



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222243375 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202421065623.2

(22) 申请日 2024.05.15

(73) 专利权人 上海路冉自动化科技有限公司
地址 201400 上海市奉贤区芝江路258号1
幢1201室

(72) 发明人 李路路

(74) 专利代理机构 上海科传知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 31472
专利代理师 蔡萃英

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

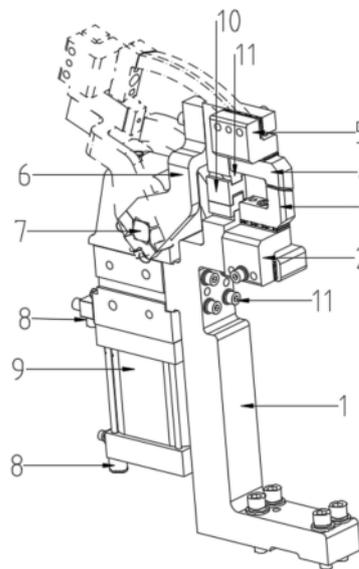
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种气动夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种气动夹具,涉及汽车制造技术领域,包括支撑架,所述支撑架为类L型,其下端通过螺栓固定安装在焊接平台上;所述支撑架的上部内侧安装有夹紧底座,所述夹紧底座的上端安装有夹紧柱一;所述支撑架的上部外侧安装有气缸,所述气缸的上端设有夹紧臂,所述夹紧臂的下端通过转轴与气缸转动连接,夹紧臂的上部内侧安装有固定座,所述固定座的下端安装有夹紧柱二。本实用新型通过在L型的支撑架设置可拆卸式夹紧柱一和可摆动的夹紧柱二,并通过气缸进行控制夹紧臂带动夹紧柱二摆动,使其完成夹紧动作,夹紧效率高;同时,L型的支撑架方便夹具整体的安装和固定,提高拆卸效率。



1. 一种气动夹具,包括支撑架(1),其特征在于,所述支撑架(1)为类L型,其下端通过螺栓固定安装在焊接平台上;所述支撑架(1)的上部内侧安装有夹紧底座(2),所述夹紧底座(2)的上端安装有夹紧柱一(3);所述支撑架(1)的上部外侧安装有气缸(9),所述气缸(9)的上端设有夹紧臂(6),所述夹紧臂(6)的下端通过转轴(7)与气缸(9)转动连接,夹紧臂(6)的上部内侧安装有固定座(5),所述固定座(5)的下端安装有夹紧柱二(4);当气缸(9)工作时,会驱动夹紧臂(6)围绕转轴(7)转动,从而带动夹紧柱二(4)向夹紧柱一(3)靠近,完成夹紧动作。

2. 根据权利要求1所述的一种气动夹具,其特征在于,所述夹紧柱一(3)和夹紧柱二(4)均呈L形,且分别通过螺栓安装在夹紧底座(2)和固定底座上。

3. 根据权利要求2所述的一种气动夹具,其特征在于,所述气缸(9)的上部和下部均设有气管接头(8)。

4. 根据权利要求3所述的一种气动夹具,其特征在于,所述支撑架(1)的上端还设有卡座(10),所述卡座(10)呈H型,夹紧臂(6)的上部设有卡凸(11),卡凸(11)的下端呈倒置的等腰梯形状,当夹紧臂(6)夹紧时,卡凸(11)卡入卡槽内,从而保证夹紧柱一(3)和夹紧柱二(4)的位置一致性。

5. 根据权利要求4所述的一种气动夹具,其特征在于,所述气缸(9)的上部设有外壳,所述转轴(7)的两端转动连接在外壳的两侧壁上,并向外延伸,所述夹紧臂(6)的下端呈U型,其两端固定安装在转轴(7)的延伸端;转轴(7)的中部固定设有齿轮(12),所述气缸(9)的伸缩端固定连接有机条(13),所述齿条(13)和齿轮(12)相啮合。

一种气动夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制造技术领域,具体是一种气动夹具。

背景技术

[0002] 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。从而确保车身组合件、分总成或总成具有正确的几何位置及几何形状。这有助于保证焊接工艺的准确性和稳定性。

[0003] 由于车身零件位置、大小等不同,使用的夹具需要非标定制,因此提出一种气动夹具,以满足实际使用的需要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种气动夹具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种气动夹具,包括支撑架,所述支撑架为类L型,其下端通过螺栓固定安装在焊接平台上;所述支撑架的上部内侧安装有夹紧底座,所述夹紧底座的上端安装有夹紧柱一;所述支撑架的上部外侧安装有气缸,所述气缸的上端设有夹紧臂,所述夹紧臂的下端通过转轴与气缸转动连接,夹紧臂的上部内侧安装有固定座,所述固定座的下端安装有夹紧柱二;当气缸工作时,会驱动夹紧臂围绕转轴转动,从而带动夹紧柱二向夹紧柱一靠近,完成夹紧动作。

[0007] 作为上述方案的进一步改进,所述夹紧柱一和夹紧柱二均呈L形,且分别通过螺栓安装在夹紧底座和固定底座上。

[0008] 作为上述方案的进一步改进,所述气缸的上部和下部均设有气管接头。

[0009] 作为上述方案的进一步改进,所述支撑架的上端还设有卡座,所述卡座呈H型,夹紧臂的上部设有卡凸,卡凸的下端呈倒置的等腰梯形状,当夹紧臂夹紧时,卡凸卡入卡槽内,从而保证夹紧柱一和夹紧柱二的位置一致性。

[0010] 作为上述方案的进一步改进,所述气缸的上部设有外壳,所述转轴的两端转动连接在外壳的两侧壁上,并向外延伸,所述夹紧臂的下端呈U形状,其两端固定安装在转轴的延伸端;转轴的中部固定设有齿轮,所述气缸的伸缩端固定连接有机条,所述齿条和齿轮相啮合;气缸工作时,带动齿条上下移动,驱动齿轮和转轴进行旋转,从而使得夹紧臂摆动,实现夹紧动作。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型提供一种气动夹具,通过在L型的支撑架设置可拆卸式夹紧柱一和可摆动的夹紧柱二,并通过气缸进行控制夹紧臂带动夹紧柱二摆动,使其完成夹紧动作,夹紧效率高;同时,L型的支撑架方便夹具整体的安装和固定,提高拆卸效率。

附图说明

[0013] 图1为一种气动夹具的结构示意图。

[0014] 图2为一种气动夹具的正视图。

[0015] 图3为一种气动夹具中气缸的上部外壳的内部图。

[0016] 图中:1、支撑架;2、夹紧底座;3、夹紧柱一;4、夹紧柱二;5、固定座;6、夹紧臂;7、转轴;8、气管接头;9、气缸;10、卡座;11、卡凸;12、齿轮;13、齿条。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 实施例,参照图1-图3,一种气动夹具,包括支撑架1,支撑架1为类L型,其下端通过螺栓固定安装在焊接平台上;支撑架1的上部内侧安装有夹紧底座2,夹紧底座2的上端安装有夹紧柱一3;支撑架1的上部外侧安装有气缸9,气缸9的上部和下部均设有气管接头8,气缸9的上端设有夹紧臂6,夹紧臂6的下端通过转轴7与气缸9转动连接,夹紧臂6的上部内侧安装有固定座5,固定座5的下端安装有夹紧柱二4;

[0019] 当气缸9工作时,会驱动夹紧臂6围绕转轴7转动,从而带动夹紧柱二4向夹紧柱一3靠近,完成夹紧动作。

[0020] 夹紧柱一3和夹紧柱二4均呈L形,且分别通过螺栓安装在夹紧底座2和固定底座上。

[0021] 支撑架1的上端还设有卡座10,卡座10呈H型,夹紧臂6的上部设有卡凸11,卡凸11的下端呈倒置的等腰梯形状,当夹紧臂6夹紧时,卡凸11卡入卡槽内,从而保证夹紧柱一3和夹紧柱二4的位置一致性。

[0022] 气缸9的上部设有外壳,转轴7的两端转动连接在外壳的两侧壁上,并向外延伸,夹紧臂6的下端呈U形状,其两端固定安装在转轴7的延伸端;转轴7的中部固定设有齿轮12,气缸9的伸缩端固定连接有齿条13,齿条13和齿轮12相啮合;气缸9工作时,带动齿条13上下移动,驱动齿轮12和转轴7进行旋转,从而使得夹紧臂6摆动,实现夹紧动作。

[0023] 本实用新型工作原理:本实用新型提供一种气动夹具,使用时,通过螺栓将L型的支撑架1固定安装在焊接平台上,将两个气管接头8接上气管,通过气缸9的工作行控制夹紧臂6摆动,从而带动夹紧柱二4向夹紧柱一3靠近,完成夹紧动作,夹紧效率高;同时,L型的支撑架1方便夹具整体的安装和固定,提高拆卸效率。

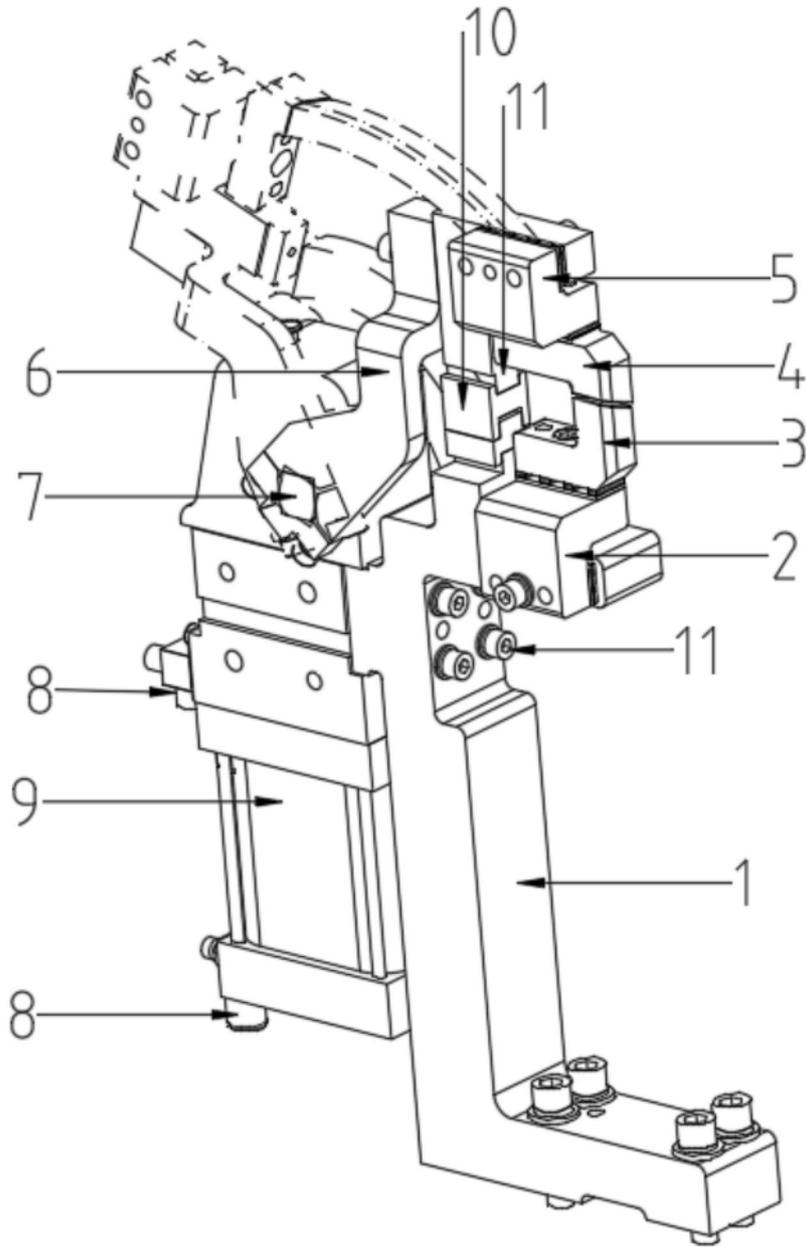


图1

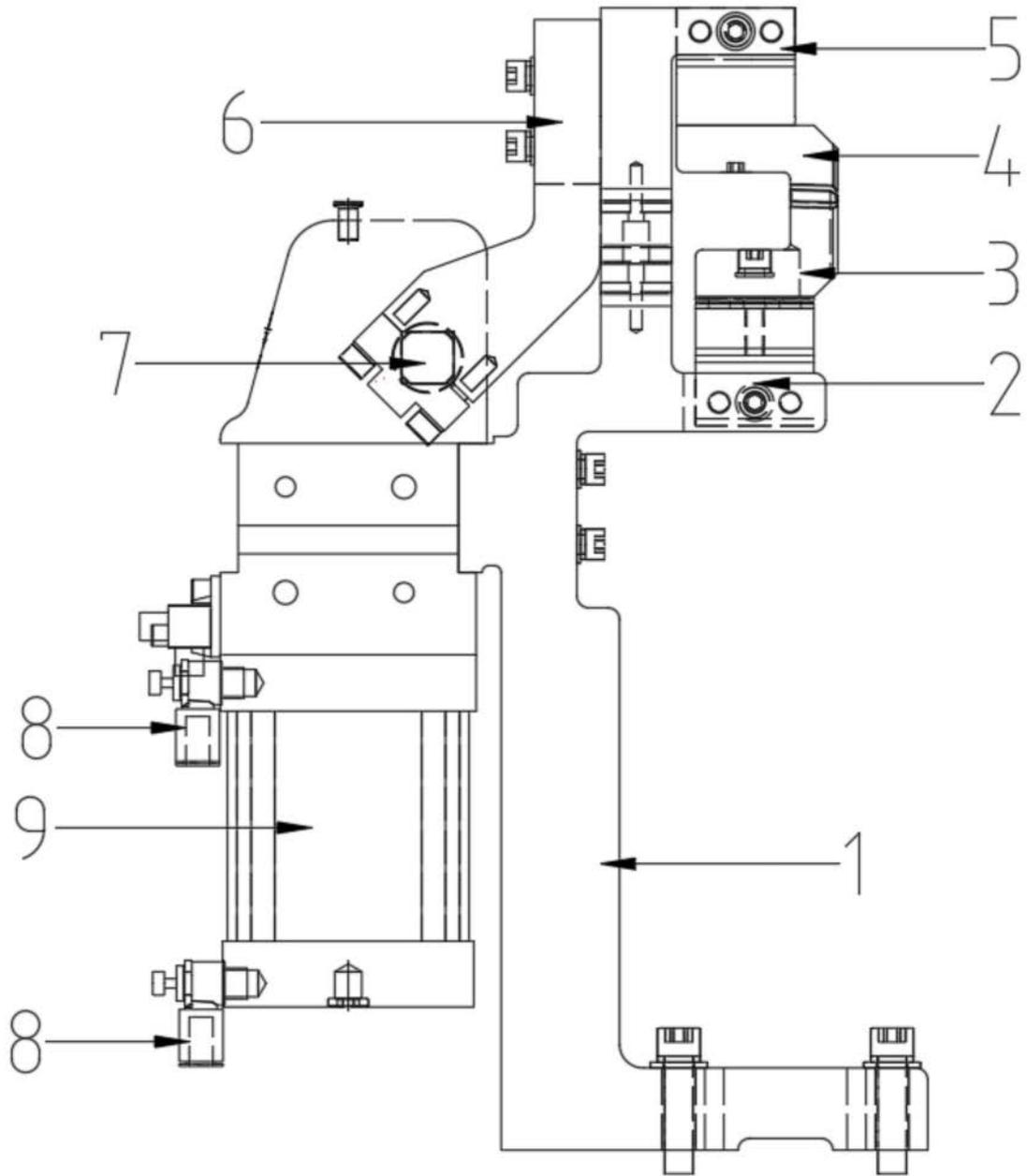


图2

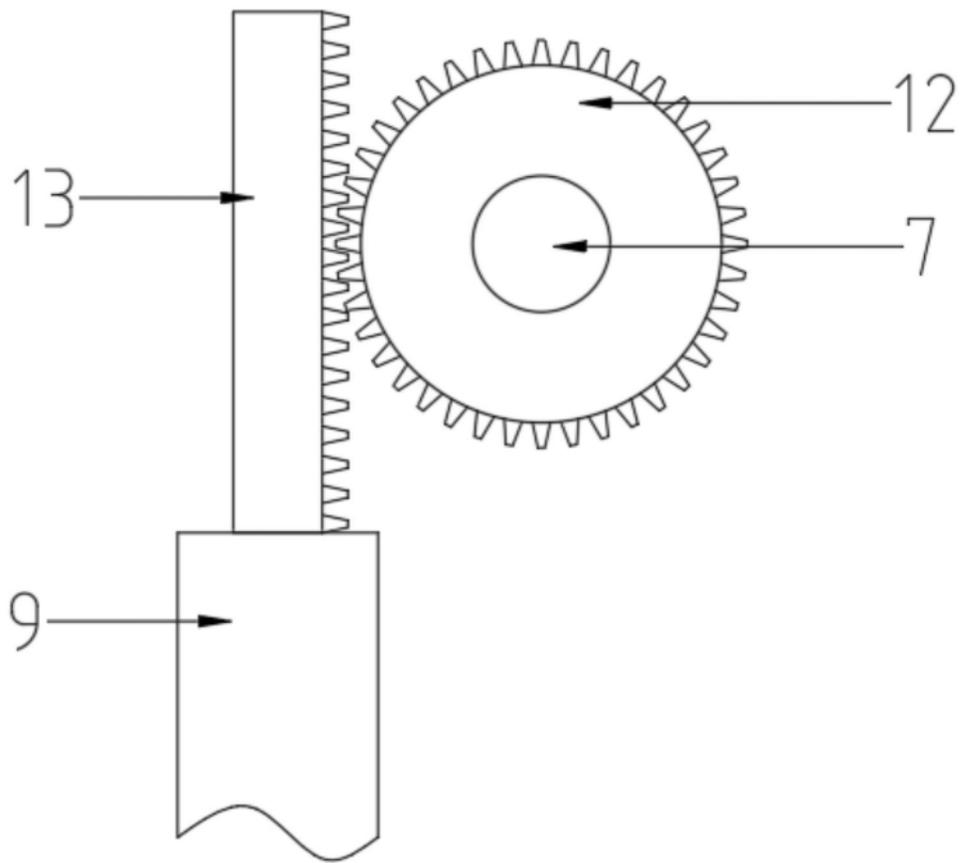


图3