



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210818761 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201920730067.9

(22)申请日 2020.01.20

(73)专利权人 格特拉克(江西)传动系统有限公司

地址 330013 江西省南昌市经济技术开发区梅林大街169号

(72)发明人 刘辉 李友明 兰根华 周贤春
何金连

(74)专利代理机构 南昌市平凡知识产权代理事务所 36122

代理人 欧阳沁

(51)Int.Cl.

B24B 3/12(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

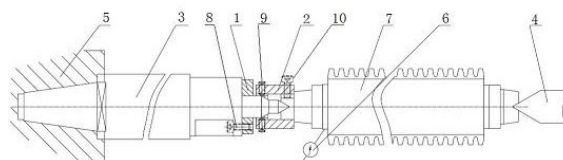
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型带柄整体式齿轮滚刀刀磨装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种新型带柄整体式齿轮滚刀刀磨装置,包括安装在机床的主轴箱主轴上的左顶尖、安装在机床上的右顶尖、安装在左顶尖上的连接块和安装在连接块上的夹持块,所述左顶尖可贯穿所述连接块和夹持块而抵靠在待刃磨滚刀上,所述连接块的左端可通过安装螺栓固定安装在所述左顶尖上,所述夹持块的左端与所述连接块的右端可通过周向设置在所述夹持块上的四个球头螺丝固定连接,所述夹持块的右端可抵靠在所述滚刀上且可通过内六角螺钉与所述滚刀固定连接,所述右顶尖可抵靠在所述滚刀上。本实用新型可多维度消除凸柱和连接凹槽之间的间隙,实现刃磨的精确分度,可纠正顶尖与滚刀在安装过程中产生的径跳累积误差,保证滚刀刃磨前的安装精度。



1. 一种新型带柄整体式齿轮滚刀刃磨装置,包括安装在机床的主轴箱主轴(5)上的左顶尖(3)和安装在机床上的右顶尖(4),所述左顶尖(3)与右顶尖(4)分别设置在待刃磨滚刀(7)的左右两端,其特征在于:还包括设置在所述左顶尖(3)与滚刀(7)之间的连接块(1)和夹持块(2),所述左顶尖(3)可贯穿所述连接块(1)和夹持块(2)而抵靠在所述滚刀(7)上,所述连接块(1)的左端可通过安装螺栓(8)固定安装在所述左顶尖(3)上,所述夹持块(2)的左端与所述连接块(1)的右端可通过周向设置在所述夹持块(2)上的四个球头螺丝(9)固定连接,所述夹持块(2)的右端可抵靠在所述滚刀(7)上且可通过内六角螺钉(10)与所述滚刀(7)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型带柄整体式齿轮滚刀刃磨装置,其特征在于:所述连接块(1)的右端设置有凸柱(12),所述夹持块(2)的左端设置有与所述凸柱(12)相适配的连接凹槽(21),所述夹持块(2)的左端周向还设置有四个与所述连接凹槽(21)相通的螺纹孔I,所述螺纹孔I与所述球头螺丝(9)相匹配。

3. 根据权利要求2所述的一种新型带柄整体式齿轮滚刀刃磨装置,其特征在于:所述凸柱(12)的径向厚度 h 小于所述连接凹槽(21)的径向宽度 H 。

4. 根据权利要求1所述的一种新型带柄整体式齿轮滚刀刃磨装置,其特征在于:所述夹持块(2)的右端设置有与所述滚刀(7)的左端轴颈相匹配的滚刀轴颈夹持孔(22),所述夹持块(2)的右端还设置有与所述滚刀轴颈夹持孔(22)相通的螺纹孔II,所述螺纹孔II与所述内六角螺钉(10)相匹配。

一种新型带柄整体式齿轮滚刀刀磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于切削刀的刀磨技术领域,具体是涉及一种新型带柄整体式齿轮滚刀刀磨装置。

背景技术

[0002] 目前,中小模数齿轮滚刀根据滚刀的安装方式可分为圆孔式齿轮滚刀和带柄整体式齿轮滚刀。其中,带柄整体式齿轮滚刀因具有安装精度高,安装便捷,可提高产品加工精度和降低滚齿操作人员工作强度的优点而被广泛使用。

[0003] 齿轮滚刀加工一定数量的齿轮后,需要对滚刀的前刀面进行刃磨,用以保证滚刀的正常使用和产品加工质量。现有带柄整体式齿轮滚刀为适应不同型号的滚齿机床,通常采用不同的外锥和轴颈直径,同时需要定制不同的涨套式专用装置来满足齿轮滚刀的刃磨需求。目前定制的涨套式专用装置具有以下缺点:一、夹持涨套涨缩量有限,不同尺寸轴颈的滚刀需匹配不同规格的夹持涨套;二、夹持涨套抱紧滚刀后,夹持涨套上的弹片消除与顶尖间的间隙,滚刀安装的累积径跳误差无法纠正;三、增加滚刀刃磨调机频次和刃磨操作人员的劳动强度。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术,本实用新型要解决的技术问题在于提供一种可多维度消除间隙且可纠正累积径跳误差的新型带柄整体式齿轮滚刀刀磨装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种新型带柄整体式齿轮滚刀刀磨装置,包括安装在机床的主轴箱主轴上的左顶尖、安装在机床上的右顶尖、安装在左顶尖上的连接块和安装在连接块上的夹持块,所述左顶尖可贯穿所述连接块和夹持块而抵靠在待刃磨滚刀上,所述连接块的左端可通过安装螺栓固定安装在所述左顶尖上,所述夹持块的左端与所述连接块的右端可通过周向设置在所述夹持块上的四个球头螺丝固定连接,所述夹持块的右端可抵靠在所述滚刀上且可通过内六角螺钉与所述滚刀固定连接,所述右顶尖可抵靠在所述滚刀上。

[0006] 更优的,所述连接块的右端设置有凸柱,所述夹持块的左端设置有与所述凸柱相适配的连接凹槽,所述夹持块的左端周向还设置有四个与所述连接凹槽相通的螺纹孔I,所述螺纹孔I与所述球头螺丝相匹配。

[0007] 更优的,所述凸柱的径向厚度 h 小于所述连接凹槽的径向宽度 H 。

[0008] 更优的,所述夹持块的右端设置有与所述滚刀的左端轴颈相匹配的滚刀轴颈夹持孔,所述夹持块的右端还设置有与所述滚刀轴颈夹持孔相通的螺纹孔II,所述螺纹孔II与所述内六角螺钉相匹配。

[0009] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果是:

[0010] 1、通过在夹持块的周向设置可连接连接块和夹持块的球头螺丝,这样不仅可以多维度消除连接块上凸柱和夹持块上连接凹槽之间的间隙,实现带柄整体式齿轮滚刀刀磨的

精确分度,而且可以纠正顶尖与滚刀在安装过程中产生的径跳累积误差,保证滚刀刃磨前的安装精度,刃磨后的加工质量。

[0011] 2、通过在夹持块的右端设置滚刀轴颈夹持孔,该滚刀轴颈夹持孔可与不同尺寸的滚刀轴颈相适配,这样不仅可以节约制作成本,而且可以降低刃磨操作人员在切换滚刀时的劳动强度,提高刃磨效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种新型带柄整体式齿轮滚刀刃磨装置的整体结构示意图。

[0013] 图2为图1中连接块的示意图。

[0014] 图3为图1中夹持块的示意图。

[0015] 图4为图3的左视图。

[0016] 图示说明:1-连接块,11-安装螺孔,12-凸柱,2-夹持块,21-连接凹槽,22-滚刀轴颈夹持孔,23-滚刀定位面,3-左顶尖,4-右顶尖,5-主轴箱主轴,6-千分表,7-滚刀,8-安装螺栓,9-球头螺丝,10-内六角螺钉。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和优选实施例对本实用新型作进一步地说明。

[0018] 如图1至图4所示为本实用新型一种新型带柄整体式齿轮滚刀刃磨装置的结构示意图,包括连接块1、夹持块2、左顶尖3、右顶尖4、安装螺栓8、球头螺丝9和内六角螺钉10。上述左顶尖3固定安装在机床的主轴箱主轴5上,而右顶尖4固定安装在机床上与左顶尖3相对的一端。上述连接块1的中心设置有可供左顶尖3贯穿的通孔(图中未标识),连接块1的左端周向均布有3个安装螺孔11,该安装螺孔11可与上述安装螺栓8相匹配,这样可将连接块1通过安装螺栓8固定安装在左顶尖3上。连接块1的右端设置有凸柱12,该凸柱12的两侧面为铣削面,且凸柱12的径向厚度设置为 h 。上述夹持块2的左端的两外侧面也为铣削面,而夹持块2的左端还设置有与凸柱12相适配的连接凹槽21,该连接凹槽21的径向厚度为 H ,且连接凹槽21的径向厚度 H 稍大于凸柱12的径向厚度 h ,即凸柱12与连接凹槽21之间存在一定的安装间隙。夹持块2的左端周向还设置有四个与连接凹槽21相通的螺纹孔I(图中未标识),该螺纹孔I可与上述球头螺丝9相匹配,这样可将夹持块2通过球头螺丝9固定安装在连接块1上。上述夹持块1的右端设置有与连接凹槽21相通的滚刀轴颈夹持孔22,该滚刀轴颈夹持孔22可与待刃磨滚刀7的左端轴颈相匹配。夹持块2的右端还设置有与滚刀轴颈夹持孔22相通的螺纹孔II(图中未标识),该螺纹孔II可与上述内六角螺钉10相匹配,这样可使夹持块2与滚刀7的左端轴颈固定连接。

[0019] 本实用新型的工作原理如下:

[0020] 将连接块1通过安装螺栓8固定安装在左顶尖3上;将夹持块2通过内六角螺钉10固定安装在待刃磨滚刀7的左端轴颈上,同时使设置在夹持块2右端的滚刀定位面23抵靠在滚刀7的左端轴颈上;将滚刀7放置于机床的送料机构上,同时通过手动方式将滚刀7调整到合适位置,即使连接块1上的凸柱12与夹持块1上的连接凹槽21方向一致;调整机床上的右顶尖4位置,使滚刀7左右两端的中心孔与左顶尖3及右顶尖4配合;先拧紧对角的两球头螺丝9,再拧紧另一对角的球头螺丝9,同时手动旋转滚刀7,并通过千分表6来微调四个球

头螺丝9,用以纠正顶尖与滚刀在安装过程中产生的径跳累积误差,使滚刀的安装径跳合格,同时消除凸柱12与连接凹槽21之间的安装间隙。

[0021] 以上所述仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

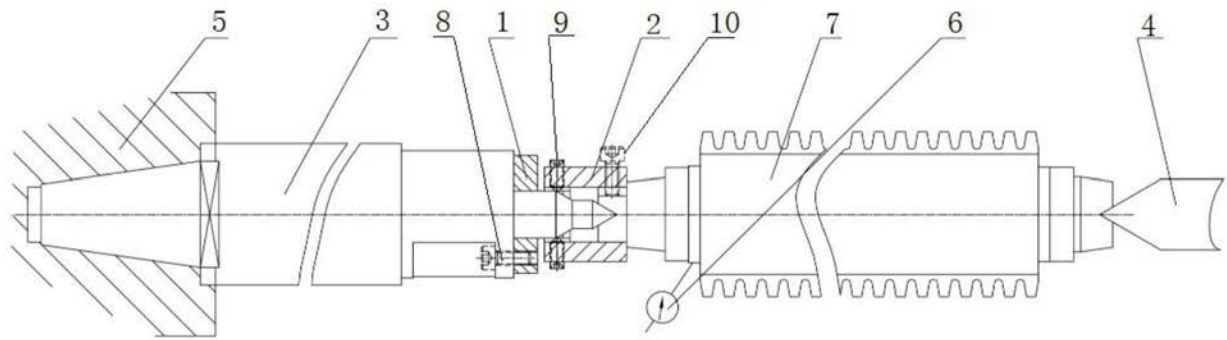


图1

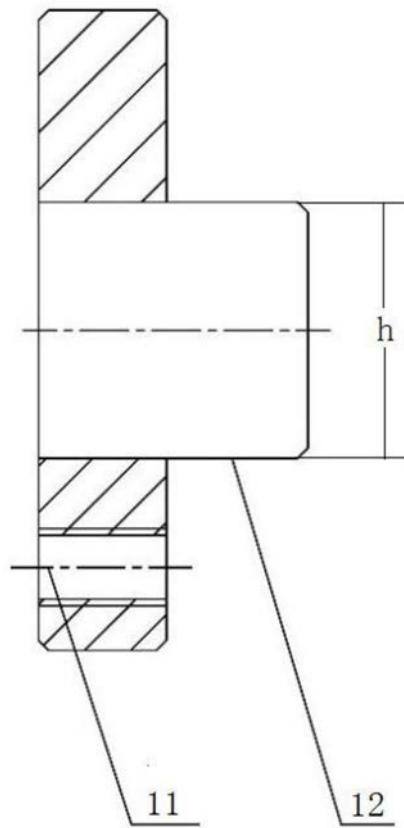


图2

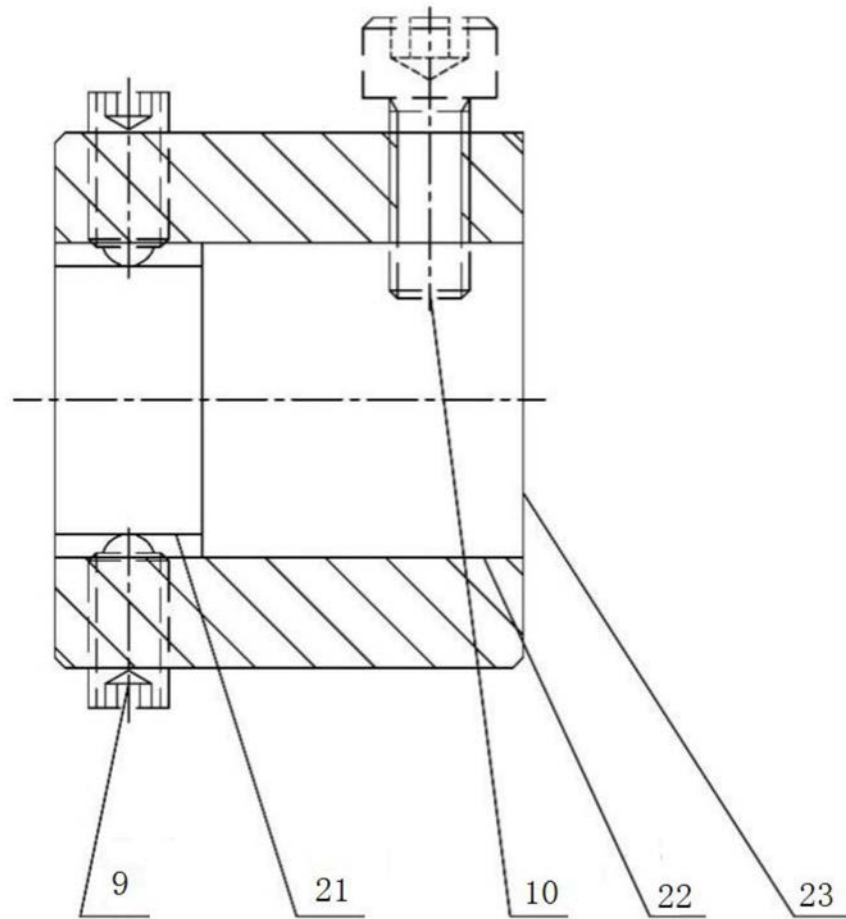


图3

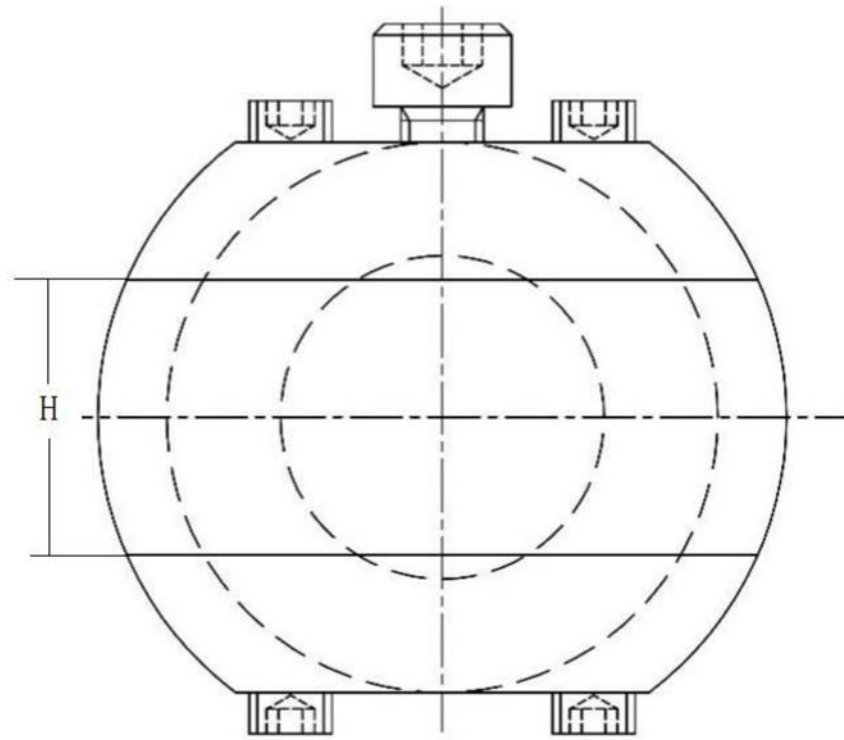


图4