



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211991563 U

(45) 授权公告日 2020.11.24

(21) 申请号 202020069413.6

(22) 申请日 2020.01.14

(73) 专利权人 天津市美尔雅自行车零件有限公司

地址 300401 天津市北辰区王秦庄京保工业园三纬路一号

(72) 发明人 冉卫福 吴倩 刘亮亮 陈杨
王鑫

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421

代理人 史炜炜

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

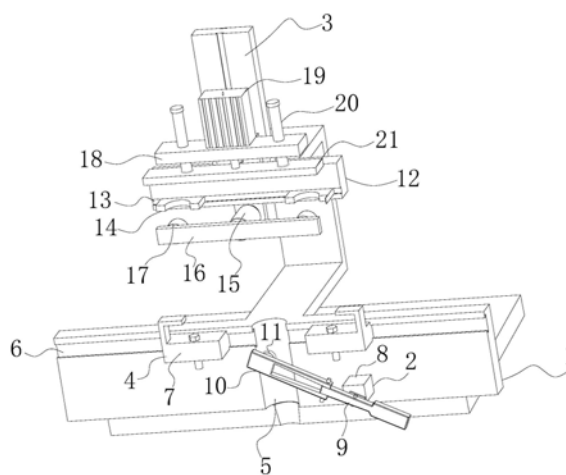
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自行车上叉焊接模具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种自行车上叉焊接模具，包括支架，所述支架上设有竖管夹持组件，所述竖管夹持组件上方、支架上设有叉肩夹持组件，所述叉肩夹持组件上方、支架上设有叉管夹持组件，所述叉管夹持组件包括叉管限高单元和设在叉管限高单元下方的叉管夹持单元。本实用新型竖管、叉肩和叉管定位配合精确，叉管长短一致、竖管与叉管垂直度好，从而有效提高产品合格率，降低因人为因素造成的产品不合格。



1. 一种自行车上叉焊接模具,其特征是:包括支架(1),所述支架(1)上设有竖管夹持组件(2),所述竖管夹持组件(2)上方、支架(1)上设有叉肩夹持组件(3),所述叉肩夹持组件(3)上方、支架(1)上设有叉管夹持组件(4),所述叉管夹持组件(4)包括叉管限高单元和设在叉管限高单元下方的叉管夹持单元。

2. 如权利要求1所述的自行车上叉焊接模具,其特征是:所述支架(1)包括横截面为U形的连接板且在连接板两开口端分别固接上支板和下支板,所述竖管夹持组件(2)和叉肩夹持组件(3)分别设在下支板上,所述叉管限高单元和叉管夹持单元分别设在上支板上。

3. 如权利要求2所述的自行车上叉焊接模具,其特征是:所述竖管夹持组件(2)包括弧形槽(5)和定位块(8),所述弧形槽(5)设在下支板中部,所述弧形槽(5)一侧、所述下支板上设有定位块(8),所述定位块(8)上设有连接杆(9),所述连接杆(9)上铰接压板(10),所述压板(10)前端固接第一压块(11)。

4. 如权利要求2所述的自行车上叉焊接模具,其特征是:所述叉肩夹持组件(3)包括设在下支板上的第一滑槽(6)、以及设在第一滑槽(6)中的第一限位块(7),所述第一滑槽(6)有两个且两者分别关于下支板的竖直中心线对称分布,所述第一限位块(7)上远离下支板竖直中心线的一侧固接限位板,所述限位板的横截面为L形,所述第一限位块(7)上靠近下支板竖直中心线的一侧设有调节螺栓。

5. 如权利要求2所述的自行车上叉焊接模具,其特征是:所述叉管夹持单元包括固接在上支板下端的第一支板(12),所述第一支板(12)下端设有外延板,所述外延板上固接第一气缸(15),所述第一气缸(15)的活塞杆端固接第一挡板(16),所述第一挡板(16)两侧分别固接第二压块(17),在第一支板(12)的下部设有第二滑槽(13),所述第二滑槽(13)中设有一组第二限位块(14),所述第二限位块(14)上均开有弧形开口。

6. 如权利要求2所述的自行车上叉焊接模具,其特征是:所述叉管限高单元包括固接在上支板上的第二支板(18),所述第二支板(18)上固接第二气缸(19),所述第二气缸(19)两侧、第二支板(18)上设有与第二支板(18)滑动连接的导柱(20),还包括第二挡板(21),所述第二挡板(21)两端部与导柱(20)固接、中部与第二气缸(19)活塞杆端固接。

一种自行车上叉焊接模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于自行车上叉焊接辅助设备领域,尤其涉及一种自行车上叉焊接模具。

背景技术

[0002] 上叉部件在自行车结构中处于前方部位,它的上端与车把部件相连,车架部件与前管配合,下端与前轴部件配合,组成自行车的导向系统。上叉部件的加工中是通过焊接将竖管与上叉管焊接而成。

[0003] 现有的上叉生产过程中,叉管、竖管与叉肩的焊接需要人工将叉管与竖管辅助固定在叉肩上,因此人工的辅助方式,造成了因人为造成的两个叉管的长度不一致、以及竖管和叉管的垂直度不好导致焊接不良,产品不合格问题。因此急需一种焊接用模具来对焊接时的竖管和上叉管来进行限位定位,从而解决叉管长短不一、竖管与叉管垂直度不好的产品不合格的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为解决现有技术中存在的上述技术问题而提供一种自行车上叉焊接模具。

[0005] 本实用新型采取的技术方案是:一种自行车上叉焊接模具,包括支架,所述支架上设有竖管夹持组件,所述竖管夹持组件上方、支架上设有叉肩夹持组件,所述叉肩夹持组件上方、支架上设有叉管夹持组件,所述叉管夹持组件包括叉管限高单元和设在叉管限高单元下方的叉管夹持单元。

[0006] 进一步地,所述支架包括横截面为U形的连接板且在连接板两开口端分别固接上支板和下支板,所述竖管夹持组件和叉肩夹持组件分别设在下支板上,所述叉管限高单元和叉管夹持单元分别设在上支板上。

[0007] 进一步地,所述竖管夹持组件包括弧形槽和定位块,所述弧形槽设在下支板中部,所述弧形槽一侧、所述下支板上设有定位块,所述定位块上设有连接杆,所述连接杆上铰接压板,所述压板前端固接第一压块。

[0008] 进一步地,所述叉肩夹持组件包括设在下支板上的第一滑槽、以及设在第一滑槽中的第一限位块,所述第一滑槽有两个且两者分别关于下支板的竖直中心线对称分布,所述第一限位块上远离下支板竖直中心线的一侧固接限位板,所述限位板的横截面为L形,所述第一限位块上靠近下支板竖直中心线的一侧设有调节螺栓。

[0009] 进一步地,所述叉管夹持单元包括固接在上支板下端的第一支板,所述第一支板下端设有外延板,所述外延板上固接第一气缸,所述第一气缸的活塞杆端固接第一挡板,所述第一挡板两侧分别固接第二压块,在第一支板的下部设有第二滑槽,所述第二滑槽中设有一组第二限位块,所述第二限位块上均开有弧形开口。

[0010] 进一步地,所述叉管限高单元包括固接在上支板上的第二支板,所述第二支板上

固接第二气缸,所述第二气缸两侧、第二支板上设有与第二支板滑动连接的导柱,还包括第二挡板,所述第二挡板两端部与导柱固接、中部与第二气缸活塞杆端固接。

[0011] 本实用新型的优点和积极效果是:通过竖管夹持组件对竖管进行垂直的夹持保证其垂直度良好、夹持稳定,通过叉肩夹持组件对叉肩进行限位,保证叉肩的夹持稳定,又通过叉管夹持组件的叉管限高单元和叉管夹持单元对两个叉管进行高度限制且进行夹持定位,保证叉管长度一致、垂直度好、夹持稳定,通过上述三个组件的共同作用从而保证竖管、叉肩和叉管配合精确,从而有效提高产品合格率,降低因人为因素造成的产品不合格。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的主视结构示意图。

[0013] 图中:1、支架;2、竖管夹持组件;3、叉肩夹持组件;4、叉管夹持组件;5、弧形槽;6、第一滑槽;7、第一限位块;8、定位块;9、连接杆;10、压板;11、第一压块;12、第一支板;13、第二滑槽;14、第二限位块;15、第一气缸;16、第一挡板;17、第二压块;18、第二支板;19、第二气缸;20、导柱;21、第二挡板。

具体实施方式

[0014] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0015] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,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。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0016] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0017] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹举以下实施例详细说明如下:请参见图1,如图所示,一种自行车上叉焊接模具,包括支架1,支架1上设有竖管夹持组件2,竖管夹持组件2上方、支架1上设有叉肩夹持组件3,叉肩夹持组件3上方、支架1上设有叉管夹持组件4,叉管夹持组件4包括叉管限高单元和设在叉管限高单元下方的叉管夹持单元。通过竖管夹持组件2对竖管进行夹持定位,通过叉肩夹持组件3对叉肩进行夹持定位,通过叉管夹持组件4对叉管进行夹持定位,通过三者共同作用,使得竖管、叉肩、叉管在焊接时能够保持较高精度,焊接模具夹持定位代替了人工,从而解决了人为因素造成的上叉焊接成品合格率低的问题。

[0018] 支架1包括横截面为U形的连接板且在连接板两开口端分别固接上支板和下支板,竖管夹持组件2和叉肩夹持组件3分别设在下支板上、所述叉管限高单元和叉管夹持单元分别设在上支板上。U形的连接板可以使得支架1 上下具有良好的空间,可以使得竖管夹持组件2、叉肩夹持组件3和叉管夹持组件4在竖直方向上良好布局。为了放置叉肩夹持组件3,下支板为水平宽度大于竖直高度的钢板,为了放置叉管夹持组件4,上支板为竖直高度大于水平宽度的钢板。

[0019] 竖管夹持组件2包括弧形槽5和定位块8,弧形槽5设在下支板中部,弧形槽5一侧、下支板上设有定位块8,定位块8上设有连接杆9,连接杆9 上铰接压板10,压板10前端固接第一压块11。弧形槽5用来对竖管外形进行限制,然后通过连接杆9上的压板10转动,将第一压块11压紧竖管,然后锁紧连接杆9上的铰接轴,使得第一压块11能够夹持竖管。为了保护竖管外侧壁,弧形槽5和第一压块11前端与竖管接触的地方可以设置对应的橡胶垫来进行保护。锁紧连接杆9的铰接轴,是在铰接轴处设有锁紧旋钮,锁紧旋钮采用按压弹簧形式,按下锁紧,在按下开锁,锁紧旋钮为现有技术,此处不赘述。

[0020] 叉肩夹持组件3包括设在下支板上的第一滑槽6、以及设在第一滑槽6 中的第一限位块7,第一滑槽6有两个且两者分别关于下支板的竖直中心线对称分布,第一限位块7上远离下支板竖直中心线的一侧固接限位板,限位板的横截面为L形,第一限位块7上靠近下支板竖直中心线的一侧设有调节螺栓。通过两个第一限位块7相对在第一滑槽6中滑动来夹持叉肩,第一限位块7可以单独的进行滑动,然后调整至设定位置后通过螺钉固接锁紧,也可以两个第一限位块7通过丝杠同步作用,将叉肩水平进行夹持,通过L形的限位板与调节螺栓的共同共同作用可以对叉肩的竖直方向进行定位,同时也可以满足不同厚度的叉肩进行夹持。

[0021] 叉管夹持单元包括固接在上支板下端的第一支板12,第一支板12下端设有外延板,外延板上固接第一气缸15,第一气缸15的活塞杆端固接第一挡板16,第一挡板16两侧分别固接第二压块17,在第一支板12的下部设有第二滑槽13,第二滑槽13中设有一组第二限位块14,第二限位块14上均开有弧形开口。第二限位块14通过螺钉与第二滑槽13固接,第二限位块14 上的弧形开口与叉管的外侧壁接触,然后通过第一气缸15推动第一挡板16 运动,然后将第二压块17与叉管接触,从而将叉管固接在第二限位块14的弧形开口中。通过第二限位块14可以在第二滑槽13中滑动,可以对不同叉管间距要求的上叉进行定位,通用性好。

[0022] 叉管限高单元包括固接在上支板上的第二支板18,第二支板18上固接第二气缸19,第二气缸19两侧、第二支板18上设有与第二支板18滑动连接的导柱20,还包括第二挡板21,第二挡板21两端部与导柱20固接、中部与第二气缸19活塞杆端固接。通过第二气缸19的下压对叉管的竖直高度方向进行进行限位夹持,通过驱动第二气缸19将第二挡板21与叉管的上端接触,同时配合叉管与叉肩的定位,完成对叉管竖直方向垂直度和长度方向的限制。

