



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104400459 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201410675229. 5

(22) 申请日 2014. 11. 24

(71) 申请人 江苏万工科技集团有限公司  
地址 215223 江苏省苏州市吴江市苑坪开发  
路 108 号

(72) 发明人 董琰 马富祥

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00(2006. 01)

B23B 47/28(2006. 01)

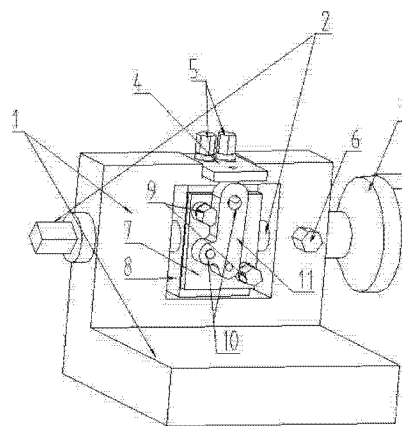
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种侧面孔类加工可调节夹具

(57) 摘要

本发明公开了一种侧面孔类加工可调节夹具,包括一夹具体,所述夹具体上开设有方口,所述方口内设有滑块,所述夹具体上设有一横穿所述方口的丝杆,所述滑块可运动地设在所述丝杆上,所述滑块上设有可拆卸的零件固定板,待测零件通过其自身的孔与定位销配合安装在所述零件固定板上,所述夹具体顶端开设有凹槽,所述凹槽位于所述零件固定板上方,所述凹槽中设有钻模板,所述钻模板的前端开设有用于钻床钻头通过的孔。本发明对现有技术的夹具进行了改进,解决了所钻孔与端面距超差和与孔中心对称不良的问题。本发明具有调整方便准确的特点,且具有多类零件可以通用的优势,使得调整时间大大缩短,正品率得到显著提高,并节约了制造夹具的成本。



1. 一种侧面孔类加工可调节夹具,其特征在于:包括一夹具体(1),所述夹具体(1)上开设有一方口,所述方口内设置有滑块(8),所述夹具体(1)上设置有一横穿所述方口的丝杆(2),所述滑块(8)可运动地设置在所述丝杆(2)上,所述滑块(8)上设置有可拆卸的零件固定板(7),待测零件(11)通过其自身的孔与两个定位销(10)配合安装在所述零件固定板(7)上,所述夹具体(1)顶端开设有一凹槽,所述凹槽位于所述零件固定板(7)上方,所述凹槽中设置有一钻模板(4),所述钻模板(4)的前端开设有用于钻床钻头通过的孔。

2. 根据权利要求1所述的侧面孔类加工可调节夹具,其特征在于:所述丝杆(2)通过所述夹具体(1)两侧轴承与所述夹具体(1)动配合设置在所述夹具体(1)内,所述夹具体(1)上设置有用以紧固所述丝杆(2)的第一紧固螺钉(6)。

3. 根据权利要求1或2所述的侧面孔类加工可调节夹具,其特征在于:所述丝杆(2)的一端设置有调节手柄(3)。

4. 根据权利要求1所述的侧面孔类加工可调节夹具,其特征在于:所述零件固定板(7)通过两个第二紧固螺钉(9)固定在所述滑块(8)上。

5. 根据权利要求1所述的侧面孔类加工可调节夹具,其特征在于:所述钻模板(4)上开设有两个腰槽,所述钻模板(4)通过两个第三紧固螺钉(5)分别穿过所述的两个腰槽固定在所述夹具体(1)的凹槽中。

## 一种侧面孔类加工可调节夹具

### 技术领域

[0001] 本发明属于零件加工夹具领域,涉及一种针对在钻床上加工零件侧面孔,实现调整端面距及对称度的专用装置。

[0002]

### 背景技术

[0003] 在零件加工中,利用钻模板夹具在钻床上加工零件侧面孔是非常常见的一种加工方法,参见图 1 所示,其实现钻孔过程是:零件通过自身孔与夹具体上的两定位销配合装至夹具体上,并且与夹具体侧面贴合;钻模板通过紧固螺钉穿过钻模板上的两个腰槽固定在夹具体上侧;钻床上的钻头通过钻模孔向下运动,钻出零件侧面孔。

[0004] 在加工中时常发生所钻孔与端面距超差或与孔中心对称不良的问题,生产上经常采用的是敲钻模板的方法调节,其调整过程为:试钻一件零件,测量孔至端面距和与定位孔的对称度;如果是端面距不对,松开一点螺钉,将钻模板向前或后敲,来调整所钻孔与端面距;如果是与孔对称不对,将钻模板向左或右敲,然后拧紧螺钉;再次试钻一个零件,测量、调整,重复如上动作,直至产品尺寸测量合格。

[0005] 但这种方法在调节时,因为钻模板同时决定边距和中心对称,在敲的过程中容易影响另一个尺寸,且具体敲了多少,力道的大小,全凭操作者自身的手感,不确定因素大,造成校正夹具时间长,需要多次调整,使得报废产品数量增加,且对操作者水平要求也高。

### 发明内容

[0006] 为了解决上述现有技术存在的问题,本发明通过对现有夹具进行改进,提供了一种侧面孔类加工可调节夹具,以减少人为因素影响,提高加工效率。

[0007] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本发明通过以下技术方案实现:

一种侧面孔类加工可调节夹具,包括一夹具体,所述夹具体上开设有一方口,所述方口内设置有滑块,所述夹具体上设置有一横穿所述方口的丝杆,所述滑块可运动地设置在所述丝杆上,所述滑块上设置有可拆卸的零件固定板,待测零件通过其自身的孔与两个定位销配合安装在所述零件固定板上,所述夹具体顶端开设有一凹槽,所述凹槽位于所述零件固定板上方,所述凹槽中设置有一钻模板,所述钻模板的前端开设有用于钻床钻头通过的孔。

[0008] 进一步的,所述丝杆通过所述夹具体两侧轴承与所述夹具体动配合固定在所述夹具体内,所述夹具体上设置有用于紧固所述丝杆的第一紧固螺钉,紧固螺钉在调节好零件位置后用来紧固丝杆防止其在受到外力时发生转动,造成零件尺寸变化。

[0009] 进一步的,所述丝杆的一端设置有调节手柄。

[0010] 进一步的,所述零件固定板通过两个第二紧固螺钉固定在所述滑块上。

[0011] 进一步的,所述钻模板上开设有两个腰槽,所述钻模板通过两个第三紧固螺钉分别穿过所述的两个腰槽固定在所述夹具体的凹槽中。

[0012] 本发明的钻孔实现过程如下：

可拆卸的零件固定板用第二紧固螺钉将其固定到滑块；零件通过自身的孔与固定板上的定位销配合装至固定板上；钻模板通过第三紧固螺钉穿过钻模板上的两个腰槽固定在夹具体上端的凹槽中；钻床上的钻头通过钻模板上的孔向下运动，钻出零件侧面孔。

[0013] 本发明的调整过程如下：

试钻一件零件，测量孔至端面距，及与孔的对称度；如果是端面距不对，并记住差值然后测量一下钻模板前或后面与夹具体前或后面的距离，松开一点第三紧固螺钉，将钻模板向前或后滑动，使其滑动的距离为所钻孔与端面距的超差值，然后拧紧第三螺钉固定，端面距调整结束；如果是与孔对称不对，松开丝杆的第一紧固螺钉，摇动调节手柄，并看刻度盘，通过丝杆带动滑块和其上的零件左右运动，调节值为对称超差值得一半；然后拧紧第一螺钉，调节对称结束。此夹具具有通用性，如果调换零件类型，只需重新做零件固定板即可，从而达到节约了成本，提高了效率。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

本发明对现有技术的夹具进行了改进，解决了所钻孔与端面距超差和与孔中心对称不良的问题。本发明在结合螺旋运动基础上，通过精确移动零件本身来实现调整所加工孔的对称问题，通过两侧限制，实现钻模板调节孔端面距时不至影响对称，在调节端面距时，配合摇表，可精确调整端面距尺寸。本发明具有调整方便准确的特点，且具有多类零件可以通用的优势，使得调整时间大大缩短，正品率得到显著提高，并节约了制造夹具的成本。

[0015] 上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，并可依照说明书的内容予以实施，以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明。本发明的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

[0016]

## 附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图 1 为现有技术的结构示意图；

图 2 为本发明的结构示意图。

[0018]

## 具体实施方式

[0019] 下面将参考附图并结合实施例，来详细说明本发明。

[0020] 参见图 2 所示，一种侧面孔类加工可调节夹具，其特征在于：包括一夹具体 1，所述夹具体 1 上开设有一方口，所述方口内设置有滑块 8，所述夹具体 1 上设置有一横穿所述方口的丝杆 2，所述滑块 8 可运动地设置在所述丝杆 2 上，所述滑块 8 上设置有可拆卸的零件固定板 7，待测零件 11 通过其自身的孔与两个定位销 10 配合安装在所述零件固定板 7 上，所述夹具体 1 顶端开设有一凹槽，所述凹槽位于所述零件固定板 7 上方，所述凹槽中设置有一钻模板 4，所述钻模板 4 的前端开设有用于钻床钻头通过的孔。

[0021] 进一步的，所述丝杆 2 通过所述夹具体 1 两侧轴承与所述夹具体 1 动配合设置在

所述夹具体 1 内,所述夹具体 1 上设置有用于紧固所述丝杆 2 的第一紧固螺钉 6,紧固螺钉 6 在调节好零件位置后用来紧固丝杆 2 防止其在受到外力时发生转动,造成零件尺寸变化。

[0022] 进一步的,所述丝杆 2 的一端设置有调节手柄 3。

[0023] 进一步的,所述零件固定板 7 通过两个第二紧固螺钉 9 固定在所述滑块 8 上。

[0024] 进一步的,所述钻模板 4 上开设有两个腰槽,所述钻模板 4 通过两个第三紧固螺钉 5 分别穿过所述的两个腰槽固定在所述夹具体 1 的凹槽中。

[0025] 本发明的钻孔实现过程如下:

可拆卸的零件固定板 7 用第二紧固螺钉 9 将其固定到滑块 8 ;零件 11 通过自身的孔与固定板 7 上的定位销 10 配合装至固定板 7 上 ;钻模板 4 通过第三紧固螺钉 5 穿过钻模板 4 上的两个腰槽固定在夹具体 1 上端的凹槽中 ;钻床上的钻头通过钻模板 4 上的孔向下运动,钻出零件 11 侧面孔。

本发明的调整过程如下:

试钻一件零件,测量孔至端面距,及与孔的对称度 ;如果是端面距不对,并记住差值然后测量一下钻模板 4 前或后面与夹具体 1 前或后面的距离,松开一点第三紧固螺钉 5,将钻模板 4 向前或后滑动,使其滑动的距离为所钻孔与端面距的超差值,然后拧紧第三螺钉 5 固定,端面距调整结束 ;如果是与孔对称不对,松开丝杆 2 的第一紧固螺钉 6,摇动调节手柄 3,并看刻度盘,通过丝杆 2 带动滑块 8 和其上的零件 11 左右运动,调节值为对称超差值得一半 ;然后拧紧第一螺钉 6,调节对称结束。此夹具具有通用性,如果调换零件类型,只需重新做零件固定板 7 即可,从而达到节约了成本,提高了效率。

[0026] 本发明的夹具在制作过程中要注意以下几点:

1、滑块 8 与夹具体 1 的方框配合要求滑动自如,且间隙在 0.02 之内,夹具体 1 上端的凹槽底面与夹具体 1 底面平行 0.01,夹具体 1 底面和侧面垂直误差 0.02,以保证所加工孔与侧面的平行度。

[0027] 2、钻模板 4 与夹具体 1 上的凹槽配合间隙在 0.02 之内,凹槽侧面与夹具侧面垂直,以防止在调节孔端面距时,造成对称度偏移。

[0028] 上述实施例只是为了说明本发明的技术构思及特点,其目的是在于让本领域内的普通技术人员能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡是根据本发明内容的实质所作出的等效的变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

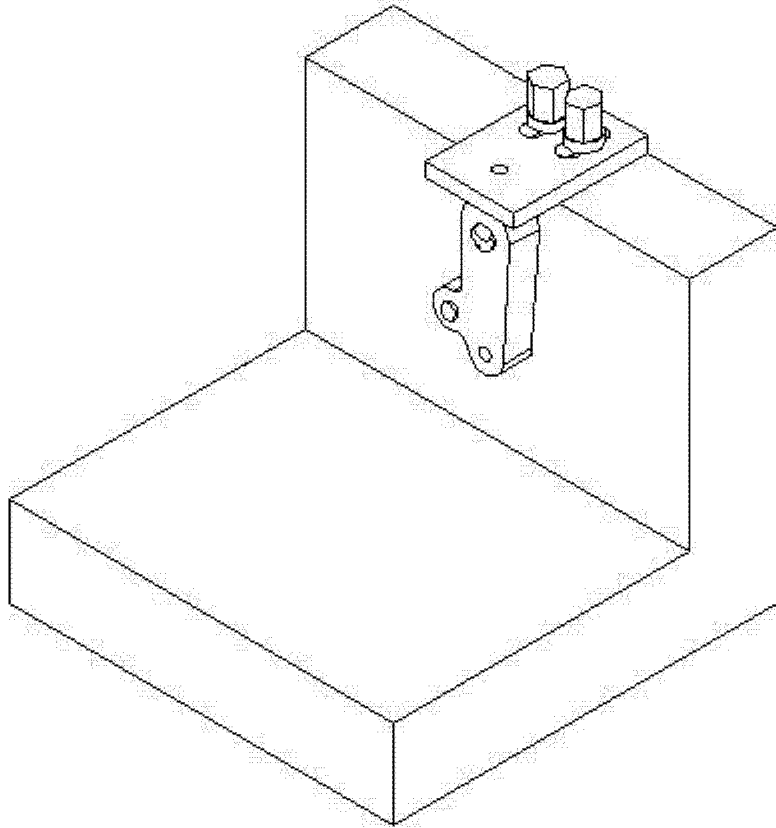


图 1

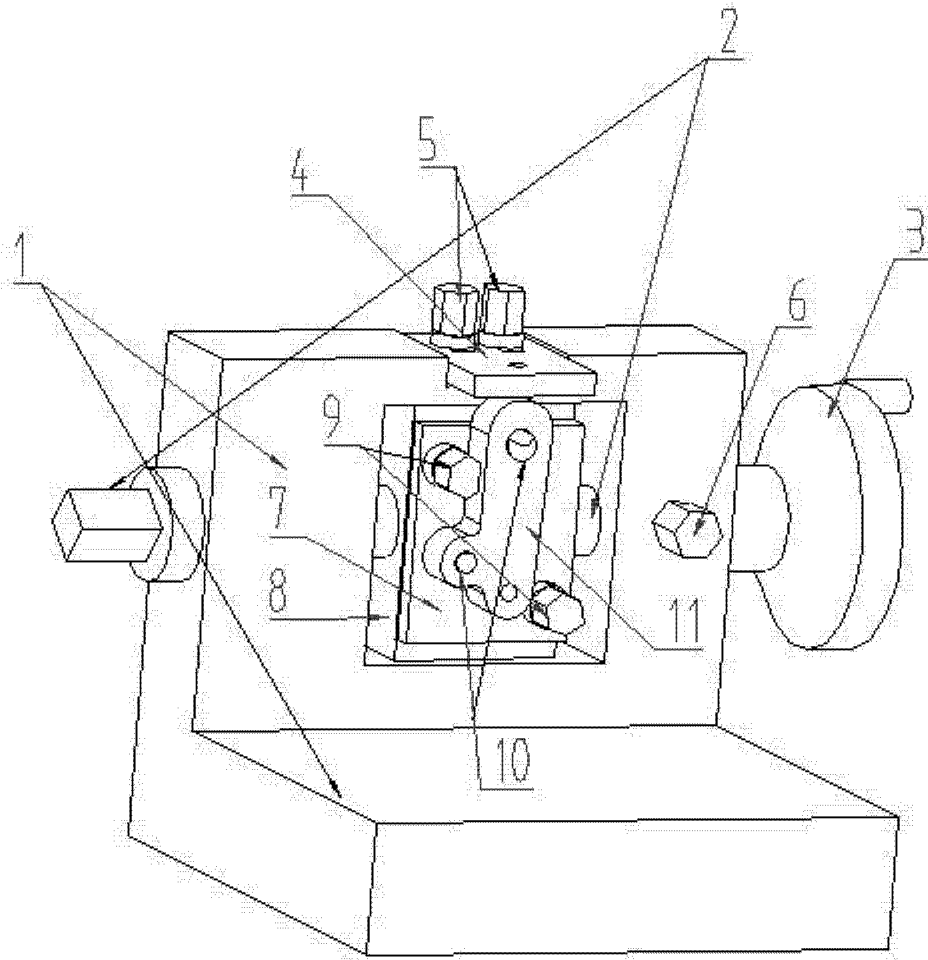


图 2