



(21) 申请号 202320101311.1

(22) 申请日 2023.02.02

(73) 专利权人 嘉禾恒泰精密机械有限公司  
地址 423000 湖南省郴州市嘉禾县坦塘工  
业园禾仓北路与石燕大道交叉口

(72) 发明人 胡斌 肖艳军

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理  
有限公司 11246

专利代理师 吴赛文

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 15/26 (2006.01)

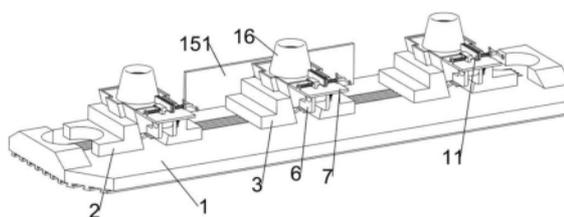
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种精密机械工件钻孔固定装置

(57) 摘要

本实用新型涉及固定装置技术领域,具体涉及一种精密机械工件钻孔固定装置。本实用新型提供了这样一种精密机械工件钻孔固定装置,包括有底座等;所述底座上设置有滑轨,所述底座上并列地设置有对称的弧形夹具和直边夹具,所述弧形夹具和直边夹具均可沿滑轨水平滑动,所述弧形夹具与其相邻的直边夹具之间或相邻的直边夹具之间均活动式地设置有锥形块。通过双向螺杆的转动带动固定夹具进行相向或反向运动,由此将工件进行有效地夹持与固定;带齿连接杆转动便带动蜗杆转动,通过蜗杆带动蜗轮转动,蜗轮带动承重盘进行旋转运动,以此实现根据钻孔需要灵活调节工件与钻孔设备之间的角度,以此实现对异形工件进行精准打孔作业的功能。



1. 一种精密机械工件钻孔固定装置,包括有底座(1),所述底座(1)上设置有滑轨(101),所述底座(1)上并列地设置有对称的弧形夹具(2)和直边夹具(3),所述弧形夹具(2)和直边夹具(3)均可沿滑轨(101)水平滑动,其特征在于,还包括有锥形块(4),所述弧形夹具(2)与其相邻的直边夹具(3)之间或相邻的直边夹具(3)之间均活动式地设置有锥形块(4),所述锥形块(4)通过螺栓(5)与所述底座(1)活动连接,所述锥形块(4)远离弧形夹具(2)或直边夹具(3)的一侧壁上设置有对称的安装座(6),所述对称的安装座(6)之间转动式地设置有承重盘(7),所述承重盘(7)上转动式地设置有双向螺杆(10),所述双向螺杆(10)上螺纹式地连接有对称的固定夹具(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种精密机械工件钻孔固定装置,其特征在于,所述一安装座(6)的一侧壁转动式地设置有蜗轮(8),该蜗轮(8)的连接轴转动式地贯穿所述安装座(6)且与设置于所述安装座(6)之间的承重盘(7)固定连接,所述锥形块(4)设置有安装座(6)的侧壁上设置有第一安装块(9),所述第一安装块(9)上转动式地连接有带齿连接杆(91),所述带齿连接杆(91)远离第一安装块(9)的一侧连接有与所述蜗轮(8)啮合的蜗杆(92)。

3. 根据权利要求1所述的一种精密机械工件钻孔固定装置,其特征在于,所述双向螺杆(10)的一端连接有用于驱动双向螺杆(10)转动的摇柄(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种精密机械工件钻孔固定装置,其特征在于,所述对称固定夹具(11)的相向侧连接有软垫(13)。

5. 根据权利要求2所述的一种精密机械工件钻孔固定装置,其特征在于,所述带齿连接杆(91)设置有齿轮的一侧连接有防滑纹(14)。

6. 根据权利要求1-5任一所述的一种精密机械工件钻孔固定装置,其特征在于,设置于相邻所述直边夹具(3)之间的锥形块(4)的一侧壁上通过第二安装块(15)连接有挡板(151),所述挡板(151)设于该锥形块(4)连接有安装座(6)的相对一侧。

7. 根据权利要求6所述的一种精密机械工件钻孔固定装置,其特征在于,所述螺栓(5)顶部设置有防护罩(16)。

## 一种精密机械工件钻孔固定装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及固定装置技术领域,具体涉及一种精密机械工件钻孔固定装置。

### 背景技术

[0002] 精密机械加工是一种用加工机械对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,其中,钻床是精密机械中常见的一种,钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床,通常钻头旋转为主运动,钻头轴向移动为进给运动,可钻通孔、盲孔,更换特殊刀具,可扩、铰孔,铰孔或进行攻丝等加工。

[0003] 在对工件进行钻孔时需要对工件进行固定,目前常采用固定方式通常是通过卡盘或者台虎钳对工件进行夹持固定,采用卡盘或者台虎钳固定的方式适宜对方形或圆形的工件进行固定,且钻孔设备仅能对工件进行X或Y轴方向钻孔作业,针对一些异形工件,则需要根据工件的构造调节其与打孔设备之间的角度,采用卡盘或者台虎钳进行夹持固定,难以实现根据钻孔需要灵活调节工件与钻孔设备之间的角度,由此导致难以精准钻孔的缺陷。

[0004] 因此,需要设计一种能根据钻孔的需要灵活调节工件的角度以实现精钻孔作业的精密机械工件钻孔固定装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型为了克服现有钻孔设备的固定方式难以实现根据钻孔需要灵活调节工件角度致使难以精准钻孔的缺点,本实用新型要解决的技术问题是提供一种能根据钻孔的需要灵活调节工件的角度以实现精钻孔作业的精密机械工件钻孔固定装置。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种精密机械工件钻孔固定装置,包括有底座,所述底座上设置有滑轨,所述底座上并列地设置有对称的弧形夹具和直边夹具,所述弧形夹具和直边夹具均可沿滑轨水平滑动,所述弧形夹具与其相邻的直边夹具之间或相邻的直边夹具之间均活动式地设置有锥形块,所述锥形块通过螺栓与所述底座活动连接,所述锥形块远离弧形夹具或直边夹具的一侧壁上设置有对称的安装座,所述对称的安装座之间转动式地设置有承重盘,所述承重盘上转动式地设置有双向螺杆,所述双向螺杆上螺纹式地连接有对称的固定夹具。

[0007] 优选地,所述一安装座的一侧壁转动式地设置有蜗轮,该蜗轮的连接轴转动式地贯穿所述安装座且与设置于所述安装座之间的承重盘固定连接,所述锥形块设置有安装座的侧壁上设置有第一安装块,所述第一安装块上转动式地连接有带齿连接杆,所述带齿连接杆远离第一安装块的一侧连接有与所述蜗轮啮合的蜗杆。

[0008] 优选地,所述双向螺杆的一端连接有用于驱动双向螺杆转动的摇柄。

[0009] 优选地,所述对称固定夹具的相向侧连接有软垫。

[0010] 优选地,所述带齿连接杆设置有齿轮的一侧连接有防滑纹。

[0011] 优选地,设置于相邻所述直边夹具之间的锥形块的一侧壁上通过第二安装块连接有挡板,所述挡板设于该锥形块连接有安装座的相对一侧。

[0012] 优选地,所述螺栓顶部设置有防护罩。

[0013] 本实用新型所达成的有益效果:通过双向螺杆的转动带动固定夹具进行相向或反向运动,由此将工件进行有效地夹持与固定;带齿连接杆转动便带动蜗杆转动,通过蜗杆带动蜗轮转动,蜗轮带动承重盘进行旋转运动,以此实现根据钻孔需要灵活调节工件与钻孔设备之间的角度,以此实现对异形工件进行精准打孔作业的功能。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的底座、滑轨立体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的弧形夹具、直边夹具立体结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型的锥形块、螺栓立体结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型的第一安装块、带齿连接杆立体结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型的立体结构示意图。

[0019] 图6为本实用新型的安装块、挡板立体结构示意图。

[0020] 附图中的标记为:1-底座,101-滑轨,2-弧形夹具,3-直边夹具,4-锥形块,5-螺栓,6-安装座,7-承重盘,8-蜗轮,9-第一安装块,91-带齿连接杆,92-蜗杆,10-双向螺杆,11-固定夹具,12-摇柄,13-软垫,14-防滑纹,15-第二安装块,151-挡板,16-防护罩。

### 具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0022] 实施例1

[0023] 如图1-图3所示,一种精密机械工件钻孔固定装置,包括有底座1、滑轨101、弧形夹具2、直边夹具3、锥形块4、螺栓5、安装座6、承重盘7、双向螺杆10固定夹具11、摇柄12和软垫13,底座1上设置有滑轨101,底座1上左右并列地设置有对称的弧形夹具2和直边夹具3,其中弧形夹具2设于底座1的左右两侧,直边夹具3设置于底座1中部且位于左右两侧的弧形夹具2之间,弧形夹具2和直边夹具3均可沿滑轨101水平滑动,弧形夹具2与其相邻的直边夹具3之间或相邻的直边夹具3之间均滑动式地设置有锥形块4,锥形块4可沿对应的弧形夹具2或直边夹具3的侧壁上进行升降运动,通过锥形块4的升降运动实现对弧形夹具2或直边夹具3的挤压,使得弧形夹具2或直边夹具3沿滑轨101进行水平运动,以此实现对圆形的精密工件或方形的精密机械工件进行夹持固定的功能,锥形块4通过螺栓5与底座1活动连接,螺栓5与锥形块4为螺纹连接,螺栓5与底座1为转动连接,通过螺栓5与锥形块4的螺纹配合实现锥形块4的升降运动,锥形块4前部侧壁上设置有左右对称的L型的安装座6,对称的安装座6之间转动式地设置有承重盘7,承重盘7上转动式地设置有双向螺杆10,双向螺杆10上螺纹式地连接有对称的固定夹具11,对称固定夹具11的相向侧连接有软垫13,双向螺杆10的一端连接有用于驱动双向螺杆10转动的摇柄12。

[0024] 如图4所示,还包括有蜗轮8、第一安装块9、带齿连接杆91、蜗杆92和防滑纹14,一安装座6的一侧壁转动式地设置有蜗轮8,该蜗轮8的连接轴转动式地贯穿安装座6且与设置于安装座6之间的承重盘7固定连接,锥形块4设置有安装座6的侧壁上设置有第一安装块9,第一安装块9上转动式地连接有带齿连接杆91,带齿连接杆91远离第一安装块9的一侧连接有与蜗轮8啮合的蜗杆92,带齿连接杆91设置有齿轮的一侧连接有防滑纹14,防滑纹14的设

置为转动带齿连接杆91提供便利。

[0025] 使用时,使用者根据需要钻孔工件的构造选择使用弧形夹具2夹持固定或选择直边夹具3夹持固定,通过旋转螺栓5实现锥形块4的升降功能,通过锥形块4的升降功能实现弧形夹具2或直边夹具3沿滑轨101水平滑动,从而实现将工件进行夹持固定或松弛的功能,以此为工件进行垂直或水平钻孔提供便利;当需要对异形的精密工件进行打孔时,将异形工件置于固定夹具11之间,通过旋转摇柄12带动双向螺杆10转动,由此使得固定夹具11沿双向螺杆10进行相向或反向运动,从而通过固定夹具11将工件进行有效地夹持与固定,通过软垫13可避免工件与固定夹具11刚性连接,从而避免工件受损;工件固定后,根据工件的机构或钻孔需要,通过转动带齿连接杆91,带齿连接杆91便带动与之连接的蜗杆92转动,蜗杆92带动与之啮合的蜗轮8转动,蜗轮8转动便通过与蜗轮8连接的连接轴带动承重盘7以承重盘7与安装座6的连接处为中心进行转动,由此带动承重盘7上的工件进行转动,从而实现根据工件的结构和打孔需要调节工件与钻孔设备之间的角度,从而实现对异形精密工件的高效钻孔功能。

[0026] 实施例2

[0027] 如图5-图6所示,在实施例1的基础之上,还包括有挡板151,设置于相邻直边夹具3之间的锥形块4的后部侧壁上通过第二安装块15连接有挡板151,挡板151与底座1滑动配合,挡板151设于该锥形块4连接有安装座6的相对一侧。

[0028] 挡板151的设置可对固定于直边夹具3者之间的工件进行精准定位的功能,避免其产生位移而导致钻孔误差的缺陷。

[0029] 如图6所示,还包括有防护罩16,螺栓5顶部设置有防护罩16。

[0030] 防护罩16的设置可为螺栓5提供防损和防尘保护。

[0031] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

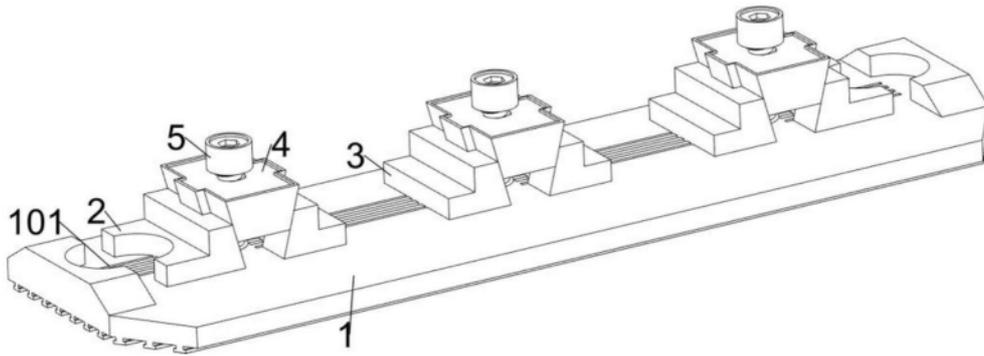


图1

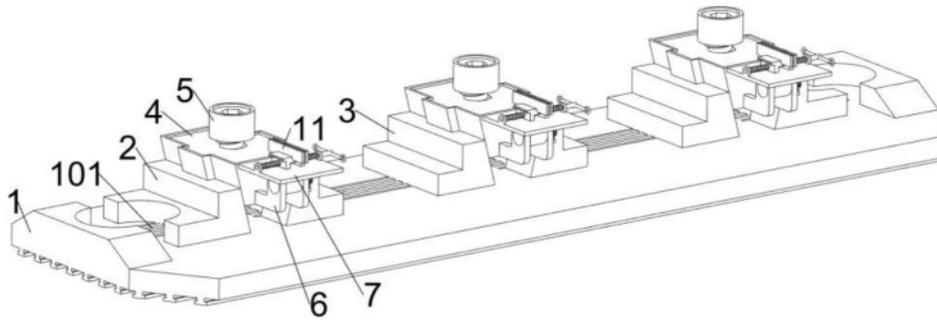


图2

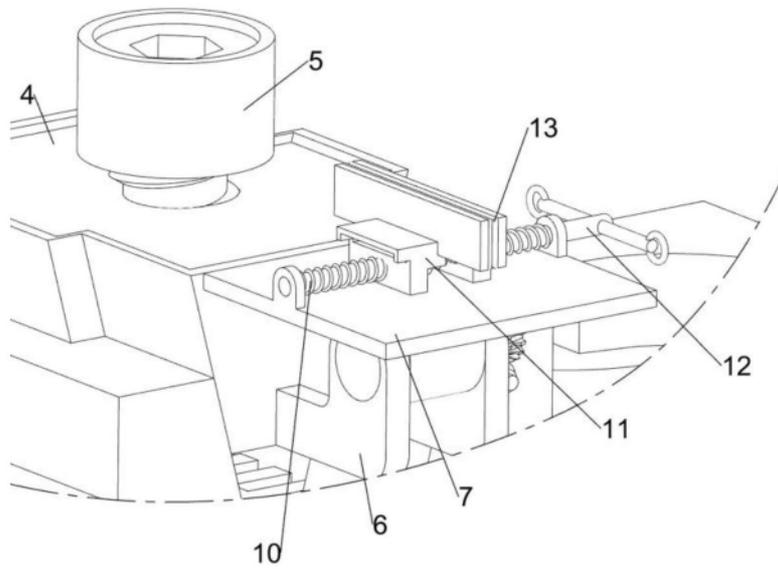


图3

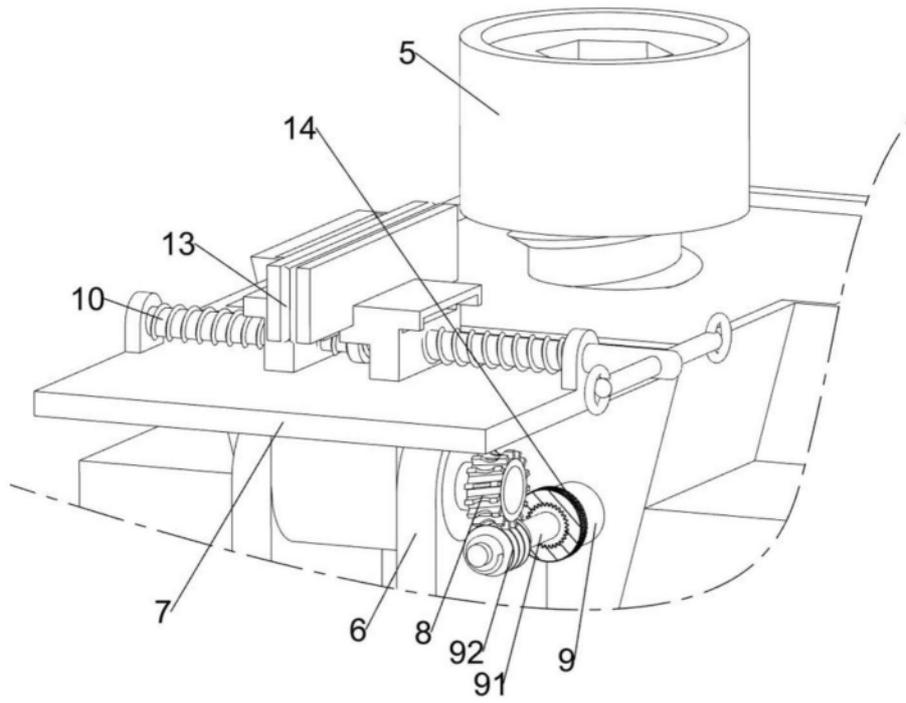


图4

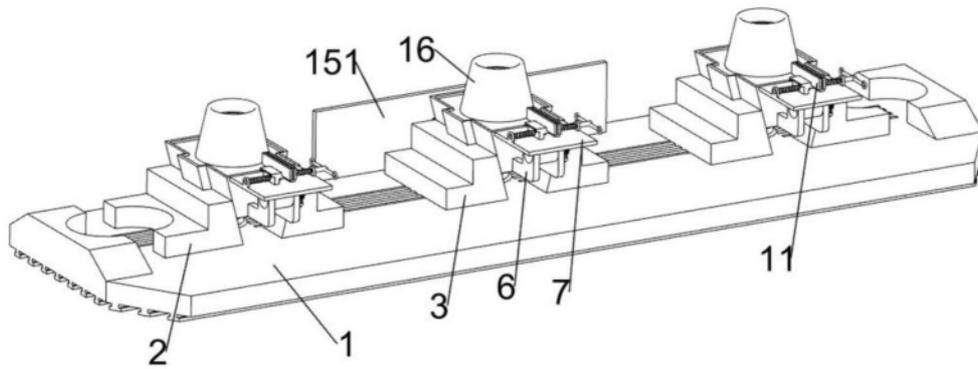


图5

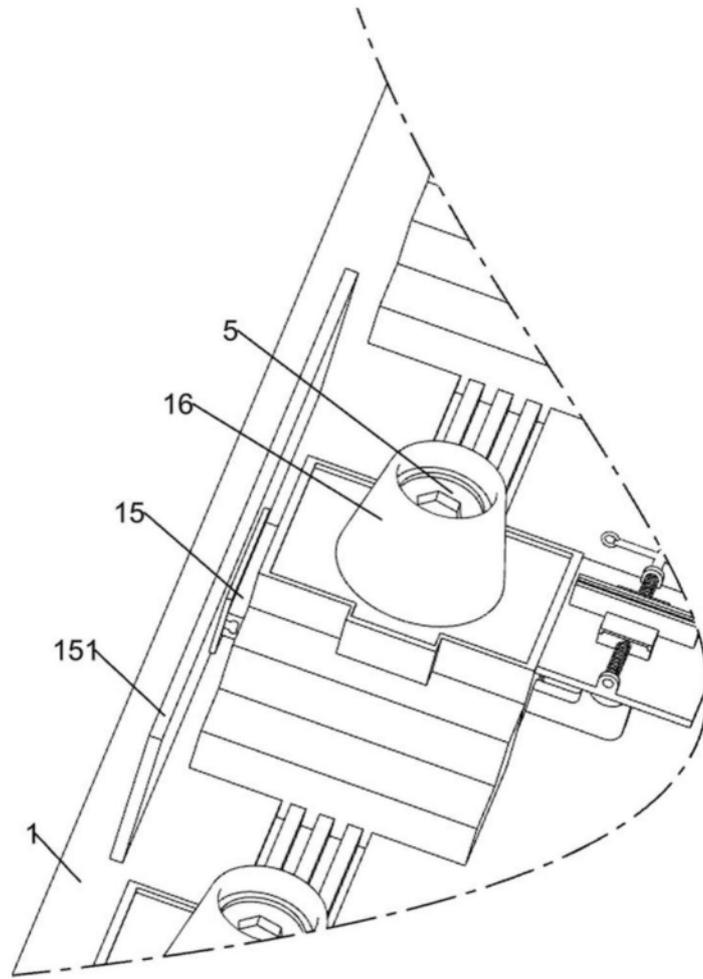


图6