



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219967183 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202321308090.1

(22) 申请日 2023.05.26

(73) 专利权人 武穴市明锐机械股份有限公司
地址 435400 湖北省黄冈市武穴市广济大道166号(下关工业园)

(72) 发明人 程治胜 赵小铭 李成辉

(74) 专利代理机构 徐州安智盛信专利代理事务
所(普通合伙) 32584
专利代理师 王艳

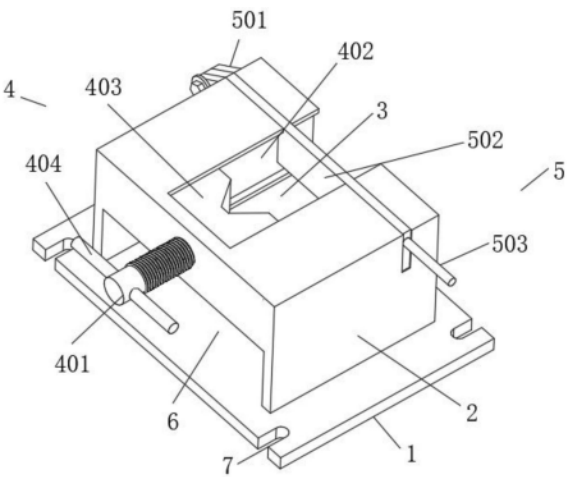
(51) Int.Cl.
B23Q 3/06 (2006.01)
B23B 47/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种快速装夹钻孔夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及工装夹具技术领域,且公开了一种快速装夹钻孔夹具,包括夹具底板,夹具底板的顶部固定连接有夹具体,夹具体的顶部开设有用于放置工件的夹持腔体,夹具体的一侧安装有活动抵板机构,夹具体的顶部还设置有活动定位件,夹具体的底部开设有夹具底腔,夹具底腔贯通夹具体的两侧设置。该快速装夹钻孔夹具,通过V形槽口对工件小头的另一侧进行夹持,从而推动工件小头外圆侧壁被V形槽口和活动定位块相抵夹紧,限制工件X和Y轴直线和旋转四个方向自由度;工件大头端面与夹具底板平面接触限制Z轴直线1个方向自由度,这样可限制了工件5个方向的自由度,更为高效方便,定位十分合理,能够有效提高加工效率。



1. 一种快速装夹钻孔夹具,包括夹具底板(1),其特征在于:所述夹具底板(1)的顶部固定连接有夹具体(2),所述夹具体(2)的顶部开设有用于放置工件的夹持腔体(3),所述夹具体(2)的一侧安装有活动抵板机构(4),所述夹具体(2)的顶部还设置有活动定位件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种快速装夹钻孔夹具,其特征在于:所述夹具体(2)的底部开设有夹具底腔(6),所述夹具底腔(6)贯通夹具体(2)的两侧设置。

3. 根据权利要求1所述的一种快速装夹钻孔夹具,其特征在于:所述夹具底板(1)的顶部开设有四个固定孔(7),四个所述固定孔(7)均匀分布于夹具底板(1)的四角位置处。

4. 根据权利要求1所述的一种快速装夹钻孔夹具,其特征在于:所述活动抵板机构(4)包括螺纹旋接于夹具体(2)外侧壁上的夹持螺杆(401),所述夹持螺杆(401)的一端贯穿延伸于夹持腔体(3)的内部,所述夹持腔体(3)的内部开设有滑腔(402),所述滑腔(402)内部滑动连接有抵块(403),所述抵块(403)与夹持螺杆(401)之间转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种快速装夹钻孔夹具,其特征在于:所述抵块(403)上远离夹持螺杆(401)的一侧开设有V形槽口,所述夹持螺杆(401)上远离夹具体(2)的一端固定连接有转把(404)。

6. 根据权利要求1所述的一种快速装夹钻孔夹具,其特征在于:所述活动定位件(5)包括固定连接于夹具体(2)一侧的铰接块(501),所述铰接块(501)上通过螺栓铰接有活动定位块(502),所述夹具体(2)上横跨夹持腔体(3)的位置处开设有用于配合活动定位块(502)卡合的卡槽,所述活动定位块(502)上远离铰接块(501)的一端固定连接有手把(503)。

7. 根据权利要求6所述的一种快速装夹钻孔夹具,其特征在于:所述活动定位块(502)与抵块(403)上带有V形槽口的一面相对设置,所述V形槽口与活动定位块(502)相对面之间存在用于放置工件的间隔。

一种快速装夹钻孔夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具技术领域,具体为一种快速装夹钻孔夹具。

背景技术

[0002] 在生产一类柄部直径小且长,头部直径大且短的工件时,需要对其进行夹持固定,现有两种方法对其进行固定,方法一是利用三爪卡盘夹大头,但由于夹持部位短,根据夹具定位原理,X和Y轴旋转自由度未得到限制,实际装夹工件时,孔的位置和垂直度是靠人工利用工件上的中心孔找正后夹紧来保证的,这样定位装夹批量生产加工效率不高,孔的位置和垂直度可靠性也不强;方法二是利用三爪卡盘长爪夹柄部,这样夹持部位较长,根据夹具定位原理,X和Y轴旋转自由度能得到限制,使孔的位置和垂直度也能得到保证,但在实际装夹工件时,先要把三爪松到大于大头直径后装进去再夹紧,当大头直径比柄部直径相差很大时,这样定位装夹在批量生产时特别费时,加工效率不高。

[0003] 为此,提出一种快速装夹钻孔夹具,用于解决上述背景中提到的对这类柄部直径小且长,头部直径大且短的工件加工效率低的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种快速装夹钻孔夹具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种快速装夹钻孔夹具,包括夹具底板,所述夹具底板的顶部固定连接有夹具体,所述夹具体的顶部开设有用于放置工件的夹持腔体,所述夹具体的一侧安装有活动抵板机构,所述夹具体的顶部还设置有活动定位件。

[0006] 优选的,所述夹具体的底部开设有夹具底腔,所述夹具底腔贯通夹具体的两侧设置。

[0007] 优选的,所述夹具底板的顶部开设有四个固定孔,四个所述固定孔均匀分布于夹具底板的四角位置处。

[0008] 优选的,所述活动抵板机构包括螺纹旋接于夹具体外侧壁上的夹持螺杆,所述夹持螺杆的一端贯穿延伸于夹持腔体的内部,所述夹持腔体的内部开设有滑腔,所述滑腔内部滑动连接有抵块,所述抵块与夹持螺杆之间转动连接。

[0009] 优选的,所述抵块上远离夹持螺杆的一侧开设有V形槽口,所述夹持螺杆上远离夹具体的一端固定连接转把。

[0010] 优选的,所述活动定位件包括固定连接于夹具体一侧的铰接块,所述铰接块上通过螺栓铰接有活动定位块,所述夹具体上横跨夹持腔体的位置处开设有用于配合活动定位块卡合的卡槽,所述活动定位块上远离铰接块的一端固定连接把手。

[0011] 优选的,所述活动定位块与抵块上带有V形槽口的一面相对设置,所述V形槽口与活动定位块相对面之间存在用于放置工件的间隔。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0013] 第一、本实用新型将工件大头朝下,小头朝上,放置在夹持腔体内,工件大头与夹具底板顶部表面接触,然后通过手把拉动活动定位块,使得活动定位块与卡槽卡合,然后通过旋转转把,使得夹持螺杆转动,从而推动抵块在滑腔内滑动,通过V形槽口对工件小头的另一侧进行夹持,从而推动工件小头外圆侧壁被V形槽口和活动定位块相抵夹紧,形成三条母线接触定位,由于接触面比较长,相当于长爪定位,限制工件X和Y轴直线和旋转四个方向自由度;工件大头端面与夹具底板平面接触限制Z轴直线1个方向自由度,这样可限制了工件5个方向的自由度,更为高效方便,定位十分合理,能够有效提高加工效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型外观背面结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型外观正面结构示意图;

[0016] 图3为所加工的工件示意图。

[0017] 其中:1、夹具底板;2、夹具体;3、夹持腔体;4、活动抵板机构;401、夹持螺杆;402、滑腔;403、抵块;404、转把;5、活动定位件;501、铰接块;502、活动定位块;503、手把;6、夹具底腔;7、固定孔。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 本实用新型提供以下技术方案:

[0020] 实施例一

[0021] 请参阅图1、图2,一种快速装夹钻孔夹具,包括夹具底板1,夹具底板1的顶部固定连接夹具体2,夹具体2的顶部开设有用于放置工件的夹持腔体3,夹具体2的一侧安装有活动抵板机构4,夹具体2的顶部还设置有活动定位件5,夹具体2的底部开设有夹具底腔6,夹具底腔6贯通夹具体2的两侧设置,夹具底板1的顶部开设有四个固定孔7,四个固定孔7均匀分布于夹具底板1的四角位置处。

[0022] 通过上述技术方案,夹具底板1通过四个固定孔7与加工设备工作台连接固定,而夹具底腔6高度高于工件的大头高度,方便对工件进行夹持定位。

[0023] 实施例二

[0024] 请参阅图1、图2,并在实施例一的基础上,进一步得到:活动抵板机构4包括螺纹旋接于夹具体2外侧壁上的夹持螺杆401,夹持螺杆401的一端贯穿延伸于夹持腔体3的内部,夹持腔体3的内部开设有滑腔402,滑腔402内部滑动连接有抵块403,抵块403与夹持螺杆401之间转动连接,抵块403上远离夹持螺杆401的一侧开设有V形槽口,夹持螺杆401上远离夹具体2的一端固定连接转把404,活动定位件5包括固定连接于夹具体2一侧的铰接块501,铰接块501上通过螺栓铰接有活动定位块502,夹具体2上横跨夹持腔体3的位置处开设有用于配合活动定位块502卡合的卡槽,活动定位块502上远离铰接块501的一端固定连接

有手把503,活动定位块502与抵块403上带有V形槽口的一面相对设置,V形槽口与活动定位块502相对面之间存在用于放置工件的间隔。

[0025] 通过上述技术方案,将工件大头朝下,小头朝上,放置在夹持腔体3内,工件大头与夹具底板1顶部表面接触,然后通过手把503拉动活动定位块502,使得活动定位块502与卡槽卡合,然后通过旋转转把404,使得夹持螺杆401转动,从而推动抵块403在滑腔402内滑动,通过V形槽口对工件小头的另一侧进行夹持,从而推动工件小头外圆侧壁被V形槽口和活动定位块502相抵夹紧,形成三条母线接触定位,由于接触面比较长,相当于长爪定位,限制工件X和Y轴直线和旋转四个方向自由度;工件大头端面与夹具底板1平面接触限制Z轴直线1个方向自由度,这样可限制了工件5个方向的自由度,更为高效方便,定位十分合理,能够有效提高加工效率。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

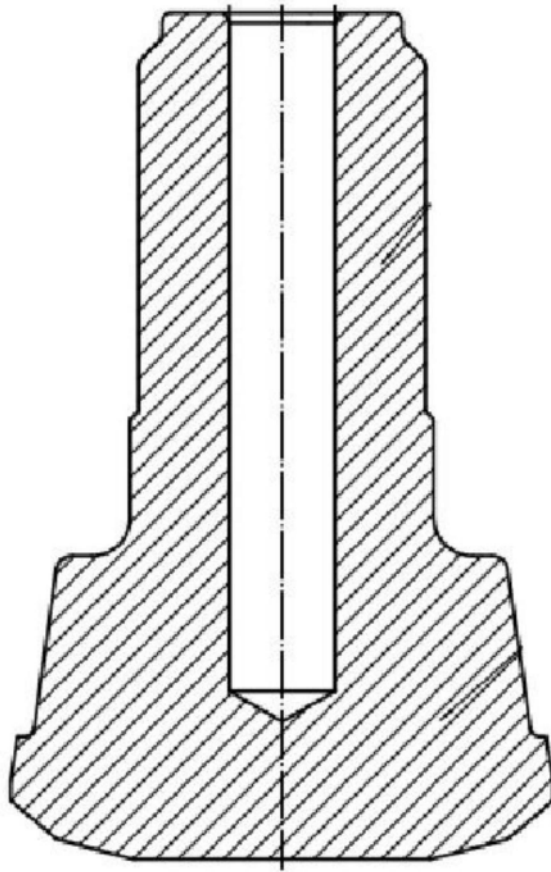


图3