



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207267133 U

(45)授权公告日 2018.04.24

(21)申请号 201721073252.2

(22)申请日 2017.08.25

(73)专利权人 河南森源重工有限公司

地址 461500 河南省许昌市长葛市魏武路
16号

(72)发明人 陈西山 王许涛 王洪权 赵河林
孙懊博 柴书杰 王锰伟 杨晓锋
容文博

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限
公司 41119

代理人 贾东东

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

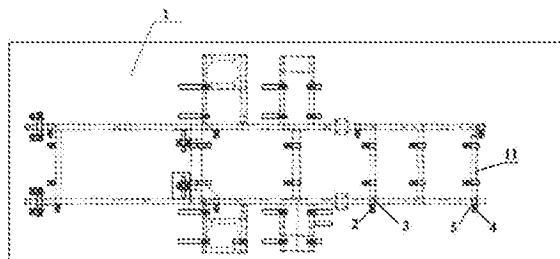
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种车辆架体焊接工装

(57)摘要

本实用新型涉及一种车辆架体焊接工装,焊接工装包括工装底板,工装底板上设有用于对车辆架体沿水平方向进行定位的定位架和用于支撑车辆架体的垫块,所述定位架包括水平固定板和垂直固定在所述水平固定板上的竖直定位板,所述竖直定位板具有与车辆架体沿水平方向挡止配合的挡止定位面,所述水平固定板和垫块上设有供螺栓穿过的固定孔,所述工装底板上设有供螺栓位置可调地固定的调节螺孔。上述工装解决了现有技术中需要焊接不同型号的车辆架体时焊接工装成本高、数量多、管理不便的问题。



1. 一种车辆架体焊接工装,其特征在于:包括工装底板,工装底板上设有用于对车辆架体沿水平方向进行定位的定位架和用于支撑车辆架体的垫块,所述定位架包括水平固定板和垂直固定在所述水平固定板上的竖直定位板,所述竖直定位板具有与车辆架体沿水平方向挡止配合的挡止定位面,所述水平固定板和垫块上设有供螺栓穿过的固定孔,所述工装底板上设有供螺栓位置可调地固定的调节螺孔。

2. 根据权利要求1所述的一种车辆架体焊接工装,其特征在于:所述水平固定板具有与所述竖直定位板上的挡止定位面垂直的长度方向。

3. 根据权利要求2所述的一种车辆架体焊接工装,其特征在于:所述水平固定板上的固定孔为圆孔,所述圆孔设置在水平固定板的长度方向的中部。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种车辆架体焊接工装,其特征在于:所述水平固定板与所述竖直定位板之间设有倾斜支撑板,所述倾斜支撑板设置在定位架水平方向的中部。

5. 根据权利要求4所述的一种车辆架体焊接工装,其特征在于:所述水平固定板与倾斜支撑板的所形成的夹角与所述倾斜支撑板之间具有间隔。

6. 根据权利要求4所述的一种车辆架体焊接工装,其特征在于:所述倾斜支撑板的厚度小于水平固定板和竖直定位板的厚度。

7. 根据权利要求1或2或3所述的一种车辆架体焊接工装,其特征在于:所述垫块具有与所述竖直定位板上的挡止定位面垂直的长度方向。

8. 根据权利要求7所述的一种车辆架体焊接工装,其特征在于:所述垫块上的固定孔为圆形沉孔,所述圆形沉孔设置在垫块的长度方向的两端部分。

9. 根据权利要求1或2或3所述的一种车辆架体焊接工装,其特征在于:所述水平固定板对接在竖直定位板的板面上。

10. 根据权利要求1或2或3所述的一种车辆架体焊接工装,其特征在于:所述调节螺孔以阵列形式分布在工装底板上。

一种车辆架体焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种车辆架体焊接工装。

背景技术

[0002] 在特种车辆生产过程中,副车架和底架作为车辆上装和底盘的连接部分,副车架和底架的焊接尺寸定位尤为重要,焊接时需要对于组成副车架和底架的横梁、纵梁等进行准确的定位。对于一般的大批量生产的车辆来说,由于种类较为单一,可以针对某个型号的车辆制作特定的焊接定位工装,实现车辆架体装配尺寸的快速准确控制,然而,特种车辆的副车架和底架其种类较为繁多,并且生产批量相对来说往往较小,加上车辆型号、尺寸变化较快,针对每种车量制作单一的焊接定位工装成本很高,并且由于焊接工装的体积较大,还需要占用较大的存放空间,同时也增加了工装的管理、维护成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种车辆架体焊接工装,以解决现有技术中需要焊接不同型号的车辆架体时焊接工装成本高、数量多、管理不便的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型中采用的技术方案是:

[0005] 方案1:一种车辆架体焊接工装,包括工装底板,工装底板上设有用于对车辆架体沿水平方向进行定位的定位架和用于支撑车辆架体的垫块,所述定位架包括水平固定板和垂直固定在所述水平固定板上的竖直定位板,所述竖直定位板具有与车辆架体沿水平方向挡止配合的挡止定位面,所述水平固定板和垫块上设有供螺栓穿过的固定孔,所述工装底板上设有供螺栓位置可调地固定的调节螺孔。

[0006] 有益效果:本实用新型采用上述技术方案,水平固定板能够通过固定孔和螺栓位置在工装底板的板面上位置可调地固定,从而能够适应不同的种类的车架,而垫块可拆固定在工装底板上,能够避免工装底板上的焊渣等杂物对组对产生影响,从而能够保证定位精度,满足定位精度要求,同时能够适应不同的支撑高度,从而通过一套焊接工装就可以适应多种型号的车辆架体,通用性好,有利于降低成本、减少工装数量,便于管理。

[0007] 方案2:根据方案1所述的一种车辆架体焊接工装,所述水平固定板具有与所述竖直定位板上的挡止定位面垂直的长度方向。由于车辆架体较重,与竖直定位板定位配合时定位架受力较大,而将所述水平固定板的长度方向与所述竖直定位板上的挡止定位面垂直布置,能够保证可靠定位,避免受力过大而歪斜,更好地保证定位精度。

[0008] 方案3:根据方案2所述的一种车辆架体焊接工装,所述水平固定板上的固定孔为圆孔,所述圆孔设置在水平固定板的长度方向的中部。采用圆孔固定更加可靠,有利于提高定位精度。

[0009] 方案4:根据方案1或2或3所述的一种车辆架体焊接工装,所述水平固定板与所述竖直定位板之间设有倾斜支撑板,所述倾斜支撑板设置在定位架水平方向的中部。倾斜支撑板设置在中部能够使定位架具有更好的结构强度,同样有利于保证定位精度。

[0010] 方案5:根据方案4所述的一种车辆架体焊接工装,所述水平固定板与倾斜支撑板的所形成的夹角与所述倾斜支撑板之间具有间隔。

[0011] 方案6:根据方案4所述的一种车辆架体焊接工装,所述倾斜支撑板的厚度小于水平固定板和竖直定位板的厚度。采用浇薄的倾斜支撑板能够减轻定位架整体重量,便于操作、降低工人劳动强度。

[0012] 方案7:根据方案1或2或3所述的一种车辆架体焊接工装,所述垫块具有与所述竖直定位板上的挡止定位面垂直的长度方向。

[0013] 方案8:根据方案7所述的一种车辆架体焊接工装,所述垫块上的固定孔为圆形沉孔,所述圆形沉孔设置在垫块的长度方向的两端部分。

[0014] 方案9:根据方案1或2或3所述的一种车辆架体焊接工装,所述水平固定板对接在竖直定位板的板面上。

[0015] 方案10:根据方案1或2或3所述的一种车辆架体焊接工装,所述调节螺孔以阵列形式分布在工装底板上。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型中一种车辆架体焊接工装的一个实施例的结构示意图(俯视状态);

[0017] 图2是图1中定位架的主视图;

[0018] 图3是图2的右视图;

[0019] 图4是图2的俯视图;

[0020] 图5是图1中垫块的主视图;

[0021] 图6是图5的俯视图;

[0022] 图7是一种车辆架体焊接工装的实施例二中的垫块的主视图。

[0023] 图中各附图标记对应的名称为:1-工装底板,2-定位架,3-垫块,4-水平固定板,5-竖直定位板,6-圆孔,7-倾斜支撑板,8-间隔,9-圆形沉孔,10-长孔,11-车辆架体。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0025] 本实用新型一种车辆架体焊接工装的一个实施例如图1~图6所示,包括工装底板1、用于对车辆架体11沿水平方向进行定位的定位架2,以及用于支撑车辆架体11的垫块3。工装底板1起装载车辆架体11和提供支撑的作用,为副车架的组对提供了一个基准组对平面。工装底板1的整个上板面上以矩形阵列的形式均匀设置有供相应的螺栓旋入固定的调节螺孔(图中未示出)。在其他实施例中,也可以根据若干种车辆架体11的共性结构在某几个共性区域设置调节螺孔,或者在需要对某种型号的车辆架体11进行组装焊接时临时加工出调节螺孔。通过合理设计调节螺孔的间距,并在设计车辆架体11时考虑定位因素,可以在焊接定位时直接根据调节螺孔定位,不需要再对定位架2的固定位置进行测量,有利于提高作业效率。

[0026] 车辆架体焊接工装的定位架2包括水平固定板4和垂直固定在水平固定板4上的竖直定位板5,竖直定位板5具有与车辆架体11沿水平方向挡止配合的挡止定位面;水平固定

板4对接在竖直定位板5的板面底部,具有与竖直定位板5上的挡止定位面垂直的长度方向,水平固定板4上设有供螺栓穿过的固定孔,该固定孔为圆孔6,车辆架体焊接工圆孔6设置在水平固定板4的长度方向的中部。使用时,可以通过螺栓将定位架2固定到工装底板1上。水平固定板4与竖直定位板5之间还设有倾斜支撑板7,倾斜支撑板7的两端设有与水平固定板4和竖直定位板5的内侧面贴合配合的定位切面,倾斜支撑板7设置在定位架2水平方向的中部,并且水平固定板4与倾斜支撑板7的所形成的夹角与倾斜支撑板7之间具有三角形的间隔8。为了减轻定位架2的重量,倾斜支撑板7的厚度小于水平固定板4和竖直定位板5的厚度。

[0027] 垫块的形状为长方形,具有与竖直定位板5上的挡止定位面垂直的长度方向。车辆架体焊接工垫块上的固定孔为圆形沉孔9,圆形沉孔9设置在垫块的长度方向的两端部分。

[0028] 进行副车架、底架等车辆架体的焊接作业时,以副车架为例,按照副车架的图纸尺寸,将定位架2和垫块与工装底板1通过螺栓装配在一起,将副车架的零部件紧贴定位架2的竖直定位面放置,完成定位后,将副车架的各零部件点焊固定在一起,并在副车架的易变形位置焊接加强筋,然后将副车架从工装底座上吊下,进行后续焊接。

[0029] 本实用新型一种车辆架体焊接工装的实施例二如图7所示,与实施例一的不同之处在于,本实施例中垫块上的固定孔为长孔10,由于垫块并不需要承受较大的水平方向作用力,因此采用长孔10能够便于垫块的位置调节,使定位操作更为简单。

[0030] 在上述实施例中,水平固定板4与竖直定位板5之间设有倾斜支撑板7,在本实用新型的其他实施例中,倾斜支撑板7也可以省去,或者替换为其他形式,例如仅在水平固定板4与竖直定位板5的夹角处设置三角形板。

[0031] 最后应说明的是:以上车辆架体焊接工仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行不需付出创造性劳动的修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

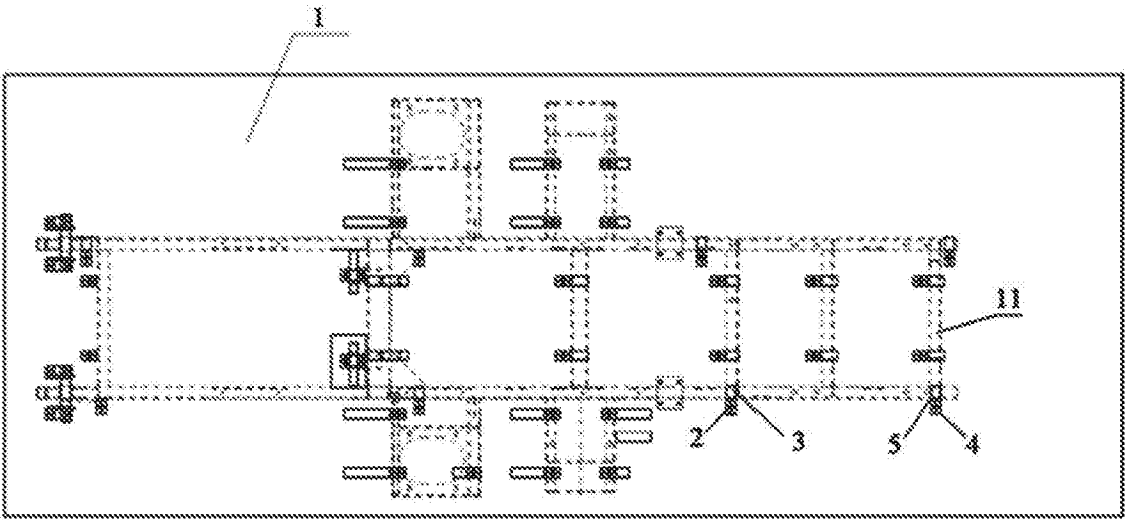


图 1

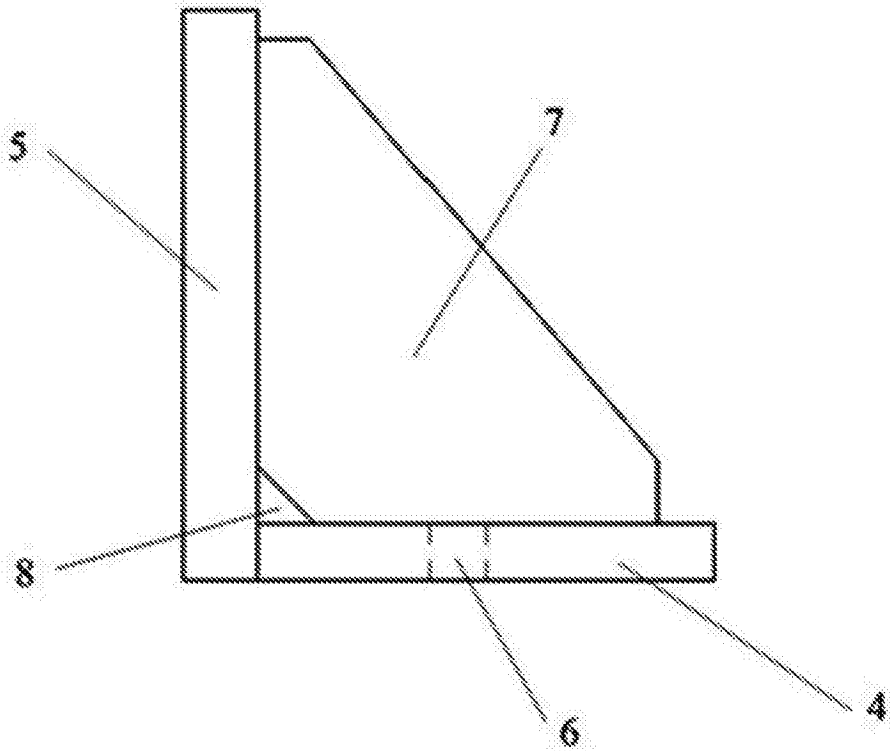


图 2

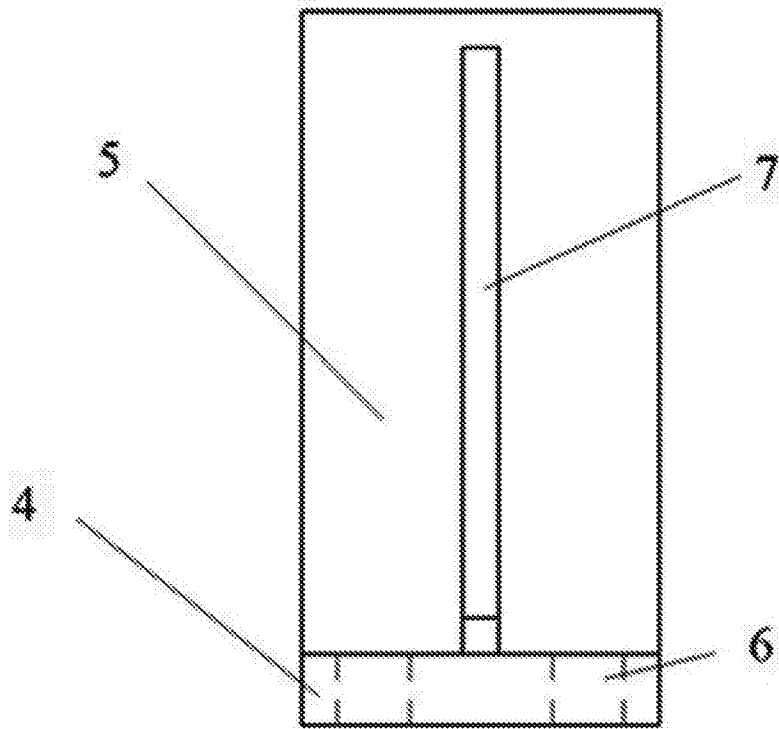


图 3

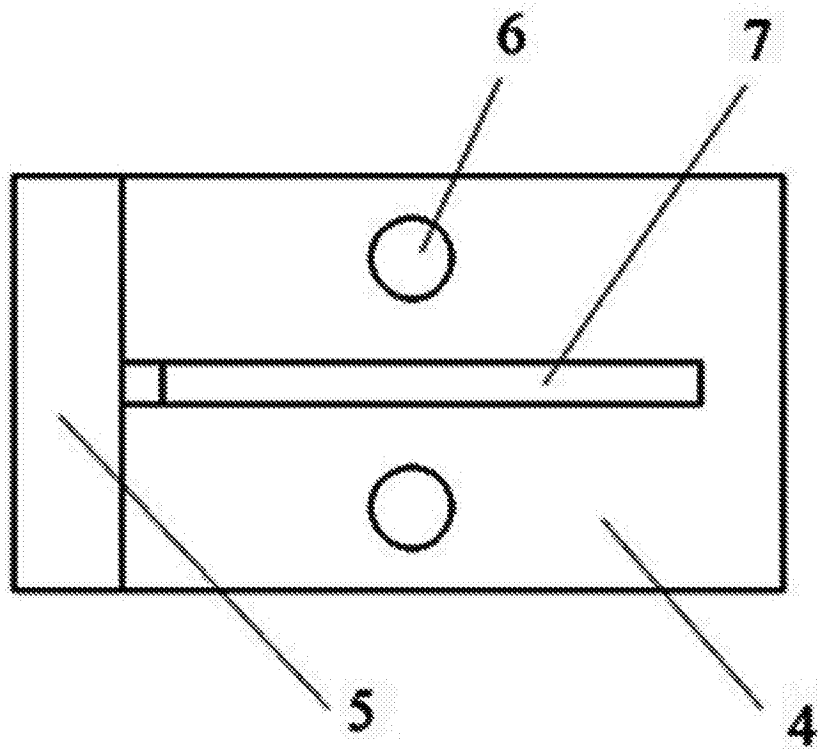


图 4

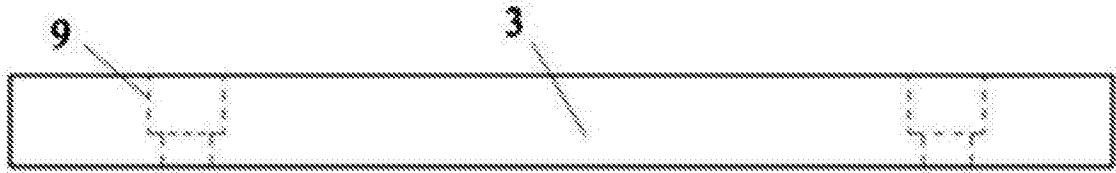


图 5

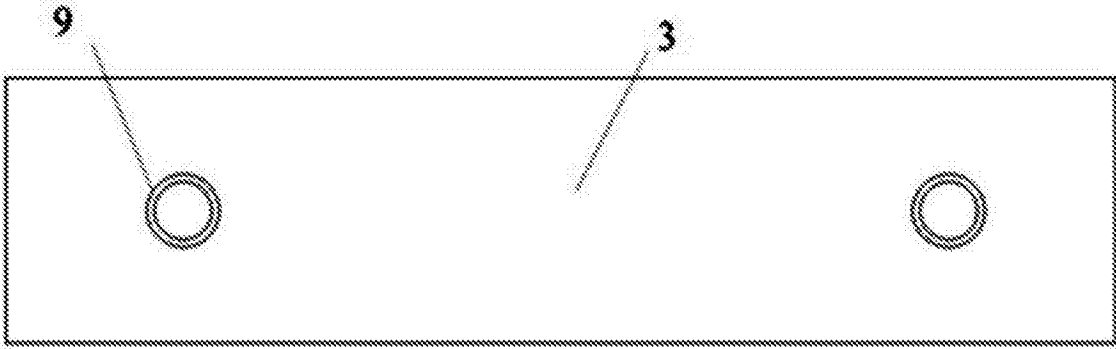


图 6



图 7