



(21) 申请号 202322795740.6

(22) 申请日 2023.10.18

(73) 专利权人 商丘市志鸿机械设备有限公司
地址 476700 河南省商丘市宁陵县产业集聚区

(72) 发明人 王俊鹏 刘智豪 王志 王俊杰

(74) 专利代理机构 广州大象飞扬知识产权代理有限公司 44745
专利代理师 刘爽

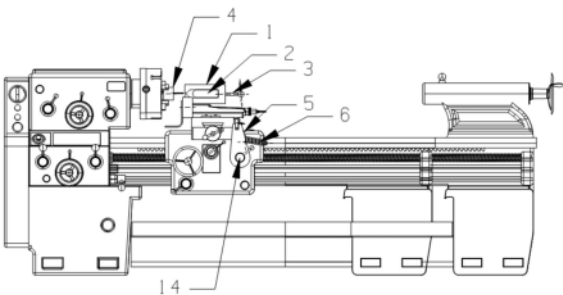
(51) Int. Cl. .
B23C 3/30 (2006.01)
B23Q 3/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种铣键槽装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铣键槽装置,包括车床,车床上设置用于安装铣刀夹具的三爪卡盘,三爪卡盘下方且在车床上设置有Z轴活动托板,Z轴活动托板上活动设置有X轴活动托板,Z轴活动托板上设置用于控制X轴活动托板沿X轴移动的自动进刀手柄,X轴活动托板上设置用于夹紧待铣槽件的夹具,Z轴活动托板上设置用于支撑带铣槽件的支撑件;夹具一侧且在X轴活动托板上设置有定位件,Z轴活动板上设置有连接件,连接件与自动进刀手柄连接,且定位件沿X轴向外延伸的一端设置在连接件内。本实用新型整体装置设计精巧,结构简单,自动进刀以及可键槽自动定长度功能,装夹方便,适合大批量键槽加工,节省人工成本。



1. 一种铣键槽装置,包括车床,所述车床上设置有用以安装铣刀夹具的三爪卡盘,所述三爪卡盘下方且在所述车床上设置有Z轴活动托板,所述Z轴活动托板上活动设置有X轴活动托板,所述Z轴活动托板上设置有用以控制X轴活动托板沿X轴移动的自动进刀手柄,其特征在于,所述X轴活动托板上设置有用以夹紧待铣槽件的夹具,所述Z轴活动托板上设置有用以支撑带铣槽件的支撑件;所述夹具一侧且在所述X轴活动托板上设置有定位件,所述Z轴活动板上设置有连接件,所述连接件与所述自动进刀手柄连接,且所述定位件沿X轴向外延伸的一端设置在连接件内,以用于控制所述待铣槽件在所述X轴活动托板同步带动下沿X轴进深长度。

2. 如权利要求1所述的铣键槽装置,其特征在于,所述夹具内开设有用于容纳所述待铣槽件的限位槽,所述限位槽内活动设置有用于将所述待铣槽件固定在限位槽内的卡块,所述夹具沿Z轴方向上活动穿设有调节螺杆,所述调节螺杆的端部穿设在所述卡块内,以用于旋转所述调节螺杆带动所述卡块沿限位槽前后移动。

3. 如权利要求1所述的铣键槽装置,其特征在于,所述支撑件包括支撑角铁,所述支撑角铁设置在所述Z轴活动托板上,所述支撑角铁上设置有用以支撑所述待铣槽件的托辊。

4. 如权利要求1所述的铣键槽装置,其特征在于,所述定位件包括U型卡槽,所述U型卡槽设置在所述X轴活动托板一侧,且所述U型卡槽内穿设有延长板,所述延长板的端部设置在所述连接件内。

5. 如权利要求4所述的铣键槽装置,其特征在于,所述连接件包括连接板,所述连接板上部开设有用于容纳所述延长板的卡槽,所述连接板下部与所述自动进刀手柄相连接,且所述连接板上设置有拉簧,所述拉簧与所述Z轴活动托板相连接。

一种铣键槽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,特别是涉及一种铣键槽装置。

背景技术

[0002] 铣键槽传统是利用铣床加工键槽,铣床又分为立式铣床或卧式铣床,键槽的形式又分为平键、楔键、半圆键、花键、切向键等;例如轴上的键槽加工通常可以采用磨削、插削、铣削等,轮毂孔上的键槽加工通常可以采用拉削、磨削、插削、刨削、线切割等方式;目前在车间内针对产品进行加工键槽时,通常是需要购置专门的铣床进行加工,但是增加了企业的生产成本,并且闲置的车床利用率不高,在一定程度上造成了资源的浪费;因此,为了避免车间内车床闲置,在车床的基础上改进设计一款可以满足键槽加工的铣键槽装置。

实用新型内容

[0003] 针对当前产品进行加工键槽,购置专门的铣床进行加工,但是增加了企业的生产成本,并且闲置的车床利用率不高,在一定程度上造成了资源的浪费的技术问题,本实用新型提出了一种铣键槽装置。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 一种铣键槽装置,包括车床,所述车床上设置有用以安装铣刀夹具的三爪卡盘,所述三爪卡盘下方且在所述车床上设置有Z轴活动托板,所述Z轴活动托板上活动设置有X轴活动托板,所述Z轴活动托板上设置有用以控制X轴活动托板沿X轴移动的自动进刀手柄,所述X轴活动托板上设置有用以夹紧待铣槽件的夹具,所述Z轴活动托板上设置有用以支撑带铣槽件的支撑件;所述夹具一侧且在所述X轴活动托板上设置有定位件,所述Z轴活动板上设置有连接件,所述连接件与所述自动进刀手柄连接,且所述定位件沿X轴向外延伸的一端设置在连接件内,以用于控制所述待铣槽件在所述X轴活动托板同步带动下沿X轴进深长度。

[0006] 优选地,所述夹具内开设有用于容纳所述待铣槽件的限位槽,所述限位槽内活动设置有用以将所述待铣槽件固定在限位槽内的卡块,所述夹具沿Z轴方向上活动穿设有调节螺杆,所述调节螺杆的端部穿设在所述卡块内,以用于旋转所述调节螺杆带动所述卡块沿限位槽前后移动。

[0007] 优选地,所述支撑件包括支撑角铁,所述支撑角铁设置在所述Z轴活动托板上,所述支撑角铁上设置有用以支撑所述待铣槽件的托辊。

[0008] 优选地,所述定位件包括U型卡槽,所述U型卡槽设置在所述X轴活动托板一侧,且所述U型卡槽内穿设有延长板,所述延长板的端部设置在所述连接件内。

[0009] 优选地,所述连接件包括连接板,所述连接板上部开设有用于容纳所述延长板的卡槽,所述连接板下部与所述X轴自动进刀手柄相连接,且所述连接板上设置有拉簧,所述拉簧与所述Z轴活动托板相连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0011] 1、本实用新型在夹具内活动设置卡块,通过旋转调节螺杆带动卡块在夹具内前后移动,进而将穿设在夹具内的卡块锁紧固定,可满足不同直径圆轴的夹紧固定需求;

[0012] 2、本实用新型通过在X轴活动托板上设置U型卡槽,在U型卡槽内穿设延长板,延长板的端部穿设在连接板内,通过拨动X轴的自动进刀手柄设定圆轴上待铣槽长度,延长板在X轴活动托板的带动下沿X轴移动,铣刀对圆周进行铣槽加工,延长板的逐渐移动至设定长度后,X轴自动进刀手柄复位,进而完成对圆周铣槽长度的自动定长度功能;

[0013] 3、本实用新型整体装置设计精巧,结构简单,键槽自动定长度功能,装夹方便,适合大批量键槽加工,节省人工成本。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本实用新型的主视图;

[0016] 图2是本实用新型的整体结构示意图。

[0017] 附图标记说明如下:

[0018] 1为夹具,2为卡块,3为调节螺杆,4为铣刀夹具,5为连接板,6为拉簧,7为延长板,8为U型卡槽,9为支撑角铁,10为托辊,11为X轴活动托板,12为Z轴活动托板,13为三抓卡盘,14为自动进刀手柄。

具体实施方式

[0019] 本实用新型是一款通过车床改装的铣键槽装置,安装本装置需要拆下X轴托板上的旋转刀架,本装置包括夹具,夹具内设有卡块,卡块后部设有调整螺杆,调整螺杆与夹具连接,通过旋转调整螺杆控制卡块的前进或后退,夹紧不同直径的圆轴,Z轴活动托板上设有延长角铁,角铁上设有托辊,用于长轴的键槽加工,调整螺杆下方设有U型卡槽,U型卡槽与X轴活动托板连接,U型卡槽内设有长度调整板,长度调整板下方设置有连接板,连接板与X轴自动进刀手柄连接,连接板上设有拉簧,拉簧与Z轴活动托板后方连接,铣刀夹具固定在三抓卡盘上。

[0020] 以下结合附图1-2,对本实用新型的技术方案作进一步阐释:

[0021] 如图1-图2所示,本实用新型公开了一种铣键槽装置,包括车床,所述车床上设置有用以安装铣刀夹具的三抓卡盘13,所述三抓卡盘13下方且在所述车床上设置有Z轴活动托板12,所述Z轴活动托板12上活动设置有X轴活动托板11,所述Z轴活动托板12上设置有用以控制X轴活动托板11沿X轴移动的自动进刀手柄14。也就是说,车床主体部分采用车间内原闲置车床,三抓卡盘、X轴活动托板、Z轴活动托板以及自动进刀手柄等均为原车床配件,再改进时需要首先将原车床上X轴活动托板上的旋转刀架拆掉,随后在原刀架位置安装夹具。

[0022] 具体地,所述X轴活动托板11上设置有用以夹紧待铣槽件的夹具1,所述Z轴活动托板12上设置有用以支撑带铣槽件的支撑件。也就是说,在原有车床旋转刀架位置处安装夹

具,并且在与夹具对应的位置处布置支撑件,保证夹具和支撑件处于同一直线上,以便于后续放置待加工轴。需要注意的是,支撑件是按照在Z轴活动托板上。

[0023] 在一些实施例中,所述夹具1内开设有用于容纳所述待铣槽件的限位槽,所述限位槽内活动设置有用于将所述待铣槽件固定在限位槽内的卡块2,所述夹具1沿Z轴方向上活动穿设有调节螺杆3,所述调节螺杆3的端部穿设在所述卡块2内,以用于旋转所述调节螺杆3带动所述卡块2沿限位槽前后移动。也就是说,通过旋转调节螺杆带动卡块在夹具内前后移动,根据不同直径的代加工轴,选择旋紧或旋松卡块。

[0024] 在一些实施例中,所述支撑件包括支撑角铁9,所述支撑角铁9设置在所述Z轴活动托板12上,所述支撑角铁9上设置有用于支撑所述待铣槽件的托辊10。也就是说,在将待加工轴的一端穿设在夹具内,待加工轴的另一端放置在托辊上,以便于在后续自动进刀时,待加工轴在X轴活动托板的带动下同步稳定移动。

[0025] 具体地,所述夹具1一侧且在所述X轴活动托板上设置有定位件,所述Z轴活动板上设置有连接件,所述连接件与所述自动进刀手柄14连接,且所述定位件沿X轴向外延伸的一端设置在连接件内,以用于控制所述待铣槽件在所述X轴活动托板11同步带动下沿X轴进深长度。也就是说,在X轴活动托板后侧设置定位件,利用定位件跟随X轴活动托板同步移动,同时定位件的端部放置在连接件上的卡槽内的,以便于定位件稳定移动;通过自动进刀手柄设定进深长度,待X轴活动托板移动带动定位件移动至设定进深长度后,自动进刀手柄在连接件的带动下复位。

[0026] 在一些实施例中,所述定位件包括U型卡槽8,所述U型卡槽8设置在所述X轴活动托板11一侧,且所述U型卡槽8内穿设有延长板7,所述延长板7的端部设置在所述连接件内。也就是说,将U型卡槽固定在X轴活动托板后部,并且在U型卡槽内穿设延长板,延长板的端部放置在连接件内。

[0027] 在一些实施例中,所述连接件包括连接板5,所述连接板5上部开设有用于容纳所述延长板的卡槽,所述连接板5下部与所述自动进刀手柄14相连接,且所述连接板5上设置有拉簧6,所述拉簧6与所述Z轴活动托板12相连接。也就是说,延长板的端部穿出卡槽的长度即为工件加工进给长度,在加工时,X轴活动托板带动延长板沿X轴移动,当延长板的端部脱离连接板上的卡槽时,连接板在拉簧的作用下开始转动,进而连接板同步带动自动进刀手柄转向下方复位,此时X轴活动托板停止移动,实现对待加工件的自动定长加工。以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本实用新型范围内。

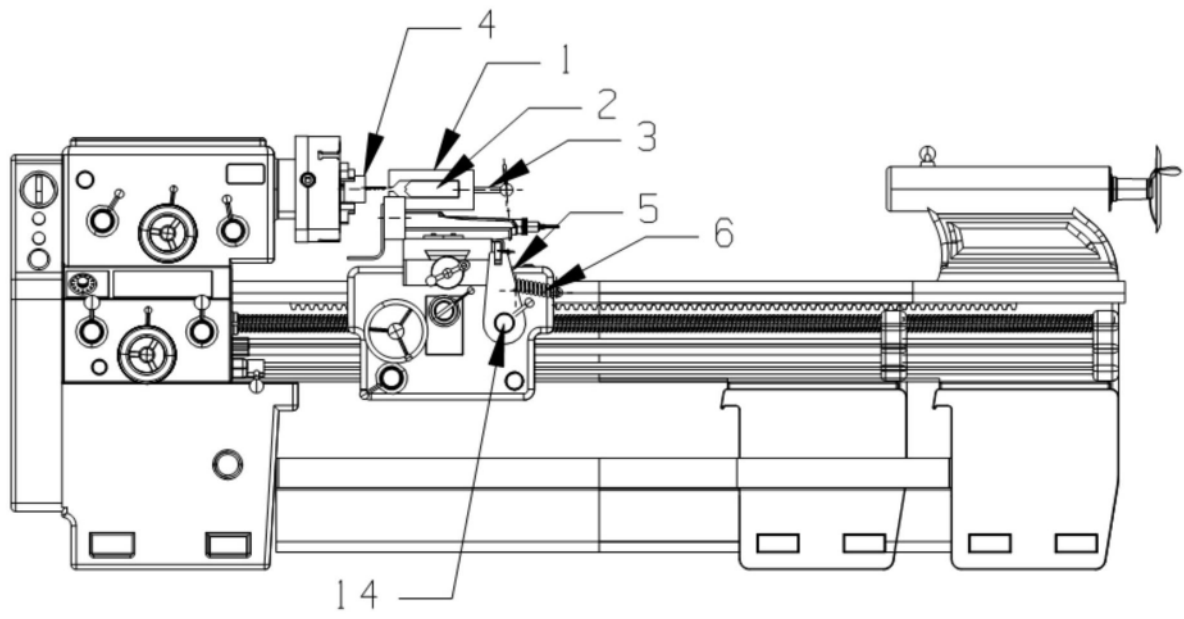


图1

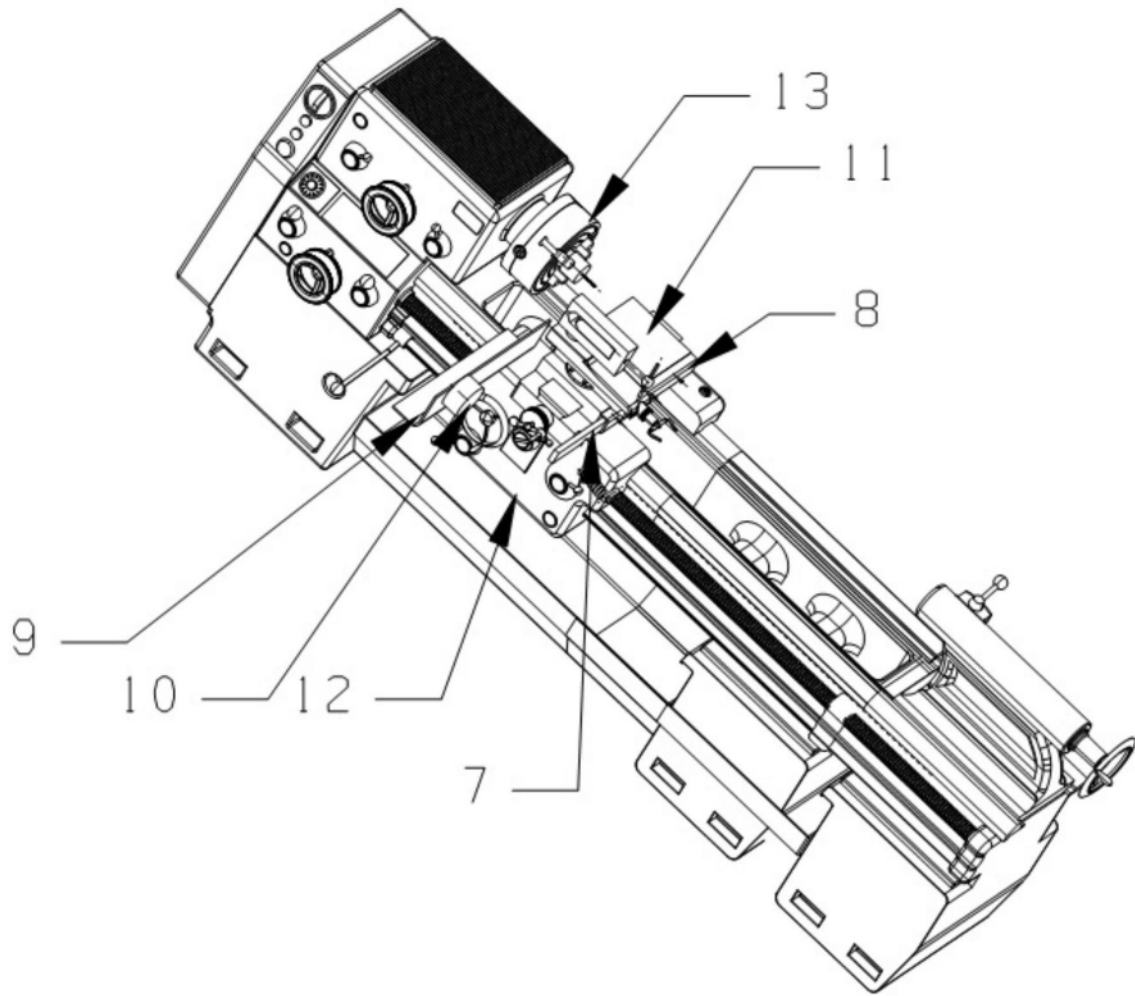


图2