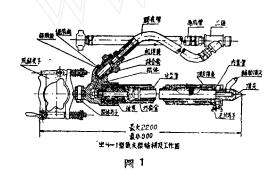


里以一1型气动鑿岩支架的操作經驗

业 4-1 型气动 整岩支架(即气腿子)是一种新型的气动自动推进式 鑽架(圖1)。它具有輕便 減輕体力劳动,改进劳动組織和提高 整岩效率等优点,为使用手持式 風鑽 (OM—506) 打眼时最为适用的一种鑽架。在我局几个队的試行工作中,亦已充分地証明了它的优越性。使用它不但可以减少立架、折架、换釺、和松紧螺絲等工序,減少 整岩过程中的輔助时間;而且还可降低 整岩成本。如104 队自从採用气腿子整岩以来,其工班效率比原气支架提高 61.7%;成本降低 5.1%。



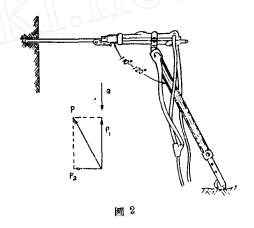
一、气腿子的操作要点

当轉动接合套,开放或关閉进風閥进行調节进入 气筒(气腿子)的压縮空气,就可以增減其昇降力量 (当压縮空气的压力在5个大气压时,其最大上昇力 量为90公斤)。風鐵(OM—506型)就憑借於此上 昇力量的向上分力而被頂起,同时其水平分力,又对 好桿产生与纤桿前进方向一致的压力,並承受風鐵的 反冲力量。轉动接合套上的基本要求是使气筒上昇力 量的向上分力与風鐵的重量相平衡,並使其水平分力 保証有适当的推进力量,达到風鐵能够均衡地平稳工 作。

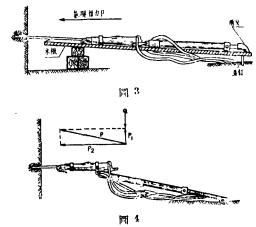
为此目的鑿岩工除了掌握接合套进行調节气筒上 昇力量和气腿上昇高度以外,还必須根据所打炮眼的 部位适当地按設气腿的傾斜角度,使風鑽保持正确地 軸向位置。茲提出几个要点,供作实际操作中的参考:

1. 当气腿成急傾斜按放时(特别是在开眼后鑽

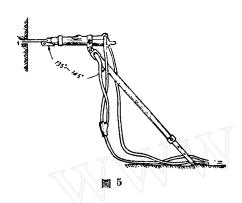
进不深, 气腿与風鑽 所成 角度 在 110°~120° 左 右时), (圖 2), 气腿向上分力过大, 而水平分力很小, 因此針头难以鑽进, 时有离开炮眼的趋势。这时 鑿岩工就要用体力向前下方給以适当的推压力量(利用風鑽后面加装的把手)。



2. 当打下部(如 0.6 公尺以下)炮 眼 时 ,第 一,按着所打炮眼的角度和方位,將气腿和風鑽放在預制的木板上(木板安放在垫木或松石上)並使釺桿 与炮眼的軸向位置成一直線(圖 3)。第二,使气腿 成緩傾斜安設,此时,其向上分力过小,而水平分力过大,鑿岩工要用适当的体力提起風鐵,並使釺桿按着炮眼的軸向前进(圖 4)。



3. 当气腿与風鑽所成角度适当(約130°~140°)时(圖5),風鑽相当稳定而形成自动推进狀态。但 點岩工人仍須注意風鑽的运轉情况,随时下压或上提 風鑽,以增減其軸向压力。並且及时移动气腿,使傾 斜角适当。如發覚机器运轉声响不对,首先应該檢查 气腿的角度是否适当和給气的过大或过小。



- 4. 鑿岩工人須經常注意保持气腿、風鑽和釬桿 对炮眼的方向在一个垂直平面上。
- 5. 当开眼时,不要过大的开放气腿的进風閥, 应先使气腿和風鑽成較小的角度(約115°),待眼位固 定(約鑽进50~100公厘)后,再逐漸开大进風閥。
- 6. 退釬时,应先半关風鑽風門,此后,一有般兩种操作方法:第一,关閉气腿进風閥,移动气腿使其与風鑽成接近垂直角度,然后外退風鑽,將釬子徐徐帶出。第二,直接將風鑽后退,以帶出釬子,同时掌握气腿的接合套,使气腿逐漸縮短。
- 7. 随着炮眼加深,气腿伸長,气腿与風鑽所成角度加大到一定限度时,即应按着要求向前移动气腿。一般有兩种方法:第一,在移腿前,先停止風鑽,再关閉气腿进風閥;第二,不停止風鑽,只关閉气腿进風閥即行移腿。
- 8. 双机單掌作業时,兩台机器应平行前进;打 眼与裝岩平行作業时,裝岩工人在靠近气腿工作时, 要注意廢石松动,特別是气腿頂尖向下或向后滑动; 当風鑽在运轉时,釬桿旁和頂尖后禁止站人;鑿岩工 要站立在气腿的左側或右側。

二、輔助設备

1. 風鑽把手: 其作用是为了便於工人正确地掌握風鑽的軸向位置,以及發生術針事故时,不致因風鐵的突然傾倒、后滑,而發生人身事故(圖6)。

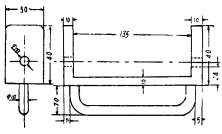
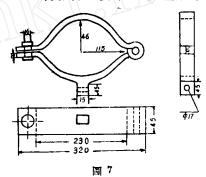


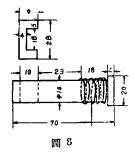
圖 6

2. 風鐵夾子: 104 队將原有的彈簧夾子改为螺 絲夾子。但根据 602 队使用彈簧夾子的結果,在按裝 熟練和彈簧經多次安裝的伸縮后,裝卸風鑽並不太吃 力,同时,用彈簧夾子比較安全可靠(圖7)。

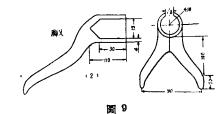


3. 打底眼的輔助工具:

(1) 架体的彈簧肖子: 打底眼时, 要將風鐵夾子卸下, 再用肖子將風鐵与气腿联接起来。因原有的肖子在折裝上不便, 故而改用丁彈簧肖子(圖8)。



(2) 脚叉: 为固定气腿頂尖位置之用, (圖9)。 打底眼时, 將脚叉的 兩脚放在 木板的預整槽



(下轉 33 頁)

着 Ta_2O_5 : TiO_2 比值的減小而更趋完全。在 Ta_2O_5 : $TiO_2=1:4$ 时, 若要得到定量地分离, 就要求兩次 重沉淀,当 Ta_2O_5 : $TiO_2=1:8$ 时一次重 沉淀便已足够了。

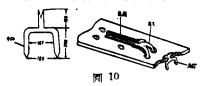
对分离的結果来說,組份濃度的降低有肯定的影响。至於銀与鈦的分离試驗,亦如上面的情况一样,应用了純的五氧化二銀及二氧化鈦的人造混合物。分离的方法亦与鉭与鈦的情况相同(表 4)。銀与鈦用亞硒酸来分离在 Nb_2O_5 : TiO_2 的任何比例下得到完全滿意的結果。溶液中組份濃度的降低同样对銀与鈦的分离有肯定的影响。

对於銀銀与鈦的分离試驗,也會由化学純的五氧化二銀,五氧化二銀及二氧化鈦来制备人造混合物。

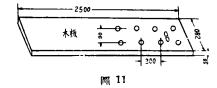
称取混合物与 4 克硫酸氫 鉀熔融,同时为了沉淀 將其轉入 200 毫升的處杯中,熔塊用 20 毫升 10%的 酒石酸加热下萃取。向得到的溶液中注入 110 毫升水, 50 毫升濃鹽酸及 20 毫升 10%的亞硒酸, 將溶液速同 折出的沉淀於石棉網上加热到沸騰,於沸水浴上靜置 25 分簸,此后趁热經有少許紙漿的疏松濾紙过濾,並 用 1 N的热鹽酸洗滌。 將沉淀轉入燒杯中,在加热下 50 毫升鹽酸处理。沉淀溶解后, 向溶液中加入 20 毫 升 10% 的酒石酸溶液,110 毫升水及 20 毫升 10% 的 亞硒酸溶液並重复分离的手續。 將洗滌並灼澆之沉淀 重新用硫酸氫鉀熔融, 並用亞硒酸再次重行沉 淀銀

(接上20頁)

内,气腿頂尖平放入脚叉中(圖10)。



(3) 木板: 用於打底眼以及下部炮眼之用。將 气腿和風鑽平放在木板上,依靠其上的脚叉和嵌入木 板的馬釘,使木板及其上的全部鑿岩机体固定 起来 (圖11)。



三、几点体会

1. 气腿子适於空場子,也可用在双机、平行作

组。以过氧化氮比色法測定五氧化二。銀及五氧化二组 中的鈦 (表 5)。

表 5 取量毫克 测得值毫克 誤差 与TiO。 TiO₂ 存 Me_2O_5 的 差 Me₂O₅ Me²O₅ $TiO_2 | Te_2O_5 | Nb_2O_5$ 毫克 心电 (TiO₂) 法测得 200.0 5.4 10.3 16.4 15.9 +0.2 199.8 198.5 5.6 10.6 16.5 0.5 16.0 -0.1 198.7199.2 5.1 10.1 15.0 -0.2 199.4 15.4

亞硒酸欽的溶解度随溫度而定;故在銀鉭与鈦分 离的整个操作(沉淀,过濾及洗滌)中,必須將溶液 加热到將近沸騰。

結 論

- 1. 在有鹽酸的酒石酸溶液中亞硒酸定量的沉淀 銀和鉭。为了使这些元素完全与鈦分离,应該进行兩 次沉淀。
- 2. 亞硒酸鈦的溶解度强烈地随温度而定,所以 在分离的整个操作中应該在接近沸騰的温度下进行。
- 3. 溶液中組份濃度的降低对銳钽自鈦中分离有 肯定的影响,所以氧化物的称取量在 100 毫升溶液中 不应該超过 0.1 克。

参考文献从略。**万孑譯自苏联**"工厂試驗室" 1956年第 10 期。

- 業。純醫 号时間:在 602 队的双机、平行作業試点中达到 64%;在 104 队 空掌子作業达到 80%。
- 2. 104 队和 602 队採用直線爆破,使用气腿子与使用豎架子一样能够保証龟裂和桶形掏槽炮眼的規格。
- 3. 从 602 队的岩石性質看, 岩石硬 度 一般 不大 (f=6~10), 使用气腿时, 因开眼容易, 卡釬和换釬次数少, 对純繁岩时間的增加更为有利。
- 4. 純鑿岩时間的高低,也决定於鑿岩工的操作 熟練程度。在同样的条件下,熟練工人与不熟練工人 的純鑿岩时間有的相差到 60%。 而且熟練工人可以 自己独立地掌握一台机器。因此提高鑿岩工熟練使用 气腿子的技术水平,就显得十分重要。
- 5. 对於打底眼和开眼(特別是頂眼和槽子眼)以及安全裝置上(如导向桿),尚有必要在今后使用中进一步改进,以求得在構造上和操作上得到完善解决。

・探矿工程处整理・