(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103921144 B
(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201410142383.6
(22)申请日 2014.04.01
(73)专利权人 中煤张家口煤矿机械有限责任公司
地址 076250 河北省张家口市产业集聚区煤机路1号
(72)发明人 邹积峰 张淑珍 赵献虎
(51)Int.Cl.
B23Q 3/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 201304576 Y,2009.09.09,
CN 202964048 U,2013.06.05,
CN 202964066 U,2013.06.05,
US 2485836 A,1949.10.25,
CN 202964067 U,2013.06.05,
US 2007/0191199 A1,2007.08.16,

审查员 唐路璐

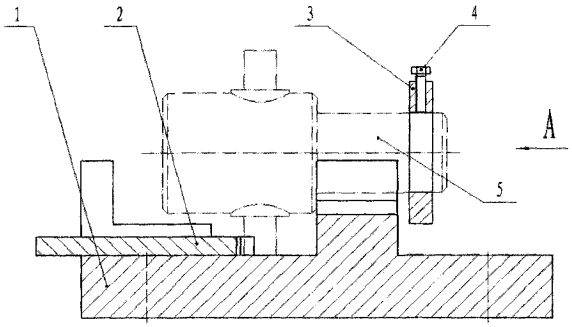
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

加工十字外圆中心孔定位装置

(57)摘要

本发明涉及机械加工技术领域，具体地说是一种加工十字外圆中心孔定位装置。在现有技术中，十字外圆中心孔的加工需多次装卡、重复定位，不能保证十字外圆轴线的垂直度及同轴度要求，本发明由底座、V型定位板、定位块、顶丝组成；底座左端设有定位长槽，底座靠右部位设有水平方向的V形槽；V形定位板右端设有垂直方向的V形槽，V形定位板装在底座左端定位长槽内并可沿轴向左右移动，V形定位板右端的垂直方向V形槽中心线与底座靠右部位的水平方向V形槽中心线垂直并在同一个平面上；定位块3为加工出两个相互平行定位面C的环形块，圆弧顶端加工有一个螺孔，与顶丝4配合，螺孔轴线与定位面C平行。本发明定位精度高、操作简单、使用方便。



CN 103921144 B

1.一种加工十字外圆中心孔定位装置，包括底座(1)，其特征是：还包括V形定位板(2)、定位块(3)、顶丝(4)；底座(1)左端设有定位长槽，底座(1)靠右部位设有水平方向的V形槽，左端定位长槽槽宽中心线与底座右部位V形槽中心线平行并在同一平面上；V形定位板(2)右端设有垂直方向的V形槽，V形定位板(2)装在底座左端定位长槽内并可沿轴向左右移动，V形定位板(2)与底座(1)左端定位长槽是间隙配合，V形定位板(2)右端的垂直方向V形槽中心线与底座(1)靠右部位的水平方向V形槽中心线垂直并在同一个平面上；定位块(3)为加工出两个相互平行定位面C的环形块，圆弧顶端加工有一个螺孔，与顶丝(4)配合，螺孔轴线与定位面C平行；工件(5)的垂直方向轴的底端面与底座(1)的上表面间隙设为1～2mm。

加工十字外圆中心孔定位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域，具体地说是一种加工十字外圆中心孔定位装置。

背景技术

[0002] 目前，在现有技术中，十字外圆中心孔的加工，采用传统的加工方法比较多，传统的加工是在车床先将工件轴向尺寸大的外圆两端直接车成，然后再以已加工外圆定位上镗床加工轴向尺寸小的外圆两端中心孔，再上车床以两端中心孔定位车成外圆，由于工件多次装卡、重复定位，所以这些加工方法都保证不了十字外圆轴线的垂直度及阶梯轴轴线的同轴度要求，生产效率太低，影响产品加工与装配质量。已远远满足不了现在的高质量产品设计要求，加工精度差、操作不方便。

发明内容

[0003] 为了解决上述存在的问题，本发明提供了一种产品定位精度高，操作简单、使用方便的加工十字外圆中心孔定位装置。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：加工十字外圆中心孔定位装置由底座1、V形定位板2、定位块3、顶丝4组成；底座1左端设有定位长槽，底座1靠右部位设有水平方向的V形槽，左端定位长槽槽宽中心线与底座右部位V形槽中心线平行并在同一平面上；V形定位板2右端设有垂直方向的V形槽，V形定位板2装在底座左端定位长槽内并可沿轴向左右移动，V形定位板2与底座1左端定位长槽是间隙配合，V形定位板2右端的垂直方向V形槽中心线与底座1靠右部位的水平方向V形槽中心线垂直并在同一个平面上；定位块3为加工出两个相互平行定位面C的环形块，圆弧顶端加工有一个螺孔，与顶丝4配合，螺孔轴线与定位面C平行。

[0005] 工件5的垂直方向轴的底端面与底座1的上表面间隙设为1～2mm。

[0006] 本发明的有益效果是，保证了十字外圆轴线的垂直度及阶梯轴轴线的同轴度要求，大大地提高了加工质量，并且定位准确，操作简单、使用方便，该装置可快速实现工件的定位装夹及加工。尤其适用批量生产，并可应用于多种加工设备。

附图说明

[0007] 图1是本发明主视图；

[0008] 图2是本发明俯视图；

[0009] 图3是本发明侧视图；

[0010] 图4是本发明A向视图。

[0011] 图中：1、底座，2、V形定位板，3、定位块，4、顶丝。C为定位块3的定位面。

具体实施方式：

[0012] 由图1～4可知，本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：加工十字外圆中心

孔定位装置由底座1、V形定位板2、定位块3、顶丝4组成；底座1左端设有定位长槽，靠右部位设有水平方向的V形槽，左端定位长槽槽宽中心线与底座右部位V形槽中心线平行并在同一平面上；V形定位板2右端设有垂直方向的V形槽，V形定位板2装在底座左端定位长槽内并可沿轴向左右移动，V形定位板2与底座1左端定位长槽是间隙配合，V形定位板2右端的垂直方向V形槽中心线与底座1靠右部位的水平方向V形槽中心线垂直并在同一个平面上；定位块3为加工出两个相互平行定位面C的环形块，圆弧顶端加工有一个螺孔，与顶丝4配合，螺孔轴线与定位面C平行。

[0013] 工件5的垂直方向轴的底端面与底座1的上表面间隙设为1～2mm。

[0014] 工作时，先将底座1固定在机床工作台上，将工件5已加工阶梯轴小端外圆放在底座1右部位V形槽内，然后轴向左右移动调整V形定位板2，将V形定位板2右端垂直方向V形槽顶紧工件5的垂直方向轴的外圆；定位块3装在工件5的右端外圆上，用弯尺立面靠紧定位块3的定位面C后将顶丝4拧紧；最后，用一个通用压板放置在阶梯轴大轴右端，通过螺栓将工件5与机床工作台固定，即可开始加工工件5的垂直方向轴的外圆端面上的中心孔；加工完成后，再松开通用压板，将工件旋转180°，再用弯尺立面靠紧定位块3的定位面C，拧紧顶丝4，加工工件5的垂直方向轴的另一外圆端面上的中心孔。

[0015] 应当理解，以上借助优选实施例对本发明的技术方案进行的详细说明是示意性的而非限制性的。本领域的普通技术人员在阅读本发明说明书的基础上可以对实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明实施例技术方案的精神和范围。

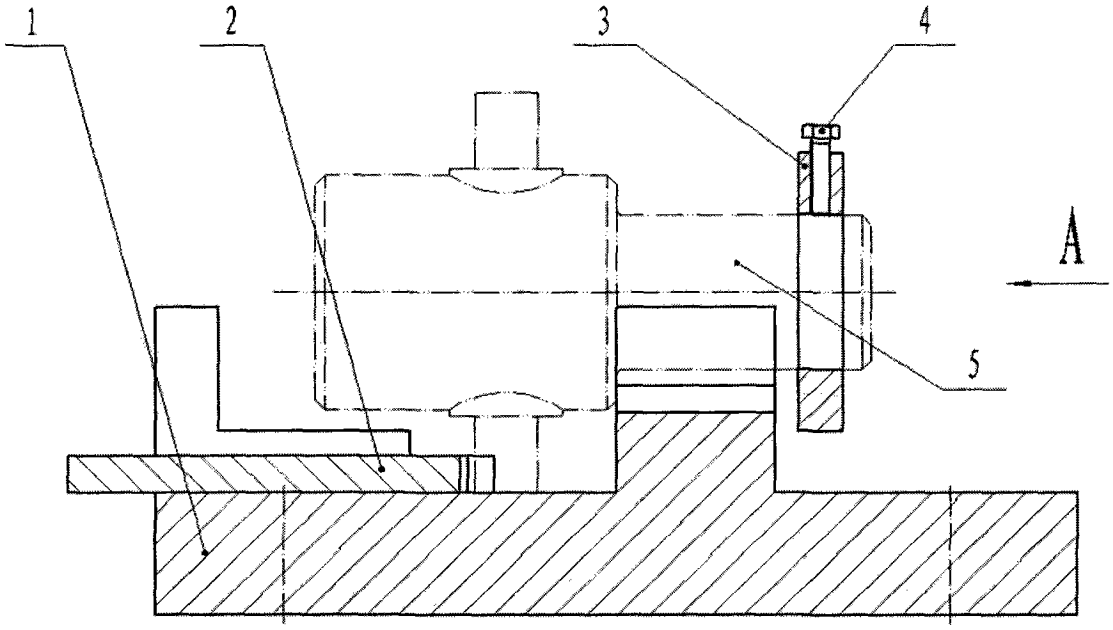


图1

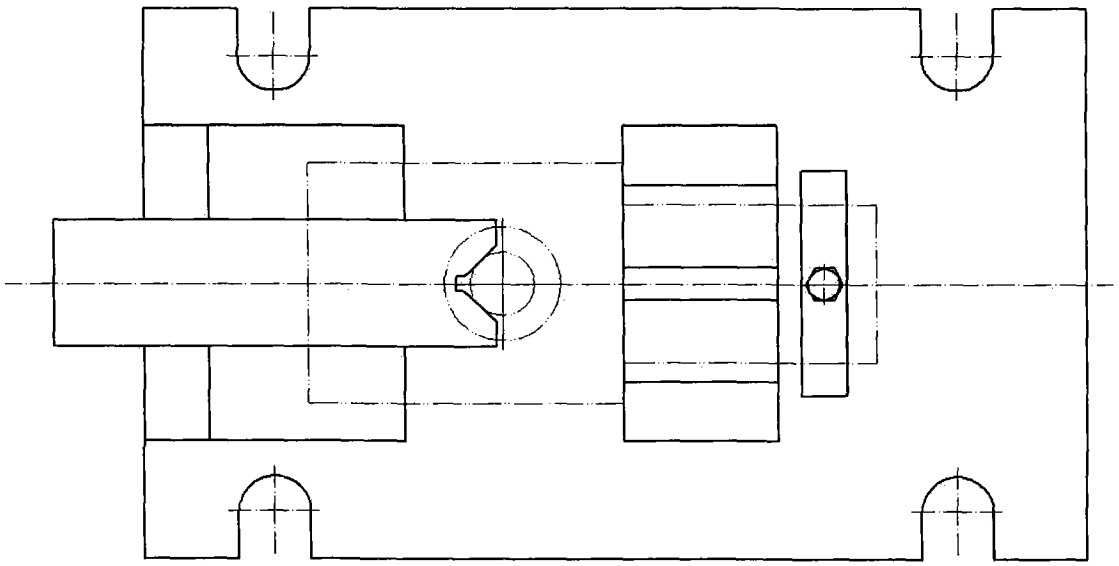


图2

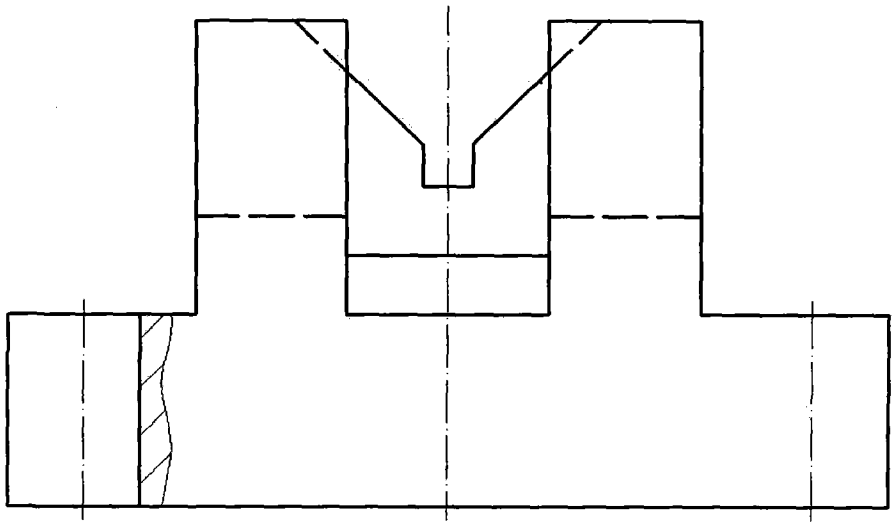


图3

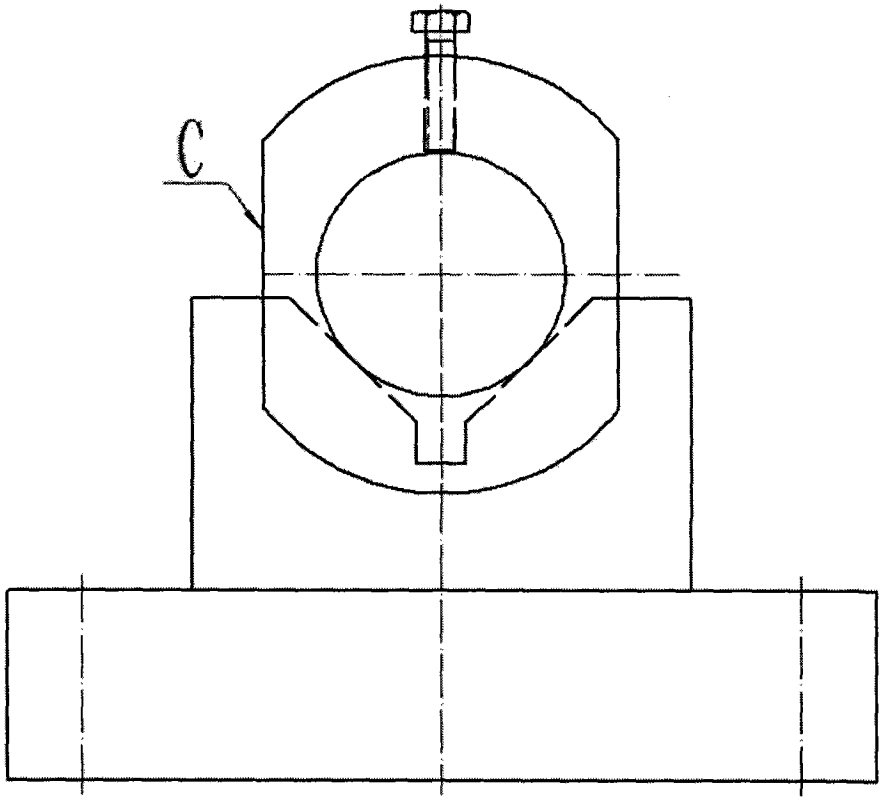


图4