



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212793705 U

(45) 授权公告日 2021.03.26

(21) 申请号 202021050794.X

(22) 申请日 2020.06.10

(73) 专利权人 芜湖众力底盘系统有限公司  
地址 241100 安徽省芜湖市芜湖县新芜经济开发区启航路1558号

(72) 发明人 黄显文 贾佰仲

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理有限公司 34112  
代理人 张果果

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

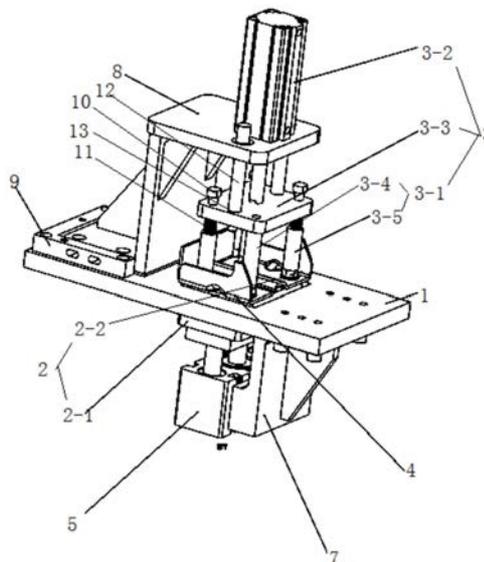
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于底盘悬置支架上的螺母焊接工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于底盘悬置支架上的螺母焊接工装,包括有底板,底板的下方安装有工件定位组件,底板的上方安装有压紧组件,工件定位组件包括有可升降的卡装定位导向块,卡装定位导向块上分布有用于固定工件的定位销,底板上设有供卡装定位导向块穿过的导向开口,卡装定位导向块的升降由其底端的定位气缸驱动,卡装定位导向块的正上方安装有与其配合的可升降的压紧组件,压紧组件包括有用于压紧固定且与定位销对应配合的压紧块,压紧组件的升降由其上方的压紧气缸驱动。本实用新型设计合理,操作简单,制作成本低,生产效率高无需专业焊工操作,所生产产品悬点位置固定无漏焊等质量缺陷,不需要增加额外检验工序。



1. 一种用于底盘悬置支架上的螺母焊接工装,包括有底板(1),其特征在于:所述底板(1)的下方安装有工件定位组件(2),所述底板(1)的上方安装有压紧组件(3),所述工件定位组件(2)包括有可升降的卡装定位导向块(2-1),所述卡装定位导向块(2-1)上分布有用于固定工件的定位销(2-2),所述底板(1)上设有供卡装定位导向块(2-1)穿过的导向开口(4),所述卡装定位导向块(2-1)的升降由其底端的定位气缸(5)驱动,所述卡装定位导向块(2-1)的正上方安装有与其配合的可升降的压紧组件(3),所述压紧组件(3)包括有用于压紧固定且与定位销(2-2)对应配合的压紧块(3-1),所述压紧组件(3)的升降由其上方的压紧气缸(3-2)驱动。

2. 根据权利要求1所述的用于底盘悬置支架上的螺母焊接工装,其特征在于:所述的定位气缸(5)通过安装连接板(7)固定安装在底板(1)的下方,所述定位气缸(5)竖直设置,其活塞杆伸出端与卡装定位导向块(2-1)连接,所述卡装定位导向块(2-1)分布有与工件待焊接螺母位置对应的定位销(2-2),所述定位销(2-2)为阶梯轴。

3. 根据权利要求2所述的用于底盘悬置支架上的螺母焊接工装,其特征在于:所述的卡装定位导向块(2-1)与导向开口(4)导向配合,所述导向开口(4)的尺寸略小于工件的尺寸。

4. 根据权利要求1所述的用于底盘悬置支架上的螺母焊接工装,其特征在于:所述的压紧气缸(3-2)通过气缸安装板(8)支撑架设在卡装定位导向块(2-1)的正上方。

5. 根据权利要求4所述的用于底盘悬置支架上的螺母焊接工装,其特征在于:所述的气缸安装板(8)通过水平放置的L形限位块(9)固定限位。

6. 根据权利要求1所述的用于底盘悬置支架上的螺母焊接工装,其特征在于:所述的压紧组件(3)还包括有固定板(3-3),所述固定板(3-3)的底端设有固定压紧块(3-4)和弹性压紧块(3-5)。

7. 根据权利要求6所述的用于底盘悬置支架上的螺母焊接工装,其特征在于:所述固定压紧块(3-4)固定设置在固定板(3-3)的底端面上,所述弹性压紧块(3-5)的上端部设有导柱,所述导柱的上端穿过固定板上的导向孔,且其伸出端安装有限位块(10),所述固定板(3-3)与弹性压紧块(3-5)之间的导柱上卡装有弹簧(11)。

8. 根据权利要求6所述的用于底盘悬置支架上的螺母焊接工装,其特征在于:所述的固定压紧块(3-4)和弹性压紧块(3-5)均为圆柱形结构。

9. 根据权利要求6所述的用于底盘悬置支架上的螺母焊接工装,其特征在于:所述的固定板(3-3)的上端面上分布有导向柱(12),所述气缸安装板(8)上设有与导向柱配合的导向通孔(13)。

## 一种用于底盘悬置支架上的螺母焊接工装

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及底盘悬置支架焊接工装领域，主要涉及一种用于底盘悬置支架上的螺母焊接工装。

### 背景技术：

[0002] 汽车底盘类零件，常常需要焊接螺母，通常的操作都是设备固定不动，人工拿件，人工劳动强调要大，费时费力，通过转动或移动零件实现不同位置的螺母焊接，效率低，不能满足批量加工生产的要求；

[0003] 且所焊接的螺母焊接质量受个人熟练程度的影响，还容易出现漏焊偏、焊穿的风险，需要增加100%全检工序预防，增加了生产成本。所以需要制作一种方便操作，摆放、取走方便的螺母焊接夹具实现。

### 实用新型内容：

[0004] 本实用新型目的就是为了弥补已有技术的缺陷，提供一种用于底盘悬置支架上的螺母焊接工装，操作简单，制作成本低，工人操作时只需将零件放入夹具定位销，省时省力。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0006] 一种用于底盘悬置支架上的螺母焊接工装，包括有底板，所述底板的下方安装有工件定位组件，所述底板的上方安装有压紧组件，所述工件定位组件包括有可升降的卡装定位导向块，所述卡装定位导向块上分布有用于固定工件的定位销，所述底板上设有供卡装定位导向块穿过的导向开口，所述卡装定位导向块的升降由其底端的定位气缸驱动，所述卡装定位导向块的正上方安装有与其配合的可升降的压紧组件，所述压紧组件包括有用于压紧固定且与定位销对应配合的压紧块，所述压紧组件的升降由其上方的压紧气缸驱动。

[0007] 所述的定位气缸通过安装连接板固定安装在底板的下方，所述定位气缸竖直设置，其活塞杆伸出端与卡装定位导向块连接，所述卡装定位导向块分布有与工件待焊接螺母位置对应的定位销，所述定位销为阶梯轴。

[0008] 所述的卡装定位导向块与导向开口导向配合，所述导向开口的尺寸略小于工件的尺寸。

[0009] 所述的压紧气缸通过气缸安装板支撑架设在卡装定位导向块的正上方。

[0010] 所述的气缸安装板通过水平放置的L形限位块固定限位。

[0011] 所述的压紧组件还包括有固定板，所述固定板的底端设有固定压紧块和弹性压紧块。

[0012] 所述固定压紧块固定设置在固定板的底端面上，所述弹性压紧块的上端部设有导柱，所述导柱的上端穿过固定板上的导向孔，且其伸出端安装有限位块，所述固定板与弹性压紧块之间的导柱上卡装有弹簧。

[0013] 所述的固定压紧块和弹性压紧块均为圆柱形结构

[0014] 所述的固定板的上端面上分布有导向柱,所述气缸安装板上设有与导向柱配合的导向通孔。

[0015] 其原理是:通过上述结构的设计,通过定位气缸驱动卡装定位导向块,使卡装定位导向块穿过底板上开设的方孔,上升到指定的高度,再将零件放置到定位销连接块上,配合定位销进行定位支撑,放上螺母,然后通过压紧气缸驱动固定板,带动压紧块向下移动,使相应的圆柱形压紧块压紧。当焊接完成时,气缸收缩,压紧块离开螺母,定位销连接块随气缸向下收缩,穿过底板方孔,由于零件比底板方孔大,无法通过,这样就实现了定位销与零件的脱离,零件被留在底板上,从而实现取件轻松。此检具结构简单无特殊加工,制造成本低,操作方便,生产效率高。

[0016] 本实用新型的优点是:

[0017] 本实用新型设计合理,操作简单,制作成本低,生产效率高无需专业焊工操作,所生产产品悬点位置固定无漏焊等质量缺陷,不需要增加额外检验工序。

#### 附图说明:

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图。

#### 具体实施方式:

[0019] 参见附图。

[0020] 一种用于底盘悬置支架上的螺母焊接工装,包括有底板1,底板1的下方安装有工件定位组件2,底板1的上方安装有压紧组件3,工件定位组件2包括有可升降的卡装定位导向块2-1,卡装定位导向块2-1上分布有用于固定工件的定位销2-2,底板1上设有供卡装定位导向块2-1穿过的导向开口4,卡装定位导向块2-1与导向开口4导向配合,导向开口4的尺寸略小于工件的尺寸,卡装定位导向块2-1的升降由其底端的定位气缸5驱动,卡装定位导向块2-1的正上方安装有与其配合的可升降的压紧组件3,压紧组件3包括有用于压紧固定且与定位销2-2对应配合的压紧块3-1,压紧组件3的升降由其上方的压紧气缸3-2驱动。

[0021] 进一步,定位气缸5通过安装连接板7固定安装在底板1的下方,定位气缸5竖直设置,其活塞杆伸出端与卡装定位导向块2-1连接,卡装定位导向块2-1分布有与工件待焊接螺母位置对应的定位销2-2,定位销2-2为阶梯轴。

[0022] 进一步,压紧气缸3-2通过气缸安装板8支撑架设在卡装定位导向块2-1的正上方;气缸安装板8通过水平放置的L形限位块9固定限位。

[0023] 进一步,压紧组件3还包括有固定板3-3,固定板3-3的底端设有固定压紧块3-4和弹性压紧块3-5,固定压紧块3-4和弹性压紧块3-5均为圆柱形结构;固定压紧块3-4固定设置在固定板3-3的底端面上,弹性压紧块3-5的上端部设有导柱,导柱的上端穿过固定板上的导向孔,且其伸出端安装有限位块10,固定板3-3与弹性压紧块3-5之间的导柱上卡装有弹簧11;固定板3-3的上端面上分布有导向柱12,气缸安装板8上设有与导向柱配合的导向通孔13。

[0024] 上述结构使用时按动外部电器控制器驱动开关打开夹具,定位气缸升起,通过底板上的导向开口,抵达设计位置,零件放入定位销定位,再次按启动键,夹紧气缸夹紧,机器人收到启动指令进行焊接,焊接完成后,再次按启动键,夹紧气缸打开,定位气缸收缩,

取出零件。整个过程无频繁体力劳动,操作简单方便,普通工人即可操作。

[0025] 所述的底板上架设有一组的工装组件,所述的压紧块固定在平板上,随着压紧气缸做升降运动夹紧、打开螺母,所述压紧气缸通过气缸安装板安装在底板1上,气缸安装板通过L形限位块来调节压紧块的位置,所述L形限位块在气缸安装板周边固定在底板上。

[0026] 所述定位销中,一共有四个:一个主定位线,一个辅助定位销,两个限位销。所述圆柱形压紧块,其中一个为固定,另三个为带弹簧的活动销,当压紧时,固定压紧块压紧螺母,其余三个通过弹簧控制制动压紧螺母,以防止出现未压紧现象。

[0027] 本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系,仅是为了便于描述本实用和简化描述,而不是指示或者暗示所指的装置或者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的限制。此外,“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或者暗示相对重要性。

[0028] 本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限制,术语“设置”、“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,可以是直接连接,也可以是通过中间媒介相连,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用中的具体含义。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

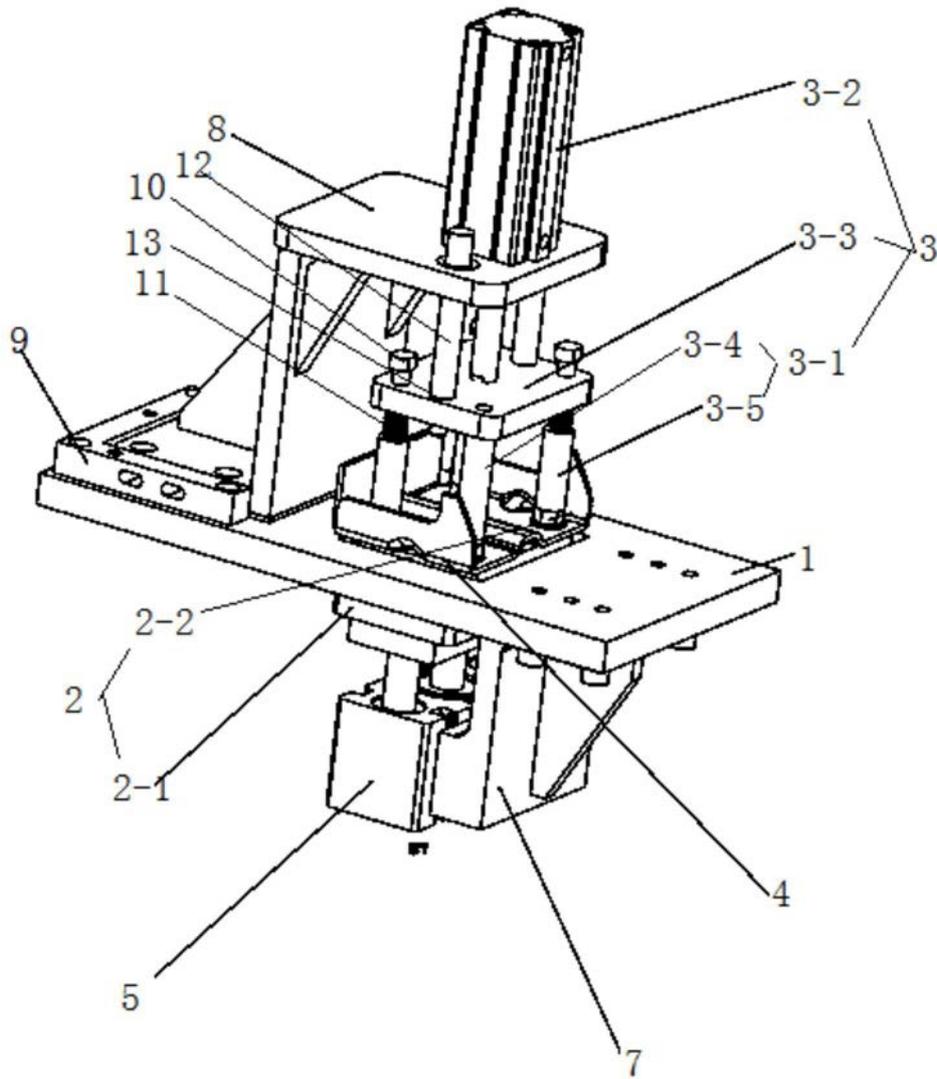


图1