



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203062366 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 17

(21) 申请号 201220741323. 2

(22) 申请日 2012. 12. 30

(73) 专利权人 韶关市第二技师学院

地址 512031 广东省韶关市浈江区十里亭第二技师学院

(72) 发明人 于建国 谢光 华柏江 黄颖芬

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务有限公司 44100

代理人 华辉 张玲春

(51) Int. Cl.

B23Q 3/12(2006. 01)

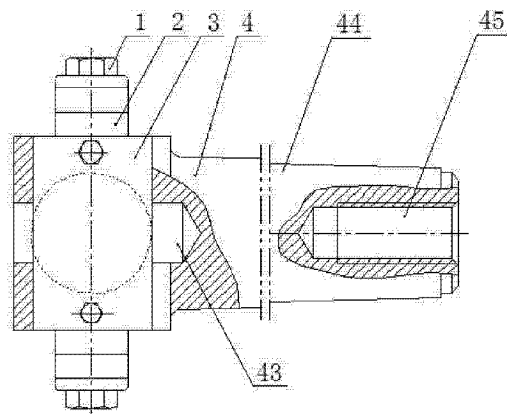
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54) 实用新型名称

交错垂直孔加工夹具

### (57) 摘要

本实用新型属于机械加工夹具技术领域,具体涉及一种交错垂直孔加工夹具,包括夹具主体、定位销轴、压板、顶出装置和平衡装置,所述夹具主体上设有夹具体孔,夹具体孔上设有两个相互垂直的夹具第一穿孔和夹具第二穿孔,将工件放置在夹具体孔内,用压板端面压紧工件,先利用车床的侧刀架上的刀具加工工件第一穿孔,然后将定位销轴穿过工件第一穿孔固定好工件,防止其转动或发生轴向和径向的移动,再利用车床尾部刀具加工工件第二穿孔,采用这样的夹具加工圆柱上交错垂直孔,避免二次安装找正,提高了加工精度。本实用新型结构简单、操作方便,定位精度高,拆卸工件迅速;不破坏原机床结构,在不需要时拆卸方便,可广泛应用于生产中。



1. 一种交错垂直孔加工夹具,其特征在于:包括夹具主体、定位销轴和用于压紧加工工件的压板,所述夹具主体上有一用于放置加工工件的夹具体孔,所述夹具体孔上设有互相垂直的夹具第一穿孔和夹具第二穿孔,所述压板安装在夹具体孔孔口位置。

2. 根据权利要求1所述交错垂直孔加工夹具,其特征在于:所述夹具体孔的尾部安装有方便退出工件的顶出装置,所述顶出装置包括顶杆、套在顶杆上的压簧、用于放置压簧的弹簧座、用于固定弹簧座的调节螺钉和螺母。

3. 根据权利要求1所述交错垂直孔加工夹具,其特征在于:所述夹具主体两边安装有平衡块,所述平衡块通过螺钉连接在夹具主体上。

4. 根据权利要求1所述交错垂直孔加工夹具,其特征在于:所述夹具主体的锥柄具有方便装拆的锥度。

5. 根据权利要求1所述交错垂直孔加工夹具,其特征在于:所述夹具主体的锥柄末端设有用于固定夹具的螺纹孔。

## 交错垂直孔加工夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于一种机械加工夹具技术领域,具体涉及一种交错垂直孔加工夹具。

### 背景技术

[0002] 用车床交加工交错垂直孔,一般是采用先划线再在车床上用四爪卡盘找正车出一孔,然后再二次找正,装夹车另一孔等方法进行加工的。这种方法有以下几个缺点:

[0003] 1、效率低,形成不了批量生产;

[0004] 2、装拆工件繁琐,找正困难,劳动强度大;

[0005] 3、难于保证加工质量。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题在于提供一种结构简单、操作方便、定位精度高的交错垂直孔加工夹具。

[0007] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种交错垂直孔加工夹具,包括夹具主体、定位销轴和用于压紧加工工件的压板,所述夹具主体上有一用于放置加工工件的夹具体孔,所述夹具体孔上设有互相垂直的夹具第一穿孔和夹具第二穿孔,所述压板安装在夹具体孔口位置。

[0008] 所述夹具体孔的尾部安装有方便退出工件的顶出装置,所述顶出装置包括顶杆、套在顶杆上的压簧、用于放置压簧的弹簧座、用于固定弹簧座的调节螺钉和螺母。

[0009] 所述夹具主体两边安装有平衡装置,所述平衡装置包括螺栓和平衡块。

[0010] 所述夹具主体的锥柄具有方便装拆的锥度。

[0011] 所述夹具主体的锥柄末端设有用于固定夹具的螺纹孔。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、结构简单、安全高效,操作方便,易制造。

[0014] 2、定位精度高,加工平稳无噪音,拆卸工件迅速,可靠。

[0015] 3、不破坏原机床结构,且不用时拆卸方便。

[0016] 4、类似工件的加工,只需更换变径套,调整垫等部件即可。

### 附图说明

[0017] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明,其中:

[0018] 图1为本实用新型的正视图;

[0019] 图2为本实用新型的左视图;

[0020] 图3为本实用新型的加工工件结构示意图。

[0021] 其中:1-螺栓,2-平衡块,3-压板,4-夹具主体,41-夹具体孔,42-夹具第一穿孔,43-夹具第二穿孔,44-锥柄,45-螺纹孔,5-顶杆,6-弹簧座,7-压簧,8-六角螺母,9-调

节螺钉,10- 定位销轴,11- 螺钉,12- 垫圈,13- 六角螺母二,14- 工件,141- 工件第一穿孔,142- 工件第二穿孔。

### 具体实施方式

[0022] 如图 1 ~ 3 所示,本实用新型交错垂直孔加工夹具,包括开有夹具体孔 41 的夹具主体 4,所述夹具主体 4 的锥柄 44 带有方便装拆的锥度,所述锥柄 44 末端开有用于固定的螺纹孔 45,用于防止工件发生转动或径向和轴向移动的定位销轴 10,通过螺钉 11 安装在夹具体孔 41 孔口位置,用于压紧加工工件的压板 3,安装在夹具体孔 41 尾端的顶出装置,所述顶出装置包括顶杆 5,利用螺纹固定在夹具主体 4 上的调节螺钉 9,用于固定的六角螺母 8,用于放置套在顶杆 5 上压簧 7 的弹簧座 6,所述夹具主体 4 两侧还设有增加夹具稳固性的平衡块 2,平衡块 2 通过螺栓 1 固定在夹具主体 4 上。

[0023] 本实用新型交错垂直孔加工夹具的工作原理:

[0024] 将夹具锥柄 44 套入车床主轴孔内,并在螺纹孔 45 上加拧紧螺栓,使夹具更稳固,将预制好的工件 14 装入夹具体孔 41 中,利用压板 3 端面压紧工件,利用车床侧刀架上的刀具,从夹具第一穿孔 42 进入加工工件第一穿孔 141,然后以工件第一穿孔 141 为基准,将定位销轴 10 穿过工件第一穿孔 141,用垫圈 12 和螺母 13 锁紧定位销轴 10,起到防止工件转动、轴向和径向移动的作用,然后进行加工工件第二穿孔 142,利用车床尾部刀架上的刀具,通过夹具第二穿孔 43,对工件的工件第二穿孔 142 进行加工,待工件加工完毕,拆除压板 3、定位销轴 10,利用外力压迫顶杆 5,顶出工件,顶杆在压簧 7 的作用下,返回原始位置。

[0025] 本实用新型交错垂直孔加工夹具是轴向和径向定位,轴向压紧,避免二次安装找正,提高了加工精度,从根本上解决了交错垂直孔加工的技术难题,减轻了工人的劳动强度,提高生产效率。

[0026] 本实用新型的夹具主体通过调质工艺处理,具有良好的机械性能。

[0027] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,故凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何的简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

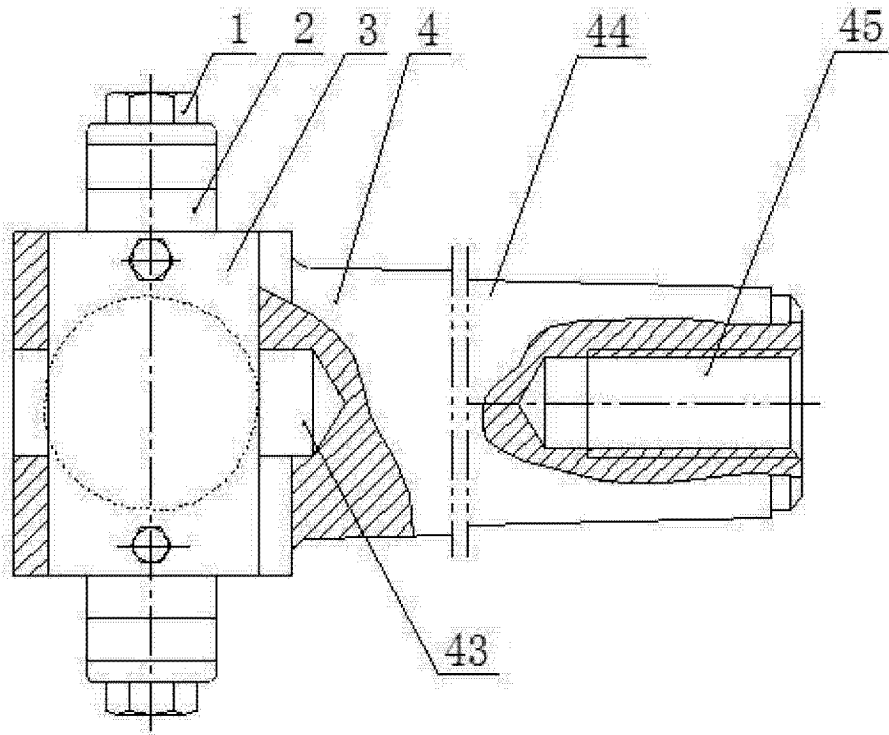


图 1

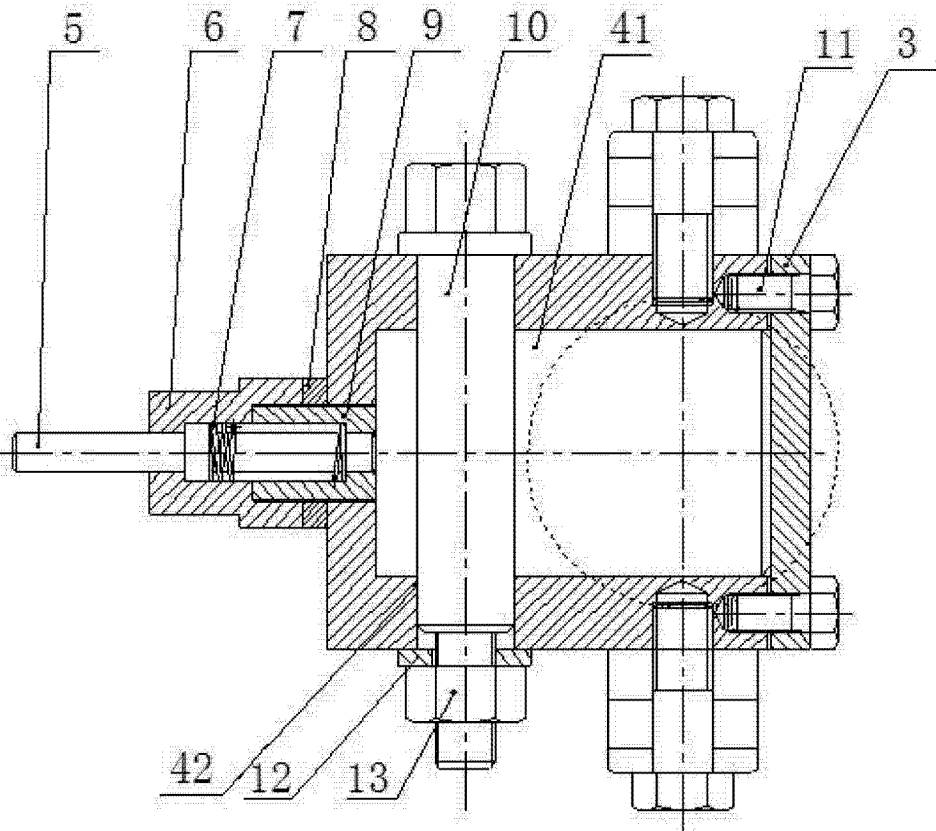


图 2

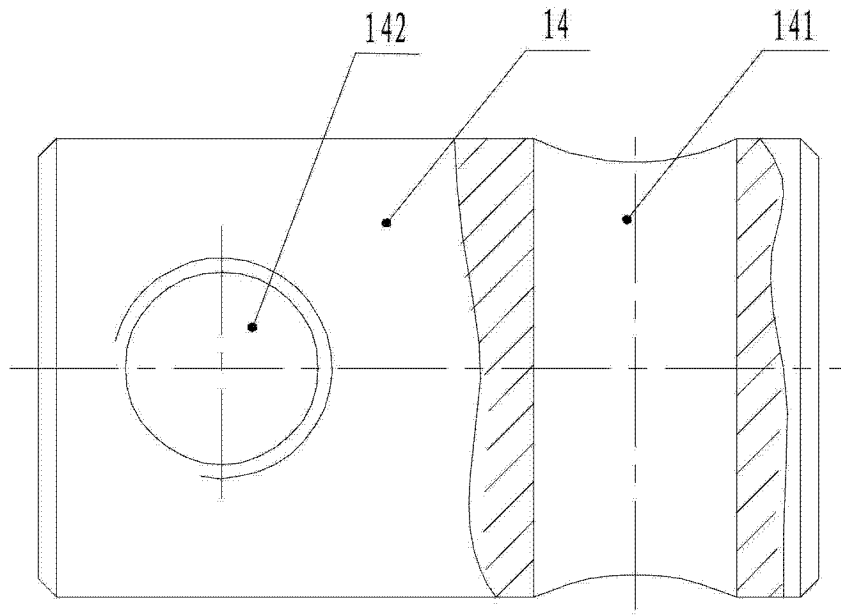


图 3