



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211305386 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201922207320.5

(22)申请日 2019.12.10

(73)专利权人 天津华源宏畅科技有限公司

地址 300000 天津市北辰区北仓镇京宝工业园京宝路15号

(72)发明人 戴冰 刘振兴

(74)专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限公司 11684

代理人 周庆路

(51)Int.Cl.

B23K 37/047(2006.01)

B23K 37/04(2006.01)

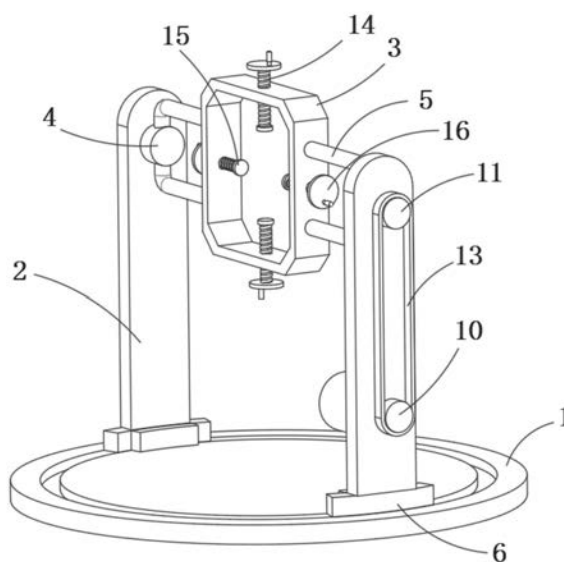
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可调节汽车水箱焊接夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调节汽车水箱焊接夹具,包括底座,所述底座上侧竖直对称设有两个支撑板,所述底座上端面设有环形滑槽,两个所述支撑板均通过滑动结构与环形滑槽滑动连接,两个所述支撑板之间设有支撑框架,所述支撑框架两个对称设有两个转动盘,两个所述转动盘分别与两个支撑板转动连接,所述转动盘通过两根水平对称设置的固定杆与支撑框架固定连接,其中一个所述支撑板上设有控制支撑框架转动的控制机构,所述支撑框架四个侧壁上均设有抵紧机构。本实用新型结构合理,可以对不同规格的汽车水箱进行夹持,而且方便在水平和竖直方向进行转动,便于进行焊接操作。



1. 一种可调节汽车水箱焊接夹具,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)上侧竖直对称设有两个支撑板(2),所述底座(1)上端面设有环形滑槽,两个所述支撑板(2)均通过滑动结构与环形滑槽滑动连接,两个所述支撑板(2)之间设有支撑框架(3),所述支撑框架(3)两侧对称设有两个转动盘(4),两个所述转动盘(4)分别与两个支撑板(2)转动连接,所述转动盘(4)通过两根水平对称设置的固定杆(5)与支撑框架(3)固定连接,其中一个所述支撑板(2)上设有控制支撑框架(3)转动的控制机构,所述支撑框架(3)四个侧壁上均设有抵紧机构。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节汽车水箱焊接夹具,其特征在于,所述滑动结构包括与支撑板(2)下端面固定连接的弧形块(6),所述弧形块(6)与环形滑槽匹配,所述弧形块(6)下端面固定安装有两个滚轮(7),所述弧形块(6)侧壁上固定安装有限制其移动的液压制动器(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节汽车水箱焊接夹具,其特征在于,所述控制机构包括固定安装在其中一个支撑板(2)侧壁上的伺服电机(9),所述伺服电机(9)输出端同轴固定连接有主动链轮(10),所述主动链轮(10)上侧设有从动链轮(11),所述从动链轮(11)通过贯穿支撑板(2)的传动杆(12)与其中一个转动盘(4)同轴固定连接,所述从动链轮(11)通过链条(13)与主动链轮(10)传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节汽车水箱焊接夹具,其特征在于,所述抵紧机构包括设置在支撑框架(3)侧壁上的螺纹孔,所述螺纹孔内匹配设有螺纹杆(14),所述螺纹杆(14)一端延伸至支撑框架(3)内并同轴固定连接有抵紧块(15),所述螺纹杆(14)另一端延伸至螺纹孔外并同轴固定连接有转柄(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种可调节汽车水箱焊接夹具,其特征在于,所述抵紧块(15)采用硬质耐磨橡胶材料,所述抵紧块(15)的表面为粗糙面。

6. 根据权利要求4所述的一种可调节汽车水箱焊接夹具,其特征在于,其中两个所述转柄(16)设置在两根固定杆(5)之间。

一种可调节汽车水箱焊接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具技术领域,尤其涉及一种可调节汽车水箱焊接夹具。

背景技术

[0002] 汽车水箱又称散热器,是汽车冷却系统中主要机件,主要是用于散发热量,冷却水在水套中吸收热量,流到散热器后热量散去,再回到水套内循环,达到调温,是汽车发动机的组成部分。在汽车水箱的组装焊接和维修中,没有标准的工装夹具,使得汽车水箱在焊接或维修中,固定困难,定位误差大,影响汽车水箱质量和使用寿命。

[0003] 经检索,中国专利授权号CN209503374U公开了一种夹具,包括竖直机体,机体上设置有工作台,工作台上设置有转盘,转盘底部连接有旋转装置,转盘顶部设置有夹紧装置,夹紧装置包括定位压头,定位压头上部连有向下的气缸,气缸包括气缸推杆。

[0004] 现有的夹具存在以下不足之处:现有的夹具只能对焊件进行水平翻转,无法进行竖直方向翻转,同时夹持稳定性较差,在转动时容易出现偏移,气缸实现夹持的结构,气动伸缩杆长度限制较大,适应规格范围较小。

[0005] 为此,我们提出一种可调节汽车水箱焊接夹具来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种可调节汽车水箱焊接夹具。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 一种可调节汽车水箱焊接夹具,包括底座,所述底座上侧竖直对称设有两个支撑板,所述底座上端面设有环形滑槽,两个所述支撑板均通过滑动结构与环形滑槽滑动连接,两个所述支撑板之间设有支撑框架,所述支撑框架两侧对称设有两个转动盘,两个所述转动盘分别与两个支撑板转动连接,所述转动盘通过两根水平对称设置的固定杆与支撑框架固定连接,其中一个所述支撑板上设有控制支撑框架转动的控制机构,所述支撑框架四个侧壁上均设有抵紧机构。

[0009] 优选地,所述滑动结构包括与支撑板下端面固定连接的弧形块,所述弧形块与环形滑槽匹配,所述弧形块下端面对称固定安装有两个滚轮,所述弧形块侧壁上固定安装有限制其移动的液压制动器。

[0010] 优选地,所述控制机构包括固定安装在其中一个支撑板侧壁上的伺服电机,所述伺服电机输出端同轴固定连接主动链轮,所述主动链轮上侧设有从动链轮,所述从动链轮通过贯穿支撑板的传动杆与其中一个转动盘同轴固定连接,所述从动链轮通过链条与主动链轮传动连接。

[0011] 优选地,所述抵紧机构包括设置在支撑框架侧壁上的螺纹孔,所述螺纹孔内匹配设有螺纹杆,所述螺纹杆一端延伸至支撑框架内并同轴固定连接有抵紧块,所述螺纹杆另一端延伸至螺纹孔外并同轴固定连接有转柄。

[0012] 优选地,所述抵紧块采用硬质耐磨橡胶材料,所述抵紧块的表面为粗糙面。

[0013] 优选地,其中两个所述转柄设置在两根固定杆之间。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0015] 1、通过设置支撑框架,然后在支撑框架的四根侧壁上均设置抵紧机构,从而从四个方向对汽车水箱进行抵紧,实现夹持作用,同时夹持稳定性较高,而且抵紧机构可调节性较高,方便对不同规格的汽车水箱进行夹持。

[0016] 2、支撑框架通过两个转盘与两个支撑板转动连接,通过控制机构可以控制支撑框架在竖直方向进行转动,不需要人工进行翻转,操作方便,同时两个支撑板可以在环形滑槽内通过滑动结构进行滑动,整体可以在水平方向转动,从而方便进行焊接操作。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种可调节汽车水箱焊接夹具的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种可调节汽车水箱焊接夹具的正视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种可调节汽车水箱焊接夹具的俯视结构示意图。

[0020] 图中:1底座、2支撑板、3支撑框架、4转动盘、5固定杆、6弧形块、7滚轮、8油压制动器、9伺服电机、10主动链轮、11从动链轮、12传动杆、13链条、14螺纹杆、15抵紧块、16转柄。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 参照图1-3,一种可调节汽车水箱焊接夹具,包括底座1,底座1上侧竖直对称设有两个支撑板2,起到支撑作用,底座1上端面设有环形滑槽,两个支撑板2均通过滑动结构与环形滑槽滑动连接,两个支撑板2可以在环形滑槽内呈环形移动,滑动结构包括与支撑板2下端面固定连接的弧形块6,弧形块6与环形滑槽匹配,弧形块6下端面对称固定安装有两个滚轮7,方便移动,弧形块6侧壁上固定安装有限制其移动的油压制动器8,采用现有技术,可以产生制动效果,限制整体装置的水平转动。

[0023] 其中,两个支撑板2之间设有支撑框架3,支撑框架3两侧对称设有两个转动盘4,两个转动盘4分别与两个支撑板2转动连接,转动盘4通过两根水平对称设置的固定杆5与支撑框架3固定连接,支撑框架3和两个支撑板2转动连接,其中一个支撑板2上设有控制支撑框架3转动的控制机构,控制机构包括固定安装在其中一个支撑板2侧壁上的伺服电机9,伺服电机9输出端同轴固定连接有主动链轮10,主动链轮10上侧设有从动链轮11,从动链轮11通过贯穿支撑板2的传动杆12与其中一个转动盘4同轴固定连接,从动链轮11通过链条13与主动链轮10传动连接,伺服电机9工作,可以通过主动链轮10链条13的传动作用带动从动链轮11的转动,从动链轮11通过一根传动杆12带动其中一个转动盘4转动,实现支撑框架3的转动。

[0024] 其中,支撑框架3四个侧壁上均设有抵紧机构,抵紧机构包括设置在支撑框架3侧壁上的螺纹孔,螺纹孔内匹配设有螺纹杆14,螺纹杆14一端延伸至支撑框架3内并同轴固定连接有抵紧块15,抵紧块15采用硬质耐磨橡胶材料,抵紧块15的表面为粗糙面,增加夹持稳

固性,减少破坏性,螺纹杆14另一端延伸至螺纹孔外并同轴固定连接有转柄16,转动转柄16可以带动螺纹杆14转动,使得抵紧块15移动对汽车水箱抵紧,其中两个转柄16设置在两根固定杆5之间,方便转动转柄16。

[0025] 本实用新型中,在使用该装置时,将汽车水箱置于支撑框架3内,然后转动四个转柄16,带动四根螺纹杆14转动,从而带动四个抵紧块15从四个方向对汽车水箱进行抵紧,完成对汽车水箱的夹持固定,需要进行竖直方向转动时,伺服电机9工作,带动主动链轮10转动,主动链轮10通过链条13带动从动链轮11转动,从动链轮11通过传动杆12带动其中一个转动盘4转动,进而带动支撑框架3转动,实现竖直方向转动,需要水平方向转动时,解除两个油压制动器8的制动作用,拉动支撑板2可以实现支撑框架3在水平方向的转动。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

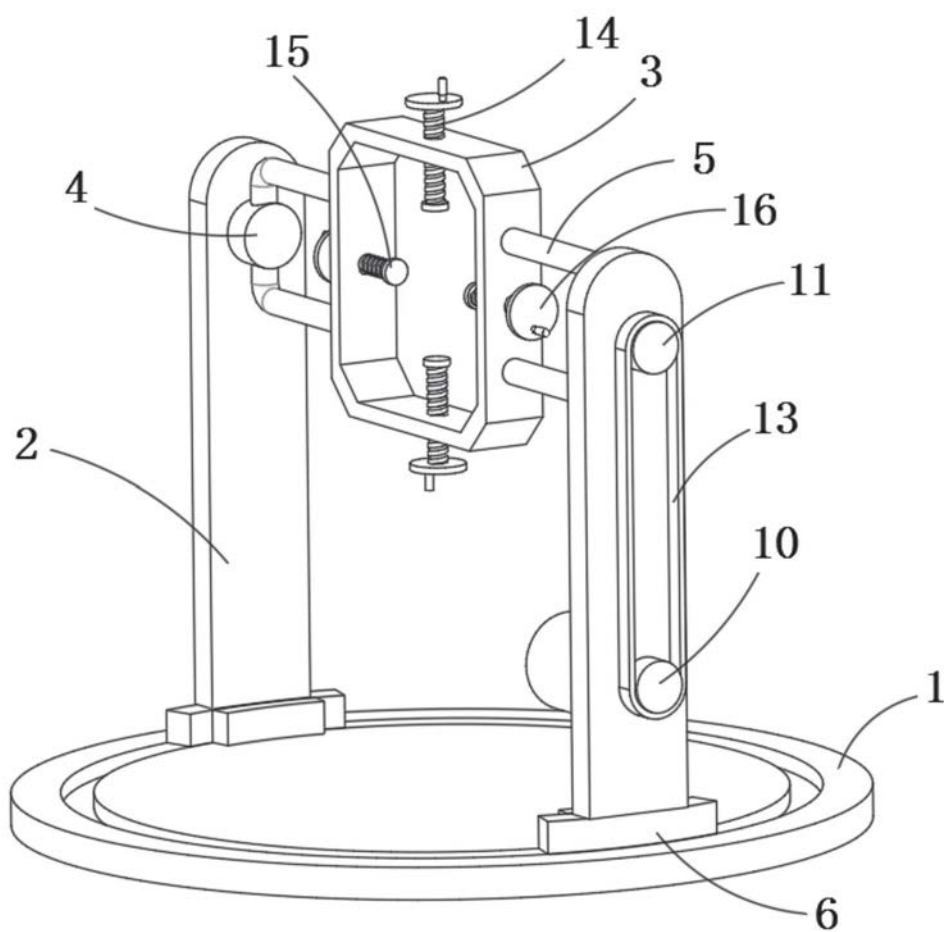


图1

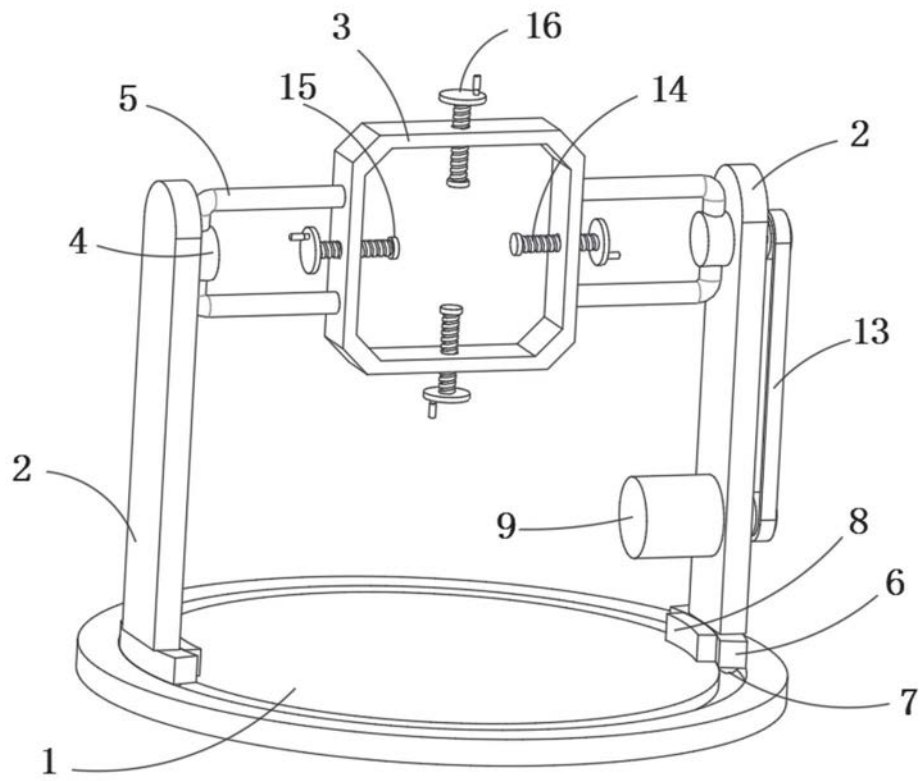


图2

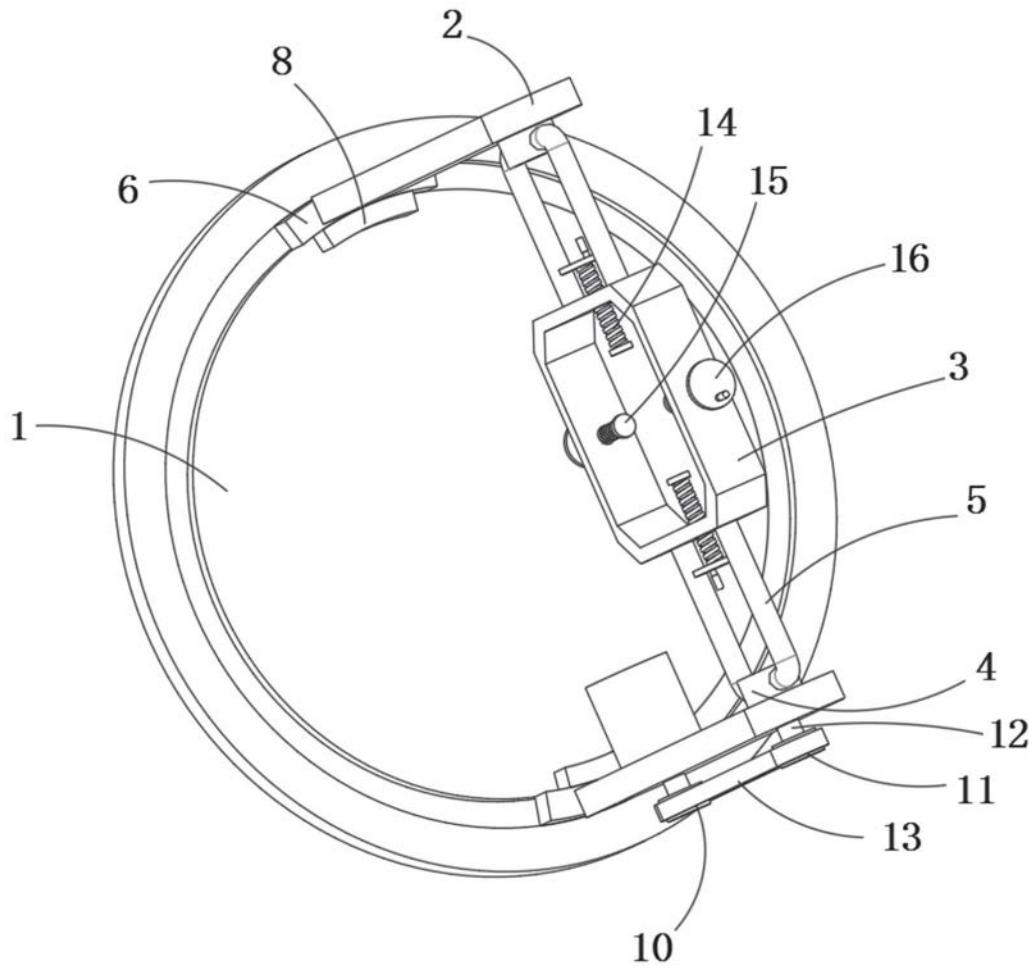


图3