



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103920899 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201410195386. 6

(22) 申请日 2014. 05. 09

(71) 申请人 江苏扬碟钻石工具有限公司

地址 212000 江苏省镇江市扬中三茅镇中兴路 88 号

(72) 发明人 唐健

(74) 专利代理机构 上海海颂知识产权代理事务所 (普通合伙) 31258

代理人 季萍

(51) Int. Cl.

B23B 27/00 (2006. 01)

B23B 27/14 (2006. 01)

B23C 5/02 (2006. 01)

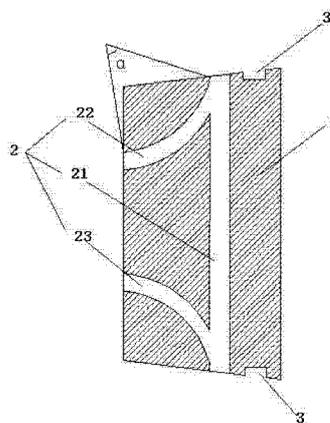
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种 CBN 刀片

(57) 摘要

本发明公开了一种 CBN 刀片,包括刀体,所述刀体为一体式结构,采用整个立方氮化硼刀片压制构成,其中,所述刀体内部设有排屑通孔,所述排屑通孔包括一个纵向通孔和两个弧形通孔,所述纵向通孔为直线通孔,所述三个通孔相联通,以刀体横切面为基准面,所述两个弧形通孔呈轴对称设置,且所述两个弧形通孔与所述纵向通孔相切,所述弧形通孔的弧形角 α 为 55 度 -66 度;所述刀体两侧各设置有一个凹槽,所述凹槽呈方形,所述两个凹槽呈轴对称设置,通过特殊弧形排屑孔设置,避免了排屑时容易造成的碎屑堵塞问题,且在刀体两侧设置凹槽,有效提高刀体装夹时的稳定性和紧固程度。



1. 一种 CBN 刀片,包括刀体,所述刀体为一体式结构,采用整个立方氮化硼刀片压制构成,其特征在于,所述刀体内部设有排屑通孔,所述排屑通孔包括一个纵向通孔和两个弧形通孔,所述纵向通孔为直线通孔,所述三个通孔相联通,以刀体横切面为基准面,所述两个弧形通孔呈轴对称设置,且所述两个弧形通孔与所述纵向通孔相切,所述弧形通孔的弧形角 α 为 55 度 -66 度;所述刀体两侧各设置有一个凹槽,所述凹槽呈方形,所述两个凹槽呈轴对称设置。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 CBN 刀片,其特征在于,优选地,所述弧形通孔的弧形角 α 为 58 度。

一种 CBN 刀片

技术领域

[0001] 本发明涉及一种 CBN 刀片,特别涉及一种 CBN 刀片,属于金属切割工具技术领域。

背景技术

[0002] 针对目前汽车发动机零部件加工行业,高精度、高速度、高效率的焊接式聚晶立方氮化硼车铣镗刀具通过用聚晶立方氮化硼复合片与硬质合金刀体焊接在一起,形成简单的焊接刀刃进行切削作用,但由于在焊接时的高温对于刀体本身形成内应力的损伤而降低刀具强度。由于高速的刀具切割速度,对于刀具装夹的稳定性和紧固程度有着严格的要气哭,且一直以来,排屑而不便都是 CBN 刀具的重大难题。专利号为:201310504585.6 的发明专利提供一种一体式 CBN 刀片,在其内部设置了排屑通孔,其排屑通孔包括一个纵向通孔和两个横向通孔,三个通孔相联通,以刀体截面为基准面,所述三个排屑通孔呈“T”形分布。该结构虽然可以减刀具切割是碎屑对于切割的干扰影响,但在实际使用过程中,研究人员发现由于该排屑通孔中的纵向通孔与横向通孔呈垂直分布,碎屑在经过通孔内部垂直角时,容易发生拥堵,长时间使用会造成排屑孔堵塞,难以排屑。写该发明结构单一,未设有任何夹紧结构,刀具装夹的稳定性和紧固程度不够理想。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对以上弊端提供一种 CBN 刀片,通过特殊弧形排屑孔设置,避免了排屑时容易造成的碎屑堵塞问题,且在刀体两侧设置凹槽,有效提高刀体装夹时的稳定性和紧固程度。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案是:

[0005] 一种 CBN 刀片,包括刀体,所述刀体为一体式结构,采用整个立方氮化硼刀片压制构成,其中,所述刀体内部设有排屑通孔,所述排屑通孔包括一个纵向通孔和两个弧形通孔,所述纵向通孔为直线通孔,所述三个通孔相联通,以刀体横切面为基准面,所述两个弧形通孔呈轴对称设置,且所述两个弧形通孔与所述纵向通孔相切,所述弧形通孔的弧形角 α 为 55 度 -66 度;所述刀体两侧各设置有一个凹槽,所述凹槽呈方形,所述两个凹槽呈轴对称设置。

[0006] 上述一种 CBN 刀片,其中,优选地,所述弧形通孔的弧形角 α 为 58 度。

[0007] 本发明的有益效果为:

[0008] 1) 采用一体式刀体结构,刀体通过整个立方氮化硼刀片压制构成,区别于原有复合刀具结构,省却焊接工序,直接加工而成的切削刀具。消除了由焊接时的高温对于刀体形成内应力的损伤而降低刀具强度的影响,从而提高了刀具的强度和耐磨性。保证了加工精度和表面质量,提高生产效率,大大降低了企业成产成本。

[0009] 2) 设置有排屑通孔,可在高速切割过程中保持匀畅排屑,大大减小碎屑对切割造成的干扰影响,提高刀片的使用效果。且通过特殊弧形排屑孔设置,避免了排屑时容易造成的碎屑堵塞问题,保证排屑顺畅。

[0010] 3) 经上万次试验测试可得,当弧形通孔的弧形角为 58 度时,碎屑在通孔内排出的速度最快,且不容易堵塞。

[0011] 4) 在刀体两侧设置凹槽,在刀体装夹时通过该凹槽可实现有效紧固固定,方形凹槽的形状可有效提高刀体装夹时的稳定性和紧固程度。

附图说明

[0012] 图 1 为刀体的横向剖视图

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0014] 如图所示,一种 CBN 刀片,包括刀体 1,所述刀体为一体式结构,采用整个立方氮化硼刀片压制构成,其中,所述刀体 1 内部设有排屑通孔 2,所述排屑通孔包括一个纵向通孔 21 和两个弧形通孔 22、23,所述纵向通孔 21 为直线通孔,所述三个通孔相联通,以刀体 1 横切面为基准面,所述两个弧形通孔 22、23 呈轴对称设置,且所述两个弧形通孔 22、23 与所述纵向通孔 21 相切,所述弧形通孔 21 的弧形角 α 为 55 度-66 度;所述刀体 1 两侧各设置有一个凹槽 3,所述凹槽 3 呈方形,所述两个凹槽 3 呈轴对称设置,优选地,所述弧形通孔 22、23 的弧形角 α 为 58 度。

[0015] 本发明的有益效果为:采用一体式刀体结构,刀体通过整个立方氮化硼刀片压制构成,区别于原有复合刀具结构,省却焊接工序,直接加工而成的切削刀具。消除了由焊接时的高温对于刀体形成内应力的损伤而降低刀具强度的影响,从而提高了刀具的强度和耐磨性。保证了加工精度和表面质量,提高生产效率,大大降低了企业成产成本。设置有排屑通孔,可在高速切割过程中保持匀畅排屑,大大减小碎屑对切割造成的干扰影响,提高刀片的使用效果。且通过特殊弧形排屑孔设置,避免了排屑时容易造成的碎屑堵塞问题,保证排屑顺畅。经上万次试验测试可得,当弧形通孔的弧形角为 58 度时,碎屑在通孔内排出的速度最快,且不容易堵塞。在刀体两侧设置凹槽,在刀体装夹时通过该凹槽可实现有效紧固固定,方形凹槽的形状可有效提高刀体装夹时的稳定性和紧固程度。

[0016] 以上实施例只用于对本发明进行进一步说明,不能理解为对本发明保护范围的限制,本领域的技术人员根据本发明的上述内容作出的一些非本质的改进和调整均属于本发明的保护范围。

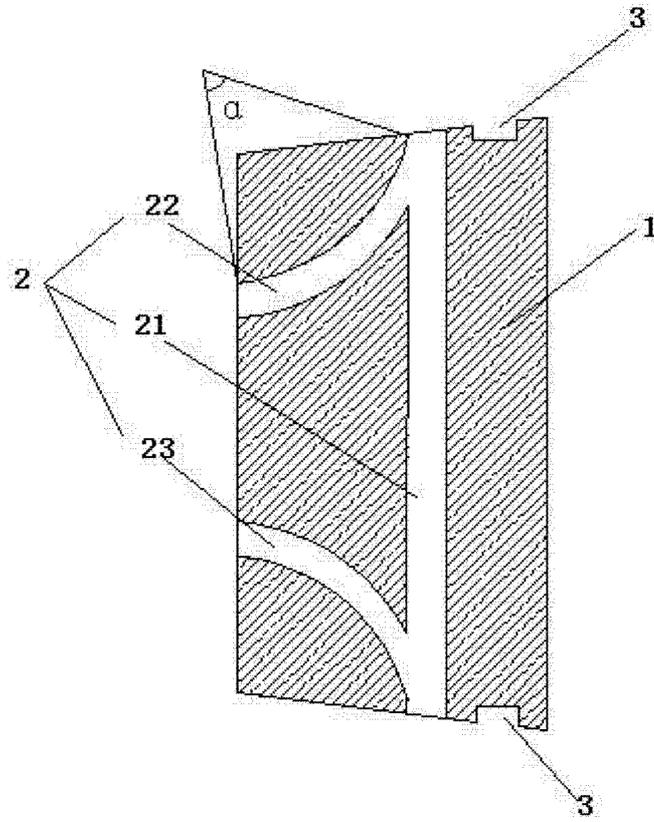


图 1