



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109202361 A

(43)申请公布日 2019.01.15

(21)申请号 201811375957.9

(22)申请日 2018.11.19

(71)申请人 安徽江淮汽车集团股份有限公司
地址 230601 安徽省合肥市桃花工业园始
信路669号

(72)发明人 王兰 王学敏 张丽芳 石万英
张宾 汪军

(74)专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司
11252
代理人 梅恒 周放

(51)Int.Cl.
B23K 37/047(2006.01)
B23K 37/04(2006.01)

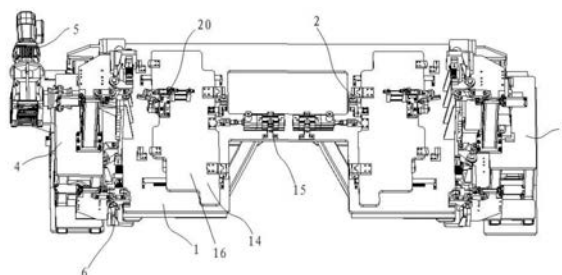
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种用于汽车零部件焊接的定位装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于汽车零部件焊接的定位装置,包括:基板;工装定位机构,设置于所述基板上,所述工装定位机构上设置有定位销;旋转定位机构,与所述基板连接,驱动所述基板转动至多个工作状态,每个所述工作状态下的所述基板的倾斜角度均不同;夹持固定机构,当所述基板转动至既定工作状态时,所述夹持固定机构夹持固定所述基板。与现有技术相比,本发明通过工装定位机构和旋转定位机构的配合使用,工装定位机构确保了零部件搭接的稳定、保证精度,旋转定位机构调整工件焊接角度,确保焊点可达性好,操作方便,并提高了夹具的定位精度。



1. 一种用于汽车零部件焊接的定位装置,其特征在于,包括:
基板;
工装定位机构,设置于所述基板上,所述工装定位机构上设置有定位销;
旋转定位机构,与所述基板连接,驱动所述基板转动至多个工作状态,每个所述工作状态下的所述基板的倾斜角度均不同;
夹持固定机构,当所述基板转动至既定工作状态时,所述夹持固定机构夹持固定所述基板。
2. 根据权利要求1所述的用于汽车零部件焊接的定位装置,其特征在于,所述旋转定位机构包括相对设置的左支座和右支座,所述基板两端分别被所述左支座和所述右支座夹持固定,所述左支座或右支座上设置有用于驱动所述基板转动的驱动电机。
3. 根据权利要求2所述的用于汽车零部件焊接的定位装置,其特征在于,所述旋转定位机构驱动所述基板转动至第一工作状态和第二工作状态,所述第一工作状态下的基板延伸方向垂直于所述第二工作状态下的基板延伸方向。
4. 根据权利要求3所述的用于汽车零部件焊接的定位装置,其特征在于,所述夹持固定机构包括若干夹持组件,所述左支座和所述右支座的顶端和底端均设置有所述夹持组件,以夹持所述第一工作状态下的所述基板,所述左支座和所述右支座的左侧和右侧均设置有所述夹持组件,以夹持所述第二工作状态下的基板。
5. 根据权利要求4所述的用于汽车零部件焊接的定位装置,其特征在于,所述夹持组件包括底座、第一驱动气缸、连杆组件、转臂、夹持块、垫块支座以及垫块,所述第一驱动气缸的缸体固定于所述底座上,所述转臂枢接于所述底座上,所述连杆组件的两端分别连接所述第一驱动气缸的活塞杆末端和所述转臂的自由端,所述夹持块固定于所述转臂的自由端上,所述垫块支座固定于所述底座的远离所述转臂的一端,所述垫块固定于所述垫块支座上,所述垫块和所述夹持块相对设置以夹持所述基板的相对两端。
6. 根据权利要求5所述的用于汽车零部件焊接的定位装置,其特征在于,所述工装定位机构包括对称的两个定位组件,所述定位组件包括第二驱动气缸、滑移板以及滑轨,所述定位销固定于所述滑移板上,所述滑轨设有两个,两个所述滑轨对称设置于所述基板上,所述滑移板滑动设置于所述滑轨上,所述第二驱动气缸的缸体固定于所述基板上,所述第二驱动气缸的活塞杆末端与所述滑移板连接,以驱动所述滑移板往复移动。
7. 根据权利要求6所述的用于汽车零部件焊接的定位装置,其特征在于,所述基板于所述滑移板的滑移路径的两端均设置有阻挡板,所述滑移板的两端对应所述阻挡板设置有阻挡块。
8. 根据权利要求7所述的用于汽车零部件焊接的定位装置,其特征在于,所述滑移板的远离所述第二驱动气缸的一端设置有第三驱动气缸,所述第三驱动气缸的活塞杆末端连接有夹钳,以锁定所述滑移板。

一种用于汽车零部件焊接的定位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接工装技术领域,特别是一种用于汽车零部件焊接的定位装置。

背景技术

[0002] 对于结构复杂的零部件,对夹具的设计要求非常高,不仅要求焊点的可达性,还要确保搭接结构质量的稳定,而这往往是矛盾的,为了确保零部件定位的稳定、精度可控,夹具设计往往非常复杂,导致焊点可达性较差,反之则亦然。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种用于汽车零部件焊接的定位装置,以解决现有技术中的技术问题,它既能确保零部件搭接结构的稳定、保证精度,又能确保焊点可达性好,操作方便,并能提高夹具的定位精度。

[0004] 本发明提供了一种用于汽车零部件焊接的定位装置,包括:

[0005] 基板;

[0006] 工装定位机构,设置于所述基板上,所述工装定位机构上设置有定位销;

[0007] 旋转定位机构,与所述基板连接,驱动所述基板转动至多个工作状态,每个所述工作状态下的所述基板的倾斜角度均不同;

[0008] 夹持固定机构,当所述基板转动至既定工作状态时,所述夹持固定机构夹持固定所述基板。

[0009] 如上所述的用于汽车零部件焊接的定位装置,其中,优选的是,所述旋转定位机构包括相对设置的左支座和右支座,所述基板两端分别被所述左支座和所述右支座夹持固定,所述左支座或右支座上设置有用于驱动所述基板转动的驱动电机。

[0010] 如上所述的用于汽车零部件焊接的定位装置,其中,优选的是,所述旋转定位机构驱动所述基板转动至第一工作状态和第二工作状态,所述第一工作状态下的基板延伸方向垂直于所述第二工作状态下的基板延伸方向。

[0011] 如上所述的用于汽车零部件焊接的定位装置,其中,优选的是,所述夹持固定机构包括若干夹持组件,所述左支座和所述右支座的顶端和底端均设置有所述夹持组件,以夹持所述第一工作状态下的所述基板,所述左支座和所述右支座的左侧和右侧均设置有所述夹持组件,以夹持所述第二工作状态下的基板。

[0012] 如上所述的用于汽车零部件焊接的定位装置,其中,优选的是,所述夹持组件包括底座、第一驱动气缸、连杆组件、转臂、夹持块、垫块支座以及垫块,所述第一驱动气缸的缸体固定于所述底座上,所述转臂枢接于所述底座上,所述连杆组件的两端分别连接所述第一驱动气缸的活塞杆末端和所述转臂的自由端,所述夹持块固定于所述转臂的自由端上,所述垫块支座固定于所述底座的远离所述转臂的一端,所述垫块固定于所述垫块支座上,所述垫块和所述夹持块相对设置以夹持所述基板的相对两端。

[0013] 如上所述的用于汽车零部件焊接的定位装置,其中,优选的是,所述工装定位机构

包括对称的两个定位组件,所述定位组件包括第二驱动气缸、滑移板以及滑轨,所述定位销固定于所述滑移板上,所述滑轨设有两个,两个所述滑轨对称设置于所述基板上,所述滑移板滑动设置于所述滑轨上,所述第二驱动气缸的缸体固定于所述基板上,所述第二驱动气缸的活塞杆末端与所述滑移板连接,以驱动所述滑移板往复移动。

[0014] 如上所述的用于汽车零部件焊接的定位装置,其中,优选的是,所述基板于所述滑移板的滑移路径的两端均设置有阻挡板,所述滑移板的两端对应所述阻挡板设置有阻挡块。

[0015] 如上所述的用于汽车零部件焊接的定位装置,其中,优选的是,所述滑移板的远离所述第二驱动气缸的一端设置有第三驱动气缸,所述第三驱动气缸的活塞杆末端连接有夹钳,以锁定所述滑移板。

[0016] 与现有技术相比,本发明通过工装定位机构和旋转定位机构的配合使用,工装定位机构确保了零部件搭接的稳定、保证精度,旋转定位机构调整工件焊接角度,确保焊点可达性好,操作方便,并提高了夹具的定位精度。

附图说明

[0017] 图1是本发明整体结构的正视图;

[0018] 图2是夹持固定机构的轴测图;

[0019] 图3是工装定位机构的轴测图。

[0020] 附图标记说明:1-基板,2-定位销,3-左支座,4-右支座,5-驱动电机,6-夹持组件,7-底座,8-第一驱动气缸,9-连杆组件,10-转臂,11-夹持块,12-垫块支座,13-垫块,14-定位组件,15-第二驱动气缸,16-滑移板,17-滑轨,18-阻挡板,19-阻挡块,20-第三驱动气缸,21-夹钳。

具体实施方式

[0021] 下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能解释为对本发明的限制。

[0022] 如图1至图3所示,本发明的实施例提供了一种用于汽车零部件焊接的定位装置,包括:

[0023] 基板1,提供一个承载面,以承载固定待焊接零部件。

[0024] 工装定位机构,设置于所述基板1上,所述工装定位机构上设置有定位销2,利用定位销2进行定位提高零部件搭接结构的稳定、保证精度。

[0025] 旋转定位机构,与所述基板1连接,驱动所述基板1转动至多个工作状态,每个所述工作状态下的所述基板1的倾斜角度均不同,从而调整工件焊接角度,确保焊点可达性。

[0026] 夹持固定机构,当所述基板1转动至既定工作状态时,所述夹持固定机构夹持固定所述基板1,以确保基板1处于一个稳定可靠的状态,避免零部件焊接过程中,基板1发生晃动或偏移,影响焊接精度。

[0027] 进一步地,所述旋转定位机构包括相对设置的左支座3和右支座4,左支座3和右支座4的结构形状均相同,所述基板1两端分别被所述左支座3和所述右支座4夹持固定,所述左支座3或右支座4上设置有用于驱动所述基板1转动的驱动电机5,驱动电机5的输出轴通

过轴承与基板1固定连接,驱动电机5为伺服电机,以驱动基板1精确转动至既定工作状态。

[0028] 本实施例中,基板1设为两个工作状态,两个工作状态的基板1延伸方向相互垂直,所述旋转定位机构驱动所述基板1转动至第一工作状态和第二工作状态,所述第一工作状态下的基板1延伸方向垂直于所述第二工作状态下的基板1延伸方向,在第一工作状态下,基板1垂直于地面设置,在第二工作状态下,基板1平行于地面设置,本领域的技术人员很容易就能想到,可以根据实际焊接需求,增设更多角度的工作状态。

[0029] 进一步地,所述夹持固定机构包括若干夹持组件6,所述左支座3和所述右支座4的顶端和底端均设置有所述夹持组件6,以夹持所述第一工作状态下的所述基板1,所述左支座3和所述右支座4的左侧和右侧均设置有所述夹持组件6,以夹持所述第二工作状态下的基板1。当基板1被驱动电机5驱动转动至第一工作状态时,基板1垂直于底面,所述左支座3和所述右支座4的顶端和底端的夹持组件6将基板1固定夹持,当需要转变至第二工作状态时,夹持组件6将基板1释放,驱动电机5驱动基板1转动至水平,此时左支座3和所述右支座4的左侧和右侧的所述夹持组件6将基板1夹持固定。

[0030] 进一步地,参照图2,所述夹持组件6包括底座7、第一驱动气缸8、连杆组件9、转臂10、夹持块11、垫块支座12以及垫块13,所述底座7固定于所述左支座3或右支座4上,所述第一驱动气缸8的缸体固定于所述底座7上,所述转臂10枢接于所述底座7上,所述连杆组件9的两端分别连接所述第一驱动气缸8的活塞杆末端和所述转臂10的自由端,所述夹持块11固定于所述转臂10的自由端上,所述垫块支座12固定于所述底座7的远离所述转臂10的一端,所述垫块13固定于所述垫块支座12上,所述垫块13和所述夹持块11相对设置以夹持所述基板1的相对两端。

[0031] 第一驱动气缸8工作,带动活塞杆前伸,通过连杆组件9的传递,驱动转臂10绕着枢接点转动,使得夹持块11逐渐靠近垫块13,将基板1夹持固定,当需要释放基板1时,第二驱动气缸15带动活塞杆回缩,通过连杆组件9的传递,驱动转臂10绕着枢接点反方向转动,使得夹持块11逐渐远离垫块13,将基板1释放。

[0032] 进一步地,参照图3,所述工装定位机构包括对称的两个定位组件14,所述定位组件14包括第二驱动气缸15、滑移板16以及滑轨17,所述定位销2固定于所述滑移板16上,所述滑轨17设有两个,两个所述滑轨17对称设置于所述基板1上,所述滑移板16滑动设置于所述滑轨17上,所述第二驱动气缸15的缸体固定于所述基板1上,所述第二驱动气缸15的活塞杆末端与所述滑移板16连接,以驱动所述滑移板16往复移动。

[0033] 第二驱动气缸15工作,带动活塞杆前伸,从而驱动滑移板16移动至既定位置,定位销2实现精准定位,为方便上下件,第二驱动气缸15带动活塞杆回缩,滑移板16回位。

[0034] 进一步地,所述基板1于所述滑移板16的滑移路径的两端均设置有阻挡板18,所述滑移板16的两端对应所述阻挡板18设置有阻挡块19,当滑移板16到达既定位置后,阻挡块19抵压于阻挡板18上,以进行限位,提高定位稳定性和精度。

[0035] 进一步地,所述滑移板16的远离所述第二驱动气缸15的一端设置有第三驱动气缸20,所述第三驱动气缸20的活塞杆末端连接有夹钳21,以锁定所述滑移板16。当第二驱动气缸15驱动滑移板16到达定位位置后,第三驱动气缸20工作,带动夹钳21前伸,锁定滑移板16于基板1上,实现精准定位。

[0036] 以上依据图式所示的实施例详细说明了本发明的构造、特征及作用效果,以上所

述仅为本发明的较佳实施例,但本发明不以图面所示限定实施范围,凡是依照本发明的构想所作的改变,或修改为等同变化的等效实施例,仍未超出说明书与图示所涵盖的精神时,均应在本发明的保护范围内。

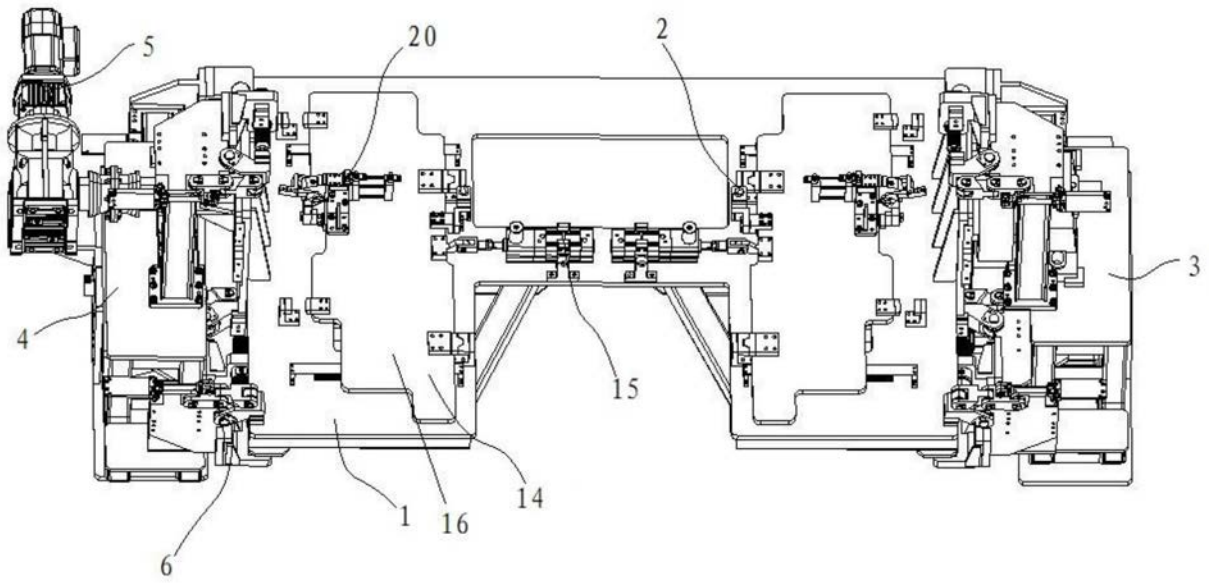


图1

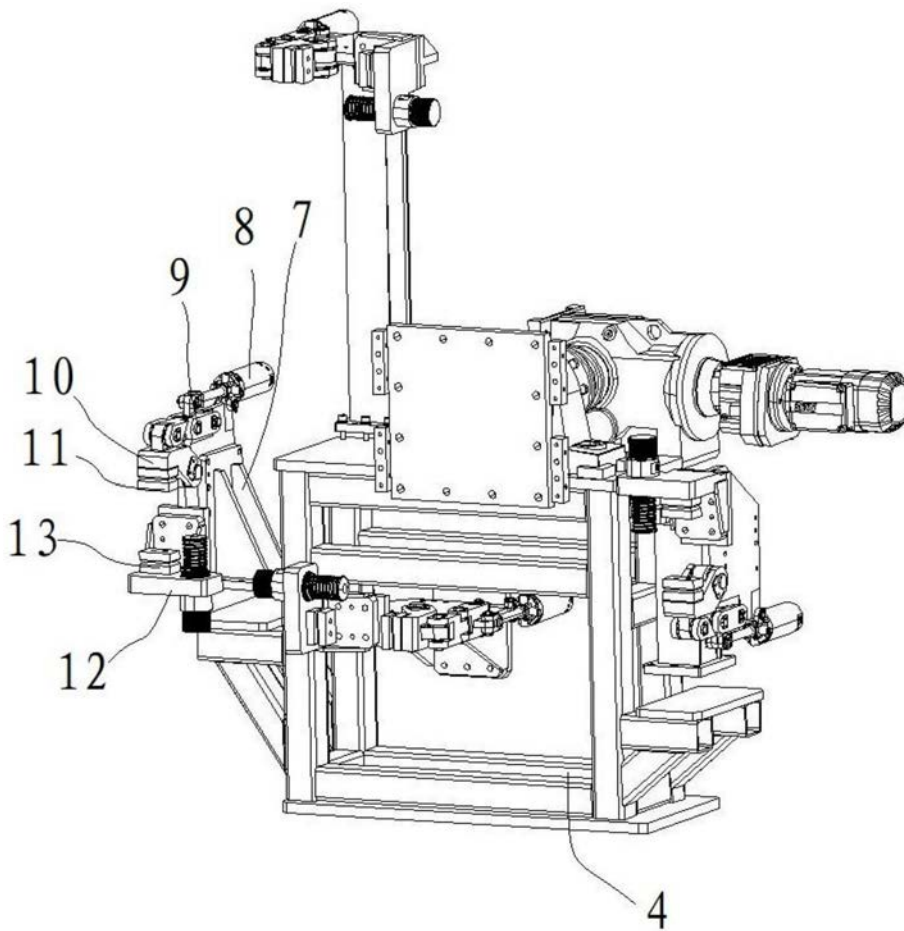


图2

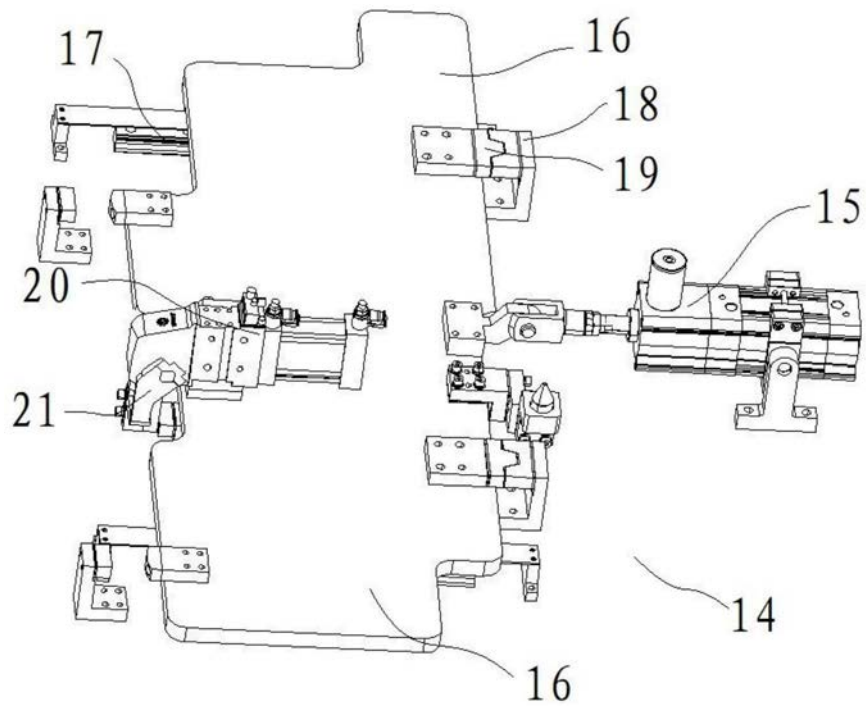


图3