



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211465557 U

(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 201922441972.5

(22)申请日 2019.12.27

(73)专利权人 天津豪鑫精密模具有限公司

地址 300350 天津市津南区海河工业区聚
兴道6号(天津金工机械设备制造有限
公司院内)

(72)发明人 赵化见 郝新焕

(74)专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限
公司 12209

代理人 刘英梅

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

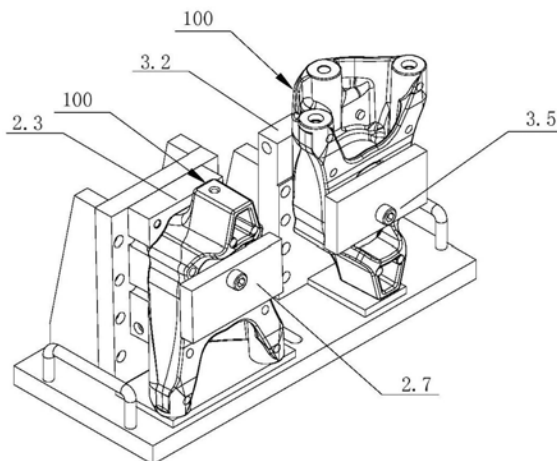
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

汽车悬臂支架端面及端面螺纹孔加工用定
位工装

(57)摘要

本实用新型涉及一种汽车悬臂支架端面及端面螺纹孔加工用定位工装,包括底座板,上端左侧设有正向定位组件,右侧设有反向定位组件;正向定位组件包括左靠板组件,左靠板组件前侧面上安装有左定心块,左定心块下方左右两边各安装有一左定位销;左定心块下方固定有左底板;左靠板组件前方设有左压板,左压板与左定心块通过左螺钉连接,实现工件平面端朝上压紧;反向定位组件包括右靠板组件,其前侧面上安装有右定心块,右定心块上方左右两边各安装有一右定位销;右定心块下方固定有右底板;右靠板组件前方设有右压板,右压板与右定心块通过右螺钉连接,实现工件平面端朝下压紧。本工装结构简单、便于工件定位。



1. 一种汽车悬臂支架端面及端面螺纹孔加工用定位工装,其特征在于:包括底座板,在底座板的上端左侧设置有实现工件方形平面端朝上的正向定位组件,在底座板上端右侧设置有实现工件方形平面端朝下的反向定位组件;

所述正向定位组件包括垂直于底座板的左靠板组件,左靠板组件的下端与底座板固定连接,在左靠板组件的前侧面上安装有左定心块,左定心块的形状与工件上中心孔的形状匹配,在左靠板组件的前侧位于左定心块的下方左右两边各安装有一左定位销,两左定位销与工件上预留的两定位销孔配合;在底座板上端位于左定心块的下方固定有左底板;在左靠板组件的前方设置有左压板,左压板与左定心块通过左螺钉连接,将工件以平面端朝上的方式压紧于左压板后侧与左靠板前侧之间;

所述反向定位组件包括垂直于底座板设置的右靠板组件,右靠板组件的前侧面上安装有右定心块,右定心块的形状与工件上中心孔的形状匹配,在右靠板组件的前侧位于右定心块的上方左右两边各安装有一右定位销,两右定位销与工件上预留的另两个定位销孔配合;在底座板上端位于右定心块的下方固定有右底板;在右靠板组件的前方设置有右压板,右压板与右定心块通过右螺钉连接,将工件以平面端朝下的方式压紧于右压板后侧与右靠板前侧之间。

2. 根据权利要求1所述的汽车悬臂支架端面及端面螺纹孔加工用定位工装,其特征在于:所述左靠板组件包括左靠板本体、背板和两个左肋板;背板设置于左靠板本体的后侧,两者通过螺钉连接;两个左肋板设置于背板的后侧靠近左右两边的位置,两个左肋板通过螺钉与背板固定连接;背板的下端及两左肋板的下端与底座板通过螺钉固定连接。

3. 根据权利要求1所述的汽车悬臂支架端面及端面螺纹孔加工用定位工装,其特征在于:所述右靠板组件包括右靠板本体和两个右肋板,两个右肋板设置于右靠板本体的后侧靠近左右两边的位置,两个右肋板通过螺钉与右靠板本体固定连接;右靠板本体的下端和两个右肋板的下端与底座板通过螺钉固定连接。

4. 根据权利要求1所述的汽车悬臂支架端面及端面螺纹孔加工用定位工装,其特征在于:左定心块和右定心块均通过两根定位销杆分别与左靠板组件和右靠板组件定位连接,两根定位销杆分别设置于对应连接螺钉的左右两侧。

5. 根据权利要求1所述的汽车悬臂支架端面及端面螺纹孔加工用定位工装,其特征在于:在底座板上位于正向定位组件的左侧及位于反向定位组件的右侧各固定连接有一U型拉手。

汽车悬臂支架端面及端面螺纹孔加工用定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车工件加工技术领域,具体涉及一种汽车悬臂支架端面及端面螺纹孔加工用定位工装。

背景技术

[0002] 随着社会的进步和物质生活水平的提高,家用汽车逐渐成为出行的主流交通工具,近些年来,各汽车生产厂家为满足市场的需要,在汽车的车型和款式上更新换代都比较快。汽车上的一些零部件结构就需要进行改型设计,其中一款新型汽车上的悬臂支架为铸造件,工件中心设置有一个近似椭圆形的中心孔,工件两端为与其他工件的配合连接端,一端为方形平面端面,设置有一个连接孔,另一端由三个呈三角形布置且位于同一平面上的圆形平面端构成,每个圆形端面上设置有一连接孔。工件在铸造后,两端要进行精加工,达到尺寸和公差要求,另外,还要加工两端连接孔内的螺纹。

[0003] 现有通用工装无法满足上述工件的加工要求,需要针对工件的结构特点设计一种便于产品定位,方便加工的工装。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足之处,提供一种结构简单、便于工件定位、工件安装和拆卸方便的汽车悬臂支架端面及端面螺纹孔加工用定位工装。

[0005] 本实用新型的上述目的通过如下技术方案来实现:

[0006] 一种汽车悬臂支架端面及端面螺纹孔加工用定位工装,其特征在于:包括底座板,在底座板的上端左侧设置有实现工件方形平面端朝上的正向定位组件,在底座板上端右侧设置有实现工件方形平面端朝下的反向定位组件;

[0007] 所述正向定位组件包括垂直于底座板的左靠板组件,左靠板组件的下端与底座板固定连接,在左靠板组件的前侧面上安装有左定心块,左定心块的形状与工件上中心孔的形状匹配,在左靠板组件的前侧位于左定心块的下方左右两边各安装有一左定位销,两左定位销与工件上预留的两定位销孔配合;在底座板上端位于左定心块的下方固定有左底板;在左靠板组件的前方设置有左压板,左压板与左定心块通过左螺钉连接,将工件以平面端朝上的方式压紧于左压板后侧与左靠板前侧之间;

[0008] 所述反向定位组件包括垂直于底座板设置的右靠板组件,右靠板组件的前侧面上安装有右定心块,右定心块的形状与工件上中心孔的形状匹配,在右靠板组件的前侧位于右定心块的上方左右两边各安装有一右定位销,两右定位销与工件上预留的另两个定位销孔配合;在底座板上端位于右定心块的下方固定有右底板;在右靠板组件的前方设置有右压板,右压板与右定心块通过右螺钉连接,将工件以平面端朝下的方式压紧于右压板后侧与右靠板前侧之间。

[0009] 进一步的:所述左靠板组件包括左靠板本体、背板和两个左肋板;背板设置于左靠板本体的后侧,两者通过螺钉连接;两个左肋板设置于背板的后侧靠近左右两边的位置,两

个左肋板通过螺钉与背板固定连接;背板的下端及两左肋板的下端与底座板通过螺钉固定连接。

[0010] 进一步的:所述右靠板组件包括右靠板本体和两个右肋板,两个右肋板设置于右靠板本体的后侧靠近左右两边的位置,两个右肋板通过螺钉与右靠板本体固定连接;右靠板本体的下端和两个右肋板的下端与底座板通过螺钉固定连接。

[0011] 进一步的:左定心块和右定心块均通过两根定位销杆分别与左靠板组件和右靠板组件定位连接,两根定位销杆分别设置于对应连接螺钉的左右两侧。

[0012] 进一步的:在底座板上位于正向定位组件的左侧及位于反向定位组件的右侧各固定连接有一U型拉手。

[0013] 本实用新型具有的优点和积极效果:

[0014] 1、本工装在底座板设置两组定位组件,一组定位组件可实现对工件的正向定位,另一组定位组件可实现对工件的反向定位,这样采用一个工装可实现工件两端的平面和螺纹孔的加工。

[0015] 2、本工装在左右两组定位组件上均设置有与工件中心孔配合的定心块及工件上两预留销孔配合的定位销轴,方便了工件定位,保证了工件定位的准确定。

[0016] 3、本工装通过连接压板和定心块的螺钉,将工件固定在压板与靠板之间,只需拧下螺钉,去除压板,就可实现工件的快速安装和拆卸,具有工件安装和拆卸方便的优点。

[0017] 4、本工件构成件少、结构简单、使用方便。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2是本工装适用于的汽车悬臂支架的结构示意图;2a、正向平面结构示意图;2b、正向立体结构示意图;2c、反向平面结构示意图;2d、反向立体结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型的使用状态参考图;

[0021] 图4是图3去掉左压板和右压板的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图并通过具体实施例对本实用新型作进一步详述,以下实施例只是描述性的,不是限定性的,不能以此限定本实用新型的保护范围。

[0023] 一种汽车悬臂支架端面及端面螺纹孔加工用定位工装,请参见图1-4,其发明点为:

[0024] 包括底座板1,在底座板的上端左侧设置有实现工件平面端朝上的正向定位组件2,在底座板上端右侧设置有实现工件平面端朝下的反向定位组件3。

[0025] 所述正向定位组件包括垂直于底座板的左靠板组件,左靠板组件的下端与底座板固定连接,在左靠板组件的前侧面上安装有左定心块2.4,左定心块的形状与工件上中心孔的形状匹配,在左靠板组件的前侧位于左定心块的下方左右两边各安装有一左定位销2.6,两左定位销与工件上预留的两定位销孔103配合。在底座板上端位于左定心块的下方固定有左底板 2.8;在左靠板组件的前方设置有左压板2.5,左压板与左定心块通过左螺钉2.7连接,将工件以平面端朝上的方式压紧于左压板后侧与左靠板前侧之间。

[0026] 所述反向定位组件包括垂直于底座板设置的右靠板组件,右靠板组件的前侧面上安装有右定心块3.4,右定心块的形状与工件上中心孔的形状匹配,在右靠板组件的前侧位于右定心块的上方左右两边各安装有一右定位销3.3,两右定位销与工件上预留的另两定位销孔104 配合;在底座板上端位于右定心块的下方固定有右底板3.7;在右靠板组件的前方设置有右压板3.5,右压板与右定心块通过右螺钉3.6连接,将工件以平面端朝下的方式压紧于右压板后侧与右靠板前侧之间。

[0027] 上述结构中,进一步的:所述左靠板组件包括左靠板本体2.3、背板2.2和两个左肋板 2.1。背板设置于左靠板本体的后侧,两者通过螺钉连接;两个左肋板设置于背板的后侧靠近左右两边的位置,两个左肋板通过螺钉与背板固定连接;背板的下端及两左肋板的下端与底座板通过螺钉固定连接。

[0028] 上述结构中,进一步的:所述右靠板组件包括右靠板本体3.2和两个右肋板3.1,两个右肋板设置于右靠板本体的后侧靠近左右两边的位置,两个右肋板通过螺钉与右靠板本体固定连接;右靠板本体的下端和两个右肋板的下端与底座板通过螺钉固定连接。

[0029] 上述结构中,进一步的:左定心块通过两根左定位销杆2.9与左靠板组件连接,右定心块过两根右定位销杆3.8与右靠板组件定位连接,两根左定位销杆设置于左螺钉的左右两侧,两根右定位销杆设置于右螺钉的左右两侧。两定心块采用该定位方式,具有方便定位、拆装方便的优点。

[0030] 上述结构中,进一步的:在底座板上位于正向定位组件的左侧及位于反向定位组件的右侧各固定连接有一U型拉手4,方便了工装的移位搬动。

[0031] 本工装的使用说明:

[0032] 本工装设置有左右两个定位工位,其中左侧定位工作用于对工件进行正向定位,工件安装到正向定位组件上后,工件的方形平面端101位于上端,而由三个圆形平面102构成的另一端位于下端、并与左底板的的上端接触,在该定位工位可实现对工件方形平面端的精加工及加工方形平面端上的连接孔的螺纹;而右侧定位工作用于对工件进行反向定位,工件安装到反向定位组件上后,工件的方形平面端位于下端,并与右底板的的上端接触,而由三个圆形平面构成的另一端位于上端,在该定位工位可实现对工件三个圆形平面的精加工及加工圆形平面上的连接孔的螺纹。

[0033] 两组定位组件使用方法相同,具体为:先拧下连接压板和定心块的螺钉,取下压板,然后将工件以中心孔与定心块插装配合、定位销孔与定位销插装配合的方式安装到对应靠板本体的前端,然后将压板压在工件的前侧,拧紧螺钉,就可实现工件的定位安装。工件加工后的取下过程与安装过程相反。

[0034] 尽管为说明目的公开了本实用新型的实施例和附图,但是本领域的技术人员可以理解:在不脱离本实用新型及所附权利要求的精神和范围内,各种替换、变化和修改都是可能的,因此,本实用新型的范围不局限于实施例和附图所公开的内容。

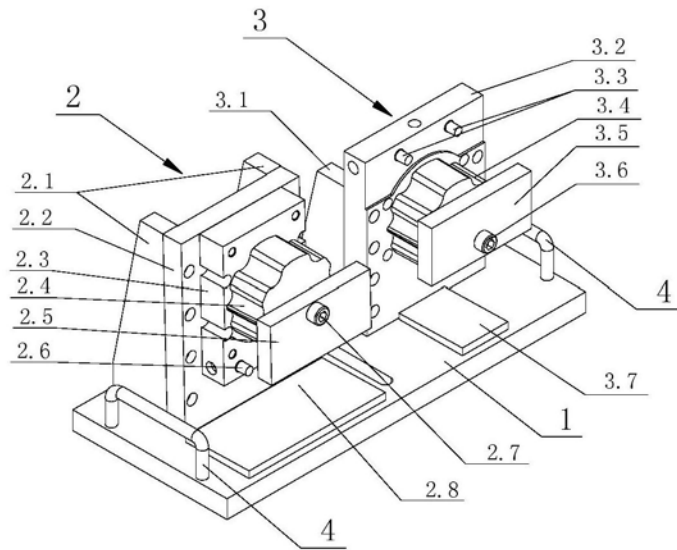


图1

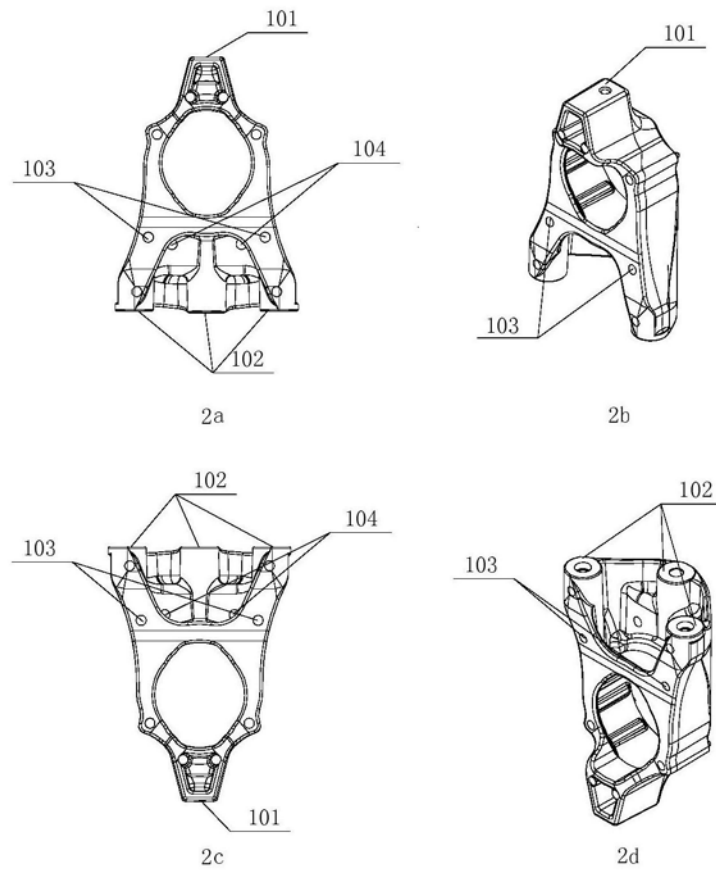


图2

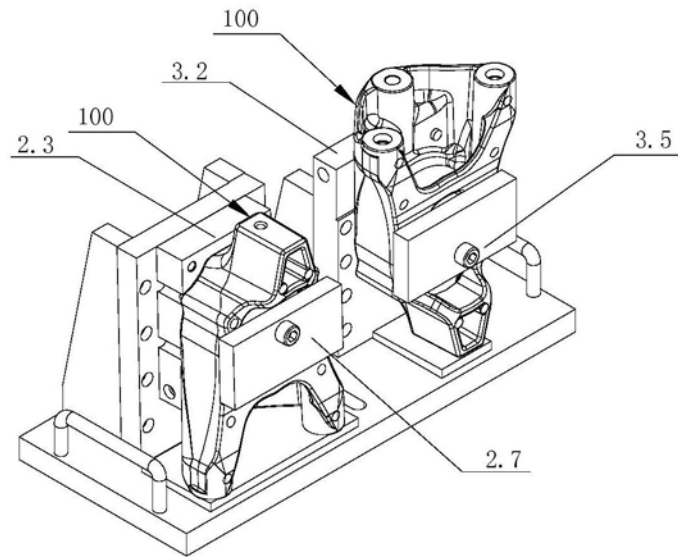


图3

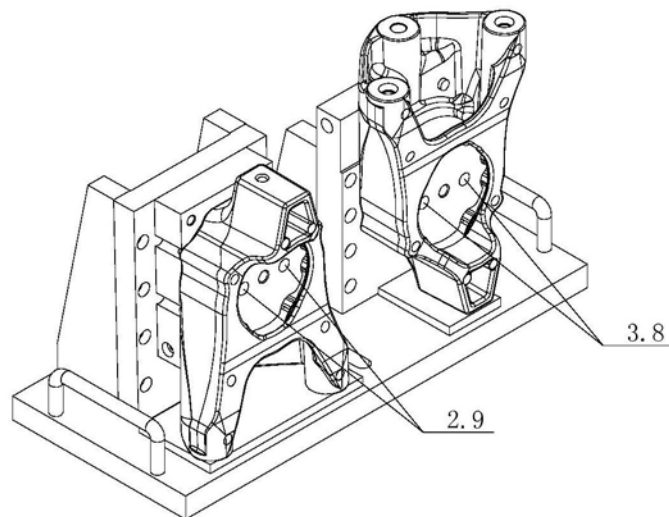


图4