



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106001661 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(21)申请号 201610484075.0

(22)申请日 2016.06.28

(71)申请人 梧州奥卡光学仪器有限公司

地址 543002 广西壮族自治区梧州市新兴二路137号对外加工区第四幢

(72)发明人 张景华

(74)专利代理机构 柳州市集智专利商标事务所

45102

代理人 韦永青

(51) Int. Cl.

B23B 35/00(2006.01)

B23B 47/28(2006.01)

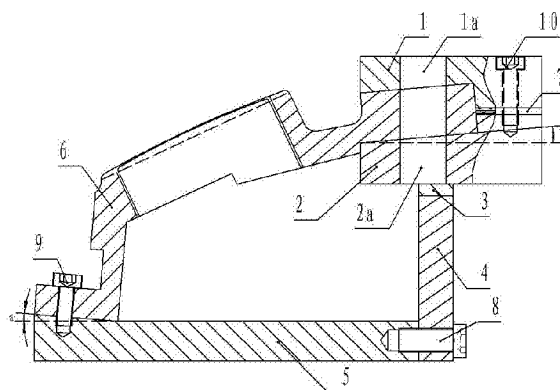
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

显微镜铰链座钻孔方法

(57)摘要

本发明公开了一种显微镜铰链座钻孔方法，属机械制造技术领域，该方法使用一种显微镜铰链座钻夹具，其操作步骤是：A、装夹具：将所述显微镜铰链座钻夹具装在钻床工作台上，使钻头对准工件钻套的中心；B、装工件：将所述显微镜铰链座的待加工端装在上工件钻模体和下工件钻模体之间，分别上紧所述紧固螺钉和所述压紧螺钉，将所述显微镜铰链座体固定在工件钻模体的工件连接面上；C、开动所述钻床，进行安装孔的钻孔加工；D、分别松开压紧螺钉和紧固螺钉，取出显微镜铰链座体即得。本发明结构简单，装夹方便，可大批量生产，不但节约了生产时间还大大提高了生产效率。



1. 一种显微镜铰链座钻孔方法,其特征在于:显微镜铰链座包括有斜直的铰链体,所述铰链体的一端设有竖直的折弯部,所述折弯部上开有竖直的通孔,所述铰链体的另一端设有其底面与水平呈夹角 b 的倾斜部,此倾斜部上设置有一斜直安装圆孔,所述安装圆孔的轴向与竖直夹角为 a ;

使用一种显微镜铰链座钻夹具,该夹具包括工件安装座,所述工件安装座的一端设有与水平方向的夹角为角度 a 的工件连接面,该工件连接面上装有锁紧螺钉,所述工件安装座的另一端通过支撑柱连结有一工件夹装座,该工件夹装座通过其两侧的定位侧板装有工件钻模体,定位侧板上装有紧固螺钉;所述工件钻模体包括具有折弯部的上工件钻模体和下工件钻模体,所述上工件钻模体的下端和下工件钻模体的上端分别设有与水平方向的夹角为角度 c 的工件连接面,所述上工件钻模体上装有压紧螺钉,所述上工件钻模体和所述下工件钻模体的折弯部通过弹性垫片相抵接;所述上工件钻模体和所述下工件钻模体上分别设有竖直的同轴工件钻套;

其操作步骤如下:

A、装夹具:将所述显微镜铰链座钻夹具装在钻床工作台上,使钻头对准工件钻套的中心;

B、装工件:将所述显微镜铰链座的待加工端装在上工件钻模体和下工件钻模体之间,分别上紧所述紧固螺钉和所述压紧螺钉,将所述显微镜铰链座体固定在工件钻模体的工件连接面上;

C、开动所述钻床,进行安装孔的钻孔加工;

D、分别松开压紧螺钉和紧固螺钉,取出显微镜铰链座体即得。

2. 根据权利要求1所述的显微镜铰链座钻孔方法,其特征在于:所述工件夹装座包括横板和在横板两端的竖直向上的定位侧板,在所述定位侧板上开设有用于固定所述工件钻模体的螺纹孔,所述支撑柱上开设有用于固定所述工件安装座的螺纹孔。

3. 根据权利要求1或2所述的显微镜铰链座钻孔方法,其特征在于:所述角度 c 为 $b-a$ 。

显微镜铰链座钻孔方法

技术领域

[0001] 本发明涉及机械制造技术领域,尤其是一种显微镜铰链座钻孔方法。

背景技术

[0002] 显微镜铰链座是用来安装固定显微镜目镜筒的零件,如图1、图2所示,显微镜铰链座,包括斜直的铰链体6,铰链体6的一端设有竖直的折弯部62,折弯62上开有竖直的通孔,铰链体6的另一端设有其底面与水平呈夹角 b 的倾斜部61,角度 b 为10度,此倾斜部上设置有一斜直安装圆孔61a;安装圆孔61a轴向与竖直夹角为 a ,角度 a 为5度,由于铰链座在显微镜中起目镜观察、调焦作用,直接影响目镜的成像,因此,斜直安装圆孔61a的加工精度要求较高,在整个加工工序中尤为重要,而在加工斜直安装圆孔时常产生不容易对中,极易车歪,车偏等问题,所以急需一种简单且方便实用的加工显微镜铰链座的钻孔方法。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种显微镜铰链座钻孔方法,这种方法可以解决加工铰链斜直孔不容易对中,极易车歪,车偏等加工困难的问题。

[0004] 为了解决上述问题,本发明所采用的技术方案是:这种显微镜铰链,包括有斜直的铰链体,所述铰链体的一端设有竖直的折弯部,所述折弯部上开有竖直的通孔,所述铰链体的另一端设有其底面与水平呈夹角 b 的倾斜部,此倾斜部上设置有一斜直安装圆孔,所述安装圆孔的轴向与竖直夹角为 a ;

使用一种显微镜铰链座钻夹具,该夹具包括工件安装座,所述工件安装座的一端设有与水平方向的夹角为角度 a 的工件连接面,该工件连接面上装有锁紧螺钉,所述工件安装座的另一端通过支撑柱连结有一工件夹装座,该工件夹装座通过其两侧的定位侧板装有工件钻模体,定位侧板上装有紧固螺钉;所述工件钻模体包括具有折弯部的上工件钻模体和下工件钻模体,所述上工件钻模体的下端和下工件钻模体的上端分别设有与水平方向的夹角为角度 c 的工件连接面,所述上工件钻模体上装有压紧螺钉,所述上工件钻模体和所述下工件钻模体的折弯部通过弹性垫片相抵接;所述上工件钻模体和所述下工件钻模体上分别设有竖直的同轴工件钻套;

其操作步骤如下:

A、装夹具:将所述显微镜铰链座钻夹具装在钻床工作台上,使钻头对准工件钻套的中心;

B、装工件:将所述显微镜铰链座的待加工端装在上工件钻模体和下工件钻模体之间,分别上紧所述紧固螺钉和所述压紧螺钉,将所述显微镜铰链座体固定在工件钻模体的工件连接面上;

C、开动所述钻床,进行一安装孔的钻孔加工;

D、分别松开压紧螺钉和紧固螺钉,取出显微镜铰链座体即得。

[0005] 上述显微镜铰链座钻孔方法技术方案中,更具体的技术方案还可以是:所述工件

夹装座包括横板和在横板两端的竖直向上的定位侧板,在所述定位侧板上开设有用于固定所述工件钻模体的螺纹孔,所述支撑柱上开设有用于固定所述工件安装座的螺纹孔。

[0006] 进一步的:所述角度 c 为 $b-a$ 。

[0007] 由于采用了上述技术方案,本发明与现有技术相比具有如下有益效果:

1、显微镜铰链座钻孔方法依据铰链座结构设计而成,将斜直孔变为竖直孔加工,容易加工,且达到精度要求。

[0008] 2、结构简单,装夹方便。

[0009] 3对于大批量生产、不但节约了生产时间还大大提高了生产效率。

附图说明

[0010] 图1是是显微镜铰链座的结构示意图。

[0011] 图2是图1A-A处剖视图。

[0012] 图3是本发明实施例结构示意图。

[0013] 图4是图3B-B处剖视图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图实施例对本发明作进一步详述:

本发明的工件为显微镜的铰链座6。

[0015] 图1、图2所示的显微镜铰链座,包括斜直的铰链体6,铰链体6的一端设有竖直的折弯部62,折弯部62上开有竖直的通孔,铰链体6的另一端设有其底面与水平呈夹角 b 的倾斜部61,角度 b 为10度,此倾斜部上设置有一斜直安装圆孔61a;安装圆孔61a轴向与竖直夹角为 a ,角度 a 为5度;

图2、图3所示的显微镜铰链座钻夹具,包括工件安装座5,工件安装座5的一端设有与水平方向的夹角为角度 a 的工件连接面,该工件连接面上装有锁紧螺钉9,工件安装座5的另一端通过锁紧螺钉8固定有支撑柱4,支撑柱4上端固定有工件夹装座3,工件夹装座3包括有横板32和在横板32两端的竖直向上的定位侧板31,定位侧板31之间通过穿装在其上的紧固螺钉11固定有工件钻模体,工件钻模体包括具有折弯部的上工件钻模体1和下工件钻模体2,上工件钻模体1的下端和下工件钻模体2的上端分别设有与水平方向的夹角为角度 c 的工件连接面,角度 c 为 $b-a$,角度 c 为5度;上工件钻模体1和下工件钻模体2的折弯部之间设有弹性垫片7,并通过压紧螺钉10相抵接;上工件钻模体1和下工件钻模体2上分别设有竖直的同轴工件钻套1a、2a;

其操作步骤如下:

A、装夹具:将显微镜铰链座钻夹具装在钻床工作台上,使钻头对准工件钻套1a的中心;

B、装工件:将显微镜铰链座的待加工端装在上工件钻模体1和下工件钻模体2之间,分别上紧压紧螺钉10和紧固螺钉11,将显微镜铰链座体固定在工件钻模体的工件连接面上;

C、开动钻床,进行安装孔的钻孔加工;

D、分别松开压紧螺钉10和紧固螺钉11,取出显微镜铰链座体即完成本显微镜铰链座孔的加工。

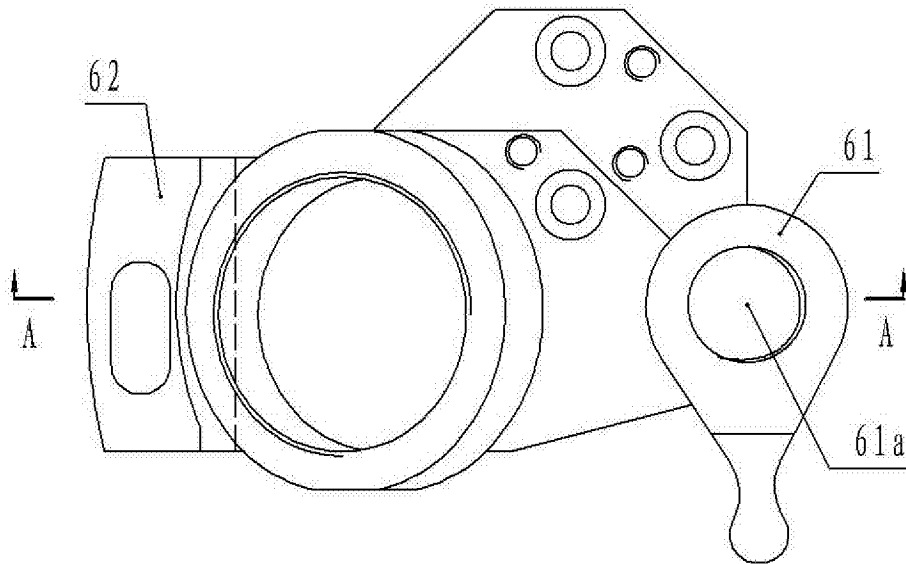


图1

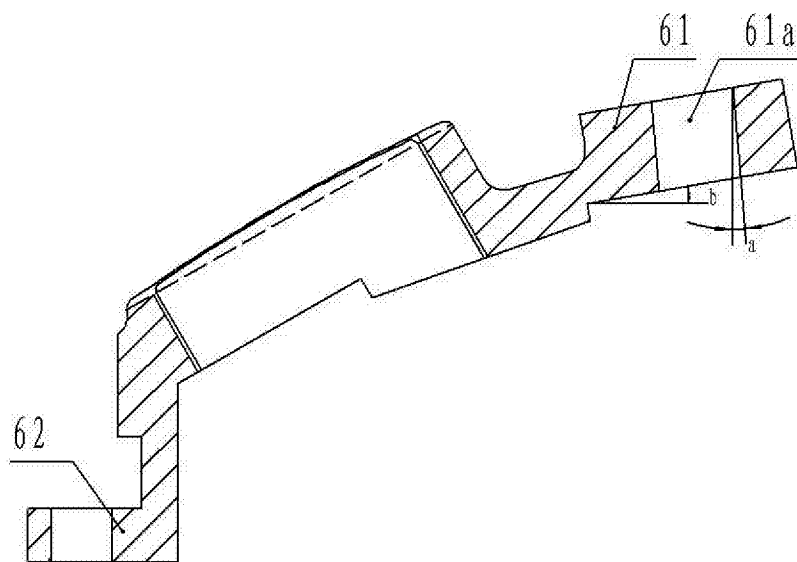


图2

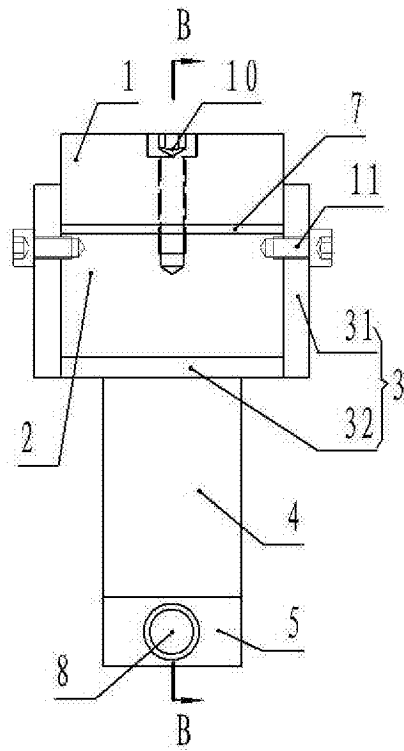


图3

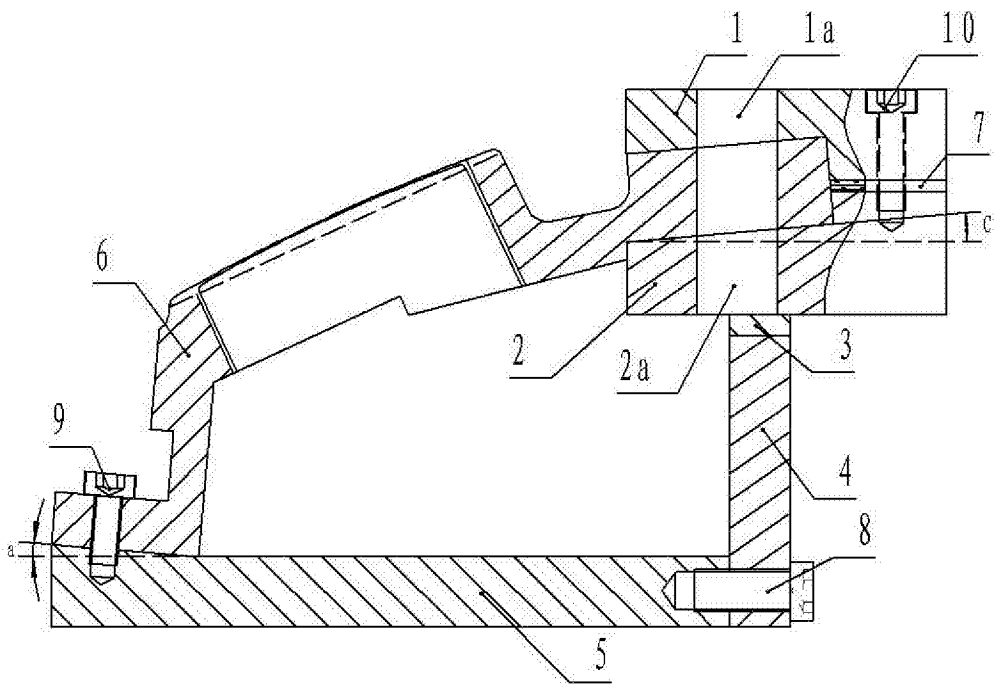


图4