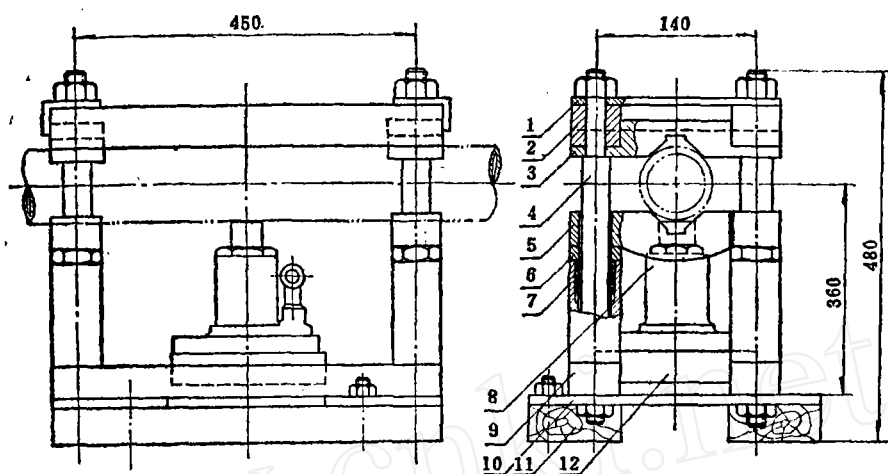
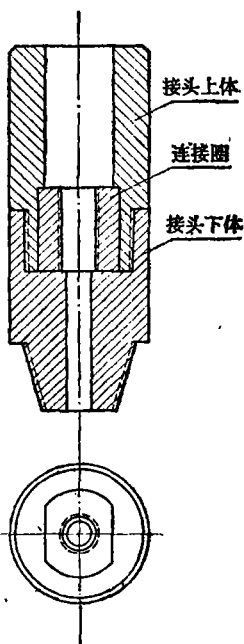




1. 三角铁; 2. 上横梁; 3. 上 V 形铁; 4. 立柱;
5. 调整托架; 6. 调整螺母; 7. 定距管; 8. 千斤顶;
9. 下横梁; 10. 底板; 11. 基木; 12. 座板

用 TXB-1000 型钻机反钻杆

孔内出了事故有时需要反钻杆, 过去靠人力, 操作不安全, 体力劳动大, 工作效率低。近年来, 我队利用现有千米钻机, 实现了机械反钻杆。方法是: 将钻机立轴旋转 180° , 立轴即可反向运转。另外, 还配用一个专用反管接头 (如图)。当处理孔内事故需要反钻杆时, 把主动钻杆下接头卸开套上反管接头的接头上体, 将连接圈拧到主动钻杆上, 为防止漏水, 可在连接圈上垫以胶圈, 最后拧上接头下体。上体与下体之间用 84×4 方牙左扣连接。接头下体下端以反扣接反丝钻杆。靠接头上体内



扁方通过主动钻杆将立轴的反转运动传给反丝钻杆, 从而达到反钻杆的目的。一般采用钻机慢速 ($80 \sim 100$ 转/分) 进行反钻杆。实践证明, 这种反钻杆法操作安全、省力, 工作效率高。目前, 全队六台钻机都推广了这种反钻杆法, 取得很好效果。

(李思海)

国外钻探零机

聚丙烯酰胺冲洗液

提高冲洗液质量, 是安全钻进地质勘探深孔的保证。为改善冲洗液性质, 目前已提出以聚丙烯酰胺为基础制备的一种冲洗液。工业用 8% 聚丙烯酰胺水溶液一般为粘稠冻胶状, 溶于水则成胶质液体。以聚丙烯酰胺为基础制备冲洗液, 必须使用水解的聚丙烯酰胺。在泥浆搅拌机中灌注 1 立方米的水, 加入 15 公斤苛性钠和碳酸钠, 150 公斤 8% 的聚丙烯酰胺溶液或 12 公斤 100% 的干聚丙烯酰胺, 仔细搅拌后即形成水解聚丙烯酰胺溶液。往泥浆搅拌机中加入 8% 的聚丙烯酰胺溶液时, 要以 $15 \sim 20$ 公斤为一份, 逐次加

入,直至加完150公斤为止;加入干的聚丙烯酰胺时,则以1~2公斤为一份,逐次加入。每加入一份,应搅拌5~10分钟,直至均匀混合。水解的聚丙烯酰胺用作无结构冲洗液的有效稳定剂。水解聚丙烯酰胺溶液的合理浓度是:Na₂CO₃1.2%,8%的聚丙烯酰胺溶液12%,NaOH1.2%,水85.6%。

为了制取少粘土的冲洗液(低固相泥浆一译注),先在泥浆搅拌机中注水,后在搅拌过程中加粘土、碳酸钠和水解聚丙烯酰胺,仔细搅拌30分钟直至获得均匀的溶液。各成分配比如下:水1立方米,粘土50~70公斤,碳酸钠3公斤,水解聚丙烯酰胺100公斤。这样配制的冲洗液粘度为18~24秒,失水量5~8毫升,泥皮厚0.5~1毫米,比重1.2~1.3克/厘米³,pH值8~9。

钻进过程中,由于增添了细小的岩粉屑,使泥浆粘度增高,含砂量也增加到3~4%以上。为降低冲洗液粘度,可用掺入水解聚丙烯酰胺的水稀释。这种水可直接加到钻场的沉淀池,用冲洗泵搅拌。这样,粘度会降到18~24秒,砂质也沉降下来。为降低冲洗液粘度,稀释所用的水(量)中添加的水解聚丙烯酰胺溶液应占4~10%。10%的含量是使钻进水胀岩层,杂色粘土等所用少粘土冲洗液达到最小失水量所必需的。钻进均质、坚硬和不漏失的岩层时,在正常的钻进工艺过程中,冲洗液加入4%的水解聚丙烯酰胺溶液即可。1立方米冲洗液中加入的水解聚丙烯酰胺不宜超过10%,因为继续增加它的含量对改变冲洗液性质实际上不起作用。

以聚丙烯酰胺为基础制取的冲洗液有很好的流变性和较低的滤水性,可提高钻进速度并使孔壁稳固。这种冲洗液有较高的稳定性,可以使用多次。

以聚丙烯酰胺为基础制取的冲洗液在谢格洛夫地质勘探队660号孔进行了生产试验。以另一个665号孔使用泥浆钻进同样的

孔段作为对比。两个孔的地质与施工条件相同。试验结果表明,使用以聚丙烯酰胺为基础制取的冲洗液,岩粉可以很好地从钻孔中被带出,并很快在循环槽和沉淀池中沉降。

660号孔的整个钻进期间,直到终孔深度都没有发生任何故障,足证这种冲洗液有很好的质量。以聚丙烯酰胺为基础制得的冲洗液稳定性高,使用时间长,因而制备费用比使用泥浆冲洗液的制备费用显著降低。

660号钻孔在一个月內钻进深度达到425米,由于钻出的细小岩粉屑的增多,冲洗液粘度也开始增高。在这一时间内,冲洗液粘度从18秒增高到40秒。为降低粘度,在沉淀池的冲洗液中加入水解聚丙烯酰胺含量为4%的清水,粘度即降到20秒,其它参量的改变如下:比重1.2克/厘米³,失水量6毫升,泥皮厚0.4毫米,pH值9。生产试验表明,采用水解聚丙烯酰胺冲洗液使钻进台月效率提高28%,钻进每米钻孔冲洗液的消耗量减少1/2以上(如表)。

指 标	660号孔	665号孔
冲洗液类型	水解聚丙烯酰胺	泥浆
钻进工作量(米)	1256	1223
钻进孔段(米)	0~1256	0~1223
延续时间(昼夜)	90	113
平均生产率		
米/台班	4.67	3.62
米/台月	419	326
冲洗液消耗量(米 ³ /米)	0.03	0.07

使用以聚丙烯酰胺制得的冲洗液可使钻具在深孔条件下高转速工作,从而提高了钻进速度。

光 虎 摘译自《Разведка и охрана недр》1977, №1, стр.53~55

译 注:聚丙烯酰胺是由丙烯酰胺经聚合而成的高分子化合物。为水溶性树脂,通常有粉状和粘稠水溶液两种。主要用作土壤改良剂和絮凝剂。