

## 中频热压扩孔器

费久生

从实质上讲,扩孔器是把金刚石镶在圆弧面上的一种环状扩孔钻头,与孔底破碎岩石的钻头配套使用。其作用是保持孔径和增加孔内钻具工作时的稳定性。

扩孔器一向用冷挤压法或电铸法生产,缺点是尺寸难掌握,金刚石包镶不牢,而且金刚石在胎体中分布不均。用热压法制造则难度更大,主要是不好在径向加压,轴向热压时,由于产生塑性流动使含有金刚石的胎体料一起往下移,甚至使本来想固定在表面上的金刚石流到底部或胎体料中去,既达不到扩孔作用又浪费了金刚石。为此我们进行了如何使金刚石在扩孔器上定位和定量的试验研究工作。首先将一定数量的单晶或聚晶

金刚石以25%的胎体体积比加入含有胶水的胎体料中,用钢模压成 $0.7 \times 12 \times 18$ 毫米的孕镶薄片,粘贴在事先刻好度数的石墨模内壁上,装入石墨芯,撒上给定的胎体粉料,再放入锥形钢体,在热压时产生径向分力:当温度升到300至700℃时,胶水挥发。保持两分钟继续给压升温,到950℃时保温四分钟后即可降温。冷却到700℃时卸压,投入保温炉内慢慢冷却至室温。最后进行机加工与喷砂处理。我们用这种方法试制了 $\phi 91.5$ 和 $\phi 110.5$ 毫米两种扩孔器,经过物理性能测试,达到设计要求。扩孔器金刚石出刃好,尺寸合格,胎体包镶金刚石均匀而牢固。这种工艺的特点是:生产效率高,质量好,成本低,有利于大批量生产。

会议见闻

### 探矿设备研讨会

受中国金属学会地质专业委员会探矿专业组的委托,中南冶金地质勘探公司与冶金部地质研究所联合召开了探矿设备研讨会。会议于1982年4月17日至20日在湖北黄石市铁山六〇九队召开。会议内容是交流近年来冶金地质系统在探矿设备和仪表的研制、试验和技术改造方面的经验,探讨今后探矿设备和仪表方面的发展方向。到会代表共36人,在会上的报告有12篇。会议采用报告与讨论相结合的方式,交流了学术见解和本专业的国内外情况,大家很受启发。代表们反映,召开这种专业研讨会,范围小,人数少,讨论问题集中,更便于交流经验,效果好。会议期间还就近参观了中南冶金地质勘探公司研制的水泵和冶金部地质研究所研制的钻石—300型全液压钻机。

(张智远 供稿)

### 世界最深的钻孔

苏联在科拉半岛上靠近巴伦支海,摩尔曼斯克以西的地方,打了一个世界上最深的钻孔,孔深达10,636米。据《Oil and Gas Journal》三月九日(1981)报道,该钻孔已达34,896英尺。美国的钻深记录为31,441英尺,1974年钻于俄克拉何马州沃希托县。

据该杂志引自苏联的报道,钻孔底部的温度已超过180℃。现他们仍在继续钻进,目标是15,000米。虽然他们曾预期在7,000米深处遇到玄武岩,但至今仍发现是花岗岩。然而,据V. V. 别洛乌索夫云:“在这个深度,花岗岩层这一岩石类型已证明具有象玄武岩一样的地震特性。”

该杂志说苏联还计划在西伯利亚西部打一口深11,000米的试验孔。他们将使用新型管子,使钻杆的寿命从400小时延长至2,500小时,另外要把钻头的寿命延长20%和增加钻进速度20%。

李志群摘译自Geotimes 1981年第26卷第6期

