



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209350131 U

(45)授权公告日 2019.09.06

(21)申请号 201921218083.6

(22)申请日 2019.07.31

(73)专利权人 潍坊天润曲轴有限公司

地址 261300 山东省潍坊市寒亭区吉祥东
街3111号

(72)发明人 李凯军

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务
所 53113

代理人 叶春娜

(51)Int.Cl.

B25B 11/00(2006.01)

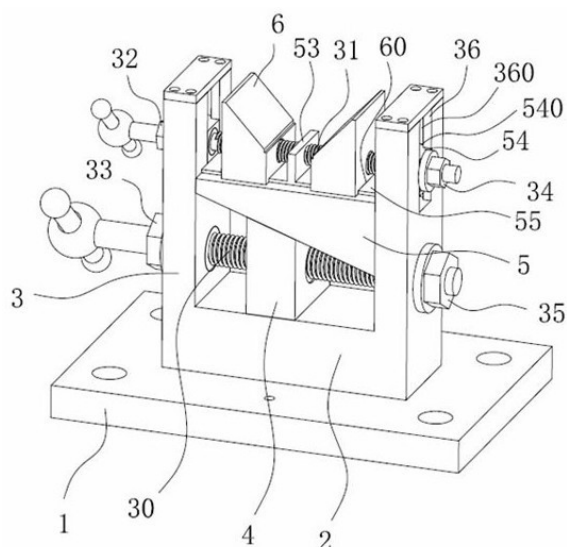
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可调节的V型座

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调节的V型座,涉及曲轴加工技术领域,包括基板,基板上竖向设有两个支撑板以及位于两个支撑板之间的底板,两个支撑板之间设有下滑块与上滑块,支撑板上转动安装有第一调节杆,下滑块与第一调节杆螺纹连接,下滑块的顶部设有第一斜面,下滑块的底面贴合与底板,上滑块的底部设有与第一斜面相贴合的第二斜面,上滑块的顶部竖向设有固定块,固定块的两侧对称安装有两个半V型块,固定块上转动安装有第二调节杆,两个半V型块与第二调节杆螺纹连接,且两个半V型块的螺旋方向相反。本实用新型解决了现有技术中V型块支撑中心高度调节繁琐的技术问题,本实用新型可以实现两次对V型块支撑中心的高度进行快速、准确调节。



1. 一种可调节的V型座,其特征在于,包括基板,所述基板上竖向设有两个支撑板以及位于两个所述支撑板之间的底板,所述两个支撑板之间设有下滑块与上滑块,所述支撑板上转动安装有第一调节杆,所述下滑块与所述第一调节杆螺纹连接,所述下滑块的顶部设有第一斜面,所述下滑块的底面贴合与所述底板,所述上滑块的底部设有与所述第一斜面相贴合的第二斜面,所述上滑块的顶部竖向设有固定块,所述固定块的两侧对称安装有两个半V型块,所述固定块上转动安装有第二调节杆,所述两个半V型块与所述第二调节杆螺纹连接,且所述两个半V型块的螺旋方向相反。

2. 如权利要求1所述的一种可调节的V型座,其特征在于,所述第一斜面、所述第二斜面与水平面的夹角为 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 。

3. 如权利要求1所述的一种可调节的V型座,其特征在于,所述第二斜面上设有第一滑槽,所述第一斜面上设有滑动连接于所述第一滑槽内的第一限位滑块。

4. 如权利要求3所述的一种可调节的V型座,其特征在于,所述第一滑槽内设有用于避让所述第一调节杆的避让槽。

5. 如权利要求1所述的一种可调节的V型座,其特征在于,所述支撑板上竖向设有第二滑槽,所述上滑块上设有固定滑块,所述第二调节杆转动安装于所述固定滑块上。

6. 如权利要求5所述的一种可调节的V型座,其特征在于,所述第二滑槽侧壁上设有第三滑槽,所述第三滑槽沿着竖向方向延伸,所述固定滑块上设有滑动连接于所述第三滑槽内的防转块。

7. 如权利要求1所述的一种可调节的V型座,其特征在于,所述半V型块的底面设有第四滑槽,所述上滑块的顶面设有与所述第四滑槽滑动配合的第二限位滑块。

8. 如权利要求1至7任一所述的一种可调节的V型座,其特征在于,所述第一调节杆与所述第二调节杆的端部均设有把手,所述把手与所述支撑板之间设有分别螺接与所述第一调节杆、所述第二调节杆上的第一锁紧螺母,所述第一调节杆与、所述第二调节杆未设把手的一端螺接有第二锁紧螺母,所述第一锁紧螺母与所述第二锁紧螺母的旋向相反。

一种可调节的V型座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及曲轴加工技术领域,特别涉及一种用于曲轴加工定位的可调节的V型座。

背景技术

[0002] 在曲轴的生产加工和检测过程中,V型块是必不可少的工具。V型块主要用于支承曲轴的主轴,使主轴轴心线平行于平台工作面,并方便找正和划线。用于曲轴的检验、校正、划线,对工件进行装夹以及工件垂直度、平行度进行测量,目前V型块通常通过螺栓进行支撑中心高度的调节,这样的调节方式调节精度低,反复调准导致操作复杂,在加工与测量零件时使用不方便。

发明内容

[0003] 针对以上缺陷,本实用新型的目的是提供一种可调节的V型座,旨在解决现有技术中V型块支撑中心高度调节繁琐的技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种可调节的V型座,包括基板,基板上竖向设有两个支撑板以及位于两个支撑板之间的底板,两个支撑板之间设有下滑块与上滑块,支撑板上转动安装有第一调节杆,下滑块与第一调节杆螺纹连接,下滑块的顶部设有第一斜面,下滑块的底面贴合与底板,上滑块的底部设有与第一斜面相贴合的第二斜面,上滑块的顶部竖向设有固定块,固定块的两侧对称安装有两个半V型块,固定块上转动安装有第二调节杆,两个半V型块与第二调节杆螺纹连接,且两个半V型块的螺旋方向相反。

[0006] 其中,第一斜面与第二斜面与水平面的夹角为 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 。

[0007] 其中,第二斜面上设有第一滑槽,第一斜面上设有滑动连接于第一滑槽内的第一限位滑块,

[0008] 其中,第一滑槽内设有用于避让第一调节杆的避让槽。

[0009] 其中,支撑板上竖向设有第二滑槽,上滑块上设有固定滑块,第二调节杆转动安装于固定滑块上。

[0010] 其中,第二滑槽侧壁上设有第三滑槽,第三滑槽沿着竖向方向延伸,固定滑块上设有滑动连接于第三滑槽内的防转块。

[0011] 其中,半V型块的底面设有第四滑槽,上滑块的顶面设有与第四滑槽滑动配合的第二限位滑块。

[0012] 其中,第一调节杆与第二调节杆的端部均设有把手,把手与支撑板之间设有分别螺接与第一调节杆、第二调节杆上的第一锁紧螺母,第一调节杆与、第二调节杆未设把手的一端螺接有第二锁紧螺母,第一锁紧螺母与第二锁紧螺母的旋向相反。

[0013] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:

[0014] 由于本实用新型可调节的V型座的两个支撑板之间设有下滑块与上滑块,支撑板

上转动安装有第一调节杆,下滑块与第一调节杆螺纹连接,下滑块的顶部设有第一斜面,下滑块的底面贴合与底板,上滑块的底部设有与第一斜面相贴合的第二斜面,通过驱动第一调节杆转动来带动下滑块水平移动,下滑块水平移动的位移通过第一斜面与第二斜面传动到上滑块上,使得上滑块出现竖直方向的位移。即实现上滑块的升降,从而对两个半V型块的支撑中心高度进行初步调节,上滑块的顶部竖向设有固定块,固定块的两侧对称安装有两个半V型块,固定块上转动安装有第二调节杆,两个半V型块与第二调节杆螺纹连接,且两个半V型块的螺旋方向相反,随着第二调节杆的转动,带动两个V型块同步相对移动或者背对移动,从而对两个V型块进行精细调节。

[0015] 由于第二斜面上设有第一滑槽,第一斜面上设有滑动连接于第一滑槽内的第一限位滑块,通过第一限位滑块与第一滑槽的配合提升上滑块与下滑块的相对稳定性。

[0016] 由于第一滑槽内设有第一调节杆的避让槽,避让槽可以大幅度提升上滑块的行程范围,从而提升整个V型座的高度调节范围。

[0017] 综上所述,本实用新型解决了现有技术中V型块支撑中心高度调节繁琐的技术问题,本实用新型可以实现两次对V型块支撑中心的高度进行快速、准确调节。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型一种可调节的V型座的结构示意图;

[0019] 图2是图1的仰视视角的结构示意图。

[0020] 图中,1-基板,2-底板,3-支撑板,30-第一调节杆,31-第二调节杆,(32、33)-第一锁紧螺母,(34、35)-第二锁紧螺母,36-第二滑槽,360-第三滑槽,4-下滑块,40-第一斜面,41-第一限位滑块,5-上滑块,50-第二斜面,51-第一滑槽,52-避让槽,53-固定块,54-固定滑块,540-防转块,55-第二限位滑块,6-半V型块,60-第四滑槽。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图,进一步阐述本实用新型。

[0022] 本说明书中涉及到的方位均以本实用新型一种可调节的V型座正常工作时的方位为准,不限定其存储及运输时的方位,仅代表相对的位置关系,不代表绝对的位置关系。

[0023] 如图1所示,一种可调节的V型座,包括基板1,用于平放在工作台上,通过定位销定位,并且通过螺栓进行固定,基板1上通过螺栓固定有U型座,该U型座包括一个底板2两个支撑板3,两个支撑板3相互平行,上滑块5与下滑块4为U型座的内侧,下滑块4的底面贴合在底板2的顶面上,两个支撑板3上均加工有通孔,第一调节杆30套接在通孔内,并且第一调节杆30与通孔之前套装有轴承,下滑块4上设有通孔,通孔内转动安装有转套,转套螺接在第一调节杆30上,第一调节杆30是横向设置的,并且第一调节杆30垂直于支撑板3的板面,通过转动第一调节杆30,使得转套与第一调节杆30相对旋动,带动转套沿着第一调节杆30移动,从而带动下滑块4沿着第一调节杆30的轴向滑动。

[0024] 如图1和图2共同所示,上滑块5位于下滑块4的上方,上滑块5的两侧贴合在支撑板3的相对侧上,下滑块4的顶部设有第一斜面40,上滑块5的底部设有与第一斜面40相贴合的第二斜面50,即第一斜面40与第二斜面50是重合的,并且第一斜面40、第二斜面50与水平面呈 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 的夹角,通过驱动第一调节杆30转动来带动下滑块4水平移动,下滑块4水平移动

的位移通过第一斜面40与第二斜面50传动到上滑块5上,使得上滑块5出现竖直方向的位移。即实现上滑块5的升降。V型块组件滑动安装在上滑块5的顶部,V型块组件包括两个半V型块6(两个半V型块6由整个V型块沿着中心线切割为两部分加工而成),上滑块5的顶部竖向设有固定块53,两个半V型块6对称安装在固定块53的两侧,固定块53上通过轴承转动安装第二调节杆31,两个第二V型块的中心处转动安装转套,第二调节杆31上设有旋向相反的两个螺纹段,两个第二V型块的转套分别螺接在两个螺纹段上,随着第二调节杆31的转动,两个转套相向或背向移动,从而带动两个V型块同步相对移动或者背对移动,实现对V型块组件支撑位置的调节。

[0025] 如图1所示,第二斜面50上设有第一滑槽51,第一斜面40上与第一滑槽51相配适的第一限位滑块41,第一斜面40与第二斜面50相对滑动时,第一限位滑块41在第一滑槽51内沿着第一滑槽51的延伸方向滑动,通过第一限位滑块41与第一滑槽51的配合提升上滑块5与下滑块4的相对稳定性。

[0026] 如图1所示,第一滑槽51内设有用于避让第一调节杆30的避让槽52,用于提升上滑块5的行程,当上滑块5下移到最低点位时,第一调节杆30位于避让槽52内,且不与避让槽52的槽壁发生接触。

[0027] 如图1所示,支撑板3上竖向设有第二滑槽36,第二滑槽36的顶部开口处设有挡板,挡板通过螺栓固定在支撑板3的顶部,上滑块5分别朝向两支撑板3的两端通过螺栓固定有固定滑块54,固定滑块54位于第二滑槽36内,并且可以沿着竖向方向在第二滑槽36内滑动,第二调节杆31通过轴承转动安装在固定滑块54上。第二滑槽36的两个侧壁上分别设有第三滑槽360,第三滑槽360沿着竖向方向延伸,固定滑块54上与第二滑槽36的侧壁相贴合的外壁上设有防转块540,防转块540位于第三滑槽360内,并且随着固定滑块54的滑动而在第三滑槽360内滑动。

[0028] 如图1所示,半V型块6的底面设有第四滑槽60,上滑块5的顶面设有与第四滑槽60滑动配合的第二限位滑块55,从而提升半V型块6与上滑块5之间的稳定性。

[0029] 如图1所示,第一调节杆30与第二调节杆31的端部均设有把手,把手方便作业人员把持,提升操作的便捷性,把手与支撑板3之间设有第一锁紧螺母,第一锁紧螺母分别螺接与第一调节杆30、第二调节杆31上的第一锁紧螺母,第一调节杆30与、第二调节杆31未设把手的一端螺接有第二锁紧螺母(34、35),第一锁紧螺母与第二锁紧螺母(34、35)旋向相反。当第一锁紧螺母与第二锁紧螺母(34、35)的旋紧压靠到支撑板3上后,对第一调节杆30的正旋与反旋同时形成反锁,从而实现第一调节杆30的锁紧,第二调节杆31的锁紧原理与第一调节杆30相同,不再累述。

[0030] 本实用新型不局限于上述具体的实施方式,本领域的普通技术人员从上述构思出发,不经过创造性的劳动,所做出的种种变换,均落在本实用新型的保护范围之内。

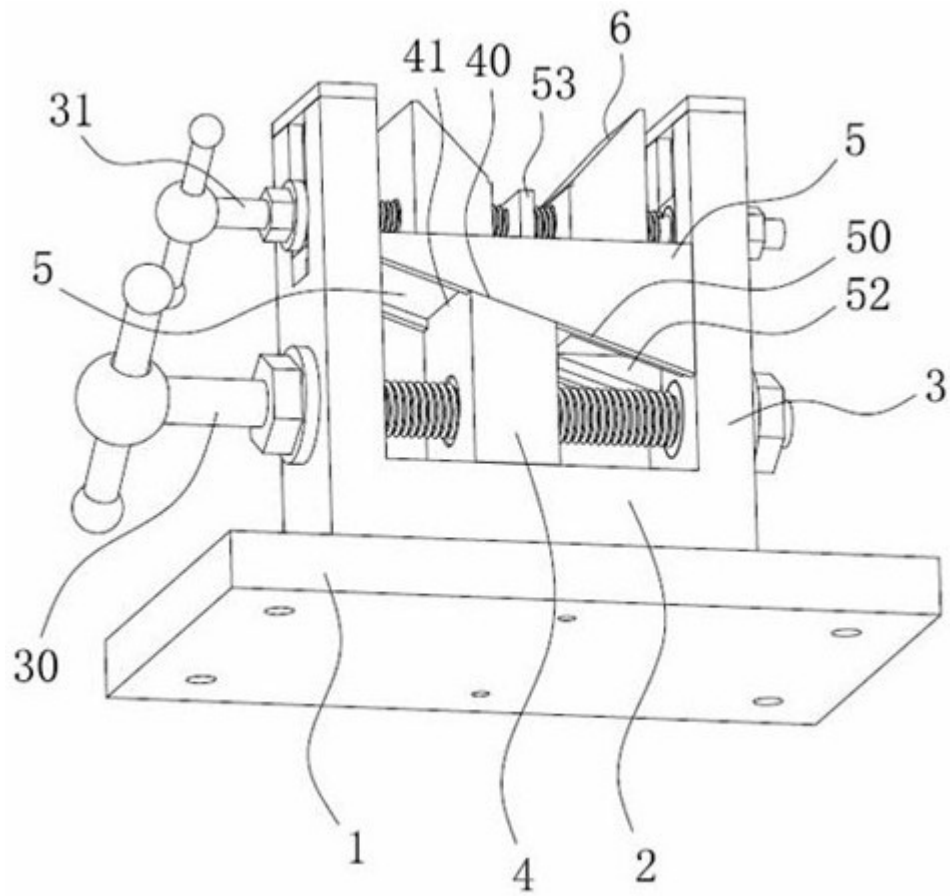


图2