(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220462976 U
(45)授权公告日 2024.02.09

(21)申请号 202321994880.X

(22)申请日 2023.07.27

(73)专利权人 唐山市丰南区金亿机械制造有限公司
地址 063000 河北省唐山市丰南区大新庄镇小裴庄村北

(72)发明人 陈亮 高敬宝 张桂新

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676
专利代理师 张晓华

(51)Int.Cl.
*B23Q 3/00*(2006.01)

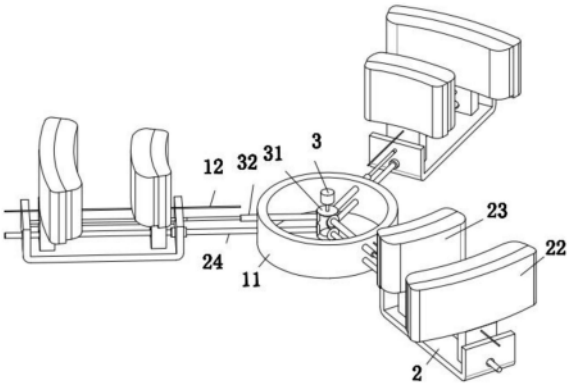
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种动环加工用固定工具

(57)摘要

本实用新型属于动环加工用固定工具技术领域,尤其为一种动环加工用固定工具,包括圆形箱、三个U形板、调节组件一和调节组件二,所述圆形箱的顶部内壁上开设有三个条形口,三个U形板均滑动安装在圆形箱的底部内壁上,所述U形板上滑动安装有两个滑块,两个滑块的顶侧均贯穿条形口并分别固定安装有夹板,所述调节组件一和调节组件二均设置在圆形箱内,所述调节组件一和调节组件二均与三个U形板相连接,且调节组件一与六个滑块相连接。本实用新型设计合理,操作简单便捷,方便对不同尺寸的动环进行快速固定,同时能够保证动环固定的稳定性,从而能够避免在动环加工过程中出现不受控的位移而影响动环加工的精度的情况。




CN 220462976 U

1.一种动环加工用固定工具,其特征在于,包括圆形箱(1)、三个U形板(2)、调节组件一和调节组件二;

所述圆形箱(1)的顶部内壁上开设有三个条形口,三个U形板(2)均滑动安装在圆形箱(1)的底部内壁上,所述U形板(2)上滑动安装有两个滑块(21),两个滑块(21)的顶侧均贯穿条形口并分别固定安装有夹板(22),所述调节组件一和调节组件二均设置在圆形箱(1)内,所述调节组件一和调节组件二均与三个U形板(2)相连接,且调节组件一与六个滑块(21)相连接;

所述调节组件一包括三个伸缩轴(32)、三个双向丝杆(33)、电机二(3)、锥齿轮三(31)和三个锥齿轮四(34),U形板(2)上均转动安装有双向丝杆(33),双向丝杆(33)与两个滑块(21)螺纹连接,双向丝杆(33)远离U形板(2)的一端轴向固定连接有伸缩轴(32),伸缩轴(32)远离双向丝杆(33)的一端固定套设有锥齿轮四(34),圆形箱(1)的顶部固定安装有电机二(3),电机二(3)的输出轴延伸至圆形箱(1)内并固定套设有锥齿轮三(31),锥齿轮三(31)与锥齿轮四(34)相啮合;

所述调节组件二包括电机一(25)、锥齿轮一(26)、三个锥齿轮二(27)、三个调节丝杠(24)和三个螺套,U形板(2)上固定安装有螺套,圆形箱(1)的内侧壁上转动安装有三个调节丝杠(24),三个调节丝杠(24)分别与对应的螺套螺纹连接,三个调节丝杠(24)相互靠近的一端均固定套设有锥齿轮二(27),圆形箱(1)的底部固定安装有电机一(25),电机一(25)的输出轴延伸至圆形箱(1)内并固定套设有锥齿轮一(26),三个锥齿轮二(27)均与锥齿轮一(26)相啮合。

2.根据权利要求1所述的一种动环加工用固定工具,其特征在于:所述圆形箱(1)的内壁上固定安装有支撑环(11),三个伸缩轴(32)和三个调节丝杠(24)均与支撑环(11)转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种动环加工用固定工具,其特征在于:所述圆形箱(1)的底部内壁上开设有三个导向槽,三个导向槽分别位于对应条形口的正下方,三个U形板(2)的底侧均固定安装有导向块(201),三个导向块(201)分别滑动安装在对应的导向槽内。

4.根据权利要求1所述的一种动环加工用固定工具,其特征在于:所述条形口内固定安装有导向杆(12),导向杆(12)与两个滑块(21)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种动环加工用固定工具,其特征在于:位于同一个U形板(2)上方的两个夹板(22)相互靠近的一侧均固定安装有防滑垫(23)。

# 一种动环加工用固定工具

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及动环加工用固定工具技术领域,特别涉及一种动环加工用固定工具。

## 背景技术

[0002] 在动环进行加工时,为了保证加工的精度和加工时动环不会出现不受控的位移现象需要先对其进行固定,然后才能进行加工操作,常规的固定工具虽然也能实现动环的固定,但是由于动环为环状,常规固定工具进行固定时,夹板与动环之间的接触面相对较小,在进行动环加工过程中也容易出现动环不受控位移的情况,会影响加工的精度,采用常规固定工具想要对动环进行有效的固定往往需要多组固定工具配合使用,操作起来也存在一定的繁琐性,同时采用常规固定工具直接进行固定容易造成动环的轻微形变,在一定程度上也会影响动环加工的精度,因此,本实用新型提出了一种动环加工用固定工具用以解决上述问题。

[0003] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术的缺点,而提出的一种动环加工用固定工具。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种动环加工用固定工具,包括圆形箱、三个U形板、调节组件一和调节组件二;

[0006] 所述圆形箱的顶部内壁上开设有三个条形口,三个U形板均滑动安装在圆形箱的底部内壁上,所述U形板上滑动安装有两个滑块,两个滑块的顶侧均贯穿条形口并分别固定安装有夹板,所述调节组件一和调节组件二均设置在圆形箱内,所述调节组件一和调节组件二均与三个U形板相连接,且调节组件一与六个滑块相连接;

[0007] 所述调节组件一包括三个伸缩轴、三个双向丝杆、电机二、锥齿轮三和三个锥齿轮四,U形板上均转动安装有双向丝杆,双向丝杆与两个滑块螺纹连接,双向丝杆远离U形板的一端轴向固定连接有伸缩轴,伸缩轴远离双向丝杆的一端固定套设有锥齿轮四,圆形箱的顶部固定安装有电机二,电机二的输出轴延伸至圆形箱内并固定套设有锥齿轮三,锥齿轮三与锥齿轮四相啮合;

[0008] 所述调节组件二包括电机一、锥齿轮一、三个锥齿轮二、三个调节丝杠和三个螺套,U形板上固定安装有螺套,圆形箱的内侧壁上转动安装有三个调节丝杠,三个调节丝杠分别与对应的螺套螺纹连接,三个调节丝杠相互靠近的一端均固定套设有锥齿轮二,圆形箱的底部固定安装有电机一,电机一的输出轴延伸至圆形箱内并固定套设有锥齿轮一,三个锥齿轮二均与锥齿轮一相啮合。

[0009] 优选的,所述圆形箱的内壁上固定安装有支撑环,三个伸缩轴和三个调节丝杠均与支撑环转动连接。

[0010] 优选的,所述圆形箱的底部内壁上开设有三个导向槽,三个导向槽分别位于对应条形口的正下方,三个U形板的底侧均固定安装有导向块,三个导向块分别滑动安装在对应的导向槽内。

[0011] 优选的,所述条形口内固定安装有导向杆,导向杆与两个滑块滑动连接。

[0012] 优选的,位于同一个U形板上方的两个夹板相互靠近的一侧均固定安装有防滑垫。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型中,通过设置的调节组件二能够对U形板与圆形箱中轴线之间的间距进行调节,从而能够使该装置适用于不同尺寸的动环,通过设置的调节组件一能够对同一个U形板上方的两个夹板之间的间距进行调节,从而能够对动环进行夹持固定,同时在防滑垫的配合下能够保证夹板与动环之间的摩擦力,从而能够避免动环在进行加工过程中出现不受控的位移影响加工精度的情况,操作简单便捷,方便对不同尺寸的动环进行快速固定,且能够保证固定的稳定性。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型提出的一种动环加工用固定工具的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种动环加工用固定工具的局部剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种动环加工用固定工具的局部立体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的U形板、滑块、调节丝杠、锥齿轮二、锥齿轮四、伸缩轴、夹板、防滑垫、导向块和双向丝杠部分的立体结构示意图。

[0019] 图中:1、圆形箱;11、支撑环;12、导向杆;2、U形板;201、导向块;21、滑块;22、夹板;23、防滑垫;24、调节丝杠;25、电机一;26、锥齿轮一;27、锥齿轮二;3、电机二;31、锥齿轮三;32、伸缩轴;33、双向丝杆;34、锥齿轮四。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0021] 参照图1-4,一种动环加工用固定工具,包括圆形箱1和三个U形板2,圆形箱1的顶部内壁上开设有三个条形口,三个U形板2均滑动安装在圆形箱1的底部内壁上,U形板2上滑动安装有两个滑块21,两个滑块21的顶侧均贯穿条形口并分别固定安装有夹板22,位于同一个U形板2上方的两个夹板22相互靠近的一侧均固定安装有防滑垫23,能够通过夹板22对动环进行夹持固定时增加与动环之间的摩擦力,从而能够保证对动环固定的效果,避免了在动环进行加工时出现不受控的位移现象,U形板2上均转动安装有双向丝杆33,双向丝杆

33与两个滑块21螺纹连接,双向丝杆33远离U形板2的一端轴向固定连接有伸缩轴32,伸缩轴32远离双向丝杆33的一端固定套设有锥齿轮四34,圆形箱1的顶部固定安装有电机二3,电机二3的输出轴延伸至圆形箱1内并固定套设有锥齿轮三31,锥齿轮三31与锥齿轮四34相啮合,能够控制双向丝杆33转动,从而能够对U形板2上两个滑块21之间的间距进行调节,进而能够对对应的两个夹板22之间的间距进行调节,在动环放置在两个夹板22之间的位置时能够对其进行夹持固定,U形板2上固定安装有螺套,圆形箱1的内侧壁上转动安装有三个调节丝杠24,三个调节丝杠24分别与对应的螺套螺纹连接,三个调节丝杠24相互靠近的一端均固定套设有锥齿轮二27,圆形箱1的底部固定安装有电机一25,电机一25的输出轴延伸至圆形箱1内并固定套设有锥齿轮一26,三个锥齿轮二27均与锥齿轮一26相啮合,能够对三个U形板2距离圆形箱1中轴线之间的间距进行调节,从而能够使该装置适用于不同直径的动环。

[0022] 本实施例中,圆形箱1的内壁上固定安装有支撑环11,三个伸缩轴32和三个调节丝杠24均与支撑环11转动连接,能够对伸缩轴32和调节丝杠24提供稳定的支撑,从而能够使其保持稳定的工作,圆形箱1的底部内壁上开设有三个导向槽,三个导向槽分别位于对应条形口的正下方,三个U形板2的底侧均固定安装有导向块201,三个导向块201分别滑动安装在对应的导向槽内,能够使U形板2保持稳定的滑动,条形口内固定安装有导向杆12,导向杆12与两个滑块21滑动连接,能够使滑块21沿条形口保持稳定的滑动。

[0023] 工作原理:在使用时,首先接通电源,通过电机二3、锥齿轮三31、锥齿轮四34、伸缩轴32和双向丝杆33控制同一个U形板2上的两个滑块21向相互远离的方向运动,从而能够带动对应的夹板22同步运动,然后通过电机一25、锥齿轮一26、锥齿轮二27和调节丝杠24对U形板2距离圆形箱1中轴线之间的距离调节至接近所要固定的动环半径长度位置,将需要进行加工的动环放置在多个夹板22之间,控制电机二3反向转动,能够控制夹板22对动环进行稳定的夹持,同时在防滑垫23的作用下能够保证夹板22与动环之间的摩擦力,从而能够保证动环夹持固定的效果。

[0024] 以上对本实用新型所提供的一种动环加工用固定工具进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

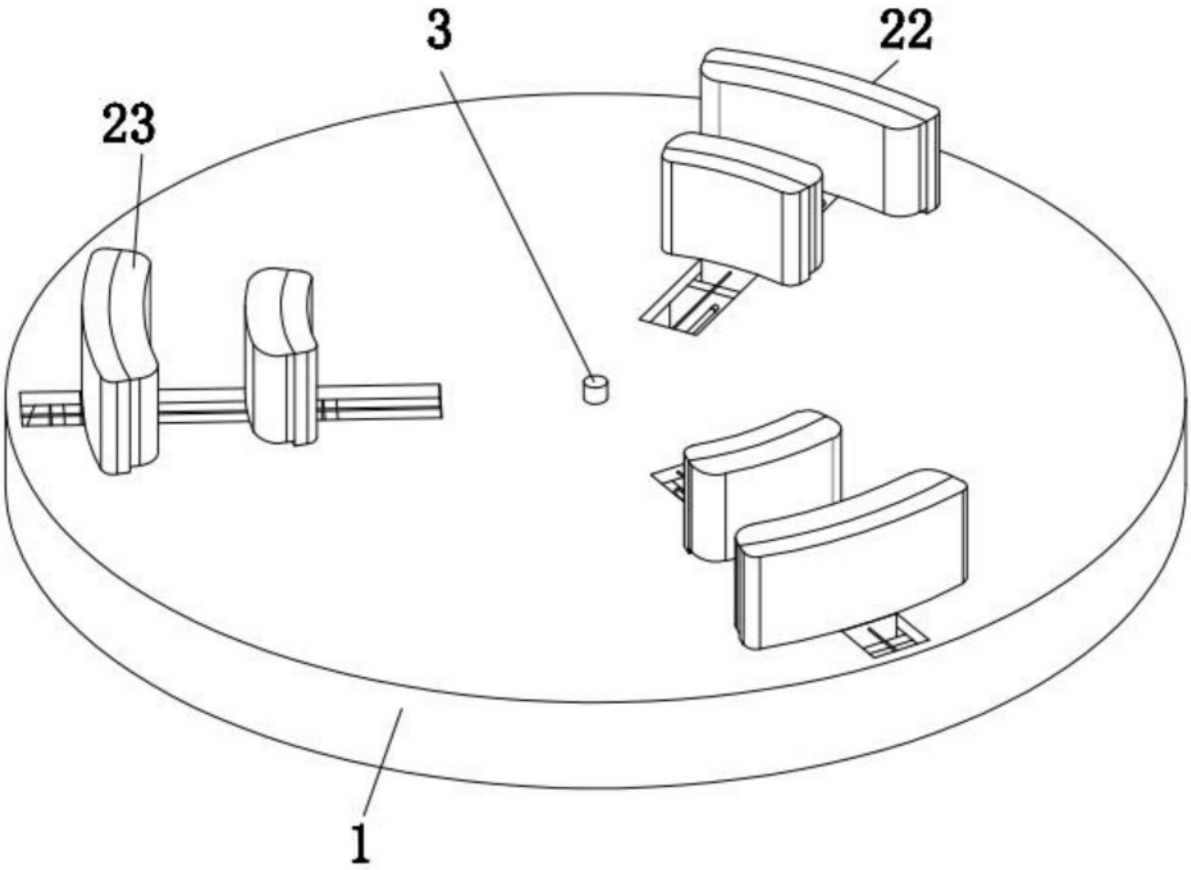



图1

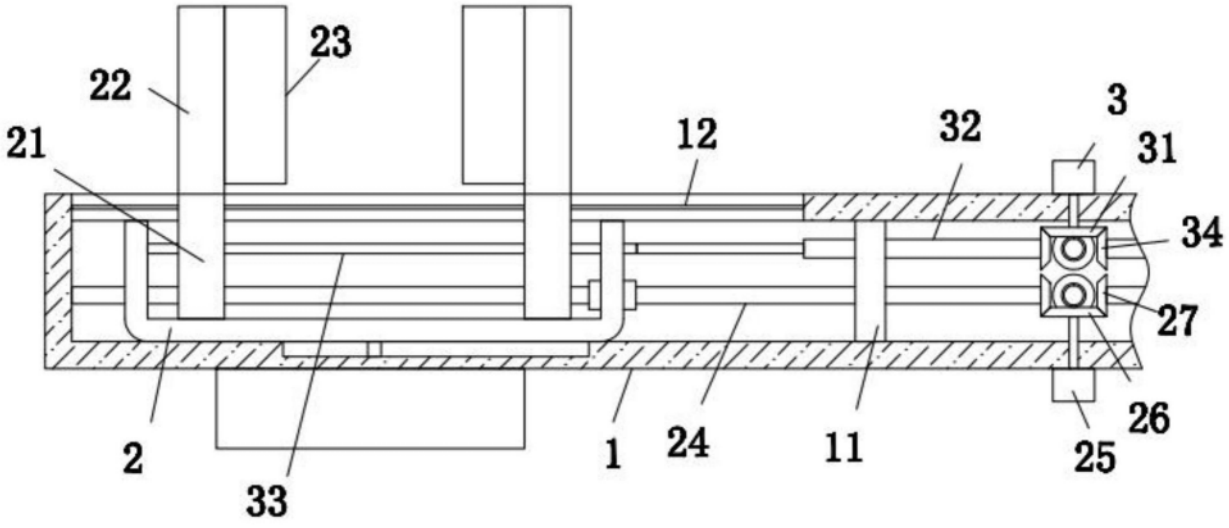



图2

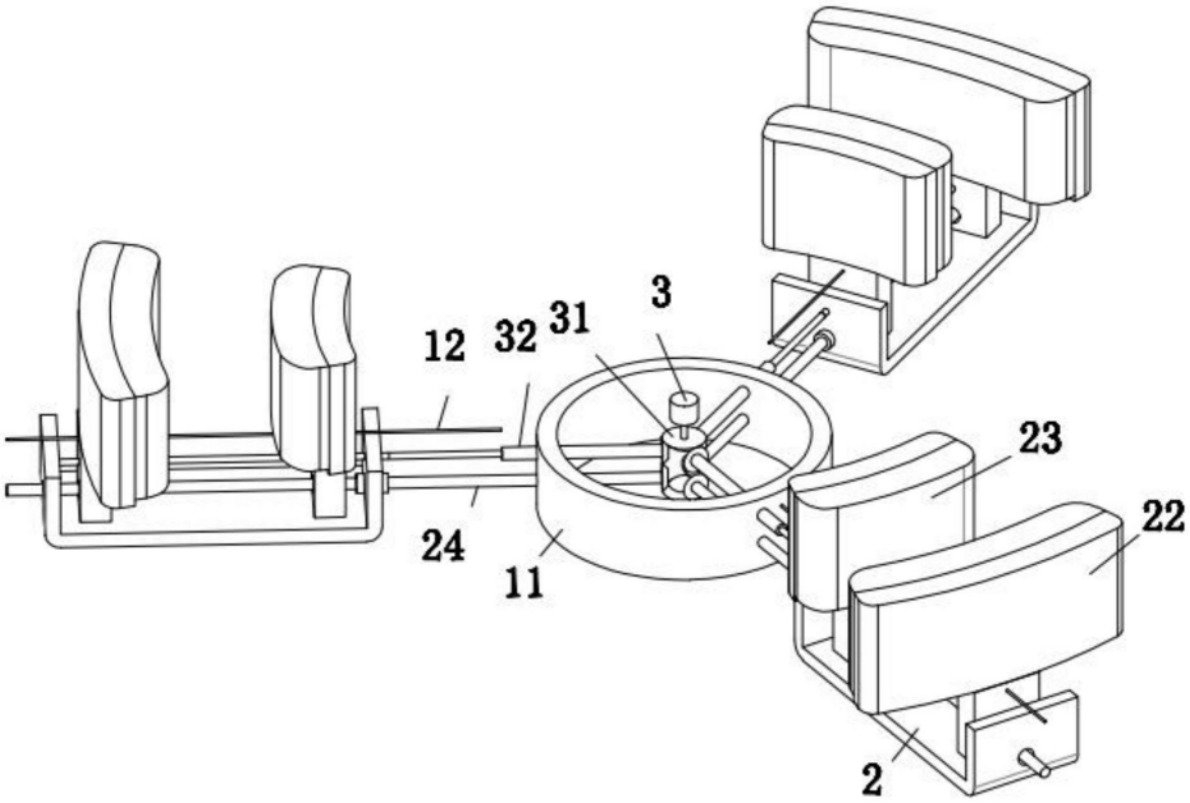



图3

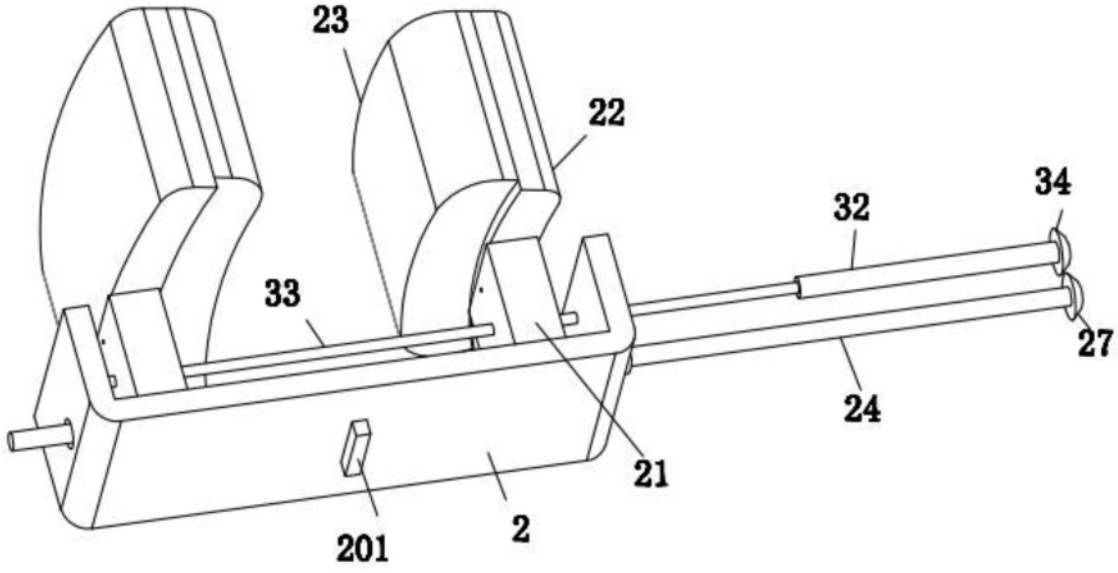



图4