



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210548611 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921017725.6

(22)申请日 2019.07.02

(73)专利权人 无锡市聚英机械制造有限公司  
地址 214000 江苏省无锡市惠山区洛社镇  
新开河村

(72)发明人 莫少华

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事  
务所(普通合伙) 32260  
代理人 王闯 葛莉华

(51) Int. Cl.  
B23F 23/06(2006.01)

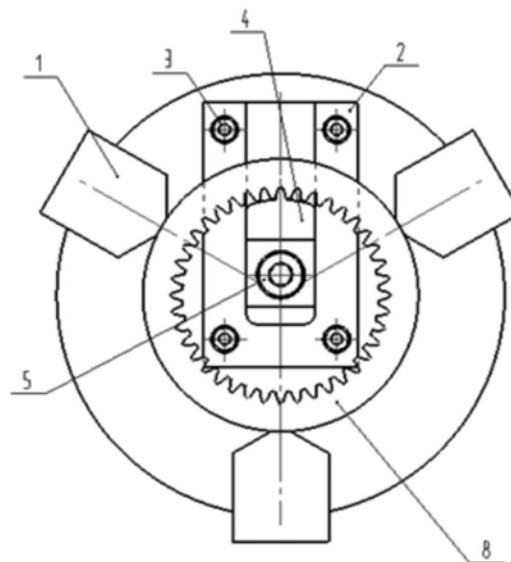
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

倒棱用对齿工装

### (57)摘要

本实用新型公开了倒棱用对齿工装,包括卡盘,所述卡盘上设置有固定座,所述固定座和所述卡盘上的卡爪间隔设置,所述卡爪均匀分布在所述卡盘上且可移动。所述固定座上滑动设置有导向块,所述导向块和所述固定座之间垫设有调整垫,所述导向块通过连接螺栓固定在所述固定座上,所述连接螺栓和所述导向块之间设置有弹簧垫圈。本实用新型中,装夹倒棱时无需进行划线、对齿、调整程序等繁琐操作,只需将零件相应部位与卡盘贴合,机床旋转轴归零即可完成对齿和归零操作。不但加工精度得到一定程度的提高,更重要的是加工效率得到显著的提高,而且大大降低了操作的复杂程度。



1. 倒棱用对齿工装,其特征在于,包括卡盘(1),所述卡盘上设置有固定座(2),所述固定座和所述卡盘上的卡爪间隔设置,所述卡爪均匀分布在所述卡盘上且可移动,

所述固定座上滑动设置有导向块(4),所述导向块和所述固定座之间垫设有调整垫(7),所述导向块通过连接螺栓(5)固定在所述固定座上,所述连接螺栓和所述导向块之间设置有弹簧垫圈(6)。

2. 根据权利要求1所述的倒棱用对齿工装,其特征在于,所述固定座通过固定螺栓(3)安装在所述卡盘上。

3. 根据权利要求1所述的倒棱用对齿工装,其特征在于,所述固定座上开设有槽型结构,所述导向块滑动设置在所述槽型结构中。

4. 根据权利要求1所述的倒棱用对齿工装,其特征在于,所述导向块的导向部分为与工件的内齿相匹配的渐开线齿形。

5. 根据权利要求1所述的倒棱用对齿工装,其特征在于,所述导向块可更换。

6. 根据权利要求1所述的倒棱用对齿工装,其特征在于,所述卡盘使用自定心卡盘。

## 倒棱用对齿工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具领域,尤其涉及一种倒棱用对齿工装。

### 背景技术

[0002] 目前,在机械加工,尤其在齿轮加工领域中,齿轮(或者花键)在进行倒棱加工时,需要将待加工的环形零件固定在倒棱机上;由于倒棱机上的夹具均为通用夹具,只能将工件夹住,无法保证工件在圆周方向的角度位置。

[0003] 传统方法需要根据其齿的位置,手工调整工件圆周方向的角度位置,有时会通过划线来提高其准确度;某些数控倒棱机可通过程序来调整进刀的初始角度位置,变相的调整了工件圆周方向的角度位置。

[0004] 但是,无论是手工调整、划线辅助找正。还是通过程序来控制初始位置,其不良率及准确度都无法达到较高的水平;更重要的是,用上述几种方式,倒棱时装夹的效率极其低下,操作复杂程度高。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型实施方式提供的倒棱用对齿工装,包括卡盘,所述卡盘上设置有固定座,所述固定座和所述卡盘上的卡爪间隔设置,所述卡爪均匀分布在所述卡盘上且可移动,

[0006] 所述固定座上滑动设置有导向块,所述导向块和所述固定座之间垫设有调整垫,所述导向块通过连接螺栓固定在所述固定座上,所述连接螺栓和所述导向块之间设置有弹簧垫圈。

[0007] 本实用新型中,装夹倒棱时无需进行划线、对齿、调整程序等繁琐操作,只需将零件相应部位与底座贴合,机床旋转轴归零即可完成对齿和归零操作。不但加工精度得到一定程度的提高,更重要的是加工效率得到显著的提高,而且大大降低了操作的复杂程度。

[0008] 进一步地,所述固定座通过固定螺栓安装在所述卡盘上。

[0009] 进一步地,所述固定座上开设有槽型结构,所述导向块滑动设置在所述槽型结构中。

[0010] 进一步地,所述导向块的导向部分为与工件的内齿相匹配的渐开线齿形。

[0011] 进一步地,所述导向块可更换。

[0012] 进一步地,所述卡盘使用自定心卡盘。

[0013] 本实用新型实施方式的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

### 附图说明

[0014] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施方式的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0015] 图1是本实用新型实施方式的倒棱用对齿工装的平面结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型实施方式的倒棱用对齿工装的局部平面结构示意图。

### 具体实施方式

[0017] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本实用新型的不同结构。为了简化本实用新型的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本实用新型。此外,本实用新型可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外,本实用新型提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0018] 请参阅图1和图2,本实用新型实施方式提供的倒棱用对齿工装,包括卡盘1,卡盘1上设置有固定座2,固定座2和卡盘1上的卡爪间隔设置,卡爪均匀分布在卡盘1上且可移动。固定座2上滑动设置有导向块4,导向块4和固定座2之间垫设有调整垫7,导向块4通过连接螺栓5固定在固定座2上,连接螺栓5和导向块4之间设置有弹簧垫圈6。

[0019] 本实用新型中,装夹倒棱时无需进行划线、对齿、调整程序等繁琐操作,只需将零件相应部位与底座贴合,机床旋转轴归零即可完成对齿和归零操作。不但加工精度得到一定程度的提高,更重要的是加工效率得到显著的提高,而且大大降低了操作的复杂程度。

[0020] 调整垫7的作用主要是调节导向块4相对卡盘1的位置及高度。

[0021] 进一步地,固定座2通过固定螺栓3安装在底座上。通过拧开固定螺栓3,可以调节固定座2在底座上的具体位置,以适应更多的工装需求。

[0022] 进一步地,固定座2上开设有槽型结构,导向块4滑动设置在槽型结构中。这样一来,既便于导向块4在固定座2上直线滑动,又保证了导向块4在滑动过程中与固定座2稳定接触。

[0023] 进一步地,导向块4的导向部分为与工件8的内齿相匹配的渐开线齿形。如此,倒棱加工装夹过程中能实现快速对齿,确保工件8定位到位。

[0024] 进一步地,导向块4可更换。如此,在卡盘1通用的前提下,可以更换不同的导向块4以适应不同的工件8。

[0025] 进一步地,卡盘1使用自定心卡盘1。如此,卡爪可径向同心移动使工件8自动定心,提高工件8的装夹效率。

[0026] 综上所述,本实用新型中的倒棱用对齿工装的使用流程大致如下:

[0027] 导向块4与固定座2的相对位置通过调整垫7调整到位后,用连接螺栓5和弹簧垫圈6紧固;卡盘1与固定座2连接后,整体再与卡盘1连接,调整位置后,用固定螺栓3与卡盘1紧固;最后将连接工装后的卡盘1安装到机床上,并重设机床初始位置。装夹工件8的时候,只需将工件8通过自定心卡盘1装夹,将工件8齿部与导向块4贴合,夹紧后将机床归零即可。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施方式,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

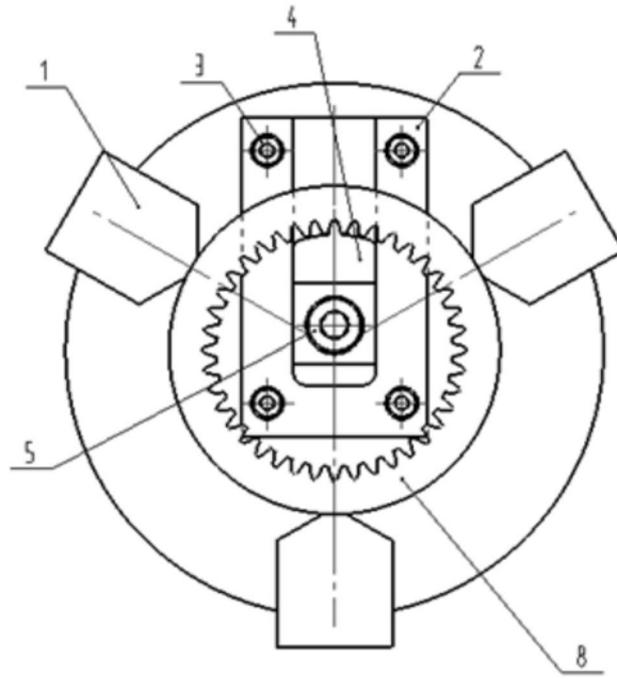


图1

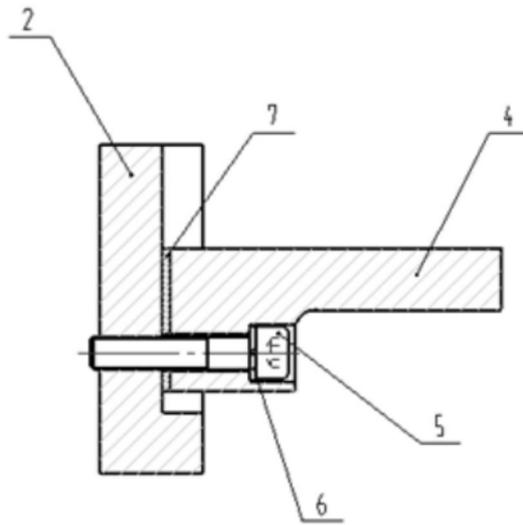


图2