

途中受阻。卡钻的部位变化无常，不像一般掉块或探头石卡钻总发生在某一位置。有时大口径长钻具上下无阻，而直径较小的短钻具则下不去。一般来说，槽沟卡钻事故的处理较困难，尤其是钻杆断头靠在槽沟里，用普通捞锥或钻杆钩子往往下不去，用长钻具下去扫孔后又提不上来，常扫脱在钻孔里。如403号孔，先后有四套钻具扫脱阻留在槽沟里，使事故复杂化。

槽沟卡钻处理方法主要采用打、扫、拉顶。当发现钻具被槽沟卡住时，先用吊锤向下打下去，然后开车向上扫，边扫边拉，将槽沟扫通，一般能处理上来。如上述方法处理无效，钻杆被扫断，可用一般处理卡钻事故的方法进行处理。

预防措施

1. 使用钻杆橡胶箍，减小钻杆与孔壁环状间隙，上下钻具时起到导正和缓冲作用。
2. 使用优质泥浆，减少岩层溶胀、坍塌，保持孔壁完整。
3. 锁接手两头倒角。 $\phi 50$ 钻杆配用锁接手的直径不大于60毫米为宜。
4. 不用取粉管时，岩心管接锥形异径接头。为了利于向上扫孔，在异径接头的锥面上镶焊3~4排合金。
5. 采用钻铤加压，使钻杆在超径孔段保持拉伸状态，减少钻杆与孔壁的接触。

以上对槽沟卡钻问题的认识还很全面，有待在今后的实践中进一步深化。

(江苏八一〇队 李天舜)

钻·杆·打·捞·器

江苏省地质局四队探矿科

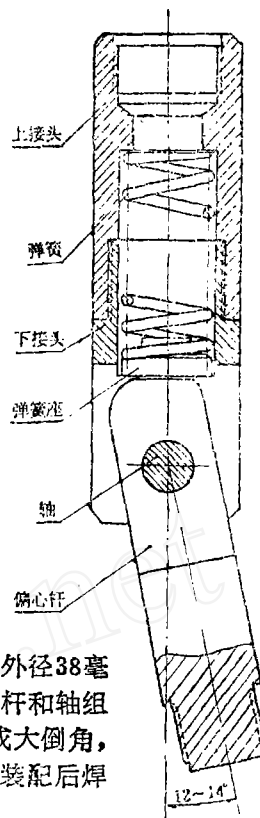
我队在施工矿区进行小口径金刚石钻进，岩层坚硬，一般8~10级，而下部则为较软的大理岩，钻孔超径严重。钻杆折断后，由于上部孔径小，打捞时使用弯度大的钻杆下不去，钻杆弯度不够又找不到断头。

针对这种情况我们设计了小口径钻孔用的钻杆弯曲打捞器。

1. 原理与结构

如图所示，偏心杆在下接头凹槽内受弹簧的作用与上部钻杆保持 12° 偏角，但可绕轴活动。下入小口径钻孔中时，偏心杆受孔壁推力，压缩弹簧，偏心杆处于垂直状态即可下入孔内。

打捞器结构简单，由上接头、下接头、弹簧（弹簧丝直径4~4.5毫米，弹簧外径38毫米）、弹簧座、偏心杆和轴组成。轴的两端加工成大倒角，用静配合与下接头装配后焊牢。



2. 操作注意事项 选一短钻杆，一头与打捞器偏心杆相连，一头接矢锥。短钻杆不要超过1.5米，以免弹簧力量不够，致使偏心杆不灵活，弹簧座及偏心杆活动部分加黄油，下接头凹槽用黄油全部封闭，这样可减少泥砂进入弹簧座内，保证偏心杆动作灵活。打捞器上部接3~5米岩心管作导向。下钻时要慢、稳，钻杆立根丝扣要拧紧。当打捞器下到断头位置，先用管钳来回晃动，使偏心杆弹出。矢锥碰到断头后，施加适当压力扭动，压力不能过大，否则破坏孔壁。

打捞器也可加工成反丝。若孔内阻力大，可下反丝打捞器。

3. 使用实例 404机在唐家墩矿区施工时，孔深407米，钻杆在230余米处折断。先用弯钻杆、小偏心、下两套钻具导向处理均无效。后用小口径钻杆弯曲打捞器，下到孔内转动两次就找到了断头，接上后将事故钻具全部打捞上来。