



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108907587 B

(45) 授权公告日 2021.08.03

(21) 申请号 201811112510.2

(22) 申请日 2018.09.25

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 108907587 A

(43) 申请公布日 2018.11.30

(73) 专利权人 芜湖常瑞汽车部件有限公司  
地址 241000 安徽省芜湖市芜湖经济技术  
开发区红星路30号

(72) 发明人 张良成

(74) 专利代理机构 安徽深蓝律师事务所 34133  
代理人 张仙强

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

审查员 周寒梅

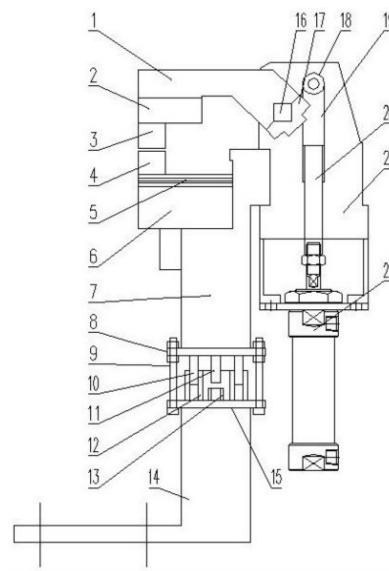
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 发明名称

一种汽车零件柔性焊接夹具

### (57) 摘要

本发明公开了一种汽车零件柔性焊接夹具，其特征在于：压臂的后端与异型齿轮相连接，转轴的前端为正方形结构、后端为圆形结构，转轴的后端固定在机座上，异型齿轮上矩形的齿与齿条上的齿槽相配合，齿条设置在机座中部的滑槽内，机座中部的侧方与上支撑座相连接，上支撑座的下部固定有上法兰，上法兰的底部固定有环管、支撑轴，环管插入到环形套内，支撑轴与下套管相配合，下法兰与上法兰具有相同的结构，下法兰与上法兰之间通过调节螺杆相连接，调节螺杆上设有调节螺母，调节螺母位于上法兰的上下部，下法兰固定在下支撑座的上部，下压块固定在固定台的上部，下压块与固定台之间设有垫铁，固定台固定在上支撑座上，本发明具有可调节的优点。



1. 一种汽车零件柔性焊接夹具,包括:上支撑座(7)、压臂(1)、机座(21)、上压块(3);其特征在于:所述压臂(1)的后端与异型齿轮(17)相连接,所述压臂(1)与异型齿轮(17)之间设有正方形的安装孔,压臂(1)与异型齿轮(17)之间的安装孔与转轴(16)配合,所述转轴(16)的前端为正方形结构、后端为圆形结构,转轴(16)的后端固定在机座(21)上,所述异型齿轮(17)的侧部设有矩形的齿,异型齿轮(17)上矩形的齿与齿条(19)上的齿槽相配合,所述齿条(19)设置在机座(21)中部的滑槽内,所述机座(21)中部的侧方与上支撑座(7)相连接,所述上支撑座(7)的下部固定有上法兰(8),所述上法兰(8)的底部固定有环管(10)、支撑轴(11),所述环管(10)插入到环形套(12)内,所述支撑轴(11)与下套管(13)相配合,所述环形套(12)、下套管(13)固定在下法兰(15)上,所述下法兰(15)与上法兰(8)具有相同的结构,所述下法兰(15)与上法兰(8)之间通过调节螺杆(9)相连接,所述调节螺杆(9)上设有调节螺母,所述调节螺母位于上法兰(8)的上下部,所述下法兰(15)固定在下支撑座(14)的上部,所述上压块(3)的正下方设有下压块(4),所述下压块(4)固定在固定台(6)的上部,所述下压块(4)与固定台(6)之间设有垫铁(5),所述固定台(6)固定在上支撑座(7)上。

2. 如权利要求1所述的一种汽车零件柔性焊接夹具,其特征在于:所述下支撑座(14)的底部设有安装螺栓孔。

3. 如权利要求1所述的一种汽车零件柔性焊接夹具,其特征在于:所述齿条(19)上部的侧方设有滚轮(18),滚轮(18)与机座(21)中部滑槽相配合。

4. 如权利要求1所述的一种汽车零件柔性焊接夹具,其特征在于:所述机座(21)的前部设有开口槽,所述开口槽与压臂(1)相配合。

5. 如权利要求1所述的一种汽车零件柔性焊接夹具,其特征在于:所述上法兰(8)上的螺栓孔数量为20-30个,调节螺杆(9)的数量为4组、或6组、或8组。

## 一种汽车零件柔性焊接夹具

### 技术领域

[0001] 本发明属于冲压模具技术领域,具体涉及一种汽车零件柔性焊接夹具。

### 背景技术

[0002] 20世纪50年代后期我国开始应用柔性组合夹具技术,并取得良好经济效果。此后,我国柔性夹具即组合夹具一直采用槽系列组合夹具,组装成能适应于各类机床的夹具。汽车柔性焊接夹具就是基于焊接夹具与装配夹具产生的。汽车柔性夹具的特点是:元件规格统一化、性能多功能化、结构简单化、模块化,能够调节夹具位置以适应不同车型,汽车柔性夹具为现代汽车制造业的运行与工作提供了便利,因此汽车柔性焊接夹具因此受到汽车制造行业广泛应用。

[0003] 而现有的汽车零件柔性焊接夹具存在的主要问题是:1)无法适应汽车零件后的变化,当零件厚度发生改变时,需要更换夹具;2)无法对夹具高度进行调节;3)夹具的角度不能调整,只能通过夹具底座上的安装孔进行调整,调整空间有限,无法适应现代化汽车零件生产的需求。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种汽车零件柔性焊接夹具。

[0005] 一种汽车零件柔性焊接夹具,包括:上支撑座、压臂、机座;其特征在于:所述压臂的后端与异型齿轮相连接,所述压臂与异型齿轮之间设有正方形的安装孔,压臂与异型齿轮之间的安装孔与转轴配合,所述转轴的前端为正方形结构、后端为圆形结构,转轴的后端固定在机座上,所述异型齿轮的侧部设有矩形的齿,异型齿轮上矩形的齿与齿条上的齿槽相配合,所述齿条设置在机座中部的滑槽内,所述机座中部的侧方与上支撑座相连接,所述上支撑座的下部固定有上法兰,所述上法兰的底部固定有环管、支撑轴,所述环管插入到环形套内,所述支撑轴与下套管相配合,所述环形套、下套管固定在下法兰上,所述下法兰与上法兰具有相同的结构,所述下法兰与上法兰之间通过调节螺杆相连接,所述调节螺杆上设有调节螺母,所述调节螺母位于上法兰的上下部,所述下法兰固定在下支撑座的上部,所述上压块的正下方设有下压块,所述下压块固定在固定台的上部,所述下压块与固定台之间设有垫铁,所述固定台固定在上支撑座上。

[0006] 优选地,所述下支撑座的底部设有安装螺栓孔。

[0007] 优选地,所述齿条上部的侧方设有滚轮,滚轮与机座中部滑槽相配合。

[0008] 优选地,所述机座的前部设有开口槽,所述开口槽与压臂相配合。

[0009] 优选地,所述上法兰上的螺栓孔数量为20-30个,调节螺杆的数量为4组、或6组、或8组。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0011] 本发明在使用时,数量为若干组的焊接夹具根据零件的形状安装在焊接工作台上,垫铁能够调节上压块、下压块之间的间距,从而适应不同厚度的汽车零件;通过调节螺

杆上的调节螺母能够调整上支撑座的高度,具有高度可调节的优点;当需要调整焊接夹具的角度时,需要拆卸调节螺杆,支撑轴会插入到下套管中,旋转上支撑座,即可实现焊接夹具角度的调整,具有角度可调节的优点;当需要进行夹紧操作时,气缸的活塞杆伸出,齿条驱动异型齿轮,转轴转动,压臂旋转,从而将零件压紧固定在下压块上。

### 附图说明

[0012] 图1为本发明一种汽车零件柔性焊接夹具的结构示意图。

[0013] 图2为本发明中滚轮的安装示意图。

[0014] 图中,1、压臂,2、上压板,3、上压块,4、下压块,5、垫铁,6、固定台,7、上支撑座,8、上法兰,9、调节螺杆,10、环管,11、支撑轴,12、环形套,13、下套管,14、下支撑座,15、下法兰,16、转轴,17、异型齿轮,18、滚轮,19、齿条,20、滑杆,21、机座,22、气缸。

### 具体实施方式

[0015] 参见图1、图2,一种汽车零件柔性焊接夹具,包括:上支撑座7、压臂1、机座21;其特征在于:所述压臂1的后端与异型齿轮17相连接,所述压臂1与异型齿轮17之间设有正方形的安装孔,压臂1与异型齿轮17之间的安装孔与转轴16配合,所述转轴16的前端为正方形结构、后端为圆形结构,转轴16的后端固定在机座21上,所述异型齿轮17的侧部设有矩形的齿,异型齿轮17上矩形的齿与齿条19上的齿槽相配合,所述齿条19设置在机座21中部的滑槽内,所述机座21中部的侧方与上支撑座7相连接,所述上支撑座7的下部固定有上法兰8,所述上法兰8的底部固定有环管10、支撑轴11,所述环管10插入到环形套12内,所述支撑轴11与下套管13相配合,所述环形套12、下套管13固定在下法兰15上,所述下法兰15与上法兰8具有相同的结构,所述下法兰15与上法兰8之间通过调节螺杆9相连接,所述调节螺杆9上设有调节螺母,所述调节螺母位于上法兰8的上下部,所述下法兰15固定在下支撑座14的上部,所述上压块3的正下方设有下压块4,所述下压块4固定在固定台6的上部,所述下压块4与固定台6之间设有垫铁5,所述固定台6固定在上支撑座7上。

[0016] 所述下支撑座14的底部设有安装螺栓孔。

[0017] 所述齿条19上部的侧方设有滚轮18,滚轮18与机座21中部滑槽相配合。

[0018] 所述机座21的前部设有开口槽,所述开口槽与压臂1相配合。

[0019] 所述上法兰8上的螺栓孔数量为20-30个,调节螺杆9的数量为4组、或6组、或8组。

[0020] 本发明的工作原理是:

[0021] 本发明在使用时,数量为若干组的焊接夹具根据零件的形状安装在焊接工作台上,垫铁5能够调节上压块3、下压块4之间的间距,从而适应不同厚度的汽车零件;通过调节螺杆9上的调节螺母能够调整上支撑座7的高度,具有高度可调节的优点;当需要调整焊接夹具的角度时,需要拆卸调节螺杆9,支撑轴11会插入到下套管13中,旋转上支撑座7,即可实现焊接夹具角度的调整,具有角度可调节的优点;当需要进行夹紧操作时,气缸22的活塞杆伸出,齿条19驱动异型齿轮17,转轴16转动,压臂1旋转,从而将零件压紧固定在下压块4上。

[0022] 本发明技术方案在上面结合附图对发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性改

进,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。

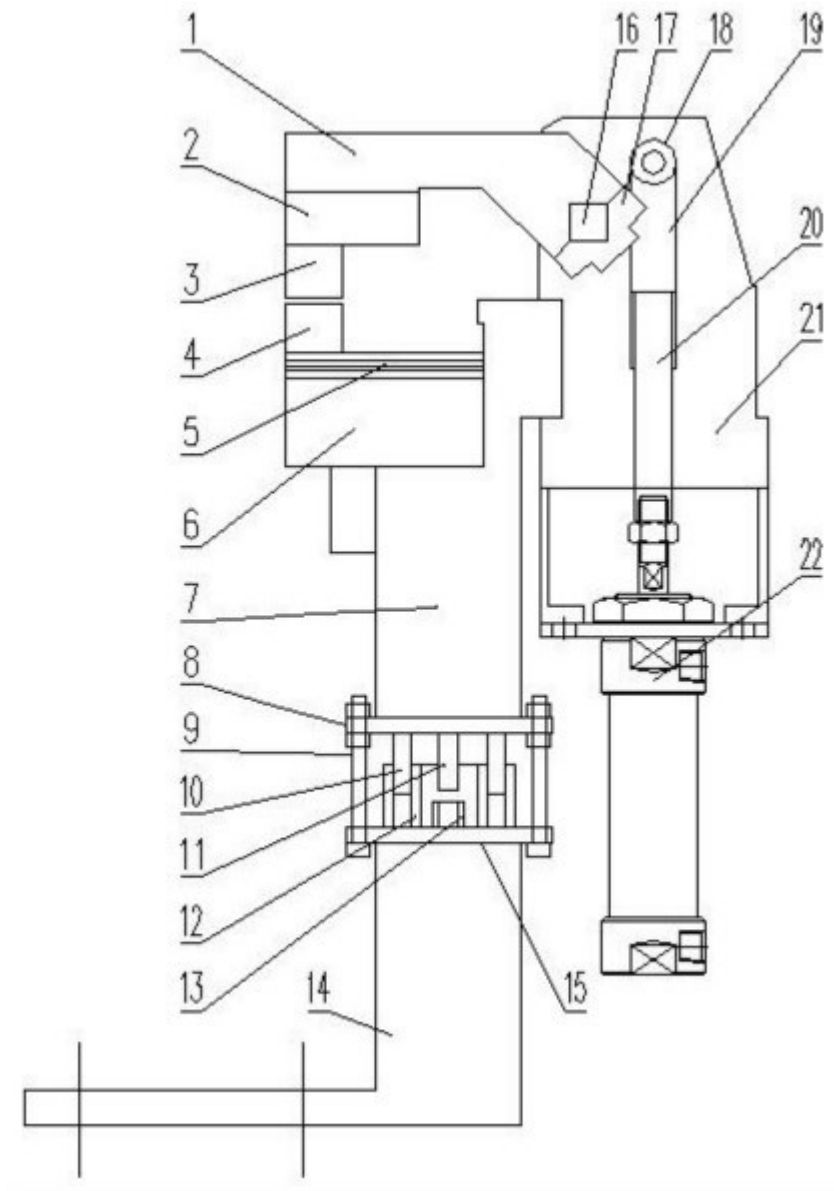


图1

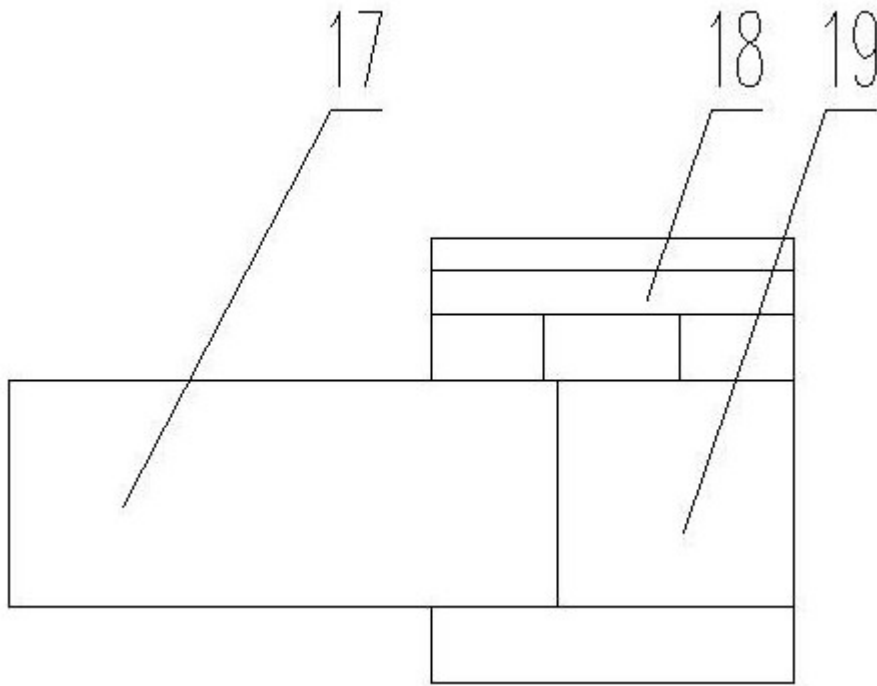


图2