



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209868375 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920451831.9

(22)申请日 2019.04.04

(73)专利权人 许昌学院

地址 461000 河南省许昌市魏都区八一路
88号

(72)发明人 郭晓军 朱政通 赵玉梅 郭超峰
郭昕迪

(74)专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所
(普通合伙) 41120

代理人 吴佳

(51)Int.Cl.

B25B 11/00(2006.01)

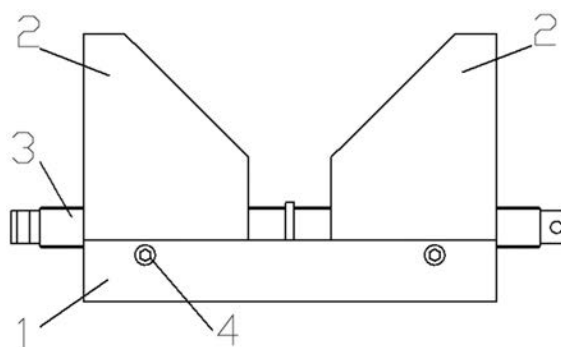
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高精度可调节V型铁组件

(57)摘要

本实用新型公开一种高精度可调节V型铁组件,包括座体、V型铁块、对旋丝杠和锁紧螺钉,所述座体上端面形成有滑槽,在滑槽的一侧座体上水平开设有螺孔,所述V型铁块为两块且相对设置,以形成支撑容纳被加工工件的V形槽,两块V型铁块的下端面均设置有与滑槽形状相匹配的滑块部,所述锁紧螺钉穿过所述螺孔以顶紧所述滑块部的侧面,对旋丝杠的两端分别穿过所述V型铁块的丝杠孔并伸出,对旋丝杠的中段设置有限位凸台,用于隔离两块V型铁块,在限位凸台两侧的螺纹旋向相反,在对旋丝杠的两端部均设置有用于安装旋转手柄的通孔,两端部的通孔相互垂直设置。本装置具有结构简单、调节方便且能够实现高精度调节的优点。



1. 一种高精度可调节V型铁组件,其特征在于:包括座体(1)、V型铁块(2)、对旋丝杠(3)和锁紧螺钉(4),所述座体(1)上端面形成有滑槽(1-1),在滑槽(1-1)的一侧座体(1)上水平开设有螺孔(1-2),所述V型铁块(2)为两块且相对设置,以形成支撑容纳被加工工件的V形槽,两块V型铁块(2)的下端面均设置有与滑槽(1-1)形状相匹配的滑块部(2-1),所述锁紧螺钉(4)穿过所述螺孔(1-2)以顶紧所述滑块部(2-1)的侧面,对旋丝杠(3)的两端分别穿过所述V型铁块(2)的丝杠孔(2-2)并伸出,对旋丝杠(3)的中段设置有限位凸台(3-1),用于隔离两块V型铁块(2),在限位凸台(3-1)两侧的螺纹旋向相反,在对旋丝杠(3)的两端部均设置有用以安装旋转手柄(5)的通孔(3-2),两端部的通孔(3-2)相互垂直设置。

2. 如权利要求1所述的一种高精度可调节V型铁组件,其特征在于:所述滑槽(1-1)的横截面为等腰梯形结构。

3. 如权利要求1所述的一种高精度可调节V型铁组件,其特征在于:所述锁紧螺钉(4)的螺丝端头为圆锥面,以同所述滑块部(2-1)的侧面相适应。

一种高精度可调节V型铁组件

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械制造及工程测量技术领域,具体涉及一种高精度可调节V型铁组件。

背景技术

[0002] V型铁是一种机械加工过程中的装夹、定位工具及测量过程中的辅助测量工具。现有的V型铁多为结构固定且不可调整。当被加工工件两端需要调节水平进行加工时,现有的方法是工作人员固定工件一端,并对工件的另外一端位置进行微调,一般采用的方法是,在工件下方一层一层地加入垫片进行垫高支撑,而两垫片之间必然会存在间隙,当调好支撑高度后,若垫片层被进一步压实,必然会导致出现误差,而且该种操作方法调节费时费力,精度低。因此在现有的V型铁使用过程中存在不可调整、缺陷调整或操作复杂的不足。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述现有技术存在的问题,提供一种高精度可调节V型铁组件,本装置具有结构简单,调节方便,且能够实现高精度调节的优点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种高精度可调节V型铁组件,包括座体、V型铁块、对旋丝杠和锁紧螺钉,所述座体上端面形成有滑槽,在滑槽的一侧座体上水平开设有螺孔,所述V型铁块为两块且相对设置,以形成支撑容纳被加工工件的V形槽,两块V型铁块的下端面均设置有与滑槽形状相匹配的滑块部,所述锁紧螺钉穿过所述螺孔以顶紧所述滑块部的侧面,对旋丝杠的两端分别穿过所述V型铁块的丝杠孔并伸出,对旋丝杠的中段设置有限位凸台,用于隔离两块V型铁块,在限位凸台两侧的螺纹旋向相反,在对旋丝杠的两端部均设置有用于安装旋转手柄的通孔,两端部的通孔相互垂直设置。

[0005] 作为本实用新型一种高精度可调节V型铁组件的进一步改进,所述滑槽的横截面为等腰梯形结构。

[0006] 作为本实用新型一种高精度可调节V型铁组件的进一步改进,所述锁紧螺钉的螺丝端头为圆锥面,以同所述滑块部的侧面相适应。

[0007] 有益效果

[0008] 其一、本实用新型通过对结构进行合理优化,使得V型铁在使用过程中可以对被加工工件的支撑高度进行调整,同时本装置具有结构简单、操作方便和调节精度高等优点。设置对旋丝杠,对旋丝杠的两端螺纹旋向相反,旋转对旋丝杠,两块V型铁块向中间或两侧进行位置移动,也可固定其中一个V型铁块,旋转对旋丝杠,从而对另一个V型铁块的位置进行调整。同时,为避免两块V型铁块在调节过程中相撞击,在对旋丝杠的中段设置有限位凸台,从而避免了两块V型铁块的直接接触。

[0009] 其二、本实用新型,考虑到调节的便利性,在对旋丝杠的两端设置有安装手柄的通孔,通孔相互垂直,可以保证两端同时调节的便利,当对旋丝杠其中一端的手柄抵在操作台面上后,此时可以对对旋丝杠另一端的手柄进行旋转调节,两端顺序交叉配合调节,非常方

便快速。

[0010] 其三、本实用新型,考虑到对支撑高度的精确调节需要通过对V型铁块位置调节来实现,当手柄每转动一周,V型铁块在对旋丝杠上前进1个螺距,从而使得V型铁块的位置调节在手柄外端部产生放大效应。此种设置可以通过旋转手柄端部来对V型铁块的位置进行精细的移动调节。

[0011] 其四、锁紧螺钉与V型铁块之间采用顶紧固定,锁紧螺钉的端头处设置为圆锥面,以便于和滑块部充分接触,从而使得V型铁块固定更加牢固。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型可调节V型铁组件的主视图;

[0014] 图2为本实用新型中座体的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型中对旋丝杠的结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型中V型铁块的侧视图;

[0017] 图5为本实用新型中V型铁块的主视图;

[0018] 图6为本实用新型可调节V型铁组件的立体图;

[0019] 图中标记:1、座体,1-1、滑槽,1-2、螺孔,2、V型铁块,2-1、滑块部,2-2、丝杠孔,3、对旋丝杠,3-1、限位凸台,3-2、通孔,4、锁紧螺钉,5、旋转手柄。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。

[0021] 如图所示:本实用新型实施例提供一种高精度可调节V型铁组件,包括座体1、V型铁块2、对旋丝杠3和锁紧螺钉4,所述座体1上端面形成有滑槽1-1,所述滑槽1-1的横截面为等腰梯形结构。在滑槽1-1的一侧座体1上水平开设有螺孔1-2,所述V型铁块2为两块且相对设置,以形成支撑容纳被加工工件的V形槽,两块V型铁块2的下端面均设置有与滑槽1-1形状相匹配的滑块部2-1,所述锁紧螺钉4穿过所述螺孔1-2以顶紧所述滑块部2-1的侧面,所述锁紧螺钉4的螺丝端头为圆锥面,以同所述滑块部2-1的侧面相适应。对旋丝杠3的两端分别穿过所述V型铁块2的丝杠孔2-2并伸出,对旋丝杠3的中段设置有限位凸台3-1,用于隔离两块V型铁块2,在限位凸台3-1两侧的螺纹旋向相反,在对旋丝杠3的两端部均设置有用安装旋转手柄5的通孔3-2,两端部的通孔3-2相互垂直设置。此处的通孔3-2设置可以保证两端同时调节的便利,当对旋丝杠3其中一端的手柄抵在操作台面上后,可以对对旋丝杠3另一端的手柄进行旋转调节,两端交叉调节非常方便快速。本实用新型通过对结构进行合理优化,使得V型铁组件在使用过程中可以对支撑高度进行调整,同时本装置具有结构简单、操作方便和调节精度高等优点。

[0022] 在本方案中,对旋丝杠3的两端螺纹旋向相反,旋转对旋丝杠3,两块V型铁块2向中

间或两侧进行位置移动,此为第一种调节方式。也可以采用如下方式,固定其中一个V型块,旋转对旋丝杠3,从而对另一个V型铁块2的位置进行调整。同时,为避免两块V型铁块2在调节过程中相撞击,在对旋丝杠3的中段设置有限位凸台3-1,能够避免两块V型铁块2直接接触。当旋转手柄5绕圆心每旋转 1° 时,V型铁块2向前移动 $1/360$ 个螺距,当手柄每转动一周,V型铁块2在对旋丝杠3上前进1个螺距,从而使得V型铁块2的位置细微的调节在旋转手柄5的外端部产生放大效应。因此,此种设置可以通过旋转手柄5来对V型铁块2的位置进行微小精细的移动调节。本方案中,V型铁块2每侧斜面的倾斜角度为 45° ,也即V型铁块2之间的形成的V形槽夹角为 90° 。

[0023] 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,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但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。

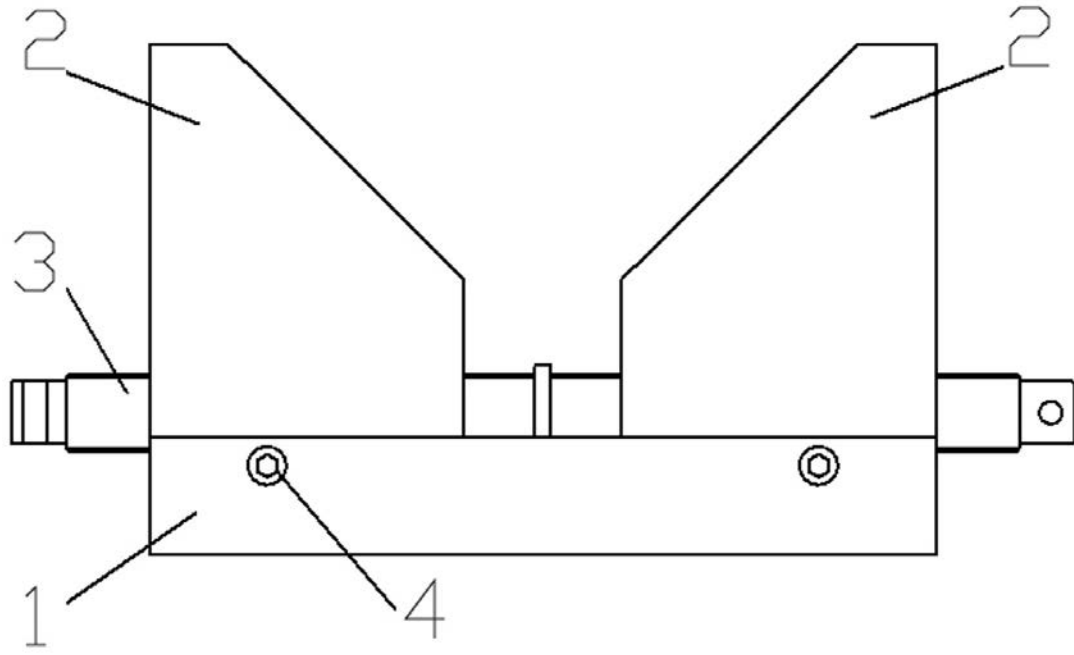


图1

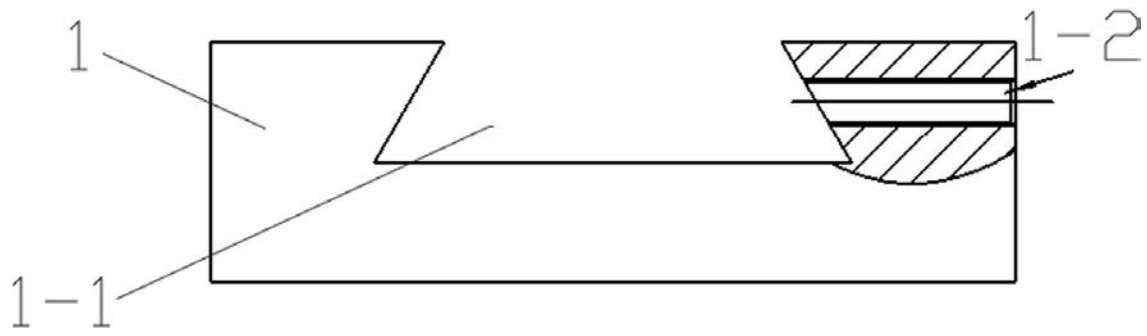


图2

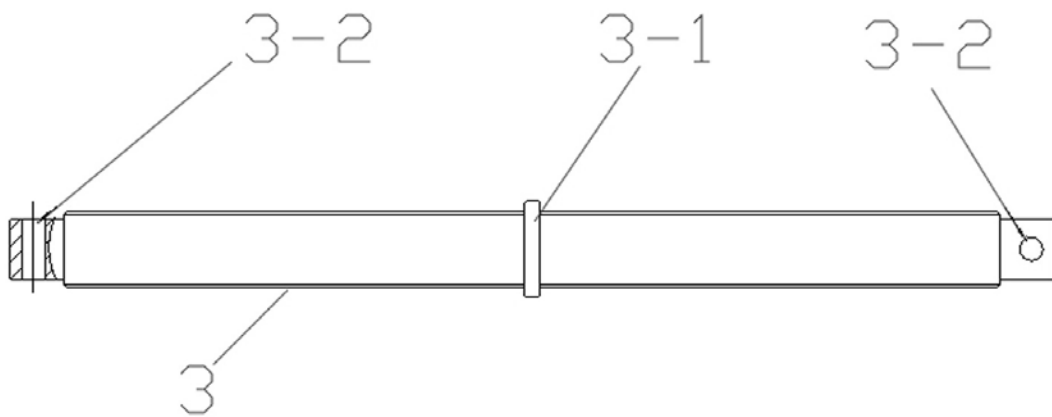


图3

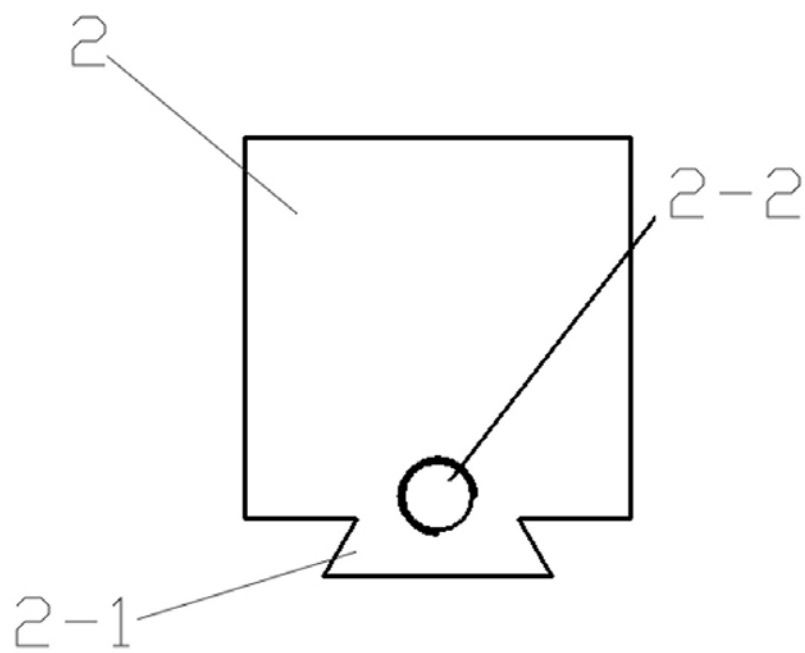


图4

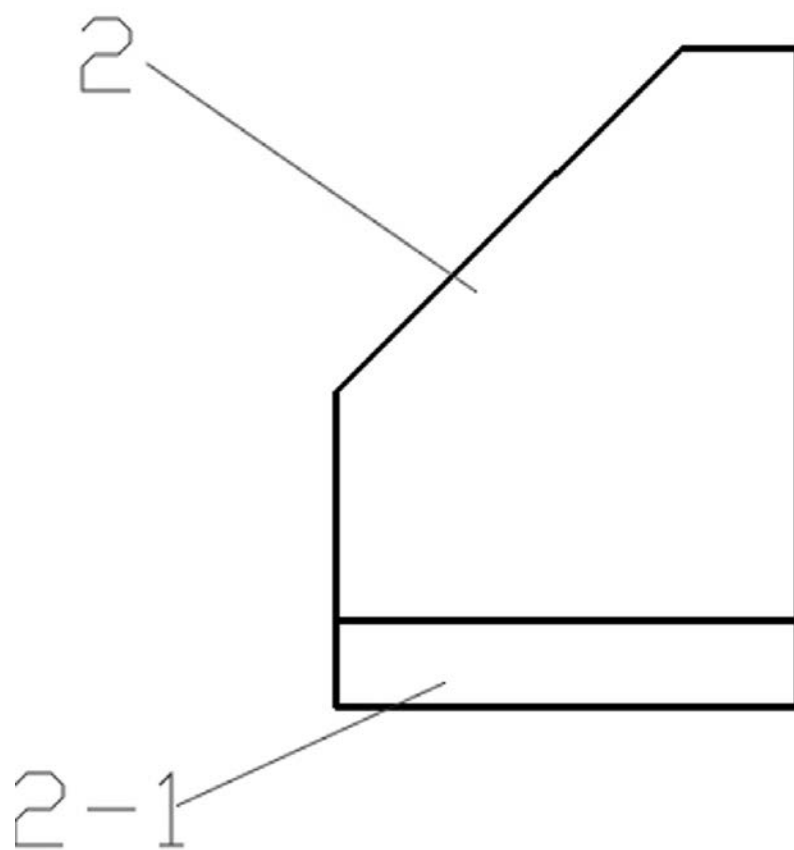


图5

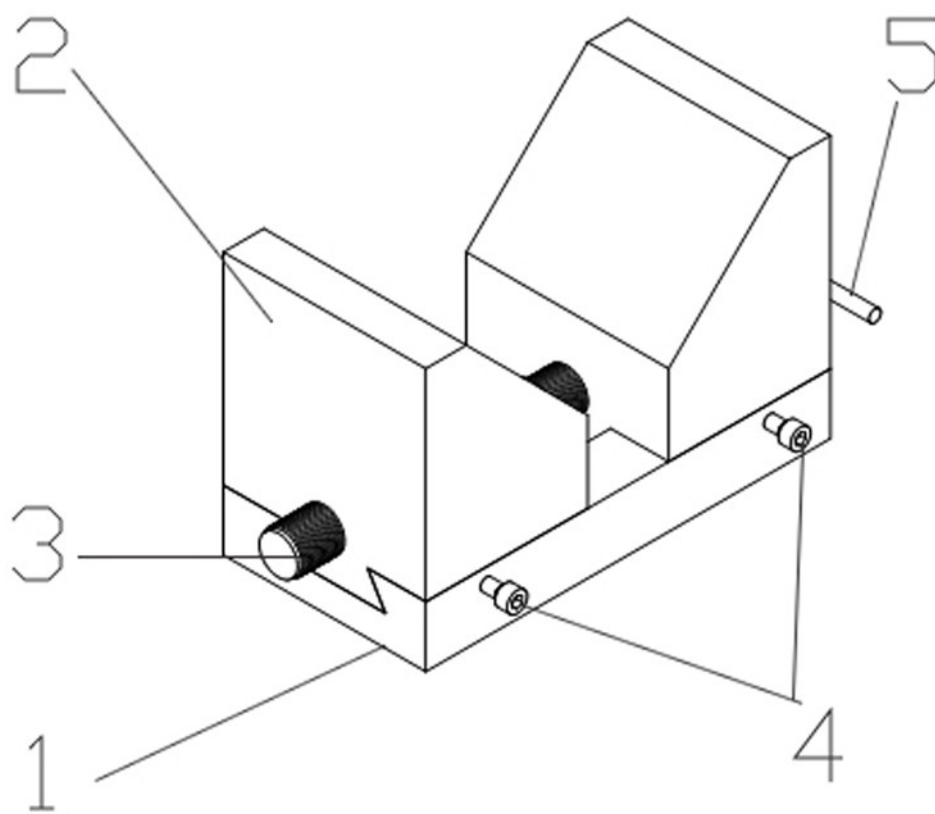


图6