

(3) 这种钻头钻速一般要比表镶钻头慢, 但仍能赶上和超过单晶孕镶钻头。

(4) 除了表1所列举的岩石外, 最近用这种钻头在山东冶金地质勘探公司钻进8~9级夕卡岩、角岩, 在大冶铁矿坑道钻进8级闪长岩, 寿命, 特别是时效都超过了单晶孕镶钻头。

(5) 与表镶式钻头相比, 这种钻头在钻进中(在一定岩石条件下), 转速是平稳的, 不像表镶钻头那样随钻进时间而变化。因此, 操作者容易掌握, 不需要经常调整钻压。

总之, 从所用金刚石来源, 所钻岩石范围以及钻进效果来看, 都说明这种钻头是很有发展前途的、可与表镶钻头并列的一种新型钻头。

5. 地质钻头对爆炸法合成金刚石的要求

经试验认识到, 当前对爆炸法金刚石应进一步研究以下问题。

(1) 抗磨性 由图7可知, 钻速迅速下降主要是由于金刚石的尖部被磨钝所引起。在钻进较硬岩石时也观察到, 金刚石尖角有被磨成小圆弧面的现象。

(2) 圆化处理 圆化处理可以淘汰内部有裂纹的次品, 并去掉过于尖锐的锋角, 以减少工作过程中产生过多的磨擦热并避免由于锋角的抗弯矩较小而被折断。

(3) 抗冲击韧性 在研究提高抗冲击韧性的同时, 研究有关测试技术。

(4) 热强度 研究提高金刚石处在较高温度时的强度。因钻进过程中, 金刚石都是处在较高温度(几百度, 尖部甚至上千度)条件下承受外来破坏力的。

(5) 人工定形 现有的金刚石形状不规则, 研究爆炸定形金刚石颗粒, 对钻探来说是很需要的。山东工业陶瓷研究所近来研制出 $\phi 5$ 毫米的柱状金刚石体, 这是一个很大的启发。

秘鲁采用低密度

的地球化学踏勘圈定单独矿床

在秘鲁北部的西科迪勒拉多金属带的地球化学普查找矿中所采用的主要方法是一80网目组份的河流沉积物样品分析。该地区面积为25000平方公里, 属强烈切割地形, 被认为特别适于斑岩矿化。沿水系的最初采样间距为10公里, 这是根据定向踏勘选择的(包括逻辑因素的考虑), 并且已证明在该种环境下, 对成功地探查大型的单独矿床(这种间距)是足够的。简单的图解过程可以有效地解释该种类型的水系踏勘结果。

根据长达19公里的异常分散流发现了四个新的重要的铜矿化中心。因此, 在秘鲁最北端的三个已知大型矿床可以被看做是一个更广阔的矿化带的一部分, 该带可能延伸至厄瓜多尔。

可以得出结论, 在某些情况下, 采用密度低至每25平方公里一个样品的地球化学水系踏勘是有效的(除了圈定矿区或矿带之外)。

(据英《采矿与冶金会报》1977年86卷5期)

找矿新方法

美国和挪威两家地质调查所正在研究一种新的地球化学符号差(Signature)系统, 可用于未来的矿物勘探。美国地质调查所的地质学家J.M.保特勃尔指出, 这种方法就象是指纹配比; 首先, 对一个已知矿区进行全面的地球化学分析, 并建立该地区的一个“剖面图”; 然后采用计算机处理的容易接近的数据与其它地区的地球化学剖面进行对比。若剖面相似, 显然可以进行下一步的找矿工作。美国地质调查所报告, 最近在爱达荷的克达伦矿区对该方法进行了试验, 结果是有希望的。

(据英《工程与采矿杂志》1977年178卷6期)