



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102729064 B

(45) 授权公告日 2014. 10. 01

(21) 申请号 201210183165. 8

(22) 申请日 2012. 06. 06

(73) 专利权人 苏州市职业大学

地址 215104 江苏省苏州市吴中区国际教育
园致能大道 106 号苏州市职业大学

(72) 发明人 郭彩芬

(74) 专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务
所(普通合伙) 32246

代理人 张一鸣

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00(2006. 01)

B23B 49/02(2006. 01)

审查员 徐晓明

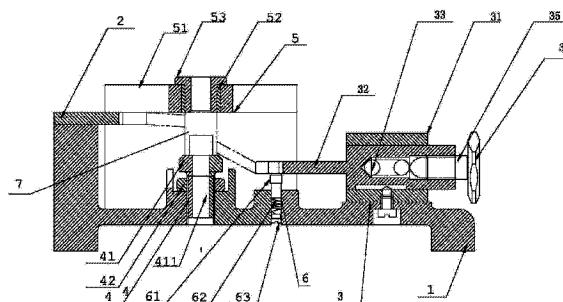
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种可调式杠杆钻模夹具

(57) 摘要

本发明公开了一种可调式杠杆钻模夹具,该可调式杠杆钻模夹具包括夹具体、固定V型块、活动V型块装置、定位调节装置、钻模装置和辅助支撑装置,所述夹具体的上平面左侧固定有向右开口的固定V型块,夹具体的上平面右侧安装有向左开口的活动V型块装置,夹具体的上平面中间设有定位调节装置,夹具体的上平面靠一侧边的位置还设有钻模装置,夹具体的上平面位于定位调节装置的右侧设有辅助支撑装置。通过上述方式,本发明能够装夹一组具有相似性特征的工件,能减少辅助工时,降低对工人的技术要求,减轻工人的劳动强度,保证安全生产,提高劳动生产率,能迅速而方便的装备新产品的投产,以缩短生产准备周期,降低生产成本。



1. 一种可调式杠杆钻模夹具,包括夹具体和夹具体上设有的钻模装置,其特征在于:该可调式杠杆钻模夹具包括固定 V 型块、活动 V 型块装置、定位调节装置、钻模装置和辅助支撑装置,所述夹具体的上平面左侧固定有向右开口的固定 V 型块,夹具体的上平面右侧安装有向左开口的活动 V 型块装置,夹具体的上平面中间设有定位调节装置,夹具体的上平面靠一侧边的位置还设有钻模装置,夹具体的上平面位于定位调节装置的右侧设有辅助支撑装置,所述定位调节装置包括定位调节销钉和锁紧螺母,所述定位调节销钉设有螺纹,定位调节销钉拧上锁紧螺母后再拧入夹具体的螺纹通孔内,并通过锁紧螺母固定,所述定位调节销钉设有轴向的排屑通孔,定位调节销钉上套有工件。

2. 根据权利要求 1 所述的一种可调式杠杆钻模夹具,其特征在于:所述活动 V 型块装置包括带滑槽的支座、活动 V 型块、钢珠、半圆键、紧固螺钉和手轮,所述带滑槽的支座固定于夹具体上平面,支座的滑槽内安装有可滑动的活动 V 型块,活动 V 型块内设有矩形通孔,矩形通孔的方向垂直于支座的滑槽方向,矩形通孔内设有 2 个钢珠和 2 个半圆键,2 个钢珠和 2 个半圆键成间隔的十字交叉排布,半圆键的两个半圆面相对放置,半圆键上与两个半圆面相对的平面分别靠接在支座的滑槽内面上,活动 V 型块的右侧设有穿通的螺纹孔至矩形通孔,螺纹孔内拧有紧固螺钉,紧固螺钉的一端抵在钢珠上,另一端连接有手轮。

3. 根据权利要求 1 所述的一种可调式杠杆钻模夹具,其特征在于:所述钻模装置包括钻模板、衬套和钻套,所述钻模板设有安装孔并固定于夹具体,钻模板的安装孔位于定位调节装置上方,安装孔内安装有衬套,衬套内安装有钻套,钻套的中心轴和定位调节销钉的中心轴在同一轴线上。

4. 根据权利要求 1 所述的一种可调式杠杆钻模夹具,其特征在于:所述辅助支撑装置包括支撑杆、弹簧和螺塞,支撑杆放置于夹具体的通孔内,支撑杆的下端连接着弹簧的上端,弹簧的下端抵在拧于通孔底部的螺塞上,所述支撑杆的上端抵在工件右端的下平面上。

一种可调式杠杆钻模夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及机械生产制造领域,特别是涉及一种可调式杠杆钻模夹具。

背景技术

[0002] 专用机床夹具是指专为某一工件的某道工序而专门设计的夹具。虽然其优点是结构紧凑,操作迅速、方便、省力,可以保证较高的加工精度和生产效率,但其缺点对生产也有较大的影响。如:设计制造周期较长、制造费用也较高,只适用于产品固定且批量较大的生产中。产品一旦发生变更时,专用机床夹具将因为无法再使用而报废,这将造成企业大量的材料和资金的浪费。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种可调式杠杆钻模夹具,能够装夹一组具有相似性特征的工件,能减少辅助工时,降低对工人的技术要求,减轻工人的劳动强度,保证安全生产,提高劳动生产率,能迅速而方便的装备新产品的投产,以缩短生产准备周期,降低生产成本。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种可调式杠杆钻模夹具,包括夹具体和夹具体上设有的钻模装置,该可调式杠杆钻模夹具包括固定 V 型块、活动 V 型块装置、定位调节装置、钻模装置和辅助支撑装置,所述夹具体的上平面左侧固定有向右开口的固定 V 型块,夹具体的上平面右侧安装有向左开口的活动 V 型块装置,夹具体的上平面中间设有定位调节装置,夹具体的上平面靠一侧边的位置还设有钻模装置,夹具体的上平面位于定位调节装置的右侧设有辅助支撑装置,所述定位调节装置包括定位调节销钉和锁紧螺母,所述定位调节销钉设有螺纹,定位调节销钉拧上锁紧螺母后再拧入夹具体的螺纹通孔内,并通过锁紧螺母固定,所述定位调节销钉设有轴向的排屑通孔,定位调节销钉上套有工件。

[0005] 优选的是,所述活动 V 型块装置包括带滑槽的支座、活动 V 型块、钢珠、半圆键、紧固螺钉和手轮,所述带滑槽的支座固定于夹具体上平面,支座的滑槽内安装有可滑动的活动 V 型块,活动 V 型块内设有矩形通孔,矩形通孔的方向垂直于支座的滑槽方向,矩形通孔内设有 2 个钢珠和 2 个半圆键,2 个钢珠和 2 个半圆键成间隔的十字交叉排布,半圆键的两个半圆面相对放置,半圆键上与两个半圆面相对的平面分别靠接在支座的滑槽内面上,活动 V 型块的右侧设有穿通的螺纹孔至矩形通孔,螺纹孔内拧有紧固螺钉,紧固螺钉的一端抵在钢珠上,另一端连接有手轮。

[0006] 优选的是,所述钻模装置包括钻模板、衬套和钻套,所述钻模板设有安装孔并固定于夹具体,钻模板的安装孔位于定位调节装置上方,安装孔内安装有衬套,衬套内安装有钻套,钻套的中心轴和定位调节销钉的中心轴在同一轴线上。

[0007] 优选的是,所述辅助支撑装置包括支撑杆、弹簧和螺塞,支撑杆放置于夹具体的通孔内,支撑杆的下端连接着弹簧的上端,弹簧的下端抵在拧于通孔底部的螺塞上,所述支撑

杆的上端抵在工件右端的下平面上。

[0008] 本发明的有益效果是：本发明一种可调式杠杆钻模夹具，能够装夹一组具有相似性特征的工件，能减少辅助工时，降低对工人的技术要求，减轻工人的劳动强度，保证安全生产，提高劳动生产率，能迅速而方便的装备新产品的投产，以缩短生产准备周期，降低生产成本。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明一种可调式杠杆钻模夹具的一较佳实施例的结构示意图；

[0010] 图 2 是本发明一种可调式杠杆钻模夹具的俯视图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本发明较佳实施例进行详细阐述，以使发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0012] 请参阅图 1 和图 2，本发明实施例包括：

[0013] 一种可调式杠杆钻模夹具，该可调式杠杆钻模夹具包括夹具体 1、固定 V 型块 2、活动 V 型块装置 3、定位调节装置 4、钻模装置 5 和辅助支撑装置 6，所述夹具体 1 的上平面左侧固定有向右开口的固定 V 型块 2，夹具体 1 的上平面右侧安装有向左开口的活动 V 型块装置 3，夹具体 1 的上平面中间设有定位调节装置 4，夹具体 1 的上平面靠一侧边的位置还设有钻模装置 5，夹具体 1 的上平面位于定位调节装置 4 的右侧设有辅助支撑装置 6；

[0014] 所述活动 V 型块装置 3 包括带滑槽的支座 31、活动 V 型块 32、钢珠 33、半圆键 34、紧固螺钉 35 和手轮 36，所述带滑槽的支座 31 固定于夹具体 1 上平面，支座 31 的滑槽内安装有可滑动的活动 V 型块 32，活动 V 型块 32 内设有矩形通孔 321，矩形通孔 321 的方向垂直于支座 31 的滑槽方向，矩形通孔 321 内设有 2 个钢珠 33 和 2 个半圆键 34，2 个钢珠 33 和 2 个半圆键 34 成间隔的十字交叉排布，半圆键 34 的两个半圆面相对放置，半圆键 34 上与两个半圆面相对的平面分别靠接在支座 31 的滑槽内面上，活动 V 型块 32 的右侧设有穿通的螺纹孔至矩形通孔 321，螺纹孔内拧有紧固螺钉 35，紧固螺钉 35 的一端抵在钢珠 33 上，紧固螺钉的另一端连接有手轮 36；

[0015] 所述定位调节装置 4 包括定位调节销钉 41 和锁紧螺母 42，所述定位调节销钉 41 有外螺纹，定位调节销钉 41 拧上锁紧螺母 42 后再拧入夹具体 1 的螺纹通孔内，并通过锁紧螺母 42 固定，所述还包括定位调节销钉 41 设有轴向的排屑通孔 411，定位调节销钉 41 上套有工件 7；

[0016] 所述钻模装置 5 包括钻模板 51、衬套 52 和钻套 53，所述设有安装孔的钻模板 51 固定于夹具体 1，钻模板 51 的安装孔位于定位调节装置 4 上方，安装孔内安装有衬套 52，衬套 52 内安装有钻套 53，钻套 53 的中心轴和定位调节销钉 41 的中心轴在同一轴线上；

[0017] 所述辅助支撑装置 6 包括支撑杆 61、弹簧 62 和螺塞 63，支撑杆 61 放置于夹具体 1 的通孔内，支撑杆 61 的下端连接着弹簧 62 的上端，弹簧 62 的下端抵在拧于通孔底部的螺塞 63 上，所述还包括支撑杆 61 的上端抵在工件 7 右端的下平面上。

[0018] 本发明一种可调式杠杆钻模夹具的工作原理是：使用该装置在对杠杆类零件进行钻销加工时，将需要加工的工件杠杆按要求所示放置到待加工位置。该装置可以对一类杠

杆工件只是左右两端倾斜的角度不同的工件进行加工,通过左端固定 V 型块以及右端活动 V 型块将工件水平方向固定,实现定位;同时只要调整定位调节销钉 41 和定位销实现对左右两端倾斜角度不同的工件进行工件的上下位置的定位,从而进行加工。

[0019] 对于工件的定位方式是六点定位,(工件以双圆柱面及作为定位基准,采用平面与 V 型块组合定位方案,在圆柱面放置在台阶面,其中平面限制 3 个自由度,V 型块限制 3 个自由度,共限制 6 个自由度)。定位元件为了保证限制 X 轴的移动与转动、Z 轴的移动与转动,综上分析选用一面和两 V 型块定位支撑板限制 Y 轴的移动 X 轴的转动 Z 轴的转动两个 V 型块限制 X 轴的移动 Z 轴的 Y 轴的移动定位元件共限制 6 个自由度。

[0020] 本发明一种可调式杠杆钻模夹具,能够装夹一组具有相似性特征的工件,能减少辅助工时,降低对工人的技术要求,减轻工人的劳动强度,保证安全生产,提高劳动生产率,能迅速而方便的装备新产品的投产,以缩短生产准备周期,降低生产成本。

[0021] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

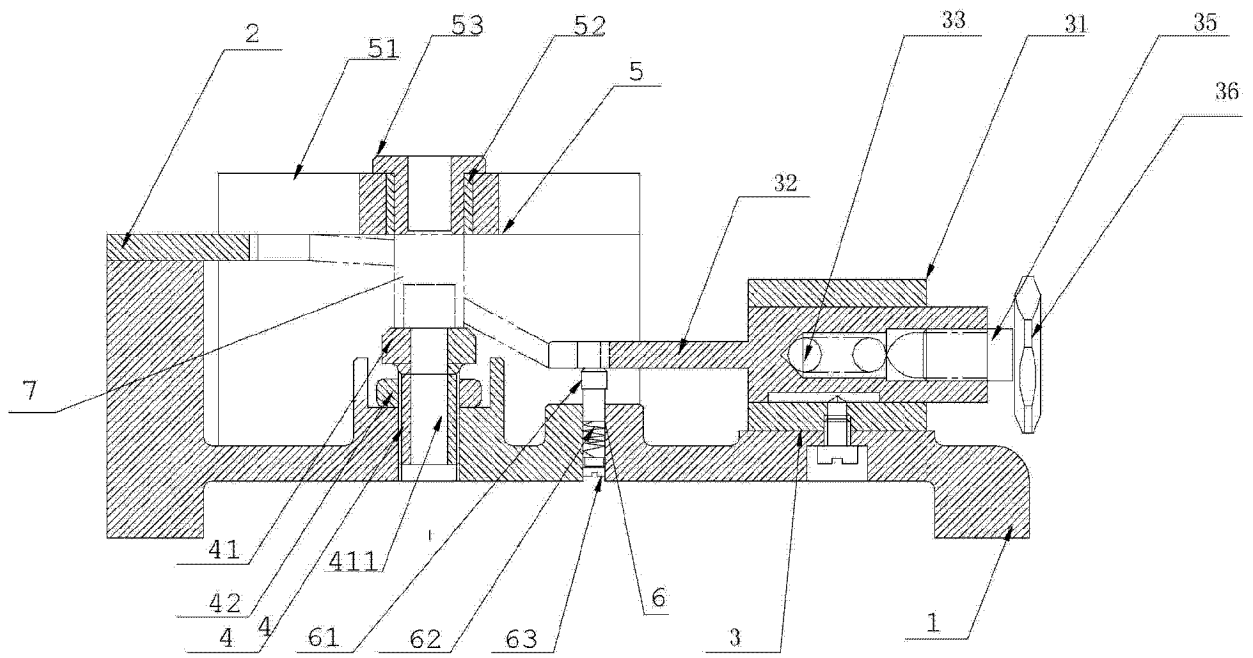


图 1

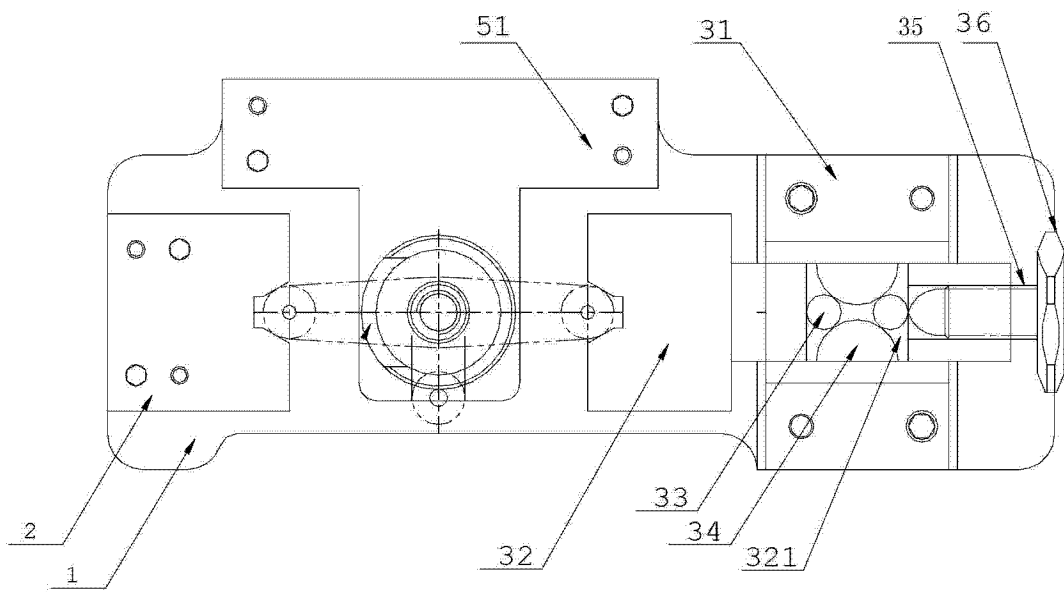


图 2