



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106239008 B

(45)授权公告日 2017. 11. 24

(21)申请号 201610827647.0

B21D 43/00(2006.01)

(22)申请日 2016.09.18

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106239008 A

- CN 206122993 U, 2017.04.26,
- CN 202667948 U, 2013.01.16,
- CN 105252195 A, 2016.01.20,
- CN 104384800 A, 2015.03.04,
- CN 205156783 U, 2016.04.13,
- DE 4418987 C1, 1996.01.25,
- CN 201529883 U, 2010.07.21,

(43)申请公布日 2016.12.21

(73)专利权人 郑州日产汽车有限公司  
地址 450016 河南省郑州市经济技术开发  
区航海东路第八大街369号

审查员 涂兵伟

(72)发明人 王建华 张勋 姜国磊 王素萍  
王方剑 万慧 康宿祯 余红洋

(74)专利代理机构 郑州异开专利事务所(普通  
合伙) 41114

代理人 韩鹏程

(51)Int. Cl.

B23K 37/04(2006.01)

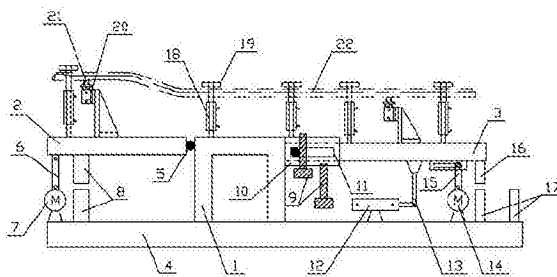
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

可多种长度切换的纵梁定位装配矫形焊接  
夹具

(57)摘要

本发明公开了一种可多种长度切换的纵梁定位装配矫形焊接夹具,包括安装有夹紧件的BASE板,所述BASE板包括中心BASE板、转动BASE板和伸缩BASE板;中心BASE板固设在底座上,转动BASE板通过第一转轴与中心BASE板左侧相连,中心BASE板右侧固连有带有锁紧块的水平滑腔,伸缩BASE板左端固连有第二转轴,第二转轴滑动设置在水平滑腔内并通过锁紧块进行位置锁定,转动BASE板和伸缩BASE板和底座上对应设置有限位块,中心BASE板、转动BASE板和伸缩BASE板均设置有夹紧件。本发明结构简单,使用方便,减少了纵梁焊接夹持件的数量,降低了设备投资。



1. 一种可多种长度切换的纵梁定位装配矫形焊接夹具,包括安装有夹紧件的BASE板,其特征在于:

所述BASE板包括中心BASE板(1)、转动BASE板(2)和伸缩BASE板(3);所述中心BASE板(1)固设在底座(4)上,所述转动BASE板(2)通过第一转轴(5)与中心BASE板(1)左侧相连,转动BASE板(2)左端通过第一连杆机构(6)与固设在所述底座(4)上的第一电机(7)相连,转动BASE板(2)和底座(4)上设置有成对限位块(8);所述中心BASE板(1)右侧固连有带有锁紧块(9)的水平滑腔(10),所述伸缩BASE板(3)左端固连有第二转轴(11),所述第二转轴(11)滑动设置在所述水平滑腔(10)内并通过所述锁紧块(9)进行位置锁定,铰接在底座(4)上的平推气缸(12)通过第二连杆机构(13)与伸缩BASE板(3)中部相连,固定在底座(4)上的第二电机(14)与滑动设置在伸缩BASE板(3)上的第三连杆机构(15)相连,伸缩BASE板(3)上设置有限位块(16),底座(4)上设置有多个与所述限位块(16)相对应的下限位块(17);

所述中心BASE板(1)、转动BASE板(2)和伸缩BASE板(3)均设置有夹紧件,所述夹紧件包括间隔设置在中心BASE板(1)、转动BASE板(2)和伸缩BASE板(3)上的由液压缸(18)推动的夹紧块(19),以及设置在转动BASE板(2)和伸缩BASE板(3)上的连接在带导向气缸(20)端部的定位销(21)。

## 可多种长度切换的纵梁定位装配矫形焊接夹具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽车装配技术领域,尤其是涉及一种可多种长度切换的纵梁定位装配矫形焊接夹具。

### 背景技术

[0002] 在汽车装配过程中,由于纵梁纵向长,横截面小,焊接量大且制件间焊接间隙不均匀、焊接顺序难以固定等多种复杂因素,造成纵梁总成各部件变形较大,必须对纵梁总成进行矫形,因此纵梁焊接一般包括纵梁装配点固焊接及纵梁总成矫形补焊两个工序。但纵梁总成占地较大,受场地及投资的限制,一般采用单一工位焊接纵梁各部件,同时因车型不同,纵梁长度不同,矫形形状不同,因此需要在夹具BASE板不同位置上设置多组夹持件以满足不同型号纵梁的焊接要求,因此夹持件数量多、投资大;当不同夹持件在BASE板上的位置产生相互干涉时,就会影响夹具与纵梁的适配度。

### 发明内容

[0003] 本发明提供一种可多种长度切换的纵梁定位装配矫形焊接夹具,目的在于解决现有夹具配备的夹持件数量多、投资大等问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明可采取下述技术方案:

[0005] 本发明所述的可多种长度切换的纵梁定位装配矫形焊接夹具,包括安装有夹紧件的BASE板,所述BASE板包括中心BASE板、转动BASE板和伸缩BASE板;所述中心BASE板固设在底座上,所述转动BASE板通过第一转轴与中心BASE板左侧相连,转动BASE板左端通过第一连杆机构与固设在所述底座上的第一电机相连,转动BASE板和底座上设置有成对限位块;所述中心BASE板右侧固连有带有锁紧块的水平滑腔,所述伸缩BASE板左端固连有第二转轴,所述第二转轴滑动设置在所述水平滑腔内并通过所述锁紧块进行位置锁定,铰接在底座上的平推气缸通过第二连杆机构与伸缩BASE板中部相连,固定在底座上的第二电机与滑动设置在伸缩BASE板上的第三连杆机构相连,伸缩BASE板上设置有上限位块,底座上设置有多个与所述上限位块相对应的下限位块;

[0006] 所述中心BASE板、转动BASE板和伸缩BASE板均设置有夹紧件,所述夹紧件包括间隔设置在中心BASE板、转动BASE板和伸缩BASE板上的由液压缸推动的夹紧块,以及设置在转动BASE板和伸缩BASE板上的连接在带导向气缸端部的定位销。

[0007] 本发明提供的可多种长度切换的纵梁定位装配矫形焊接夹具,其BASE板分段组成,可以前后滑移和上下旋转,因此可以满足多种车型不同长度纵梁的定位装配,并实现纵梁总成的矫形功能,从而保证纵梁焊接后的质量。本发明结构简单,使用方便,减少了纵梁焊接夹持件的数量,降低了设备投资。

### 附图说明

[0008] 图1是本发明的结构示意图。

[0009] 图2是本发明处于拉伸状态时的结构示意图。

[0010] 图3是本发明进行纵梁矫形时的结构示意图。

### 具体实施方式

[0011] 如图1所示,本发明所述的可多种长度切换的纵梁定位装配矫形焊接夹具,包括安装有夹紧件的BASE板,上述BASE板包括中心BASE板1、转动BASE板2和伸缩BASE板3;中心BASE板1固设在底座4上,转动BASE板2通过第一转轴5与中心BASE板1左侧相连,转动BASE板2左端通过第一连杆机构6与固设在底座4上的第一电机7相连,转动BASE板2和底座4上设置有成对限位块8;中心BASE板1右侧固连有带有锁紧块9的水平滑腔10,伸缩BASE板3左端固连有第二转轴11,第二转轴11滑动设置在水平滑腔10内并通过锁紧块9进行位置锁定,铰接在底座4上的平推气缸12通过第二连杆机构13与伸缩BASE板3中部相连,固定在底座4上的第二电机14与滑动设置在伸缩BASE板3上的第三连杆机构15相连,伸缩BASE板3上设置有上限位块16,底座4上设置有多个与上限位块16相对应的下限位块17。

[0012] 其中,第一连杆机构6和第三连杆机构15结构相同,以第一连杆机构6为例,第一连杆机构6与竖直齿条相连,所述竖直齿条与设置在第一电机7输出轴上的齿轮相啮合,随着电机轴的旋转,齿条下移,带动转动BASE板2旋转,对纵梁进行矫形;当电机反向运转时,转动BASE板2回位。第二连杆机构13为铰接在一起的横杆和竖杆,横杆另一端与平推气缸12的活塞杆相连,竖杆的另一端与伸缩BASE板3下表面相连。根据纵梁长度,将第二转轴11滑动设置在水平滑腔10内合适位置处,通过一个或两个锁紧块9进行旋拧锁定。

[0013] 中心BASE板1、转动BASE板2和伸缩BASE板3均设置有夹紧件,夹紧件包括间隔设置在中心BASE板1、转动BASE板2和伸缩BASE板3上的由液压缸18推动的夹紧块19,以及设置在转动BASE板2和伸缩BASE板3上的连接在带导向气缸20端部的定位销21。使用时,纵梁22位于夹紧块19和定位销21之间。

[0014] 如图2所示,当本发明用于装配较长的纵梁时,平推气缸12推动伸缩BASE板3向右移动,第三连杆机构15的竖杆随之右移,到达合适位置后,通过锁紧块9对第二转轴11进行位置锁定;将纵梁22卡接在下部定位销21上,通过液压缸18和带导向气缸20的作用,使夹紧块19和定位销21将纵梁22夹紧;之后进行装配焊接作业。同理,当伸缩BASE板3向左移动时,可以配合较短纵梁的装配作业。

[0015] 如图3所示,对纵梁总成进行矫形时,启动第一电机7和第二电机14,在第一连杆机构6和第三连杆机构15的牵引作用下,转动BASE板2和伸缩BASE板3分别绕第一转轴5和第二转轴11向底座4方向转动,纵梁总成在夹紧件的作用下,随转动BASE板2和伸缩BASE板3的转动发生弯曲;当成对限位块8及上、下限位块16、17相互接触时,转动BASE板2和伸缩BASE板3停止转动。

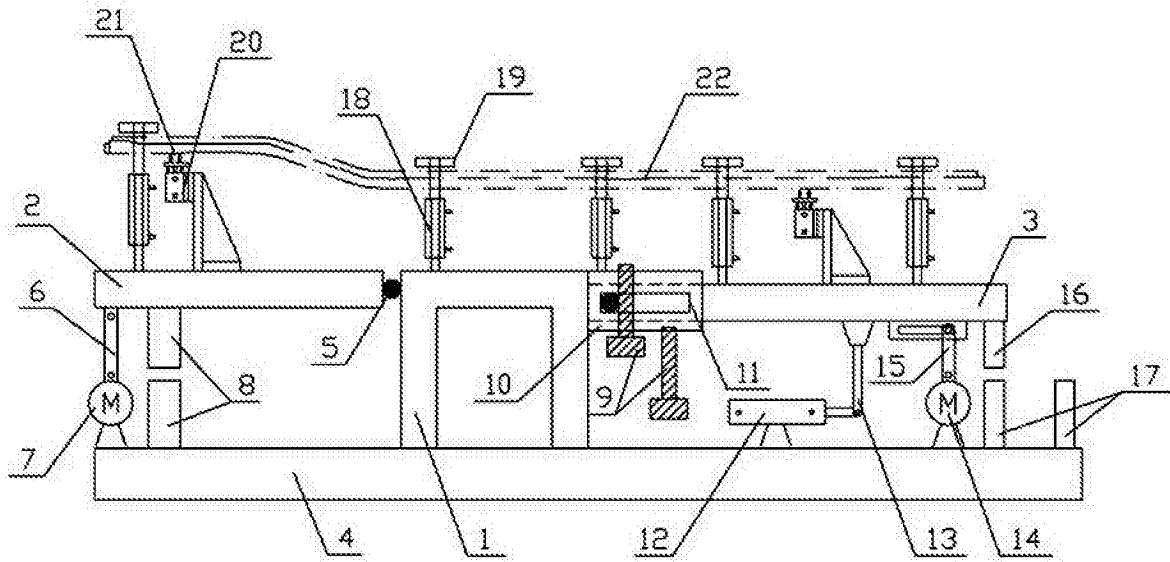


图1

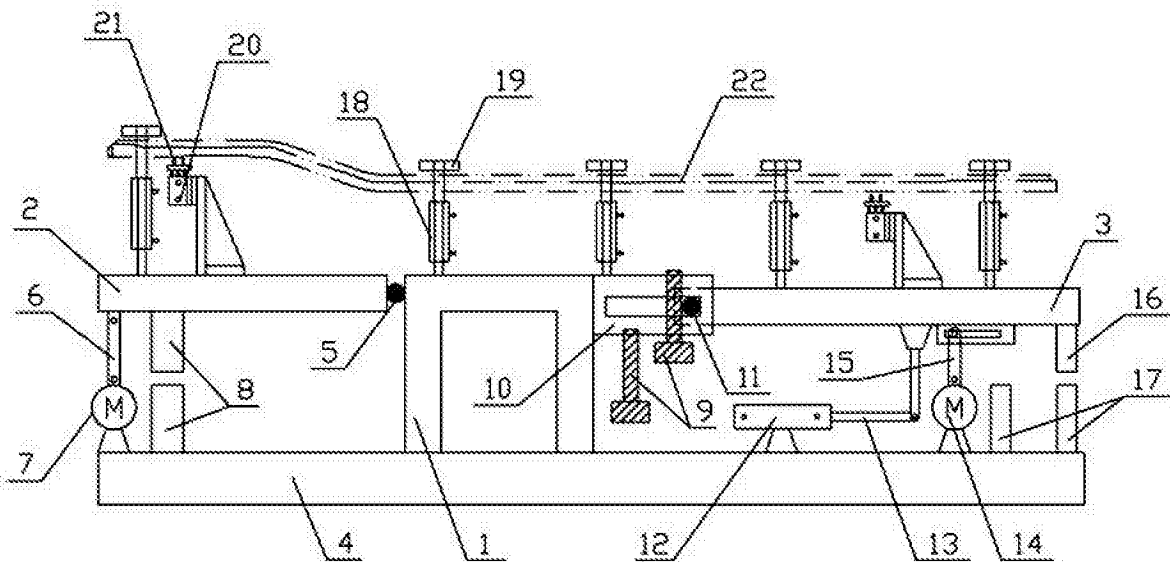


图2

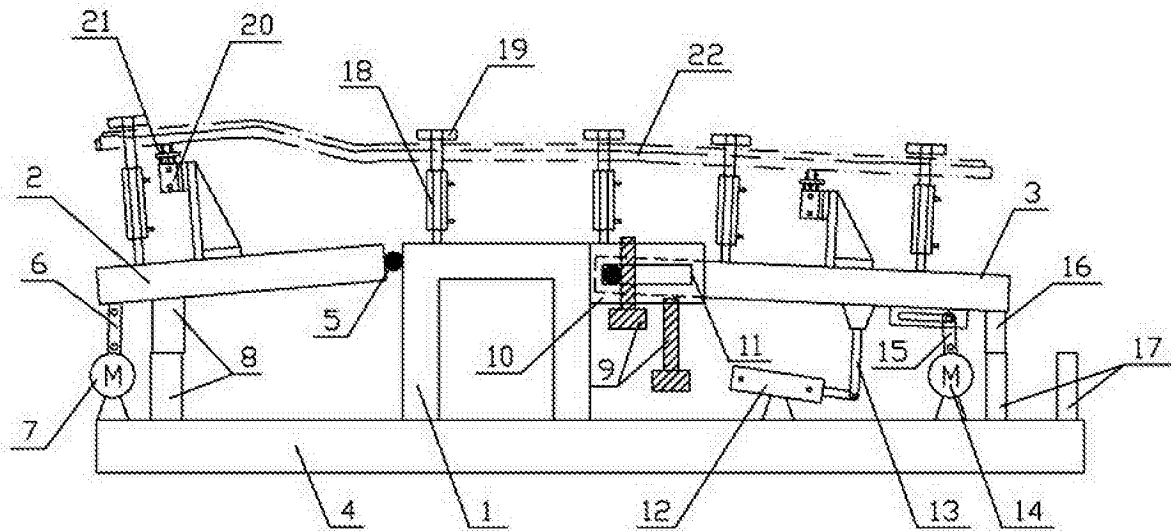


图3