



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202088002 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 28

(21) 申请号 201120183036. X

(22) 申请日 2011. 06. 01

(73) 专利权人 安徽恒生机械制造有限公司
地址 230000 安徽省长丰县岗集镇

(72) 发明人 王勇 李沛潭 沈永贵

(51) Int. Cl.
B23Q 3/06 (2006. 01)

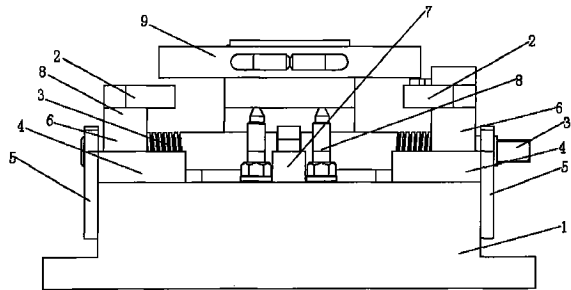
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种用于对薄盘类工件的双 V 型自定心定位机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于对薄盘类工件的双 V 型自定心定位机构,包括夹具底座、定位夹紧块、双向螺杆、限位块、支撑板、左旋螺母和右旋螺母,夹具底座上两端分别固装有一对限位块,每对限位块构成一个矩形横截面的内导向槽,槽内设有同样横截面外形的左右旋螺母,左右旋螺母分别旋合向双向螺杆的两侧,双向螺杆两端通过固装与夹具体上的两支撑板支撑,在左右螺母上,分别固装有定位左压紧块,右定位压紧块,夹具底座上均匀分布多个等高支撑杆,支撑杆的上端面共水平面。本实用新型解决了对工件大外圆实际有效高度小且为小锥角圆锥造成的径向定位困难的问题,设计简单,结构合理,定位可靠安全。



1. 一种用于对薄盘类工件的双V型自定心定位机构,包括夹具底座、定位夹紧块、双向螺杆、限位块、支撑板、左旋螺母和右旋螺母,其特征在于:所述的夹具底座上两端分别固装有一对限位块,每对限位块构成一个矩形横截面的内导向槽,槽内设有同样横截面外形的左右旋螺母,左右旋螺母分别旋合向双向螺杆的两侧,双向螺杆两端通过固装与夹具体上的两支撑板支撑,在左右螺母上,分别固装有定位左压紧块,右定位压紧块,夹具底座上以双向螺杆轴线与中心定位卡板外侧面之对称中心的焦点为中心,均匀分布多个等高支撑杆,支撑杆的上端面共水平面。

2. 根据权利要求1所述一种用于对薄盘类工件的双V型自定心定位机构,其特征在于:所述的定位夹紧块工作面为V字形。

3. 根据权利要求1所述一种用于对薄盘类工件的双V型自定心定位机构,其特征在于:所述的双向螺杆中部两轴肩设有中心卡板。

一种用于对薄盘类工件的双 V 型自定心定位机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,具体属于一种用于对薄盘类工件的双 V 型自定心定位机构。

背景技术

[0002] 对于端盖类工件在本钻孔工序中的被加工位置是后端面朝上,前端面朝下为水平定位表面;工件毛坯的大外圆为定心表面;弧形凹槽为限制水平面转动的定位表面,工件外形结构特点对该工件定位的实现存在困难,现有定位夹具均不能准确可靠的对其定位。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种用于对薄盘类工件的双 V 型自定心定位机构,解决了对工件大外圆实际有效高度小且为小锥角圆锥造成的径向定位困难的问题,设计简单,结构合理,定位可靠安全。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种用于对薄盘类工件的双 V 型自定心定位机构,包括夹具底座、定位夹紧块、双向螺杆、限位块、中心卡板、支撑板、左旋螺母和右旋螺母,所述的夹具底座上两端分别固装有一对限位块,每对限位块构成一个矩形横截面的内导向槽,槽内设有同样横截面外形的左右旋螺母,左右旋螺母分别旋合向双向螺杆的两侧,双向螺杆两端通过固装与夹具体上的两支支撑板实现双支撑,双向螺杆中部两轴肩与中心卡板两外侧面形成双轴向限位的平面轴承,实现双向螺杆只能原地旋转而不能轴向位移,从而实现在双向螺杆顺时针旋转时,左右两螺母同时等量向该中心面位移,逆时针旋转时等量移开,在左右螺母上,分别固装有定位左压紧块,右定位压紧块,他们基本形状是短 V 型定位元件,兼夹紧元件的功能,夹具底座上以双向螺杆轴线与中心定位卡板外侧面之对称中心的焦点为中心,均匀分布多个等高支撑杆,支撑杆的上端面共水平面,形成对盘类工件端面的水平定位支撑。左、右定位压紧块随左右螺母沿双向螺杆将定位中心卡板对称中心面等量位移时,与薄盘类工件大外圆素线接触后,迫使工件大外圆的左右对称中心面与定位中心卡板的左右对称中心面相重合,工件的前后对称中心与双 V 型的前后对称中心面重合,即实现上述两个方向的自动定心定位,该定位时在上述水平面定位面上发生的。

[0006] 所述的定位夹紧块工作面为 V 字形,双 V 型定位的自定心功能是通过双向螺纹副和中心定位卡板对双向螺杆的轴向移动限位下实现定位 V 型块的驱动,同时通过限位块与螺母构成的两平面滑移副实现定位 V 型块沿滑移副导向方向的精确平移,防止了 V 型定位块在移动过程中发生铅垂向内的翻转。

[0007] 与已有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0008] 本实用新型采用双向螺杆的轴向位置定位,通过中心卡板中部的 U 型槽容纳螺杆中部的轴径,“中心卡板”的两侧面对螺杆中部两轴肩侧面形成了间隙配合的两个约束,实现了螺杆轴的原地旋转。同时,通过两个限位块分别于左、右旋螺母构成平面滑动副保证了

螺母沿螺杆轴线方向往复直线移动的精确程度,使螺母上 V 型定位元件不发生明显的转动偏移,水平面内定位稳定。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0010] 图 2 为本实用新型的限位块与螺母装配图结构示意图。

具体实施方式

[0011] 参见附图,自定心一种用于对薄盘类工件的双 V 型自定心定位机构,包括夹具底座 1、定位夹紧块 2、双向螺杆 3、限位块 4、支撑板 5,夹具底座 1 均匀分布有多个支撑杆 8,左、右定位夹紧块 2 分别通过螺栓固定在左、右螺母 6 上平面上且等高,左、右螺母 6 分别旋合在双向螺杆 3 的左右两侧,左、右螺母 6 分别通过自身两侧的矩形平行平面与两对限位块 4 构成了只能沿 X 向往复定向移动的滑移副,双向螺杆 3 两端的轴径通过两个相当于滑动轴承的支撑板 5 获得双点水平支撑,每个支撑板 5 通过个螺钉联接固定在夹具底座 1 左右侧面上;双向螺杆 3 轴向位置的定位,中心卡板 7 设于双向螺杆 3 中间,通过中心卡板 7 中部的 U 型槽容纳双向螺杆 3 中部的轴径,中心卡板 7 的两侧面对双向螺杆 3 中部两轴肩侧面形成了间隙配合的两个轴向约束,等效为双向轴向限位的平面轴承实现了双向螺杆 3 原地旋转。

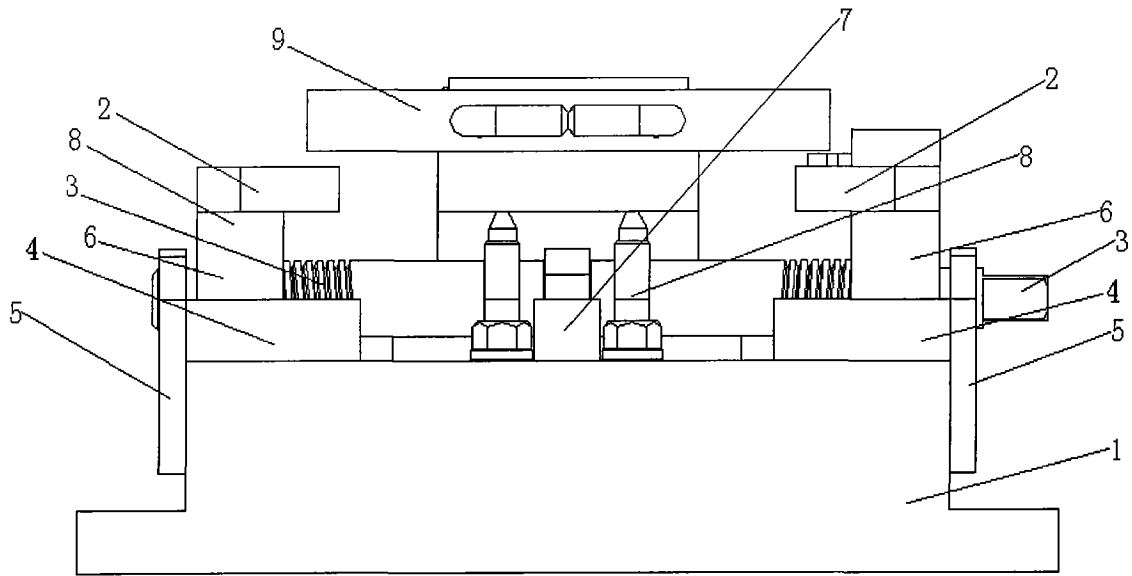


图 1

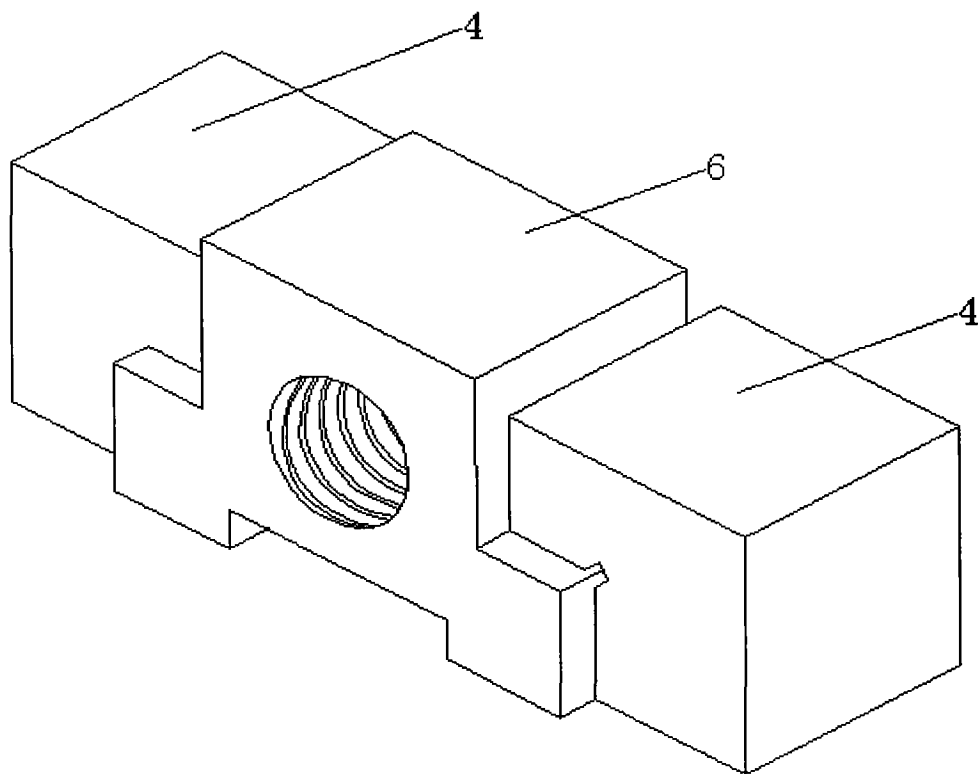


图 2