

硬质合金刀具 常熟 科特

产品名称	硬质合金刀具 常熟 科特
公司名称	常熟市科特特种材料制品有限公司
价格	.00/个
规格参数	产地:常熟 牌号:科特 主要金属含量:硬质合金(%)
公司地址	常熟市尚湖镇吉桥村
联系电话	0512-52421708 13962494604

产品详情

产地	常熟	牌号	科特
主要金属含量	硬质合金(%)		

硬质合金是以高硬度难熔金属的碳化物(wc、tic)微米级粉末为主要成分,以钴(co)或镍(ni)、钼(mo)为粘结剂,在真空炉或氢气还原炉中烧结而成的粉末冶金制品。ivb、vb、vib族金属的碳化物、氮化物、硼化物等,由于硬度和熔点特别高,统称为硬质合金。下面以碳化物为重点来说明硬质合金的结构、特征和应用。iva、va、via族金属与碳形成的金属型碳化物中,由于碳原子半径小,能填充于金属晶格的空隙中并保留金属原有的晶格形式,形成间充固溶体。在适当条件下,这类固溶体还能继续溶解它的组成元素,直到达到饱和为止。因此,它们的组成可以在一定范围内变动(例如碳化钛的组成就在tic0.5~tic之间变动),化学式不符合化合价规则。当溶解的碳含量超过某个极限时(例如碳化钛中ti:c=1:1),晶格型式将发生变化,使原金属晶格转变成另一种形式的金属晶格,这时的间充固溶体叫做间充化合物。金属型碳化物,尤其是ivb、vb、vib族金属碳化物的熔点都在3273k以上,其中碳化钨、碳化钽分别为4160k和4150k,是当前所知道的物质中熔点最高的。大多数碳化物的硬度很大,它们的显微硬度大于1800kg/mm²(显微硬度是硬度表示方法之一,多用于硬质合金和硬质化合物,显微硬度1800kg/mm²相当于莫氏一金刚石一硬度9)。许多碳化物高温下不易分解,抗氧化能力比其组分金属强。碳化钛在所有碳化物中热稳定性最好,是一种非常重要的金属型碳化物。然而,在氧化气氛中,所有碳化物高温下都容易被氧化,可以说这是碳化物的一大弱点。除碳原子外,氮原子、硼原子也能进入金属晶格的空隙中,形成间充固溶体。它们与间充型碳化物的性质相似,能导电、导热、熔点高、硬度大,同时脆性也大。硬质合金的基体由两部分组成:一部分是硬化相;另一部分是粘结金属。硬化相是元素周期表中过渡金属的碳化物,如碳化钨、碳化钛、碳化钽,它们的硬度很高,熔点都在2000 以上,有的甚至超过4000 。另外,过渡金属的氮化物、硼化物、硅化物也有类似的特性,也可以充当硬质合金中的硬化相。硬化相的存在决定了合金具有极高硬度和耐磨性。粘结金属一般是铁族金属,常用的是钴和镍。制造硬质合金时,选用的原料粉末粒度在1~2微米之间,且纯度很高。原料按规定组成比例进行配料,加进酒精或其他介质在湿式球磨机中湿磨,使它们充分混合、粉碎,经干燥、过筛后加入蜡或胶等一类的成型剂,再经过干燥、过筛制得混合料。然后,把混合料制粒、压型,加热到接近粘结金属熔点(1300~1500)的时候,硬化相与粘结金属便形成共晶合金。经过冷却,硬化相分布在粘结金属组成的网格里,彼此紧密地联系在一起,形成一个牢固的整体。硬质合金的硬度取决于硬化相含量和晶粒粒度,即硬化相

含量越高、晶粒越细，则硬度也越大。硬质合金的韧性由粘结金属决定，粘结金属含量越高，抗弯强度越大。1923年，德国的施勒特尔往碳化钨粉末中加进10%~20%的钴做粘结剂，发明了碳化钨和钴的新合金，硬度仅次于金刚石，这是世界上人工制成的第一种硬质合金。用这种合金制成的刀具切削钢材时，刀刃会很快磨损，甚至刃口崩裂。1929年美国的施瓦茨科夫在原有成分中加进了一定量的碳化钨和碳化钛的复式碳化物，改善了刀具切削钢材的性能。这是硬质合金发展史上的又一成就。硬质合金具有硬度高、耐磨、强度和韧性较好、耐热、耐腐蚀等一系列优良性能，特别是它的高硬度和耐磨性，即使在500℃的温度下也基本保持不变，在1000℃时仍有很高的硬度。硬质合金广泛用作刀具材料，如车刀、铣刀、刨刀、钻头、镗刀等，用于切削铸铁、有色金属、塑料、化纤、石墨、玻璃、石材和普通钢材，也可以用来切削耐热钢、不锈钢、高锰钢、工具钢等难加工的材料。现在新型硬质合金刀具的切削速度等于碳素钢的数百倍。硬质合金还可用来制作凿岩工具、采掘工具、钻探工具、测量量具、耐磨零件、金属磨具、汽缸衬里、精密轴承、喷嘴等。近二十年来，涂层硬质合金也问世了。1969年瑞典研制成功了碳化钛涂层刀具，刀具的基体是钨钛钴硬质合金或钨钴硬质合金，表面碳化钛涂层的厚度不过几微米，但是与同牌号的合金刀具相比，使用寿命延长了3倍，切削速度提高25%~50%。20世纪70年代已出现第四代涂层工具，可用来切削很难加工的材料。硬质合金的烧结

硬质合金是将这种或多种难熔金属的碳化物和粘接剂金属，用粉末冶金方法制成的金属材料。