



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220971536 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 17

(21) 申请号 202322831146.8

(22) 申请日 2023.10.23

(73) 专利权人 江麓机电集团有限公司

地址 411100 湖南省湘潭市雨湖区解放北路四号

(72) 发明人 王君 梁声始 赵泳 张海东
李海飞 钦椿凯 赵冉

(74) 专利代理机构 湘潭市汇智专利事务所(普通合伙) 43108

专利代理师 乌景瑞

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

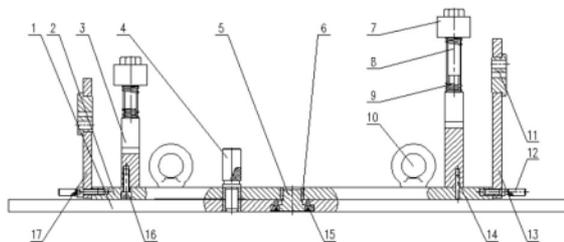
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种曲臂镗钻中心孔的回转夹具

(57) 摘要

本实用新型提供一种曲臂镗钻中心孔的回转夹具,包括底板、旋转板、两个V型块、定位插销、定位芯轴、大钻模板、小钻模板;旋转板和底板中心处分别设有中心孔I和中心孔II,中心孔I和中心孔II同轴并通过定位芯轴连接;所述的旋转板和底板通过定位插销连接;两个V型块平行安装在旋转板上,V型块用于支撑曲臂,每个V型块顶部分别安装一个压板;大钻模板和小钻模板分别安装在旋转板两端处,大钻模板和小钻模板平行于V型块设置,大钻模板和小钻模板上分别设有一个钻套。本实用新型结构简单,其采用两个V型块对曲臂进行支撑,并通过压板压紧,装夹方便,可直接进行钻模辅助中心的孔加工,使得曲臂镗孔操作简单,提高生产效率,保证了产品的质量。



1. 一种曲臂镗钻中心孔的回转夹具,其特征是:包括底板、旋转板、两个V型块、定位插销、定位芯轴、大钻模板、小钻模板;旋转板和底板中心处分别设有中心孔I和中心孔II,中心孔I和中心孔II同轴并通过定位芯轴连接;所述的旋转板和底板上分别设有插销孔I和插销孔II,插销孔I和插销孔II通过定位插销连接;所述的两个V型块平行安装在旋转板上,V型块用于支撑曲臂,每个V型块顶部分别安装一个压板,压板用于压紧曲臂;大钻模板和小钻模板分别安装在旋转板两端处,大钻模板和小钻模板平行于V型块设置,大钻模板和小钻模板上分别设有一个钻套。

2. 根据权利要求1所述的曲臂镗钻中心孔的回转夹具,其特征是:所述的旋转板上安装有四个吊环螺钉,四个吊环螺钉对称布置。

3. 根据权利要求1所述的曲臂镗钻中心孔的回转夹具,其特征是:旋转板两侧面上分别安装有一个把手,两个把手关于中心孔I的中心线极对称;旋转板和底板两个侧面中部设有凹槽。

4. 根据权利要求1所述的曲臂镗钻中心孔的回转夹具,其特征是:所述的V型块截面为直角梯形,直角梯形的小底边对应的面朝下,直角梯形的大底边对应的面上设有V形凹槽、螺栓孔和螺柱孔,V形凹槽靠近直角梯形的竖直腰设置;螺栓孔位于V形凹槽和螺柱孔之间,螺栓孔通过螺栓连接压板;螺柱孔内固定安装有支撑螺柱。

5. 根据权利要求1所述的曲臂镗钻中心孔的回转夹具,其特征是:两个V型块的直角梯形的斜腰相背设置。

6. 根据权利要求1所述的曲臂镗钻中心孔的回转夹具,其特征是:所述的中心孔I内安装有衬套,衬套采用20钢制成。

一种曲臂镗钻中心孔的回转夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于曲臂加工辅助装置,具体涉及一种曲臂镗钻中心孔的回转夹具。

背景技术

[0002] 特种车辆所用曲臂,是一种尺寸精度要求很高的零件,所以粗加工后就需要将两端的中心孔机加,作为整个机加工工艺的基准。由于曲臂为异形件,中心孔需镗钻成形,直接利用镗床的回转工作台,受镗床主轴行程所限,无法实现中心孔一次机加到位。中心孔位置偏差过大,会导致后续加工余量不足,从而报废。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提供一种结构简单,成本低,使得曲臂镗孔操作简单,且能够保证产品质量的曲臂镗钻中心孔的回转夹具。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:一种曲臂镗钻中心孔的回转夹具,包括底板、旋转板、两个V型块、定位插销、定位芯轴、大钻模板、小钻模板;旋转板和底板中心处分别设有中心孔I和中心孔II,中心孔I和中心孔II同轴并通过定位芯轴连接;所述的旋转板和底板上分别设有插销孔I和插销孔II,插销孔I和插销孔II通过定位插销连接;所述的两个V型块平行安装在旋转板上,V型块用于支撑曲臂,每个V型块顶部分别安装一个压板,压板用于压紧曲臂;大钻模板和小钻模板分别安装在旋转板两端处,大钻模板和小钻模板平行于V型块设置,大钻模板和小钻模板上分别设有一个钻套。

[0005] 上述的曲臂镗钻中心孔的回转夹具中,所述的旋转板上安装有四个吊环螺钉,四个吊环螺钉对称布置。

[0006] 上述的曲臂镗钻中心孔的回转夹具中,旋转板两侧面上分别安装有一个把手,两个把手关于中心孔I的中心线极对称;旋转板和底板两个侧面中部设有凹槽。

[0007] 上述的曲臂镗钻中心孔的回转夹具中,所述的V型块截面为直角梯形,直角梯形的小底边对应的面朝下,直角梯形的大底边对应的面上设有V形凹槽、螺栓孔和螺柱孔,V形凹槽靠近直角梯形的竖直腰设置;螺栓孔位于V形凹槽和螺柱孔之间,螺栓孔通过螺栓连接压板;螺柱孔内固定安装有支撑螺柱。

[0008] 上述的曲臂镗钻中心孔的回转夹具中,两个V型块的直角梯形的斜腰相背设置。

[0009] 上述的曲臂镗钻中心孔的回转夹具中,所述的中心孔I内安装有衬套,衬套采用20钢制成。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型结构简单,其采用两个V型块对曲臂进行支撑,并通过压板压紧,装夹方便,装夹完成后,可直接进行钻模辅助中心的孔加工,使得曲臂镗孔操作简单,提高了生产效率,保证了产品的质量。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的主视图。

[0013] 图中:1-底板、2-旋转板、3-V型块、4-定位插销、5-定位芯轴、6-衬套、7-压板、8-螺栓、9-压力弹簧、10-吊环螺钉、11-钻套、12-插销、13-大钻模板、14-销、15-螺钉、16-螺钉、17-小钻模板。

[0014] 图2为本实用新型的俯视图。

[0015] 图中:2-1-把手、2-2-螺母。

[0016] 图3为本实用新型的左视图。

[0017] 图中:3-1-支承。

[0018] 图4为本实用新型的V型块正视图。

[0019] 图5为定本实用新型的位芯轴正视图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0021] 如图1-3所示,本实用新型包括底板1、旋转板2、V型块3、定位插销4、定位芯轴5、衬套6、压板7、压力弹簧9、吊环螺钉10、钻套11、插销12、大钻模板13、小钻模板17、把手2-1及支承螺柱3-1。所述的旋转板2上安装有四个吊环螺钉10,四个吊环螺钉10对称布置,便于旋转板2的吊装。

[0022] 旋转板2和底板1中心处分别设有中心孔I和中心孔II,旋转板2两侧面上分别安装有一个把手2-1,两个把手2-1关于中心孔I的中心线极对称;把手2-1方便旋转板2旋转。所述的中心孔I内安装有衬套6,衬套6采用20钢制成。衬套6渗碳处理,渗碳深度0.8-1.2mm,硬度55-60HRC,装于旋转板与定位芯轴配合处,保证长期使用。

[0023] 中心孔I和中心孔II同轴并通过定位芯轴5连接。所述的定位芯轴5用螺钉15装于底板1上,是旋转板2回转的中心,定位芯轴5采用40Cr制造,淬火处理,硬度高耐磨性好。所述的旋转板2和底板1上分别设有插销孔I和插销孔II,插销孔I和插销孔II通过定位插销4连接。旋转板和底板两个侧面中部设有凹槽。凹槽用于机床上的螺栓通过,并通过螺母2-2固定在机床上。所述的两个V型块3平行安装在旋转板上,V型块3用于支撑曲臂,每个V型块顶部分别安装一个压板7,压板7用于压紧曲臂。大钻模板13和小钻模板17分别通过两个插销12安装在旋转板2的两端处,大钻模板12和小钻模板17平行于V型块3设置,大钻模板13和小钻模板17上分别设有一个钻套11。

[0024] 如图4所示,所述的V型块3截面为直角梯形,直角梯形的小底边对应的面朝下,直角梯形的大底边对应的面上设有V形凹槽31、螺栓孔32和螺柱孔33,V形凹槽31靠近直角梯形的竖直腰设置;螺栓孔32位于V形凹槽31和螺柱孔33之间,螺栓孔32通过螺栓8连接压板,螺栓8上套装有压力弹簧9,压力弹簧9的两端分别与压板7和V型块3接触。螺柱孔内固定安装有支撑螺柱3-1。支撑螺柱3-1位于压板7后方,可调高低,为压板7的使用提供支点。两个V型块3的直角梯形的斜腰相背设置。

[0025] 本实用新型的使用过程为:将本实用新型吊于镗床的工作台上,使用机床标准压板先将底板1预固定,旋转旋转板2,确定压板位置不与其干涉,后通过基面A将夹具校正,再通过螺母2-2与机床螺栓将本实用新型固定,同时将底板1固定,移动镗床主轴通过钻套11

镗钻一端的中心孔,完成后,松螺母2-2,拔出定位插销4,通过把手2-1将旋转板2旋转180°,再插入定位插销4,拧紧螺母2-2,镗钻另一端的中心孔,完成后松压板7取下工件。

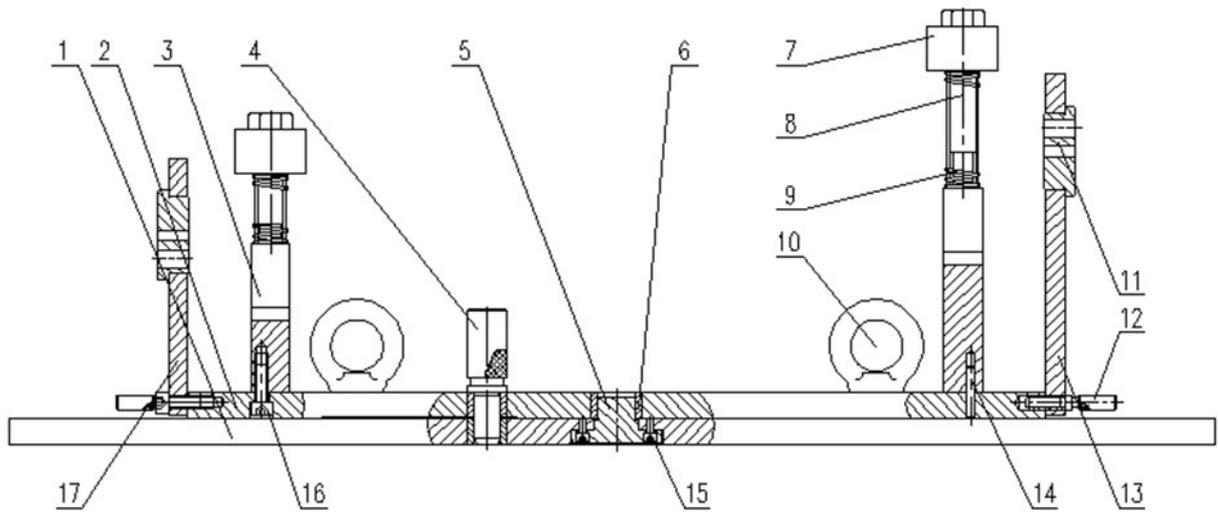


图 1

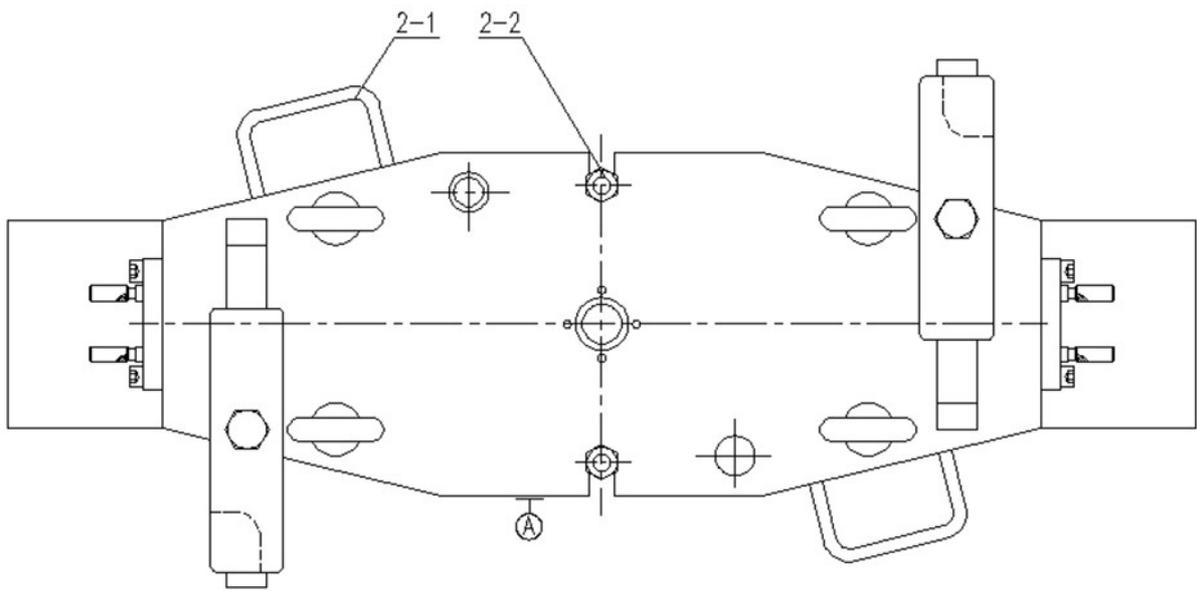


图 2

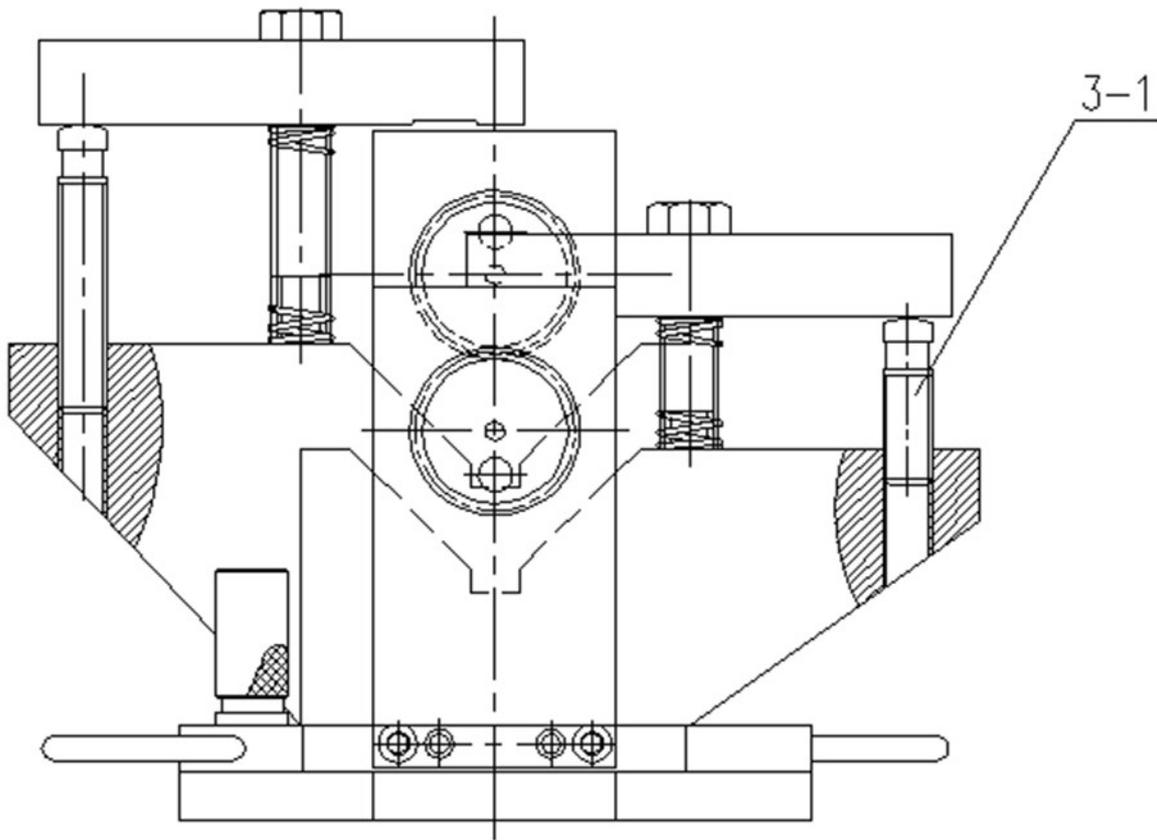


图 3

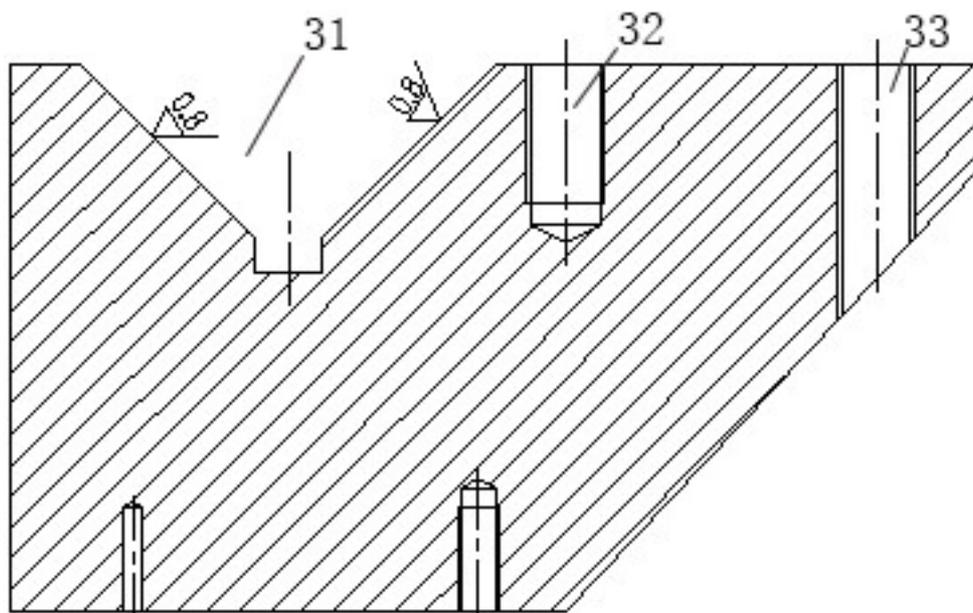


图 4

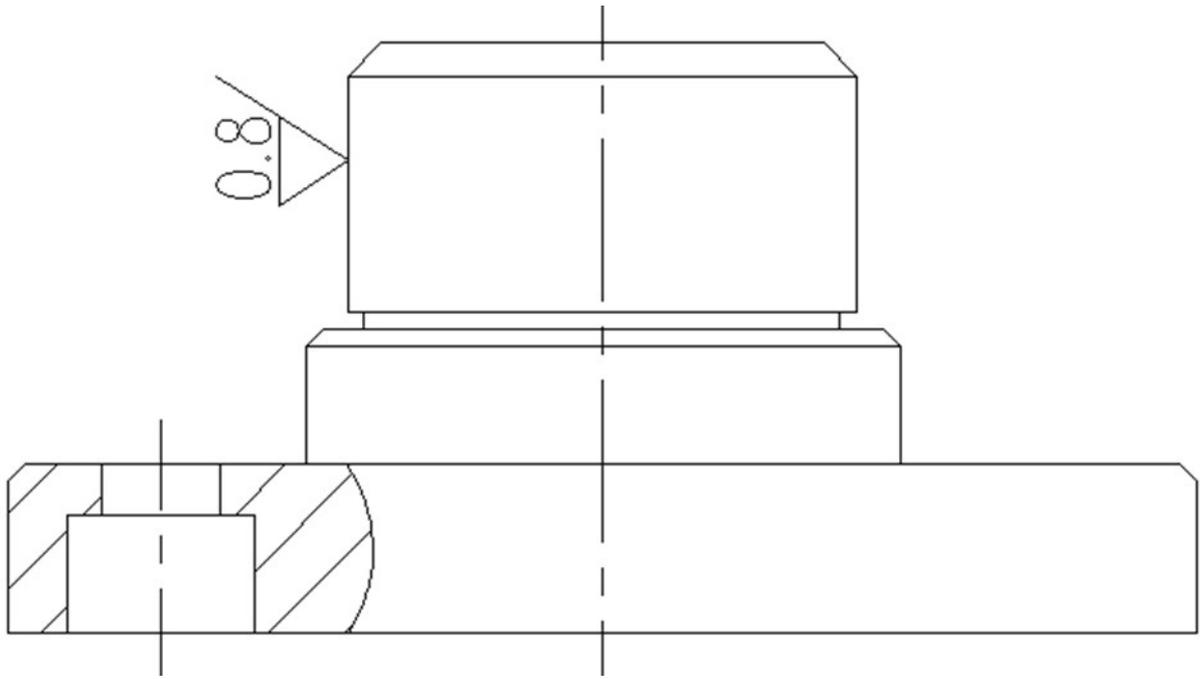


图 5