[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
*B23Q 3/06* (2006.01)
*B23B 47/00* (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820216524.4

[45] 授权公告日 2009 年 8 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 201295846Y

[22] 申请日 2008.10.31

[21] 申请号 200820216524.4

[73] 专利权人 江苏罡阳股份有限公司

地址 225541 江苏省姜堰市罡杨镇兴泰路 8 号

[72] 发明人 张柏和 王勇军

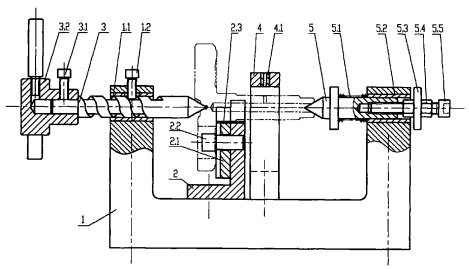
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

曲柄油孔定位钻削夹具

[57] 摘要

本实用新型公开了一种曲柄油孔定位钻削夹具，它包括底座、过渡支承、活顶针、钻模架和定顶针。 所述活顶针和定顶针分别在底座两端立柱上，定顶针上设有轴向位置设定机构，活顶针上设有螺旋调节机构作轴向位置调整。 两只顶针同轴相对定位支承曲柄两端中心孔，两顶针之间的底座上并排固定安装过渡支承和钻模，过渡支承朝左端面上设有定位销与曲柄孔配合止旋，按钻模的钻套钻削曲柄油孔。 本实用新型结构合理、简单，定位精度高，钻削操作方便，装卸容易，特别适合批量生产使用。



1、一种曲柄油孔定位钻削夹具，它包括底座（1）、过渡支承（2）、活顶针（3）、钻模架（4）和定顶针（5）；所述底座（1）左右两端各设一只等高的立柱，两立柱顶部均设有同轴的轴向通孔，左端通孔配装轴套（1.1），右端通孔配装轴套（5.2），在底座（1）两立柱之间轴向并排固定连接钻模架（4）和过渡支承（2）；所述钻模架（4）顶部设有上下通的钻套（4.1）；所述活顶针（3）中段为螺旋轴，该段螺旋轴与底座（1）左端立柱上设置的导向螺栓（1.2）配合构成轴向螺旋调节结构，活顶针（3）左端与手轮（3.2）固定连接，右端为顶针；其特征在于：所述定顶针（5）套装弹簧（5.1）后与轴套（5.2）间隙配合，定顶针（5）右端连接由螺栓（5.5）、螺母（5.4）和垫圈（5.3）组成的相对于底座（1）右立柱轴向调节结构；所述过渡支承（2）朝左的端面上由定位销（2.2）定位连接辅垫（2.1），过渡支承（2）和辅垫（2.1）顶部为V形槽且等高，V形槽与工件之间垫衬薄片垫（2.3），定位销（2.2）与曲柄孔间隙配合。

2、根据权利要求 1 所述的曲柄油孔定位钻削夹具，其特征在于：所述定位销（2.2）与曲柄孔相配合段上下圆柱壁切平。

# 曲柄油孔定位钻削夹具

技术领域

本实用新型涉及一种机械加工夹具，特别是一种钻削加工夹具。

背景技术

曲柄是曲轴的一部分，其外壁上的油孔相对于曲柄孔的位置精度要求很高，现有技术普遍采用V形铁定位支承并辅以模板压紧，该结构形式的钻夹具能够有效用于定位钻削油孔。但是，现有技术加工出的孔位置精度不高，而且装夹辅助工时长、工效差，不能满足大批量生产的要求。

实用新型内容

本实用新型主要针对现有技术的不足，提出一种定位结构合理、制作容易、定位精度高、装卸操作简便的曲柄油孔定位钻削夹具。

本实用新型通过下述技术方案实现技术目标。

曲柄油孔定位钻削夹具，它包括底座、过渡支承、活顶针、钻模架和定顶针。所述底座左右两端各设一只等高的立柱，两立柱顶部均设有同轴的轴向通孔，左端通孔配装轴套，右端通孔也配装轴套，在底座两立柱之间轴向并排固定连接钻模架和过渡支承。所述钻模架顶部设有上下通的钻套。所述活顶针中段为螺旋轴，该段螺旋轴与底座左端立柱上设置的导向螺栓配合成轴向螺旋调节结构，活顶针左端与手轮固定连接，右端为顶针。其改进之处在于：所述定顶针套装弹簧后与轴套间隙配合，定顶针右端连接由螺栓、螺母和垫圈组成的相对于底座右立柱轴向调节结构。所述过渡支承朝左的端面上由定位销定位连接辅垫，过渡支承和辅垫顶部为V形槽且等高，V形槽与工件之间垫衬薄片垫，定位销与曲柄孔间隙配合。

上述结构中由定顶针和活顶针组成轴向定位结构，由设在过渡支承端面上的定位销作止旋。定位销与曲柄孔配合段上下切边有利于装卸。

本实用新型与现有技术相比，具有以下积极效果：

1、以曲柄两端中心孔和曲柄孔定位，结构合理、简单，定位精度高；

2、定顶针轴向位置可调节，在可调尺寸范围内满足不同规格曲柄钻削油孔；

3、可移位结构装卸操作简便，工效高。

附图说明

图 1 为本实用新型结构示意图。

图 2 是图 1 的俯视示意图。

具体实施方式

下面根据附图并结合实施例，对本实用新型作进一步说明。

图 1 和图 2 所示的曲柄油孔定位钻削夹具，它包括底座 1、过渡支承 2、活顶针 3、钻模架 4 和定顶针 5。所述底座 1 是框架结构，左右两端朝上的立柱顶部设有同轴的轴向通孔，左端通孔配装轴套 1.1，右端通孔配装轴套 5.2，在底座 1 两立柱之间并排固定连接钻模架 4 和过渡支承 2。所述钻模架 4 顶部设有上下通的钻套 4.1 作定位钻削曲柄油孔用。所述过渡支承 2 朝左的端面上由定位销 2.2 定位连接辅垫 2.1，过渡支承 2 和辅垫 2.1 顶部为 V 形槽且等高，V 形槽与工件之间垫衬薄片垫 2.3，定位销 2.2 与曲柄孔配合止旋，为了消除曲柄孔相对轴线中心许可偏差的影响，将定位销 2.2 上下圆柱壁切平。所述活顶针 3 中段为螺旋轴，该段螺旋轴与底座 1 左端立柱上设置的导向螺栓 1.2 配合成轴向螺旋调节结构。活顶针 3 左端与手轮 3.2 固定连接，右端为顶针。与活顶针 3 同轴且顶针相对的定顶针 5 安装在轴套 5.2 孔中，两者为间隙配合，定顶针 5 与右立柱左端面之间设有弹簧 5.1，定顶针 5 右端连接由螺栓 5.5、螺母 5.4 和垫圈 5.3 组成的相对于底座 1 右立柱轴向调节结构，利用该调节结构设定曲柄油孔轴向位置。

本实用新型实际使用时，首先设定定顶针 5 的轴向位置，该位置以钻模架 4 中的钻套 4.1 为基准点调节，然后从左端放入曲柄并由定顶针 5 轴向限位，定位销 2.2 与曲柄孔配合止旋，旋进活顶针 3 支承曲柄左端中心孔。曲柄定位后按钻套 4.1 钻削加工油孔。旋松活顶针便可轻易取出曲柄。本实用新型以曲柄两端中心孔和曲柄孔定位，结构合理、简单，定位精度高，钻削方便。

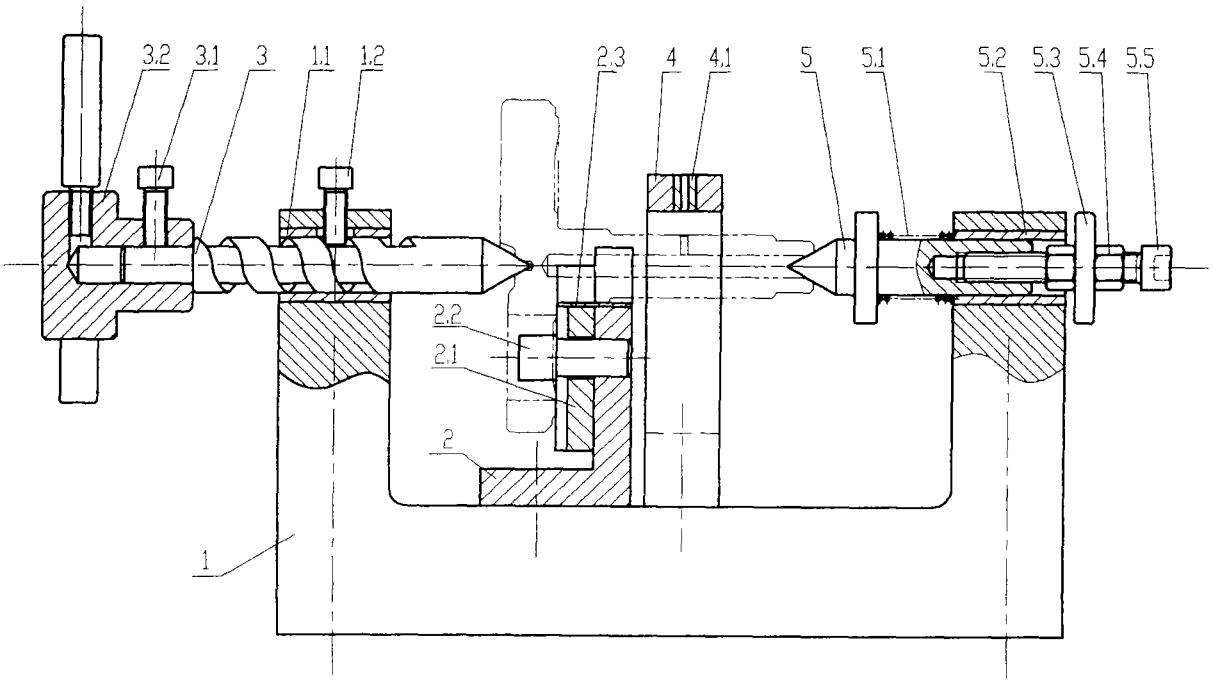



图 1

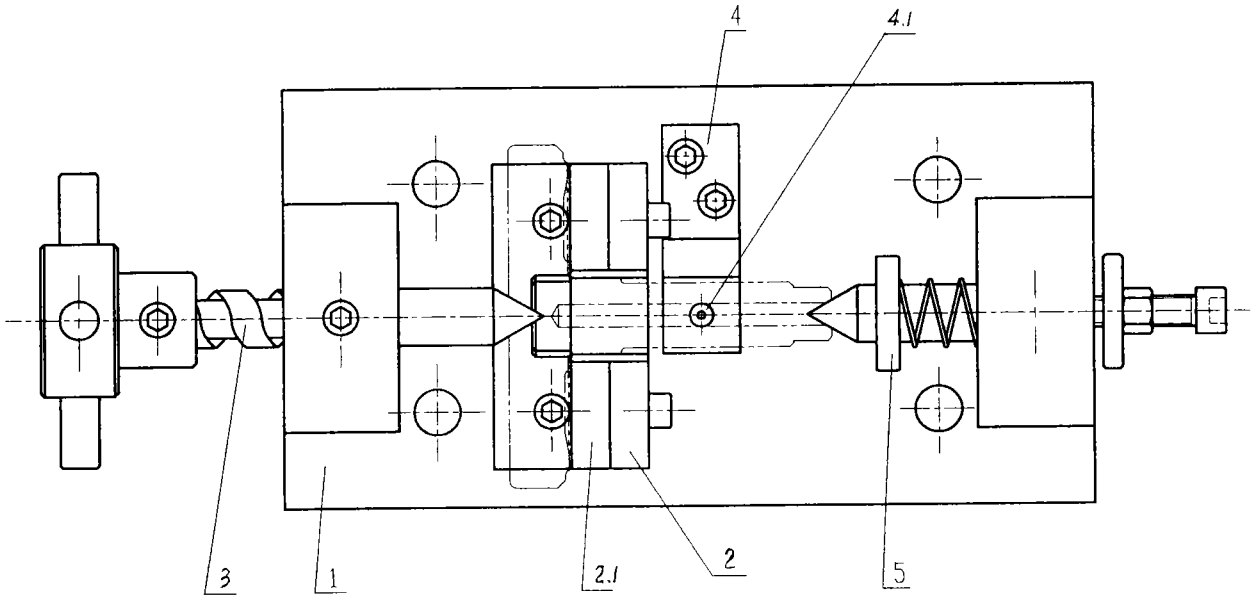



图 2