

各种类型管材绕丝检定表

规格	绕丝管材直径(mm)				
	273	219	146	127	108
绕丝速度(圈/min)	53	59	66	70	72
绕丝时间(m/min·s)	2'55"	1'50"	1'40"	1'30"	1'25"

试验效果

1. 孔隙率得到有效控制。经汉江一级阶地的主要含水层粒度组成测定, 含水层顶部为细粉砂, 使用273mm钢管, 绕丝间距为0.5mm, 内孔隙率36.6%, 外孔隙率18%。底部粗砂砾石层的绕丝间距为1mm, 内孔隙率56%, 外孔隙率25%。从而使含砂量降低, 含铁量减少, 达到饮用水标准。

2. 成井率上升, 成本降低, 提高了经济效益。以往使用于控绕丝机绕丝, 线距极不均匀, 成孔稍有偏斜, 滤管投放时与孔壁

砾石磨擦, 往往使绕丝松动刮断或脱落穿孔, 使局部失去过滤作用。电动绕丝机, 可根据含水层粒度控制孔隙率, 以便确定绕丝宽度, 在绕丝与钢筋接触点焊。如遇一般孔斜, 轻度磨擦也能保持过滤器的完整性。如能再按粒度比填砾, 就能发挥过滤器的最大效能。几年来的成井率高达95%以上。由于绕丝工效高, 加工成本相对下降。以绕219mm管材为例, 手控绕丝工效每天87.17m, 每米加工折算成本30元; 电控绕丝工效每天261.82m, 每米加工折算成本25元。

试验结果表明, 电动绕丝机能绕不同类型、不同规格, 不同绕丝宽度的管材, 而且工效高、质量好, 能满足各种孔隙率的要求, 为科学绕丝迈出新的一步。此外, 使用该机用于管材防锈涂油能提高工效5~7倍。若在转动操作成型方面配套使用, 则更发挥其效能。

跟管法解决金矿复杂层钻孔的护壁问题

金矿, 由于受强烈的构造及蚀变的影响, 一些岩层具有较强的松散性和流散性。钻进时, 极易坍塌, 给护壁和钻进带来很大的困难。尽管在泥浆、钻进操作技术上采取措施, 也很难制服。为此, 我们采用“跟管法”达到了护壁、钻进, 并顺利终孔的目的。

方法简述

“跟管法”即小径打、大径套(下套管), 并随钻孔的逐渐加深, 套管逐渐伸长, 直至套管座落到较完整的岩层上。由于我队所施工钻孔较浅, 且每孔坍塌层数较少, 所以采用的是三径钻孔结构, 即 $\phi 91$ 合金钻头开孔下入孔口管, 后采用S75钻进至坍塌层顶板, 起钻后将 $\phi 74$ 套管(或 $\phi 71$ 绳索钻杆)拧上套管钻头下入孔内, 而后采用S50钻进。随着钻孔的加深, 套管便会自由沉落, 再逐渐加高套管。

注意事项

1. 下入的套管要带套管钻头, 目的是遇到软

硬岩互层时, 便于回转套管。套管钻头可采用硬质合金镶焊, 其内外刃可比 $\phi 74$ 套管内外缘大1mm。

2. 跟管孔段最宜采用无泵钻进。因孔底不漏水时, 采用无泵钻进不需向孔内泵送冲洗液, 以防止因冲洗液上返携带的岩粉挤夹内外套管, 并且一次跟入管也较长。

3. 如果以 $\phi 71$ 绳索钻杆当套管, 必须严格检查钻杆丝扣及其强度, 必要时用粘结剂粘结。

4. 为加快套管下沉速度、保障岩心不受冲洗液冲刷, 可采用侧喷钻头。但这种方法一次套管下沉长度不宜过多, 并且必须保证孔口稳定, 以免起拔套管困难。

存在问题

该法除无泵钻进一次可跟入较长套管外, 其他钻进方法由于受钻机立轴行程长度的影响, 一次跟入套管均较短。

(山东地质三队 张星明)