

纯CBN刀具

| | |
|------|----------------------------|
| 产品名称 | 纯CBN刀具 |
| 公司名称 | 郑州华菱超硬材料有限公司 |
| 价格 | 150.00/个 |
| 规格参数 | |
| 公司地址 | 河南省郑州市高新区长椿路11号国家大学科技园研发5B |
| 联系电话 | 15617768265 |

产品详情

引言：早期的立方氮化硼（pcbn）刀具主要以复合焊接式为主，目前在精车领域依然在广泛应用，在切削加工的实际生产中，遇到很多硬铸铁，断续硬车淬硬钢，夹砂、白口铸铁这些领域中，复合式焊接立方氮化硼（pcbn）刀片经常崩刃，打刀。所以就出现了整体式立方氮化硼（pcbn）刀具。

一．焊接复合式立方氮化硼（pcbn）刀具与整体聚晶立方氮化硼（pcbn）刀具的差异 1，结构差异；焊接式立方氮化硼刀片具有硬质合金作基体，只在刃口上镶焊有立方氮化硼复合层；整体立方氮化硼刀片通体一种材质。区别如下图： 2，应用差别：

焊接式复合式立方氮化硼（pcbn）刀具主要用于精加工，吃刀深度（单边加工余量）最好在0.3mm以下为佳，且抗冲击性能不足，在断续加工时容易崩刀。整体式立方氮化硼（pcbn）刀片可断续加工，且遇到夹砂、白口不崩刃，特别适合粗加工、半精加工，吃刀深度没有限制（可吃满整个刀片）。在实际生产中，很多用焊接复合式（pcbn）刀具的用户，在使用时，如果刀具抗冲击性不足，或需要粗加工、精加工一把刀完成时，就需要用整体立方氮化硼（pcbn）刀片。

二．立方氮化硼（pcbn）刀具的常见使用误区：

1，以为立方氮化硼（pcbn）刀具只能适合高速加工 由于早期的立方立方氮化硼（pcbn）刀具是由国外制成，当时主要是焊接复合式刀片，大量应用于加工其硬度在 hrc45 以上的淬硬钢、耐磨铸铁、hrc 35 以上的耐热合金以及 hrc30 以下而其它刀片很难加工的珠光体灰口铸铁。其特点就是能够实现高速加工（见如下表：早期焊接复合式立方氮化硼刀具常用加工参数）：从表中可以看到，它比硬质合金刀具承受的线速度高很多倍，所以造成现在很多用户一直误以为立方氮化硼（pcbn）刀具只能适合高速加工，是用在数控机床和加工中心上的，不适合低速加工。

2，以为立方氮化硼（pcbn）刀具像陶瓷刀具一样不抗冲击 早期的焊接复合式cbn刀具只能用于加工余量在0.3mm以下的精加工，而且断续加工容易崩刀，造成的很多用户不信任。

三．整体立方氮化硼（pcbn）刀具及其应用 针对实际生产中遇到的问题，以华菱超硬为首的学院和超研所共同开发，推出了整体立方氮化硼（pcbn）刀具，解决了诸多生产中的加工问题。整体立方氮化硼（pcbn）刀具不但可以在普通、笨重的机床上进行重载、断续、低速加工，亦可用在数控车和加工中心的高速加工。它的整个刀刃都可作为切削刃，吃刀深度可以吃满整个刀片，在加工单件成本上，比用几元钱的合金焊接刀头要低，而且能够大幅度提高工作效率。下面是整体立方氮化硼（pcbn）刀具常见应用案例：1，断续硬车hrc62硬度工件。

热处理后的大齿轮，工件变形较重，需要对齿顶进行修正，线速度：50m/min; 吃刀深度0.5--1.5mm 走刀量0.15-0.2mm/每转（根据粗糙度要求调整）

比陶瓷刀具抗冲击，同等切削参数的情况下寿命是陶瓷刀具的6倍！2，加工灰铸铁 整体立方氮化硼刀具在粗加工灰铸铁时遇到夹砂，白口不崩刃！吃刀深度为2-3.5mm（根据实际加工余量），寿命是日本某品牌硬质合金刀具的15倍，效率提高1倍！3，高锰钢，高铬铸铁，冷硬铸铁等难加工铸件。铸件表面夹砂、气孔较多，原来用硬质合金刀具加工，容易崩刃造成刀具损耗严重加工成本高且效率低下。

用整体式cbn刀具加工，参数如下：

吃刀深 $a_p=2-3.5\text{mm}$ ；走刀量 $f_r=0.25\text{mm/r}$ ；线速度 $v=85\text{m/min}$ 。刀具耐用度:3小时/刃口。

四．黑色金属铸件难加工刀具如何选择？铸件难加工情况分析：

1，某些工件单件加工时间长，刀具走不到头就已经磨损导致工件返工，影响加工效率。2，铸件夹砂，气孔，白口等原因造成刀具经常崩刃，甚至出现“扎刀！工件表面形成严重接刀痕甚至造成报废。4，补焊过的毛坯件如铸铁、铸钢之类，焊缝部位硬度高，刀具经过焊接点时损害严重。5，本身材质硬度高，如高猛钢、高铬铸铁等工件。目前以上行业普遍采用刀具大致分为两类：1，大部分中小企业仍然在用焊接合金刀头如yg6，yg6x等牌号。此类刀具本身抗冲击性优越，但由于其红硬性低，刀刃磨损后见到夹砂，造成崩刃。所以很多工厂误以为焊接刀头不抗冲击，其实归根还是不耐磨的原因！2，大批量生产单一产品的企业大部分用的是涂层硬质合金刀具和陶瓷刀具。此类刀具相对焊接合金刀头比较，耐磨性能明显提高，加工效率也得以提升。但是此种刀具在加工铸铁件也不能完全胜任。首先陶瓷刀具抗冲击性差，基本上用于精车或光刀使用。涂层硬质合金本身基体抗冲击性并没有该变，且涂层厚度一般不超过20微米，一般的物理镀层只有8微米左右，涂层在遇到夹砂、气孔、白口等崩掉之后，基本上和焊接合金刀头无异，所以在生产实践中涂层合金刀具被大量不正常的消耗，造成加工成本企高不下。华菱超硬公司针对以上加工难题，经过反复实验研究，研发博士、教授亲自去加工现场蹲点、交流，终于针对性的对以上行业研发出性能优异的整体式立方氮化硼刀具，并获得实用性国家专利，hlcbn刀具本身红硬性比以上刀具都高，而且比陶瓷刀具抗冲击。大量实验和案例证明其寿命是涂层合金刀具的几倍到几十倍。已经是现在灰铸铁，耐磨铸铁，铸钢等粗加工的首选刀具，对于断续，白口，夹砂，气孔等铸造缺陷的铸件，hlcbn刀具已经作为一种新的工具革命，引领着切削技术的进步，也正在被越来越多的人认知。五．热处理后的淬火钢加工如何选择刀具？

根据工件硬度和加工参数在涂层硬质合金，陶瓷刀具，立方氮化硼（pcbn）刀具三种刀具材质中选用。

涂层硬质合金：适合hrc45以下硬度工件，相对来讲需低速车削。

陶瓷刀具：适合硬度在hrc40--55度的工件，但尽量避免断续车削。pcbn刀具：hrc55度以上淬火钢最为适合，其中焊接复合式立方氮化硼（pcbn）刀具一般吃刀深度在0.3mm以下为佳。吃刀深度在0.3mm以上，或者有断续加工的淬硬钢需要用整体式立方氮化硼（pcbn）刀具。结语：随着立方氮化硼刀具方面的研究进展和加工中的实际需要，从原来的高速精加工，发展到可断续，可粗加工半精加工，亦可在普通机床中应用；使用成本也更经济实惠。