

此外,使用大泵量钻进也有助于降低结垢厚度。在打捞内管总成前,开大泵量,用清水冲刷钻杆内壁是必要的。尤其对于斜孔应分别冲刷钻杆内壁上、下帮。这些都将有

利于减轻结垢。

综上所述,绳钻钻杆内壁结垢效应是综合作用的结果,片面追求使用哪一种方法,未必能奏效。

防止岩心管脱落的稳定装置

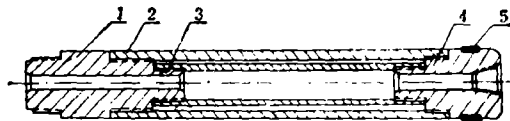
冯玉国

(华东冶金地质勘探公司)

由于 $\phi 67$ 钻杆配 $\phi 89$ 岩心管时级差大,振动剧烈,常常造成岩心管扣过早磨损而脱落,尤其是打斜孔时,更是如此。有时甚至打一个回次就得换一次岩心管。岩心管一旦掉入孔内,打捞也很困难。为此,我们设计了一种稳定装置,效果良好(见图)

该装置是由下接头1、接管2、内管3和上接头4等组成。内、外管均用钻头料做成。外管扒去1.5mm。两端丝扣深度由原来的0.75mm加深到1.5mm,扣长加长到55mm。整个装置长450mm。

加上该装置后,原来异径接手与岩心管间由振动引起的磨损移到上接头。由于上部丝扣加深、管壁加厚,延长了磨损时间,达到防脱目的。1988年我们在施工勘察孔时,使用了两套稳定装置,钻进近400m,未发现脱落现象。



稳定装置结构图

适用于特殊复杂层的爪子钻具

方雪松

(华东冶金地质勘探公司三分公司)

黄狮荡山金矿区,长期存在矿心及矿层顶底板取心困难的问题。812队的探矿技术人员,采用自制的爪子钻具,成功地解决了该矿区松散岩层、强烈破碎地层,以及裂隙和溶洞中的充填物、易冲失、怕污染等岩层的取心问题。

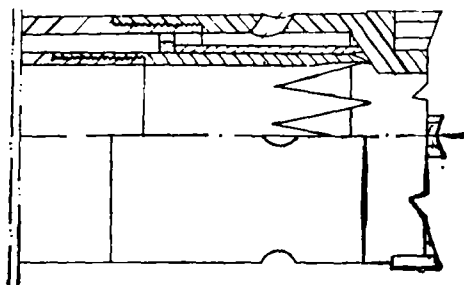
爪子钻具系用岩心管经人工锯或气焊切割而成。其形状、齿数、齿尖角及齿高视地层情况而定。地层硬碎,齿数和齿尖角可稍大些,齿高小些;地层松软或裂隙、溶洞的充填物、易坍易流,则齿高应大些,齿数和齿尖角小些。钻具入孔前,需用小锤将爪子向内鼓击成 $2\sim 5^\circ$ 的收敛角。

爪子钻具应轻轻放入孔内,不可墩、压。在涝山矿区的条件下,可不用冲洗液,每钻进200~400mm,稍微提动一下钻具再钻,以防烧钻。钻进时宜轻压、慢转。岩心管异径接头上部放一小球,以阻止冲洗液向下冲蚀而压迫岩心,提钻时岩心也可免受上部钻杆内冲洗的压力。在与岩心管相接的上部钻杆底部靠近异径接头处,加工几个出水眼,以便提钻时排出冲洗液。钻进完毕后,将钻具上提少许,然后向下轻轻墩一下,即可抓取上岩

心。取心时不要回转钻具。

用爪子钻具取上的岩心,基本上保持原状,满足了地质要求。钻具简单,成本低,使用方便,应用范围广。

爪子钻具还存在一些缺点,故做了以下改进(见图):①钻具由单层管改为双层管,增加隔水密封装置,以保护岩心;②内管做成半合管,以利于岩心退取,避免地表人为破坏,减轻劳动强度,节省辅助时间;③改用投球式,靠冲洗液压力使爪子收拢,代替人工收拢。④采用收拢销紧装置,防止岩心中途脱落。



改进后的爪子示意图