



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203448733 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 26

(21) 申请号 201320403125. X

(22) 申请日 2013. 07. 08

(73) 专利权人 常熟市磊王合金工具有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市虞山镇毛  
桥村

(72) 发明人 袁辰

(74) 专利代理机构 北京瑞思知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11341

代理人 李涛

(51) Int. Cl.

B23C 5/02 (2006. 01)

B23B 51/04 (2006. 01)

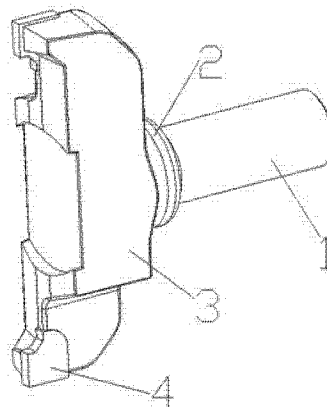
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 实用新型名称

大直径套料成型刀

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种大直径套料成型刀,包括刀柄、刀颈、刀头和刀片,所述刀柄与所述刀头通过刀颈连接在一起,所呈形状为“T”字形,所述刀柄为可旋转的圆柱体,所述刀头的形状为圆弧形,所述刀头的两边设有所述刀片,所述刀片之间形成夹角,所述刀片之间的直径为 80-300mm。本实用新型通过三维优化设计在投料前即充分分析大直径刀具工作工况及其回转时动平衡状态,舍弃了传统动平衡工艺需在刀体上打孔配平方法,提高刀具整体刚性及优化外观,工序简单,降低生产成本。



1. 一种大直径套料成型刀,其特征在于:包括刀柄、刀颈、刀头和刀片,所述刀柄与所述刀头通过刀颈连接在一起,所呈形状为“T”字形,所述刀柄为可旋转的圆柱体,所述刀头的形状为圆弧形,所述刀头的两边设有所述刀片,所述刀片之间形成夹角,所述刀片之间的直径为 80-300mm。

2. 根据权利要求 1 所述的大直径套料成型刀,其特征在于:所述夹角的大小为  $70^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求 1 所述的大直径套料成型刀,其特征在于:所述刀颈为旋转轴。

4. 根据权利要求 3 所述的大直径套料成型刀,其特征在于:所述刀片为圆弧刃。

5. 根据权利要求 3 所述的大直径套料成型刀,其特征在于:所述刀片的个数为 2 个。

## 大直径套料成型刀

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种成型刀,尤其涉及一种大直径套料成型刀。

### 背景技术

[0002] 各种刀具的结构都由装夹部分和工作部分组成。整体结构刀具的装夹部分和工作部分都做在刀体上;刀具的装夹部分有带孔和带柄两类。带孔刀具依靠内孔套装在机床的主轴或心轴上,借助轴向键或端面键传递扭转力矩,如圆柱形铣刀、套式面铣刀等。带柄的刀具通常有矩形柄、圆柱柄和圆锥柄三种。车刀、刨刀等一般为矩形柄;圆锥柄靠锥度承受轴向推力,并借助摩擦力传递扭矩;圆柱柄一般适用于较小的麻花钻、立铣刀等刀具,切削时借助夹紧时所产生的摩擦力传递扭转力矩。很多带柄的刀具的柄部用低合金钢制成,而工作部分则用高速钢把两部分对焊而成。刀具的工作部分就是产生和处理切屑的部分,包括刀刃、使切屑断碎或卷拢的结构、排屑或容储切屑的空间、切削液的通道等结构要素。

[0003] 对于套料成型刀,现有技术加工出来的套料成型刀的动平衡效果较差,使套料成型到所加工出来的成品精度差,有的甚至截面呈椭圆形。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种大直径套料成型刀,通过三维优化设计在投料前即充分分析大直径刀具工作工况及其回转时动平衡状态,舍弃了传统动平衡工艺需在刀体上打孔配平方法,提高刀具整体刚性及优化外观,工序简单,降低生产成本。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种大直径套料成型刀,包括刀柄、刀颈、刀头和刀片,所述刀柄与所述刀头通过刀颈连接在一起,所呈形状为“T”字形,所述刀柄为可旋转的圆柱体,所述刀头的形状为圆弧形,所述刀头的两边设有所述刀片,所述刀片之间形成夹角,所述刀片之间的直径为 80-300mm。

[0006] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述夹角的大小为  $70^{\circ}$ 。

[0007] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述刀颈为旋转轴。

[0008] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述刀片为圆弧刀。

[0009] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述刀片的个数为 2 个。

[0010] 本实用新型的一种大直径套料成型刀,通过三维优化设计在投料前即充分分析大直径刀具工作工况及其回转时动平衡状态,舍弃了传统动平衡工艺需在刀体上打孔配平方法,提高刀具整体刚性及优化外观,工序简单,降低生产成本。

### 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型大直径套料成型刀一较佳实施例的结构示意图;

[0012] 图中各组件及其附图标记分别为:1、刀柄,2、刀颈,3、刀头,4、刀片。

### 具体实施方式

[0013] 以上仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以一较佳实施例以及附图对本实用新型的技术方案作进一步的说明。

[0014] 请参阅图 1 在本实施例中,一种大直径套料成型刀,包括刀柄 1、刀颈 2、刀头 3 和刀片 4,所述刀柄 1 与所述刀头 3 通过刀颈 2 连接在一起,所呈形状为“T”字形,所述刀柄 1 为可旋转的圆柱体,所述刀头 3 的形状为圆弧形,所述刀头 3 的两边设有所述刀片 4,所述刀片 4 之间形成夹角,所述刀片 4 之间的直径为 80-300mm。

[0015] 进一步说明,所述夹角的大小为  $70^{\circ}$ ,所述刀颈为旋转轴,所述刀片为圆弧刃,所述刀片的个数为 2 个。通过三维优化设计在投料前即充分分析大直径刀具工作工况及其回转时动平衡状态,通过跨行业加工手段,保证刀具体加工精度满足动平衡要求,最终平衡检测通过动平衡仪所测出数值,采用模具行业加工手段进行高精度配平。

[0016] 在进一步说明,由于刀头两边设有刀片,且无需进行换刀操作,由此避免了不必要的误差产生,而且精度也好。从而能在最大程度上提高生产的机械化,并在一定程度上节省了更换不同刀具的时间,进而提高了生产效率,节约了成本。本实用新型的一种大直径套料成型刀,通过三维优化设计在投料前即充分分析大直径刀具工作工况及其回转时动平衡状态,舍弃了传统动平衡工艺需在刀体上打孔配平方法,提高刀具整体刚性及优化外观,工序简单,降低生产成本。

[0017] 以上为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本领域的技术人员在本实用新型所揭露的技术范围内,可不经创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

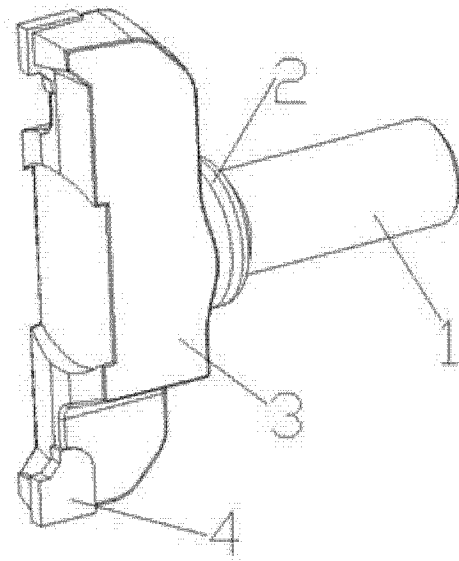


图 1