



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219189424 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 16

(21) 申请号 202320178938.7

(22) 申请日 2023.02.10

(73) 专利权人 长沙芯达精密机械有限公司

地址 410000 湖南省长沙市中国(湖南)自由贸易试验区长沙片区东十线东、南三线南湖南三锦节能环保科技有限公司厂房301号

(72) 发明人 李春荣 邓峥嵘 胡昊 李迪春

(74) 专利代理机构 东莞金凯云知识产权代理事务所(普通合伙) 44780

专利代理师 杜国强

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

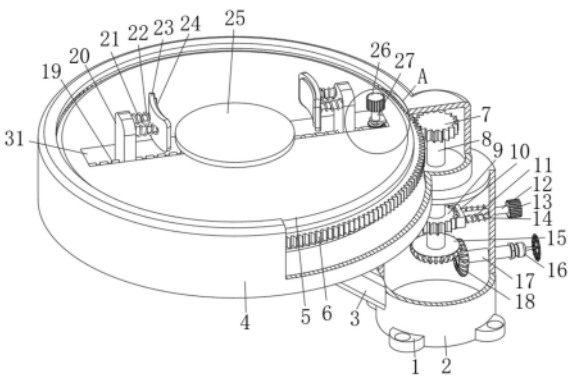
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种机械加工用旋转平台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械加工用旋转平台,包括圆筒;圆筒:其上表面设有外壳,外壳的底壁中部通过第四转轴转动连接有旋转盘,旋转盘的上表面开设有滑槽,滑槽的左右两壁之间通过第一轴承转动连接有双向丝杠,双向丝杠的左右两端对称螺纹连接有螺纹块,螺纹块的下端均与滑槽滑动连接,螺纹块靠近旋转盘竖向中心的一侧均通过对称分布的伸缩杆和第二弹簧固定连接,第二弹簧均与相邻的伸缩杆的外端活动套接,旋转盘的上表面中部设有置物台,置物台与夹板配合安装,该机械加工用旋转平台,对加工工件进行弹性夹持,降低工件的夹持形变率,装置通过弹簧弹力对平台进行旋转限位,操作使用方便。



1. 一种机械加工用旋转平台,其特征在于:包括圆筒(2);

圆筒(2):其上表面设有外壳(4),外壳(4)的底壁中部通过第四转轴转动连接有旋转盘(5),旋转盘(5)的上表面开设有滑槽(31),滑槽(31)的左右两壁之间通过第一轴承转动连接有双向丝杠(19),双向丝杠(19)的左右两端对称螺纹连接有螺纹块(20),螺纹块(20)的下端均与滑槽(31)滑动连接,螺纹块(20)靠近旋转盘(5)竖向中心的一侧均通过对称分布的伸缩杆(21)和第二弹簧(22)固定连接有夹板(23),第二弹簧(22)均与相邻的伸缩杆(21)的外端活动套接,旋转盘(5)的上表面中部设有置物台(25),置物台(25)与夹板(23)配合安装。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用旋转平台,其特征在于:所述滑槽(31)的右壁上端设有固定座(28),固定座(28)的左端通过第二轴承转动连接有第三转轴(27),第三转轴(27)的下端设有第三锥齿轮(29),第三转轴(27)的上端设有第二旋钮(26),双向丝杠(19)的右端设有第四锥齿轮(30),第四锥齿轮(30)与第三锥齿轮(29)啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工用旋转平台,其特征在于:所述旋转盘(5)的外侧面设有外齿环(6),外壳(4)的底壁右端通过第三轴承转动连接有第一转轴(8),第一转轴(8)的上端设有上齿轮(7),上齿轮(7)与外齿环(6)啮合连接,第一转轴(8)的下端穿过圆筒(2)的顶壁并设有第一锥齿轮(15),圆筒(2)的内壁下端通过第四轴承转动连接有第二转轴(17),第二转轴(17)的左端通过第二锥齿轮(18)与第一锥齿轮(15)啮合连接,第二转轴(17)的右端设有调节转盘(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种机械加工用旋转平台,其特征在于:所述第一转轴(8)的中部位于圆筒(2)的内部并设有下齿轮(9),圆筒(2)的内壁上端通过对称分布的伸缩柱(11)和第一弹簧(14)固定连接有卡块(10),第一弹簧(14)均与相邻的伸缩柱(11)的外端活动套接,卡块(10)与下齿轮(9)配合安装,卡块(10)的右侧设有连杆(12),连杆(12)的右端穿过圆筒(2)的壁体并设有第一旋钮(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种机械加工用旋转平台,其特征在于:所述外壳(4)的下表面中部与圆筒(2)的外侧面下端之间设有加强筋(3)。

6. 根据权利要求1所述的一种机械加工用旋转平台,其特征在于:所述夹板(23)的内弧面均设有垫片(24)。

7. 根据权利要求1所述的一种机械加工用旋转平台,其特征在于:所述圆筒(2)的底部设有均匀分布的安装座(1)。

一种机械加工用旋转平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，具体为一种机械加工用旋转平台。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程，按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工，对机械工件进行加工时一般需要用到旋转平台，部分旋转平台在使用时通过丝杆驱动夹板水平移动，从而对工件进行夹持固定，未能够对工件的夹持面进行有效形变防护，同时旋转平台进行旋转操作时，通过啮合连接在齿轮带动下使得旋转平台转动，平台旋转后容易发生轴向转动，限位操作不便，为此，我们提出一种机械加工用旋转平台。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种机械加工用旋转平台，该装置对加工工件进行弹性夹持，降低工件的夹持形变率，装置通过弹簧弹力对平台进行旋转限位，操作使用方便，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种机械加工用旋转平台，包括圆筒；

[0005] 圆筒：其上表面设有外壳，外壳的底壁中部通过第四转轴转动连接有旋转盘，旋转盘的上表面开设有滑槽，滑槽的左右两壁之间通过第一轴承转动连接有双向丝杠，双向丝杠的左右两端对称螺纹连接有螺纹块，螺纹块的下端均与滑槽滑动连接，螺纹块靠近旋转盘竖向中心的一侧均通过对称分布的伸缩杆和第二弹簧固定连接夹板，第二弹簧均与相邻的伸缩杆的外端活动套接，旋转盘的上表面中部设有置物台，置物台与夹板配合安装，该装置对加工工件进行弹性夹持，降低工件的夹持形变率，装置通过弹簧弹力对平台进行旋转限位，操作使用方便。

[0006] 进一步的，所述滑槽的右壁上端设有固定座，固定座的左端通过第二轴承转动连接有第三转轴，第三转轴的下端设有第三锥齿轮，第三转轴的上端设有第二旋钮，双向丝杠的右端设有第四锥齿轮，第四锥齿轮与第三锥齿轮啮合连接，对夹板进行夹持调节。

[0007] 进一步的，所述旋转盘的外侧面设有外齿环，外壳的底壁右端通过第三轴承转动连接有第一转轴，第一转轴的上端设有上齿轮，上齿轮与外齿环啮合连接，第一转轴的下端穿过圆筒的顶壁并设有第一锥齿轮，圆筒的内壁下端通过第四轴承转动连接有第二转轴，第二转轴的左端通过第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合连接，第二转轴的右端设有调节转盘，对旋转盘进行旋转调节。

[0008] 进一步的，所述第一转轴的中部位于圆筒的内部并设有下齿轮，圆筒的内壁上端通过对称分布的伸缩柱和第一弹簧固定连接卡块，第一弹簧均与相邻的伸缩柱的外端活动套接，卡块与下齿轮配合安装，卡块的右侧设有连杆，连杆的右端穿过圆筒的壁体并设有第一旋钮，对第一转轴进行锁止限位。

[0009] 进一步的,所述外壳的下表面中部与圆筒的外侧面下端之间设有加强筋,对外壳进行辅助支撑。

[0010] 进一步的,所述夹板的内弧面均设有垫片,对加工工件进行夹持防护。

[0011] 进一步的,所述圆筒的底部设有均匀分布的安装座,便于装置安装。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本机械加工用旋转平台,具有以下好处:

[0013] 转动第二旋钮,第二旋钮通过啮合连接使得第四锥齿轮带动双向丝杠转动,双向丝杠带动螺纹块沿着滑槽向靠近旋转盘轴心的一端移动,螺纹块带动夹板对机械部件进行夹持固定,继续转动第二旋钮伸缩杆的伸缩端和第二弹簧收缩,从而对机械零件进行弹性夹持,垫片能够对机械零件的夹持面进行形变保护,拉动第一旋钮,第一旋钮带动连杆右移,连杆带动卡块右移解除对第一转轴的旋转限位,伸缩柱的伸缩端和第一弹簧同时收缩,旋转角度调节完成后,松开第一旋钮,通过第一弹簧的收缩弹力使得卡块与下齿轮进行卡接对第一转轴进行旋转限位,机械加工用旋转平台对加工工件进行弹性夹持,降低工件的夹持形变率,装置通过弹簧弹力对平台进行旋转限位,操作使用方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型A处放大结构示意图。

[0016] 图中:1安装座、2圆筒、3加强筋、4外壳、5旋转盘、6外齿环、7上齿轮、8第一转轴、9下齿轮、10卡块、11伸缩柱、12连杆、13第一旋钮、14第一弹簧、15第一锥齿轮、16调节转盘、17第二转轴、18第二锥齿轮、19双向丝杠、20螺纹块、21伸缩杆、22第二弹簧、23夹板、24垫片、25置物台、26第二旋钮、27第三转轴、28固定座、29第三锥齿轮、30第四锥齿轮、31滑槽。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-2,本实施例提供一种技术方案:一种机械加工用旋转平台,包括圆筒2;

[0019] 圆筒2:其上表面设有外壳4,外壳4的底壁中部通过第四转轴转动连接有旋转盘5,旋转盘5的上表面开设有滑槽31,滑槽31的左右两壁之间通过第一轴承转动连接有双向丝杠19,双向丝杠19的左右两端对称螺纹连接有螺纹块20,螺纹块20的下端均与滑槽31滑动连接,螺纹块20靠近旋转盘5竖向中心的一侧均通过对称分布的伸缩杆21和第二弹簧22固定连接,第二弹簧22均与相邻的伸缩杆21的外端活动套接,旋转盘5的上表面中部设有置物台25,置物台25与夹板23配合安装,夹板23的内弧面均设有垫片24,圆筒2的底部设有均匀分布的安装座1,使用机械加工用旋转平台时,首先通过安装座1用螺栓将装置固定安装至指定位置,随后将需要加工的机械放置到置物台25的上表面,随后转动第二旋钮26,第二旋钮26带动第三转轴27转动,第三转轴27带动第三锥齿轮29转动,第三锥齿轮29通

过啮合连接使得第四锥齿轮30带动双向丝杠19转动,双向丝杠19带动螺纹块20沿着滑槽31向靠近旋转盘5轴心的一端移动,螺纹块20带动夹板23对机械部件进行夹持固定,继续转动第二旋钮26伸缩杆21的伸缩端和第二弹簧22收缩,从而对机械零件进行弹性夹持,垫片24能够对机械零件的夹持面进行形变保护,机械加工用旋转平台对加工工件进行弹性夹持,降低工件的夹持形变率;

[0020] 其中,滑槽31的右壁上端设有固定座28,固定座28的左端通过第二轴承转动连接有第三转轴27,第三转轴27的下端设有第三锥齿轮29,第三转轴27的上端设有第二旋钮26,双向丝杠19的右端设有第四锥齿轮30,第四锥齿轮30与第三锥齿轮29啮合连接,旋转盘5的外侧面设有外齿环6,外壳4的底壁右端通过第三轴承转动连接有第一转轴8,第一转轴8的上端设有上齿轮7,上齿轮7与外齿环6啮合连接,第一转轴8的下端穿过圆筒2的顶壁并设有第一锥齿轮15,圆筒2的内壁下端通过第四轴承转动连接有第二转轴17,第二转轴17的左端通过第二锥齿轮18与第一锥齿轮15啮合连接,第二转轴17的右端设有调节转盘16,第一转轴8的中部位于圆筒2的内部并设有下齿轮9,圆筒2的内壁上端通过对称分布的伸缩柱11和第一弹簧14固定连接卡块10,第一弹簧14均与相邻的伸缩柱11的外端活动套接,卡块10与下齿轮9配合安装,卡块10的右侧设有连杆12,连杆12的右端穿过圆筒2的壁体并设有第一旋钮13,外壳4的下表面中部与圆筒2的外侧面下端之间设有加强筋3,对机械零件进行夹持旋转调节时,拉动第一旋钮13,第一旋钮13带动连杆12右移,连杆12带动卡块10右移解除对第一转轴8的旋转限位,伸缩柱11的伸缩端和第一弹簧14同时收缩,随后转动调节转盘16,调节转盘16通过第二转轴17带动第二锥齿轮18转动,第二锥齿轮18通过啮合连接使得第一锥齿轮15带动第一转轴8转动,第一转轴8带动上齿轮7转动,上齿轮7通过啮合连接带动外齿环6转动,外齿环6带动旋转盘5围绕第四转轴的轴心转动,从而对机械零件进行平面旋转调节,随后松开第一旋钮13,通过第一弹簧14的收缩弹力使得卡块10与下齿轮9进行卡接对第一转轴8进行旋转限位,加强筋3对外壳4进行辅助支撑,装置通过弹簧弹力对平台进行旋转限位,操作使用方便。

[0021] 本实用新型提供的一种机械加工用旋转平台的工作原理如下:使用机械加工用旋转平台时,首先通过安装座1用螺栓将装置固定安装至指定位置,随后将需要加工的机械放置到置物台25的上表面,随后转动第二旋钮26,第二旋钮26带动第三转轴27转动,第三转轴27带动第三锥齿轮29转动,第三锥齿轮29通过啮合连接使得第四锥齿轮30带动双向丝杠19转动,双向丝杠19带动螺纹块20沿着滑槽31向靠近旋转盘5轴心的一端移动,螺纹块20带动夹板23对机械部件进行夹持固定,继续转动第二旋钮26伸缩杆21的伸缩端和第二弹簧22收缩,从而对机械零件进行弹性夹持,垫片24能够对机械零件的夹持面进行形变保护,对机械零件进行夹持旋转调节时,拉动第一旋钮13,第一旋钮13带动连杆12右移,连杆12带动卡块10右移解除对第一转轴8的旋转限位,伸缩柱11的伸缩端和第一弹簧14同时收缩,随后转动调节转盘16,调节转盘16通过第二转轴17带动第二锥齿轮18转动,第二锥齿轮18通过啮合连接使得第一锥齿轮15带动第一转轴8转动,第一转轴8带动上齿轮7转动,上齿轮7通过啮合连接带动外齿环6转动,外齿环6带动旋转盘5围绕第四转轴的轴心转动,从而对机械零件进行平面旋转调节,随后松开第一旋钮13,通过第一弹簧14的收缩弹力使得卡块10与下齿轮9进行卡接对第一转轴8进行旋转限位,加强筋3对外壳4进行辅助支撑。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是

利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

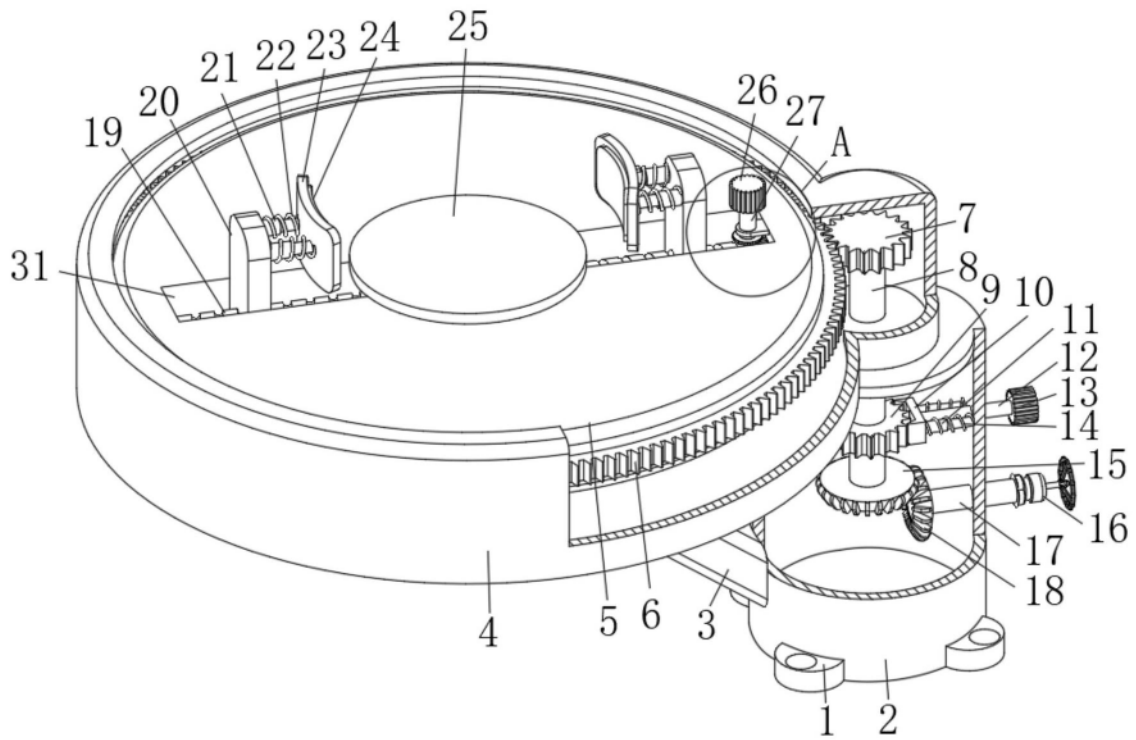


图1

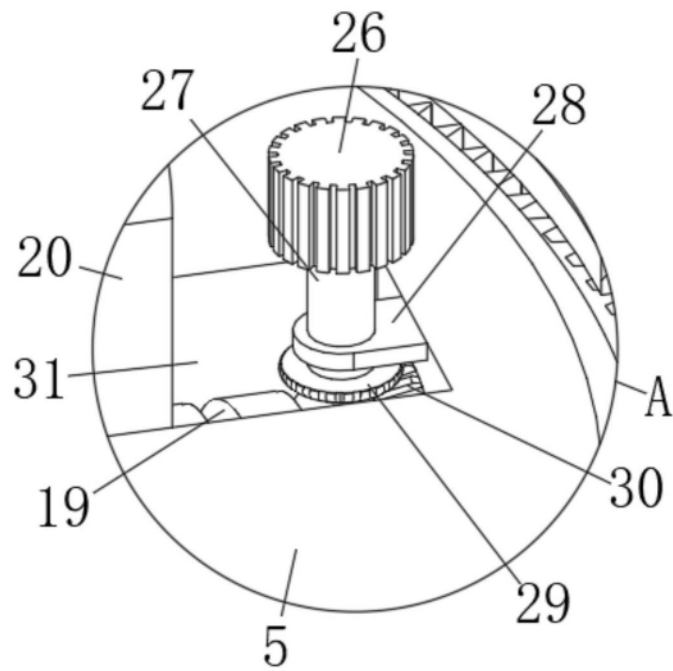


图2