[0025] 最优实施方式：一种弯梁车试样用车架加工方法，其要点在于，先单独完成车架前半体的单独加工，完成对两根后下梁管和两根后上梁管的单独加工，完成油箱前支架和座垫支架的单独加工，完成后减震轴支耳、后减震轴、油箱后支架和车体覆盖件支耳的单独加工；完成座垫锁支架和尾罩支耳单独加工；再靠焊接夹具将上述各构件进行定位，然后一次性完成焊接将各构件相连得到弯梁车试样用车架。

[0026] 本方法实施时，先获取一种焊接夹具，然后使用该焊接夹具对各构件进行定位后，再进行焊接。如图 1-4 所示，所述焊接夹具包括上表面和周侧表面均按照固定间距阵列布置有若干安装孔的三维安装平台 1，以及设置在三维安装平台 1 上的车架前半体定位夹具结构、后梁管前部定位焊接夹具结构、后梁管后部定位焊接夹具结构和后梁管尾部定位焊接夹具结构；所述车架前半体定位夹具结构用于实现对车架前半体的定位；所述后梁管前

部定位焊接夹具结构用于实现对后下梁管前部、后上梁管前部、油箱前支架 2 和座垫支架 3 的定位；所述后梁管后部定位焊接夹具结构用于实现对后下梁管后部、后减震轴支耳 4、后减震轴 5、油箱后支架 6 和车体覆盖件支耳 7 的定位；所述后梁管尾部定位焊接夹具结构用于实现对后上梁管后部、座垫锁支架 8 和尾罩支耳 9 的定位。

[0027] 这样，上述方案的焊接夹具，能够同时实现对车架前半体、后梁管结构以及后梁管结构上各附属构件之间的装夹定位，使其定位后可以直接采用焊枪一次性实现对各构件之间的焊接固定。使各构件相互位置精度可靠且焊接操作方便快捷，节省了成本。

[0028] 其中，所述车架前半体定位夹具结构包括立管定位组件和平叉轴定位组件；

所述立管定位组件包括一个整体呈矩形体结构的立管定位用标准方箱 10，所述立管定位用标准方箱 10 各侧面上均按照和三维安装平台 1 上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，立管定位用标准方箱 10 靠螺栓固定在三维安装平台 1 前端侧面中部并向上延伸设置，所述立管定位组件还包括一个固定在立管定位用标准方箱 10 上表面的立管定位用标准角度器 11，所述立管定位用标准角度器 11 包括各自具有一个铰接端和一个开合端的固定块和转动块，固定块和转动块的铰接端可转动铰接且在铰接处设置有用于实现转动角度定位的转动角度定位销，所述固定块和转动块上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，所述立管定位用标准角度器 11 的固定块开合端向前布置且靠螺栓水平固定在立管定位用标准方箱 10 上表面，所述立管定位用标准角度器 11 的转动块上表面中部向上固定设置有立管定位圆台 12，所述立管定位圆台 12 直径和立管下端外径匹配且立管定位圆台轴心处同轴向上设置有和立管内径匹配的立管定位柱 13，立管定位柱 13 上端活动配合有圆盘形的用于对定位后立管压紧的立管压紧固定块 14；具体实施时，立管压紧固定块 14 通过沿其中轴线设置的螺纹柱旋接在立管定位柱顶部轴心处的一个螺纹孔内，以通过靠螺纹柱螺纹旋紧的方式实现立管压紧固定块对定位后立管的压紧，结构简单且压紧操作方便快捷。

[0029] 所述平叉轴定位组件包括两个整体呈直角梯形框架结构的平叉轴定位支承角铁 15，所述平叉轴定位支承角铁 15 各侧面上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，平叉轴定位支承角铁 15 下端靠螺栓固定在三维安装平台中部且左右相对设置；平叉轴定位支承角铁 15 斜边向后布置且内侧面固定设置有向前延伸的平叉轴定位块 16，两个平叉轴定位块 16 之间距离和发动机悬挂安装板左右两侧宽度匹配，两个平叉轴定位块 16 前上端设置有平叉轴定位槽并用于实现对平叉轴两端的定位。

[0030] 这样，使用时，先调整好立管定位用标准角度器的角度张开到所需求角度，然后再将立管插入到立管定位柱使其下端和立管定位圆台抵接支承并实现立管的定位，然后靠立管压紧固定块压紧立管上端实现对立管的完全固定；然后将车架前半体后部的发动机悬挂安装板落入到两个平叉轴定位支承角铁之间，并使得发动机悬挂安装板左右两侧露出的平叉轴端部落入到平叉轴定位块上的平叉轴定位槽内实现对平叉轴两端的定位。这样，靠三点定位的方式以简单的结构实现了对车架前半体的定位夹紧。保证了后续焊接的可靠，使各构件相互位置精度可靠且焊接操作方便快捷，节省了成本。同时，由于采用了标准方箱、支承角铁、标准角度器和三维安装平台以及其他非标准定位构件之间实现衔接和配合，使得各定位结构可以灵活方便地根据需要进行调节安装，使其非常适合用于试样试制需要调整各构件局部构件位置时使用，极大地节省了研发成本。同时，设置的平叉轴定位支承角铁

还能够方便安装后续实现对后梁管以及其上附件定位的组件的安装，利于节省空间和简化成本。

[0031] 其中，所述后梁管前部定位焊接夹具结构包括后上梁管前部定位组件、油箱前支架定位组件、座垫支架定位组件和后下梁管前部定位组件；

所述后上梁管前部定位组件包括两个整体呈直角梯形框架结构的后上梁管前部定位支承角铁，所述后上梁管前部定位支承角铁各侧面上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，后上梁管前部定位支承角铁下端靠螺栓固定在三维安装平台 1 中部且左右相对设置（具体实施时，所述后上梁管前部定位支承角铁和前述的平叉轴定位支承角铁 15 为同一构件，以更加高效巧妙地利用空间，节省构件并降低成本）；后上梁管前部定位支承角铁斜边向后布置且前侧面固定连接有一个后上梁管前部定位标准角度器 17，所述后上梁管前部定位标准角度器 17 包括各自具有一个铰接端和一个开合端的固定块和转动块，固定块和转动块的铰接端可转动铰接且在铰接处设置有用于实现转动角度定位的转动角度定位销，所述固定块和转动块上均按照和三维安装平台 1 上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，所述后上梁管前部定位用标准角度器 17 的固定块竖向布置且开合端向下并靠靠螺栓水平固定在后上梁管前部定位支承角铁前侧面；两个后上梁管前部定位用标准角度器 17 的转动块之间横向固定连接有一个横向连接块 18，横向连接块 18 上表面对应两根后上梁管前部位置设置有两个后上梁管前部定位用凸台 19，后上梁管前部定位用凸台 19 内侧面设置有用于和后上梁管前部外下侧面贴合实现定位的后上梁管前部定位台阶；

所述油箱前支架定位组件包括在所述横向连接块上表面位于两个后上梁管前部定位用凸台之 19 间并向前延伸形成的油箱前支架定位部，所述油箱前支架定位部上表面设置有一个油箱前支架定位凸台 20，油箱前支架定位凸台 20 上表面用于和油箱前支架中部下表面贴合实现定位，所述油箱前支架定位凸台 20 上对应油箱前支架的安装孔设置有油箱前支架定位孔和油箱前支架定位插销 21 并用于实现对油箱前支架定位后的固定；

所述座垫支架定位组件包括在所述横向连接块上表面位于两个后上梁管前部定位用凸台 19 之间并向后延伸形成的座垫支架定位部，座垫支架定位部上表面设置有两个向上的座垫支架定位柱 22，两个座垫支架定位柱 22 上端设置有用于插入座垫支架上两个安装孔内实现定位的座垫支架定位圆台；

所述后下梁管前部定位组件包括两个整体呈直角梯形框架结构的后下梁管前部定位支承角铁 23，所述后下梁管前部定位支承角铁 23 各侧面上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，后下梁管前部定位支承角铁 23 下端靠螺栓固定在三维安装平台中后部且左右相对设置；后下梁管前部定位支承角铁 23 斜边向后布置且前侧面固定连接有一个后下梁管前部定位标准角度器 24，所述后下梁管前部定位标准角度器 24 包括各自具有一个铰接端和一个开合端的固定块和转动块，固定块和转动块的铰接端可转动铰接且在铰接处设置有用于实现转动角度定位的转动角度定位销，所述固定块和转动块上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，所述后下梁管前部定位用标准角度器 24 的固定块竖向布置且开合端向下并靠靠螺栓水平固定在后下梁管前部定位支承角铁 23 前侧面；两个后下梁管前部定位用标准角度器 24 的转动块之间横向固定连接有一个后下梁管前部定位用连接块 25，后下梁管前部

定位用连接块 25 上表面对应两根后下梁管前部位置设置有两个后下梁管前部定位用凸台 26，后下梁管前部定位用凸台 26 上设置有两个供后下梁管前部位置卡入实现定位的后下梁管前部定位槽。

[0032] 这样，使用时，先调整好后上梁管前部定位标准角度器张开角度使其转动块方向和后上梁管平行，然后使得两根后上梁管前端和定位后的主梁管中后部安装位置贴合定位，然后使得后上梁管前部段落入到两个后上梁管前部定位台阶内，实现对后上梁管前部段的定位；将油箱前支架中部位置贴合到油箱前支架定位凸台上，两端支脚贴合到后上梁管上对应安装位置上实现定位，再靠插销插入油箱前支架的安装孔和油箱前支架定位孔实现对油箱前支架定位后的固定；再将座垫支架上的两个安装孔套入到座垫支架定位柱上端的定位圆台上，并使得座垫支架两端支脚贴合到后上梁管上对应安装位置实现对座垫支架的定位；再调整好后下梁管前部定位标准角度器的张开角度，使得其转动块和后下梁管平行，然后将后下梁管前端和定位后的发动机悬挂安装板上对应安装位置贴合，并使得后下梁管前部落入到对应的后下梁管前部定位槽内实现对后下梁管前部位置的定位。这样，就实现了对后梁管前部段以及其上各附属构件的定位，可以采用焊枪一次性实现对后上梁管以及后下梁管和车架前半体之间，以及油箱前支架和座垫支架和后上梁管之间的焊接固定。使各构件相互位置精度可靠且焊接操作方便快捷，节省了成本。同时，由于采用了支承角铁、标准角度器和三维安装平台以及其他非标准定位构件之间实现衔接和配合，使得各定位结构可以灵活方便地根据需要进行调节安装，使其非常适合用于试样试制需要调整各构件局部构件位置时使用，极大地节省了研发成本。同时，其中部分非标准定位构件能够同时实现对多个构件的定位，结构设置巧妙且保证了相互位置的精准化。

[0033] 其中，所述后梁管后部定位焊接夹具结构包括后下梁管后部定位组件、后减震轴及后减震轴支耳定位组件、油箱后支架定位组件和车体覆盖件支耳定位组件；

所述后下梁管后部定位组件包括两个整体呈直角梯形框架结构的后下梁管后部定位支承角铁，所述后下梁管后部定位支承角铁各侧面上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，后下梁管后部定位支承角铁下端靠螺栓固定在三维安装平台中后部且左右相对设置（具体实施时，所述后下梁管后部定位支承角铁和前述的后下梁管前部定位支承角铁 23 为同一构件，以更加高效巧妙地利用空间，节省构件并降低成本）；后下梁管后部定位支承角铁斜边向后布置且内侧面上部位置固定连接有一个后下梁管后部定位块 27，所述后下梁管后部定位块 27 上设置有用于供后下梁管后部嵌入定位的后下梁管后部定位槽；

所述后减震轴及后减震轴支耳定位组件包括两个分别固定在两个后下梁管后部定位支承角铁上部前侧面的后减震轴定位块 28，后减震轴定位块 28 前端向内前方弯曲延伸并在前端上侧面设置有后减震轴定位槽用于实现对后减震轴及后减震轴支耳的定位；

所述车体覆盖件支耳定位组件包括两个分别固定在两个后下梁管后部定位支承角铁上部位于后减震轴定位块之上位置的内侧面的车体覆盖件支耳定位块 29，车体覆盖件支耳定位块 29 具有一个向前延伸且下表面用于供车体覆盖件支耳下表面贴合定位的车体覆盖件支耳定位部，车体覆盖件支耳定位部下表面对应车体覆盖件上的安装孔设置有车体覆盖件支耳定位螺栓孔，车体覆盖件支耳定位螺栓孔用于靠螺栓旋入实现对车体覆盖件支耳的定位和夹紧；

所述油箱后支架定位组件包括两个左右对称布置且整体呈L形框架结构的油箱后支架定位支撑角铁30，两个油箱后支架定位支撑角铁30各侧面上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔且分别设置于两个后下梁管后部定位支承角铁前方位置(具体实施时，所述油箱后支架定位支撑角铁30下表面靠螺栓固定在后上梁管前部定位支承角铁上表面，以更加高效巧妙地利用空间，节省构件并降低成本)；两个油箱后支架定位支撑角铁30内侧面各固定设置有一个油箱后支架定位块31，油箱后支架定位块31具有一个向后上方延伸且下表面用于供油箱后支架上表面贴合定位的油箱后支架定位部，油箱后支架定位部下表面对应油箱后支架上的安装孔设置有油箱后支架定位螺栓孔，油箱后支架定位螺栓孔用于靠螺栓旋入实现对油箱后支架的定位和夹紧。

[0034] 这样，使用时，先将前部已定位的后下梁管后部嵌入到后下梁管后部定位槽内，实现对后下梁管的定位；再将后减震轴插入到两个后减震轴支耳的后减震轴孔中，调整好后减震轴支耳在后减震轴上左右位置并使得后减震轴支耳下端贴合到后上梁管上对应安装位置，并使得后减震轴两端落入到后减震轴定位槽内，同时实现对后减震轴和后减震轴支耳的定位；然后将车体覆盖件支耳前端下表面贴合到后减震轴上对应安装位置，后端上表面和车体覆盖件支耳定位部下表面贴合后并靠螺栓旋入实现车体覆盖件支耳的定位和锁紧；将油箱后支架后端和后减震轴上对应安装位置贴合，并使得其前端上表面和油箱后支架定位部下表面贴合再靠螺栓旋入实现油箱后支架的定位和锁紧。这样，就实现了对后梁管后部段以及其上各附属构件的定位，可以采用焊枪一次性实现对其上附属构件的焊接固定。使各构件相互位置精度可靠且焊接操作方便快捷，节省了成本。同时，由于采用了支承角铁、标准角度器和三维安装平台以及其他非标准定位构件之间实现衔接和配合，使得各定位结构可以灵活方便地根据需要进行调节安装，使其非常适合用于试样试制需要调整各构件局部构件位置时使用，极大地节省了研发成本。同时，其中部分非标准定位构件能够同时实现对多个构件的定位，结构设置巧妙且保证了相互位置的精准化。

[0035] 其中，所述后梁管尾部定位焊接夹具结构包括后上梁管后部定位组件、座垫锁支架定位组件和尾罩支耳定位组件；

所述后上梁管后部定位组件包括一个整体呈矩形体结构的后上梁管后部定位用标准方箱32，所述后上梁管后部定位用标准方箱32各侧面上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，后上梁管后部定位用标准方箱32靠螺栓固定在三维安装平台1后端中部位置，所述后上梁管后部定位组件还包括一个横向固定在后上梁管后部定位用标准方箱32前侧表面上部位置的一个后上梁管后部定位块33，所述后上梁管后部定位块33前部上表面位置左右两侧对应向上凸起形成有后上梁管后部定位凸台34，后上梁管后部定位凸台34上设置有用于供后上梁管后部嵌入定位的后上梁管后部定位槽；

所述座垫锁支架定位组件包括左右对称设置于后上梁管后部定位用标准方箱上端面的两根座垫锁支架定位柱35，座垫锁支架定位柱35上端设置有座垫锁支架定位凸台并用于供座垫锁支架尾部的两个安装孔插入实现定位；

所述尾罩支耳定位组件包括左右对称设置于后上梁管后部定位用标准方箱32左右侧面上端位置的两个尾罩支耳定位角铁36，尾罩支耳定位角铁36整体呈L形框架结构且各侧面上均按照和三维安装平台上的安装孔一致的间距和孔径阵列布置有若干安装孔，尾罩支

耳定位角铁 36 下部具有一个向后的横向延伸段并靠螺栓固定后上梁管后部定位用标准方箱 32 前侧，尾罩支耳定位角铁 36 内侧面上外凸设置有尾罩支耳定位块 37，尾罩支耳定位块 37 上对应尾罩支耳的安装孔设置有螺纹通孔并靠螺栓旋入实现对尾罩支耳的定位和夹紧。

[0036] 这样，使用时，先将前部已经完成定位的后上梁管的后部落入到对应的后上梁管后部定位槽内，实现对后上梁管后部的定位；然后将座垫锁支架下端贴合到后上梁管上对应的安装位置，并使得座垫锁支架后上端的两个安装孔套入到座垫锁支架定位柱上端的定位凸台上，实现对座垫锁支架的定位；再将两个尾罩支耳内端贴合到定位后的座垫锁支架上的对应安装位置，并使得两个尾罩支耳外端和尾罩支耳定位块贴合，再靠螺栓旋入尾罩支耳上的安装孔和尾罩支耳定位块上的螺纹通孔，实现对两个尾罩支耳的定位并锁紧。这样，就实现了对后上梁管尾部以及其上各附属构件的定位，可以采用焊枪一次性实现对其上附属构件的焊接固定。使各构件相互位置精度可靠且焊接操作方便快捷，节省了成本。同时，由于采用了支承角铁、标准方箱和三维安装平台以及其他非标准定位构件之间实现衔接和配合，使得各定位结构可以灵活方便地根据需要进行调节安装，使其非常适合用于试样试制需要调整各构件局部构件位置时使用，极大地节省了研发成本。同时，其中部分非标准定位构件能够同时实现对多个构件的定位，结构设置巧妙且保证了相互位置的精准化。

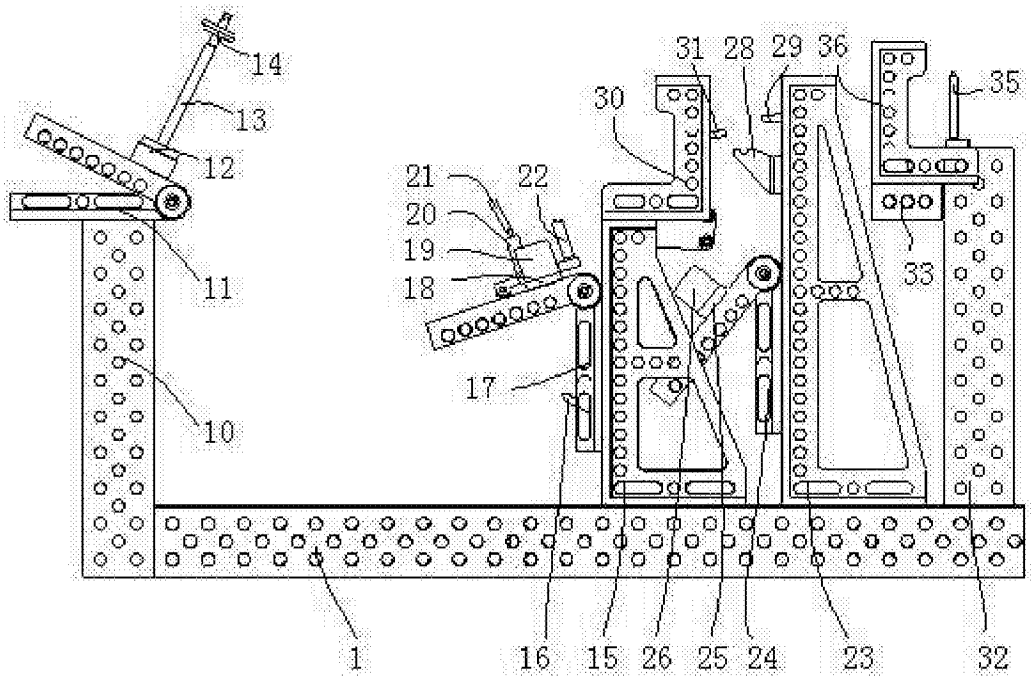

14
13
12
11
10
21
20
19
18
22
17
30
31
28
29
36
35
33
1
16
15
26
25
24
23
32

图 1

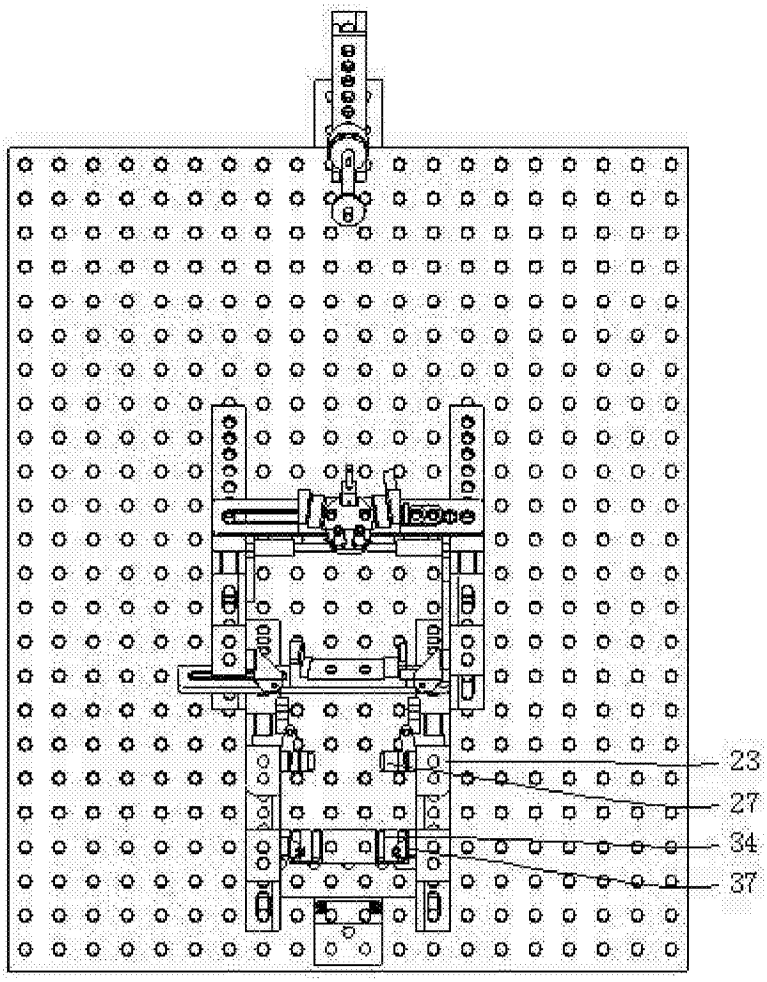


图 2

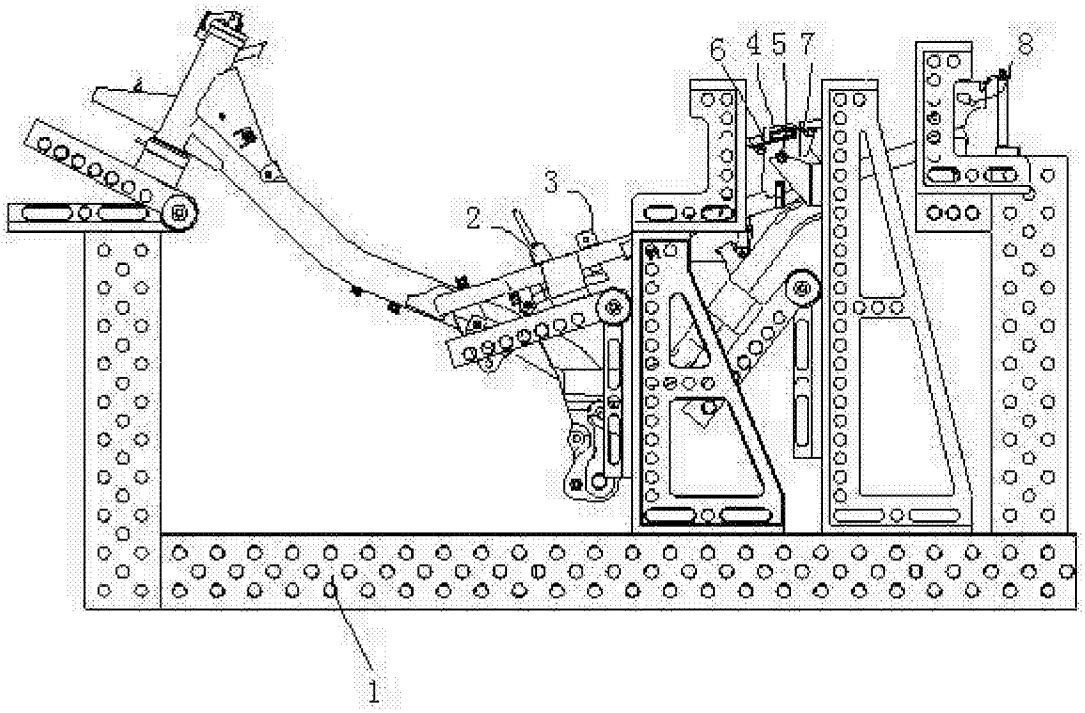


图 3

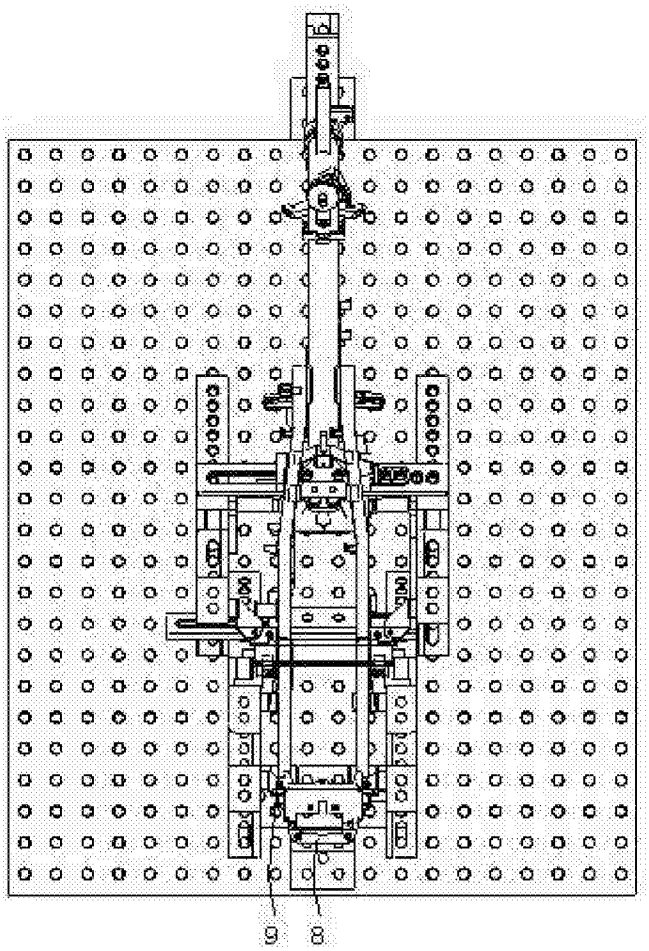


图 4