

这样轴心压力就势必不能有效地传达到井底岩石，而效率就会下降。

(4) 鑽进中应尽量少提动鑽具，因岩心和鑽头内徑之間間隙小，提动时易扭断扭碎岩心而造成堵塞現象。

(5) 勤提鑽具勤換上鋒利的鑽头，不仅能提高鑽进效率，而且可以避免因合金磨損過度而使井徑過小，須擴大井徑才能鑽進的現象。

(6) 合金鑽进灰岩与頁岩，在操作上有較大的区别，灰岩中鑽进时，合金易磨損，易崩刃，岩心易堵塞。因此，在操作中更应要求严格，頁岩中鑽进时合金刃角很少磨損，因而回次鑽进始末的压力不宜相差过大。

(7) 鑽进中应把現場各种同規格鑽头进行排队，先使用出刃大的，后使用小的，以免鑽头降不到井底。

(8) 当下入套管维护井壁时，將套管接于內徑車大，以能順利通过鑽進用的合金鑽头。

(9) 合金鑽进的岩心很粗，往往不容易在鑽头中通过取出，大冲猛击必將損傷鑽头和合金，因此，应卸去鑽头后再取出岩心。

(10) 鉄絲采取岩心的方法对防止脱落岩心和殘留岩心有很好的效果，但在岩心破碎不完整时則应輔投石粒，以免鉄絲被岩心阻留而不能全部采上，一般鉄絲的長度150公厘左右，粗細应隨岩心与管內間隙而定，且每次应投以二种規格，以求更有把握。

三：問題討論

(1) 合理提鑽：合金鑽头在切削岩石的同时本身也受磨損，現用的磨銳式鑽头以鋒利的刃角切削岩石，当刃角磨鈍，与岩石接触面积增大，即單位面积压力减小，效率就会下降。因此，合金鑽进的主要特点之一，必須勤換鑽头 以保持高度的鑽进效率。但是

每提升一次鑽具势必花費很多時間，實鑽時間就要減少。效率和時間存在矛盾，正确的处理矛盾，就是合理提鑽制，使矛盾取得統一，即提鑽后再行鑽進的效率加上升配屬時間的效率平均值還比不提鑽繼續鑽進時的效率高時便提，否則就不提。这种用图表和計算来决定提鑽与否的方法，值得今后推行。

(2) 合金与鑽粒两种鑽进方法選擇与互換問題：一般說來合金鑽头适用于六級以下岩层，但不是絕對的。这是由于合金鑽头有其固有的特性，利于軟的，均匀的，非磨擦性的岩石，而不利于硬的，不均匀的，磨擦性的岩石，即最宜于鑽頁岩而次宜于鑽灰岩，特別遇到石英質的岩石，合金刃就迅速地被磨耗。由此，在一部份六級岩石，裂隙节理发育，帶有石英質的岩石，效率就不能保持，往往低于鑽粒鑽进。一个潛孔中不可能全部适用合金鑽进方法，也不会全部都需用鑽粒，在六級以下可以使用合金，六級以上使用鑽粒。根据这个原则来正确選擇与互換鑽进方法，互換时主要应注意到井徑大小防止挤夾，以及井內清潔問題。

(3) 合金块在井底鑽进中，往往由于操作方法不合适，鑽具質量有問題，以及岩层的影响而造成崩刃和掉块，过多的合金碎块会严重地磨損鑽头阻碍鑽进，甚至发生夾鑽断鑽等事故，特別在較硬的灰岩层和裂隙性的岩层中更是如此。所以必須設法清除井底这些障礙物，主要的方法有：用取粉管撈取，用鑽粒鑽头消灭，以及研究用磁鉄吸取法。

(4) 关于合金的鑽桿規格和形式(如合金鑽桿角变，直立好还是斜鑽強；磨銳式好还是自磨式好，刃角的大小，合金的牌号与規格，肋骨式与阶梯式的選擇等)問題，对如何进一步提高鑽进效率有莫大的关系，值得討論与試驗。

使用肋骨鑽頭双管鑽进的經驗

蔣俊傑

我队地层上部大多为4—6級破碎之大青灰岩，节理极为发育，硬且脆，軟硬不均，鑽进中易坍塌掉块，岩心不易采取。使用双管鑽进(内外管長度差已短至40公厘，再短岩心質量不易保証)，虽保証了岩心質量，但回次进尺少，一般只有一米左右，且容易堵

塞，經常被迫起鑽，增加了輔助時間。为此，我們試用了双管肋骨鑽头鑽进取得了良好的效果：由于此鑽具內管接肋骨鑽头，部分水能冲到內管下部，加之岩石硬脆，故岩心不易堵塞和冲化，从而保証了岩心采取率在85%以上，該阶梯肋骨鑽头本身具有連打帶扩的

作用,故回次进尺多,效率高,回次进尺最高达0.3公尺,其与普通双管鑽具鑽进的比較,見附表。

順 序	阶梯式肋骨双层岩心管			普通双层岩心管		
	时 間 (小时)	进尺 (米)	岩心 (米)	时 間 (小时)	进尺 (米)	岩心 (米)
1	1:05	2.76	2.70	1:55	3.12	1.00
2	1:10	3.15	3.19	0:30	1.01	0.60
3	1:35	3.96	3.96	1:40	2.57	1.23
4	1:15	3.32	3.32	1:50	3.23	1.34
5	1:00	3.00	2.70	1:25	1.89	1.76
6	1:10	2.47	2.35	2:10	3.09	2.18

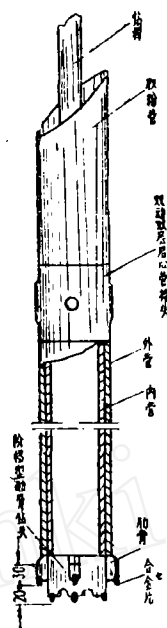
注:表中数据系采用91/75公厘双层双动岩心管鑽进的

1. 双管肋骨鑽头鑽具的組成,如图所示。有取粉管或絞刀式双动双层岩心管接头、双动双层岩心管、双管鑽具的内管下端按阶梯型肋骨鑽头等连接成。肋骨鑽头(110/91、91/75)上焊四块肋骨,其規格为:長30公厘,寬15公厘、厚10公厘,一般可用鋼砂鑽头改制;每块肋骨鑽头兩片合金,豎焊一片(5×5×13),做外出刃,橫焊一片(5×5×10)做底出刃。一般外出刃为1公厘,过大易崩刃;底出刃为1.2—1.5公厘。肋骨推撥角度为45°,其肋骨高度及推撥角度应一致,

使外管能均匀的压在肋骨上而不使摆动。为此,鑽好后,可在車床上加工。

2. 操作方法。由于該鑽具肋骨鑽头鑽具之合金較多,故压力要大。一般在破碎的5—6級灰岩中給进

时:110/91肋骨鑽头以850—1100公斤为宜;91/75肋骨鑽头以750—1000公斤为宜。水量須根据岩石的軟硬不同而具体掌握之,水量过大,会使之从鑽头未焊肋骨之間隙处流出到内管下部,而易于冲散軟的岩心。一般110/91的鑽头以70—130公升/分鐘为宜;91/75的鑽头以60—120公升/分鐘为宜。轉速以140—180轉为宜。此外在操作中須注意:当鑽具下不到井底时不得猛頓,以免合金片崩刃;正常鑽进中切忌提动給进把,以免岩心更加破碎造成堵塞;鑽进时压力要均匀;在回次終了,为更好的取岩心,可縮水并加大压力,使岩心堵塞后即可提取。



吊桶式平衡器的制造及其使用方法

217 队

使用B—3型或KAM—500型鑽机,进行200公尺以上的深孔鑽进时,由于鑽具本身的重量超差,除了所需压力外,必須減去其多余部份,才不致机械負荷过大,造成鑽杆的折断和磨料的过多消耗。过去此項減压工作是依靠平衡杆和平衡手輪通过蝸輪来进行的。这套平衡装置增加了工序的复杂性,往往由于在升鑽具前一时馬虎,沒有与轉鼓分离而造成了轉鼓破坏。此外,在鑽进过程中,还須一人頻繁的打平衡手輪,而平衡手輪打的过勤或过慢,就形成鑽具重量过大或过小,鑽进压力不均影响效率至巨。

为此我队崔守政同志,提出了吊桶平衡器的合理化建議,收到了一定的效果,現在我队普遍的都得到推广。

一、吊桶的制做与連接:

1. 用一个柴油桶,以10公厘直径的鉄筋,折回来

为双股,其长度应大于兩倍油桶的高度加桶底直径,如此規格做兩根,交叉于桶底并順桶高而上,然后与桶上牢,因鉄筋是双股,四个端头均能穿以廢鋼絲繩,其上置以鉄环,此时吊桶即成。

2. 將原升鋼絲繩的定繩由天車引下,其端头設以鉄鈎,与吊桶的鉄环鈎連。

3. 在將吊桶吊起后,为了不使吊桶向井口方向去,在吊桶之上1.5—2 M处用一个小滑車与塔腿拴牢,在小滑車中間通过定繩加以控制。

4. 在吊桶附近最边的基台木上,用廢鋼繩繞數匝兩端头扣死以为升降前放下吊桶,將定繩端头的鉄鈎鈎于此,做为定繩的死点,以便进行升降,如图。

二、使用方法:

使用吊桶平衡器应根据井深的变化,逐漸向吊桶中加入重量,重量之多少,由計算法或經驗来验证: