



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218800581 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 07

(21) 申请号 202223050309.0

(22) 申请日 2022.11.15

(73) 专利权人 青岛中科逸志科技有限公司

地址 266000 山东省青岛市高新区同顺路8
号15号楼百度(青岛)智创基地R701-7
号

(72) 发明人 徐以法

(74) 专利代理机构 青岛晟投知识产权代理事务
所(普通合伙) 37353

专利代理师 李敬冉

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

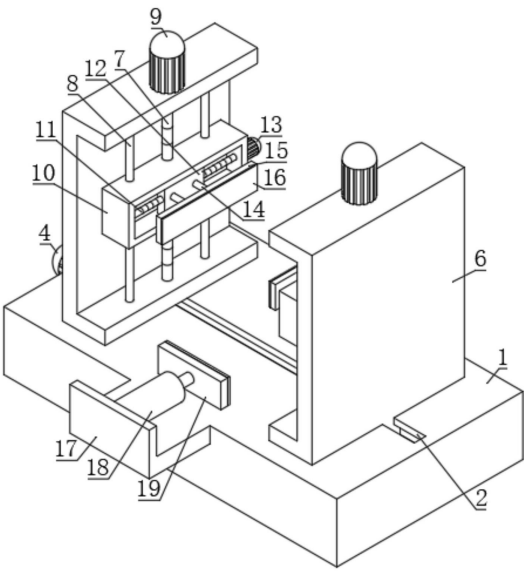
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种精密零件壳体加工夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种精密零件壳体加工夹具,涉及夹具技术领域,包括工作台,工作台的端部设置有两个相互对称的U型架,两个U型架沿水平方向同步相离或者相向运动,U型架内部设置有升降组件,升降组件包括升降盒,升降盒沿垂直方向往复直线运动,升降盒的内部设置有往复组件,往复组件包括移动块,移动块沿垂直于U型架运动方向往复直线运动,移动块侧面设置有挤压板,工作台端部还设置有两个相互对称的定位板,两个定位板沿移动块运动方向同步相离或者相向运动;本实用新型通过定位板对壳体进行预夹紧,然后通过两侧挤压板位置灵活调整,实现对壳体进一步夹紧,提高壳体的稳定性。



1. 一种精密零件壳体加工夹具,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的端部设置有两个相互对称的U型架(6),两个U型架(6)沿水平方向同步相离或者相向运动,U型架(6)内部设置有升降组件,升降组件包括升降盒(10),升降盒(10)沿垂直方向往复直线运动,升降盒(10)的内部设置有往复组件,往复组件包括移动块(12),移动块(12)沿垂直于U型架(6)运动方向往复直线运动,移动块(12)侧面设置有挤压板(15),工作台(1)端部还设置有两个相互对称的定位板(19),两个定位板(19)沿移动块(12)运动方向同步相离或者相向运动。

2. 根据权利要求1所述的一种精密零件壳体加工夹具,其特征在于:所述工作台(1)的端面中部开设有T型槽(2),T型槽(2)的内部设置有双向螺纹丝杆(3),双向螺纹丝杆(3)的两端均通过轴承转动连接在T型槽(2)的内侧壁上,双向螺纹丝杆(3)一端向外延伸并与第一电机(4)输出端固定连接,第一电机(4)固定安装在工作台(1)外侧壁上,双向螺纹丝杆(3)螺纹连接T型块(5),T型块(5)滑动连接在T型槽(2)内表面上,T型块(5)端部固定连接有U型架(6),U型架(6)滑动连接在工作台(1)端面上。

3. 根据权利要求1所述的一种精密零件壳体加工夹具,其特征在于:所述升降组件还包括设置在U型架(6)内部的第一丝杆(7),第一丝杆(7)两侧对称设置有导杆(8),第一丝杆(7)两端分别通过轴承转动连接在U型架(6)内顶面以及内底面上,导杆(8)两端分别与U型架(6)内顶面以及内底面固定连接,第一丝杆(7)端部向外延伸并与第二电机(9)输出端固定连接,第二电机(9)固定安装在U型架(6)端部上,第一丝杆(7)螺纹连接升降盒(10),导杆(8)与升降盒(10)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种精密零件壳体加工夹具,其特征在于:所述往复组件还包括设置在升降盒(10)内部的第二丝杆(11),第二丝杆(11)两端均通过轴承转动连接在升降盒(10)内侧壁上,第二丝杆(11)一端向外延伸并与第三电机(13)的输出端固定连接,第三电机(13)固定安装在升降盒(10)外侧壁上,第二丝杆(11)螺纹连接移动块(12),移动块(12)滑动连接在升降盒(10)内侧壁上,移动块(12)侧面固定连接有两个相互对称的连接杆(14),连接杆(14)的端部固定连接有挤压板(15),挤压板(15)的侧面贴附设置有橡胶垫片(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种精密零件壳体加工夹具,其特征在于:所述定位板(19)侧面贴附设置有橡胶垫片(16),定位板(19)另一侧面与电动伸缩杆(18)输出端固定连接,电动伸缩杆(18)固定安装在L型板(17)侧壁上,L型板(17)成型加工于工作台(1)端面边缘处,定位板(19)滑动连接在工作台(1)端面上。

一种精密零件壳体加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,具体为一种精密零件壳体加工夹具。

背景技术

[0002] 精密零部件是一种广泛应用在汽车、通信、医疗、钟表、手机、电脑等行业的配件,精密零部件制作在制造过程中,必须要用到夹持固定装置。

[0003] 现有的精密零件壳体类夹持装置,一般仅有一组夹持头,导致壳体易晃动;同时现有夹持装置在夹持时无法贴合不规则壳体的表面,导致夹持不稳定;另外夹持头是位置不变的,对于壳体需要夹持的部位得不到夹持。

[0004] 针对上述问题,本实用新型提供了一种精密零件壳体加工夹具。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种精密零件壳体加工夹具,本实用新型通过定位板对壳体进行预夹紧,然后通过对两侧的挤压板位置灵活调整,实现对壳体进一步夹紧,提高壳体的稳定性,从而解决了背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种精密零件壳体加工夹具,包括工作台,工作台的端部设置有两个相互对称的U型架,两个U型架沿水平方向同步相离或者相向运动,U型架内部设置有升降组件,升降组件包括升降盒,升降盒沿垂直方向往复直线运动,升降盒的内部设置有往复组件,往复组件包括移动块,移动块沿垂直于U型架运动方向往复直线运动,移动块侧面设置有挤压板,工作台端部还设置有两个相互对称的定位板,两个定位板沿移动块运动方向同步相离或者相向运动。

[0007] 进一步地,工作台的端面中部开设有T型槽,T型槽的内部设置有双向螺纹丝杆,双向螺纹丝杆的两端均通过轴承转动连接在T型槽的内侧壁上,双向螺纹丝杆一端向外延伸并与第一电机输出端固定连接,第一电机固定安装在工作台外侧壁上,双向螺纹丝杆螺纹连接T型块,T型块滑动连接在T型槽内表面上,T型块端部固定连接有U型架,U型架滑动连接在工作台端面上。

[0008] 进一步地,升降组件还包括设置在U型架内部的第一丝杆,第一丝杆两侧对称设置有导杆,第一丝杆两端分别通过轴承转动连接在U型架内顶面以及内底面上,导杆两端分别与U型架内顶面以及内底面固定连接,第一丝杆端部向外延伸并与第二电机输出端固定连接,第二电机固定安装在U型架端部上,第一丝杆螺纹连接升降盒,导杆与升降盒滑动连接。

[0009] 进一步地,往复组件还包括设置在升降盒内部的第二丝杆,第二丝杆两端均通过轴承转动连接在升降盒内侧壁上,第二丝杆一端向外延伸并与第三电机的输出端固定连接,第三电机固定安装在升降盒外侧壁上,第二丝杆螺纹连接移动块,移动块滑动连接在升降盒内侧壁上,移动块侧面固定连接有两个相互对称的连接杆,连接杆的端部固定连接有挤压板,挤压板的侧面贴附设置有橡胶垫片。

[0010] 进一步地,定位板侧面贴附设置有橡胶垫片,定位板另一侧面与电动伸缩杆输出

端固定连接,电动伸缩杆固定安装在L型板侧壁上,L型板成型加工于工作台端面边缘处,定位板滑动连接在工作台端面上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 本实用新型提供的一种精密零件壳体加工夹具,将壳体放置在工作台中部位置,然后启动电动伸缩杆,通过定位板对壳体进行初步夹紧,然后启动第二电机,第二电机转动带动第一丝杆转动,进而带动升降盒在垂直方向移动到合适位置处,接着启动第三电机,第三电机转动带动第二丝杆转动,进而带动移动块在水平方向移动到合适位置处,根据需要,对壳体需要夹持的位置进行灵活调整,最后启动第一电机,第一电机转动带动两个U型架同步相向移动对壳体外侧进夹紧,然后对壳体进行加工。这样设计的目的是通过定位板对壳体进行预夹紧,然后通过对两侧的挤压板位置灵活调整,实现对壳体进一步夹紧,提高壳体的稳定性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体结构前端示意图;

[0014] 图2为本实用新型整体结构后端示意图;

[0015] 图3为本实用新型中工作台内部结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型中U型架结构示意图。

[0017] 图中:1、工作台;2、T型槽;3、双向螺纹丝杆;4、第一电机;5、T型块;6、U型架;7、第一丝杆;8、导杆;9、第二电机;10、升降盒;11、第二丝杆;12、移动块;13、第三电机;14、连接杆;15、挤压板;16、橡胶垫片;17、L型板;18、电动伸缩杆;19、定位板。

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] 为了解决夹具如何有效夹持壳体技术问题,如图1-4所示,提供以下优选技术方案:

[0020] 一种精密零件壳体加工夹具,包括工作台1,工作台1的端部设置有两个相互对称的U型架6,两个U型架6沿水平方向同步相离或者相向运动,U型架6内部设置有升降组件,升降组件包括升降盒10,升降盒10沿垂直方向往复直线运动,升降盒10的内部设置有往复组件,往复组件包括移动块12,移动块12沿垂直于U型架6运动方向往复直线运动,移动块12侧面设置有挤压板15,工作台1端部还设置有两个相互对称的定位板19,两个定位板19沿移动块12运动方向同步相离或者相向运动。

[0021] 具体地,将壳体放置在工作台1中部位置,然后启动电动伸缩杆18,通过定位板19对壳体进行初步夹紧,然后启动第二电机9,第二电机9转动带动第一丝杆7转动,进而带动升降盒10在垂直方向移动到合适位置处,接着启动第三电机13,第三电机13转动带动第二丝杆11转动,进而带动移动块12在水平方向移动到合适位置处,根据需要,对壳体需要夹持的位置进行灵活调整,最后启动第一电机4,第一电机4转动带动两个U型架6同步相向移动

对壳体外侧进夹紧,然后对壳体进行加工。这样设计的目的是通过定位板19对壳体进行预夹紧,然后通过对两侧的挤压板15位置灵活调整,实现对壳体进一步夹紧,提高壳体的稳定性。

[0022] 进一步的,如图1、图3和图4所示,提供以下优选技术方案:

[0023] 工作台1的端面中部开设有T型槽2,T型槽2的内部设置有双向螺纹丝杆3,双向螺纹丝杆3的两端均通过轴承转动连接在T型槽2的内侧壁上,双向螺纹丝杆3一端向外延伸并与第一电机4输出端固定连接,第一电机4固定安装在工作台1外侧壁上,双向螺纹丝杆3螺纹连接T型块5,T型块5滑动连接在T型槽2内表面上,T型块5端部固定连接有U型架6,U型架6滑动连接在工作台1端面上,这样设计的目的是通过第一电机4转动带动两个U型架6同步相离或者相向运动。

[0024] 进一步的,如图1所示,提供以下优选技术方案:

[0025] 升降组件还包括设置在U型架6内部的第一丝杆7,第一丝杆7两侧对称设置有导杆8,第一丝杆7两端分别通过轴承转动连接在U型架6内顶面以及内底面上,导杆8两端分别与U型架6内顶面以及内底面固定连接,第一丝杆7端部向外延伸并与第二电机9输出端固定连接,第二电机9固定安装在U型架6端部上,第一丝杆7螺纹连接升降盒10,导杆8与升降盒10滑动连接,这样设计的目的是通过第二电机9转动带动升降盒10垂直升降。

[0026] 进一步的,如图1所示,提供以下优选技术方案:

[0027] 往复组件还包括设置在升降盒10内部的第二丝杆11,第二丝杆11两端均通过轴承转动连接在升降盒10内侧壁上,第二丝杆11一端向外延伸并与第三电机13的输出端固定连接,第三电机13固定安装在升降盒10外侧壁上,第二丝杆11螺纹连接移动块12,移动块12滑动连接在升降盒10内侧壁上,移动块12侧面固定连接有两个相互对称的连接杆14,连接杆14的端部固定连接有挤压板15,挤压板15的侧面贴附设置有橡胶垫片16,这样设计的目的是第三电机13转动带动挤压板15往复直线运动。

[0028] 进一步的,如图1和图2所示,提供以下优选技术方案:

[0029] 定位板19侧面贴附设置有橡胶垫片16,定位板19另一侧面与电动伸缩杆18输出端固定连接,电动伸缩杆18固定安装在L型板17侧壁上,L型板17成型加工于工作台1端面边缘处,定位板19滑动连接在工作台1端面上,这样设计的目的是电动伸缩杆18带动定位板19移动对壳体进行挤压。

[0030] 综上所述:将壳体放置在工作台1中部位置,然后启动电动伸缩杆18,通过定位板19对壳体进行初步夹紧,然后启动第二电机9,第二电机9转动带动第一丝杆7转动,进而带动升降盒10在垂直方向移动到合适位置处,接着启动第三电机13,第三电机13转动带动第二丝杆11转动,进而带动移动块12在水平方向移动到合适位置处,根据需要,对壳体需要夹持的位置进行灵活调整,最后启动第一电机4,第一电机4转动带动两个U型架6同步相向移动对壳体外侧进夹紧,然后对壳体进行加工。这样设计的目的是通过定位板19对壳体进行预夹紧,然后通过对两侧的挤压板15位置灵活调整,实现对壳体进一步夹紧,提高壳体的稳定性。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖

非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 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,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

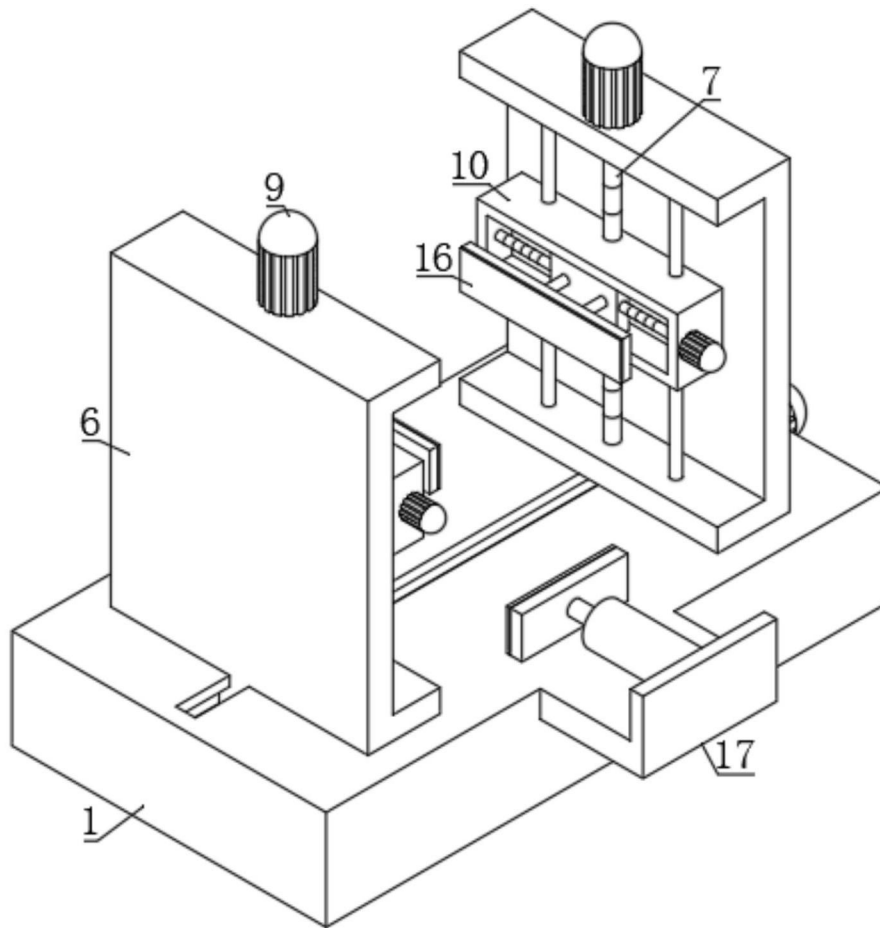


图2

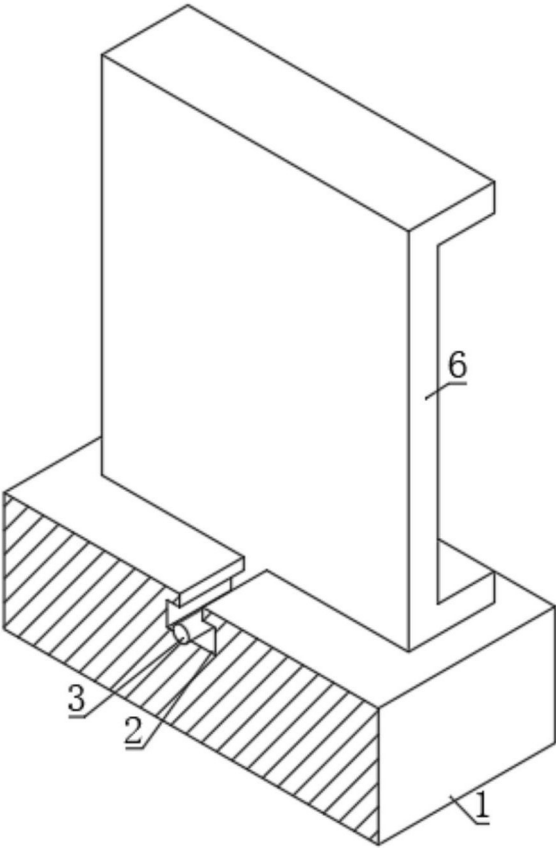


图3

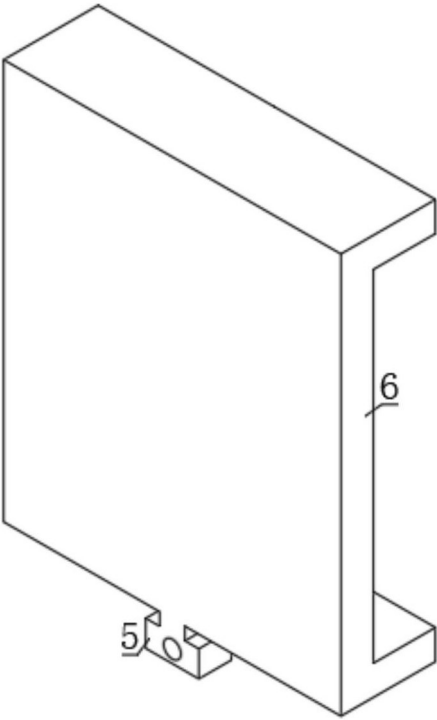


图4