



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205799040 U

(45)授权公告日 2016.12.14

(21)申请号 201620546186.5

(22)申请日 2016.06.04

(73)专利权人 青岛征和工业股份有限公司

地址 266706 山东省青岛市平度市香港路
112号

(72)发明人 金玉谟 荆宝慧

(51)Int.Cl.

B23Q 3/12(2006.01)

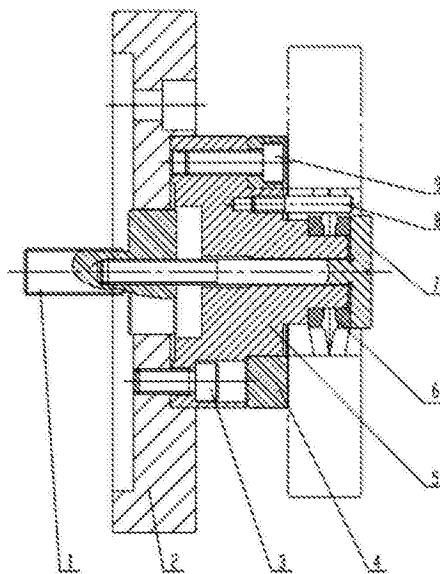
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种中型数控车床用工装夹具

(57)摘要

本实用新型涉及一种中型数控车床用工装夹具,其特征在于:包括定位杆、定位盘、支撑环、精车胎体、碟形涨片、T型拉杆、防转销;定位盘上同轴安装精车胎体,通过定位盘安装螺钉连接紧固在一起,二者采用过渡配合;支撑环通过支撑环安装螺钉与精车胎体紧固在一起;碟形涨片同轴安装在精车胎体上,二者采用间隙配合,碟形涨片设置开口槽;防转销通过螺纹连接紧固在精车胎体上,卡在碟形涨片的开口槽中;T型拉杆的拉杆与定位杆通过螺纹连接在一起;定位杆与数控车床油缸移动杆连接在一起;定位盘通过止口定位,同轴安装在主轴连接盘上,并用螺钉紧固。本实用新型胀紧力大,工件装夹牢固,适用中型数控车床使用。



1. 一种中型数控车床用工装夹具,其特征在于:包括定位杆、定位盘、支撑环、精车胎体、碟形涨片、T型拉杆、防转销;定位盘上同轴安装精车胎体,通过定位盘安装螺钉连接紧固在一起,二者采用过渡配合;支撑环通过支撑环安装螺钉与精车胎体紧固在一起;碟形涨片同轴安装在精车胎体上,二者采用间隙配合,蝶形涨片设置开口槽;防转销通过螺纹连接紧固在精车胎体上,卡在碟形涨片的开口槽中;T型拉杆的拉杆与定位杆通过螺纹连接在一起;定位杆与数控车床油缸移动杆连接在一起;定位盘通过止口定位,同轴安装在主轴连接盘上,并用螺钉紧固。

2. 如权利要求1所述的一种中型数控车床用工装夹具,其特征在于:定位盘与精车胎体的最大配合间隙0.015mm,最大过盈0.01mm。

3. 如权利要求1所述的一种中型数控车床用工装夹具,其特征在于:定位盘与精车胎体的同轴度不超过0.015mm。

4. 如权利要求1所述的一种中型数控车床用工装夹具,其特征在于:定位盘安装螺钉为M12×30内六角螺钉。

5. 如权利要求1所述的一种中型数控车床用工装夹具,其特征在于:支撑环安装螺钉为M12×40内六角螺钉。

6. 如权利要求1所述的一种中型数控车床用工装夹具,其特征在于:支撑环两平面必须平行,两平面平行度不大于0.01mm。

7. 如权利要求1所述的一种中型数控车床用工装夹具,其特征在于:碟形涨片和精车胎体的最大配合间隙0.03mm。

8. 如权利要求1所述的一种中型数控车床用工装夹具,其特征在于:碟形涨片成对使用,一对蝶形涨片的厚度误差小于0.1mm。

一种中型数控车床用工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种数控机床夹具,特别涉及一种中型数控车床用工装夹具。

背景技术

[0002] 随着金属加工业的发展,中型数控车床得到了广泛的应用,由于设备本身的特点及各种产品加工要求的不同,对一些需要内孔定位,精度要求高的产品装夹很不方便,每次加工前都要先精车卡爪,否则加工的产品跳动超差达不到精度要求,不但增加了辅助时间,而且造成卡爪的浪费,另一方面因卡爪工作时是在几个位置点上受力,容易造成某些薄壁结构的产品加工完成后受力位置变形,出现内孔椭圆等质量问题。

[0003] CN203448699U公开一种小型数控车床用胀紧夹具,是一种锥度配合胀紧结构,内外锥面的配合精度是通过配磨加工精度实现的,磨削内锥面时易产生震动,精度不容易保证,这种方式主要存在以下问题:

[0004] 1. 胀紧力较小,只适用于小型数控车床上加工小件用。

[0005] 2. 锥度配合处精度不容易保证,接触面过大加工较困难且易卡住,接触面过小胀紧力不够容易造成工件松动。

[0006] 3. 胀套更换不方便,需要用勾头扳手卸下外螺母才能更换。

[0007] 4. 与机床的连接方式不适合中型数控车床。

实用新型内容

[0008] 基于以上原因设计了此种适用中型数控车床使用的碟形胀紧装置,这种技术方案很好地解决了以上问题,提供了一种中型数控车床用高效、高精度工装夹具。

[0009] 本实用新型的技术方案为:

[0010] 一种中型数控车床用工装夹具,包括定位杆、定位盘、支撑环、精车胎体、碟形涨片、T型拉杆、防转销;定位盘上同轴安装精车胎体,通过定位盘安装螺钉连接紧固在一起,二者采用过渡配合;支撑环通过支撑环安装螺钉与精车胎体紧固在一起;碟形涨片同轴安装在精车胎体上,二者采用间隙配合,碟形涨片设置开口槽;防转销通过螺纹连接紧固在精车胎体上,卡在碟形涨片的开口槽中,防止碟形涨片转动;T型拉杆的拉杆与定位杆通过螺纹连接在一起,可以通过调整螺纹连接的长度尺寸来调整拉紧力;定位杆与数控车床油缸移动杆连接在一起,不同设备生产厂家移动杆的连接方式也不尽相同,分内、外螺纹连接两种情况,定位盘通过止口定位,同轴安装在主轴连接盘上,并用螺钉紧固。

[0011] 优选的是:定位盘与精车胎体的最大配合间隙0.015mm,最大过盈0.01mm。

[0012] 优选的是:定位盘与精车胎体的同轴度不超过0.015mm。

[0013] 优选的是:定位盘安装螺钉为M12×30内六角螺钉。

[0014] 优选的是:支撑环安装螺钉为M12×40内六角螺钉。

[0015] 优选的是:支撑环两平面必须平行,两平面平行度不大于0.01mm。

[0016] 优选的是:碟形涨片和精车胎体的最大配合间隙0.03mm。

[0017] 优选的是：碟形涨片成对使用，一对蝶形涨片的厚度误差小于0.1mm。

[0018] 本实用新型的性能优势主要表现在：胀紧力大，工件装夹牢固，适用中型数控车床使用；夹持精度高，使用寿命长，薄壁结构的产品加工完成后不变形，扩大了机床的加工范围；使用方便，装夹迅速，生产效率高；碟形涨片拆卸更换方便，安全可靠性强。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构图，图2为碟形涨片端面投影图。

[0020] 图中标注：1：定位杆；2：定位盘；3：定位盘安装螺钉；4：支撑环；5：精车胎体；6：碟形涨片；7：T型拉杆；8：防转销；9：支撑环安装螺钉。

具体实施方式

[0021] 一种中型数控车床用工装夹具，包括定位杆1、定位盘2、支撑环4、精车胎体5、碟形涨片6、T型拉杆7、防转销8；定位盘2上同轴安装精车胎体5，通过定位盘安装螺钉3连接紧固在一起，二者采用过渡配合；支撑环4通过支撑环安装螺钉9与精车胎体5紧固在一起；碟形涨片6同轴安装在精车胎体5上，二者采用间隙配合，碟形涨片设置开口槽；防转销8通过螺纹连接紧固在精车胎体5上，卡在碟形涨片6的开口槽中；T型拉杆7的拉杆与定位杆1通过螺纹连接在一起；定位杆1与数控车床油缸移动杆连接在一起；定位盘2通过止口定位，同轴安装在主轴连接盘上，并用螺钉紧固。

[0022] 定位盘2与精车胎体5的最大配合间隙0.015mm，最大过盈0.01mm。

[0023] 定位盘2与精车胎体5的同轴度不超过0.015mm。

[0024] 定位盘安装螺钉3为M12×30内六角螺钉。

[0025] 支撑环安装螺钉9为M12×40内六角螺钉。

[0026] 支撑环两平面必须平行，两平面平行度不大于0.01mm。

[0027] 碟形涨片6和精车胎体5的最大配合间隙0.03mm。

[0028] 碟形涨片6成对使用，一对蝶形涨片的厚度误差小于0.1mm。

[0029] 本实用新型的实施过程如下：工件安装在成对使用的碟形涨片6上，轻轻转动工件使防转销8紧靠在碟形涨片6的开口槽中，防止工件转动，夹紧时设备油缸移动杆前进，通过定位杆1带动T型拉杆7前进，将碟形涨片6压紧，使其自动涨开，内孔胀紧在精车胎体5上，实现了无间隙精密定位，外径与工件内孔胀紧在一起，因碟形涨片6自身结构的特殊性，又同时受到来自两端的轴向压力，胀紧力很大，避免了胀紧力不足造成工件松动；加工完成后设备油缸移动杆后退，通过定位杆1带动T型拉杆7后退，碟形涨片6压力消除，自动回缩，使工件松开。

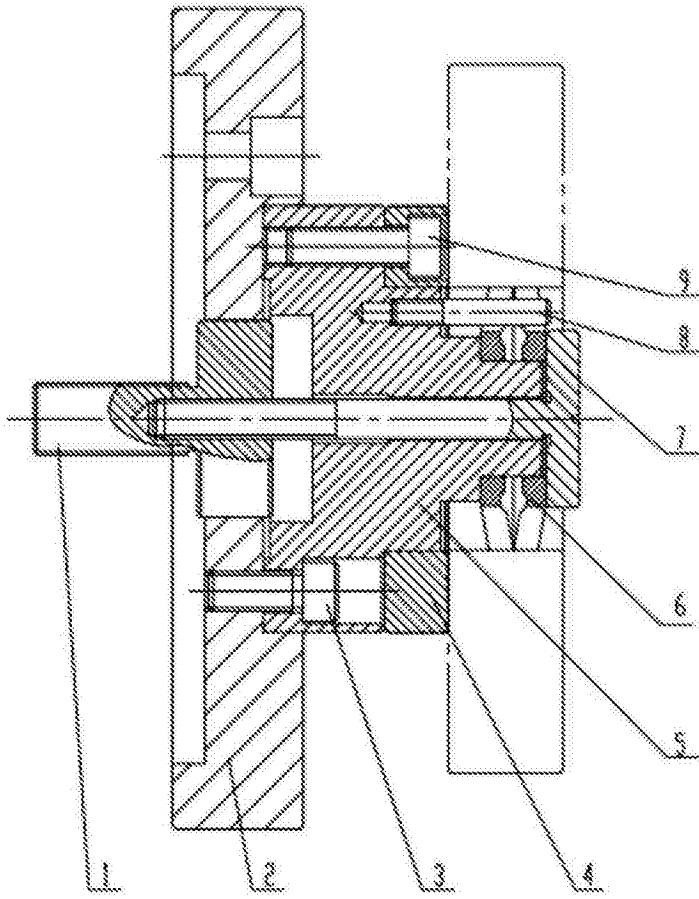


图1

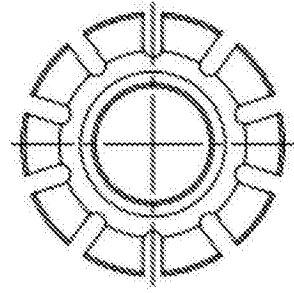


图2