



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111299937 A

(43)申请公布日 2020.06.19

(21)申请号 201911179248.8

(22)申请日 2019.11.27

(71)申请人 嘉善宁远农业开发有限公司

地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县姚庄镇
清凉村临沪大道102号

(72)发明人 沈君林

(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 燕宏伟 章洪

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

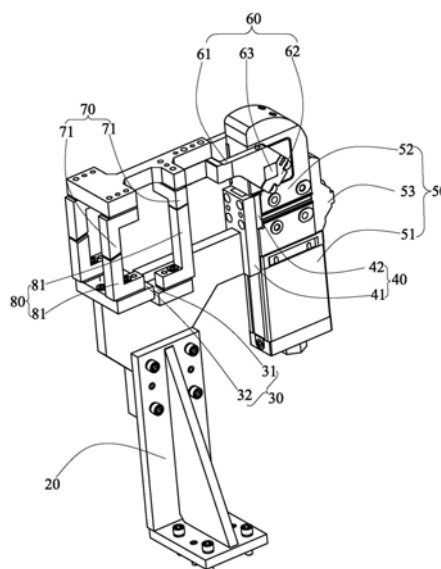
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种汽车进气支架的焊接气动夹具

(57)摘要

一种汽车进气支架的焊接气动夹具,其包括基座,支架,滑轨副,以及气动升降机构。所述滑轨副包括一个固定设置在所述支架上的滑轨,以及一个滑动设置在所述滑轨上的滑块。所述气动升降机构包括一个固定在所述支架上的固定座,一个固定设置在所述滑块上的滑动座,以及一个驱动所述滑动座滑动的气动装置。本汽车进气支架的焊接气动夹具可以利用所述气动升降机构,而无需手工去开动所述焊接气动夹具,即可固定该进气支架,进而可以让用户完成其他动作的夹装,这对该进气支架的夹装与焊接提供了极大的便利,同时由于在所述气动升降机构的驱动下,可以保证工件在装配和取出过程中有足够的操作空间。



1. 一种汽车进气支架的焊接气动夹具,其用于夹持所述汽车进气支架,其特征在于:所述汽车进气支架的焊接气动夹具包括一个基座,一个设置在所述基座上的支架,一个固定设置在所述支架上的滑轨副,以及一个与该滑轨副连接的气动升降机构,所述滑轨副包括一个固定设置在所述支架上的滑轨,一个滑动设置在所述滑轨上的滑块,所述气动升降机构包括一个固定设置在所述支架上的固定座,一个固定设置在所述滑块上的滑动座,以及一个驱动所述滑动座滑动的气动装置。

2. 如权利要求1所述的汽车进气支架的焊接气动夹具,其特征在于:所述焊接气动夹具还包括一个设置在所述滑动座上的安装臂,所述安装臂包括一个悬臂,以及两个固定在所述悬臂的端部上的端盖。

3. 如权利要求2所述的汽车进气支架的焊接气动夹具,其特征在于:所述悬臂包括两个插设在所述滑动座两侧的安装叉,两个所述端盖分别设置在所述安装叉上。

4. 如权利要求3所述的汽车进气支架的焊接气动夹具,其特征在于:所述安装叉包括一个朝向所述端盖设置的上三角槽,所述端盖包括一个朝向所述安装叉设置的下三角槽,所述上、下三角槽组合在一起时形成一个正方形槽。

5. 如权利要求4所述的汽车进气支架的焊接气动夹具,其特征在于:所述安装臂还包括一个方形柱,该方形柱插设在所述正方形槽中。

6. 如权利要求2所述的汽车进气支架的焊接气动夹具,其特征在于:所述焊接气动夹具还包括一个设置在所述安装臂上的上夹具装置,所述上夹具装置包括至少一个上抵顶装置。

7. 如权利要求6所述的汽车进气支架的焊接气动夹具,其特征在于:所述焊接气动夹具还包括一个设置在所述支架上的下夹具装置,所述下夹具装置包括至少一个与所述上抵顶装置相对应的下抵顶装置。

一种汽车进气支架的焊接气动夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车加工技术领域,特别是一种汽车进气支架的焊接气动夹具。

背景技术

[0002] 目前,在汽车整车制造厂车身焊接生产过程中,焊接生产线上的焊接夹具多为气动夹具,以此来保证夹具对工件的准确定位和有效夹紧。通常情况下,同一个夹具压紧单元(从一个气动单元引出的压紧单元及其连接机构作为一个整体并称之为一个夹具压紧单元,它可能包含一个或多个压紧块)只具有压紧工件的一个面的功能,在夹具设计过程中气缸工作时各运动单元的主旋转中心的选取是整个夹具运动模拟的中心任务,它直接关系到夹具压紧单元是否能有效压紧和打开,并保证工件在装配和取出过程中有足够的操作空间。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明提供了一种结构更紧凑的汽车进气支架的焊接气动夹具,以满足上述需求。

[0004] 一种汽车进气支架的焊接气动夹具,其用于夹持所述汽车进气支架。所述汽车进气支架的焊接气动夹具包括一个基座,一个设置在所述基座上的支架,一个固定设置在所述支架上的滑轨副,以及一个与该滑轨副连接的气动升降机构。所述滑块副包括一个固定设置在所述支架上的滑轨,以及一个滑动设置在所述滑轨上的滑块。所述气动升降机构包括一个固定在所述支架上的固定座,一个固定设置在所述滑块上的滑动座,以及一个驱动所述滑动座滑动的气动装置。

[0005] 进一步地,所述焊接气动夹具还包括一个设置在所述滑动座上的安装臂,所述安装臂包括一个悬臂,以及两个固定在所述悬臂的端部上的端盖。

[0006] 进一步地,所述悬臂包括两个插设在所述滑动座两侧的安装叉,两个所述端盖分别设置在所述安装叉上。

[0007] 进一步地,所述安装叉包括一个朝向所述端盖设置的上三角槽,所述端盖包括一个朝向所述安装叉设置的下三角槽,所述上、下三角槽组合在一起时形成一个正方形槽。

[0008] 进一步地,所述安装臂还包括一个方形柱,该方形柱插设在所述正方形槽中。

[0009] 进一步地,所述焊接气动夹具还包括一个设置在所述安装臂上的上夹具装置,所述上夹具装置包括至少一个上抵顶装置。

[0010] 进一步地,所述焊接气动夹具还包括一个设置在所述支架上的下夹具装置,所述下夹具装置包括至少一个与所述上抵顶装置相对应的下抵顶装置。

[0011] 与现有技术相比,本发明提供的汽车进气支架的焊接气动夹具可以利用所述所述气动升降机构,而无需手工去开动所述焊接气动夹具,例如用脚开启用于控制所述气动升降机构的形状即可,从而可以固定该进气支架,进而可以让用户完成其他动作的夹装,这对该进气支架的夹装与焊接提供了极大的便利,同时由于在所述气动升降机构的驱动下,可

以保证工件在装配和取出过程中有足够的操作空间。

附图说明

[0012] 图1为本发明提供的一种汽车进气支架的焊接气动夹具的结构示意图。

[0013] 图2为图1的汽车进气支架的焊接气动夹具的部分分解结构示意图。

具体实施方式

[0014] 以下对本发明的具体实施例进行进一步详细说明。应当理解的是,此处对本发明实施例的说明并不用于限定本发明的保护范围。

[0015] 请参阅图1至图2,其为本发明提供的一种汽车进气支架的焊接气动夹具的结构示意图。所述汽车进气支架的焊接气动夹具用于夹设汽车的进气支架。所述进气支架设置在汽车的头部,用于安装进行格栅,前保险杠等等,因此需要在该进气支架上焊接一些零部件,也因此焊接时需要对其进行夹设。所述汽车进气支架的焊接气动夹具包括一个基座20,一个设置在所述基座20上的支架30,一个固定设置在所述支架30上的滑轨副40,一个与该滑轨副40连接的气动升降机构50,一个设置在所述气动升降机构50上的安装臂60,一个设置在所述安装臂60上的上夹具装置70,以及一个设置在所述支架30上的下夹具装置80。可以想到的是,所述汽车进气支架的焊接气动夹具还包括其他的一些功能模块,如组装安装组件,电气连接组件等等,其为本领域技术人员所习知的技术,在此不再赘述。

[0016] 所述基座20可以根据实际的需要设置,其用于支撑上述的各个功能,以使其可以完成上述的各个模块的功能。所述基座20固定设置在一个机台上,在此不再赘述。

[0017] 所述支架30固定设置在所述基座20上并包括一个第一台阶部31,以及一个与该一台阶部31间隔设置的第二台阶部32。所述第一、第二台阶部31、32用于设置所述下夹具装置80,其会在下面进行详细说明。所述支架30还用于设置其他功能模块,如滑轨副50,以及活动顶针等等,其会在下面进行说明。

[0018] 所述滑轨副40包括一个固定设置在所述支架30上的滑轨41,以及一个滑动设置在所述滑轨41上的滑块42。所述滑轨41为一个直线滑轨,并平行于铅垂线设置。所述滑轨副40本身为现有技术,在此不再赘述。

[0019] 所述气动升降机构50包括一个固定设置在所述支架30上的固定座51,一个固定设置在所述滑块42上的滑动座52,以及一个驱动所述滑动座52滑动的气动装置53。所述固定座51用于支撑所述滑动座52。所述滑动座52固定设置在所述滑块42,以保证其运动方向,同时还可以保证其相对位置。所述滑动座52包括一个正方形孔521,其作用会在下面进行详细说明。所述气动装置53可以包括一个气缸及气泵等气动元件,其驱动所述滑动座52沿所述滑轨41往复运动。

[0020] 所述安装臂60包括一个设置在所述滑动座52上的悬臂61,两个固定在所述悬臂61的端部上的端盖62,以及一个设置在所述悬臂61与端盖62之间的方形柱63。所述悬臂61包括两个插设在所述滑动座52两侧的安装叉611。所述安装叉611叉接在所述滑动座52的两侧并包括一个朝向所述端盖62设置的上三角槽612。所述端盖62盖设在所述悬臂61上,其连接方式可以通过紧固件连接。所述端盖62包括一个朝向所述安装叉611设置的下三角槽621。所述上、下三角槽612、621组合在一起时形成一个正方形槽。所述正方形槽的截面形状及截

面积与所述正方形孔521的截面形状及截面积相同。所述方形柱63插设在所述正方形槽及正方形孔521中,从而将所述安装臂60组装到所述滑动座52上。由于所述端盖62的存在,可以通过旋紧所述紧固件将所述端盖62及悬臂61夹紧固定在所述方形柱63上。

[0021] 所述上夹具装置70固定设置在所述悬臂61相对所述安装叉611的另一侧,其包括至少一个上抵顶装置71。在本实施例中,所述上夹具装置70包括两个上抵顶装置71。所述上抵顶装置71的端部可以根据实际的需要设计成各种结构,如平面或斜面等等。

[0022] 所述下夹具装置80固定设置在所述支架30上并包括至少一个下抵顶装置81。在本实施例中,与所述上抵顶装置71相对应,该下夹具装置80也包括两个下抵顶装置81,其具体地分别设置在所述支架30的第一、第二台阶部31、32上。

[0023] 在使用时,只要将进气支架的适当位置放置在所述下夹具装置80的下抵顶装置81的相应位置上,然后开启气动装置53便可以将该进气支架进行预夹持,从而可以进行其他的位置的夹持。

[0024] 与现有技术相比,本发明提供的汽车进气支架的焊接气动夹具可以利用所述所述气动升降机构50,而无需手工去开动所述焊接气动夹具,例如用脚开启用于控制所述气动升降机构的形状即可,从而可以固定该进气支架,进而可以让用户完成其他动作的夹装,这对该进气支架的夹装与焊接提供了极大的便利,同时由于在所述气动升降机构50的驱动下,可以保证工件在装配和取出过程中有足够的操作空间。

[0025] 以上仅为本发明的较佳实施例,并不用于局限本发明的保护范围,任何在本发明精神内的修改、等同替换或改进等,都涵盖在本发明的权利要求范围内。

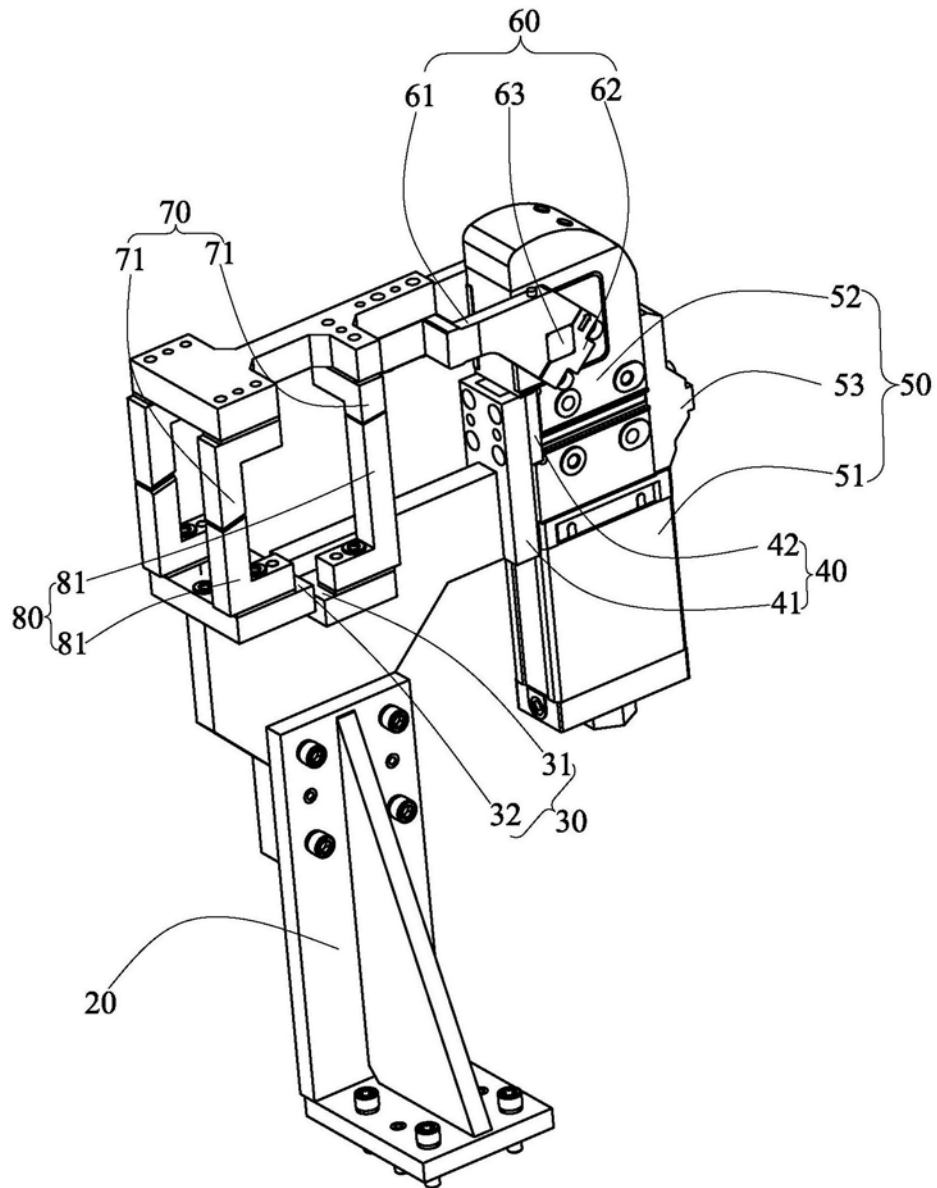


图1

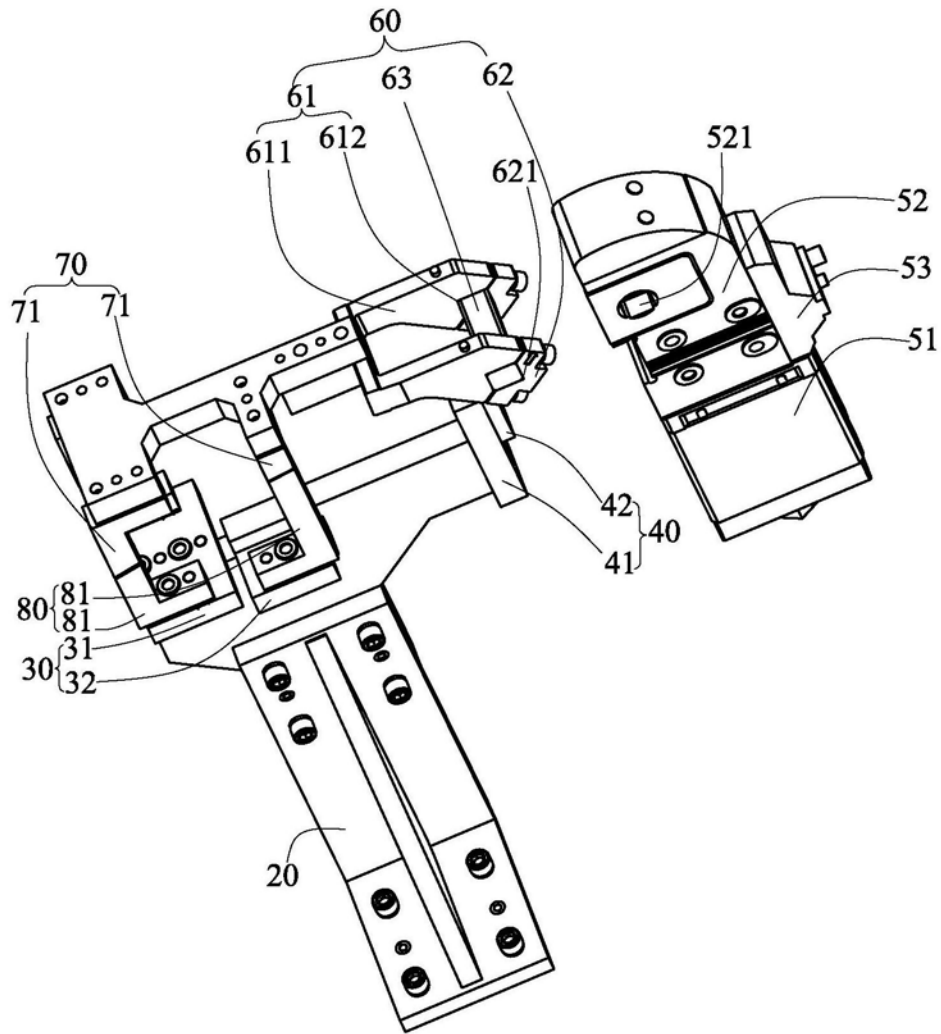


图2