



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111843305 A

(43) 申请公布日 2020.10.30

(21) 申请号 202010735250.5

(22) 申请日 2020.07.28

(71) 申请人 芜湖贝尔德智能装备有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市经济技术开发区汽经二路(泰来机械制造有限公司内)

(72) 发明人 梁启明 周其虎 谢伟峰

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489

代理人 张艳

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

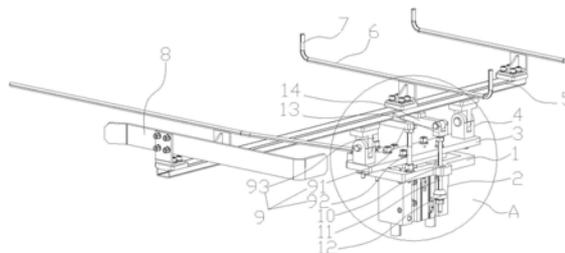
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种便于汽车钣金件总成高效焊接用下件机构

(57) 摘要

本发明涉及汽车焊接下料工装,具体涉及一种便于汽车钣金件总成高效焊接用下件机构,包括用于安装在焊装夹具的上方的下件机构,所述下件机构包括定位架、纵向升降组件、升降托板、托举组件及其摆动机构,定位架用于安装在焊装夹具的侧方,所述纵向升降组件竖直安装在定位架中,所述升降托板水平安装在纵向升降组件的升降端,所述托举组件水平安装在升降托板的上端,且所述托举组件的侧端部延伸至焊装夹具的侧方区域,所述摆动机构包括铰座、调节架、腰形调节槽、铰接头、连杆及其限位球,本发明结构简单,下件方便,降低了工人的劳动强度,节省时间,提高生产效率。



1. 一种便于汽车钣金件总成高效焊接用下件机构,包括用于安装在焊装夹具(15)的上方的下件机构,其特征在于,所述下件机构包括定位架(1)、纵向升降组件(2)、升降托板(3)、托举组件及其摆动机构,定位架(1)用于安装在焊装夹具(15)的侧方,所述纵向升降组件(2)垂直安装在定位架(1)中,所述升降托板(3)水平安装在纵向升降组件(2)的升降端,所述托举组件水平安装在升降托板(3)的上端,且所述托举组件的侧端部延伸至焊装夹具(15)的侧方区域,所述摆动机构包括铰座(4)、调节架(13)、腰形调节槽(10)、铰接头(14)、连杆(11)及其限位球(12),腰形调节槽(10)水平设置在定位架(1)的外侧的端面上,所述铰座(4)设置在所述升降托板(3)的端面上,且所述托举组件的下端与所述铰座(4)转动配合,所述调节架(13)设置在所述托举组件的下端,所述限位球(12)设置在所述连杆(11)的下端,且所述连杆(11)的上端穿过腰形调节槽(10),铰接头(14)安装在所述连杆(11)的上端,且调节架(13)的端部与所述铰接头(14)铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于汽车钣金件总成高效焊接用下件机构,其特征在于,还包括辅助限位组件(9),所述辅助限位组件(9)由限位撑板(91)、纵向限位杆一(92)及其纵向限位杆二(93)组成,所述限位撑板(91)设置在所述托举组件的下端面,所述纵向限位杆一(92)垂直设置在所述定位架(1)上,所述纵向限位杆二(93)垂直设置在所述升降托板(3)的上端。

3. 根据权利要求1所述的一种便于汽车钣金件总成高效焊接用下件机构,其特征在于,所述托举组件包括横向托条(5)及其平行设置在横向托条(5)上的托杆(6)组成,且托杆(6)的端部设有垂直于托杆(6)的垂直限位段(7),所述横向托条(5)的下端与所述铰座(4)铰接。

4. 根据权利要求3所述的一种便于汽车钣金件总成高效焊接用下件机构,其特征在于,所述横向托条(5)的其中一端部设有垂直于横向托条(5)的侧向防护板(8)。

一种便于汽车钣金件总成高效焊接用下件机构

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车焊接下料工装,具体涉及一种便于汽车钣金件总成高效焊接用下件机构。

背景技术

[0002] 随着经济的发展和水平的提高,汽车的使用量逐年增多。车辆对于人类的关系真可说是密不可分,而车辆制造商、车辆零组件制造商与驾驶人,不但追求车辆本身的性能,安全性以及其省油的效果,而且对于汽车的组件也越来越注重。随着时代发展对汽车的更新换代要求也越来越快,所以新车型的试制交样也越频繁。

[0003] 汽车钣金件总成在进行焊接作业时,需要将各部分的散件按照要求焊接在一起,而这些零部件都有着严格的安装位置要求,因此在对其进行焊接作业时需要将其定位在焊装夹具上进行焊接作业,先将散件摆放定位在焊装夹具上,之后进行焊接作业,焊接完成后,焊装夹具的各定位部分松开,取出焊接完成的总成。

[0004] 为了便于焊接完成的汽车钣金件进行下料及其下一轮的焊接作业,现有技术中汽车焊接下料工装中普遍使用举升的方式下件,此种方式操作工人需要将焊接完成的总成件先从夹具上取下,然后摆放到附近的工位器具上,再从其他工位器具中取散件安装到夹具上,进行下一轮焊接,此种操作方式,工人需要在工位附近反复来回走动,劳动强度较大且浪费时间,无法满足高节拍的生产需求。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种便于汽车钣金件总成高效焊接用下件机构。

[0006] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0007] 提供一种便于汽车钣金件总成高效焊接用下件机构,包括用于安装在焊装夹具的上方的下件机构,所述下件机构包括定位架、纵向升降组件、升降托板、托举组件及其摆动机构,定位架用于安装在焊装夹具的侧方,所述纵向升降组件竖直安装在定位架中,所述升降托板水平安装在纵向升降组件的升降端,所述托举组件水平安装在升降托板的上端,且所述托举组件的侧端部延伸至焊装夹具的侧方区域,所述摆动机构包括铰座、调节架、腰形调节槽、铰接头、连杆及其限位球,腰形调节槽水平设置在定位架的外侧的端面上,所述铰座设置在所述升降托板的端面上,且所述托举组件的下端与所述铰座转动配合,所述调节架设置在所述托举组件的下端,所述限位球设置在所述连杆的下端,且所述连杆的上端穿过腰形调节槽,铰接头安装在所述连杆的上端,且调节架的端部与所述铰接头铰接。

[0008] 优选的,还包括辅助限位组件,所述辅助限位组件由限位撑板、纵向限位杆一及其纵向限位杆二组成,所述限位撑板设置在所述托举组件的下端面,所述纵向限位杆一竖直设置在所述定位架上,所述纵向限位杆二竖直设置在所述升降托板的上端。

[0009] 优选的,所述托举组件包括横向托条及其平行设置在横向托条上的托杆组成,且托杆的端部设有垂直于托杆的竖直限位段,所述横向托条的下端与所述铰座铰接。

[0010] 优选的,所述横向托条的其中一端部设有垂直于横向托条的侧向防护板。

[0011] 本发明的优点:本发明在使用时,通过定位架安装在焊装夹具的上方,在进行焊接作业时,将待焊接的散件按照焊接要求放置在焊装夹具中,利用焊装夹具进行定位,然后工人利用焊枪将各散件焊接在一起形成钣金件总成,当需要对钣金件总成进行下件时,焊装夹具的定位部分松开,启动纵向升降组件,纵向升降组件在上升过程中通过升降托板将托举组件向上顶起,焊接完成的钣金件总成位于托举组件的上方,托举组件在上升过程中将带动钣金件总成脱离焊装夹具,托举组件在带动钣金件总成上升的过程中,当连杆下端的限位球与腰形调节槽的下端接触时,纵向升降组件继续上升,此时托举组件在上升时受到调节架及其连杆的限制,会使得托举组件总体绕着升降托板上端的铰座进行摆动,使得托举组件由水平状态转变为倾斜状态,钣金件总成在重力的作用下沿着托杆滑动至焊装夹具的侧方,此时纵向升降组件复位,使得托举组件由倾斜状态转变为水平状态,进行下一轮的散件定位和焊接,且在拿取散件的过程中工人将钣金件总成取出,转移至指定区域;

[0012] 通过这样的方式,当钣金件总成未从托举组件上取出时(此时钣金件总成因重力滑移至托举组件上位于焊装夹具的侧方区域的位置),焊装夹具的定位部位即被空出来,可以在依次将散件定位在焊装夹具上,且在拿散件的过程中(散件放置在指定区域,需要工人去拿取)可将焊接完成的钣金件总成取下转移至指定区域,减少了工人在工位附件来回走动的次数,从而提高了工作效率。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面对本发明实施例中的附图作简单地介绍。

[0014] 图1和图2为本发明的结构示意图;

[0015] 图3为图1中A处的放大图;

[0016] 图4为本发明在应用时的示意图;

[0017] 图中:1-定位架,2-纵向升降组件,3-升降托板,4-铰座,5-横向托条,6-托杆,7-竖直限位段,8-侧向防护板,9-辅助限位组件,91-限位撑板,92-纵向限位杆一,93-纵向限位杆二,10-腰形调节槽,11-连杆,12-限位球,13-调节架,14-铰接头,15-焊装夹具,16-钣金件总成。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0019] 其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制;为了更好地说明本发明的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸。

[0020] 参照图1至图4所示的一种便于汽车钣金件总成高效焊接用下件机构,包括用于安装在焊装夹具15的上方的下件机构,所述下件机构包括定位架1、纵向升降组件2、升降托板3、托举组件及其摆动机构,定位架1用于安装在焊装夹具15的侧方,所述纵向升降组件2竖直安装在定位架1中,所述升降托板3水平安装在纵向升降组件2的升降端,所述托举组件水平安装在升降托板3的上端,且所述托举组件的侧端部延伸至焊装夹具15的侧方区域,所述

摆动机构包括铰座5、调节架13、腰形调节槽10、铰接头14、连杆11及其限位球12,腰形调节槽10水平设置在定位架1的外侧的端面上,所述铰座4设置在所述升降托板3的端面上,且所述托举组件的下端与所述铰座4转动配合,所述调节架13设置在所述托举组件的下端,所述限位球12设置在所述连杆11的下端,且所述连杆11的上端穿过腰形调节槽10,铰接头14安装在所述连杆11的上端,且调节架13的端部与所述铰接头14铰接。

[0021] 在本实施例中,还包括辅助限位组件9,所述辅助限位组件9由限位撑板91、纵向限位杆一92及其纵向限位杆二93组成,所述限位撑板91设置在所述托举组件的下端面,所述纵向限位杆一92竖直设置在所述定位架1上,所述纵向限位杆二93竖直设置在所述升降托板3的上端,纵向升降组件2处于收缩状态时,此时托举组件与水平面之间的夹角为 0° ,限位撑板91的下端与纵向限位杆一92的端部接触,起到限位的作用,且同时,限位撑板91的下端也与纵向限位杆二93的上端接触,其目的是为了防止托举组件在上升过程中因钣金件总成10的重力作用使得托举组件向后方倾倒。

[0022] 在本实施例中,所述托举组件包括横向托条5及其平行设置在横向托条5上的托杆6组成,且托杆6的端部设有垂直于托杆的竖直限位段7,所述横向托条5的下端与所述铰座4铰接。

[0023] 在本实施例中,所述横向托条5的其中一端部设有垂直于横向托条的侧向防护板8。

[0024] 本发明在使用时,通过定位架1安装在焊装夹具15的上方,在进行焊接作业时,将待焊接的散件按照焊接要求放置在焊装夹具15中,利用焊装夹具15进行定位,然后工人利用焊枪将各散件焊接在一起形成钣金件总成16,当需要对钣金件总成16进行下件时,焊装夹具15的定位部分松开,启动纵向升降组件2,纵向升降组件2在上升过程中通过升降托板3将托举组件向上顶起,焊接完成的钣金件总成16位于托举组件的上方,托举组件在上升过程中将带动钣金件总成16脱离焊装夹具15,托举组件在带动钣金件总成16上升的过程中,当连杆11下端的限位球12与腰形调节槽10的下端接触时,纵向升降组件2继续上升,此时托举组件在上升时受到调节架13及其连杆11的限制,会使得托举组件总体绕着升降托板3上端的铰座4进行摆动,使得托举组件由水平状态转变为倾斜状态,钣金件总成16在重力的作用下沿着托杆6滑动至焊装夹具15的侧方,此时纵向升降组件2复位,使得托举组件由倾斜状态转变为水平状态,进行下一轮的散件定位和焊接,且在拿取散件的过程中工人将钣金件总成16取出,转移至指定区域;

[0025] 通过这样的方式,当钣金件总成16未从托举组件上取出时(此时钣金件总成16因重力滑移至托举组件上位于焊装夹具15的侧方区域的位置),焊装夹具15的定位部位即被空出来,可以在依次将散件定位在焊装夹具15上,且在拿散件的过程中(散件放置在指定区域,需要工人去拿取)可将焊接完成的钣金件总成16取下转移至指定区域,减少了工人在工位附件来回走动的次数,从而提高了工作效率。

[0026] 本发明结构简单,下件方便,降低了工人的劳动强度,节省时间,提高生产效率。

[0027] 以上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

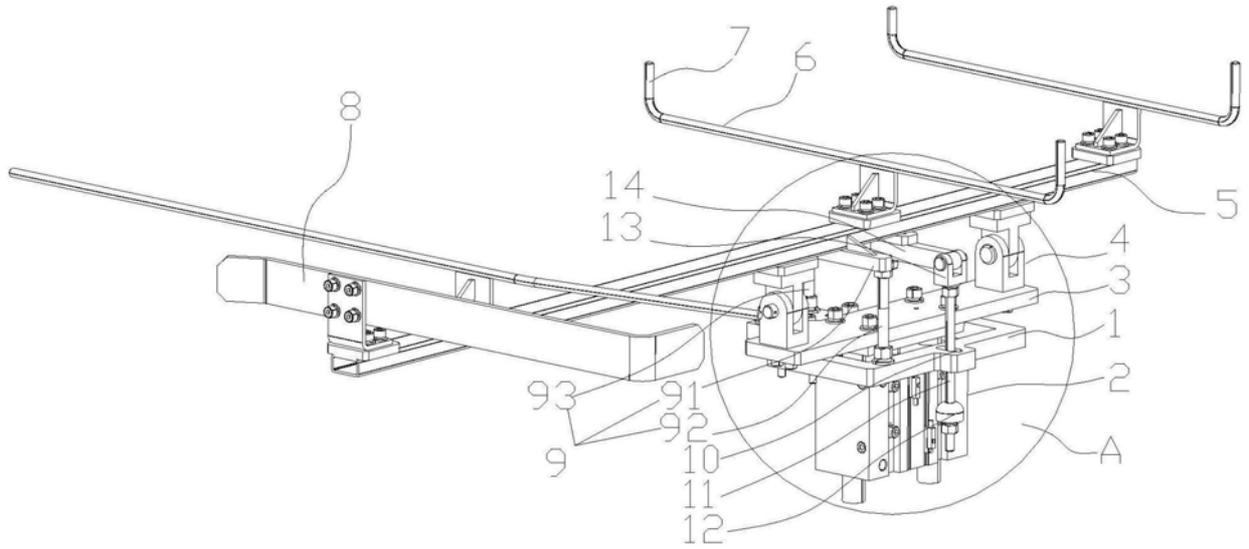


图1

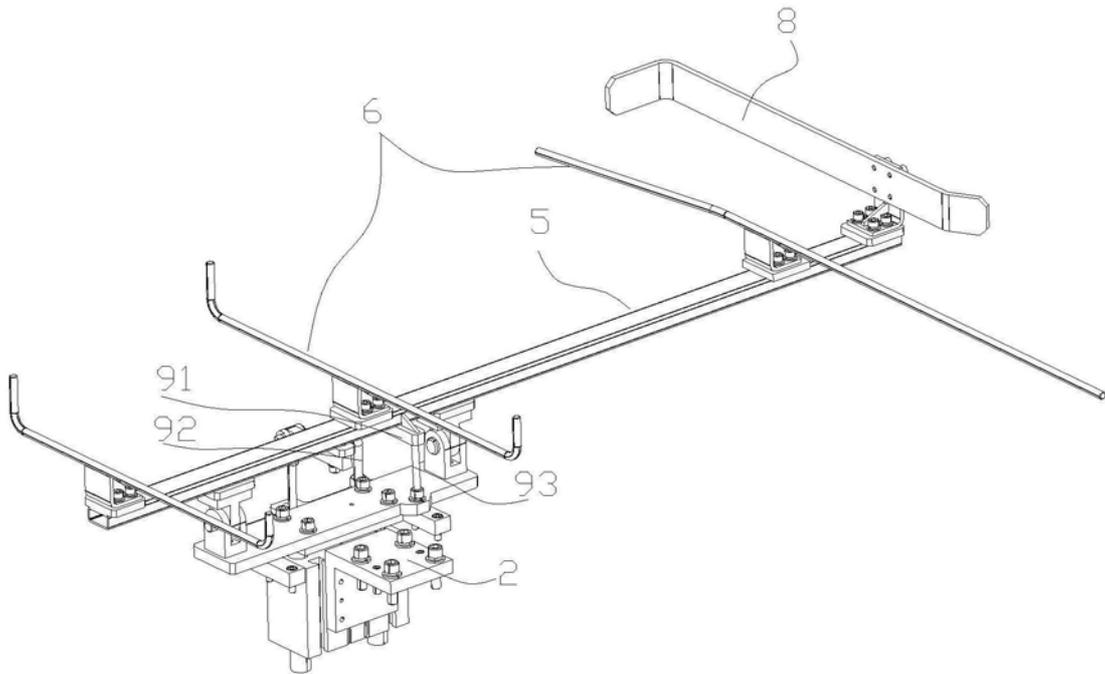


图2

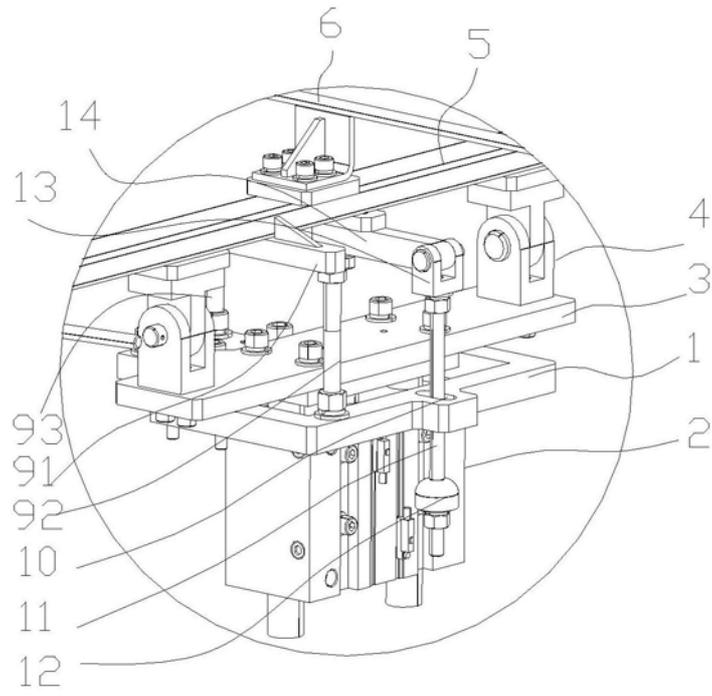


图3

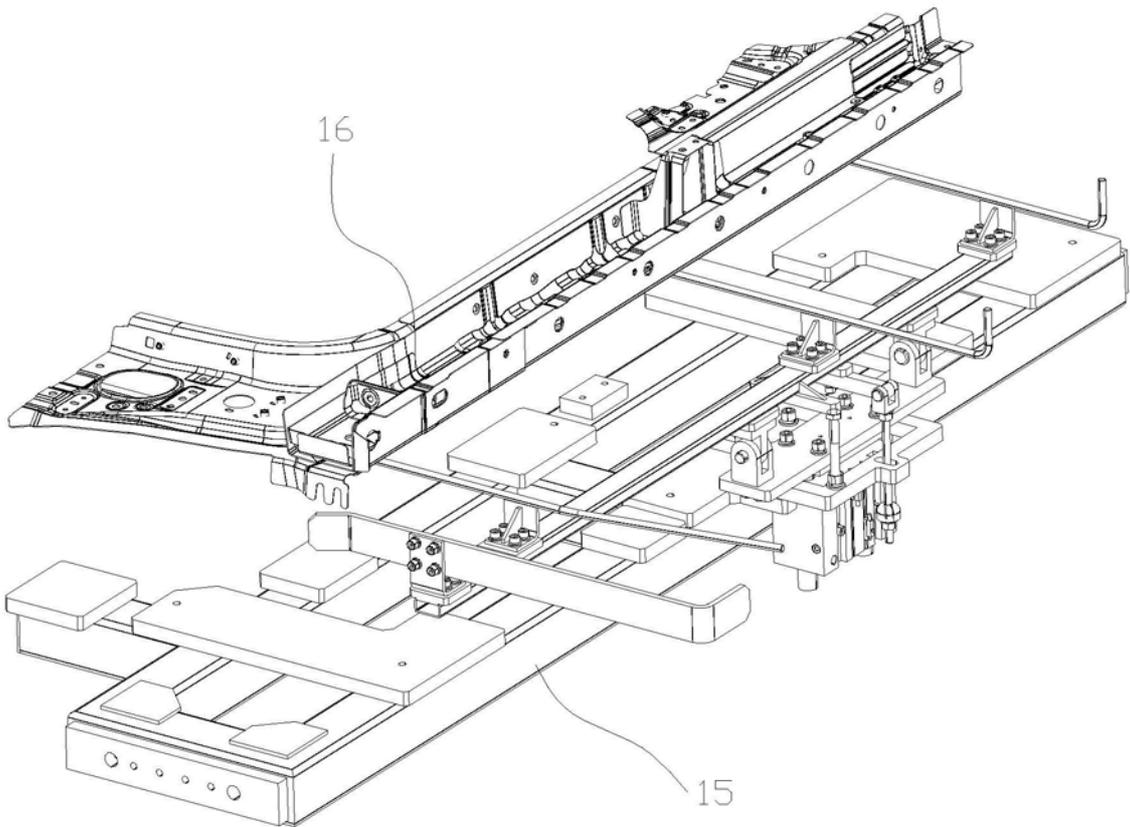


图4