



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106077707 A

(43)申请公布日 2016. 11. 09

(21)申请号 201610484071.2

(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 1/00(2006.01)

B23B 5/00(2006.01)

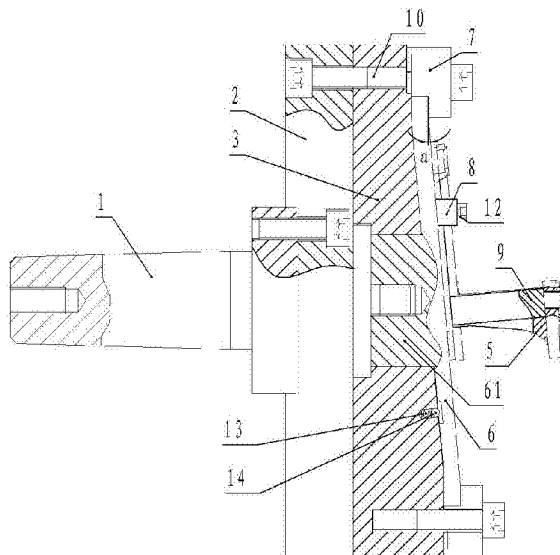
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

显微镜变倍体车孔方法

(57)摘要

本发明公开了一种显微镜变倍体车孔方法,属机械制造技术领域,该方法,使用一种显微镜变倍体车夹具,操作步骤包括:A、装夹具:将显微镜变倍体车夹具的锥柄装在车床的主轴中心孔内;B、装工件:将显微镜变倍体的壳体放置于转盘的工件连接面上,使框式连接板套装在工件定位模芯上,上紧工件紧固压板和工件夹装压板将所述壳体固定在工件连接面上;C、开动车床,采用车刀在连接板的顶面进行一安装孔的车削加工;D、松开转盘压板,将转盘旋转180度后,上紧转盘压板将转盘固定在转盘安装座上,重复步骤C完成另一安装孔的车削加工;E、松开工件紧固压板取出所述壳体,即得。本发明可以解决加工复杂烦琐,精度低且效率低的问题。



1. 一种显微镜变倍体车孔方法,其特征在于:显微镜的变倍体,包括有壳体,所述壳体有环形的底板和横跨于底板上的框式连接板,连接板的顶面设有两个顶面与水平倾斜角度为 α 的圆台,此两圆台的中心均设有安装孔;

使用一种显微镜变倍体车夹具,该夹具包括有连接盘,所述连接盘的一端连接一锥柄,其另一端固定连接有一转盘安装座,所述转盘安装座中活动的安装有其转轴与所述锥柄同轴的转盘,在所述转盘安装座上设有将所述转盘固定在所述转盘安装座一端端面的转盘压板;所述转盘设有与竖直方向的夹角为角度 α 的工件连接面,该工件连接面上分别设有工件定位模芯和通过紧固螺钉固定的工件夹装压板,所述工件定位模芯通过定位螺钉装有工件紧固压板,在所述转盘与所述转盘安装座的连接处设有通过弹簧嵌装的限位钢球;

操作步骤包括:

A、装夹具:将所述显微镜变倍体车夹具的所述锥柄装在车床的主轴中心孔内;

B、装工件:将所述显微镜变倍体的壳体放置于所述转盘的工件连接面上,使所述框式连接板套装在工件定位模芯上,上紧所述工件紧固压板和所述工件夹装压板将所述显微镜变倍体的壳体固定在所述工件连接面上;

C、开动所述车床,采用车刀在所述连接板的顶面进行一安装孔的车削加工;

D、松开所述转盘压板,将所述转盘旋转180度后,上紧所述转盘压板将所述转盘固定在所述转盘安装座上,重复步骤C完成另一安装孔的车削加工;

E、松开工件紧固压板取出所述显微镜变倍体的壳体,即得。

2. 根据权利要求1所述的显微镜变倍体车孔方法,其特征在于:所述角度 α 为5度。

显微镜变倍体车孔方法

技术领域

[0001] 本发明涉及机械制造技术领域,尤其是一种用于加工显微镜变倍体的安装孔的方法。

背景技术

[0002] 一种显微镜变倍体是安装变倍物镜的支架,同时又是变倍调焦支架,是显微镜中的重要关键件。如图1、图2、图3所示的显微镜的变倍体5,包括有壳体,壳体有环形的底板51和横跨于底板51上的框式连接板52,连接板52的顶面设有两个顶面与水平倾斜角度为 α 的圆台521、522,两圆台的中心均设有安装孔,角度 α 是两个变倍物镜的夹角,其精度直接影响物镜的质量,直接影响到显微镜的成像,所以精度要求较高,加工连接板52顶部的两个圆台521、522的中心孔,在整个变位体的加工工序中尤为重要。现有的加工方法是加工每个孔时因为倾斜度不同,所以都要分开装夹,加工起来较复杂和烦琐,且加工精度低常达不到要求,所以急需一种简单且方便实用的加工显微镜变倍体的车孔方法。

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变倍体车孔方法,这种方法可以解决加工复杂烦琐,精度低且效率低的问题。

[0004] 为了解决上述问题,本发明所采用的技术方案是:显微镜的变倍体,包括有壳体,所述壳体有环形的底板和横跨于底板上的框式连接板,连接板的顶面设有两个顶面与水平倾斜角度为 α 的圆台,此两圆台的中心均设有安装孔;

使用一种显微镜变倍体车夹具,该夹具包括有连接盘,所述连接盘的一端连接一锥柄,其另一端固定连接有一转盘安装座,所述转盘安装座中活动的安装有其转轴与所述锥柄同轴的转盘,在所述转盘安装座上设有将所述转盘固定在所述转盘安装座一端端面的转盘压板;所述转盘设有与竖直方向的夹角为角度 α 的工件连接面,该工件连接面上分别设有工件定位模芯和通过紧固螺钉固定的工件夹装压板,所述工件定位模芯通过定位螺钉装有工件紧固压板,在所述转盘与所述转盘安装座的连接处设有通过弹簧嵌装的限位钢球;

操作步骤包括:

A、装夹具:将所述显微镜变倍体车夹具的所述锥柄装在车床的主轴中心孔内;

B、装工件:将所述显微镜变倍体的壳体放置于所述转盘的工件连接面上,使所述框式连接板套装在工件定位模芯上,上紧所述工件紧固压板和所述工件夹装压板将所述显微镜变倍体的壳体固定在所述工件连接面上;

C、开动所述车床,采用车刀在所述连接板的顶面进行一安装孔的车削加工;

D、松开所述转盘压板,将所述转盘旋转180度后,上紧所述转盘压板将所述转盘固定在所述转盘安装座上,重复步骤C完成另一安装孔的车削加工;

E、松开工件紧固压板取出所述显微镜变倍体的壳体,即得。

[0005] 上述显微镜变倍体车孔方法技术方案中,更具体的技术方案还可以是:所述角度 α

为5度。

[0006] 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、本发明依据铰链座结构设计而成,结构简单、装夹方便并且容易加工,达到精度要求。

[0007] 2、本发明适宜于大批量生产,节约了生产时间,提高了生产效率。

附图说明

[0008] 图1是变倍体结构示意图。

[0009] 图2是图1的左视图。

[0010] 图3是图1的仰视图。

[0011] 图4是本发明实施例的结构示意图。

[0012] 图5是图4的右视图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图实施例对本发明作进一步详述:

如图1、图2、图3所示的显微镜的变倍体5,包括有壳体,所述壳体有环形的底板51和横跨于底板51上的框式连接板52,连接板52的顶面设有两个顶面与水平倾斜角度为 α 的圆台521、522,两圆台的中心均设有安装孔;

如图4、图5所示的显微镜变倍体车夹具,包括有连接盘2,连接盘的一端连接一锥柄1,连接盘2的另一端固定连接有一转盘安装座3,转盘安装座3中活动的安装有转盘6,转盘6具有转轴61,转轴61穿装在转盘安装座3内,并与锥柄1同轴设置,转盘安装座3上设有两个通过紧固螺钉10将转盘6固定在转盘安装座3一端端面的转盘压板7;转盘6设有与竖直方向的夹角为角度 α 的工件连接面,角度 α 为5度,该工件连接面上分别设有工件定位模芯9和两个工件夹装压板8,工件定位模芯9的上端通过定位螺钉11装有工件紧固压板4,工件夹装压板8上设有锁紧螺钉12;在转盘6与转盘安装座3的连接处设有通过弹簧13嵌装的限位钢球14;

操作步骤包括:

A、装夹具:将显微镜变倍体车夹具的锥柄1装在车床的主轴中心孔内;

B、装工件:将显微镜变倍体的壳体放置于转盘6的工件连接面上,使其框式连接板52套装在工件定位模芯9上,通过上紧工件紧固压板4上的定位螺钉11,以及工件夹装压板8上的锁紧螺钉12将显微镜变倍体的壳体固定在工件连接面上;

C、开动车床,采用车刀在连接板52的顶面进行一安装孔的车削加工;

D、松开转盘压板7,将转盘6旋转180度后通过上紧转盘压板7上的紧固螺钉将转盘6固定在转盘安装座3上,重复步骤C完成另一安装孔的车削加工;

E、松开工件紧固压板4取出显微镜变倍体的壳体,即得。

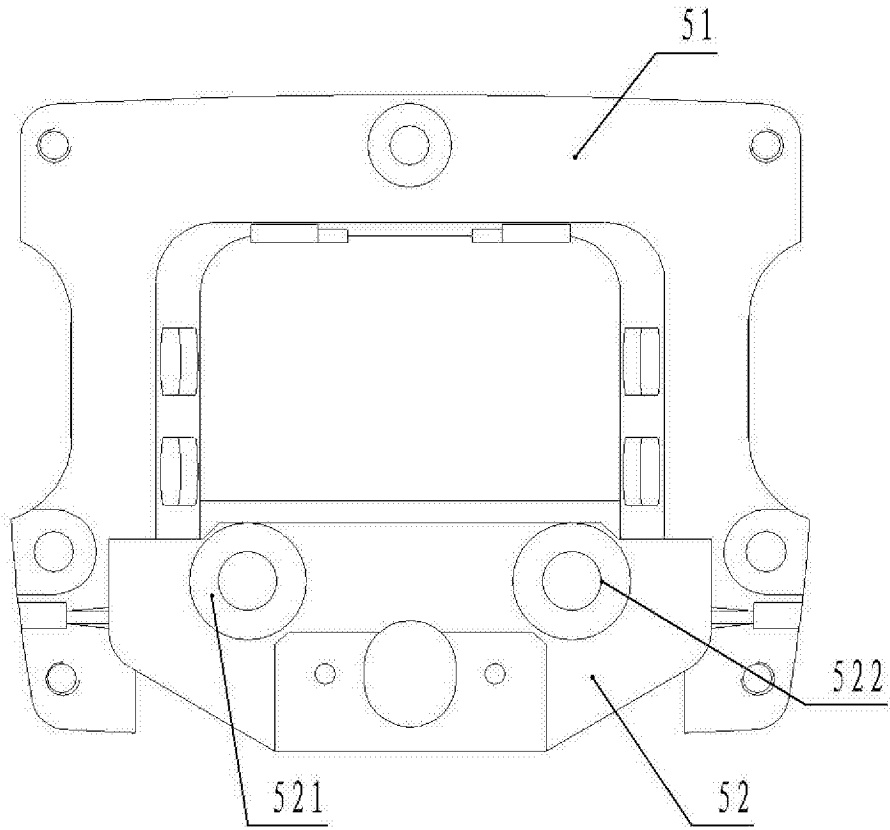


图1

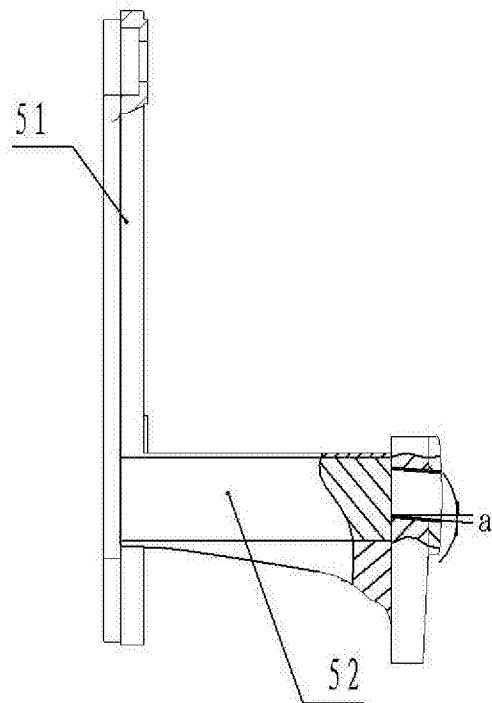


图2

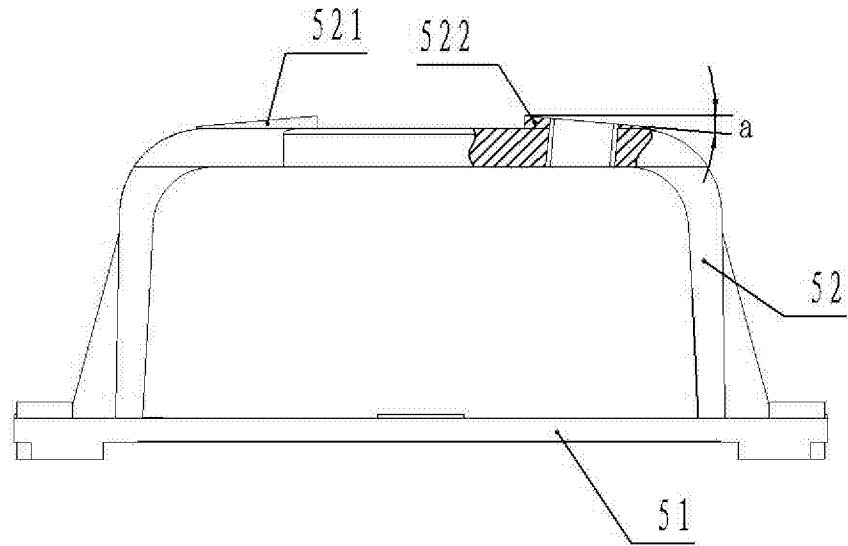


图3

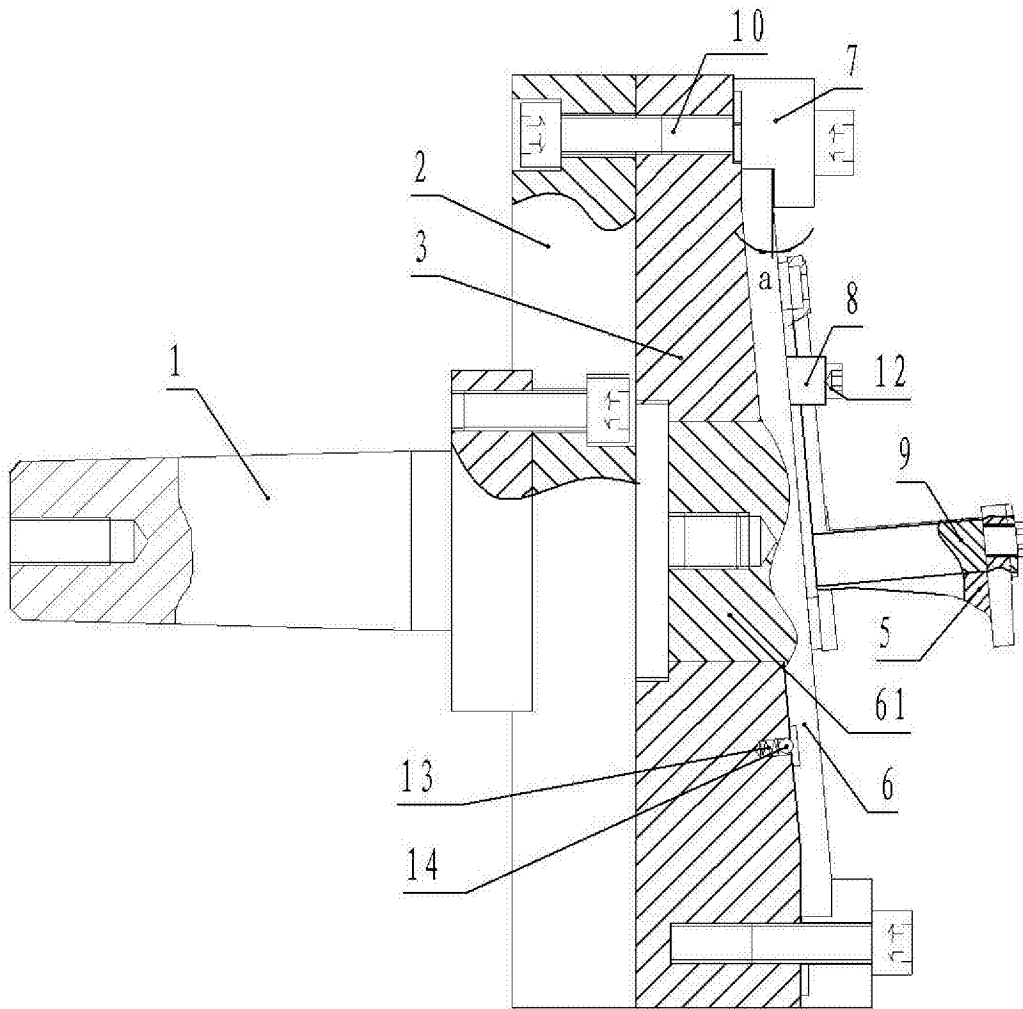


图4

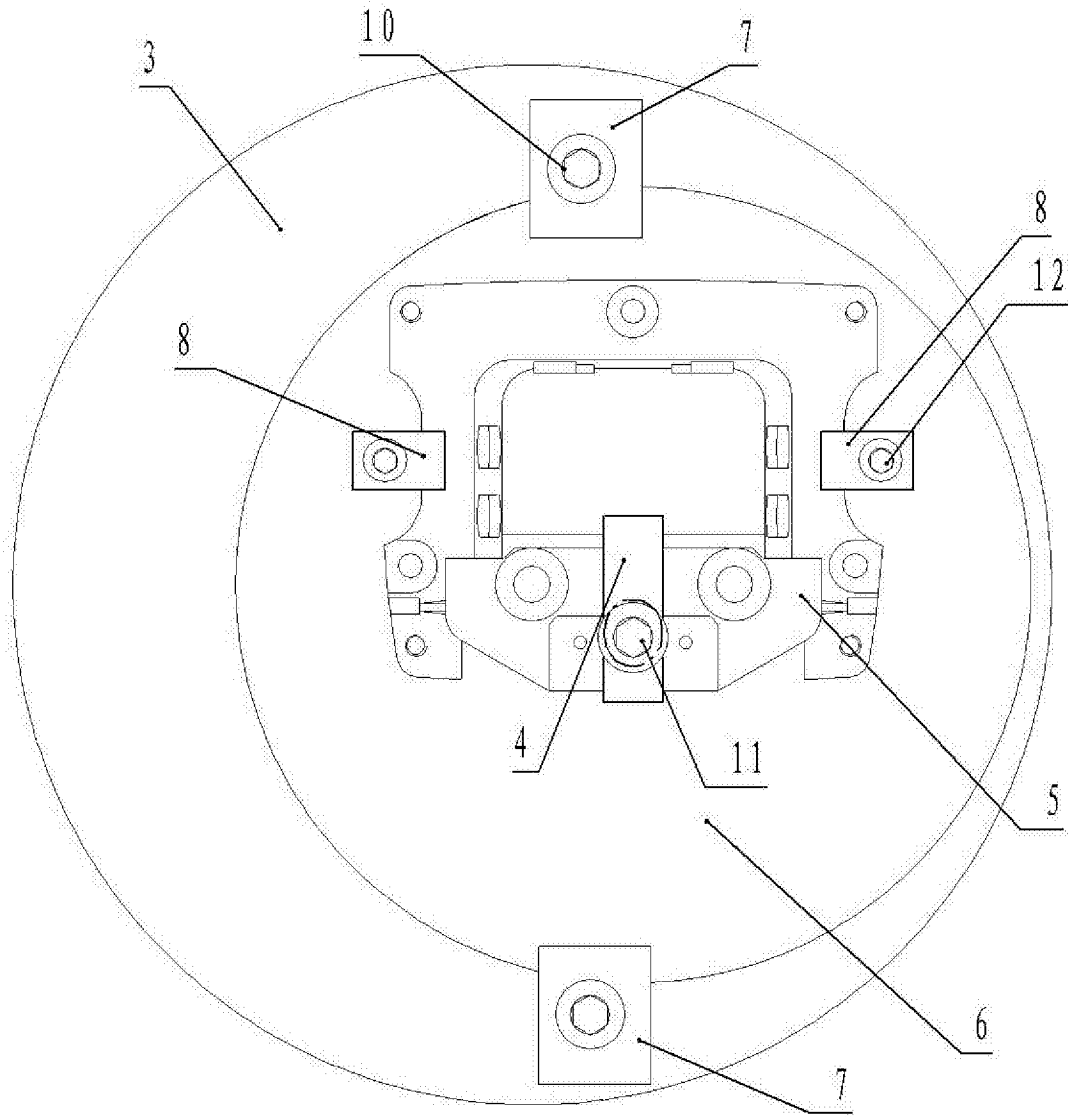


图5