

(1吋鉄管)固定,圓盤上安有10个活动綫团,綫团每股为3根細紗組成。空心軸的前端固定一个均分盘⑤,其直径为60毫米,均分孔之間的直径为50毫米。裏綫裝置前設一挡板,在挡板上留一直径6毫米的小孔,以便引綫成品通过,均分盘与挡板之間的距离必須保持50毫米。

8. 成品卷筒

卷筒有二:一为中間卷筒⑥,引綫在此卷筒上只繞一圈,其作用是控制卷进速度与卷进方向,卷筒直径为60毫米;另一卷筒为成品卷筒⑦,位于中間卷筒之后部,专供收存引綫成品之用。

二、引綫性能及火藥配料

1. 引綫性能

燃速	180秒/米
噴火射程	60毫米
直径	5.5毫米
防水性	可在短時間內防水
安全性	无爆发、

透火现象。天气干燥时无中断熄火现象

2. 火藥配料 (以重量計)

火硝	60%
硫黃	25%
木炭	15%

三、存在問題及改进意見

1. 在阴雨天气,火药易于吸潮,火药凝固成块,堵塞漏斗出口,而产生药心中断,或下药不均。今后拟用干燥器盛火药,使火药不受潮,漏斗頸壁用鉄管車制,内部力求光洁,厂房力求干燥,以防止火药受潮。

2. 綫团显得太小,生产更換次数較多,增加了生产中的輔助時間,今后需要从綫团形状上及安裝方法上加以改进。

3. 木質机件,要受天气影响,日久变形,人工手搖快慢速度不一,容易造成引綫粗細不均或断綫现象。如能改为金屬机件,並用动力带动运轉,还可大大提高質量和效率。

对鑽孔补礦填充封孔方法的补充意見

罗伯川

“地質与勘探”1959年第11期上发表的“鑽孔补矿填充封孔的方法”一文,比較簡明地闡述了填充封孔,投入偏心管及操作注意事項等具体方法,对鑽探施工中的导斜补矿,有一定的指导作用。但根据我队五年多来在晋中汾西一带煤田勘探中多次人工导斜补矿的經驗,觉得文中所提尚有些不够完善之处,特提出如下一点个人見解和几項补充意見,与同志們商榷。

一、填充封孔

文章指出……“將長約0.3公尺大于跑矿井径的草袋子塞入井口,降下鑽具(代取粉管接手)慢慢送下至跑矿下部10米的孔深处即停止,升上鑽具,再降下鑽杆到距填充草袋上部3—4米处,关合立軸,向井内送冲洗液,待冲洗液循环即開車迴轉鑽具,从井口連續投入平均直径40—50毫米較軟圓的石子……”。

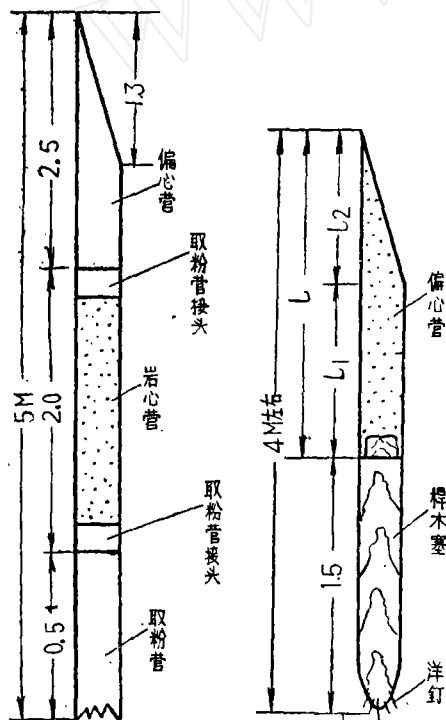
笔者認為填充封孔以前,还要參照該孔已取得的实际資料,如看柱狀图,查岩心和了解补打矿层的頂底板层位等等。在选择从軟岩石开斜的同时,尽量压缩斜孔鑽程,力求以最少的进尺来完成补矿任务,用草袋或麻包填塞于鑽孔中途,上面再直接投入碎石,是填充封孔简单可靠的办法,为了防止石子中途卡塞,在孔口用胶管向井内送水和定期下鑽試探或疎通即可,草包或麻袋用鑽具送至跑矿下部6—8米处基本頓紧,能托住石子就行。至于專門下鑽向孔内送水試探,等待其正常循环等工序,除了浪費時間外,还会收到不良的后果,因为水压作用,可能把草袋向下推得更远,加长了填充深度,在鑽孔漏水或井壁不规则的情况下,冲洗液也許不可能返回孔口,同时先下入鑽杆開車迴轉,再从井口連續投入直径40—50毫米的碎石,只有在孔径大于110毫米,使用 $\phi 12$ 毫米鑽杆和普通接头时,才可以这样作。因为在一般情况下,

鑽杆与井壁的环状間隙是不大的(如91毫米孔径中,用 $\phi 50$ 毫米鑽杆和 $\phi 65$ 毫米的鑽接头时,鑽接头与井壁正常間隙尚不到15毫米),如果勉强投入直径40—50毫米的碎石,輕則鑽具迴轉有阻力,重則会导致卡鑽事故。

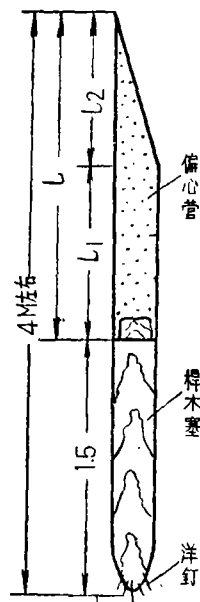
二、下入偏心的管(導斜器)

文中指出:“……偏心的管下面再連接岩心管和取粉管,总长为4—5米,岩心管内装满矿粉或岩粉,取粉管下端切割成鑽齿形,直接投入井内……由于偏心的管长的重力,便能卡住底部……如不到底,降下代取粉管接头鑽具压下。……偏心的管上部須帶有喇叭形,直径大于原径15—20毫米……”。我認为上述導斜器的組成(图1),过于复杂,管材使用上也有些不必要的浪费,其部件可以适当简化,即在偏心的管下部与同径圆木相连,总长度一般不超过4米,偏心的管里事先注入洋灰浆,待其凝固或者装满岩粉(如用鑄鉄偏心的楔則更好),圆木下端削成圓錐形。並釘以不带头的大洋釘(图2),以便于順利下降和与井底碎石插紧卡牢。

另外,導斜器直接从孔口投入借其自重降落,这



(图1)



(图2)

种作法有一定的冒险性,如果孔壁不规则或者遇有掉块(由于導斜器直接投入对井壁产生剧烈震动,更易掉块),則很可能阻留于中途,压、頓都下不去,偏心的管頂部可呈喇叭形,但受孔径的限制也不可能大于原径的15—20毫米,(原文如此,可能为1.5—2.0毫米之誤——編者),用取粉管接头去压,也是不容易下去的,除了扩孔套取外,很少有更好的办法打捞上来。

導斜器规格 单位: 毫米

适用孔径	D	L	L ₁	L ₂ *
91	89	2217	1200	1017
110	108	2635	1400	1235
130	127	3025	1600	1452

* $L_2 = \lg 85^\circ D$

这时上下不得,进退两难,往往只得从此开斜,这就增加了斜孔深度,造成了不必要的损失。孔口直径投入導斜器的方法,我队曾进行过試驗。但失败居多,收效很少。所以还是用鑽杆带入法稳妥、可靠、准确。其具体方法是:在鑽头与偏心的楔上各打两个小眼,两者用鉛絲相連,或者将偏心的楔用鉚釘鉚在一特制的鑽杆接头上,並要求垂直,降下偏心的楔时,操作升降机要慢而穩,中途被阻应輕提緩下,絕不可猛冲。待下到底时,只需一頓,即可脫落于預計开斜孔处,再投入小粒碎石,填塞導斜器与孔壁間隙,使其卡紧不轉动。

三、導斜操作

人工導斜,除了要选用比原径小一級的鑽具增加其与孔壁間隙,容易弯曲外,还要选用較好之管材。开孔时采用0.3~0.4米的短岩心管,合金鑽头底出刃1.5—2毫米,外刃磨成向鑽头中心綫約45°,使鑽头略成圓錐形,这样可以避免掰掉合金和扣破偏心的楔的危险。开孔鑽进时轉速不宜太快,压力要中等適宜,过大过小都易鑽坏偏心的楔。鑽进到相当程度(約0.6~0.8米),即可提鑽換有外出刃的鑽头,待取完月牙形岩心后,再逐漸換用0.8—1.5—2.5—3米的較长岩心管,恢復正常鑽进。下鑽应特別注意,避免撞击偏心的楔,偏斜过程中应严防脫落岩心,在开孔鑽进1.5米以后,可以使用鑽粒鑽进,但开始应投入少量小粒的铁砂和使用旧的砂鑽头,以增加粗径鑽具与孔壁的間隙,防止卡鑽。