

3. 跟管钻进时如井内阻力太大, 可将跟管器反回, 用小一级钻具钻透, 透好再跟, 交替进行。用小径透, 下钻要稳, 避免将井内套管丝扣碰坏。

4. 使用跟管器在开车时和钻进中都不要提动钻具, 否则上牙嵌会逐步上紧, 以致上、下牙嵌之间的间隙消失造成作用失灵。如确需提动, 则先停车, 钻具放下后再开车。

5. 反回跟管器时, 应将钻具稍稍提起, 使活垫和压垫处于自由状态, 才容易反回。同时注意不要开车太久, 如井内套管不动, 一般反转十余转即可反回, 若井内阻力小, 套管跟着反转, 跟管器反不掉时, 可稍加压力, 反松后再取消压力, 继续反转。反转时要边反边将钻具提起。

这种跟管器先后在四个矿区五十多个钻

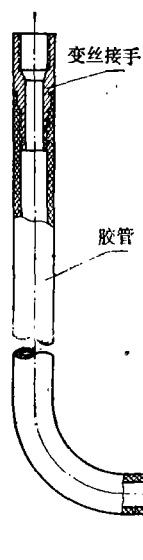
孔使用, 效果都比较好。用 $\phi 127$ 套管曾跟管钻进到107米, 用 $\phi 89$ 套管跟管钻进到160多米, 还用它在不同井段下过多次埋头套管。

这种跟管器构造简单, 加工容易, 操作方便, 而且通用性好, 除89毫米直径的跟管器以外, 108、127和146毫米的跟管器其心轴、活垫、背帽和穿销都是通用的。对于不同口径的套管, 只须更换压垫和上、下牙嵌即可。在地层复杂又无条件使用泥浆钻进的地层, 用这种跟管器钻进可大大缩短下套管时间, 又可减轻工人劳动强度, 成本比泥浆钻进低。但在硬岩层和破碎岩层互层频繁的地层时, 硬质合金钻头难于钻进, 又因井径限制, 不可能遇到一层破碎层下一层套管, 因此还需研究其它措施。

泥 浆 回 灌

王斗秋 姜作伟

在复杂岩层钻进中, 泥浆护孔是常用的措施。随着小口径金刚石钻进的发展, 回灌泥浆这一新经验很值得重视。



回灌泥浆的作用 泥浆之所以能够护孔, 主要是靠造壁能和泥浆柱来平衡地层压力。在小口径钻孔中, 钻具所占体积很大, 提钻后孔内泥浆柱显著下降, 如果不及时给予补充, 不仅破坏地层压力平衡, 而且地下水入侵使泥浆稀释。另外, 岩心管和孔壁之间的环状间隙很小, 提钻时钻具必将对孔壁产生抽吸作用, 尤其是在泥浆粘度较大的情况下, 往往容易造成垮孔。随着低固

相泥浆的使用, 辅以回灌泥浆的措施, 就可以避免这些现象。

泥浆回灌方法 所用回灌装置如图。变丝接手接主动钻杆。回灌接头接井口管。下井口管时, 要计算好长度, 用护箍保护好丝扣, 管口应低于钻机底下的第一根基枕, 否则无法连接回灌接头。回灌泥浆时, 将井口管上的护箍卸掉, 扭上回灌接头, 使滴水口对准井口循环槽, 然后接上胶管。胶管为1英寸普通胶管, 长1.5米左右, 它的另一端接变丝接手。每当钻进回次终了, 将机上钻杆提出井口, 卸开后随钻机移开它, 这时把变丝接手连同胶管反向扭几转, 然后拧在主动钻杆下端, 开动水泵, 泥浆即连续灌入孔内。多余的泥浆从循环槽返回水箱。

实例 我在板石沟矿区施工的ZK3号孔位于小河沟边缘, 钻孔口径56毫米, 从开孔到208米使用清水钻进。钻到218米后发生坍塌, 改用泥浆护孔。但提钻后再下钻时, 泥浆全部被稀释。通过孔内水位测定, 发现孔内涌水, 因此决定回灌泥浆, 结果有效地制止了坍塌和涌水, 使该孔顺利结钻。