



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222360038 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 17

(21) 申请号 202323455916.X

(22) 申请日 2023.12.18

(73) 专利权人 陕西简一精密制造有限公司
地址 710000 陕西省西安市灞桥区西安现代纺织产业园灞柳二路63号

(72) 发明人 杨锐

(74) 专利代理机构 西安邦易知识产权代理事务所(普通合伙) 61307
专利代理师 王敏强

(51) Int.Cl.
B25B 11/00 (2006.01)

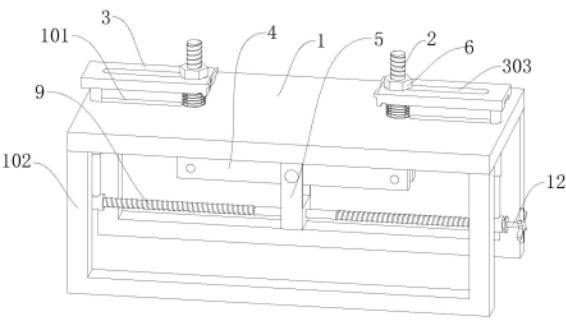
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种精密零件加工用定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种精密零件加工用定位装置,属于零件加工定位技术领域。一种精密零件加工用定位装置,包括工作台,工作台两侧贯穿设置有连接杆,连接杆与工作台滑动配合,连接杆上端活动连接有夹紧块,连接杆与夹紧块连接处设置有限位机构;工作台底面设置有支架,支架上转动连接有连接板,连接板两端分别与两个连接杆转动连接,本实用新型连接板与支架转动连接,且连接杆与连接板转动连接,利用杠杆原理,使一侧螺母转动,带动连接杆向上移动时,此时连接板相对于其与支架连接处转动,另一侧的连接杆会向下移动,从而带动夹紧块向下移动,使两侧的夹紧块压紧精密零件表面的力相等,使精密零件的加工更精确、效率更高。



1. 一种精密零件加工用定位装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)两侧贯穿设置有连接杆(2),所述连接杆(2)与工作台(1)滑动配合,所述连接杆(2)上端活动连接有夹紧块(3),所述连接杆(2)与夹紧块(3)连接处设置有限位机构;

所述工作台(1)底面设置有支架(5),所述支架(5)上转动连接有连接板(4),所述连接板(4)两端分别与两个连接杆(2)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种精密零件加工用定位装置,其特征在于:所述限位机构包括限位螺母(6),所述连接杆(2)表面设置有螺纹段,所述限位螺母(6)与螺纹段螺纹配合,所述限位螺母(6)位于夹紧块(3)顶面。

3. 根据权利要求1所述的一种精密零件加工用定位装置,其特征在于:所述夹紧块(3)内侧设置有限位条(301),所述限位条(301)外端倾斜向上设置。

4. 根据权利要求3所述的一种精密零件加工用定位装置,其特征在于:所述限位条(301)端部开设有凹槽(302),所述凹槽(302)呈V型结构。

5. 根据权利要求1所述的一种精密零件加工用定位装置,其特征在于:所述连接杆(2)位于夹紧块(3)下方套设有限位环(7),所述限位环(7)底面设置有弹簧(8),所述弹簧(8)端部与工作台(1)顶面连接。

6. 根据权利要求1所述的一种精密零件加工用定位装置,其特征在于:所述夹紧块(3)上开设有滑槽A(303),所述连接杆(2)从滑槽A(303)中穿过,所述连接杆(2)与滑槽A(303)间隙配合。

7. 根据权利要求6所述的一种精密零件加工用定位装置,其特征在于:所述夹紧块(3)外端连接有伸缩杆(9),所述支架(5)下端两侧均设置有螺纹杆(10),两个所述螺纹杆(10)上的螺纹旋转方向相反,所述螺纹杆(10)上螺纹连接有套筒(11),所述套筒(11)与伸缩杆(9)连接;

所述工作台(1)顶面两侧均开设有滑槽B(101),所述伸缩杆(9)与滑槽B(101)滑动配合。

8. 根据权利要求6所述的一种精密零件加工用定位装置,其特征在于:所述连接杆(2)下端设置连接球(201),所述连接板(4)端部开设有安装槽(401),所述连接球(201)转动连接于安装槽(401)内。

9. 根据权利要求7所述的一种精密零件加工用定位装置,其特征在于:所述工作台(1)底面设置有支撑架(102),所述螺纹杆(10)端部与支撑架(102)转动连接,所述支撑架(102)一侧转动连接有手轮(12),所述手轮(12)与螺纹杆(10)连接。

一种精密零件加工用定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件加工定位技术领域,更具体地说,涉及一种精密零件加工用定位装置。

背景技术

[0002] 精密零件的种类繁琐,常见的主要为轴类零件、管类零件和齿轮类零件等规则零件,大多数为不规则零件,无论哪种精密零件进行加工过程中都需要使用到定位装置,由不规则零件的特殊形状,因此定位装置的设计无法进行统一。并且现有的定位装置在夹持零件两侧时通常分开操作,容易使工件两侧受力不均。

[0003] 例如专利CN213614322U一种精密零件加工用的精密定位夹具,通过设置夹持装置,分别左右旋转两个一号螺纹杆,利用一号伸缩弹簧的作用,带动夹板进行左右移动,调节好合适位置后,将零件的左右两部分分别放在两个夹板内并位于软垫上,向下螺纹旋转二号螺纹杆,使得软垫的下端与零件的上端贴合,实现零件的夹持固定,但该固定方式较繁琐,且单独对两侧分别夹持,就容易使工件两侧受力不均,而影响加工效果,鉴于此,我们提出一种精密零件加工用定位装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种精密零件加工用定位装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种精密零件加工用定位装置,包括工作台,工作台两侧贯穿设置有连接杆,连接杆与工作台滑动配合,连接杆上端活动连接有夹紧块,连接杆与夹紧块连接处设置有限位机构;

[0007] 工作台底面设置有支架,支架上转动连接有连接板,连接板两端分别与两个连接杆转动连接。

[0008] 优选地,限位机构包括限位螺母,连接杆表面设置有螺纹段,限位螺母与螺纹段螺纹配合,限位螺母位于夹紧块顶面。

[0009] 优选地,夹紧块内侧设置有限位条,限位条外端倾斜向上设置。

[0010] 优选地,限位条端部开设有凹槽,凹槽呈V型结构。

[0011] 优选地,连接杆位于夹紧块下方套设有限位环,限位环底面设置有弹簧,弹簧端部与工作台顶面连接。

[0012] 优选地,夹紧块上开设有滑槽A,连接杆从滑槽A中穿过,连接杆与滑槽A间隙配合。

[0013] 优选地,夹紧块外端连接有伸缩杆,支架下端两侧均设置有螺纹杆,两个螺纹杆上的螺纹旋转方向相反,螺纹杆上螺纹连接有套筒,套筒与伸缩杆连接;

[0014] 工作台顶面两侧均开设有滑槽B,伸缩杆与滑槽B滑动配合。

[0015] 优选地,连接杆下端设置连接球,连接板端部开设有安装槽,连接球转动连接于安

装槽内。

[0016] 优选地,工作台底面设置有支撑架,螺纹杆端部与支撑架转动连接,支撑架一侧转动连接有手轮,手轮与螺纹杆连接。

[0017] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0018] (1) 本实用新型连接板与支架转动连接,且连接杆与连接板转动连接,利用杠杆原理,使一侧螺母转动,带动连接杆向上移动时,此时连接板相对于其与支架连接处转动,另一侧的连接杆会向下移动,从而带动夹紧块向下移动,使两侧的夹紧块压紧精密零件表面的力相等,使精密零件的加工更精确、效率更高。

[0019] (2) 本实用新型通过螺纹杆与套筒、伸缩杆的配合,可以调节两个夹紧块之间的距离,便于适用不同尺寸的零件固定;通过设置限位条和V型结构的凹槽,便于对柱状的精密零件进行固定。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型精密零件加工用定位装置的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型精密零件加工用定位装置的整体结构侧视示意图;

[0022] 图3为本实用新型的连接杆和夹紧块安装示意图;

[0023] 图4为本实用新型连接杆和夹紧块拆分示意图。

[0024] 图中标号说明:1、工作台;101、滑槽B;102、支撑架;2、连接杆;201、连接球;3、夹紧块;301、限位条;302、凹槽;303、滑槽A;4、连接板;401、安装槽;5、支架;6、限位螺母;7、限位环;8、弹簧;9、伸缩杆;10、螺纹杆;11、套筒;12、手轮。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例1:

[0027] 请参阅图1-4,一种精密零件加工用定位装置,包括工作台1,工作台1两侧贯穿设置有连接杆2,连接杆2与工作台1滑动配合,连接杆2上端活动连接有夹紧块3,用于压紧待加工的精密零件,连接杆2与夹紧块3连接处设置有限位机构,用于对夹紧块3与连接杆2的相对位置进行限位;

[0028] 工作台1底面设置有支架5,支架5上转动连接有连接板4,连接板4两端分别与两个连接杆2转动连接。将零件放在工作台1顶面,夹紧块3下方,然后将一侧的夹紧块3向下移动,使同一侧的连接杆2向上移动,连接板4相对于其与支架5连接处转动,另一侧的连接杆2会带动夹紧块3向下移动,压紧零件,从而使两个夹紧块3压在精密零件表面的力相等,从而精密零件的加工效率更高。

[0029] 本申请中,限位机构包括限位螺母6,连接杆2表面设置有螺纹段,限位螺母6与螺纹段螺纹配合,限位螺母6位于夹紧块3顶面。通过转动一侧的限位螺母6,使一侧的夹紧块3向下移动,同一侧的连接杆2向上移动,从而使两个夹紧块3对零件两侧压紧。

[0030] 本申请中,连接杆2位于夹紧块3下方套设有限位环7,限位环7底面设置有弹簧8,

弹簧8端部与工作台1顶面连接。通过弹簧8的弹力对夹紧块3提供一个支撑力,连接杆2与限位环7内壁之间存在间隙。

[0031] 其中,夹紧块3上开设有滑槽A303,连接杆2从滑槽A303中穿过,连接杆2与滑槽A303间隙配合。其中限位环7的直径大于滑槽A303的宽度,便于限位环7对夹紧块3支撑。

[0032] 工作原理:在对精密零件进行压紧时,通过转动一侧的限位螺母6,使一侧的夹紧块3向下移动,同一侧的连接杆2向上移动,另一侧的限位螺母6在连接杆2上的位置不动,所以一侧的连接杆2向上移动时,连接板4相对于其与支架5连接处转动,另一侧的连接杆2会向下移动,从而带动夹紧块3向下移动,使夹紧块3压紧零件,从而使两个夹紧块3压在精密零件表面的力相等,使精密零件的加工效率更高。

[0033] 实施例2:

[0034] 请参阅图1-2,结合实施例1的基础有所不同之处在于:夹紧块3外端连接有伸缩杆9,支架5下端两侧均设置有螺纹杆10,两个螺纹杆10上的螺纹旋转方向相反,螺纹杆10上螺纹连接有套筒11,套筒11与伸缩杆9连接;转动螺纹杆10可以使两个套筒11相对运动,从而带动夹紧块3相对运动,调节夹紧块3之间的距离,便于对不同零件进行夹紧。

[0035] 工作台1顶面两侧均开设有滑槽B101,伸缩杆9与滑槽B101滑动配合,在两个夹紧块3相对运动时,伸缩杆9沿滑槽B101做直线运动,滑槽A303相对于连接杆2水平移动。其中工作台1顶面位于滑槽B101一侧开设通孔,连接杆2从通孔中穿过。

[0036] 本申请中,连接杆2下端设置连接球201,连接板4端部开设有安装槽401,连接球201转动连接于安装槽401内,通过连接球201设置于安装槽401内,对连接杆2的转动反向进行了限制,便于连接杆2竖直移动时相对于连接板4转动。

[0037] 本申请中,工作台1底面设置有支撑架102,螺纹杆10端部与支撑架102转动连接,支撑架102一侧转动连接有手轮12,手轮12与螺纹杆10连接,通过手轮12带动螺纹杆10转动。

[0038] 工作原理:在对不同尺寸的精密零件压紧时,通过手轮12带动螺纹杆10转动,两个螺纹杆10上的螺纹旋转方向相反,所以转动螺纹杆10可以使两个套筒11、伸缩杆9相对运动,从而利用伸缩杆9带动两个夹紧块3相对运动,调节夹紧块3之间的距离,距离调节好后,同实施例1中的压紧方式对精密零件进行压紧。

[0039] 实施例3:

[0040] 请参阅图3-4,结合实施例1、2的基础有所不同之处在于:夹紧块3内侧设置有限位条301,限位条301外端倾斜向上设置,便于夹持水平放置的柱状零件,将限位条301与夹紧块3贴在柱状零件侧面,同实施例1中的压紧方法,下移一侧的夹紧块3,使两侧的限位条301和夹紧块3将柱状零件压紧固定。

[0041] 在一种可能的实施例中,限位条301端部开设有凹槽302,凹槽302呈V型结构,通过设置V型结构的凹槽302,便于对竖直放置的柱状零件进行固定,此时只需同实施例2中的方式,转动螺纹杆10调节两个夹紧块3之间的水平距离即可对柱状零件进行夹紧,而在弹簧8的作用下夹紧块3的竖直位置不会移动。

[0042] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围

的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

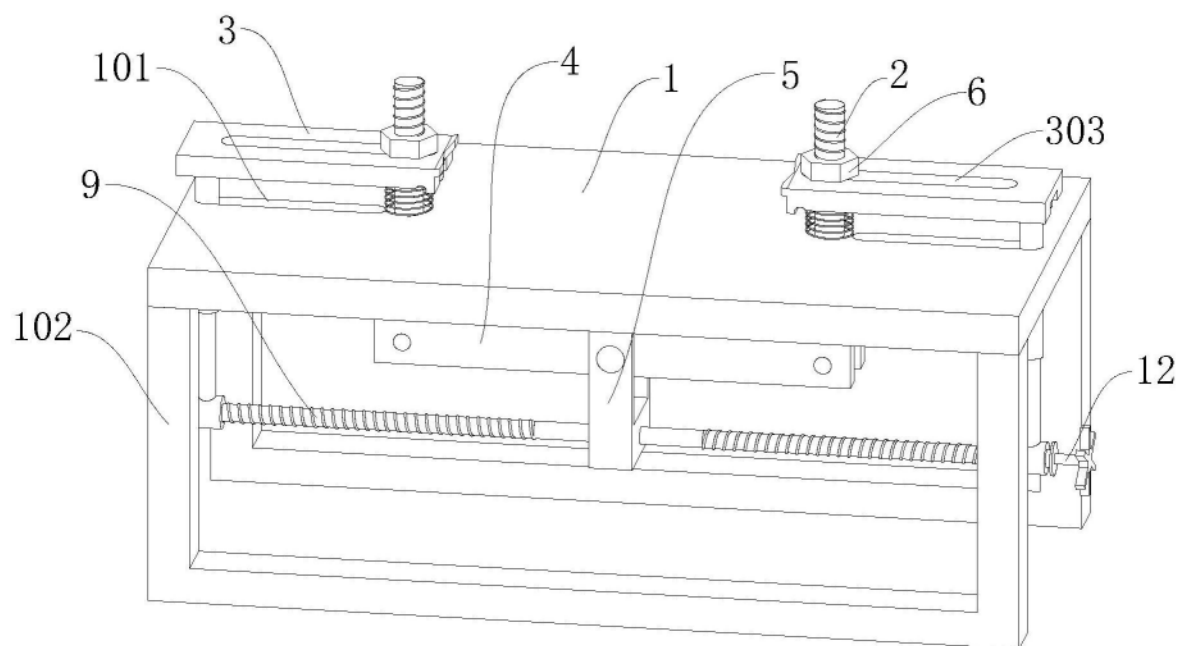


图1

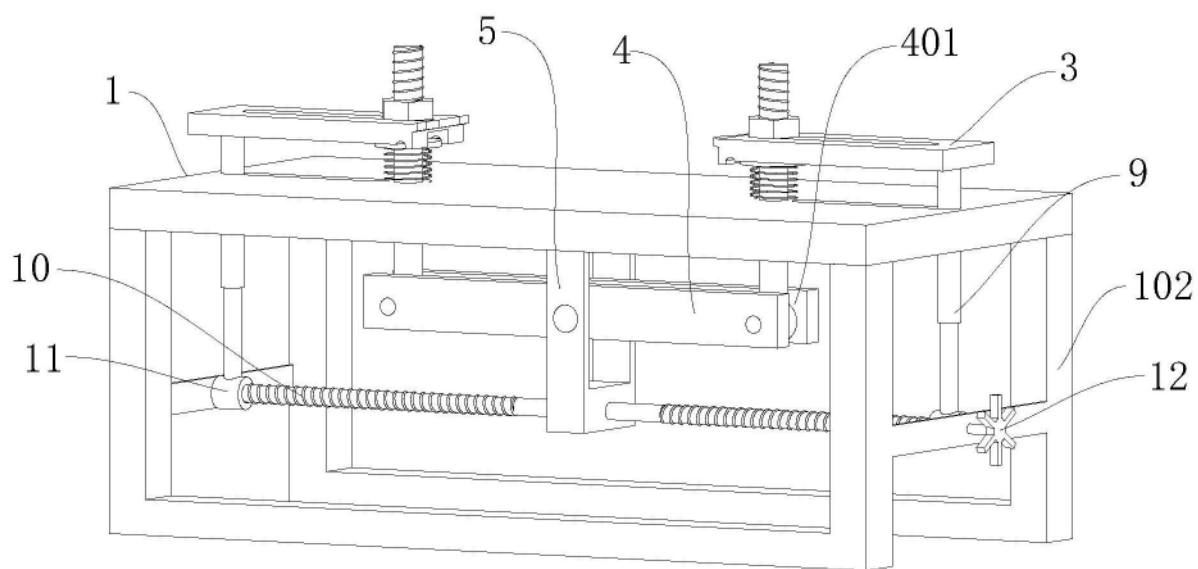


图2

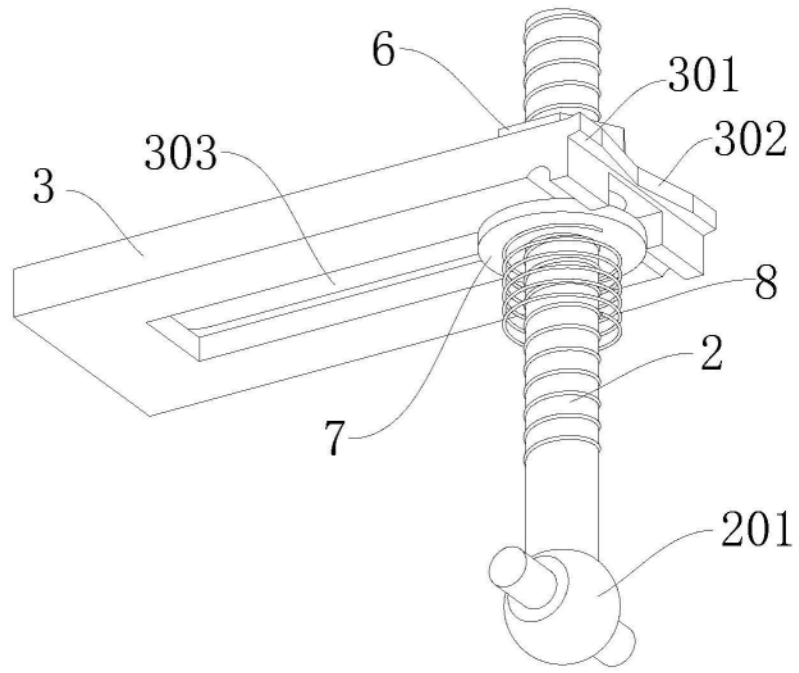


图3

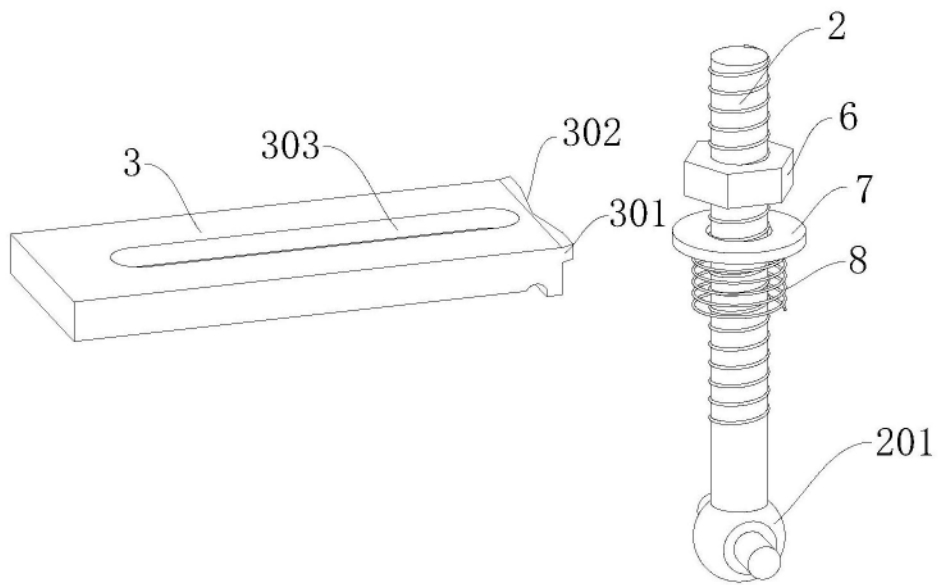


图4