(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221210821 U
(45)授权公告日 2024.06.25

(21)申请号 202323291425.6

(22)申请日 2023.12.04

(73)专利权人 张家港市汇灿流体机械有限公司
地址 215635 江苏省苏州市张家港市金港镇德积长江东路101号5幢101室

(72)发明人 王新

(51)Int.Cl.
B23Q 7/00(2006.01)

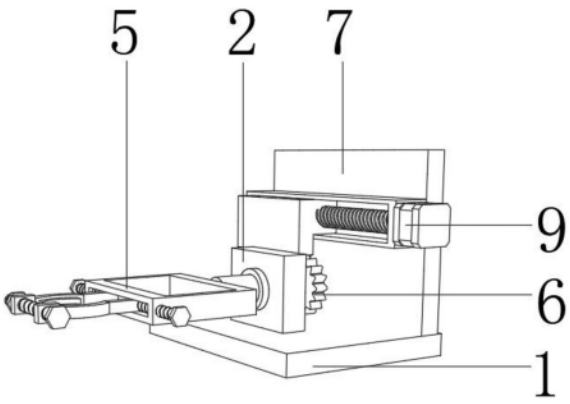
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机械密封翻转切削治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械密封翻转切削治具,包括底座,所述底座上端前侧固定连接有第一立板,所述通孔内侧转动连接有旋转轴,所述旋转轴前端固定连接有机械密封夹具,所述旋转轴后端固定连接有齿轮,所述螺母副下端前侧固定连接有齿条,所述机械密封夹具包括连接架,所述连接架左右两端设置有第一螺纹孔,所述第一螺纹孔内侧螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆左端固定连接有移动杆,所述移动杆前端固定连接有弧板,所述固定块右端设置有第二螺纹孔,所述第二螺纹孔内侧螺纹连接有螺母。本实用新型中,齿轮与齿条之间的啮合传动实现治具的翻转,转动螺纹杆在螺母的辅助作用下使弧板对机械密封进行固定夹持。



CN 221210821 U

1.一种机械密封翻转切削治具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上端前侧固定连接有第一立板(2),所述第一立板(2)前端中间设置有通孔(3),所述通孔(3)内侧转动连接有旋转轴(4),所述旋转轴(4)前端固定连接有机械密封夹具(5),所述旋转轴(4)后端固定连接有齿轮(6),所述底座(1)上端后侧固定连接有第二立板(7),所述第二立板(7)前端中间固定连接有滑轨(8),所述滑轨(8)右端固定连接有电机(9),所述电机(9)输出端固定连接有丝杆(10),所述丝杆(10)上端螺纹连接有螺母副(11),所述螺母副(11)下端前侧固定连接有齿条(12),所述机械密封夹具(5)包括连接架(14),所述连接架(14)左右两端设置有第一螺纹孔(15),所述第一螺纹孔(15)内侧螺纹连接有螺纹杆(16),所述螺纹杆(16)左端固定连接有移动杆(17),所述移动杆(17)前端固定连接有弧板(19),所述弧板(19)前端固定连接有固定块(20),所述固定块(20)右端设置有第二螺纹孔(21),所述第二螺纹孔(21)内侧螺纹连接有螺母(22)。

2.根据权利要求1所述的一种机械密封翻转切削治具,其特征在于:所述丝杆(10)与滑轨(8)内侧之间转动连接,所述螺母副(11)与滑轨(8)内侧之间转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种机械密封翻转切削治具,其特征在于:所述通孔(3)前后两端固定连接有轴承(13)且所述轴承(13)与旋转轴(4)之间固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种机械密封翻转切削治具,其特征在于:所述齿轮(6)上端与齿条(12)下端之间啮合连接,所述连接架(14)后端与旋转轴(4)前端之间固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种机械密封翻转切削治具,其特征在于:所述连接架(14)前端设置有滑槽(18)且所述滑槽(18)内侧与移动杆(17)之间滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种机械密封翻转切削治具,其特征在于:所述螺母(22)左端与左侧的第二螺纹孔(21)之间旋转配合。

7.根据权利要求1所述的一种机械密封翻转切削治具,其特征在于:两个所述螺纹杆(16)在连接架(14)上呈轴对称结构,两个所述弧板(19)呈轴对称结构。

8.根据权利要求1所述的一种机械密封翻转切削治具,其特征在于:所述弧板(19)左端固定连接有防滑垫(23)且所述防滑垫(23)材质为橡胶。

一种机械密封翻转切削治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及翻转治具技术领域,尤其涉及一种机械密封翻转切削治具。

背景技术

[0002] 机械密封,又叫端面密封,是指由至少一对垂直于旋转轴线端面在流体压力和补偿机构弹力(或磁力)的作用下以及辅助密封的配合下保持贴合且相对滑动所构成的防止流体泄漏的装置,是一种旋转机械的轴封装置,在对其进行切削加工时需要提供一种机械密封切削治具。

[0003] 治具用来对工件进行辅助固定夹持,在对机械密封进行切削加工的过程中,机械密封的切削治具一般单一的对同一角度的机械密封进行夹持固定,因此需要加工其他角度时需要手动将机械密封取下改变加工角度,切削效率不高,此外机械密封是轴封结构,因此一般治具对其进行夹持加工时因切削机的作用会导致机械密封位置偏移,影响其加工精度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种机械密封翻转切削治具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种机械密封翻转切削治具,包括底座,所述底座上端前侧固定连接有第一立板,所述第一立板前端中间设置有通孔,所述通孔内侧转动连接有旋转轴,所述旋转轴前端固定连接有机械密封夹具,所述旋转轴后端固定连接有齿轮,所述底座上端后侧固定连接有第二立板,所述第二立板前端中间固定连接有滑轨,所述滑轨右端固定连接有电机,所述电机输出端固定连接有丝杆,所述丝杆上端螺纹连接有螺母副,所述螺母副下端前侧固定连接有齿条,所述机械密封夹具包括连接架,所述连接架左右两端设置有第一螺纹孔,所述第一螺纹孔内侧螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆左端固定连接有移动杆,所述移动杆前端固定连接有弧板,所述弧板前端固定连接有固定块,所述固定块右端设置有第二螺纹孔,所述第二螺纹孔内侧螺纹连接有螺母。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述丝杆与滑轨内侧之间转动连接,所述螺母副与滑轨内侧之间转动连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述通孔前后两端固定连接有轴承且所述轴承与旋转轴之间固定连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述齿轮上端与齿条下端之间啮合连接,所述连接架后端与旋转轴前端之间固定连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述连接架前端设置有滑槽且所述滑槽内侧与移动杆之间滑动连接。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述螺母左端与左侧的第二螺纹孔之间旋转配合。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 两个所述螺纹杆在连接架上呈轴对称结构，两个所述弧板呈轴对称结构。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 所述弧板左端固定连接有防滑垫且所述防滑垫材质为橡胶。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 1、本实用新型中，通过电机工作带动螺母副在滑轨内左右移动，利用齿条与齿轮之间的啮合传动使旋转轴转动，带动机械密封夹具翻转，保证更加全面的对机械密封进行切割，快速高效。

[0022] 2、本实用新型中，通过在机械密封夹具中转动螺纹杆从而使移动杆带动弧板左右移动，在螺母的辅助作用下对机械密封进行固定夹持，保证在翻转切削的过程中机械密封的位置不会发生移动，保证切削的精度。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种机械密封翻转切削治具的立体图；

[0024] 图2为本实用新型提出的一种机械密封翻转切削治具的爆炸图；

[0025] 图3为本实用新型提出的一种机械密封翻转切削治具的机械密封夹具示意图。

[0026] 图例说明：

[0027] 1、底座；2、第一立板；3、通孔；4、旋转轴；5、机械密封夹具；6、齿轮；7、第二立板；8、滑轨；9、电机；10、丝杆；11、螺母副；12、齿条；13、轴承；14、连接架；15、第一螺纹孔；16、螺纹杆；17、移动杆；18、滑槽；19、弧板；20、固定块；21、第二螺纹孔；22、螺母；23、防滑垫片。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 参照图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种机械密封翻转切削治具，包括底座1，底座1上端前侧固定连接有第一立板2，第一立板2前端中间设置有通孔3，通孔3内侧转动连接有旋转轴4，旋转轴4前端固定连接有机械密封夹具5，旋转轴4后端固定连接有齿轮

6,底座1上端后侧固定连接有第二立板7,第二立板7前端中间固定连接有滑轨8,滑轨8右端固定连接有电机9,电机9输出端固定连接有丝杆10,丝杆10上端螺纹连接有螺母副11,螺母副11下端前侧固定连接有齿条12,打开电机9,电机9工作时带动其输出端固定连接的丝杆10旋转,与丝杆10螺纹连接的螺母副11在滑轨8内左右移动,其下端的齿条12也左右移动,利用齿轮6与齿条12之间的啮合连接使齿轮6旋转,从而使旋转轴4带动机械密封夹具5旋转,达到切削治具翻转的效果,机械密封夹具5包括连接架14,连接架14左右两端设置有第一螺纹孔15,第一螺纹孔15内侧螺纹连接有螺纹杆16,螺纹杆16左端固定连接有移动杆17,移动杆17前端固定连接有弧板19,弧板19前端固定连接有固定块20,固定块20右端设置有第二螺纹孔21,第二螺纹孔21内侧螺纹连接有螺母22,将机械密封放在机械密封夹具5的两块弧板19之间,在第一螺纹孔15内转动螺纹杆16使移动杆17在滑槽18内移动,带动弧板19贴近机械密封,利用螺母22与第二螺纹孔21之间的旋转配合固定弧板19,从而实现对机械密封的夹持。

[0031] 丝杆10与滑轨8内侧之间转动连接,螺母副11与滑轨8内侧之间转动连接,通孔3前后两端固定连接有轴承13且轴承13与旋转轴4之间固定连接,辅助旋转轴4的转动,齿轮6上端与齿条12下端之间啮合连接,通过啮合传动使齿轮6转动,连接架14后端与旋转轴4前端之间固定连接,连接架14前端设置有滑槽18且滑槽18内侧与移动杆17之间滑动连接,螺母22左端与左侧的第二螺纹孔21之间旋转配合。两个螺纹杆16在连接架14上呈轴对称结构,两个弧板19呈轴对称结构,弧板19左端固定连接有防滑垫23且防滑垫23材质为橡胶,增大机械密封与机械密封夹具5之间的摩擦力,防止在进行切削加工时机械密封位置移动。

[0032] 工作原理:将机械密封放在机械密封夹具5的两块弧板19之间,在第一螺纹孔15内转动螺纹杆16使移动杆17在滑槽18内移动,带动弧板19贴近机械密封,利用螺母22与第二螺纹孔21之间的旋转配合固定弧板19,从而实现对机械密封的夹持,打开电机9,电机9工作时带动其输出端固定连接的丝杆10旋转,与丝杆10螺纹连接的螺母副11在滑轨8内左右移动,其下端的齿条12也左右移动,利用齿轮6与齿条12之间的啮合连接使齿轮6旋转,从而使旋转轴4带动机械密封夹具5旋转,达到切削治具翻转的效果。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

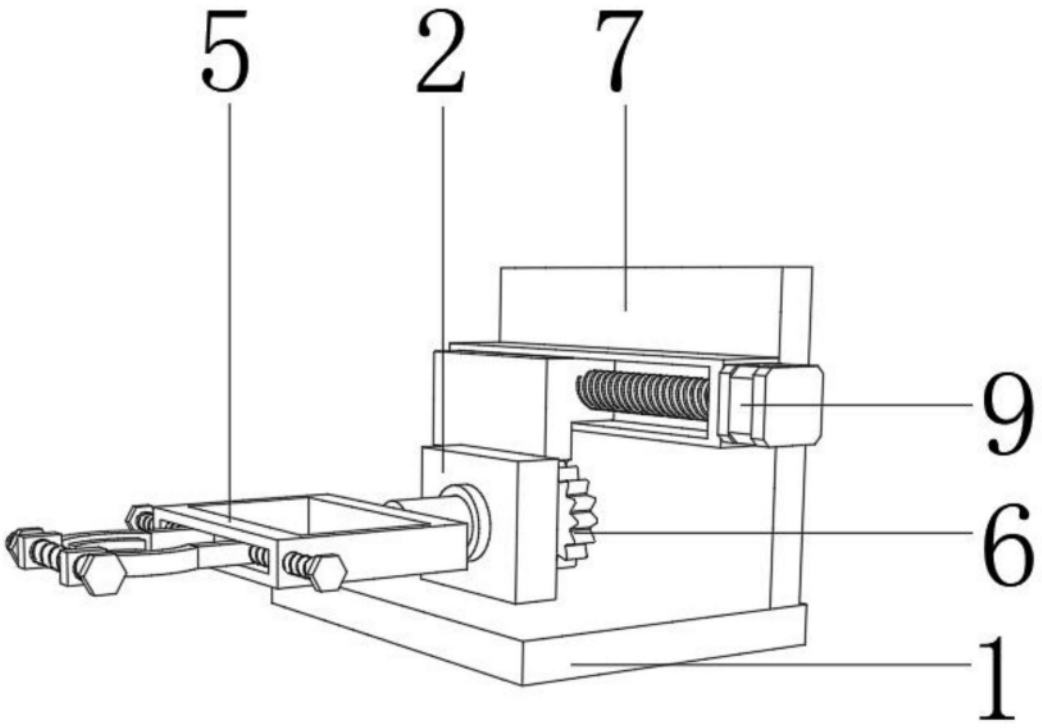


图1

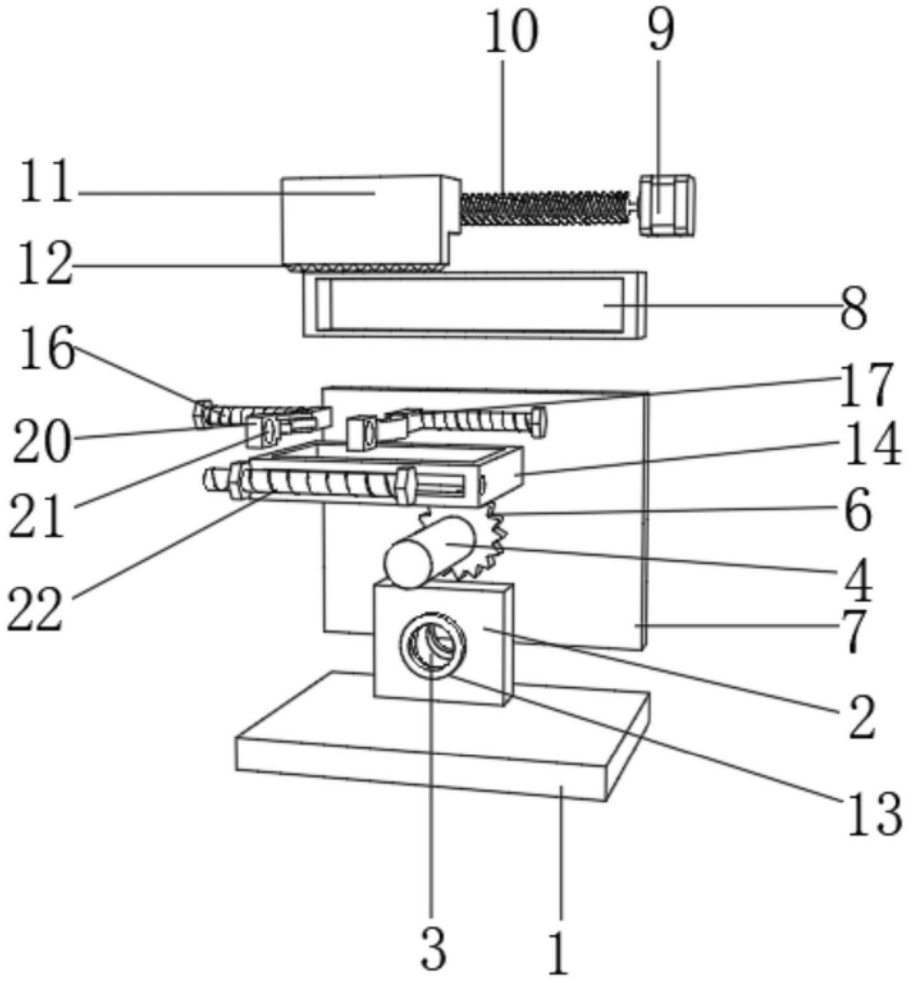


图2

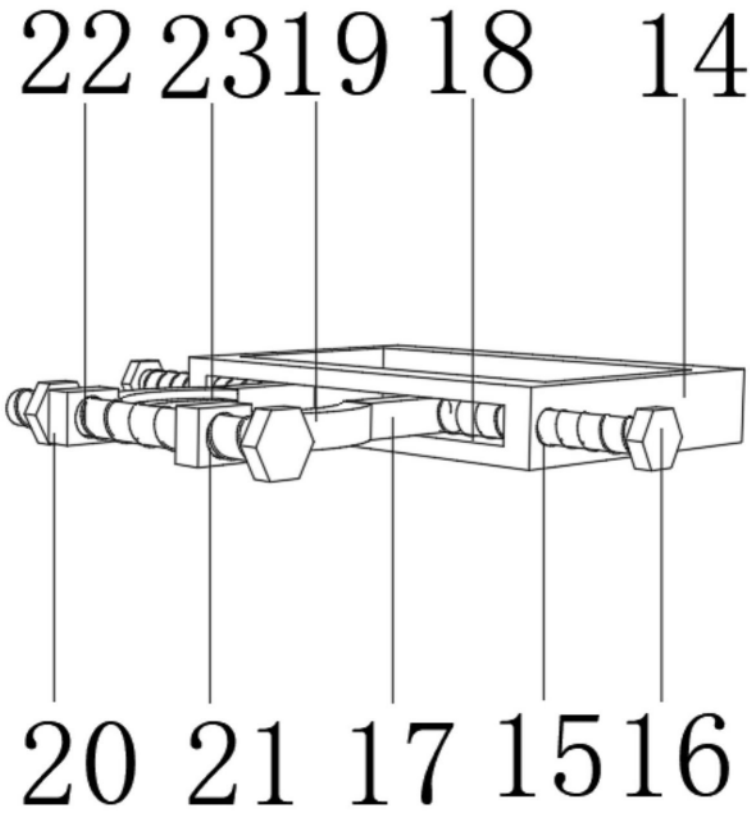


图3