(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221415582 U
(45)授权公告日 2024.07.26

(21)申请号 202322713380.0

(22)申请日 2023.10.10

(73)专利权人 重庆六悦精密机械制造有限公司
地址 402247 重庆市江津区双福街道聚福路81号附1号1号厂房幢1-1(钢之林7号厂房)

(72)发明人 冉正伟 唐信华 张棚 严运胜

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

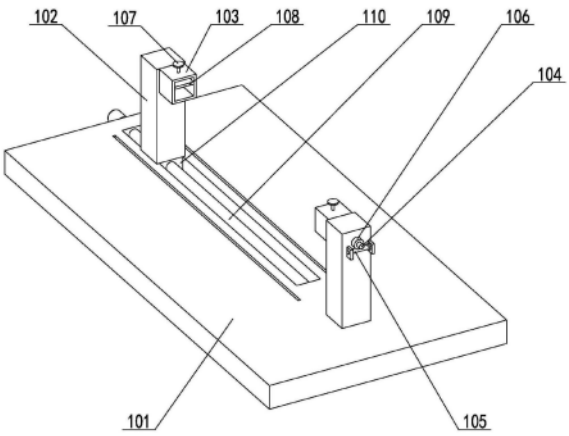
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车零件加工工装

(57)摘要

本实用新型涉及加工工装技术领域,具体涉及一种汽车零件加工工装,包括固定板和固定组件,固定组件包括支撑柱、固定框、夹持构件、转动轴、转动蜗杆、转动涡轮和调节构件,固定框通过转动轴在支撑柱上转动,将需要焊接的零件的一端分别放入两个固定框内,利用夹持构件固定,而后通过调节构件,调节两个固定框之间的距离,使两个零件靠近,进行焊接,焊接完毕后,启动支撑柱上设置的伺服电机,驱动转动蜗杆转动,带动转动涡轮转动,进而带动其中一个转动轴和固定框转动,另一端的固定框和转动轴跟随转动,实现零件的翻转,方便焊接其他地方,无需拆卸后安装,操作方便。



CN 221415582 U

1.一种汽车零件加工工装,包括固定板,其特征在于,

还包括固定组件;

所述固定组件包括支撑柱、固定框、夹持构件、转动轴、转动蜗杆、转动涡轮和调节构件,所述固定框的数量为两个,两个所述固定框分别相对分布,并分别位于所述固定板的上方,两个所述固定框相互远离的一侧分别设置有所述支撑柱,其中一个所述支撑柱与所述固定板固定连接,另一个所述支撑柱与所述调节构件连接,两个所述固定框分别连接有所述夹持构件,两个所述固定框相互远离的一侧分别固定连接有所述转动轴,所述转动轴与所述支撑柱转动连接,其中一个所述转动轴固定连接有所述转动涡轮,所述转动蜗杆与所述转动涡轮啮合。

2.如权利要求1所述的汽车零件加工工装,其特征在于,

所述夹持构件包括螺纹杆和夹持板,所述夹持板位于所述固定框的内部;所述螺纹杆与所述夹持板转动连接,并与所述固定框螺纹连接,且贯穿所述固定框。

3.如权利要求1所述的汽车零件加工工装,其特征在于,

所述调节构件包括调节丝杠和调节滑块,所述调节丝杠与所述固定板转动连接,并位于所述支撑柱的下方;所述调节滑块与所述调节丝杠连接,并与所述固定板滑动连接。

4.如权利要求1所述的汽车零件加工工装,其特征在于,

所述汽车零件加工工装还包括辅助组件,所述辅助组件包括移动板、升降件和支撑板,所述移动板与所述固定板滑动连接,并位于两个所述支撑柱之间;所述升降件与所述移动板固定连接,并位于所述移动板的顶部;所述支撑板与所述升降件的输出端固定连接。

5.如权利要求4所述的汽车零件加工工装,其特征在于,

所述移动板具有凸起,所述凸起位于所述移动板的底部;所述固定板具有滑槽,所述滑槽位于所述固定板的顶部,并与所述凸起配合。

一种汽车零件加工工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工工装技术领域,尤其涉及一种汽车零件加工工装。

背景技术

[0002] 汽车各个零件之间的固定多采用焊接的方式,在进行焊接时,需要对零件进行夹持,在夹持时,需要进行较为准确的定位,防止焊接过程中出现零件焊接偏差,从而造成汽车零件使用故障的现象。

[0003] 现有公告号CN212823697U公开了一种汽车零件加工用焊接工装,包括固定板的顶端开设有第一滑槽,第一滑槽的内腔滑动连接有第一滑板,第一滑板远离固定板的一端设有第二滑板,第二滑板固定连接于固定板顶端的一侧,且第一滑板与第二滑板的顶端均固定连接有固定柱,固定柱的顶端滑动连接有卡板,卡板有两个,两个卡板的一侧开设有卡槽,第二滑板的内腔螺纹连接有丝杆。第一滑板滑动可调节两个滑板之间的距离位置,两个卡板可以对汽车零件进行夹持,增强汽车零件在焊接时的稳定性,卡槽可对汽车零件进行固定,防止在汽车零件焊接时,造成汽车零件松动,保障零件焊接效果。

[0004] 但是,上述汽车零件加工用焊接工装通过卡板固定住汽车零件后,利用上方设置的焊接机进行焊接,只能焊接汽车零件的上方,汽车零件的其他位置无法焊接,还需拆卸下汽车零件转移角度后重新安装后再焊接,操作繁琐,使用不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种汽车零件加工工装,解决了上述汽车零件加工用焊接工装通过卡板固定住汽车零件后,利用上方设置的焊接机进行焊接,只能焊接汽车零件的上方,汽车零件的其他位置无法焊接,还需拆卸下汽车零件转移角度后重新安装后再焊接,操作繁琐,使用不便的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种汽车零件加工工装,包括固定板,还包括固定组件;

[0007] 所述固定组件包括支撑柱、固定框、夹持构件、转动轴、转动蜗杆、转动涡轮和调节构件,所述固定框的数量为两个,两个所述固定框分别相对分布,并分别位于所述固定板的上方,两个所述固定框相互远离的一侧分别设置有所述支撑柱,其中一个所述支撑柱与所述固定板固定连接,另一个所述支撑柱与所述调节构件连接,两个所述固定框分别连接有所述夹持构件,两个所述固定框相互远离的一侧分别固定连接有所述转动轴,所述转动轴与所述支撑柱转动连接,其中一个所述转动轴固定连接有所述转动涡轮,所述转动蜗杆与所述转动涡轮啮合。

[0008] 其中,所述夹持构件包括螺纹杆和夹持板,所述夹持板位于所述固定框的内部;所述螺纹杆与所述夹持板转动连接,并与所述固定框螺纹连接,且贯穿所述固定框。

[0009] 其中,所述调节构件包括调节丝杠和调节滑块,所述调节丝杠与所述固定板转动连接,并位于所述支撑柱的下方;所述调节滑块与所述调节丝杠连接,并与所述固定板滑动

连接。

[0010] 其中,所述汽车零件加工工装还包括辅助组件,所述辅助组件包括移动板、升降件和支撑板,所述移动板与所述固定板滑动连接,并位于两个所述支撑柱之间;所述升降件与所述移动板固定连接,并位于所述移动板的顶部;所述支撑板与所述升降件的输出端固定连接。

[0011] 其中,所述移动板具有凸起,所述凸起位于所述移动板的底部;所述固定板具有滑槽,所述滑槽位于所述固定板的顶部,并与所述凸起配合。

[0012] 本实用新型的一种汽车零件加工工装,所述固定板用于支撑,所述支撑柱用于支撑所述固定框,所述固定框通过所述转动轴在所述支撑柱上转动,两个所述固定框分别设置有所述夹持构件,将需要焊接的零件的一端分别放入两个所述固定框内,利用所述夹持构件固定,而后通过所述调节构件,调节两个所述固定框之间的距离,使两个零件靠近,进行焊接,焊接完毕后,启动所述支撑柱上设置的伺服电机,驱动所述转动蜗杆转动,带动所述转动涡轮转动,进而带动其中一个所述转动轴和所述固定框转动,另一端的所述固定框和所述转动轴跟随转动,实现零件的翻转,方便焊接其他地方,无需拆卸后安装,操作方便。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0014] 图1是本实用新型第一实施例的汽车零件加工工装的整体结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型第二实施例的汽车零件加工工装的整体结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型第二实施例的移动板的结构示意图。

[0017] 图中:101-固定板、102-支撑柱、103-固定框、104-转动轴、105-转动蜗杆、106-转动涡轮、107-螺纹杆、108-夹持板、109-调节丝杠、110-调节滑块、201-移动板、202-升降件、203-支撑板、204-凸起、205-滑槽。

具体实施方式

[0018] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 本申请第一实施例为:

[0020] 请参阅图1,其中,图1是本实用新型第一实施例的汽车零件加工工装的整体结构示意图。本实用新型提供一种汽车零件加工工装:包括固定板101和固定组件,所述固定组件包括支撑柱102、固定框103、夹持构件、转动轴104、转动蜗杆105、转动涡轮106和调节构件,所述夹持构件包括螺纹杆107和夹持板108,所述调节构件包括调节丝杠109和调节滑块110,通过前述方案解决了汽车零件的其他位置无法焊接,还需拆卸下汽车零件转移角度后重新安装后再焊接,操作繁琐,使用不便的问题,可以理解的是,前述方案可以用在汽车零件翻转使用,还可以用于汽车零件夹持固定问题的解决上。

[0021] 针对本具体实施方式,所述固定框103的数量为两个,两个所述固定框103分别相对分布,并分别位于所述固定板101的上方,两个所述固定框103相互远离的一侧分别设置

有所述支撑柱102,其中一个所述支撑柱102与所述固定板101固定连接,另一个所述支撑柱102与所述调节构件连接,两个所述固定框103分别连接有所述夹持构件,两个所述固定框103相互远离的一侧分别固定连接有所述转动轴104,所述转动轴104与所述支撑柱102转动连接,其中一个所述转动轴104固定连接有所述转动涡轮106,所述转动蜗杆105与所述转动涡轮106啮合。其中一个所述支撑柱102固定在所述固定板101上,另一个所述支撑柱102连接有所述调节构件,由所述调节构件带动在所述固定板101上移动,调节两个所述支撑柱102之间的间距,使其适用于多种尺寸的汽车零件使用,两个所述支撑柱102上分别转动设置有所述转动轴104,所述转动轴104固定所述固定框103,进而所述固定框103能在所述支撑柱102上转动,所述固定框103上设置所述夹持构件,将待加工的汽车零件的一端夹持固定,固定住的所述支撑柱102上设置有伺服电机,伺服电机驱动所述转动蜗杆105转动,进而带动所述转动涡轮106转动,带动一侧的所述转动轴104和所述固定框103转动。

[0022] 其中,所述夹持板108位于所述固定框103的内部;所述螺纹杆107与所述夹持板108转动连接,并与所述固定框103螺纹连接,且贯穿所述固定框103。所述螺纹杆107通过旋转调节伸入所述固定框103的长度,进而带动所述夹持板108移动,与所述固定框103内侧的地面配合,将汽车零件夹持固定。

[0023] 其次,所述调节丝杠109与所述固定板101转动连接,并位于所述支撑柱102的下方;所述调节滑块110与所述调节丝杠109连接,并与所述固定板101滑动连接。所述调节丝杠109由所述固定板101上设置的伺服电机驱动转动,所述调节滑块110与所述调节丝杠109相对螺纹配合设置,并与所述固定框103上的凹槽配合滑动,跟随所述调节丝杠109的正转和反转左右移动,顶部固定有一个所述支撑柱102,带动所述固定框103移动。

[0024] 使用本实施例的一种汽车零件加工工装,在进行汽车零件焊接之前,将一个汽车零件的一端插入固定住的所述支撑柱102上的所述固定框103内,转动所述螺纹杆107,带动所述夹持板108将汽车零件夹持固定,将另一个汽车零件插入另一个所述固定框103内,转动另一个所述螺纹杆107,将另一个汽车两件夹持固定,驱动所述调节丝杠109转动,带动所述调节滑块110移动,使两个汽车零件靠近,利用上方设置的焊接机对其进行焊接,焊接结束后,驱动所述转动蜗杆105转动,带动所述转动涡轮106转动,进而其中一个所述转动轴104转动,所述固定框103转动,带动汽车零件转动,调节位置,利用焊接机焊接其他地方,无需拆卸后安装,操作方便。

[0025] 本申请第二实施例为:

[0026] 在第一实施例的基础上,请参阅图2和图3,其中,图2是本实用新型第二实施例的汽车零件加工工装的整体结构示意图。图3是本实用新型第二实施例的移动板201的结构示意图。本实施例的所述汽车零件加工工装还包括辅助组件,所述辅助组件包括移动板201、升降件202和支撑板203,所述移动板201具有凸起204,所述固定板101具有滑槽205。

[0027] 针对本具体实施方式,所述移动板201与所述固定板101滑动连接,并位于两个所述支撑柱102之间;所述升降件202与所述移动板201固定连接,并位于所述移动板201的顶部;所述支撑板203与所述升降件202的输出端固定连接。所述升降件202为量程可调的气缸,固定在所述移动板201的顶部,通过所述移动板201移动位置,输出端固定所述支撑板203,带动所述支撑板203上下移动,所述支撑板203用于支撑焊接零件,方便零件的焊接,移动后的所述移动板201通过螺栓的转动抵持固定在所述固定板101上。

[0028] 其中,所述凸起204位于所述移动板201的底部;所述滑槽205位于所述固定板101的顶部,并与所述凸起204配合。所述滑槽205为所述凸起204的滑动进行导向。

[0029] 使用本实施例的一种汽车零件加工工装,在进行焊接之前,滑动所述移动板201,带动所述升降件202和所述支撑板203位于两个零件焊接处,调节所述升降件202,使所述支撑板203支撑两个零件,方便焊接。

[0030] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

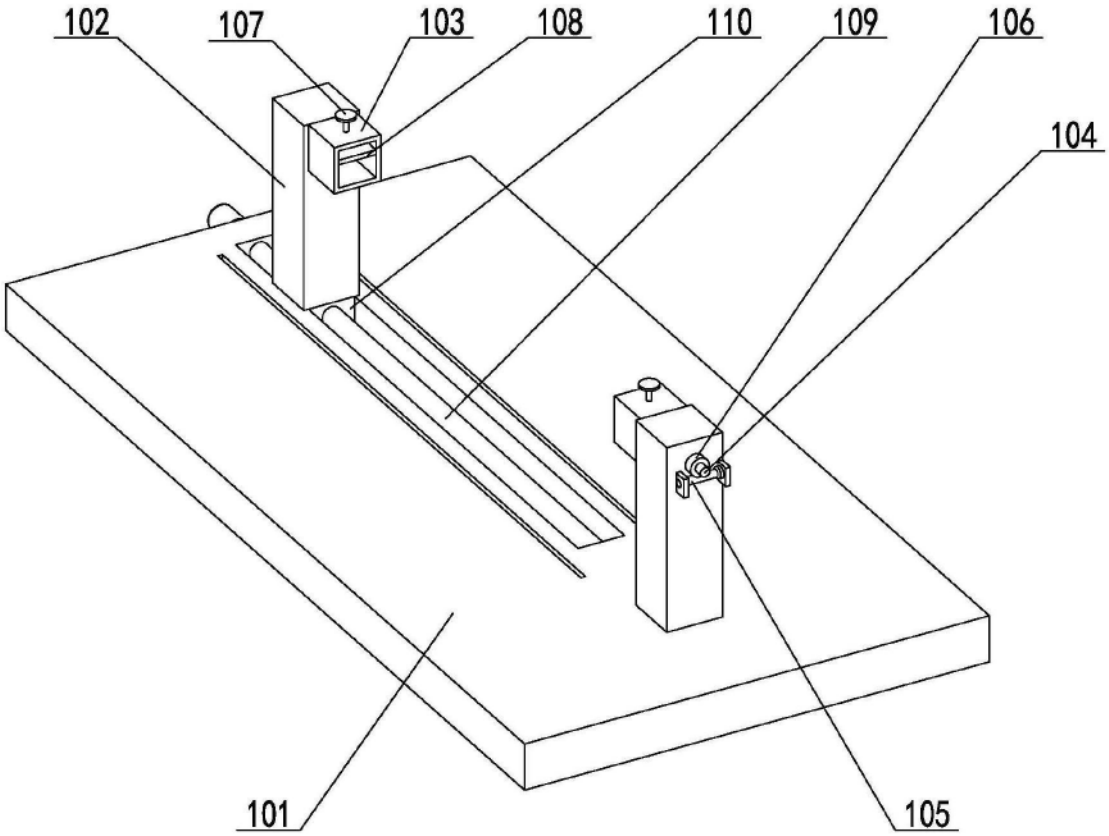


图1

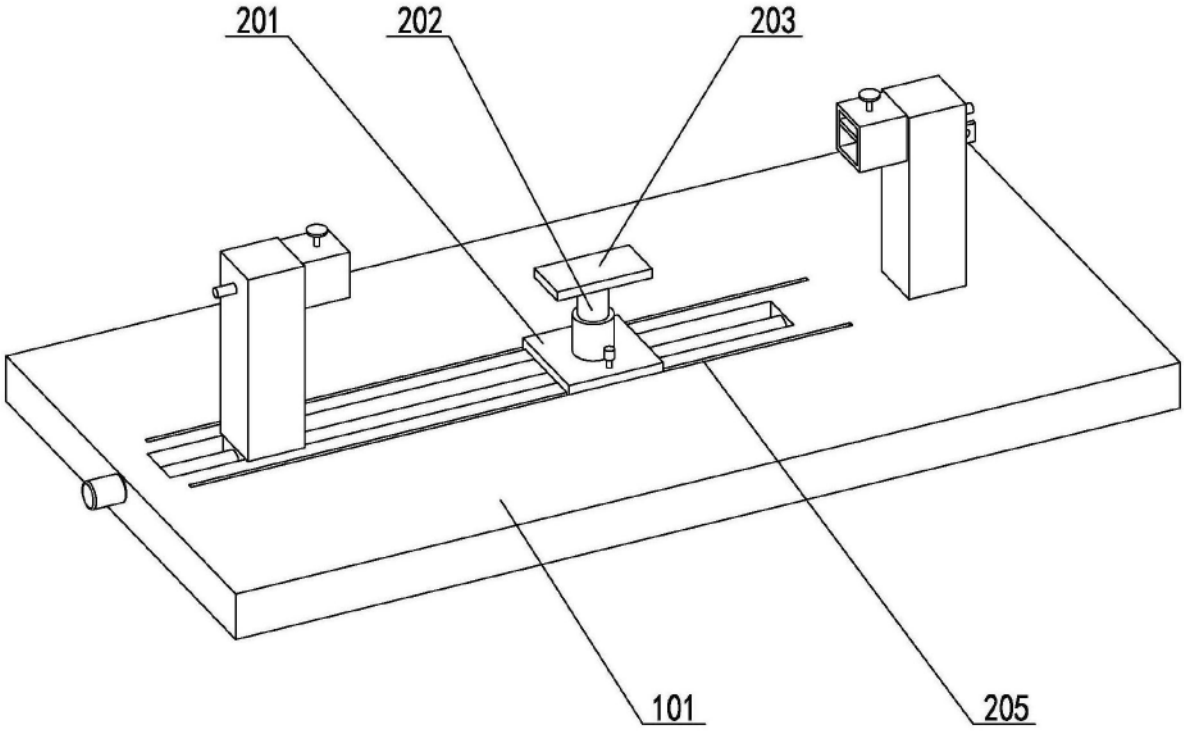


图2

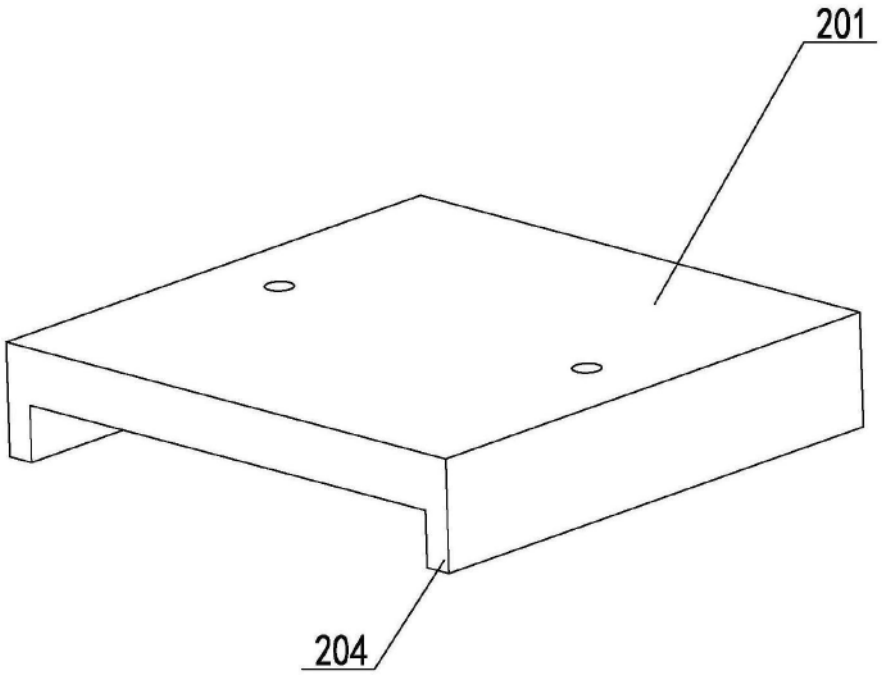


图3