



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220312314 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 09

(21) 申请号 202321964129.5

(22) 申请日 2023.07.25

(73) 专利权人 芜湖增亿精密模具有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市中国(安徽)自
由贸易试验区芜湖片区衡山路35号二
号厂房E102-1

(72) 发明人 韩世忠 马武林 刘理想

(74) 专利代理机构 安徽华楚专利代理事务所
(普通合伙) 34291

专利代理师 周丽静

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

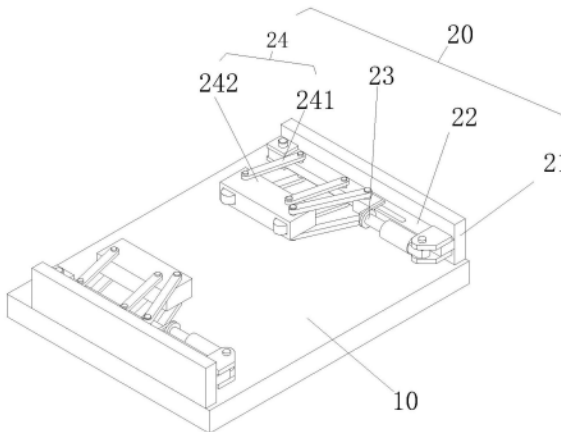
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种汽车零部件工装夹具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种汽车零部件工装夹具,包括工作台,所述工作台的上表面两端连接有夹持机构;所述夹持机构包括安装于所述工作台上表面的支撑板,所述支撑板的一侧表面连接有凸板,所述凸板的一端连接有动力组件,所述凸板的另一端连接有定位组件;所述定位组件包括通过转轴与所述凸板的两侧表面转动连接的连杆,设于相邻两个所述连杆之间、且通过转轴与所述连杆相连接的夹持块,所述夹持块位于所述连杆远离所述凸板的一端。本实用新型占用横向空间较小,且动力组件的设置方向与汽车零部件的抖动方向不同,以减小对动力组件的强度的考验。



1. 一种汽车零部件工装夹具,包括工作台(10),其特征在于,所述工作台(10)的上表面两端连接有夹持机构(20);

所述夹持机构(20)包括安装于所述工作台(10)上表面的支撑板(21),所述支撑板(21)的一侧表面连接有凸板(22),所述凸板(22)的一端连接有动力组件(23),所述凸板(22)的另一端连接有定位组件(24);

所述定位组件(24)包括通过转轴与所述凸板(22)的两侧表面转动连接的连杆(241),设于相邻两个所述连杆(241)之间、且通过转轴与所述连杆(241)相连接的夹持块(242),所述夹持块(242)位于所述连杆(241)远离所述凸板(22)的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件工装夹具,其特征在于,所述动力组件(23)包括安装于所述凸板(22)的两侧表面的铰接板(231),以及设于两个所述铰接板(231)之间、且通过转轴与所述铰接板(231)相连接的气缸(232),所述气缸(232)的活塞杆外表面连接有滑块(233),所述滑块(233)与所述凸板(22)的外表面滑动连接,所述滑块(233)的两侧通过转轴转动连接有推杆(234),所述推杆(234)远离所述滑块(233)的一端通过转轴与所述夹持块(242)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车零部件工装夹具,其特征在于,所述凸板(22)的壳体上设有导向长孔(221),所述导向长孔(221)的孔体内滑动连接滑动杆(222),所述滑动杆(222)安装于所述滑块(233)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件工装夹具,其特征在于,所述夹持块(242)的两端设有凹槽(2421),所述凹槽(2421)的槽体内滑动连接有滑动轮(2422)。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车零部件工装夹具,其特征在于,所述滑动轮(2422)的一端连接有弹簧(2423),所述弹簧(2423)远离所述滑动轮(2422)的一端连接于所述凹槽(2421)的槽体内。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车零部件工装夹具,其特征在于,所述凹槽(2421)的槽体内连接有应变片(2424),所述应变片(2424)与所述弹簧(2423)远离所述滑动轮(2422)的一端相连接。

7. 根据权利要求2所述的一种汽车零部件工装夹具,其特征在于,所述滑块(233)的纵切面呈n形。

一种汽车零部件工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及汽车零部件加工的技术领域,具体涉及一种汽车零部件工装夹具。

背景技术

[0002] 汽车零部件在生产加工中,需要对一些零部件进行焊接,焊接时需要用夹具对零部件进行固定。

[0003] 根据申请号为CN202320691528.2的专利文献所提供的一种汽车零部件焊接的工装夹具可知,该汽车零部件夹具包括:桌板,其上方设置有夹持机构;升降机构,其设置在桌板两端的内部,升降机构的上方设置有用于横向调节的传动螺杆;传动螺杆的一端固定连接第一转盘,第一转盘远离传动螺杆的一侧固定连接转轴,转轴远离第一转盘的端部固定连接轴承,轴承的外圈固定连接转动圆盘,转动圆盘的外壁上设置有锁紧机构。该实用新型通过圆盘内设置的轴承和转轴实现了零部件在夹具的夹持下能够转动的效果,使工人在对零部件的一侧焊接完后,不需要移动到零部件的另一侧对零部件进行焊接,减小了工人的移动频率,解决了因工装夹具无法对零部件转动导致焊接的工作效率问题。

[0004] 传统的汽车零部件夹具往往通过与汽车零部件垂直的传动螺杆带动夹块完成对汽车零部件的夹持,该方式导致较为占用工作台的横向空间,从而难以应对横向尺寸较大的汽车零部件。

实用新型内容

[0005] 本实用新型主要提供了一种汽车零部件工装夹具用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案为:

[0007] 一种汽车零部件工装夹具,包括工作台,所述工作台的上表面两端连接有夹持机构;

[0008] 所述夹持机构包括安装于所述工作台上表面的支撑板,所述支撑板的一侧表面连接有凸板,所述凸板的一端连接有动力组件,所述凸板的另一端连接有定位组件;

[0009] 所述定位组件包括通过转轴与所述凸板的两侧表面转动连接的连杆,设于相邻两个所述连杆之间、且通过转轴与所述连杆相连接的夹持块,所述夹持块位于所述连杆远离所述凸板的一端。

[0010] 进一步的,所述动力组件包括安装于所述凸板的两侧表面的铰接板,以及设于两个所述铰接板之间、且通过转轴与所述铰接板相连接的气缸,所述气缸的活塞杆外表面连接有滑块,所述滑块与所述凸板的外表面滑动连接,所述滑块的两侧通过转轴转动连接有推杆,所述推杆远离所述滑块的一端通过转轴与所述夹持块转动连接。

[0011] 进一步的,所述凸板的壳体上设有导向长孔,所述导向长孔的孔体内滑动连接滑动杆,所述滑动杆安装于所述滑块的内部。

- [0012] 进一步的,所述夹持块的两端设有凹槽,所述凹槽的槽体内滑动连接有滑动轮。
- [0013] 进一步的,所述滑动轮的一端连接有弹簧,所述弹簧远离所述滑动轮的一端连接于所述凹槽的槽体内。
- [0014] 进一步的,所述凹槽的槽体内连接有应变片,所述应变片与所述弹簧远离所述滑动轮的一端相连接。
- [0015] 进一步的,所述滑块的纵切面呈n形。
- [0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:
- [0017] 其一,本实用新型占用横向空间较小,且动力组件的设置方向与汽车零部件的抖动方向不同,以减小对动力组件的强度的考验,具体为:需要进行汽车零部件的夹持时,通过气缸推动滑块,通过滑块推动推杆,以通过推杆推动与其连接的夹持块,以使夹持块能够靠近汽车零部件,并对汽车零部件进行夹持。
- [0018] 其二,本实用新型通过凹槽为滑动轮的滑动提供导向,通过滑动轮在汽车零部件表面上的滑动,从而防止夹持块与汽车零部件的表面发生干摩擦,以便于夹持块对汽车零部件进行稳定夹持。
- [0019] 以下将结合附图与具体的实施例对本实用新型进行详细的解释说明。

附图说明

- [0020] 图1为本实用新型的结构示意图;
- [0021] 图2为本实用新型动力组件的结构示意图;
- [0022] 图3为本实用新型推杆和滑块的结构示意图;
- [0023] 图4为本实用新型夹持块的剖视图。
- [0024] 图中:10、工作台;20、夹持机构;21、支撑板;22、凸板;221、导向长孔;222、滑动杆;23、动力组件;231、铰接板;232、气缸;233、滑块;234、推杆;24、定位组件;241、连杆;242、夹持块;2421、凹槽;2422、滑动轮;2423、弹簧;2424、应变片。

具体实施方式

- [0025] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述,附图中给出了本实用新型的若干实施例,但是本实用新型可以通过不同的形式来实现,并不限于文本所描述的实施例,相反的,提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内容更加透彻全面。
- [0026] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。
- [0027] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同,本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。
- [0028] 实施例,请参照附图1-4,一种汽车零部件工装夹具,包括工作台10,所述工作台10

的上表面两端连接有夹持机构20;

[0029] 所述夹持机构20包括安装于所述工作台10上表面的支撑板21,所述支撑板21的一侧表面连接有凸板22,所述凸板22的一端连接有力组件23,所述凸板22的另一端连接有定位组件24;

[0030] 所述定位组件24包括通过转轴与所述凸板22的两侧表面转动连接的连杆241,设于相邻两个所述连杆241之间、且通过转轴与所述连杆241相连接的夹持块242,所述夹持块242位于所述连杆241远离所述凸板22的一端。

[0031] 具体的,请着重参照附图2和3,所述动力组件23包括安装于所述凸板22的两侧表面的铰接板231,以及设于两个所述铰接板231之间、且通过转轴与所述铰接板231相连接的气缸232,所述气缸232的活塞杆外表面连接有滑块233,所述滑块233与所述凸板22的外表面滑动连接,所述滑块233的两侧通过转轴转动连接有推杆234,所述推杆234远离所述滑块233的一端通过转轴与所述夹持块242转动连接;

[0032] 所述凸板22的壳体上设有导向长孔221,所述导向长孔221的孔体内滑动连接滑动杆222,所述滑动杆222安装于所述滑块233的内部;

[0033] 需要说明的是,在本实施例中,通过凸板22为铰接板231提供支撑,通过铰接板231为气缸232提供支撑,通过气缸232推动滑块233,通过滑块233推动推杆234,以通过推杆234推动与其连接的夹持块242,以使夹持块242能够靠近汽车零部件,并对汽车零部件进行夹持;

[0034] 进一步的,通过导向长孔221为滑动杆222提供导向,以使滑动杆222沿直线进行平移,通过该导向配合滑块233在凸板22的外表面的滑动,以使滑块233进行稳定滑动。

[0035] 具体的,请着重参照附图2和4,所述夹持块242的两端设有凹槽2421,所述凹槽2421的槽体内滑动连接有滑动轮2422;

[0036] 所述滑动轮2422的一端连接有弹簧2423,所述弹簧2423远离所述滑动轮2422的一端连接于所述凹槽2421的槽体内;

[0037] 所述凹槽2421的槽体内连接有应变片2424,所述应变片2424与所述弹簧2423远离所述滑动轮2422的一端相连接;

[0038] 所述滑块233的纵切面呈n形;

[0039] 需要说明的是,在本实施例中,通过凹槽2421为滑动轮2422的滑动提供导向,通过滑动轮2422在汽车零部件表面上的滑动,从而防止夹持块242与汽车零部件的表面发生摩擦,以便于夹持块242对汽车零部件进行稳定夹持,汽车零部件包括散热器和齿轮箱;

[0040] 进一步的,通过弹簧2423的蓄能,以推动未受汽车零部件挤压的滑动轮2422返回原来的工作位置,且通过弹簧2423的弹力,以使滑动轮2422与汽车零部件表面接触时,滑动轮2422与汽车零部件表面保持紧密的抵接;

[0041] 进一步的,通过应变片2424的设置,以检测弹簧2423的压缩,通过控制器接收与其连接的应变片2424传递来的信息,当弹簧2423对应变片2424的挤压超过阈值时,即判断滑动轮2422完全缩至槽体内,也即夹持块242完成对汽车零部件的挤压。

[0042] 本实用新型的具体操作方式如下:

[0043] 对汽车零部件进行焊接,而需要进行汽车零部件的夹持时,通过气缸232推动滑块233,通过滑块233推动推杆234,以通过推杆234推动与其连接的夹持块242,以使夹持块242

能够靠近汽车零部件,并对汽车零部件进行夹持;

[0044] 对汽车零部件进行夹持的过程中,通过凹槽2421为滑动轮2422的滑动提供导向,通过滑动轮2422在汽车零部件表面上的滑动,从而防止夹持块242与汽车零部件的表面发生干摩擦,以便于夹持块242对汽车零部件进行稳定夹持。

[0045] 上述结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

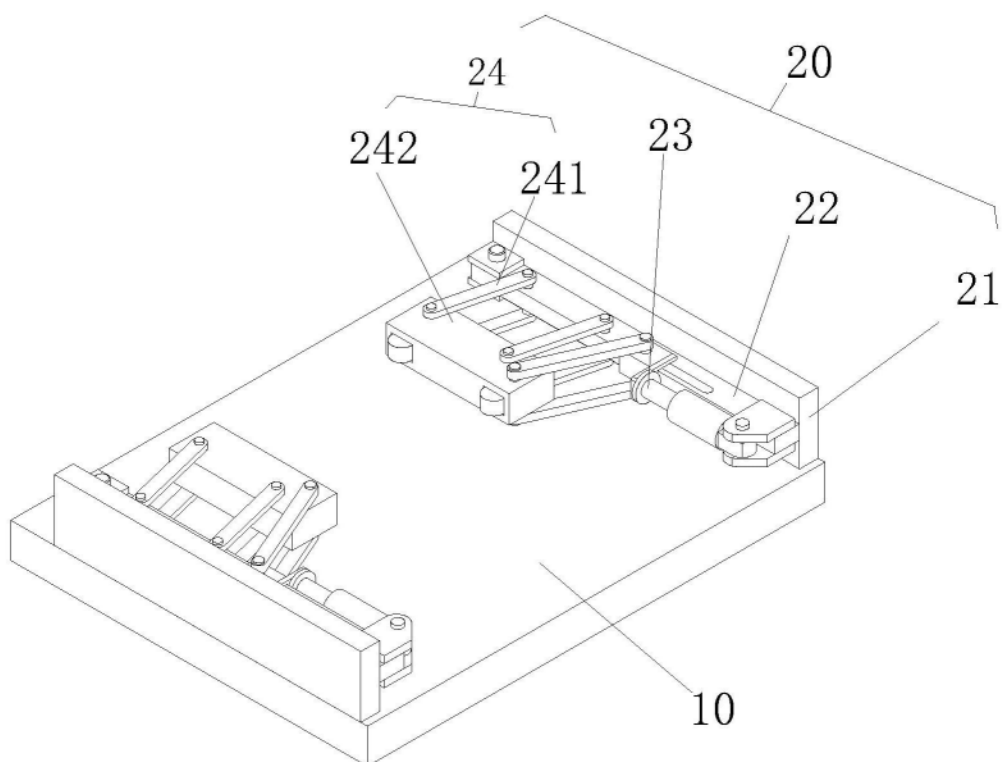


图1

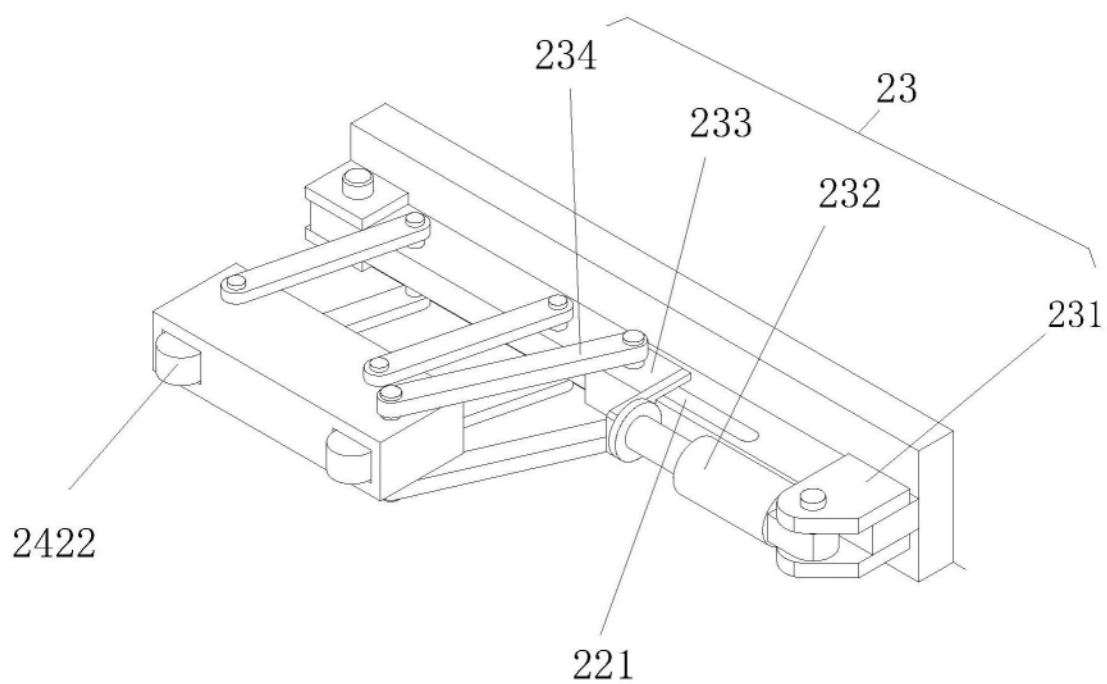


图2

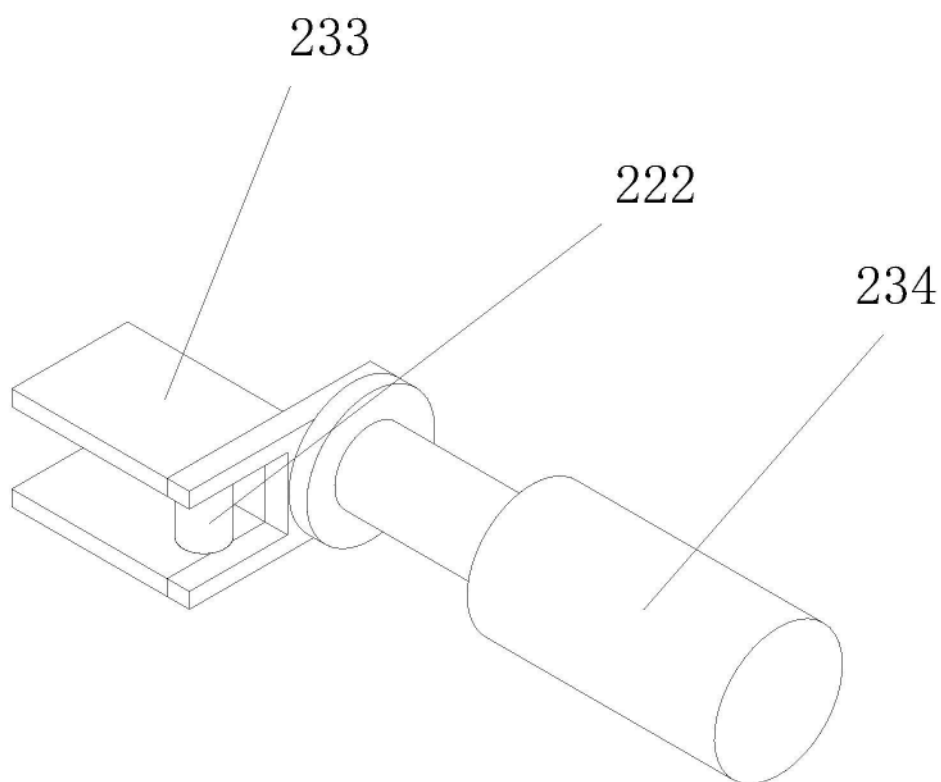


图3

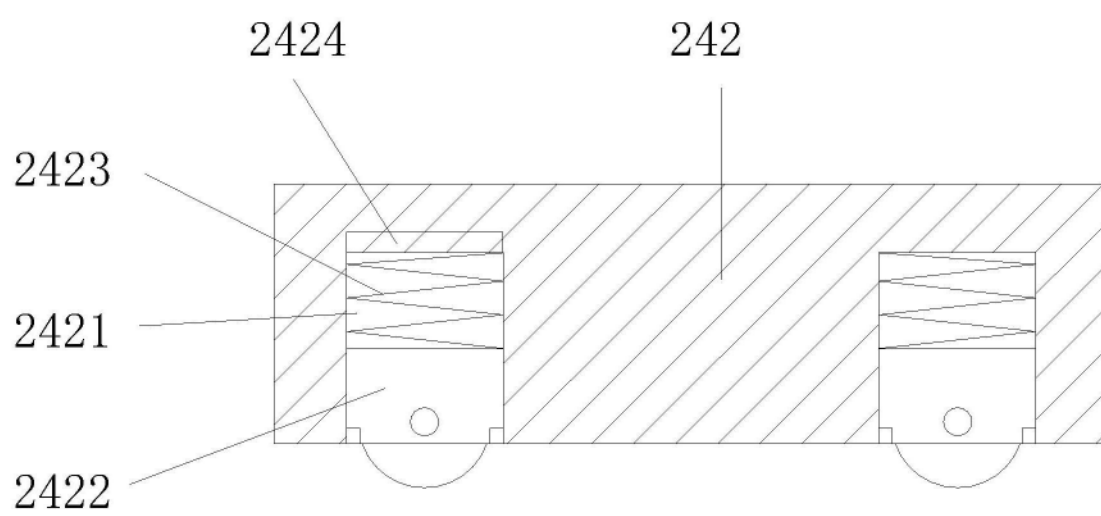


图4