

绳索取芯式冲击回转钻具研制工作的新进展

冶金部第一冶金地质勘探公司探矿所

向震泽

绳索取芯钻进方法,可借助于钢丝绳从钻具内把每回次所钻岩芯提取到地面,省去了许多上下钻具工序,从而能够较大幅度地提高纯钻率和台月效率,并带来一系列其他好处,尤其是深孔钻进,优越性更为明显。因此,在一些钻探技术发达的国家中,绳索取芯技术得到了较普遍地推广应用。

近年来,我国也开始推广应用这项新工艺,并取得了很好的经济效益。但在绳索取芯钻进过程中,由于钻头唇部厚度比普通钻头厚,钻头刻岩面积也增大,因而在硬岩和坚硬岩石中的钻进时效有所下降,有时还出现打滑不进尺的现象,影响了这项新技术的推广应用,其优越性也就不能充分发挥。因此,近年来不少单位正着手从钻头方面开展研究工作,并取得了一定进展,但仍未从根本上解决问题。

与绳索取芯技术同样受到重视的冲击回转钻进,由于其碎岩机理与普通回转钻进不同,机械钻速比普通方法高20%以上,回次长度提高30%以上,每米成本降低10%以上,尤其是钻进硬岩层,完全可以克服回转钻进时的打滑现象,因而倍受重视。目前,美国、澳大利亚和加拿大等国的钻探总进尺中,冲击回转法占有相当大的比例。苏联在这方面处于领先地位,并把金刚石钻头成功地应用于冲击回转钻进。苏联着重发展液动冲击回转技术。我国从1959年开始研究液动冲击回转钻进技术,70年代研制成功SC-89、JSC-75射流式冲击器及Ye

—2、72—6型阀式双作用低频高功率冲击器,近年来又研究出适于金刚石钻头的高频低功率冲击器。冶金部第一冶金地质勘探公司探矿技术研究所研制的TK—56型正作用冲击器,于1982年通过鉴定,并大量推广应用于生产,到1983年底,该冲击器的总钻进量可望达到5万米左右,1984年估计将有500多套用于生产。不过,现用的冲击回转钻进方法,还必须提钻取芯,使台月效率的提高受到限制,深孔段尤其是这样。因此,能否把绳索取芯钻进的不提钻取芯与冲击回转钻进适合钻凿硬岩的优点结合起来,而把两者的缺点加以克服,研究、设计出一种新型的金钢石钻具,提高钻探水平,就成为当前的一项重要研究课题。

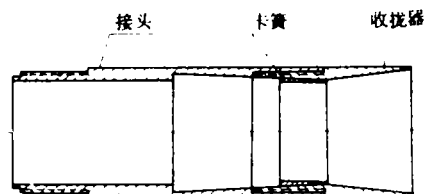
1982年,冶金部地质局把这个研究课题下达给探矿技术研究所。设计工作要求保持新钻具与现场使用的钻头、岩芯管标准规格的一致性,从而增加了内腔尺寸安排和加工工艺的困难程度。目前已研制出TK—60S型绳索取芯式冲击回转钻具,经在浙江、河北、辽宁等省的四个矿区试验,小时效率比现用绳索取芯钻具提高50~100%,解决了回转钻进中的钻头打滑问题。该钻具操作简单,工作可靠,维修方便,易于掌握,深受工人欢迎。1984年上半年计划有30套钻具投入使用。与钻具相应的各种口径系列配套工作,也正在进行。

测斜仪捞取器简介

张殿举 傅学忠

某矿区使用JXK—2型小口径测斜仪测斜,于孔深300米处,将仪器卡于孔内,电缆在仪器的上端断开。仪器筒的外径为40毫米。为了在打捞中不损坏仪器,我们采用了改制的捞取器,在仪器未受损坏的情况下,把仪器打捞上来。捞取器的结构见图。卡簧的自由内径为39.30毫米。

用岩芯管连接捞取器下入井内,下降钻具要稳,靠近仪器时要缓慢下降,使之轻轻接近仪器上头,开始用慢速晃车,设法套住仪器上头,没有阻力时,用慢速扫到底并提钻,如中间遇到阻力,应马上提



捞取器示意图

起。从岩芯管里取出仪器的方法,是将接头或收拢器卸开即可取出。