



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104191273 B

(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201410374621.6

CN 203485052 U, 2014.03.19, 全文.

(22)申请日 2014.07.31

审查员 李江

(73)专利权人 北京工业大学

地址 100124 北京市朝阳区平乐园100号

(72)发明人 刘志峰 张涛 张爱平 马雷

(74) 专利代理机构 北京思海天达知识产权代理有限公司 11203

代理人 沈波

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

(56)对比文件

JP 2004306256 A, 2004.11.04, 全文.

CN 202592074 U,2012.12.12,全文.

CN 203197616 U, 2013.09.18, 全文.

CN 203221423 U, 2013.10.02, 全文.

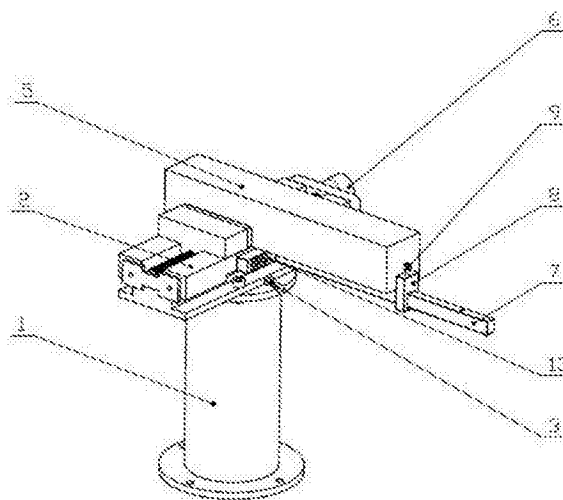
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种工件快速定位装卸的工装夹具

(57)摘要

一种工件快速定位装卸的工装夹具,该夹具包括夹具体基座、自定心台虎钳、键、夹具体座、工件、扳手、标尺、标尺头、螺钉A、弹簧、滚珠、螺钉B、标尺座。所述夹具体基座底部设有止口并通过该止口与机床转台台面定位,并通过螺栓与转台台面固定;自定心台虎钳通过一对键槽及键配合与夹具体基座的端面定位;所述丝杆一端与扳手连接;标尺座通过螺钉B固定在自定心台虎钳的一侧,标尺头内部从内到外依次安装有滚珠、弹簧和螺钉A,标尺头可通过下端的方孔与标尺配合插入,工件装夹在自定心台虎钳上。工件回转中心是机床坐标系中一个固定坐标;能够确定了工件的不同回转半径;该装置保证了工件的加工效率和精度。



1. 一种工件快速定位装卸的工装夹具,其特征在于:该夹具包括夹具体基座(1)、自定心台虎钳(2)、键(3)、夹具座(4)、工件(5)、扳手(6)、标尺(7)、标尺头(8)、螺钉A(9)、弹簧(10)、滚珠(11)、螺钉B(12)、标尺座(13);

所述夹具体基座(1)底部设有止口并通过该止口与机床转台台面定位,并通过螺栓与转台台面固定;自定心台虎钳(2)通过一对键槽及键(3)配合与夹具体基座(1)的端面定位,

自定心台虎钳(2)上设有一对夹具座(4),所述夹具座(4)为T形结构,夹具座(4)通过螺纹配合与自定心台虎钳(2)中间的丝杆相配合;所述丝杆一端与扳手(6)连接,通过转动扳手(6)可实现夹具座(4)对工件(5)的夹紧或卸下;

标尺座(13)通过螺钉B(12)固定在自定心台虎钳(2)的一侧,标尺(7)可通过尾端的方孔与标尺座(13)的突出端配合插入,标尺头(8)内部从内到外依次安装有滚珠(11)、弹簧(10)和螺钉A(9),标尺头(8)可通过下端的方孔与标尺(7)配合插入,工件(5)装夹在自定心台虎钳(2)上;

标尺头(8)内通过拧紧螺钉A(9),给弹簧预压,使滚珠(11)能够卡入标尺(7)上表面指定的凹槽内,从而达到在标尺(7)上定位的目的。

2. 根据权利要求1所述的一种工件快速定位装卸的工装夹具,其特征在于:标尺(7)上加工有等距离尺寸的凹槽,用于标尺头(8)定位,能够达到确定工件(5)不同回转半径的目的;

标尺(7)上加工的凹槽距离自定心台虎钳(2)中间面的距离根据加工需求定做;

自定心台虎钳(2)用来装夹工件(5);

夹具体基座(1)采用焊接件,能够减轻移动部件的质量。

3. 根据权利要求1所述的一种工件快速定位装卸的工装夹具,其特征在于:调整标尺头(8)到标尺(7)的指定位置,此指定位置表示工件一个指定的伸出长度,将标尺(7)安装在标尺座(13)上,将工件(5)放置在自定心台虎钳(2)的台面上,并将工件(5)一端抵住标尺头(8),使用扳手(6)夹紧工件(5),取下扳手(6),卸下标尺(7),完成工件安装,运行数控程序开始加工工件。

一种工件快速定位装卸的工装夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种工件快速定位装卸的工装夹具,属于数控木工机床机械设计、制造领域。

背景技术

[0002] 对于批量生产的工件的加工,数控木工机床没有安装自动寻边器的情况下,每加工一个工件只能通过人工通过手轮重新对刀。因此在批量加工时存在着以下缺陷:1)毛坯件尺寸误差较大;2)每加工一个工件就要进行一次对刀;3)装夹不同工件,对于装夹的位置不好把握。上述缺陷影响了数控机床批量生产的加工效率。

[0003] 现有的木工机床上的夹具结构简单、功能单一、调整难度大。效率低、费时、费力。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术中存在的缺陷,本发明所要解决的技术问题是提供一种能提高加工效率的数控机床的工装夹具。为了解决上述技术问题,本发明所提供的一种工件快速定位装卸的工装夹具,所述数控木工机床包括床身、安装在床身导轨上的立柱及转台、机床立柱上安装有主轴溜板,具有五自由度加工能力。

[0005] 本发明的目的是提供一种工件快速定位装卸的工装夹具,该夹具包括夹具体基座、自定心台虎钳、键、夹具座、工件、扳手、标尺、标尺头、螺钉A、弹簧、滚珠、螺钉B、标尺座。

[0006] 所述夹具体基座底部设有止口并通过该止口与机床转台台面定位,并通过螺栓与转台台面固定;自定心台虎钳通过一对键槽及键配合与夹具体基座的端面定位。

[0007] 自定心台虎钳上设有一对夹具座,所述夹具座为T形结构,夹具座通过螺纹配合与自定心台虎钳中间的丝杆相配合;所述丝杆一端与扳手连接,通过转动扳手可实现夹具座对工件的夹紧或卸下。

[0008] 标尺座通过螺钉B固定在自定心台虎钳的一侧,标尺可通过尾端的方孔与标尺座的突出端配合插入,标尺头内部从内到外依次安装有滚珠、弹簧和螺钉A,标尺头可通过下端的方孔与标尺配合插入,工件装夹在自定心台虎钳上。

[0009] 标尺头内通过拧紧螺钉A,给弹簧预压,使滚珠能够卡入标尺上表面指定的凹槽内,从而达到在标尺上定位的目的。;

[0010] 标尺上加工有等距离尺寸的凹槽,用于标尺头定位,能够能够达到确定工件不同回转半径的目的。

[0011] 标尺上加工凹槽距离自定心台虎钳中间面的距离根据加工需求定做。

[0012] 自定心台虎钳用来装夹工件。

[0013] 标尺可以在标尺头上进行快速安装拆卸;

[0014] 夹具体基座采用焊接件,能够减轻移动部件的质量。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果。

[0016] 1、工件回转中心是机床坐标系中一个固定坐标

- [0017] 2、能够确定了工件的不同回转半径
- [0018] 3、该装置保证了工件的加工效率和精度。
- [0019] 4、该夹具有利于产品的批量生产实用性强、节约人力、为我国机械行业建设做出贡献。

附图说明

- [0020] 图1是夹具的装配图。
- [0021] 图2是夹具装配图的爆炸图。
- [0022] 图3.1是定位标尺的工作原理图。
- [0023] 图3.2是定位标尺的立体图。
- [0024] 图中:1、夹具体基座,2、自对中台虎钳,3、键,4、夹具座,5、工件,6、扳手,7、标尺,8、标尺头,9、螺钉A,10、弹簧,11、滚珠,12、螺钉B,13、标尺座。

具体实施方式

- [0025] 如图1-3.2所示,一种工件快速定位装卸的工装夹具,该夹具包括夹具体基座1、自定心台虎钳2、键3、夹具座4、工件5、扳手6、标尺7、标尺头8、螺钉A9、弹簧10、滚珠11、螺钉B12、标尺座13。
- [0026] 所述夹具体基座1底部设有止口并通过该止口与机床转台台面定位,并通过螺栓与转台台面固定;自定心台虎钳2通过一对键槽及键3配合与夹具体基座1的端面定位。
- [0027] 自定心台虎钳2上设有一对夹具座4,所述夹具座4为T形结构,夹具座4通过螺纹配合与自定心台虎钳2中间的丝杆相配合;所述丝杆一端与扳手6连接,通过转动扳手6可实现夹具座4对工件5的夹紧或卸下。
- [0028] 标尺座13通过螺钉B12固定在自定心台虎钳2的一侧,标尺7可通过尾端的方孔与标尺座13的突出端配合插入,标尺头8内部从内到外依次安装有滚珠11、弹簧10和螺钉A9,标尺头8可通过下端的方孔与标尺7配合插入,工件5装夹在自定心台虎钳2上。
- [0029] 标尺头8内通过拧紧螺钉A9,给弹簧预压,使滚珠10能够卡入标尺7上表面指定的凹槽内,从而达到在标尺7上定位的目的。
- [0030] 标尺7上加工有等距离尺寸的凹槽,用于标尺头8定位,能够能够达到确定工件5不同回转半径的目的。
- [0031] 标尺7上加工凹槽距离自定心台虎钳2中间面的距离根据加工需求定做。
- [0032] 自定心台虎钳2用来装夹工件5。
- [0033] 标尺7可以在标尺头8上进行快速安装拆卸。;
- [0034] 夹具体基座1采用焊接件,能够减轻移动部件的质量。
- [0035] 调整标尺头8到标尺7的指定位置,此指定位置表示工件一个指定的伸出长度,将标尺7安装在标尺座13上,将工件5放置在自定心台虎钳2的台面上,并将工件5一端抵住尺头8,使用扳手6夹紧工件5,取下扳手6,卸下标尺7,完成工件安装,运行数控程序开始加工工件。

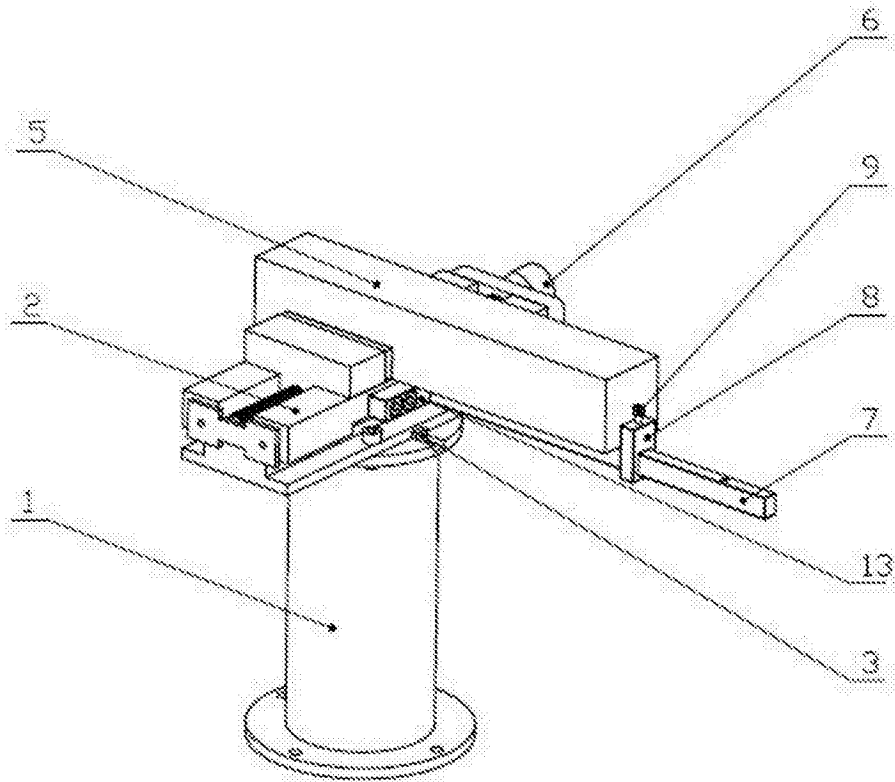


图1

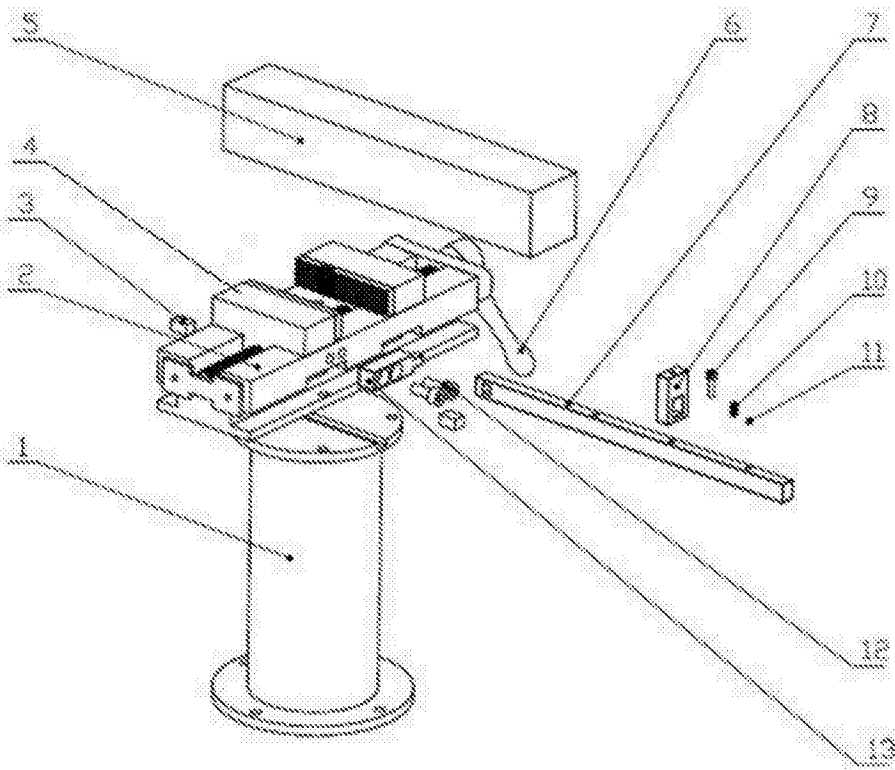


图2

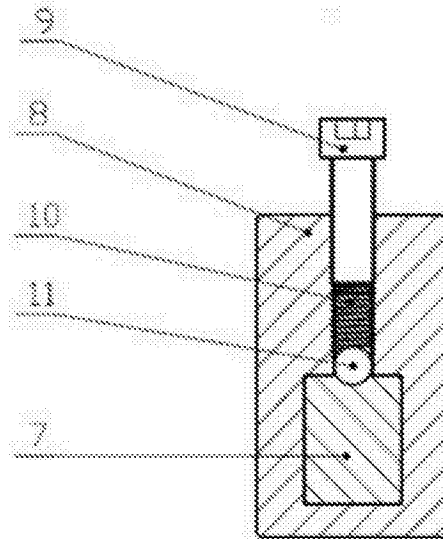


图3.1

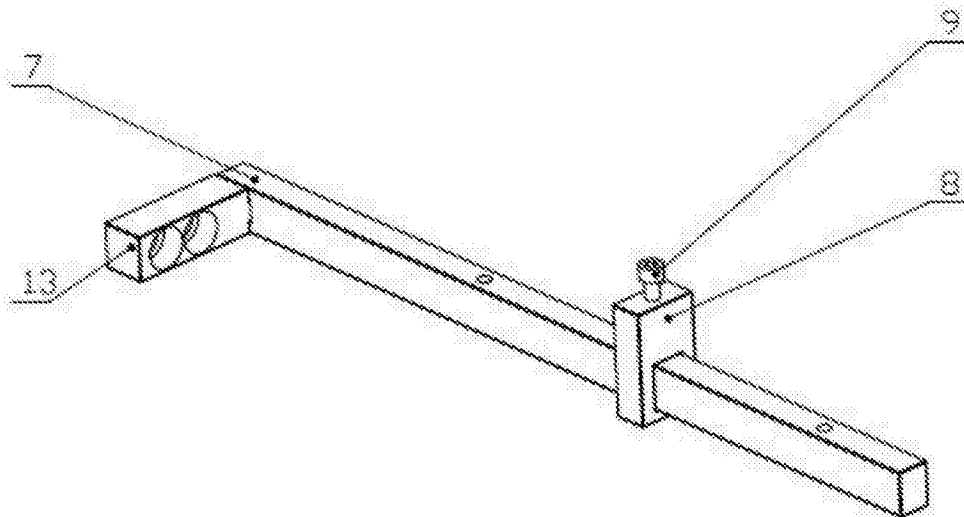


图3.2