

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910064781.X

[51] Int. Cl.

*B23B 27/00 (2006.01)*

*B23B 29/04 (2006.01)*

*B23B 29/12 (2006.01)*

[43] 公开日 2009年12月9日

[11] 公开号 CN 101596608A

[22] 申请日 2009.5.5

[21] 申请号 200910064781.X

[71] 申请人 洛阳古城机械有限公司

地址 471023 河南省洛阳市洛龙区关林路839号

[72] 发明人 王新乐 王益慈 焦晓洛

[74] 专利代理机构 洛阳明律专利代理事务所  
代理人 卢洪方

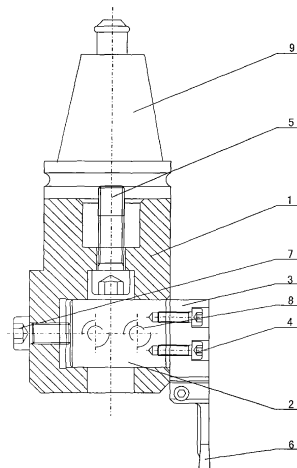
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## [54] 发明名称

一种用于加工环形槽的切槽刀装置

## [57] 摘要

一种用于加工环形槽的切槽刀装置，涉及一种机加工用刀具，切槽刀座(1)设有安装刀杆(2)的盲孔，所述盲孔底部设有轴向贯通的螺孔，所述螺孔设有调整螺钉(7)；所述切槽刀座(1)上对应所述盲孔的径向位置设置有固定刀杆(2)的压紧螺钉(8)；所述刀夹(3)通过紧固螺钉(4)固定在刀杆(2)的端面上；所述切槽刀座(1)的安装孔远离盲孔的一端与加工中心的刀柄(9)紧密配合，并在阶梯形安装孔内设置用于切槽刀座(1)与加工中心的刀柄(9)连接的定位螺钉(5)；本发明主要解决了利用加工中心、数控铣床对工件进行端面切槽时存在生产效率低、精度差的问题，且具有安装容易、使用方便的特点。



1、一种用于加工环形槽的切槽刀装置，所述切槽刀包括用于调整切槽刀的调整机构；用于连接加工中心或数控铣床主轴的刀柄（9）；用于环形槽切槽的刀片（6），其特征在于：所述用于调整切槽刀的调整机构，切槽刀座（1）设有安装刀杆（2）的盲孔，所述盲孔底部设有轴向贯通的螺孔，所述螺孔设有调整螺钉（7）；所述切槽刀座（1）上对应所述盲孔的径向位置设置有固定刀杆（2）的压紧螺钉（8）；所述刀夹（3）通过紧固螺钉（4）固定在刀杆（2）的端面上；切槽刀座（1）设置有与所述盲孔交叉贯通的安装孔，所述切槽刀座（1）的安装孔远离盲孔的一端与加工中心的刀柄（9）紧密配合，并在阶梯形安装孔内设置用于切槽刀座（1）与加工中心的刀柄（9）连接的定位螺钉（5）。

2、根据权利要求1所述的用于加工环形槽的切槽刀装置，其特征在于；刀夹（3）的下部设置有刀片（6）。

3、根据权利要求1所述的用于加工环形槽的切槽刀装置，其特征在于；在切槽刀座（1）与刀柄（9）的配合面上设有键槽（10）。

4、根据权利要求1所述的用于加工环形槽的切槽刀装置，其特征在于；所述切槽刀座（1）的盲孔设置为圆形或矩形。

## 一种用于加工环形槽的切槽刀装置

### 技术领域

本发明涉及一种机加工用刀具，尤其是涉及一种用于加工环形槽的切槽刀装置。

### 背景技术

目前，公知的不同的零件均有各自的特点，其加工的不同的加工方法也各有差异；对于高科技产品所用高精度的零部件，加工技术与加工机床的进一步优化及推广应用，促进了以刀具为核心的工具技术的发展和不断革新。切槽刀可分为径向切槽刀及端面切槽刀，主要用于于各类槽的加工。切槽刀一般多用于车床，车床加工中工件做旋转运动，车床携带切槽刀具通过车床的进给动作来完成槽的加工；加工中心、数控铣床使刀具本身做自转运动，零件相对是固定的，由机床主轴携带旋转的刀具往复进给，通常的面加工及孔加工一般都可以完成，但要在加工中心、数控铣床上加工环槽类零件存在如下缺陷：

1)、在加工中心、数控铣床上加工环槽类零件所需时间较长；因为在加工中心、数控铣床加工端面槽或外圆零件则主要由主轴携带刀具自转，机床其它两轴（X、Y）围绕被加工槽或外圆圆心做圆周运动来完成一个圆加工，加工的长度就为（被加工圆的直径+刀具直径） $\times \pi$ ，这样以来必然花费更多时间来完成一个圆环槽的加工。

2)、在加工过程中机床的各个轴的反向运动存在一定的间隙，即使机床精度很高，但是各个运动轴的间隙很小，加工出的圆必然也存在一定的椭圆度，如果机床的精度稍低则可能导致零件报废。

### 发明内容

为了克服背景技术中的不足，本发明的目的是提出一种用于加工环形槽的

切槽刀装置，本发明所述的用于加工环形槽的切槽刀装置主要解决了利用加工中心、数控铣床对工件进行端面切槽时存在生产效率低、精度差的问题，且具有安装容易、使用方便的特点。

为了实现所述发明目的，本发明采取如下技术方案：

一种用于加工环形槽的切槽刀装置，所述切槽刀包括用于调整切槽刀的调整机构；用于连接加工中心或数控铣床主轴的刀柄；用于环形槽切槽的刀片；所述用于调整切槽刀的调整机构，切槽刀座设有安装刀杆的盲孔，所述盲孔底部设有轴向贯通的螺孔，所述螺孔设有调整螺钉；所述切槽刀座上对应所述盲孔的径向位置设置有固定刀杆的压紧螺钉；所述刀夹通过紧固螺钉固定在刀杆的端面上；切槽刀座设置有与所述盲孔交叉贯通的安装孔，所述切槽刀座的安装孔远离盲孔的一端与加工中心的刀柄紧密配合，并在阶梯形安装孔内设置用于切槽刀座与加工中心的刀柄连接的定位螺钉。

所述的用于加工环形槽的切槽刀装置，刀夹的下部设置有刀片。

所述的用于加工环形槽的切槽刀装置，在切槽刀座与刀柄的配合面上设有键槽。

所述的用于加工环形槽的切槽刀装置，所述切槽刀座的盲孔设置为圆形或矩形。

由于采用了如上所述技术方案，本发明具有如下优越性：

本发明所述的用于加工环形槽的切槽刀装置，将加工中心、数控铣床由机床两轴 X、Y 围绕所要加工部位进行圆周运动，转化为由机床一轴 Z 做直线上、下运动，加工的长度只有槽的深度或外圆的长度，提高了生产效率；加工中心、数控铣床由于只有机床 Z 轴上下运动而其它轴处于静止状态，不存在机床 X、Y 轴圆周运动时的间隙，设计合理，实现了高精度切槽或外圆加工的目的。

## 附图说明

图 1 是本发明结构示意图。

图 2 是本发明的内部结构示意图。

图中：1、切槽刀座；2、刀杆；3、刀夹；4、紧固螺钉；5、定位螺钉；6、刀片；7、调整螺钉；8、压紧螺钉；9、刀柄；10、键槽。

### 具体实施方式

结合附图给出的实施例对本发明加以进一步说明：本发明并不局限于下面的实施例，公开本发明的目的旨在保护本发明范围内的一切变化和改进；

在图 1、2 中，一种用于加工环形槽的切槽刀装置，所述切槽刀包括用于调整切槽刀的调整机构；用于连接加工中心或数控铣床主轴的刀柄 9；用于环形槽切槽的刀片 6；所述用于调整切槽刀的调整机构，切槽刀座 1 设有安装刀杆 2 的盲孔，所述盲孔底部设有轴向贯通的螺孔，所述螺孔设有调整螺钉 7；所述切槽刀座 1 上对应所述盲孔的径向位置设置有固定刀杆 2 的压紧螺钉 8；所述刀夹 3 通过紧固螺钉 4 固定在刀杆 2 的端面上；切槽刀座 1 设置有与所述盲孔交叉贯通的安装孔，所述切槽刀座 1 的安装孔远离盲孔的一端与加工中心的刀柄 9 紧密配合，并在阶梯形安装孔内设置用于切槽刀座 1 与加工中心的刀柄 9 连接的定位螺钉 5。

所述的用于加工环形槽的切槽刀装置，刀夹 3 的下部设置有刀片 6；在切槽刀座 1 与刀柄 9 的配合面上设有键槽 10；所述切槽刀座 1 的盲孔设置为圆形或矩形。

本发明在实际使用过程中，将加工中心刀柄 9 与加工中心或数控铣床的主轴联接，然后将刀杆 2 装入切槽刀座 1 的盲孔内，根据工件上的环槽具体尺寸通过调整螺钉 7 对刀杆 2 进行调整，调整结束后，旋紧压紧螺钉 8 使刀杆固定，启动加工中心或数控铣床，机床主轴带动本发明所述的切槽刀，切槽刀便可按照设计完成环槽的加工；本发明在加工中心或数控铣床上进行环槽加工，由于只有机车主轴旋转，利用加工中心或数控铣床自身的精度实现环槽的高精度加工；本发明省去了机床两轴 X、Y 围绕工件的圆周运动，从而节省了加工时间，

有效的提高了生产效率。

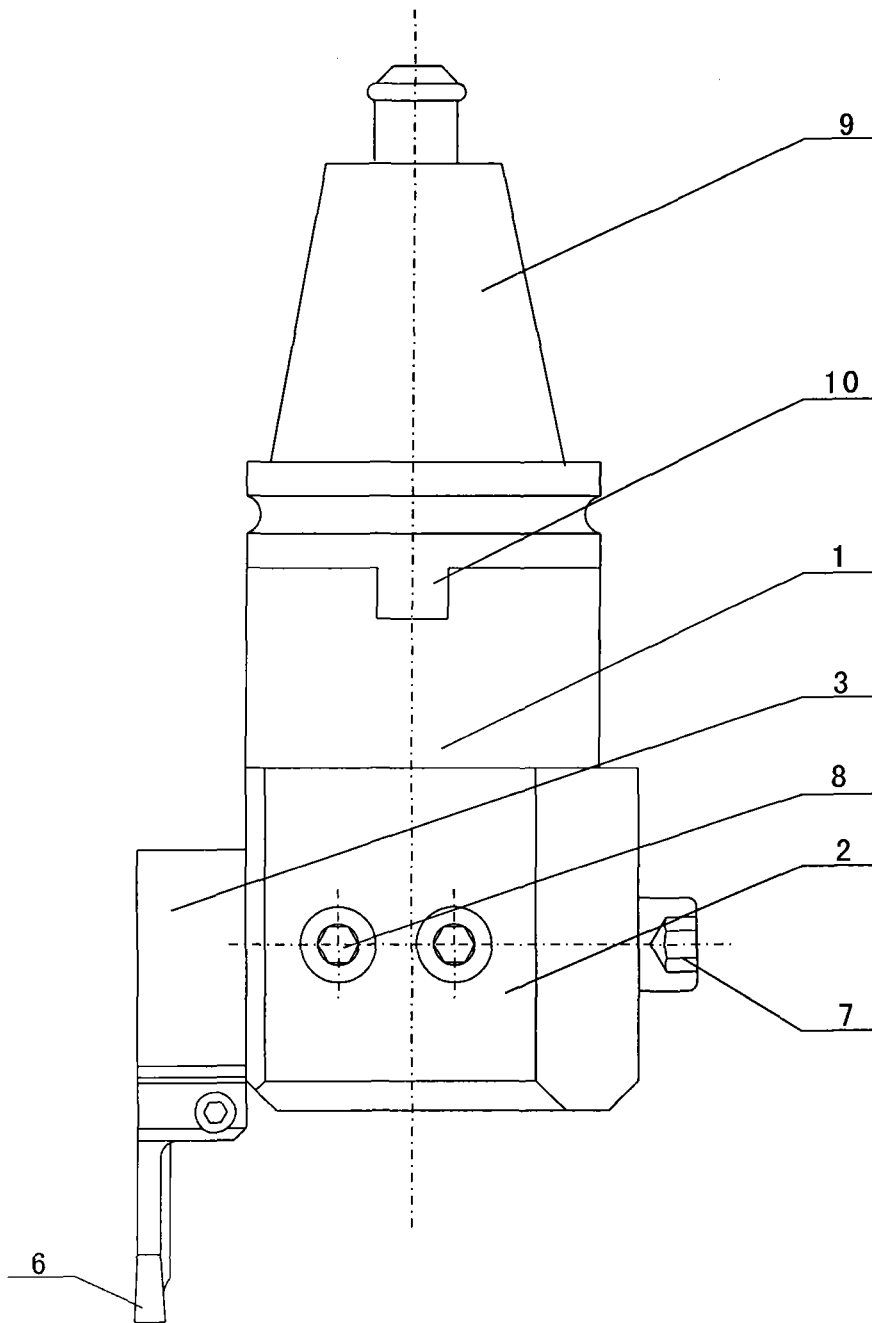


图1

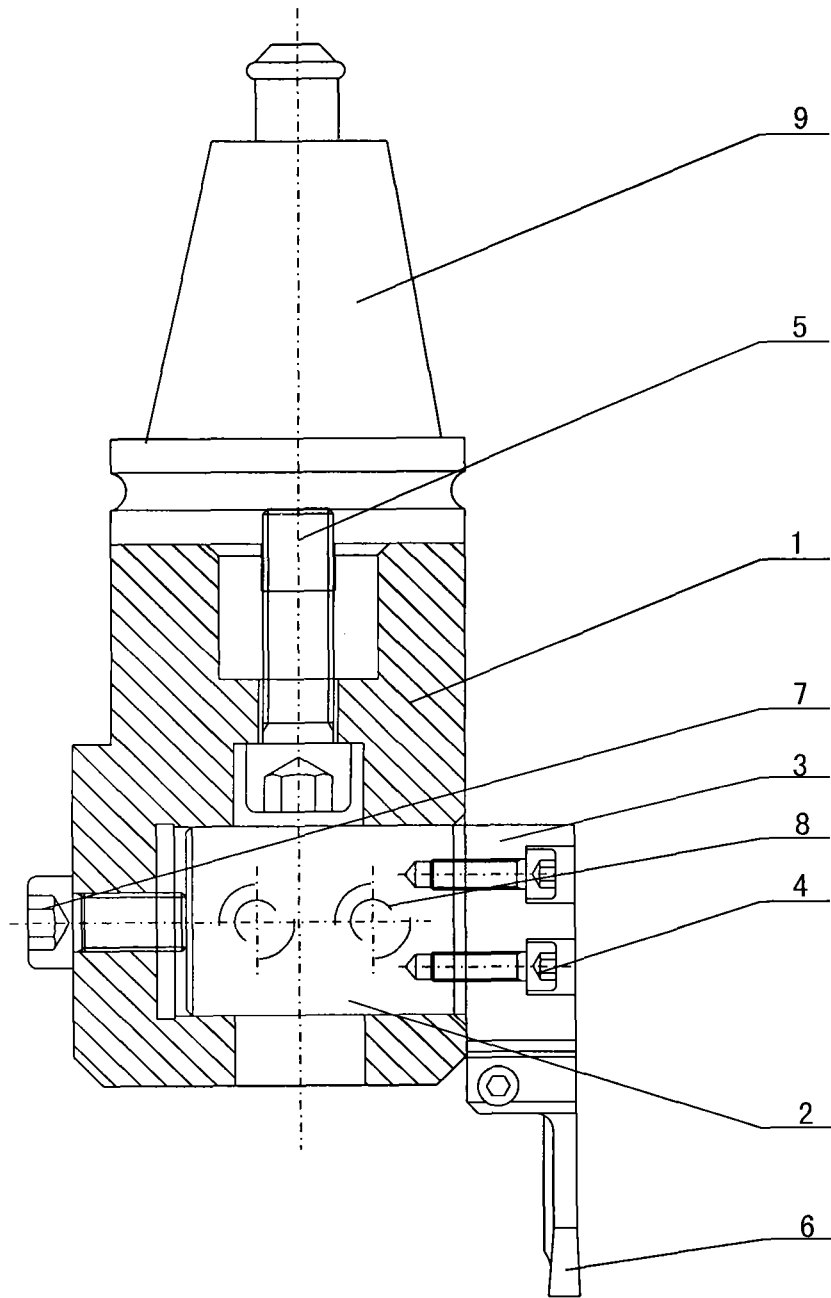


图2