



拧旋脱滑式 压力止水器

湖南省第三煤田地质勘探队 胡祁信

在简易水文观测中,为了分别观测两个含水层的稳定水位,应在钻孔中将两含水层隔开。我们改制的旋拧脱滑式压力止水器,应用于隔离止水方便可靠,经300米以深的钻孔使用,

每孔都是一次成功,克服了老式止水器(滑动式压力止水器)在孔内下降途中,容易因孔壁不规整,掉块或其他障碍使支撑部分受阻,导致止水返工的弊病。

止水器分加压、支撑两大部分,由钻杆(1)、螺丝头(2)、套管(3)缠泥钻杆(4)、接头(5)、脱滑接头(6)与筛管(7)组成,结构见图1。

与老式止水器不同点在于,接头(5)与脱滑接头(6)以右旋矩形螺纹相联结,下入钻孔期间,加压部分与支撑部分以螺纹连结为一个整体。这样,在下降途中,不会因支撑部分受阻而使压缩部分提前压缩,而可以根据需要上下串动止水器,克服阻力,使其下到预定深度。

下到设计位置后,便可正向旋转钻杆,使加压部分与支撑部分从矩形螺纹连接点分

开,然后给以钻杆(1)一定的压力,使止水物承受压缩产生径向膨胀,将钻孔上下严密隔开,达到止水的目的,见图2。

缠扎止水物时应注意反向缠绕,如图3。这样,当正向旋拧钻杆时,止水物不致松动脱落。

另外,加工矩形螺纹时也应注意,螺纹付配合不能太紧。螺纹方向应是右旋,切勿弄反。

由于止水器使用比较可靠,故对于斜孔止水也较适用。

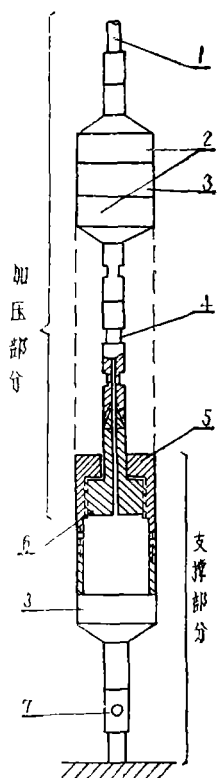


图1 旋拧脱滑式压力止水器结构图

- 1—钻杆; 2—螺丝头;
- 3—套管; 4—缠泥钻杆;
- 5—接头; 6—脱滑接头;
- 7—筛管;

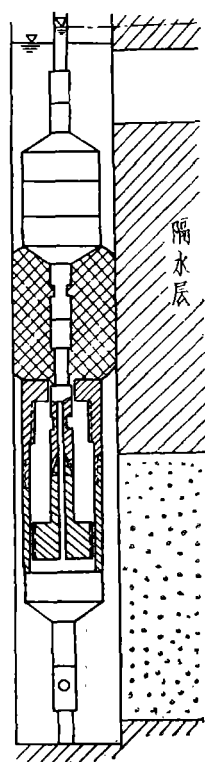


图2 旋拧脱滑式压力止水器止水工作图

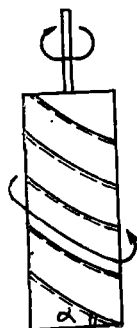


图3 止水物缠绕方向图

$\alpha = 45^\circ \sim 60^\circ$