(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214162665 U
(45)授权公告日 2021.09.10

(21)申请号 202023345412.9

(22)申请日 2020.12.30

(73)专利权人 洛阳普瑞曼自动控制技术有限公司

地址 471000 河南省洛阳市中国(河南)自由贸易试验区洛阳片区高新开发区丰华路6号银昆科技园2#楼3106

(72)发明人 吴进卿 陈学伟 李洛利 王书见

(74)专利代理机构 洛阳华和知识产权代理事务所(普通合伙) 41203

代理人 陈佳丽

(51)Int.Cl.

B24D 3/14(2006.01)

B24D 5/02(2006.01)

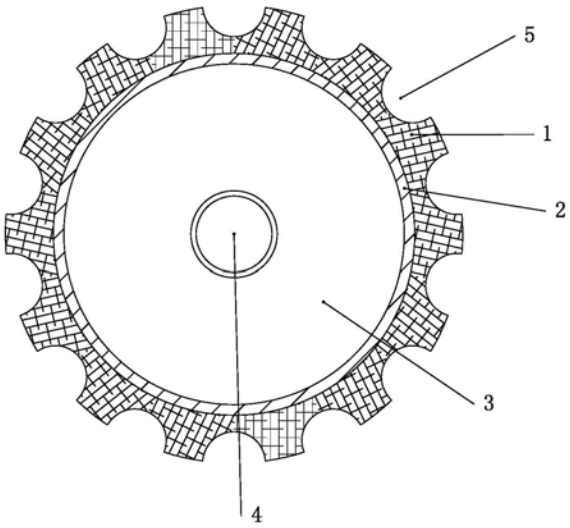
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种钨钢刀具强力开槽用陶瓷结合剂金刚石砂轮

(57)摘要

一种钨钢刀具强力开槽用陶瓷结合剂金刚石砂轮，包括磨具工作层、过渡层、基体、安装孔；磨具工作层的外侧均匀分布有至少6个豁口，每个豁口的两侧均形成有在强力开槽过程中用于提高锋利度的尖角；本实用新型的陶瓷结合剂金刚石砂轮锋利度高、磨削功率小、单次切深大、进给速率高、保形性好、寿命长、用料成本低；本实用新型的陶瓷结合剂金刚石砂轮中通过豁口设计在磨具工作层形成多个尖角，从而提高本实用新型陶瓷结合剂金刚石砂轮的锋利度，并且在单次大切深过程中，可降低CNC工具磨床上的磨削功率及机床主轴的震动，提高磨削稳定性，延长磨床与砂轮的使用寿命。



CN 214162665 U

1.一种钨钢刀具强力开槽用陶瓷结合剂金刚石砂轮,其特征在于:包括磨具工作层、过渡层、基体、安装孔;磨具工作层的外侧均匀分布有至少6个豁口,每个豁口的两侧均形成有在强力开槽过程中用于提高锋利度的尖角。

2.根据权利要求1所述的一种钨钢刀具强力开槽用陶瓷结合剂金刚石砂轮,其特征在于:豁口的数量为14个。

3.根据权利要求1所述的一种钨钢刀具强力开槽用陶瓷结合剂金刚石砂轮,其特征在于:磨具工作层为一体结构。

4.根据权利要求1所述的一种钨钢刀具强力开槽用陶瓷结合剂金刚石砂轮,其特征在于:磨具工作层由陶瓷结合剂与磨料复合而成。

5.根据权利要求1所述的一种钨钢刀具强力开槽用陶瓷结合剂金刚石砂轮,其特征在于:基体为一种低膨胀系数的铝基复合材料。

6.根据权利要求1所述的一种钨钢刀具强力开槽用陶瓷结合剂金刚石砂轮,其特征在于:过渡层为将磨具工作层牢固地粘接在基体上的高强胶粘剂。

7.根据权利要求6所述的一种钨钢刀具强力开槽用陶瓷结合剂金刚石砂轮,其特征在于:过渡层为环氧树脂胶粘剂。

一种钨钢刀具强力开槽用陶瓷结合剂金刚石砂轮

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金刚石砂轮技术领域，具体涉及一种钨钢刀具强力开槽用陶瓷结合剂金刚石砂轮。

背景技术

[0002] 钨钢，又称为硬质合金，是指至少含有一种金属碳化物组成的烧结复合材料。碳化钨，碳化钴，碳化铌、碳化钛，碳化钽是钨钢的常见组份。钨钢作为典型的高硬度和高强度工具材料，具有耐高温、耐腐蚀、耐磨损的特性。钨钢刀具广泛地应用在模具制造、汽车及零部件生产、航空航天、光伏半导体等工业领域。

[0003] 钨钢刀具是金刚石砂轮在钨钢棒料基础上，经强力开槽、清理磨削、端齿磨削等系列磨削精密加工后，所获得的一种刀具；因此，磨削加工是获得该类刀具的一道必备且尤为关键的工序。

[0004] 近年来，高档精密数控磨床(CNC工具磨床)在国内逐渐普及，显著提高了钨钢刀具的加工精度和加工效率。在对该类刀具进行磨削加工过程中，除考虑数控磨床的性能外，金刚石砂轮的性能对刀具的加工精度和加工效率的影响也至关重要。

[0005] 目前，行业内，用于钨钢刀具强力开槽的金刚石砂轮，主要存在锋利度低、单次进给切深小、磨削功率大、进给速度低、砂轮易磨损，保形性差、砂轮寿命低等问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有装置的不足，本实用新型的目的在于提供一种锋利度高、磨削功率小、单次切深大、进给速率高、保形性好、寿命长的用于实现钨钢刀具在现代CNC工具磨床上高效高精加工的钨钢刀具强力开槽用陶瓷结合剂金刚石砂轮。

[0007] 本实用新型的目的是采用以下技术方案来实现。依据本实用新型提出的一种钨钢刀具强力开槽用陶瓷结合剂金刚石砂轮，包括磨具工作层、过渡层、基体、安装孔；磨具工作层的外侧均匀分布有至少6个豁口，每个豁口的两侧均形成有在强力开槽过程中用于提高锋利度的尖角。

[0008] 优选的，豁口的数量为14个。

[0009] 优选的，磨具工作层为一体结构。

[0010] 优选的，磨具工作层由陶瓷结合剂与磨料复合而成。

[0011] 优选的，基体为一种低膨胀系数的铝基复合材料。

[0012] 优选的，过渡层为将磨具工作层牢固地粘接在基体上的高强胶粘剂。

[0013] 优选的，过渡层为环氧树脂胶粘剂。

[0014] 本实用新型提出的一种钨钢刀具强力开槽用陶瓷结合剂金刚石砂轮具有如下优点：

[0015] 1、本实用新型的陶瓷结合剂金刚石砂轮锋利度高、磨削功率小、单次切深大、进给速率高、保形性好、寿命长、用料成本低。

[0016] 2、本实用新型的陶瓷结合剂金刚石砂轮中通过豁口设计在磨具工作层形成多个尖角，从而提高本实用新型陶瓷结合剂金刚石砂轮的锋利度，并且在单次大切深过程中，可降低CNC工具磨床上的磨削功率及机床主轴的震动，提高磨削稳定性，延长磨床与砂轮的使用寿命。

[0017] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述，为了能更清楚了解本实用新型的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举较佳实施例，并配合附图，详细说明如下。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型一种钨钢刀具强力开槽用陶瓷结合剂金刚石砂轮的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图及较佳实施例，对本实用新型提出的一种钨钢刀具强力开槽用陶瓷结合剂金刚石砂轮进行详细说明。

[0020] 请参阅图1，本实用新型提出的一种钨钢刀具强力开槽用陶瓷结合剂金刚石砂轮，包括磨具工作层1、过渡层2、基体3，基体3中设有安装孔4。

[0021] 磨具工作层1为陶瓷结合剂与磨料复合而成的一种复合材料，在本实施例中，磨具工作层1由陶瓷结合剂、金刚石磨料、SG磨料混合成型后经高温烧制而成。磨具工作层1呈一体的圆环状，磨具工作层1的外侧均匀分布有至少6个豁口5，豁口呈半圆形，在本实施例中，豁口的数量为14个。每个豁口的两侧均形成有尖角，在强力开槽过程中，分布在磨具工作层上的多个尖角可提高本实用新型陶瓷结合剂金刚石砂轮的锋利度。在单次大切深过程中，采取半圆形豁口的设计，可降低CNC工具磨床上的磨削功率及机床主轴的震动，提高磨削稳定性，延长磨床与砂轮的使用寿命；此外，还可减少材料用料，降低企业生产成本。

[0022] 所述过渡层为一种高强胶粘剂，该胶粘剂能保证磨具工作层牢固地粘接在基体上，确保砂轮在高速旋转下安全可靠；在本实用新型中采用高强环氧树脂胶粘剂。

[0023] 所述基体为一种低膨胀系数的铝基复合材料。

[0024] 本实用新型的陶瓷结合剂金刚石砂轮锋利度高、磨削功率小、单次切深大、进给速率高、保形性好、寿命长、用料成本低。

[0025] 本实用新型的陶瓷结合剂金刚石砂轮中通过豁口设计在磨具工作层形成多个尖角，从而提高本实用新型陶瓷结合剂金刚石砂轮的锋利度，并且在单次大切深过程中，可降低CNC工具磨床上的磨削功率及机床主轴的震动，提高磨削稳定性，延长磨床与砂轮的使用寿命。

[0026] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，任何熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

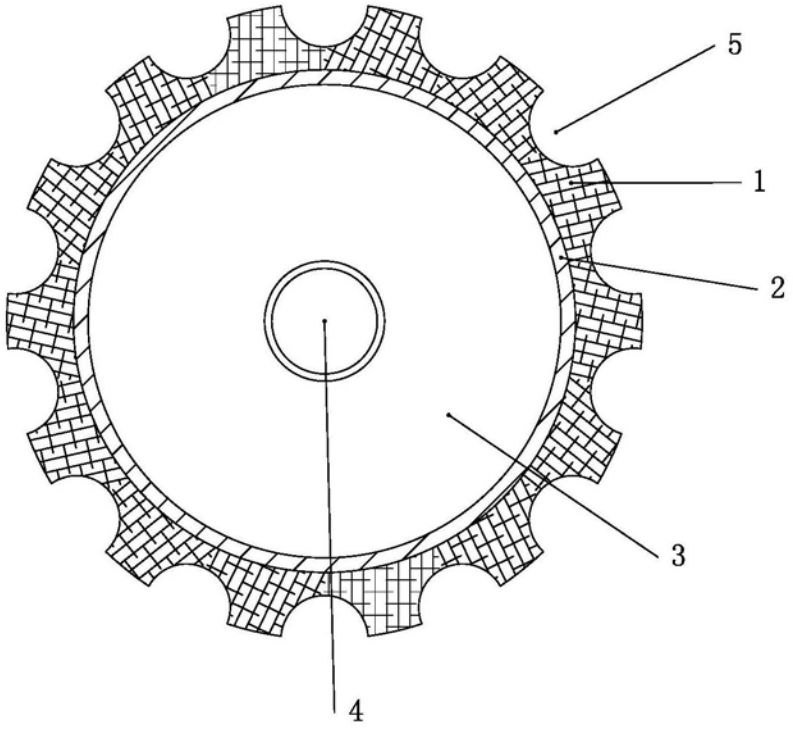


图1