



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206567585 U

(45)授权公告日 2017. 10. 20

(21)申请号 201720287133.0

(22)申请日 2017.03.23

(73)专利权人 厦门创信亿达精密科技有限公司

地址 361009 福建省厦门市火炬高新区火炬园马垄路459号厦芝科技大厦一楼B区

(72)发明人 石锡祥

(74)专利代理机构 厦门致群专利代理事务所

(普通合伙) 35224

代理人 刘兆庆 邓贵琴

(51)Int.Cl.

B23C 3/00(2006.01)

B23C 3/28(2006.01)

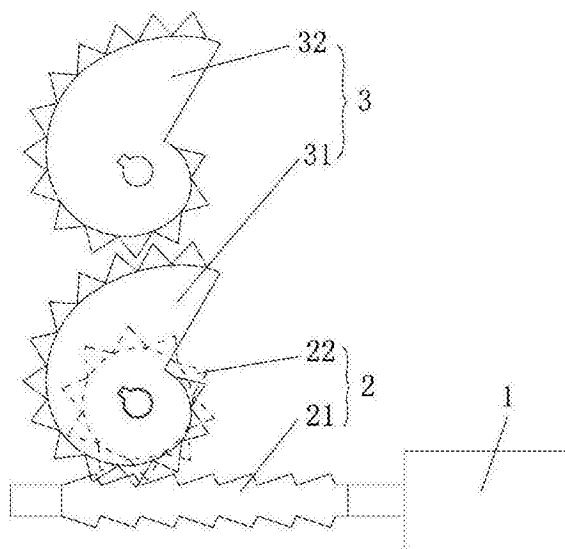
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种台阶钻生产设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种台阶钻生产设备,包括电机、第一传动组件、第二传动组件及卡件,所述第一传动组件包括与所述电机相连的蜗杆及与蜗杆配合的传动齿轮,所述第二传动组件包括第一非圆齿轮及第二非圆齿轮,所述第一非圆齿轮与所述传动齿轮同轴设置,所述第二非圆齿轮与所述第一非圆齿轮相互啮合且啮合时节曲线半径之和相等;所述卡件包括传动轴、拨盘、顶尖及夹具,所述拨盘、顶尖连接于所述传动轴上,所述夹具与所述拨盘相连,所述第二非圆齿轮设于所述传动轴上。本实用新型结构简单,第一传动组件和第二传动组件及卡件的配合合理,用非圆齿轮传动法加工等螺旋齿槽台阶钻,使螺旋齿槽切削能均衡进行。



1. 一种台阶钻生产设备,其特征在于:包括电机、第一传动组件、第二传动组件及卡件,所述第一传动组件包括与所述电机相连的蜗杆及与蜗杆配合的传动齿轮,所述第二传动组件包括第一非圆齿轮及第二非圆齿轮,所述第一非圆齿轮与所述传动齿轮同轴设置,所述第二非圆齿轮与所述第一非圆齿轮相互啮合且啮合时节曲线半径之和相等;所述卡件包括传动轴、拨盘、顶尖及夹具,所述拨盘、顶尖连接于所述传动轴上,所述夹具与所述拨盘相连,所述第二非圆齿轮设于所述传动轴上。

2. 如权利要求1所述的一种台阶钻生产设备,其特征在于:所述第一非圆齿轮与第二非圆齿轮形状相同,具有半径连续扩大的轮齿。

3. 如权利要求2所述的一种台阶钻生产设备,其特征在于:所述夹具为鸡心夹。

一种台阶钻生产设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种台阶钻生产设备。

背景技术

[0002] 台阶钻采用台阶式切削刃,一次进刀可切削出不同直径的孔,同时将钻孔、扩孔工序复合完成,在复合加工中尤其在汽车、五金行业及装潢业应用广泛。等螺旋角齿槽台阶钻为一种常见的台阶钻。台阶钻为类锥形结构,具有小端和大端,螺旋齿槽为不规则齿槽,由小端到大端逐渐加深,现有的加工该台阶钻齿槽的设备结构复杂,生产成本高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种台阶钻生产设备,结构简单合理,成本低。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种台阶钻生产设备,包括电机、第一传动组件、第二传动组件及卡件,所述第一传动组件包括与所述电机相连的蜗杆及与蜗杆配合的传动齿轮,所述第二传动组件包括第一非圆齿轮及第二非圆齿轮,所述第一非圆齿轮与所述传动齿轮同轴设置,所述第二非圆齿轮与所述第一非圆齿轮相互啮合且啮合时节曲线半径之和相等;所述卡件包括传动轴、拨盘、顶尖及夹具,所述拨盘、顶尖连接于所述传动轴上,所述夹具与所述拨盘相连,所述第二非圆齿轮设于所述传动轴上。

[0006] 所述第一非圆齿轮与第二非圆齿轮形状相同,具有半径连续扩大的轮齿。

[0007] 所述夹具为鸡心夹。

[0008] 采用上述技术方案后,本实用新型具有如下优点:

[0009] 本实用新型结构简单,第一传动组件和第二传动组件及卡件的配合合理,用非圆齿轮传动法加工等螺旋齿槽台阶钻,当加工槽浅处时,传动轴旋转较快,随着齿深增大传动轴旋转逐渐变慢,这样调整走刀速度,使螺旋齿槽切削能均衡进行。

附图说明

[0010] 图1为第一传动组件和第二传动组件配合的结构示意图;

[0011] 图2为卡件结构示意图;

[0012] 附图符号说明:

[0013] 电机1、第一传动组件2、蜗杆21、传动齿轮22、第二传动组件3、第一非圆齿轮31、第二非圆齿轮32、卡件4、传动轴41、拨盘42、顶尖43、鸡心夹44。

具体实施方式

[0014] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0015] 参考图1、图2,本实用新型公开了一种台阶钻生产设备,包括电机1、第一传动组件2、第二传动组件3及卡件4,其中:

[0016] 第一传动组件2包括与电机1相连的蜗杆21及与蜗杆21配合的传动齿轮22。

[0017] 第二传动组件3包括第一非圆齿轮31及第二非圆齿轮32,第一非圆齿轮31与传动齿轮22同轴设置,第一非圆齿轮31与第二非圆齿轮32形状相同,具有半径连续扩大的轮齿,第二非圆齿轮32与第一非圆齿轮31相互啮合且啮合时节曲线半径之和相等。

[0018] 卡件4包括传动轴41、拨盘42、顶尖43及夹具,夹具为鸡心夹44。拨盘42、顶尖43连接于传动轴41上,夹具与拨盘42相连,第二非圆齿轮32设于传动轴41上。

[0019] 鸡心夹44装夹台阶钻,台阶钻一头连接于顶尖43,另一头顶紧(采用尾顶尖),外设的铣刀直线走刀。在铣台阶钻齿槽时,由小端向大端铣削,第一非圆齿轮31节曲线半径由大到小,第二非圆齿轮32节曲线半径由小到大,使得传动轴41转速由快变慢,即当加工槽浅处时,传动轴41旋转较快,随着齿深增大传动轴41旋转逐渐变慢,这样调整走刀速度,使螺旋齿槽切削能均衡进行。

[0020] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

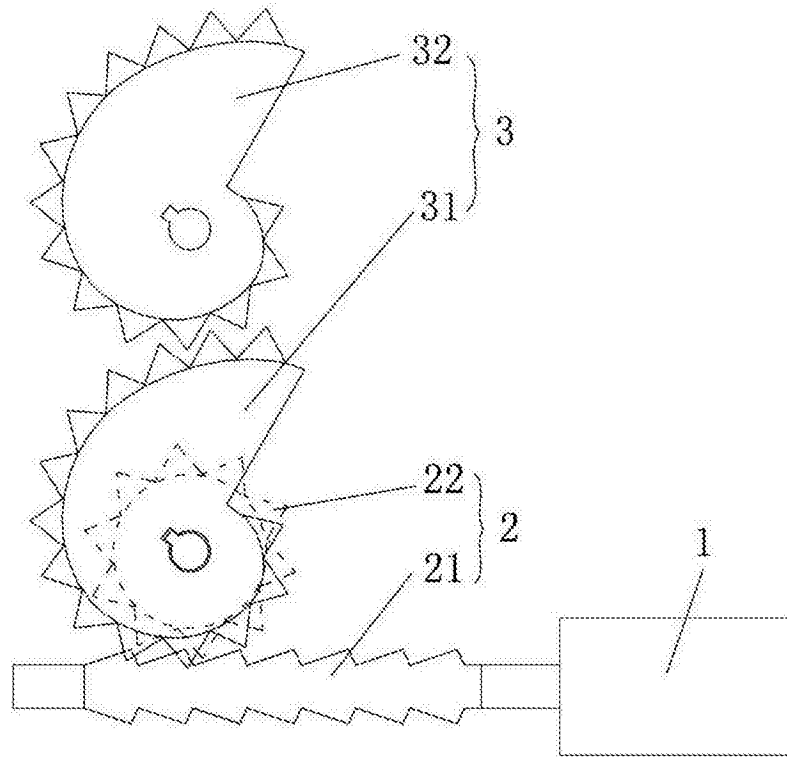


图1

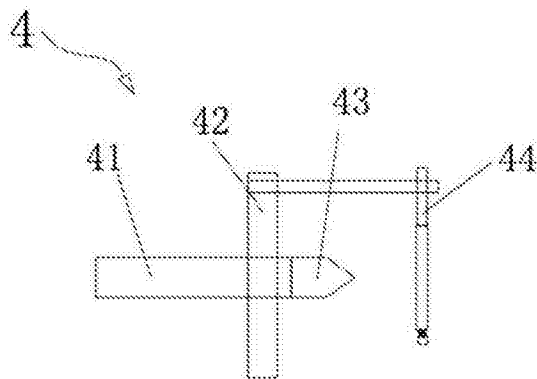


图2