

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201552453 U

(45) 授权公告日 2010.08.18

(21) 申请号 200920289274.1

(22) 申请日 2009.12.15

(73) 专利权人 孝感市鄂职九洲数控机床有限责
任公司

地址 432000 湖北省孝感市黄陂大道 386 号

(72) 发明人 彭文焯

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限
公司 42102

代理人 盛亚仙

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

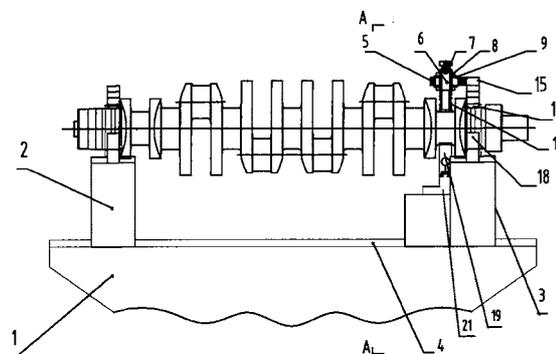
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种曲轴钻铣加工通用夹具

(57) 摘要

本实用新型是一种在曲轴钻铣加工机床上使用的曲轴钻铣加工通用夹具。由夹具体、压紧块、夹具和定位块组成，固定在夹具体上油缸的活塞上连接着压紧杆，连杆的一端连接着压紧杆，连杆的另一端与连杆座连接，压紧杆上固定着压杆，定位块和定位块支座连接。使用时，运行油缸，油缸上的活塞向上运动，带动压紧杆以轴销为轴心运动，使压杆首先接触曲轴的连杆颈，将连杆颈压紧在夹具的定位块上，当安装在压紧杆上的压块压紧曲轴的主轴颈后，曲轴就会在夹具上完全定位了。其夹具设计简单，使用方便，成本较低，而且使用效果好，加工精度高，便于操作。



1. 一种用于曲轴钻铣加工的通用夹具,由夹具体(24)、压紧块(17)、夹具(18)和定位块(19)组成,其特征在于固定在夹具体(24)上油缸(30)的活塞(14)上连接着压紧杆(15),连杆(16)的一端连接着压紧杆(15),连杆(16)的另一端与连杆座(27)连接,压紧杆(15)上固定着压杆(6),定位块(19)和定位块支座(21)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于曲轴钻铣加工的通用夹具,其特征在于活塞(14)通过销轴(26)与压紧杆(15)连接,连杆(16)的一端通过销轴(32)与压紧杆(15)连接,连杆(16)的另一端通过销轴(31)与连杆座(27)连接,定位块(19)和定位块支座(21)以燕尾导轨形式连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于曲轴钻铣加工的通用夹具,其特征在于压杆(6)上安装着弹簧(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于曲轴钻铣加工的通用夹具,其特征在于压紧块(17)固定在压紧杆(15)上。

一种曲轴钻铣加工通用夹具

技术领域

[0001] 一种在曲轴钻铣加工机床上使用的曲轴钻铣加工通用夹具。

背景技术

[0002] 曲轴的钻铣加工通常用其主轴颈定位,使用连杆颈定向,因其生产工序复杂,需要大量的夹具以保证曲轴生产的高精度和高效率,大量的夹具给曲轴生产增加了曲轴生产的成本,夹具的调校也给曲轴生产带来了巨大的辅助生产时间,同时对夹具调校需要一定的技术要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的发明目的,就是要提供一种使用简单方便,调节快捷,生产成本低廉的用于曲轴钻铣加工的通用夹具。本实用新型的技术解决方案是这样的:一种用于曲轴钻铣加工的通用夹具,一种用于曲轴钻铣加工的通用夹具,由夹具体、压紧块、夹具和定位块组成,其特征在于固定在夹具体上油缸的活塞上连接着压紧杆,连杆的一端连接着压紧杆,连杆的另一端与连杆座连接,压紧杆上固定着压杆,定位块和定位块支座连接。使用时,按照所加工曲轴的尺寸,调整好通用夹具的尺寸和距离,安装好所需加工的曲轴,运行油缸,油缸上的活塞向上运动,带动压紧杆以轴销为轴心运动,使压杆首先接触曲轴的连杆颈,将连杆颈压紧在夹具的定位块上,当安装在压紧杆上的压块压紧曲轴的主轴颈后,曲轴就会在夹具上完全定位了。调整夹具时,只需要松开夹具上的T型螺钉,按曲轴两端的定位主轴颈之间的距离在工作台上移动夹具,根据曲轴主轴颈尺寸的变化可更换压紧块来满足夹具的夹紧要求,就可完成夹具的调整。使用本实用新型的有益效果是,夹具设计简单,使用方便,成本较低,而且使用效果好,加工精度高,便于操作。

附图说明

[0004] 图1是本实用新型在工作台上的主视图。

[0005] 图2是图1A-A剖视图。

[0006] 图3是图1的俯视图。

具体实施方式

[0007] 图1中,夹具3和后夹具2通过安装在工作台上1的定位键4在工作台1上定位,定位块19和定位块支座21以燕尾导轨形式连接。压杆6通过螺栓5固定在压紧杆15上,压杆6上安装着弹簧10。

[0008] 图2中,夹具3用T型螺钉22固定在工作台1上,夹具3由夹具体24、活塞14、连杆16、压紧杆15、压紧块17、V型的夹具18和定位块19组成,夹具18可对曲轴的轴向、水平方向和垂直方的定位,活塞14安装在夹具体24上的油缸30内,上下用油缸盖13、23压紧,活塞14和压紧杆15用销轴26连接,在夹具体24上安装有一连杆座27,连杆16和连杆

座 27、压紧杆 15 用销轴 31、32 连接, 夹具 18 安装在夹具体 24 上, 在夹具 18 的旁边, 在夹具体 24 上安装有夹具定位块 19 以及定位块支座 21, 其作用是对曲轴轴向定位, 定位块 19 和定位块支座 21 以燕尾导轨形式连接, 用螺钉 20 锁紧。液压油从夹具体 24 上的接头 11 进入油缸, 活塞 14 向上运动, 将活塞 14 上部的液压油通过接头 12 压回油箱, 压紧杆 15 以销轴 26 为圆心, 在连杆 16 的拉动下, 顺时针转动, 同时, 连杆 16 也会以销轴 26 为圆心顺时针转动, 当压紧杆 15 转动到一定的角度时, 安装在压紧杆 15 上的压杆 6 首先接触曲轴的连杆颈, 弹簧 10 被压缩, 曲轴以主轴颈中心线为圆心逆时针转动, 将连杆颈压紧在夹具的定位块 19 上, 当安装在压紧杆 15 上的压块 17 压紧曲轴的主轴颈后, 曲轴就会在夹具上完全定位了, 夹具需要打开时, 接头 12 进油, 接头 11 回油, 其原理和夹紧正好相反。

[0009] 为了使曲轴加工时更加稳定, 在工作台 1 的相应地方安装了一个后夹具 2, 用于夹紧曲轴两端。后夹具 2 上没有定位块 19 这套装置, 其余结构和夹具 3 相同, 工作原理也是一样, 后夹具 3、夹具 2 的进油是同一根油管供油, 同一根油管回油, 这样, 后夹具 3、夹具 2 就可以同时夹住和张开了。

[0010] 图 3 中, 结合图 1 和图 2, 当需要加工不同型号的曲轴时, 对夹具的调整, 只需要松开后夹具 3、夹具 2 上的 T 型螺钉 22, 按曲轴两端的定位主轴颈之间的距离在工作台上移动前后夹具, 松开螺钉 20, 可调整定位块 19 的高低, 松开螺钉 28, 可调整曲轴周向定位的前后位置, 松开螺钉 29、锁紧螺母 8, 可调整曲轴周向定位的左右位置, 曲轴主轴颈尺寸的变化可更换压紧块 17 来满足夹具的夹紧要求。这样, 只需更换压紧块 17, 基本上就可满足所有曲轴的夹紧定位要求了。

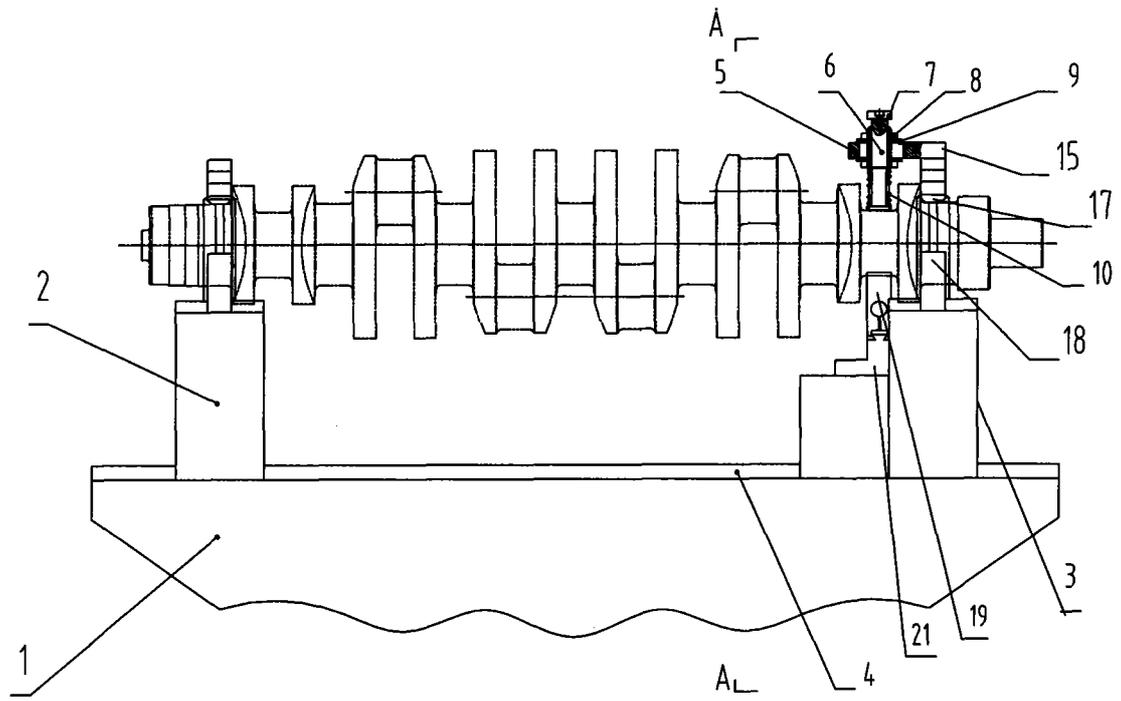


图 1

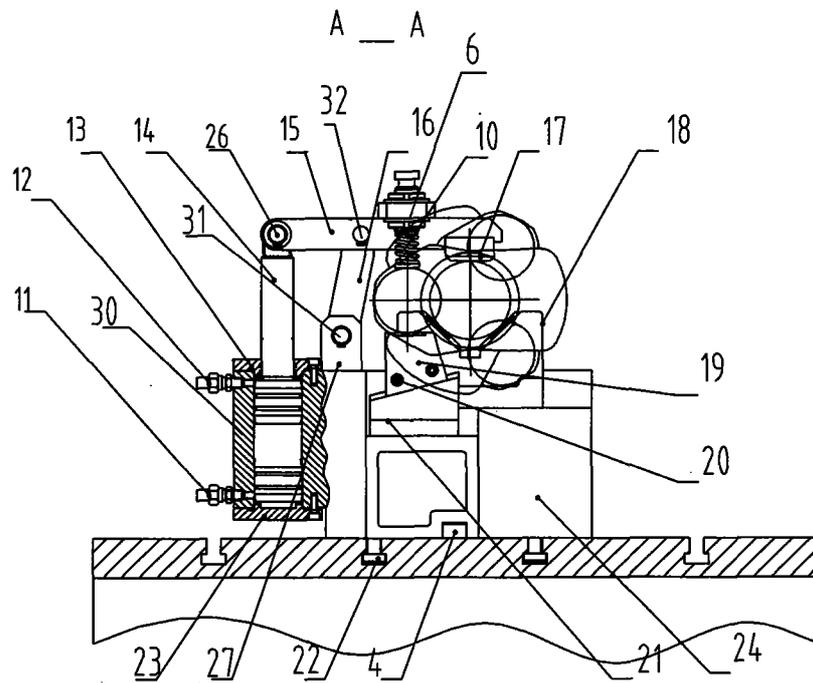


图 2

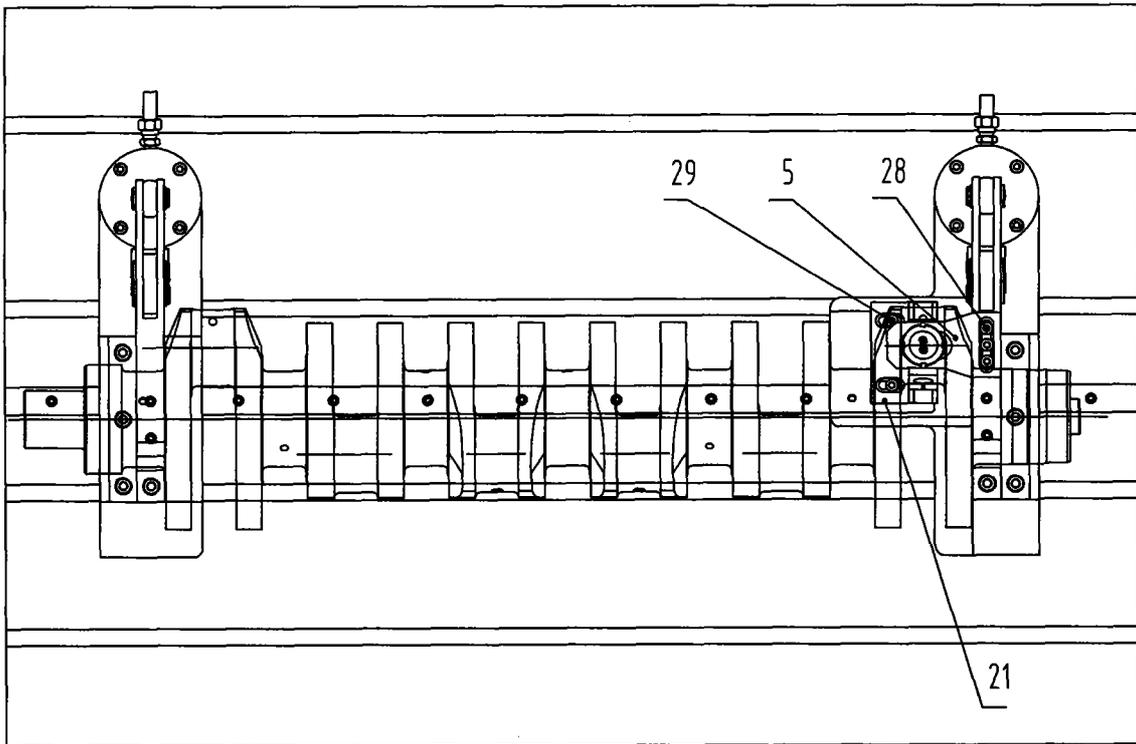


图 3