

1. 特制絲杆: 如图 1, 一般备 4—6 根, 每根长 1100 毫米, 根据井内实际需要續接, 其底端用鎖接

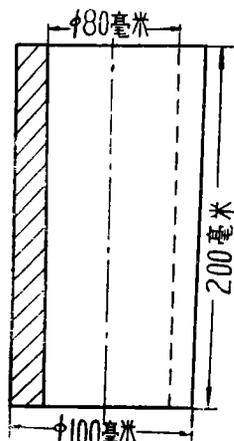


图 3 顶筒

头与井内钻具连接。

2. 螺絲帽: 用在特制螺絲杆上, 詳細規格如图 2。

3. 顶筒: 用在起重夹床, 套在特制螺絲杆上, 規格如图 3。

二、使用說明

将起重机穩固装置于井口, 顶筒置于夹床上, 特制螺絲杆通过顶筒与井内钻具相接, 然后上好螺絲帽(紧靠顶筒)。用轉棒扭起重机两个絲杆, 使顶筒上升, 顶筒又頂螺絲帽, 带动特制絲杆上升, 故井内钻具即被提升。起完一个行程, 回放起重机絲杆, 将螺絲帽沿特制絲杆扭回原位, 重新工作, 反复进行即达到起拔目的。

預防残留岩心的作法

辽宁冶金地质 102 队 张志忠

年初以来, 我队五二一机在預防残留岩心的技术操作方面, 摸索了一些有效的經驗。从几个月的統計数字表明, 五二一机的残留岩心次数, 始終是少于其他几个机台。

特别是 4 月份, 钻进 392 米仅有三次残留*, 平均 131 米一次, 創造了平均最长尺段无残留岩心。他們在預防残留岩心方面究竟采取了哪些措施呢? 机长认为最主要的是在思想上不馬虎, 其次, 认真研究残留岩心的原因, 采取一些技术措施。

1—4 月份各机残留岩心比較表

机号	总进尺	残留岩心次数	平均每若干米一次残留
五二一	1158米	35	34
五三八	952米	36	26
五一三	490米	29	13
五三七	683米	35	19

一、掌握好回次进尺和回次投砂量

首先, 掌握好回次进尺和投砂量, 以便岩心上下粗細均匀。他們根据岩石可钻性即小时效率高低, 又根据目前所用的不同鋼号钻头每小时消耗多少来决定

可能钻进几个小时, 进尺多少, 从而决定一个回次投砂量。这就是岩石可钻性級別越高, 钻进時間越长, 投砂量越多。投砂量一般是按不同岩石每米消耗定額来投入的。每次投砂經過这样周密考虑, 再加上在钻进中操作得当, 避免其他人为异状, 一般都可以按理想钻进一个回次, 这样钻进的结果, 岩心基本上可以消灭小头大尾或葫蘆状, 使岩心完整均匀, 間隙适当, 在钻进过程中岩心不易堵塞, 在采取岩心时便于卡塞。

回次的钻进他們是定专人操作的, 这样基本上都能保証一个回次的正常钻进。經驗証明, 在钻进粗粒花崗岩时, 小时效率 1.4 米左右, 約 45 号鋼, 钻头水口为 140 毫米, 每小时消耗 15—20 毫米, 一个回次可以钻进 3.5 米左右, 钻进一个回次的投砂量为 4.2—5 公斤。在钻进斑状花崗岩时, 小时效率 1.1 米左右, 每小时钻头消耗 20 毫米左右, 一个回次可以钻进 3 米, 投砂量为 6—7.5 公斤, 在钻进花崗斑岩时, 小时效率 0.7 米左右, 钻头每小时消耗 20 毫米左右, 一个回次可以钻进 2—2.5 米, 投砂量为 6—7.5 公斤。

二、钻进过程中水量調整适当

钻进过程中水量調整不当, 一方面影响效率, 并容

* 鋼砂直径 2.4 毫米, 合格率 70% 左右。

注 每次钻进后采取岩心井底残留 0.3 米以上。

易造成岩心堵塞,和岩心粗細不一,卡塞岩心也困难。

所以水量必須在回次钻进开始就找好,在钻进过程中发现水量较大时就将水縮下来。使用直径110毫米钻头,井深100米以內,水量一般在40—18公升,如用泥浆时,最大水量32—14公升。井深在200米以內,水量一般在70—40公升左右,泥浆洗井时47—25公升。切忌水量忽大忽小。一旦水泵不好用应馬上修理,不能将就。

三、使用适当的卡塞物

卡塞岩心最重要的是卡塞物。使用合金钻进时,因岩心和钻头間隙較小,我們采用12号鉄絲作卡塞物。

使用鋼砂钻进时,采用8号至10号鉄絲作卡塞物。根据不同的間隙,采用不同粗細的鉄絲,經驗証明将8号鉄絲下头打成扁和10号鉄絲扭成麻花条效果好。麻花条的长度不一,长的250毫米左右,短的50毫米左右。每次都投給15—20根左右。为了卡塞有效,要配合一些鋼砂。投卡塞物时要根据降落速度一根一根由水接头投入。为防止在钻杆內卡塞,先投麻花条后投鋼砂。

四、开动钻机卡塞岩心

卡塞岩心的操作是关键一环,根据实际經驗,不同岩石有不同卡塞法。这就是“活卡”和“死卡”两种。

一般是投入卡塞物后馬上送水,不致引起堵水。

如果岩心較多或岩心破碎,为了使卡塞物到钻头处,必須开动钻机2—6分钟,这謂“活卡”。

如果岩心較少且完整,卡塞物容易到钻头处,不宜长时间开动钻机,免得卡塞物挤到钻头外部。这謂“死卡”。

实际經驗証明,要及时开动钻机,一般在井浅时,投完卡塞物,送水暢通,就应开动钻机,使卡塞物渐渐落在钻头处。如果等到麻花条都到粗径钻具內的岩心頂部,互相插在一起,就不容易下到钻头处了。

在日常钻进中,偶而因投砂量或水量調整不好,也可能造成岩心有粗細不一的不正常形状。这在卡塞岩心时,容易在钻头頂部或粗径钻具內卡塞。因此,在估計有这样可能时,更要注意防止麻花条插在一起,并将开动钻机時間适当增长一些,或者是开动钻机前不断的提动钻具。

关于钻机安装的几个問題

湖南冶金地质勘探公司 譚 福 林

钻机在开孔前,严格保証其安装质量,消除因此而引起的钻孔偏斜,通过近两年来的生产实践,有一点体会。本文仅对KAM-500型和KA-2M-300型钻机,如何提高安装质量及其檢驗等問題加以探討。

一、钻机位置的确定

钻机的位置,实际上是根据設計孔位、傾角及方位而确定的钻机底座螺絲孔与設計孔位的前、后、左、右相互距离,在任意傾角时,左、右距离为一常数,前、后距离是一变数,其有两个簡便求法。

I. 查表法

根据图1,可以推导出在任意傾角时钻机底座前排螺絲孔至孔位的水平距离(S):

$$S = a + b$$

$$\text{因 } a = \frac{H}{\tan \alpha}, b = \frac{M}{\sin \alpha}$$

$$\text{故 } S = a + b = \frac{H}{\tan \alpha} + \frac{M}{\sin \alpha} \quad (1)$$

式中: $H = h + 400$ 毫米; 取:

KAM-500型钻机的 $H = 1050 + 400 = 1450$ 毫米;

KA-2M-300型钻机的 $H = 860 + 400 = 1260$ 毫米。 $M = 226$ 毫米(KAM-500型钻机)或 $M = 165$ 毫米(KA-2M-300型钻机)

应当說明,我們的钻机前排螺絲孔与橫軸中心均在同一垂直平面內。若不在同一垂直平面內,則其差距为 δ , 則(1)式变为:

$$S = \frac{H}{\tan \alpha} + \frac{M}{\sin \alpha} \pm \delta \quad (1')$$

例如:某孔設計傾角 81° , 采用图1的安装方式, 求出KAM-500型钻机的S值为:

$$S_{81^\circ} = \frac{H}{\tan \alpha} + \frac{M}{\sin \alpha} = \frac{1450}{\tan 81^\circ} + \frac{226}{\sin 81^\circ} = 459 \text{ 毫米}$$