



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203993287 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420360989. 2

(22) 申请日 2014. 06. 30

(73) 专利权人 天津市津达执行器有限公司  
地址 300112 天津市西青区中北工业园

(72) 发明人 庞地 刘伟 韩小君 吴健

(74) 专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理  
有限公司 12211

代理人 杨慧玲

(51) Int. Cl.

B23Q 3/12(2006. 01)

B23Q 3/00(2006. 01)

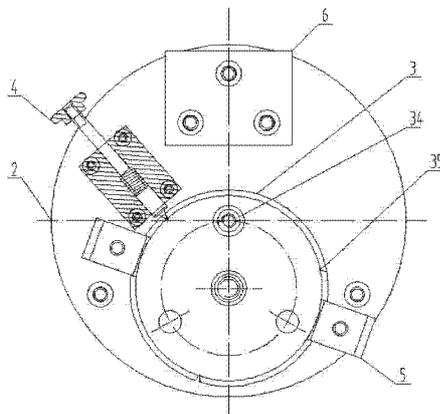
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种加工行星盘类零件工装夹具装置

(57) 摘要

本实用新型创造提供一种加工行星盘类零件工装夹具装置,包括下盘座、上盘座、芯轴、定位器、压板、配重块,所述下盘座的第一定位柱通过第一通孔与上盘座套装,芯轴的第二定位柱通过第二通孔与上盘座套装,所述下盘座和上盘座通过螺钉固定连接,所述定位器的固定块固定在上盘座上,所述压板固定在上盘座上且与芯轴轴体侧面相接触,所述配重块固定在上盘座上。本实用新型创造的有益效果是:可加工不同型号的轴套类零件,且转动方便,装夹牢靠,定位准确,提高产品加工效率与产品质量。



1. 一种加工行星盘类零件工装夹具装置,其特征在于:包括下盘座(1)、上盘座(2)、芯轴(3)、定位器(4)、压板(5)、配重块(6);

所述定位器(4)包括定位轴(41)、固定块(42)、弹簧(43)和杆头螺母(44);所述定位轴(41)设有轴肩;所述固定块(42)设有台阶孔;所述弹簧(43)套装在定位轴(41)上,所述定位轴(41)和弹簧(43)穿过固定块(42)的台阶孔,所述弹簧(43)卡固在定位轴(41)轴肩和固定块(42)台阶孔的台阶之间;所述定位轴(41)的一端设有顶尖(45),另一端与杆头螺母(44)连接;

所述芯轴(3)包括第二定位柱(31)、第三定位柱(33)和轴体(32),所述第二定位柱(31)与轴体(32)下表面相连,所述第三定位柱(33)与轴体(32)上表面相连,所述第二定位柱(31)、第三定位柱(33)和轴体(32)的中心轴线在一条直线上;所述轴体(32)上表面设有定位锥孔(34),所述定位锥孔(34)至少有三个,所述定位锥孔(34)均匀分布在轴体(32)上表面的同心圆上;所述轴体(32)侧面设有V型卡槽(35),所述V型卡槽(35)至少有三个且均匀分布在等高的轴体(32)侧面上;所述V型卡槽(35)的高度与顶尖(45)的高度相匹配,可使顶尖(45)卡固在V型卡槽(35)内;

所述下盘座(1)设有第一定位柱(11),所述第一定位柱(11)和下盘座(1)的中心轴线在一条直线上;所述下盘座(1)的中心轴线与轴体(32)上表面上均匀分布定位锥孔(34)的同心圆相切;

所述上盘座(2)设有第一通孔和第二通孔,所述第一通孔和第二通孔不同心,所述第一通孔的中心轴线和上盘座(2)的中心轴线在一条直线上;

所述下盘座(1)的第一定位柱(11)通过第一通孔与上盘座(2)套装,芯轴(3)的第二定位柱(31)通过第二通孔与上盘座(2)套装,所述下盘座(1)和上盘座(2)通过螺钉固定连接,所述定位器(4)的固定块(42)固定在上盘座(2)上,所述压板(5)固定在上盘座(2)上且与芯轴(3)轴体(32)侧面相抵接,所述配重块(6)固定在上盘座(2)上。

2. 根据权利要求1所述的一种加工行星盘类零件工装夹具装置,其特征在于:所述定位锥孔(34)有三个且分布在轴体(32)上表面的同心圆上,相邻定位锥孔(34)圆心与芯轴(3)轴体(32)圆心连线的夹角为 $120^{\circ}$ ;

所述V型卡槽(35)有三个且分布在等高的轴体(32)侧面上,相邻V型卡槽(35)的中心线夹角为 $120^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求2所述的一种加工行星盘类零件工装夹具装置,其特征在于:所述定位锥孔(34)的数量与V型卡槽(35)的数量相同。

4. 根据权利要求1所述的一种加工行星盘类零件工装夹具装置,其特征在于:所述顶尖(45)与V型卡槽(35)的形状相配合。

5. 根据权利要求1所述的一种加工行星盘类零件工装夹具装置,其特征在于:所述固定块(42)、压板(5)和配重块(6)通过螺栓与上盘座(2)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种加工行星盘类零件工装夹具装置,其特征在于:所述压板(5)至少为两个且绕芯轴(3)轴体(32)均匀分布。

7. 根据权利要求6所述的一种加工行星盘类零件工装夹具装置,其特征在于:所述压板(5)为两个,该两个压板(5)和芯轴(3)圆心在一条直线上。

## 一种加工行星盘类零件工装夹具装置

### 技术领域

[0001] 本发明创造属于车床上用于刀具或工件定位装置领域,尤其是涉及一种一种加工行星盘类零件工装夹具装置。

### 背景技术

[0002] 工装夹具广泛应用于工业生产和机械制造领域,对于行星盘类工件,惯常使用加工中心或线切割的方式进行加工,使用加工中心进行加工时对操作人员的要求较高,对维护和编程人员的技术要求较高,购置及维护加工中心的成本高,提高了生产成本;使用线切割进行加工时,加工效率低,加工成本高,不适宜加工行星盘类的工件。

### 发明内容

[0003] 本发明创造要解决的问题是提供一种生产成本低、生产效率高的加工行星盘工装夹具装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明创造采用的技术方案是:一种加工行星盘类零件工装夹具装置,包括下盘座、上盘座、芯轴、定位器、压板、配重块;

[0005] 所述定位器包括定位轴、固定块、弹簧和杆头螺母;所述定位轴设有轴肩;所述固定块设有台阶孔;所述弹簧套装在定位轴上,所述定位轴和弹簧穿过固定块的台阶孔,所述弹簧卡固在定位轴轴肩和固定块台阶孔的台阶之间;所述定位轴的一端设有顶尖,另一端与杆头螺母连接;

[0006] 所述芯轴包括第二定位柱、第三定位柱和轴体,所述第二定位柱与轴体下表面相连,所述第三定位柱与轴体上表面相连,所述第二定位柱、第三定位柱和轴体的中心轴线在一条直线上;所述轴体上表面设有定位锥孔,所述定位锥孔至少有三个,所述定位锥孔均匀分布在轴体上表面的同心圆上;所述轴体侧面设有V型卡槽,所述V型卡槽至少有三个且均匀分布在等高的轴体侧面上;所述V型卡槽的高度与顶尖的高度相匹配,可使顶尖卡固在V型卡槽内;

[0007] 所述下盘座设有第一定位柱,所述第一定位柱和下盘座的中心轴线在一条直线上;所述下盘座的中心轴线与轴体上表面上均匀分布定位锥孔的同心圆相切;

[0008] 所述上盘座设有第一通孔和第二通孔,所述第一通孔和第二通孔不同心,所述第一通孔的中心轴线和上盘座的中心轴线在一条直线上;

[0009] 所述下盘座的第一定位柱通过第一通孔与上盘座套装,芯轴的第二定位柱通过第二通孔与上盘座套装,所述下盘座和上盘座通过螺钉固定连接,所述定位器的固定块固定在上盘座上,所述压板固定在上盘座上且与芯轴轴体侧面相抵接,所述配重块固定在上盘座上。

[0010] 优选地,所述定位锥孔有三个且分布在轴体上表面的同心圆上,相邻定位锥孔圆心与芯轴轴体圆心连线的夹角为 $120^{\circ}$ ;

[0011] 所述V型卡槽有三个且分布在等高的轴体侧面上,相邻V型卡槽的中心线夹角为

120°。

[0012] 优选地,所述定位锥孔的数量与V型卡槽的数量相同。

[0013] 优选地,所述顶尖与V型卡槽的形状相配合。

[0014] 优选地,所述固定块、压板和配重块通过螺栓与上盘座固定连接。

[0015] 优选地,所述压板至少为两个且绕芯轴轴体均匀分布。

[0016] 优选地,所述压板为两个,该两个压板和芯轴圆心在一条直线上。

[0017] 本发明创造具有的优点和积极效果是:可加工不同型号的轴套类零件,且转动方便,装夹牢靠,定位准确,提高产品加工效率与产品质量。

## 附图说明

[0018] 图1是本发明创造正视图示意图;

[0019] 图2是本发明创造俯视图示意图;

[0020] 图中:1-下盘座,11-第一定位柱,2-上盘座,3-芯轴,31-第二定位柱,32-轴体,33-第三定位柱,34-定位锥孔,35-V型卡槽,4-定位器,41-定位轴,42-固定块,43-弹簧,44-杆头螺母,45-顶尖,5-压板,6-配重块。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明创造的具体实施例做详细说明。

[0022] 一种加工行星盘类零件工装夹具装置,包括下盘座1、上盘座2、芯轴3、定位器4、压板5、配重块6;

[0023] 所述定位器4包括定位轴41、固定块42、弹簧43和杆头螺母44;所述定位轴41设有轴肩;所述固定块42设有台阶孔;所述弹簧43套装在定位轴41上,所述定位轴41和弹簧43穿过固定块42的台阶孔,所述弹簧43卡固在定位轴41轴肩和固定块42台阶孔的台阶之间;所述定位轴41的一端设有顶尖45,另一端与杆头螺母44连接;

[0024] 所述芯轴3包括第二定位柱31、第三定位柱33和轴体32,所述第二定位柱31与轴体32下表面相连,所述第三定位柱33与轴体32上表面相连,所述第二定位柱31、第三定位柱33和轴体32的中心轴线在一条直线上;所述轴体32上表面设有定位锥孔34,所述定位锥孔34至少有三个,所述定位锥孔34均匀分布在轴体32上表面的同心圆上;所述轴体32侧面设有V型卡槽35,所述V型卡槽35至少有三个且均匀分布在等高的轴体32侧面上;所述V型卡槽35的高度与顶尖45的高度相匹配,可使顶尖45卡固在V型卡槽35内;

[0025] 所述下盘座1设有第一定位柱11,所述第一定位柱11和下盘座1的中心轴线在一条直线上;所述下盘座1的中心轴线与轴体32上表面上均匀分布定位锥孔34的同心圆相切;

[0026] 所述上盘座2设有第一通孔和第二通孔,所述第一通孔和第二通孔不同心,所述第一通孔的中心轴线和上盘座2的中心轴线在一条直线上;

[0027] 所述下盘座1的第一定位柱11通过第一通孔与上盘座2套装,芯轴3的第二定位柱31通过第二通孔与上盘座2套装,所述下盘座1和上盘座2通过螺钉固定连接,所述定位器4的固定块42固定在上盘座2上,所述压板5固定在上盘座2上且与芯轴3轴体32侧面相抵接,所述配重块6固定在上盘座2上。

[0028] 所述定位锥孔 34 有三个且分布在轴体 32 上表面的同心圆上,相邻定位锥孔 34 圆心与芯轴 3 轴体 32 圆心连线的夹角为  $120^{\circ}$  ;

[0029] 所述 V 型卡槽 35 有三个且分布在等高的轴体 32 侧面上,相邻 V 型卡槽 35 的中心线夹角为  $120^{\circ}$  。

[0030] 所述定位锥孔 34 的数量与 V 型卡槽 35 的数量相同。

[0031] 所述顶尖 45 与 V 型卡槽 35 的形状相配合。

[0032] 所述固定块 42、压板 5 和配重块 6 通过螺栓与上盘座 2 固定连接。

[0033] 所述压板 5 至少为两个且绕芯轴 3 轴体 32 均匀分布。

[0034] 所述压板 5 为两个,该两个压板 5 和芯轴 3 圆心在一条直线上。

[0035] 实施例 :加工一种三个孔的行星盘类工件

[0036] 使用时,本工装主要适用于使用车床或数控车床对行星盘类零件进行钻孔的加工。本工装通常可以固定在机床主轴或准确定位后使用卡盘进行卡固。将工装固定好后,先将预先加工好的行星盘类工件套装在芯轴 3 的第三定位柱 33 上,通过螺母固定连接 ;再确定顶尖 45 与 V 型卡槽 35 是否卡固稳定,压板 5 是否夹紧芯轴 3,检查完毕 ;最后,启动机床对工件进行加工。定位锥孔 34 在进行钻孔加工时起到定位作用。加工完第一个孔后,松开压板 5 上的螺母,拉动杆头螺母 44 使顶尖 45 与芯轴 3 的分离,轻轻转动芯轴 3 到下一个 V 型卡槽 35 处,释放杆头螺母 44 使顶尖 45 与芯轴 3 卡固,锁紧压板 5,启动机床对工件进行加工。第三个孔的加工与前面的加工工序相同。

[0037] 以上对本发明创造的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明创造的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明创造的实施例范围。凡依本发明创造申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明创造的专利涵盖范围之内。

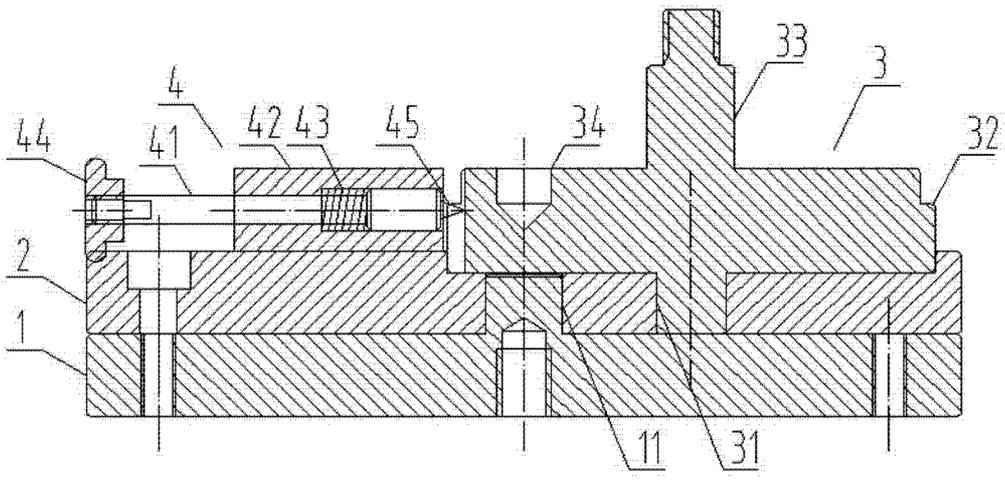


图 1

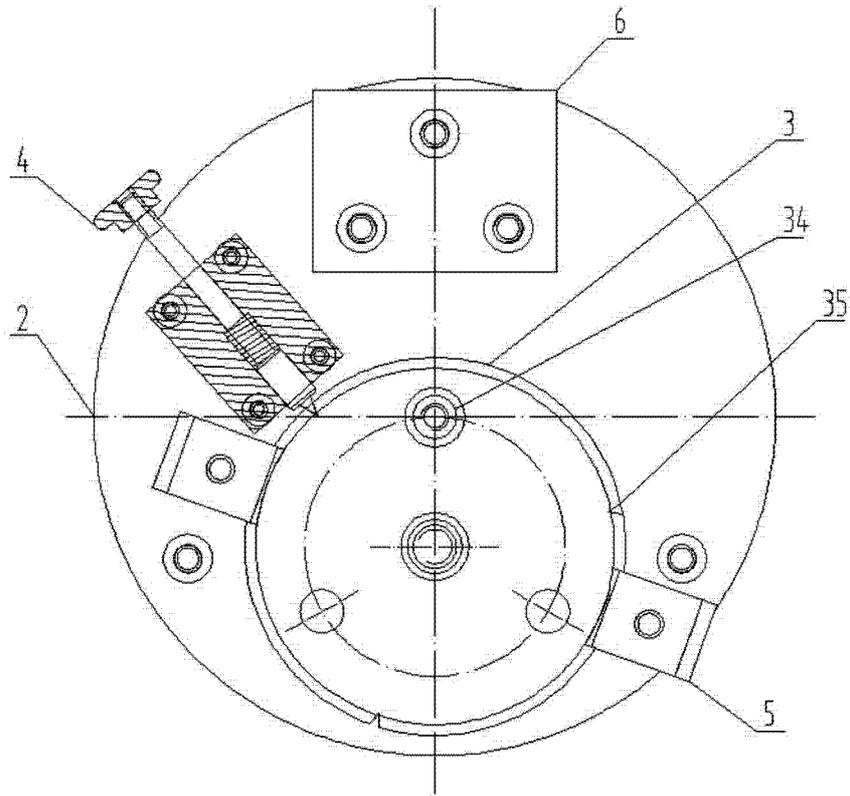


图 2