



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112792415 A

(43) 申请公布日 2021.05.14

(21) 申请号 202110351073.5

(22) 申请日 2021.03.31

(71) 申请人 山东温岭精锻科技有限公司

地址 250000 山东省济南市钢城区里辛工业园温岭路1号1幢

(72) 发明人 王文明 李新军 纪宝华

(74) 专利代理机构 济南方字专利代理事务所
(普通合伙) 37251

代理人 刘旋

(51) Int.Cl.

B23F 23/00 (2006.01)

B23F 23/12 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

B23F 5/02 (2006.01)

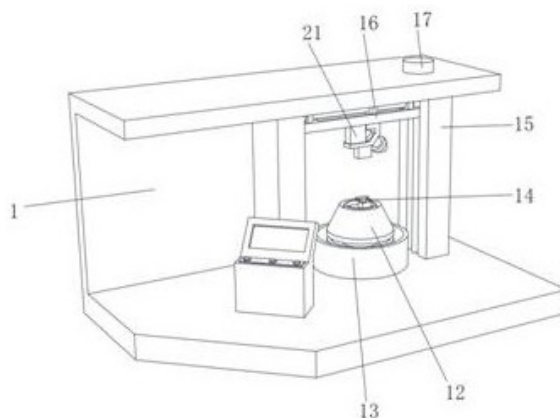
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种高精度锥齿轮成型设备

(57) 摘要

本发明公开了一种高精度锥齿轮成型设备，包括成型架，所述成型架的上表面固定连接有两个滑动架，两个所述滑动架之间设有垂直升降机构，所述垂直升降机构上表面设有水平移动机构，所述水平移动机构的下表面设有喷油机构，垂直升降机构包括电机一，所述电机一的下表面活动连接有螺纹杆一，所述螺纹杆一的外表面活动套接有滑杆，该高精度锥齿轮成型设备，通过活塞向上移动时会带动T字杆向上移动，T字杆进入到润滑油箱内后会接触到润滑油箱内的润滑油，并带动润滑油发生活动，当T字杆向下离开漏油孔时，润滑油箱内的润滑油会向下流进喷油箱内，为喷油箱补充润滑油，方便下次使用，大大提高了装置的实用性。



1. 一种高精度锥齿轮成型设备,包括成型架(1),其特征在于:所述成型架(1)的上表面固定连接有两个滑动架(15),两个所述滑动架(15)之间设有垂直升降机构,所述垂直升降机构上表面设有水平移动机构,所述水平移动机构的下表面设有喷油机构;

垂直升降机构包括电机一(17),所述电机一(17)的下表面活动连接有螺纹杆一,所述螺纹杆一的外表面活动套接有滑杆(16),所述滑杆(16)的上表面贯穿开设有滑槽一,所述滑杆(16)位于两个滑动架(15)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度锥齿轮成型设备,其特征在于:所述成型架(1)的上表面固定连接有边围(13),所述边围(13)的上表面活动连接有磨合齿(12),所述边围(13)的上表面活动连接有顶杆(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度锥齿轮成型设备,其特征在于:所述垂直升降机构包括电机二(18),所述电机二(18)的右表面活动连接有螺纹杆二,所述螺纹杆二的外表面活动套接有J字形架(19),所述J字形架(19)的内表面设有锥齿轮本体(27)。

4. 根据权利要求3所述的一种高精度锥齿轮成型设备,其特征在于:所述电机二(18)的下表面固定连接在滑杆(16)上表面,所述J字形架(19)位于滑杆(16)的内滑槽一中。

5. 根据权利要求1所述的一种高精度锥齿轮成型设备,其特征在于:所述喷油机构包括喷油箱(22),所述喷油箱(22)内表面的底部固定连接有两个微型弹簧(24),两个所述微型弹簧(24)的上表面固定连接有两个活塞(25),所述活塞(25)的上表面固定连接有两个T字杆(26)。

6. 根据权利要求5所述的一种高精度锥齿轮成型设备,其特征在于:所述喷油箱(22)的上表面固定连接在J字形架(19)下面,所述J字形架(19)的上表面固定连接有两个润滑油箱(21),所述润滑油箱(21)与喷油箱(22)之间贯穿开设有漏油孔(23)。

一种高精度锥齿轮成型设备

技术领域

[0001] 本发明涉及锥齿轮成型技术领域,具体为一种高精度锥齿轮成型设备。

背景技术

[0002] 锥齿轮用来传递两相交轴之间的运动和动力,在一般机械中,锥齿轮两轴之间的交角等于 90° (但也可以不等于 90°)。与圆柱齿轮类似,锥齿轮有分度圆锥、齿顶圆锥、齿根圆锥和基圆锥。圆锥体有大端和小端,其对应大端的圆分别称为分度圆(其半径为 r)、齿顶圆、齿根圆和基圆。一对锥齿轮的运动相当于一对节圆锥作纯滚动。

[0003] 如中国专利公开了“一种大规格直齿锥齿轮精锻成型装置”,公开号:CN208513587U,通过齿轮不同阶段时成形阻力的不同,将成形过程再原有一次成型的基础上分为温锻和冷锻两次成型,但是在多次锻造后进行打磨时,仍然需要人工对其进行涂抹润滑油,人工在涂抹时,人工可能会因误触导致受伤。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种高精度锥齿轮成型设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种高精度锥齿轮成型设备,包括成型架,所述成型架的上表面固定连接有两个滑动架,两个所述滑动架之间设有垂直升降机构,所述垂直升降机构上表面设有水平移动机构,所述水平移动机构的下表面设有喷油机构,垂直升降机构包括电机一,所述电机一的下表面活动连接有螺纹杆一,所述螺纹杆一的外表面活动套接有滑杆,所述滑杆的上表面贯穿开设有滑槽一,所述滑杆位于两个滑动架之间。

[0006] 优选的,所述成型架的上表面固定连接有边围,所述边围的上表面活动连接有磨合齿,所述边围的上表面活动连接有顶杆,所述垂直升降机构包括电机二,所述电机二的右表面活动连接有螺纹杆二,所述螺纹杆二的外表面活动套接有J字形架,所述J字形架的内表面设有锥齿轮本体,所述电机二的下表面固定连接在滑杆上表面,所述J字形架位于滑杆的内滑槽一中。

[0007] 优选的,所述喷油机构包括喷油箱,所述喷油箱内表面的底部固定连接有两个微型弹簧,两个所述微型弹簧的上表面固定连接有活塞,所述活塞的上表面固定连接有T字杆,所述喷油箱的上表面固定连接在J字形架下面,所述J字形架的上表面固定连接有润滑油箱,所述润滑油箱与喷油箱之间贯穿开设有漏油孔。

[0008] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

(1)、该高精度锥齿轮成型设备,通过J字形架向下移动时,会带动喷油箱向下移动,喷油箱向下移动接触到顶杆时,由于顶杆不动,因此顶杆会将活塞向上推动,活塞向上推动将两个微型弹簧拉扯变形,活塞向上移动将喷油箱内的润滑油挤出,喷油箱右表面设有出油孔,因此润滑油会从出油孔喷射在锥齿轮本体表面,锥齿轮本体与磨合齿发生摩擦

时,更加顺滑,无需人工手动加润滑油,降低了人工加润滑油时的危险。

[0009] (2)、该高精度锥齿轮成型设备,通过活塞向上移动时会带动T字杆向上移动,T字杆进入到润滑油箱内后会接触到润滑油箱内的润滑油,并带动润滑油发生活动,当T字杆向下离开漏油孔时,润滑油箱内的润滑油会向下流进喷油箱内,为喷油箱补充润滑油,方便下次使用,大大提高了装置的实用性。

附图说明

[0010] 图1为本发明成型架的结构示意图;

图2为本发明滑杆示意图;

图3为本发明J字形架示意图;

图4为本发明润滑油箱示意图。

[0011] 图中:1、成型架;12、磨合齿;13、边围;14、顶杆;15、滑动架;16、滑杆;17、电机一;18、电机二;19、J字形架;21、润滑油箱;22、喷油箱;23、漏油孔;24、微型弹簧;25、活塞;26、T字杆;27、锥齿轮本体。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0013] 请参阅图1-图4,本发明提供一种技术方案:一种高精度锥齿轮成型设备,包括成型架1,成型架1的上表面固定连接有两个滑动架15,两个滑动架15之间设有垂直升降机构,垂直升降机构上表面设有水平移动机构,水平移动机构的下表面设有喷油机构,垂直升降机构包括电机一17,电机一17的下表面活动连接有螺纹杆一,螺纹杆一的外表面活动套接有滑杆16,滑杆16的上表面贯穿开设有滑槽一,,电机一17开始旋转,电机一17的旋转带动螺纹杆一进行旋转,螺纹杆一旋转带动滑杆16向下移动,滑杆16在两个滑动架15内向下移动,滑杆16向下移动带动J字形架19向下移动,滑杆16位于两个滑动架15之间。

[0014] 成型架1的上表面固定连接有边围13,边围13的上表面活动连接有磨合齿12,边围13的上表面活动连接有顶杆14,垂直升降机构包括电机二18,电机二18的右表面活动连接有螺纹杆二,螺纹杆二的外表面活动套接有J字形架19,电机二18开始运作,电机二18的运作带动螺纹杆二进行旋转,螺纹杆二的旋转带动J字形架19向右移动,当J字形架19移动与磨合齿12相符合的位置后,磨合齿12开始旋转,磨合齿12的旋转带动锥齿轮本体27旋转,J字形架19的内表面设有锥齿轮本体27,电机二18的下表面固定连接在滑杆16上表面,J字形架19位于滑杆16的内滑槽一中。

[0015] 喷油机构包括喷油箱22,喷油箱22内表面的底部固定连接有两个微型弹簧24,两个微型弹簧24的上表面固定连接有两个活塞25,活塞25的上表面固定连接有两个T字杆26,喷油箱22的上表面固定连接在J字形架19下面,T字杆26进入到润滑油箱21内后,会接触到润滑油箱21内的润滑油,并带动润滑油发生活动,当喷油箱22离开顶杆14后,两个微型弹簧24会通过自身的弹力将活塞25复位,同时T字杆26向下离开漏油孔23,J字形架19的上表面固定连接

有润滑油箱21,润滑油箱21与喷油箱22之间贯穿开设有漏油孔23。

[0016] 具体的,本发明使用时:

第一步:使用前将锥齿轮本体27插进J字形架19内,由于J字形架19的右表面为斜面,因此锥齿轮本体27插在J字形架19内为倾斜状,启动设备,使用者可以通过成型架1上面的电脑进行控制,电机一17开始旋转,电机一17的旋转带动螺纹杆一进行旋转,螺纹杆一旋转带动滑杆16向下移动,滑杆16在两个滑动架15内向下移动,滑杆16向下移动带动J字形架19向下移动,J字形架19向下移动带动锥齿轮本体27向下移动,在J字形架19向下移动时,会带动喷油箱22向下移动,喷油箱22向下移动接触到顶杆14时,由于顶杆14不动,因此顶杆14会将活塞25向上推动,活塞25向上推动将两个微型弹簧24拉扯变形,活塞25向上移动将喷油箱22内的润滑油挤出,喷油箱22右表面设有出油孔,因此润滑油会从出油孔喷射在锥齿轮本体27表面,锥齿轮本体27与磨合齿12发生摩擦时,更加顺滑,同时落下的润滑油会进入到边围13内,电机二18开始运作,电机二18的运作带动螺纹杆二进行旋转,螺纹杆二的旋转带动J字形架19向右移动,当J字形架19移动与磨合齿12相符合的位置后,磨合齿12开始旋转,磨合齿12的旋转带动锥齿轮本体27旋转,磨合齿12会对锥齿轮本体27的表面进行磨合。

[0017] 第二步:在活塞25向上移动时会带动T字杆26向上移动,T字杆26向上移动进漏油孔23内,T字杆26进入到润滑油箱21内后,会接触到润滑油箱21内的润滑油,并带动润滑油发生活动,当喷油箱22离开顶杆14后,两个微型弹簧24会通过自身的弹力将活塞25复位,同时T字杆26向下离开漏油孔23,此时润滑油箱21内的润滑油会向下流进喷油箱22内,为喷油箱22补充润滑油,方便下次使用。

[0018] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0019] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0020] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0021] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

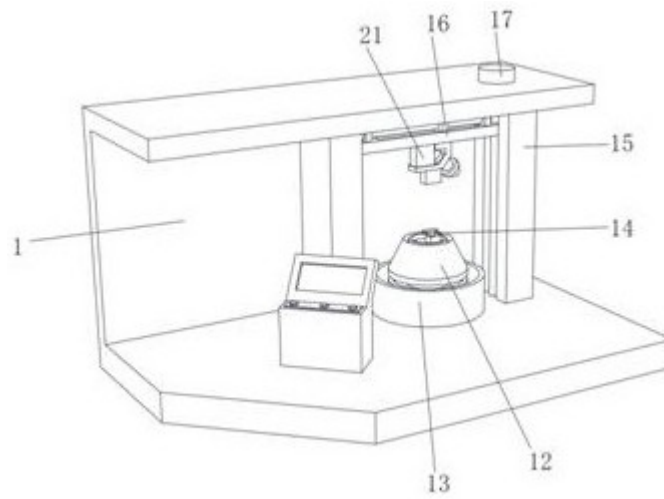


图1

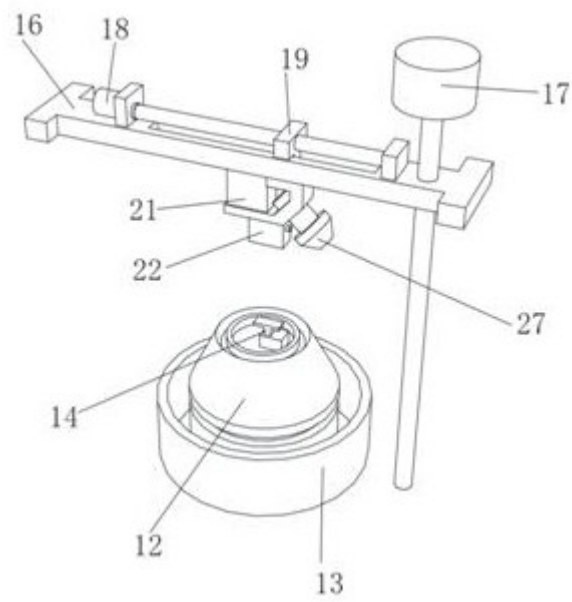


图2

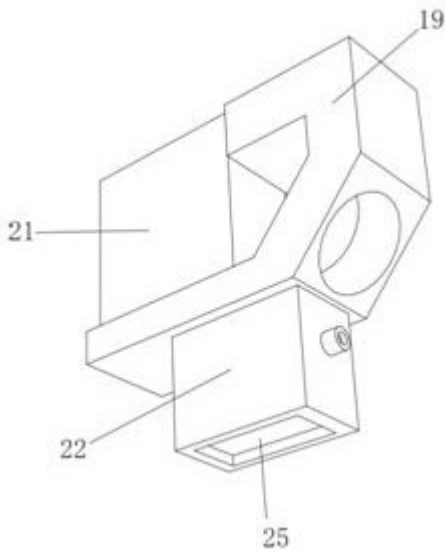


图3

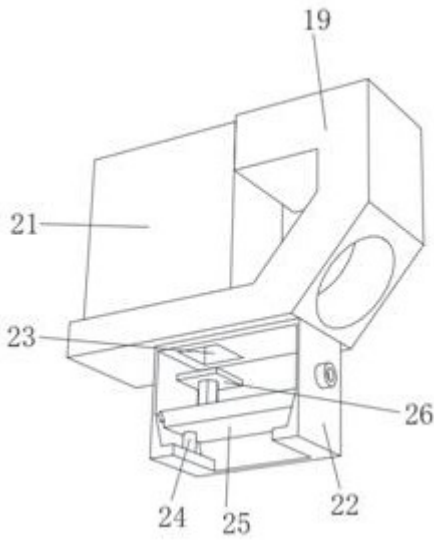


图4