



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201815679 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 04

(21) 申请号 201020529500. 1

(22) 申请日 2010. 09. 15

(73) 专利权人 浙江工业职业技术学院

地址 312000 浙江省绍兴市镜湖新区梅山曲
屯

(72) 发明人 胡晓东 林克伟

(74) 专利代理机构 杭州天正专利事务所有限公
司 33201

代理人 王兵 黄美娟

(51) Int. Cl.

B23B 27/16(2006. 01)

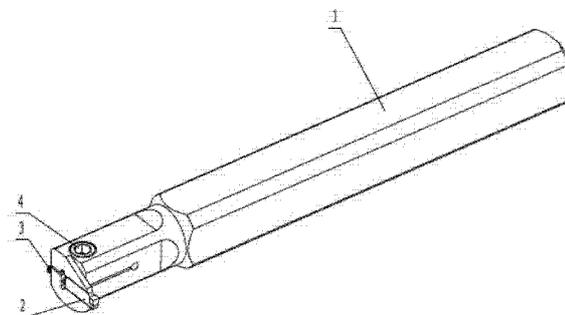
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

调节式机夹可转位内沟槽刀

(57) 摘要

调节式机夹可转位内沟槽刀,包括刀杆和刀片,所述刀杆的头部设有轴向开缝,所述的头部设有径向的、用于调节所述开缝的开度的锁紧螺钉;所述的开缝的端部设有与所述的锁紧螺钉垂直方向的刀片容纳槽,其特征在于:所述的刀杆的头部的表面设有一深入所述的刀片容纳槽的定位螺钉,所述的定位螺钉限定所述的刀片置入所述的刀片容纳槽的深度;所述刀杆为方形柱体结构。锁紧螺钉利用刀杆的头部开口的弹性变形来压紧并固定可转位内沟槽刀片。定位螺钉作为可转位内沟槽刀片径向制动支撑点,实现刀片在一定范围内径向调节。刀杆由圆柱体改为方形柱体可以有效增加内沟槽的加工深度。设计合理,结构简单,调节方便,安全可靠,牢固耐用。



1. 调节式机夹可转位内沟槽刀,包括刀杆和刀片,所述刀杆的头部设有轴向开缝,所述的头部设有径向的、用于调节所述开缝的开度的锁紧螺钉;所述的开缝的端部设有与所述的锁紧螺钉垂直方向的刀片容纳槽,其特征在于:所述的刀杆的头部的表面设有一深入所述的刀片容纳槽的定位螺钉,所述的定位螺钉限定所述的刀片置入所述的刀片容纳槽的深度。

2. 根据权利要求1所述的调节式机夹可转位内沟槽刀,其特征在于:所述刀杆为方形柱体。

调节式机夹可转位内沟槽刀

技术领域

[0001] 本实用新型属于金属切削加工刀具技术领域，具体地说涉及一种调节式机夹可转位内沟槽刀。

背景技术

[0002] 目前，内沟槽刀主要用于内孔中的内沟槽、退刀槽，越程槽，密封槽，或内腔等零件的加工，其可以径向切削，也可以轴向切削，在车床加工中被广泛使用。内沟槽刀有焊接式和机夹式可转位内沟槽刀之分，焊接式内沟槽刀是把刀片直接焊接在刀体，刀具几何角度以及加工精度都靠技术工人磨刀来保证；而机夹式可转位内沟槽刀的刀片和刀体都采用了标准化，硬质合金刀片直接安装在刀体上，大大提高了加工精度和生产效率，逐渐替代了焊接式内沟槽刀的使用。

[0003] 现在国内外采用的机夹式可转位内沟槽刀主要由刀杆、可转位槽刀片和锁紧螺钉组成，工作时通过刀片与刀杆夹持部位的槽、刀体头部的径向定位面以及锁紧螺钉对刀体头部开口产生的弹性变形来夹持刀片，保证刀具切削加工的稳定性。但目前市场上采用的机夹式内沟槽刀由于径向定位面是固定的，损坏的刀片掉头后进行装夹，其长度比原先要短，导致刀片伸出长度不够而无法再次使用，造成刀片浪费，且由于硬质合金刀片价格昂贵，一旦损坏，企业生产加工成本大大增加。且内沟槽最大加工深度是定值，不能在一定范围进行有效调节，加工工艺性能不佳。

发明内容

[0004] 本实用新型要克服已有的机夹式可转位内沟槽刀片浪费现象严重且内沟槽最大加工深度不能在一定范围有效调节的缺点，提出一种刀片利用率高并且内沟槽加工深度在一定范围内可以增加的调节式机夹可转位内沟槽刀。

[0005] 本实用新型的技术方案是：

[0006] 调节式机夹可转位内沟槽刀，包括刀杆和刀片，所述刀杆的头部设有轴向开缝，所述的头部设有径向的、用于调节所述开缝的开度的锁紧螺钉；所述的开缝的端部设有与所述的锁紧螺钉垂直方向的刀片容纳槽，其特征在于：所述的刀杆的头部的表面设有一深入所述的刀片容纳槽的定位螺钉，所述的定位螺钉限定所述的刀片置入所述的刀片容纳槽的深度。

[0007] 进一步，所述刀杆为方形柱体。

[0008] 使用时，刀杆主要用于刀具在刀架上的安装以及夹持刀片；刀片是标准化零件，用于内沟槽的金属切削加工；定位螺钉用于调节刀片径向伸出长度和径向制动刀片；锁紧螺钉主要利用刀杆头部开口的弹性变形来压紧并固定刀片。

[0009] 本实用新型所述的调节式机夹可转位内沟槽刀通过对可转位内沟槽刀的结构设计使得刀片一头崩裂或损坏后，另一头在刀杆上转位安装后还能继续使用满足加工要求，降低生产成本，实现低碳环保；通过对刀杆头部的结构改造，增加一个定位螺钉，调节制动

螺钉可以在一定范围内有效增加内沟槽加工深度,提高刀具的加工工艺范围。同时对刀杆的结构进行优化设计,由原来的圆柱体改成方形柱体可以有效增加内沟槽的切深。

[0010] 本实用新型具有以下优点:

[0011] (1) 通过在刀杆的头部增加一个定位螺钉作为刀片径向制动支撑点,实现刀片在一定有效范围内径向调节,径向加工深度,扩大加工工艺范围。

[0012] (2) 刀片一头崩裂或损坏后,刀片转位后另一头还能继续使用。

[0013] (3) 刀杆由原来的圆柱体改为方形柱体可以有效增加内沟槽的加工深度。

[0014] (4) 设计合理,结构简单,调节方便,安全可靠,牢固耐用,低碳环保。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0016] 图 2 是本实用新型的俯视图。

[0017] 图 3 是本实用新型锁紧螺钉的结构示意图。

[0018] 图 4 是刀片在刀杆头部径向的结构示意图。

[0019] 图 5 是图 2 沿 A-A 向的剖视图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0021] 参照图 1- 图 5,本实用新型所述的调节式机夹可转位内沟槽刀,包括刀杆 1 和刀片 2,所述刀杆的头部设有轴向开缝,所述的头部设有径向的、用于调节所述开缝的开度的锁紧螺钉 4;所述的开缝的端部设有与所述的锁紧螺钉 4 垂直方向的刀片容纳槽,所述的刀杆 1 的头部的表面设有一深入所述的刀片容纳槽的定位螺钉 3,所述的定位螺钉 3 限定所述的刀片 2 置入所述的刀片容纳槽的深度。

[0022] 所述刀杆 1 为方形柱体。

[0023] 使用时,刀杆 1 主要用于刀具在刀架上的安装以及夹持刀片;刀片 2 是标准化零件,用于内沟槽的金属切削加工;定位螺钉 3 用于调节刀片 3 径向伸出长度和径向制动刀片 2;锁紧螺钉 4 主要利用刀杆 1 头部开口的弹性变形来压紧并固定刀片 2。

[0024] 本实用新型所述的调节式机夹可转位内沟槽刀通过对可转位内沟槽刀的结构设计使得在刀片 2 一头崩裂或损坏后,另一头在刀杆 1 上转位安装后还能继续使用满足加工要求,降低生产成本,实现低碳环保;通过对刀杆 1 头部的结构改造,增加一个定位螺钉 3,调节定位螺钉 3 可以在一定范围内有效增加内沟槽加工深度,提高刀具的加工工艺范围。同时对刀杆 1 的结构进行优化设计,由原来的圆柱体改成方形柱体可以有效增加内沟槽的切深。

[0025] 本说明书实施例所述的内容仅仅是对实用新型构思的实现形式的列举,本实用新型的保护范围不应当被视为仅限于实施例所陈述的具体形式,本实用新型的保护范围也及于本领域技术人员根据本实用新型构思所能够想到的等同技术手段。

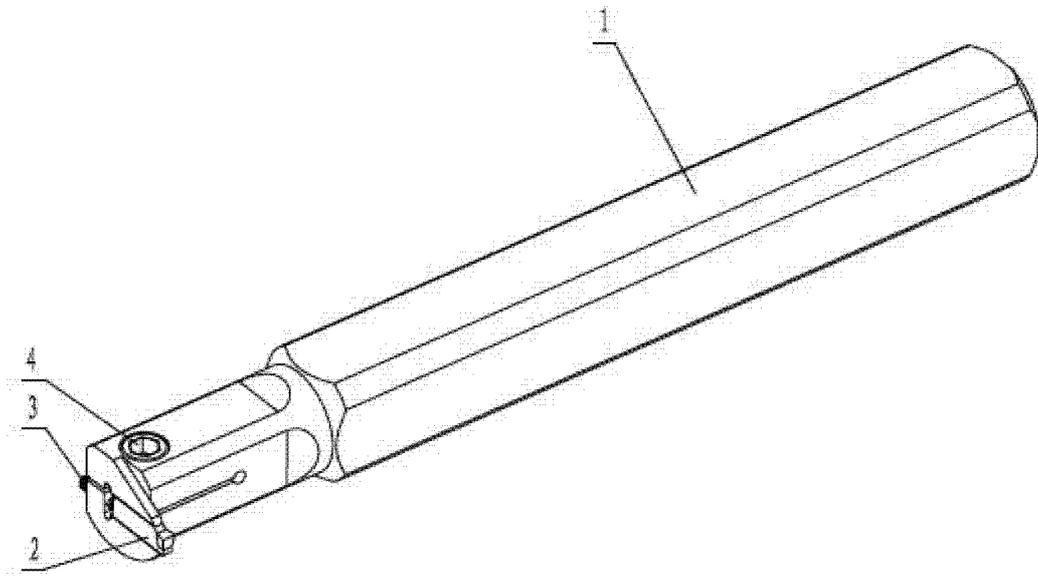


图 1

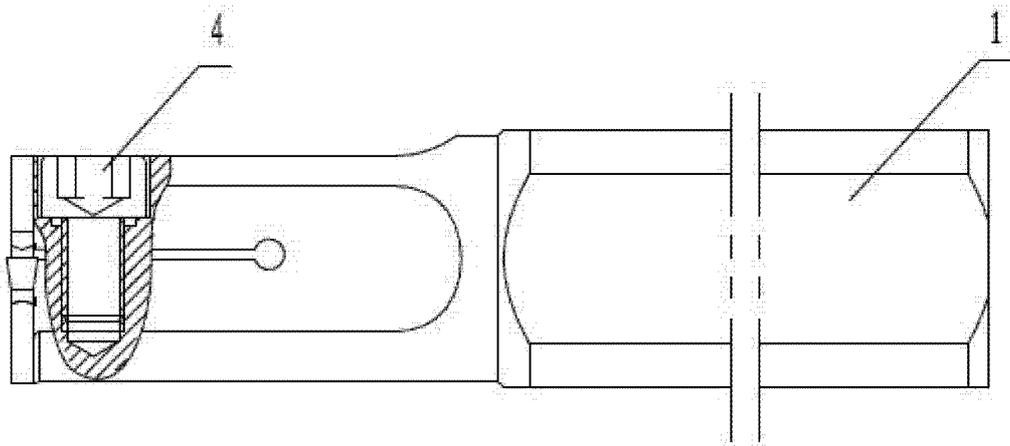


图 2

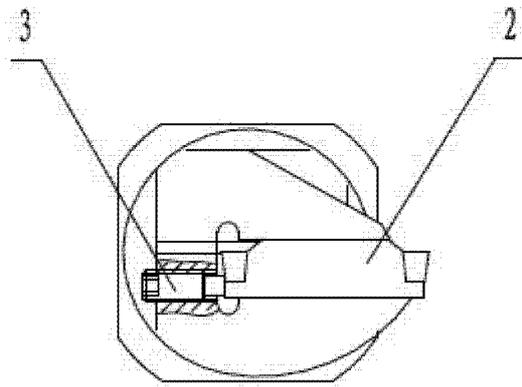


图 3

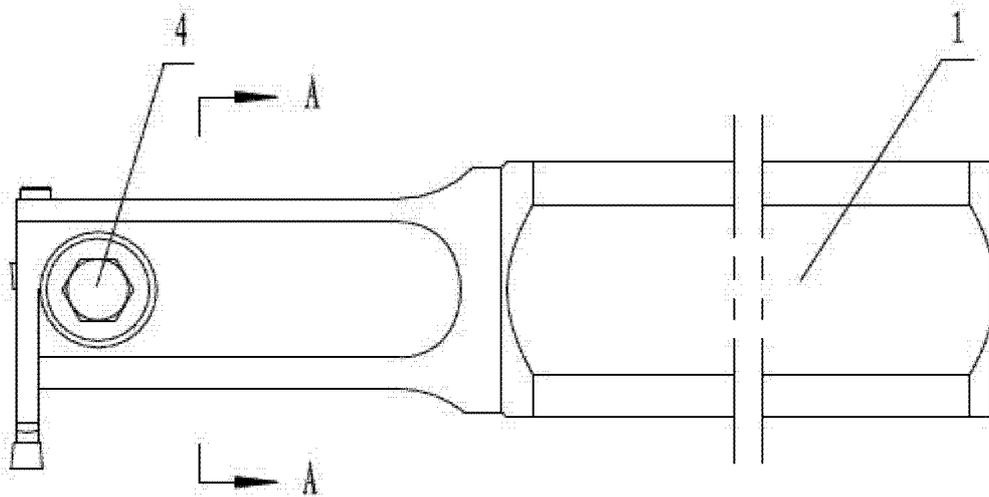


图 4

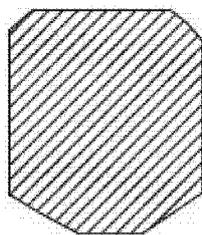


图 5