

www.tool-tool.com

BW陶瓷金屬刀具再研磨技術



金屬基複合材料

按增強相分類:



金屬基複合材料

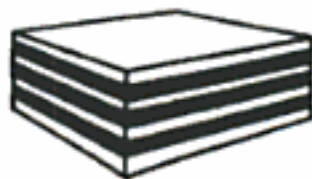
按結構分類:

層疊複合材料-膠合板...

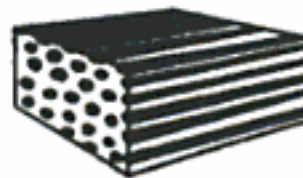
顆粒填充複合材料-金屬陶瓷...

纖維增強複合材料-玻璃鋼...

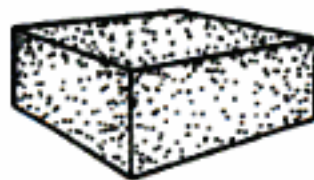
骨架複合材料-填充泡沫塑料...



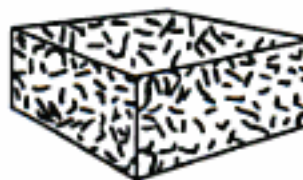
層疊複合



連續纖維複合



顆粒複合



短切纖維複合

金屬陶瓷材料簡介

金屬陶瓷複合材料是由一種或多種陶瓷相與金屬或合金組成的多相複合材料。理想的金屬陶瓷主要是集金屬的優點和陶瓷的優點，如果金屬陶瓷的組織結構理想，它就能既保持有陶瓷的高強度、高硬度、耐磨損、耐高溫、抗氧化和化學穩定性等特性，又有較好的金屬韌性和可塑性，是一類非常重要的工具材料和結構材料。

金屬陶瓷材料簡介

金屬陶瓷是發展最早的一類金屬基複合材料,是金屬和陶瓷組成的非均質材料(顆粒增強型複合材料),金屬和陶瓷按不同配比可組成不同性能材料.以金屬為主時,一般作為結構材料,以陶瓷為主時,為工具材料.

碳化物金屬陶瓷是應用最廣泛的金屬陶瓷.通常以Co或Ni作金屬粘接劑.碳化物金屬陶瓷作為工具材料時,通常稱為硬質合金.

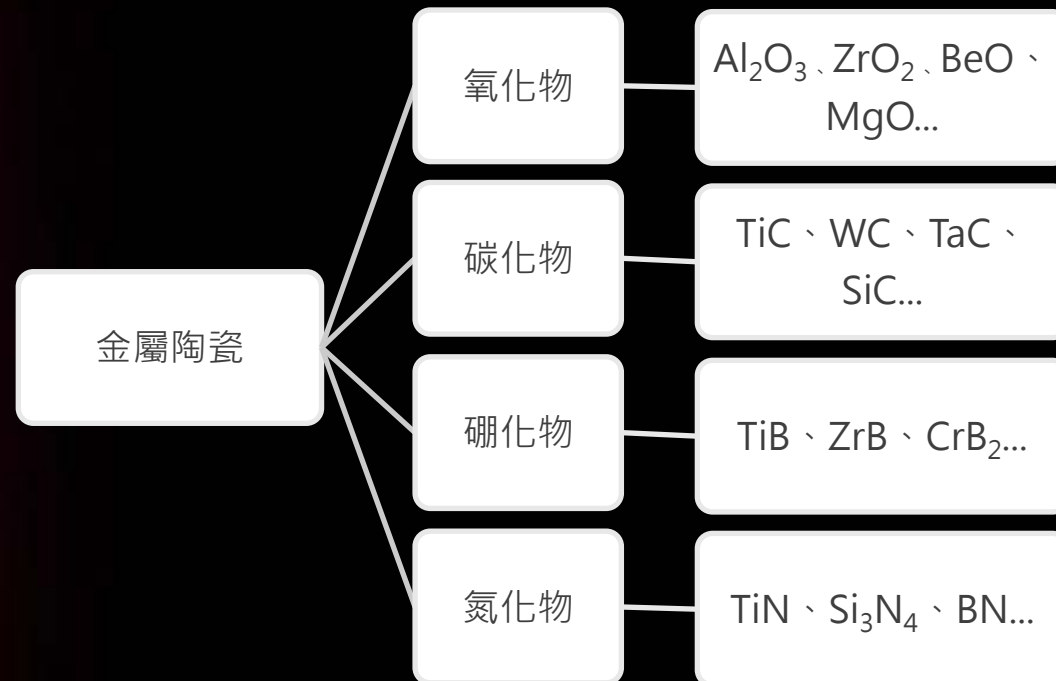
常見硬質合金特性

常見硬質合金

		WC-Co 硬質合金			WC-TiC-Co 硬質合金			WC-TiC-TaC-Co 硬質合金	
化學 組成	WC	97	94	92	66	79	78	84	82
	TiC				30	15	14	6	6
	TaC							4	4
	Co	3	6	8	4	6	8	6	8
機械 性能	硬度 HRA	91	89.5	89	92.5	91	90.5	92	91
	抗彎強度 /MPa	1080	1370	1470	880	1130	1180	1230	1470
密度/ $10^3 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$		14.9~15.3	14.6~15.0	14.4~14.8	9.4~9.8	11.0~11.7	11.2~11.7	12.6~13.0	12.4~12.9
用途		加工斷續切削的脆性材料， 如鑄鐵即有色金屬和非金屬 材料。			用於車、銑、刨的粗、精加 工。			用於難加工的材料， 如耐熱鋼合金等的粗 、精加工。	

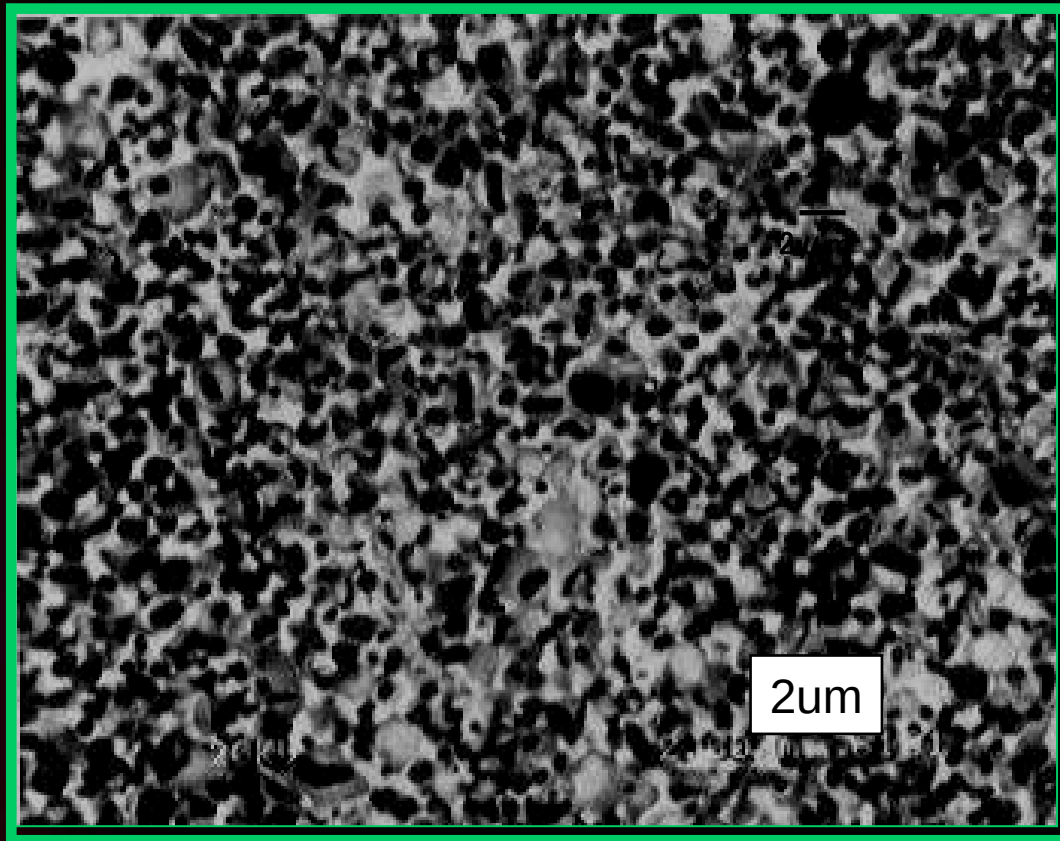
金屬陶瓷材料簡介

金屬陶瓷主要是氧化鋁基 (Al_2O_3) 和氮化矽基 (Si_3N_4) 兩大系列，添加各種各樣的氧化物、氮化物、碳化物、硼化物，形成不同品種的氧化鋁基和氮化矽基金屬陶瓷材料。

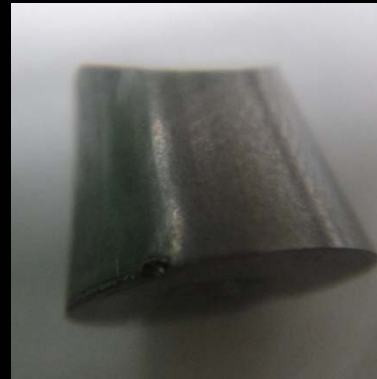
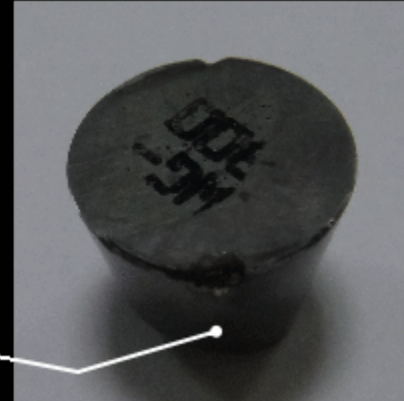


金属陶瓷刀具SEM照片

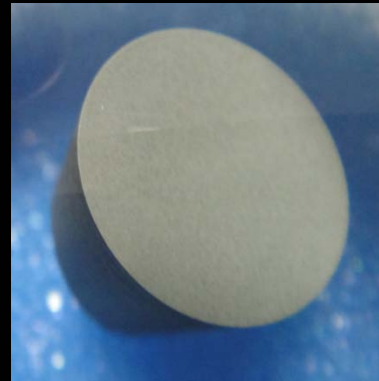
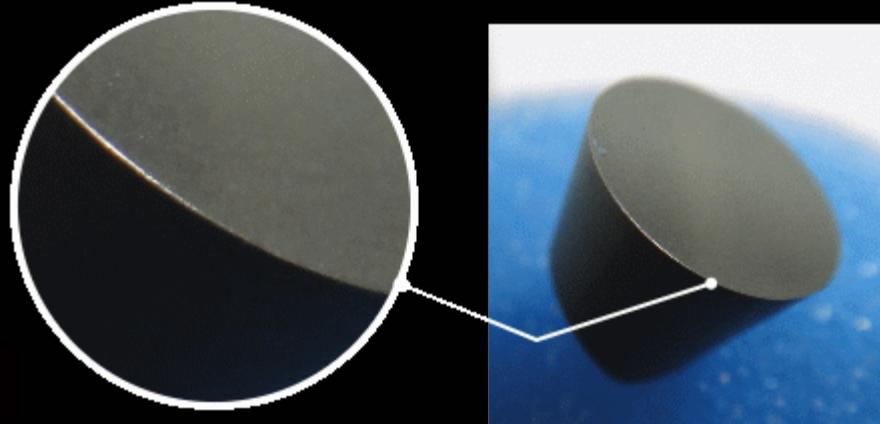
金属陶瓷内金属量 15~20 wt %



未研磨金屬陶瓷刀具



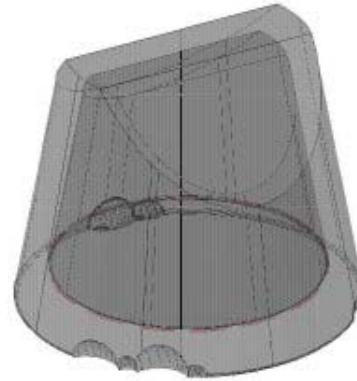
再研磨金屬陶瓷刀具



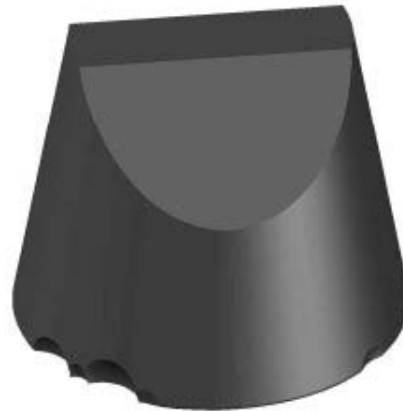
金屬陶瓷再研磨示意圖



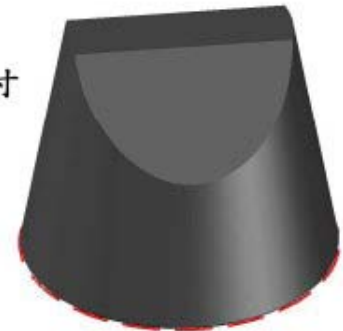
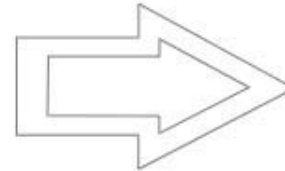
未研磨金屬陶瓷刀具



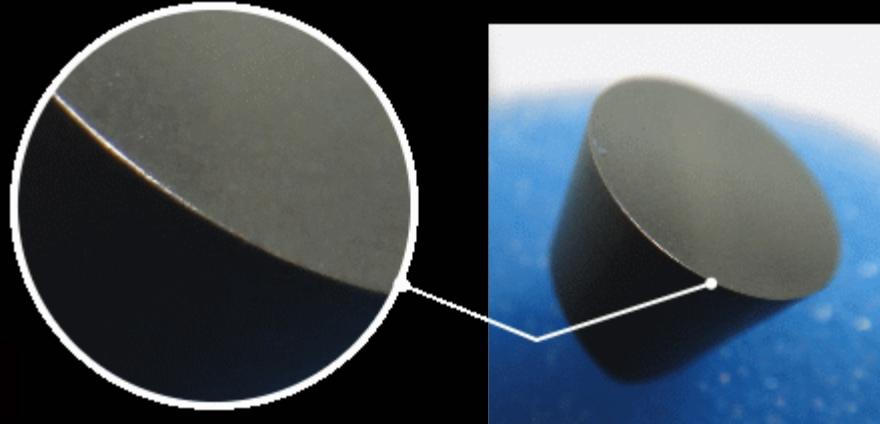
再研磨後金屬陶瓷刀具



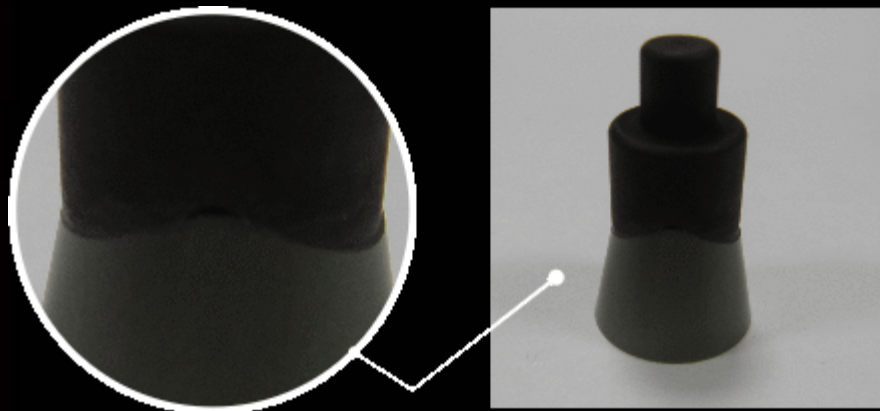
將破損金屬陶瓷研磨成較小尺寸



金屬陶瓷再研磨要點



倒R角及研磨後表面光滑



刀具須符合刀具座



The end

WWW.TOOL-TOOL.COM