



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220161620 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 12

(21) 申请号 202321073566.8

(22) 申请日 2023.05.08

(73) 专利权人 青岛宇信机电科技有限公司  
地址 266000 山东省青岛市市北区嘉定路2号C199室

(72) 发明人 王砚兵 倪健程

(74) 专利代理机构 山东重诺律师事务所 37228  
专利代理师 林婷

(51) Int. Cl.  
B23K 37/04 (2006.01)  
B23K 37/047 (2006.01)

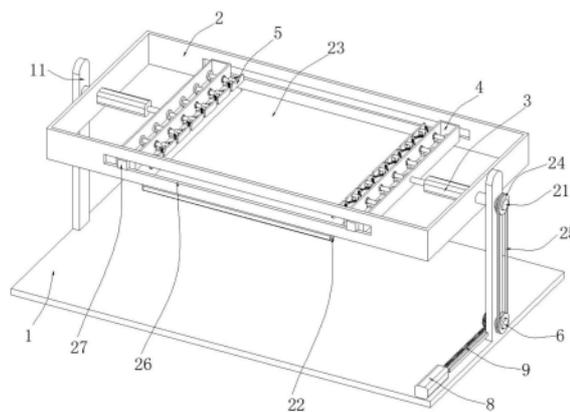
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

汽车零部件试制共享焊接夹具

## (57) 摘要

本实用新型公开了汽车零部件试制共享焊接夹具,包括底板、安装于底板顶部两侧的立柱、可转动设置于两个立柱之间的基座,所述基座的两侧均固定安装有转柱,两个所述转柱远离基座的一端分别贯穿两个立柱并与所述立柱之间可转动。该实用新型通过夹紧气缸推动连接框移动并带动可调式夹紧组件移动,可调式夹紧组件的位置和角度均可调节来适应不同尺寸规格的试制零部件,提高对试制零部件夹持的灵活性和通用性;通过推动气缸带动齿条移动使齿盘旋转,齿盘通过连接柱带动转盘使基座转动来实现试制零部件夹紧后进行翻转,不需要操作人员不停的从焊接夹具上拆装试制零部件调整角度,使用方便并降低了工作强度。



1. 汽车零部件试制共享焊接夹具,包括底板(1)、安装于底板(1)顶部两侧的立柱(11)、可转动设置于两个立柱(11)之间的基座(2),其特征在于:所述基座(2)的两侧均固定安装有转柱(21),两个所述转柱(21)远离基座(2)的一端分别贯穿两个立柱(11)并与所述立柱(11)之间可转动;

所述基座(2)内壁的左右两侧均固定安装有夹紧气缸(3),两个所述夹紧气缸(3)的活端均安装有连接框(4),所述连接框(4)远离夹紧气缸(3)的一侧安装有若干用于夹紧试制零部件并线性阵列分布的可调式夹紧组件(5);

右侧的所述立柱(11)的下方可穿插设置有与其转动连接的连接柱(6),右侧的所述转柱(21)的一端与连接柱(6)的右端之间传动连接,所述连接柱(6)的左端固定安装有齿盘(7),所述底板(1)的顶部安装有推动气缸(8),所述推动气缸(8)的活端安装有与齿盘(7)啮合的齿条(9)。

2. 根据权利要求1所述的汽车零部件试制共享焊接夹具,其特征在于:所述基座(2)底部的前后两侧均固定连接连接有连接架(22),两个所述连接架(22)之间可穿插设置有支撑板(23),所述连接架(22)为磁铁材料构件,所述支撑板(23)为金属材料构件。

3. 根据权利要求1所述的汽车零部件试制共享焊接夹具,其特征在于:每个所述可调式夹紧组件(5)均包括有螺母(51)、螺杆(52)、转接块(53)和夹板(54),所述螺母(51)嵌设安装于连接框(4)远离夹持气缸的一侧,所述螺杆(52)贯穿螺母(51)并与其螺纹连接,所述转接块(53)可转动连接于螺杆(52)的一端,所述夹板(54)铰接安装于转接块(53)远离螺杆(52)的一侧。

4. 根据权利要求3所述的汽车零部件试制共享焊接夹具,其特征在于:所述转接块(53)的侧面与夹板(54)之间可安装有弹簧(55)。

5. 根据权利要求3所述的汽车零部件试制共享焊接夹具,其特征在于:所述转接块(53)的底部固定连接连接有导向杆(56),所述导向杆(56)远离转接块(53)的一端贯穿并延伸至连接框(4)的内侧。

6. 根据权利要求4所述的汽车零部件试制共享焊接夹具,其特征在于:右侧的所述转柱(21)的一端与连接柱(6)的右端均固定套接有转盘(24),两个所述转盘(24)之间传动连接有皮带(25),所述转盘(24)的周长为齿盘(7)周长的二倍。

7. 根据权利要求1所述的汽车零部件试制共享焊接夹具,其特征在于:右侧的所述立柱(11)内侧的下方开设有凹槽,所述齿条(9)的右侧固定连接连接有穿过凹槽的滑条(10),所述滑条(10)可沿着凹槽滑动。

8. 根据权利要求1所述的汽车零部件试制共享焊接夹具,其特征在于:所述基座(2)的正面与背面均开设有通槽(26),所述通槽(26)内滑动连接有与两个连接框(4)正面与背面固定连接的滑块(27)。

## 汽车零部件试制共享焊接夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及带式输送机技术领域,更具体地说,涉及汽车零部件试制共享焊接夹具。

### 背景技术

[0002] 随着人们日常生活中对汽车的使用越来越多,对于新车型的更新换代已经成为产业化竞争的主流。在乘用车开发过程中需要试制大量的零部件,通过对需要焊接的试制零部件进行夹紧,保证焊接工件的焊接精度和焊接质量。

[0003] 按照传统设计方法,试制样车或小批量车型的试制零部件的焊装夹具通常采用专用焊装夹具的形式进行设计制作,这种设计仍然存在以下不足:

[0004] 1、上述设计方法没有考虑夹具零部件重复利用的问题,焊接夹具只能适用于对应的试制样车或小批量车型的试制零部件,不能夹持不同尺寸规格的汽车试制零部件,由此导致焊接夹具的灵活性和通用性较差;

[0005] 2、在通过焊接夹具将试制零部件夹持时,由于不同的试制零部件上焊点较多且位置不同,并且焊接夹具不能转动调节角度,从而需要操作人员不停的从焊接夹具上拆装试制零部件调整角度,使用不方便并增加了工作强度。

### 实用新型内容

[0006] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供汽车零部件试制共享焊接夹具。

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0008] 汽车零部件试制共享焊接夹具,包括底板、安装于底板顶部两侧的立柱、可转动设置于两个立柱之间的基座,所述基座的两侧均固定安装有转柱,两个所述转柱远离基座的一端分别贯穿两个立柱并与所述立柱之间可转动;

[0009] 所述基座内壁的左右两侧均固定安装有夹紧气缸,两个所述夹紧气缸的活动端均安装有连接框,所述连接框远离夹紧气缸的一侧安装有若干用于夹紧试制零部件并线性阵列分布的可调式夹紧组件;

[0010] 右侧的所述立柱的下方可穿插设置有与其转动连接的连接柱,右侧的所述转柱的一端与连接柱的右端之间传动连接,所述连接柱的左端固定安装有齿盘,所述底板的顶部安装有推动气缸,所述推动气缸的活动端安装有与齿盘啮合的齿条。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述基座底部的前后两侧均固定连接有连接架,两个所述连接架之间可穿插设置有支撑板,所述连接架为磁铁材料构件,所述支撑板为金属材料构件。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:每个所述可调式夹紧组件均包括有螺母、螺杆、转接块和夹板,所述螺母嵌设安装于连接框远离夹持气缸的一侧,所述螺杆贯穿螺母并与其螺纹连接,所述转接块可转动连接于螺杆的一端,所述夹板铰接安装于转接块远离螺杆

的一侧。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:所述转接块的侧面与夹板之间可安装有弹簧。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:所述转接块的底部固定连接为导向杆,所述导向杆远离转接块的一端贯穿并延伸至连接框的内侧。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:右侧的所述转柱的一端与连接柱的右端均固定套接有转盘,两个所述转盘之间传动连接有皮带,所述转盘的周长为齿盘周长的二倍。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:右侧的所述立柱内侧的下方开设有凹槽,所述齿条的右侧固定连接穿过凹槽的滑条,所述滑条可沿着凹槽滑动。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:所述基座的正面与背面均开设有通槽,所述通槽内滑动连接有与两个连接框正面与背面固定连接的滑块。

[0018] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0019] 1、本方案通过夹紧气缸推动连接框移动并带动夹板朝向待夹紧的试制零部件移动,夹板接触试制零部件的表面并发生偏转,并通过控制螺杆转动进给并推动夹板继续移动,多个夹板的位置和角度均可调节来适应不同尺寸规格的试制零部件,提高对试制零部件夹持的灵活性和通用性。

[0020] 2、本方案通过推动气缸带动齿条移动使齿盘旋转,齿盘通过连接柱带动转盘转动,使基座转动来实现试制零部件夹紧后进行翻转,可使试制零部件转动调节角度,不需要操作人员不停的从焊接夹具上拆装试制零部件调整角度,使用方便并降低了工作强度。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型的正面立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的局部剖视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的图2中A处放大结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的图2中B处放大结构示意图。

[0025] 图中标号说明:

[0026] 1、底板;11、立柱;2、基座;21、转柱;22、连接架;23、支撑板;24、转盘;25、皮带;26、通槽;27、滑块;3、夹紧气缸;4、连接框;5、可调式夹紧组件;51、螺母;52、螺杆;53、转接块;54、夹板;55、弹簧;56、导向杆;6、连接柱;7、齿盘;8、推动气缸;9、齿条;10、滑条。

## 具体实施方式

[0027] 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;

[0028] 请参阅图1~4,本实用新型中,汽车零部件试制共享焊接夹具,包括底板1、安装于底板1顶部两侧的立柱11、可转动设置于两个立柱11之间的基座2,基座2的两侧均固定安装有转柱21,两个转柱21远离基座2的一端分别贯穿两个立柱11并与立柱11之间可转动;

[0029] 基座2内壁的左右两侧均固定安装有夹紧气缸3,两个夹紧气缸3的活动端均安装有连接框4,连接框4远离夹紧气缸3的一侧安装有若干用于夹紧试制零部件并线性阵列分布的可调式夹紧组件5;

[0030] 右侧的立柱11的下方可穿插设置有与其转动连接的连接柱6,右侧的转柱21的一

端与连接柱6的右端之间传动连接,连接柱6的左端固定安装有齿盘7,底板1的顶部安装有推动气缸8,推动气缸8的活动端安装有与齿盘7啮合的齿条9。

[0031] 本实施例中,优选的,基座2底部的前后两侧均固定连接连接有连接架22,两个连接架22之间可穿插设置有支撑板23,连接架22为磁铁材料构件,支撑板23为金属材料构件。

[0032] 本实施例中,优选的,每个可调式夹紧组件5均包括有螺母51、螺杆52、转接块53和夹板54,螺母51嵌设安装于连接框4远离夹持气缸的一侧,螺杆52贯穿螺母51并与其螺纹连接,转接块53可转动连接于螺杆52的一端,夹板54铰接安装于转接块53远离螺杆52的一侧。

[0033] 本实施例中,优选的,转接块53的侧面与夹板54之间可安装有弹簧55。

[0034] 本实施例中,优选的,转接块53的底部固定连接连接有导向杆56,导向杆56远离转接块53的一端贯穿并延伸至连接框4的内侧,通过导向杆56对转接块53进行限位,使得螺杆52在转动进给时不会带动连接块旋转,使夹板54保持直线移动。

[0035] 本实施例中,优选的,右侧的转柱21的一端与连接柱6的右端均固定套接有转盘24,两个转盘24之间传动连接有皮带25,转盘24的周长为齿盘7周长的二倍,齿盘7转动一周可使转盘24转动一百八十度。

[0036] 本实施例中,优选的,右侧的立柱11内侧的下方开设有凹槽,齿条9的右侧固定连接连接有穿过凹槽的滑条10,滑条10可沿着凹槽滑动,在齿条9移动时可带动滑条10沿着凹槽滑动,保持齿条9移动的稳定性。

[0037] 本实施例中,优选的,基座2的正面与背面均开设有通槽26,通槽26内滑动连接有与两个连接框4正面与背面固定连接的滑块27,在连接框4移动时可带动滑块27沿着通槽26槽滑动,保持连接框4移动的稳定性。

[0038] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0039] 将试制零部件置于支撑板23上,通过夹紧气缸3推动连接框4移动并带动夹板54朝向待夹紧的试制零部件移动,夹板54接触试制零部件的表面并发生偏转,偏转过程中会对弹簧55产生作用力,使弹簧55产生恢复原状态的弹力并作用于夹板54,使夹板54紧贴试制零部件表面,并且在初步夹紧后,由于试制零部件的表面不一定为平整面,此时可通过控制螺杆52转动,螺杆52在与螺母51的螺纹配合和与连接块的转动配合下实现进给,并推动夹板54继续移动,多个夹板54的位置和角度均可调节来适应不同尺寸规格的试制零部件,提高对试制零部件夹持的灵活性和通用性;

[0040] 在将试制零部件夹持后,将支撑板23取下,可通过推动气缸8带动齿条9移动,齿条9使其啮合的齿盘7旋转,齿盘7通过连接柱6带动转盘24转动,由皮带25进行传动使得另一个转盘24带动连接柱6旋转,连接柱6带动基座2转动来实现试制零部件夹紧后进行翻转,可使试制零部件转动调节角度,不需要操作人员不停的从焊接夹具上拆装试制零部件调整角度,使用方便并降低了工作强度。

[0041] 该实用新型内容中所使用的电子元器件及模块均可以为目前市场上普遍使用的、可以实现本案中具体功能的零件,且具体的型号与大小可以根据实际需要进行选择与调整,电子元器件及模块均与外界电源和控制开关连接使用,其具体的电路连接方式以及使用方法均是常用公开的技术,在此就不进行过多赘述。

[0042] 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改进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内。

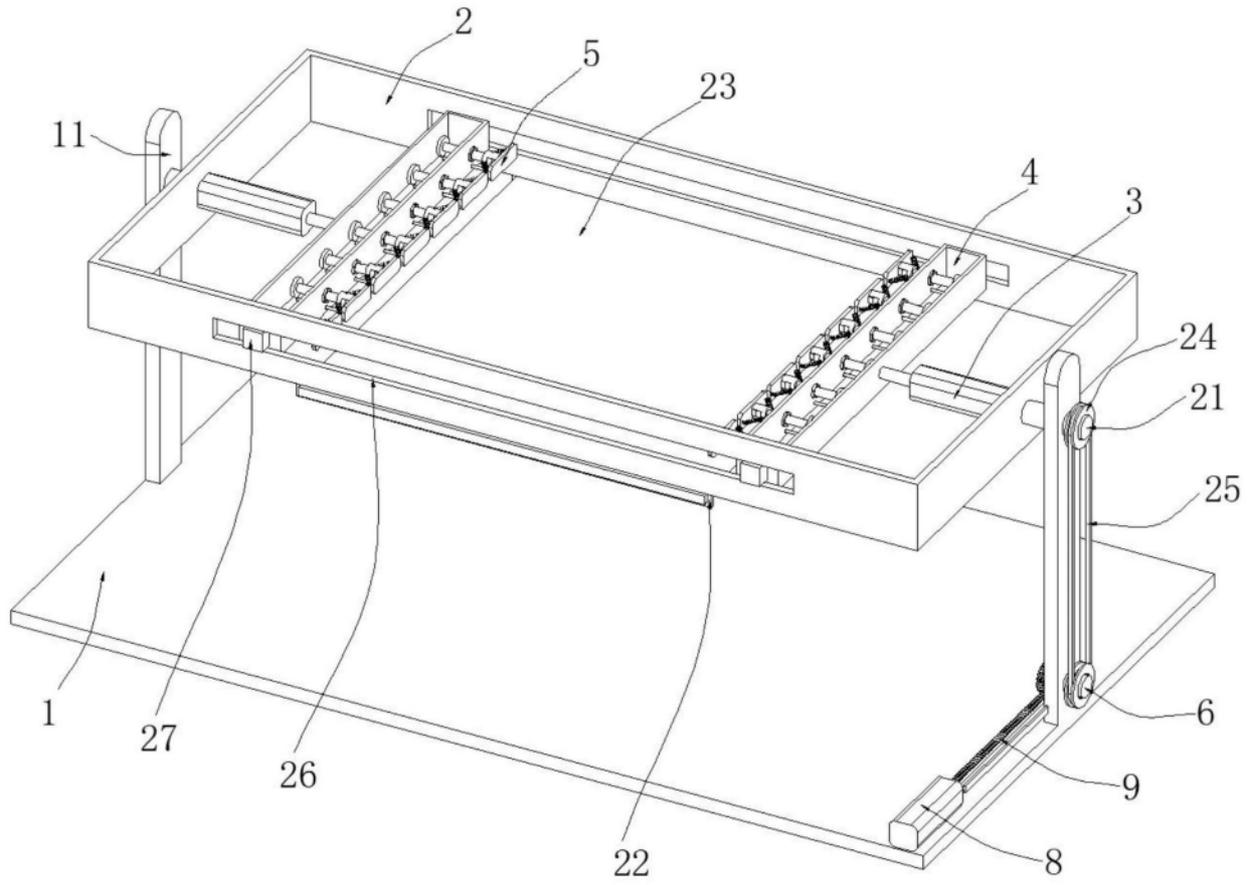


图1

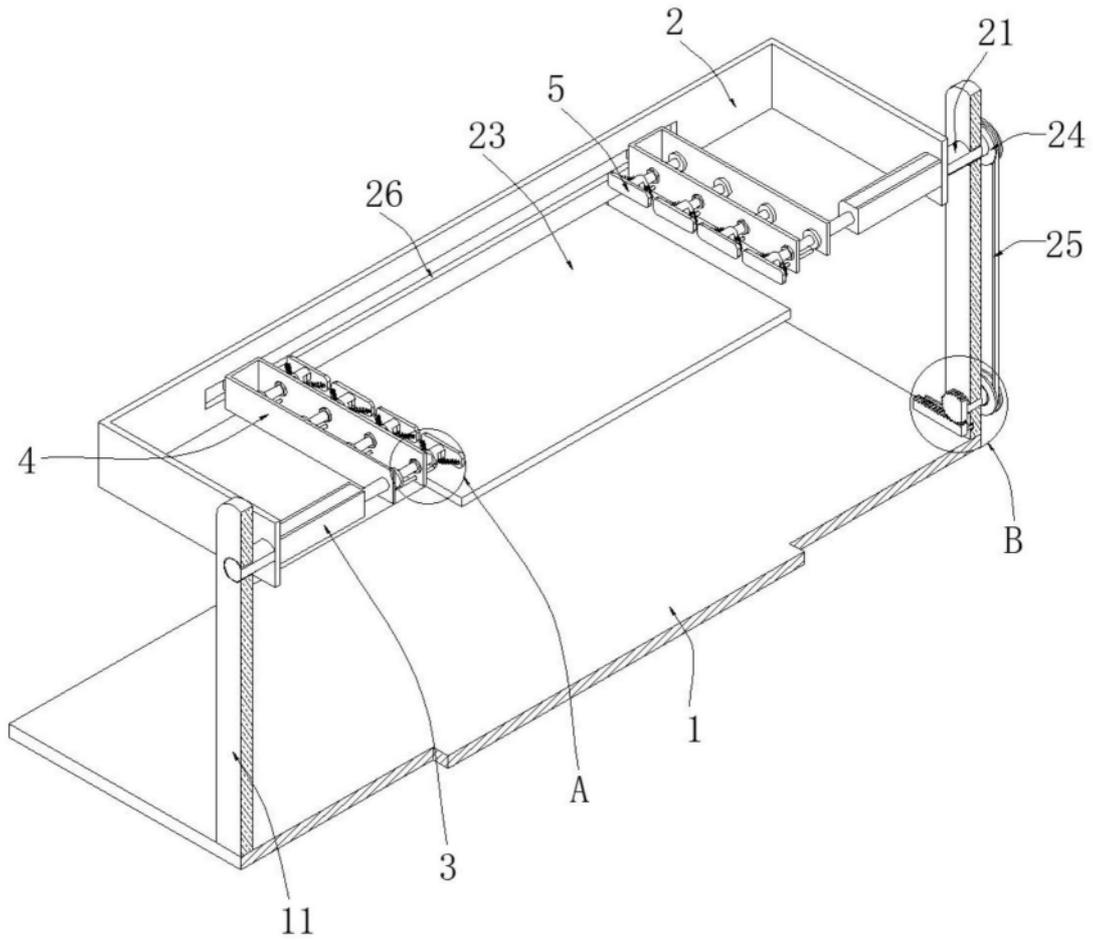


图2

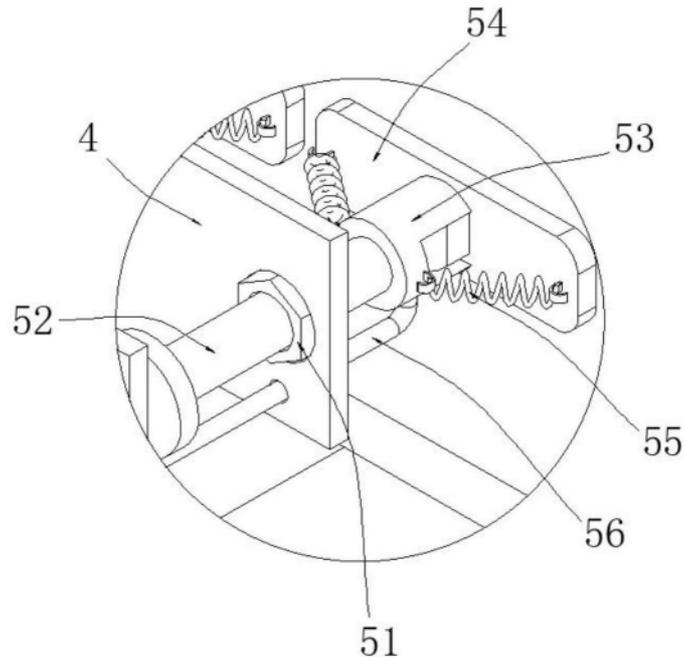


图3

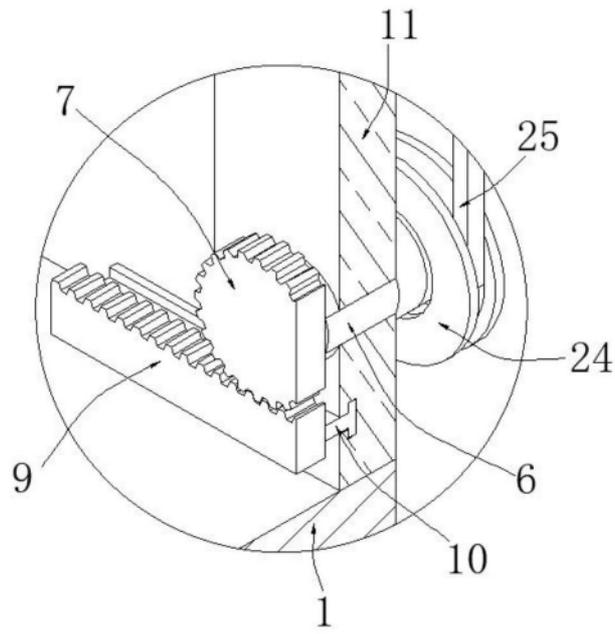


图4