



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206215936 U

(45)授权公告日 2017.06.06

(21)申请号 201621238731.0

(22)申请日 2016.11.19

(73)专利权人 福州大学

地址 350108 福建省福州市闽侯县上街镇  
大学城学园路2号福州大学新区

(72)发明人 陈功振

(74)专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100

代理人 蔡学俊 冯建斌

(51) Int. Cl.

B23B 23/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

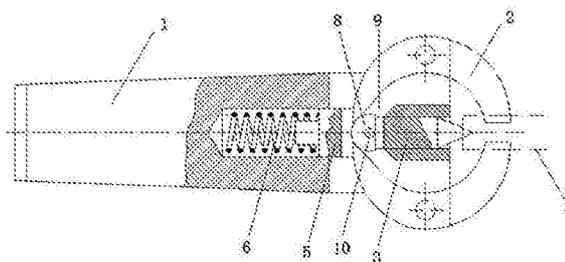
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

利用尾座顶尖前后移动控制松紧的顶尖夹具

### (57)摘要

本实用新型涉及一种利用尾座顶尖前后移动控制松紧的顶尖夹具,包括安装于车床主轴上的卡盘本体,卡盘本体前端铰接有至少两个卡爪,卡盘本体前端中孔内设置有与其滑动配合并用以顶着工件一端的顶尖,所述卡爪后端向内弯折并贴着顶尖的后端以实现工件向内顶压顶尖时卡爪后端外张使其前端收拢抱紧工件。本实用新型利用尾座顶尖前后移动控制松紧的顶尖夹具在进行工件装夹时不需要车床停车,需要通过移动尾座顶尖即可实现夹紧和松开,减少了工件装夹时间,大大提高生产效率。



1. 一种利用尾座顶尖前后移动控制松紧的顶尖夹具,其特征在于:包括安装于车床主轴上的卡盘本体,卡盘本体前端铰接有至少两个卡爪,卡盘本体前端中孔内设置有与其滑动配合并用以顶着工件一端的顶尖,所述卡爪后端向内弯折并贴着顶尖的后端以实现工件向内顶压顶尖时卡爪后端外张使其前端收拢抱紧工件。

2. 根据权利要求1所述的利用尾座顶尖前后移动控制松紧的顶尖夹具,其特征在于:所述卡盘本体的中孔内还设置有位于顶尖后侧并向外推动顶尖的滑块,卡盘本体中孔内还设置有向外推动滑块的弹簧;所述卡爪前端内侧具有与工件相配合的弧形槽。

3. 根据权利要求2所述的利用尾座顶尖前后移动控制松紧的顶尖夹具,其特征在于:所述顶尖后端具有半球形连接部,卡盘本体侧部开设有与其中孔相通的让位槽,所述卡爪后端由对应的让位槽伸入并贴着连接部的球形面上;所述滑块通过销轴与连接部连接在一起。

4. 根据权利要求1所述的利用尾座顶尖前后移动控制松紧的顶尖夹具,其特征在于:所述卡盘本体前端设置有至少两对铰接耳,所述卡爪中部铰接于铰接耳上并且卡爪的重心位于卡爪铰接部前侧。

5. 根据权利要求4所述的利用尾座顶尖前后移动控制松紧的顶尖夹具,其特征在于:所述卡爪通过螺栓铰接于铰接耳上,螺栓穿过卡爪和铰接耳后由螺母锁紧。

## 利用尾座顶尖前后移动控制松紧的顶尖夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种车床夹具,具体涉及一种利用尾座顶尖前后移动控制松紧的顶尖夹具。

### 背景技术

[0002] 现有技术中利用车床对于细长类杆件或管件进行加工时,一般采用顶尖卡盘和车床上的尾座顶尖配合对工件进行装夹,目前常用的顶尖卡盘在对工件进行拆装时需要车床停车,从而造成工效大幅下降,特别是在大批量生产。

### 实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种结构新颖的利用尾座顶尖前后移动控制松紧的顶尖夹具,减小工件装夹时间,有效提高生产效率。

[0004] 本实用新型采用以下方案实现:一种利用尾座顶尖前后移动控制松紧的顶尖夹具,包括安装于车床主轴上的卡盘本体,卡盘本体前端铰接有至少两个卡爪,卡盘本体前端中孔内设置有与其滑动配合并用以顶着工件一端的顶尖,所述卡爪后端向内弯折并贴着顶尖的后端以实现工件向内顶压顶尖时卡爪后端外张使其前端收拢抱紧工件。

[0005] 进一步的,所述卡盘本体的中孔内还设置有位于顶尖后侧并向外推动顶尖的滑块,卡盘本体中孔内还设置有向外推动滑块的弹簧;所述卡爪前端内侧具有与工件相配合的弧形槽。

[0006] 进一步的,所述顶尖后端具有半球形连接部,卡盘本体侧部开设有与其中孔相通的让位槽,所述卡爪后端由对应的让位槽伸入并贴着连接部的球形面上;所述滑块通过销轴与连接部连接在一起。

[0007] 进一步的,所述卡盘本体前端设置有至少两对铰接耳,所述卡爪中部铰接于铰接耳上并且卡爪的重心位于卡爪铰接部前侧。

[0008] 进一步的,所述卡爪通过螺栓铰接于铰接耳上,螺栓穿过卡爪和铰接耳后由螺母锁紧。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型利用尾座顶尖前后移动控制松紧的顶尖夹具在进行工件装夹时不需要车床停车,需要通过移动尾座顶尖即可实现夹紧和松开,减少了工件装夹时间,生产效率提高2~3倍,同时避免车床因频繁启停而影响其性能和使用寿命。

[0010] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下将通过具体实施例和相关附图,对本实用新型作进一步详细说明。

### 附图说明

[0011] 图1是本实用新型实施例构造剖面图;

[0012] 图2是图1的右视图;

[0013] 图中标号说明:1-卡盘本体、2-卡爪、3-顶尖、4-工件、5-滑块、6-弹簧、7-弧形槽、8-连接部、9-让位槽、10-销轴、11-铰接耳、12-螺栓。

### 具体实施方式

[0014] 如图1~2所示,一种利用尾座顶尖前后移动控制松紧的顶尖夹具,包括安装于车床主轴上的卡盘本体1,卡盘本体1前端铰接有至少两个卡爪2,卡盘本体1前端中孔内设置有与其滑动配合并用以顶着工件4一端的顶尖3,车床上的尾座顶尖顶着工件另一端,所述卡爪2后端向内弯折并贴着顶尖的后端以实现工件4向内顶压顶尖3时卡爪后端外张使其前端收拢抱紧工件,工件在加工过程中,工件的一端由顶尖3顶着,另一端由尾座顶尖顶着,工件拆装只需要通过移动车床上的尾座顶尖即可,安装工件时,工件一端伸入顶尖卡盘中,另一端顶着尾座顶尖,向前推动尾座顶尖,使工件向内顶压顶尖3,卡爪前端便可卡紧工件;拆卸时,向后推动尾座顶尖,工件便不再顶压顶尖3,卡爪前部便松开,工件便可抽出,工件的拆装过程只需要通过尾座顶尖移动控制即可,车床不需要停车,大大提高加工效率。

[0015] 在本实施例中,所述卡盘本体1的中孔内还设置有位于顶尖3后侧并向外推动顶尖的滑块5,卡盘本体1中孔内还设置有向外推动滑块的弹簧6;所述卡爪前端内侧具有与工件相配合的弧形槽7,增加接触面积,保证工件稳定夹紧。

[0016] 在本实施例中,所述顶尖3后端具有半球形连接部8,卡盘本体侧部开设有与其中孔相通的让位槽9,所述卡爪2后端由对应的让位槽9伸入并贴着连接部的球形面上,球形面能够保证卡爪同步运动,保证卡爪的抓紧力一致;所述滑块通过销轴10与连接部连接在一起。

[0017] 在本实施例中,所述卡盘本体1前端设置有至少两对铰接耳11,所述卡爪中部铰接于铰接耳上并且卡爪的重心位于卡爪铰接部前侧,在主轴转动过程中,在卡爪后端没有收到顶尖顶压作用时,卡爪前端依靠离心力可自动张开,以利于工件安装,避免工件安装时与卡爪发生触碰,在具体实施过程中,卡爪也可以利用弹簧作用实现松开。

[0018] 在本实施例中,所述卡爪通过螺栓12铰接于铰接耳上,螺栓穿过卡爪和铰接耳后由螺母锁紧。

[0019] 上列较佳实施例,对本实用新型的目的、技术方案和优点进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

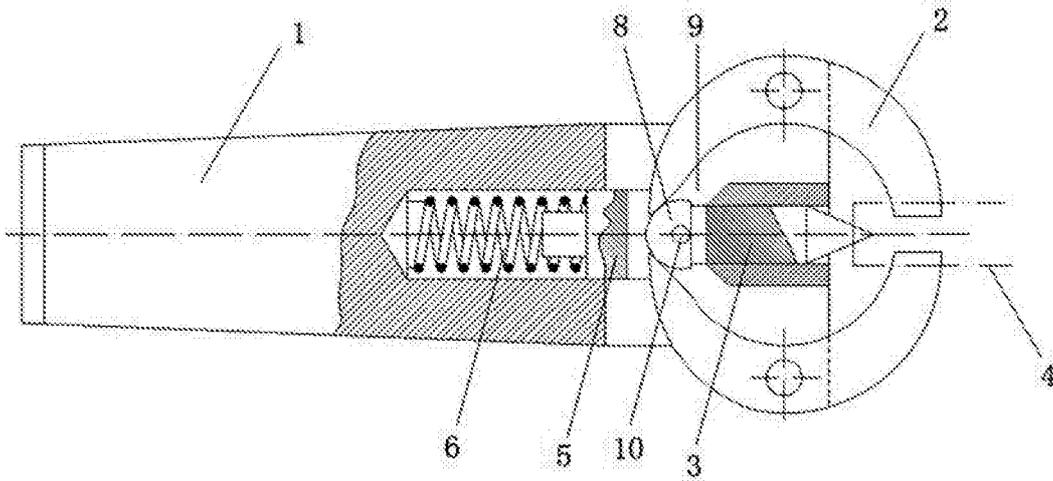


图1

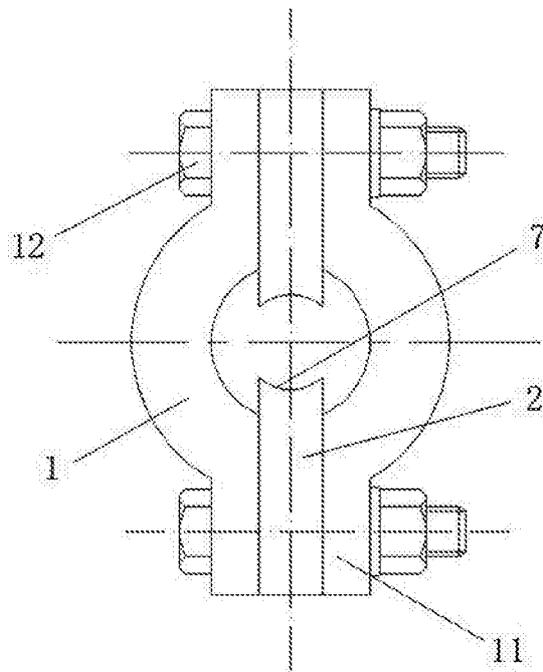


图2