



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112676590 A

(43) 申请公布日 2021.04.20

(21) 申请号 202110130947.4

(22) 申请日 2021.01.30

(71) 申请人 王其成

地址 526040 广东省肇庆市端州区宝月路
荷香街一幢702房

(72) 发明人 王其成 张惠勤 朱伟平 杨健伦
植才华 孔宇

(51) Int.Cl.

B23B 21/00 (2006.01)

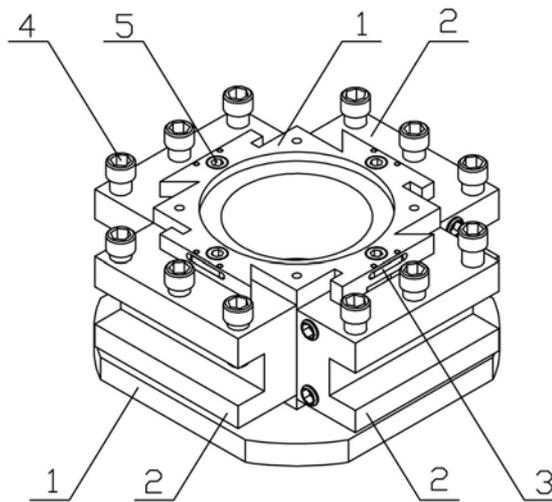
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种新型可调刀架

(57) 摘要

本发明涉及车床加工工装夹具技术领域的一种新型可调刀架,包括内圆外方的刀架主体,刀架主体外立面,连接可上下滑动的刀架滑块,刀架主体的上端,设有螺孔以及与之匹配的升降丝杆,升降丝杆的中部设有丝杆螺母,升降丝杆的上部设有丝杆卡块,丝杆螺母连接刀架滑块,刀架滑块上端设置压紧螺栓;刀架主体外立面与刀架滑块之间,采用燕尾导轨和燕尾槽滑动连接;升降丝杆转动时,带动丝杆螺母、刀架滑块和车刀,一起上下移动,精准调整车刀刀尖中心高;刀架主体外立面数量三至八个,匹配相应数量车刀,一次加工不同类型工件,节约换刀时间;升降丝杆上端可连接千分尺测微螺杆,调整精度可达0.01mm,可加工高精尖工件,提高加工质量和生产效率。



1. 一种新型可调刀架,其特征在于:

其包括内圆外方的刀架主体,所述刀架主体外立面,连接可上下滑动的刀架滑块,所述刀架主体的上端,设有螺孔以及与之匹配的升降丝杆,所述升降丝杆的中部设有丝杆螺母,所述升降丝杆的上部设有丝杆卡块,所述丝杆螺母连接所述刀架滑块;所述刀架滑块上端设置压紧螺栓。

2. 根据权利要求1所述的一种新型可调刀架,其特征在于:所述刀架主体外立面数量为三个至八个,所述刀架主体外立面与所述刀架滑块之间,采用燕尾导轨和燕尾槽滑动连接;所述刀架滑块为凹形结构,所述凹形结构的开口向外,用于容纳车刀。

3. 根据权利要求1或2所述的一种新型可调刀架,其特征在于:所述升降丝杆上端连接千分尺测微螺杆,所述测微螺杆的上螺杆连接所述刀架主体的延伸部。

一种新型可调刀架

技术领域

[0001] 本发明涉及车床加工工装夹具技术和设备领域,具体是一种新型可调刀架。

背景技术

[0002] 在机械加工行业中,车床是应用最为广泛的加工工具,车床都设置有刀架,通过在刀架上安装各种类型的加工刀具,即车刀,可以加工工件内外回转表面、端面和各种内外螺纹,还可以进行钻孔、扩孔和滚花等加工。

[0003] 车床加工质量好坏的关键部件之一是车刀,以及车刀的方便快捷更换和安装调试,目前使用的车床车刀刀尖中心高,是通过调整垫片厚度来实现的,即通过增加或者减少垫片的数量,使车刀的刀尖对准被加工工件的中心,在对刀过程中花费时间较长,由于垫片的厚度不一,调整车刀在工件的中心点也存在一定的困难,从而影响加工工件的精度和速度,降低了生产效率,也容易出现废品,甚至出现人身事故。

[0004] 现有的刀架通常只有一个用以安装车刀的安装座,即车床的刀架上只能安装一把车刀,在加工一定数量的工件后,车刀的刀刃会磨损变钝,或者需要进行下一道工序加工时,都需要更换车刀,频繁更换和校准车刀,费时费力。

发明内容

[0005] 为了解决上述现有技术存在的问题,本发明提供一种新型可调刀架。

[0006] 本发明使用的技术方案如下:

一种新型可调刀架,其包括内圆外方的刀架主体,刀架主体外立面,连接可上下滑动的刀架滑块,刀架主体的上端,设有螺孔以及与之匹配的升降丝杆,升降丝杆的中部设有丝杆螺母,升降丝杆的上部设有丝杆卡块,丝杆螺母连接刀架滑块;刀架滑块上端设置压紧螺栓。

[0007] 升降丝杆转动时,带动丝杆螺母、刀架滑块和车刀,一起上下移动。

[0008] 进一步,刀架主体外立面数量为三个至八个,优选四个,刀架主体外立面与刀架滑块之间,采用燕尾导轨和燕尾槽滑动连接;刀架滑块为凹形结构,凹形结构的开口向外,用于容纳车刀,方便车刀装卸。

[0009] 进一步改进,升降丝杆上端连接千分尺测微螺杆,测微螺杆的上螺杆连接刀架主体的延伸部。

[0010] 千分尺测微螺杆的结构,包括相互连接的下螺杆、双头螺母、上螺杆;

1) 下螺杆的外圆柱面上刻有直尺线,下螺杆上侧螺纹进入双头螺母的下螺孔;

2) 上螺杆下侧螺纹进入双头螺母的上螺孔;

3) 双头螺母下端圆锥面上刻有50个分格线,双头螺母下螺孔螺距比上螺孔螺距大0.5mm,所以,双头螺母转动一圈,千分尺测微螺杆的长度变化量为0.5mm,即双头螺母每转1格,千分尺测微螺杆的长度变化量为0.01mm。

可见,在升降丝杆上端连接千分尺测微螺杆后,升降丝杆的调整精度可以达到

0.01mm。

[0011] 本发明的有益效果是：

1) 使用升降丝杆、丝杆螺母和刀架滑块的组合，升降丝杆转动时，带动丝杆螺母、刀架滑块和车刀，一起上下移动，精准调整车刀刀尖中心高，方便、快捷、可靠，工件加工质量有保障；

2) 刀架主体外立面数量三至八个，匹配相应数量的刀架滑块和车刀，可以一次加工不同类型的工件，而不必经常更换车刀和对刀，节约换刀时间，生产效率大幅提高；

3) 配套增加了千分尺测微螺杆，更加精准调整车刀，调整精度可达0.01mm，可加工高精尖工件；

4) 本发明结构简单稳定，现场操作容易，制造成本低廉，极具推广应用价值。

附图说明

[0012] 图1为一种新型可调刀架示意图。

[0013] 图2为图1中A-A剖视示意图。

[0014] 图3为一种新型可调刀架立体示意图。

[0015] 图4为千分尺测微螺杆示意图。

[0016] 图中，1-刀架主体，2-刀架滑块，3-丝杆卡块，4-压紧螺栓，5-升降丝杆，6-丝杆螺母，11-上螺杆，12-测微螺母，13-下螺杆。

具体实施方式

[0017] 图1、图2、图3为一种新型可调刀架示意图，其包括内圆外方的刀架主体，刀架主体外立面，连接可上下滑动的刀架滑块，刀架主体的上端，设有螺孔以及与之匹配的升降丝杆，升降丝杆的中部设有丝杆螺母，升降丝杆的上部设有丝杆卡块，丝杆螺母连接刀架滑块；刀架滑块上端设置压紧螺栓。

[0018] 刀架主体外立面数量为四个，刀架主体外立面与刀架滑块之间，采用燕尾导轨和燕尾槽滑动连接；刀架滑块为凹形结构，凹形结构的开口向外，用于容纳车刀，方便车刀装卸。

[0019] 进一步改进，升降丝杆上端连接千分尺测微螺杆，测微螺杆的上螺杆连接刀架主体的延伸部(图中未示出)。

[0020] 本发明刀架主体安装在车床上，在刀架滑块的凹形结构开口处，安装不同尺寸，不同形状的各种车刀，例如90度外圆车刀，内孔车刀，先调整好车刀的角度，用压紧螺栓锁紧车刀，通过调整升降丝杆带动刀架滑块上下移动，使车刀刀尖中心高度与车床主轴中心高度重合。

[0021] 本发明刀架在加工过程中充分考虑了使用性能，加工精度以及安装车刀的稳定性，针对传统刀架存在的问题而解决的技术性问题，进一步提高了工作效率和加工精度，而且操作方便快捷，是一种实用性强的可调刀架。

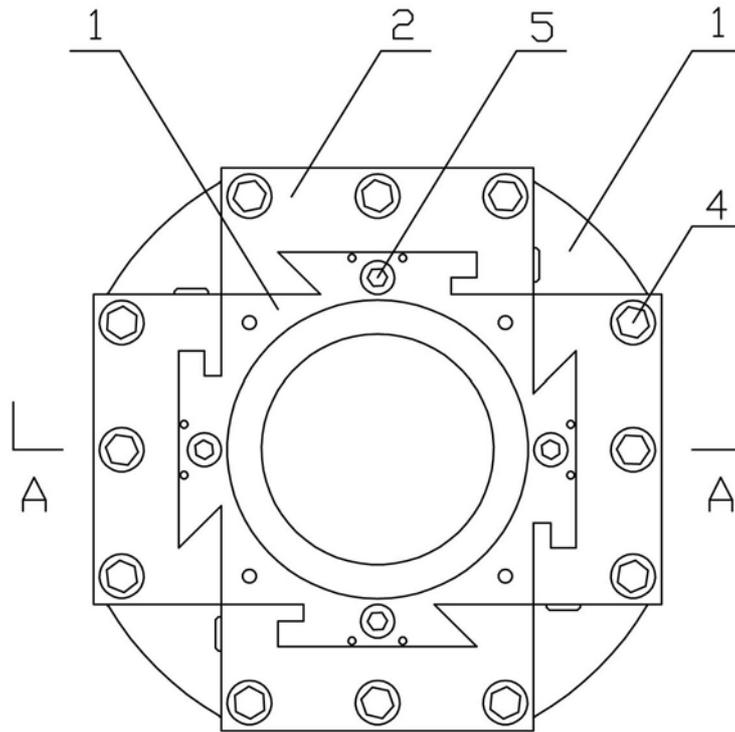


图1

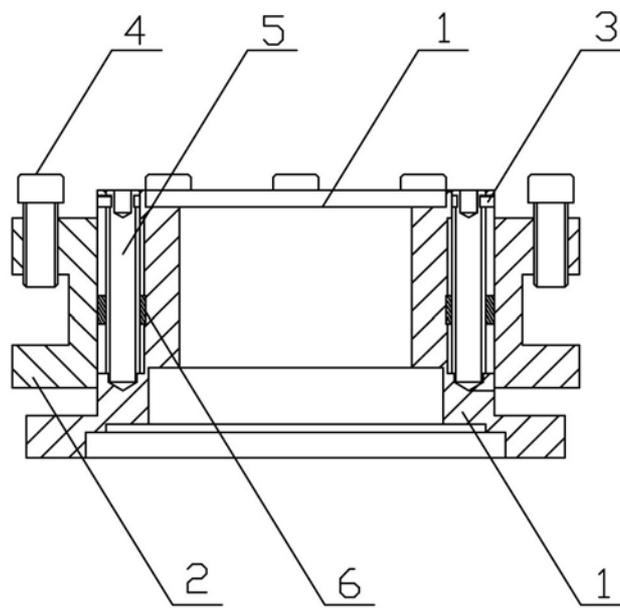


图2

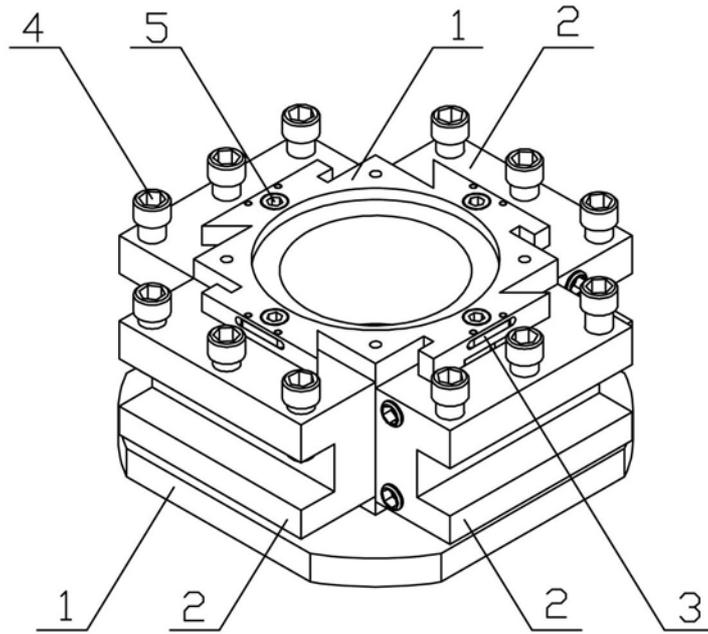


图3

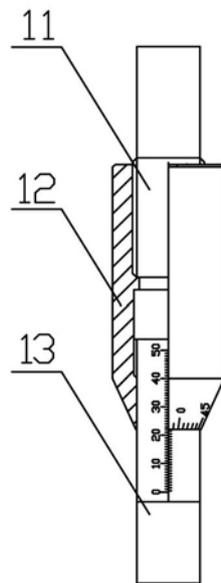


图4