

# 快速加工合金鑽头流水作业法介紹

238 勘探队

鑽头是鑽探施工中消耗量最大的鑽具，也是直接关系到鑽进效率及施工质量的重要因素之一。因此，如何根据地层情况，地質設計要求，供給各种不同规格、形式、类型的鑽头；如何滿足鑽探高速度的要求，保証其数量多、質量高、成本低，将是地質勘探机修部門一項很重要的任务。在1959年繼續全面地大跃进中，我們車間在加工鑽头方面也取得了巨大成績。由过去老虎鉗、手鋸加銼完全手工的操作，跃进到了乙炔氧焰切割水口，銼口机銼切口合金槽……等的半自动化半机械化的操作；由过去技术生疏，摸索出一整套加工合金鑽头的快速流水作业法；由过去人多（9人），效率低，質量差，轉变为人少（4人），效率高（每加工一个鑽头只需12分鐘左右，每月能生产出鑽头2400个以上）且質量好。从而实现了鑽头多样化，我們所加工出的合金鑽头計有30多种，一般常用的：有跃进式，魚尾形（百米鑽头），厚壁鑽头等8~10种；做到数量多，質量好，成本低。車間总

保持有鑽头800个以上，机台随要随有，在去年大跃进中我們还組織送鑽头到机台，且所鑲焊鑽头，很少有崩落合金片的现象；完滿地保証了鑽探高速度的需要。现将我們車間半自动化，半机械化，加工合金鑽头快速流水作业方法簡介如下：

### 1. 鑽头加工工序：

(1) 銼合金槽：利用簡易銼口机（如图1）銼制鑽头合金槽，从装卸工作物到整个銼制过程，每銼一个鑽头只須1分30秒鐘，每小班可銼出鑽头250个以上，而关系銼切快慢最主要的因素是刀具的鋒利程度和进刀量的掌握。进刀量过大，刀具损坏，銼切慢；而进刀量过小，显然銼切也慢，因此必須保持进刀量适当。

(2) 用乙炔氧焰切割水口器切割各种水口（如图2所示）。过去我們用手工鋸水口，每小时只能鋸10~14个6个水口的鑽头；利用銼床加工，只能銼出30~40个；而用乙炔氧焰切割器，每小班能切割700个以上；其形状不限，主要由改变靠模形状而定。成本也低，每銼一个鑽头水口只0.049元，仅为过去手鋸加工费的三分之一左右。

(3) 鑲合金：首先将要鑲合金的鑽头排列一起，一次逐个鑲上合金，而后利用200×200×30的平板，檢驗其底出刃，以达到平齐为准；利用两个直径不同的圆套模，控制其外出刃，以达到外出刃一致（不采心鑽头用）。

(4) 氧气烧焊合金鑽头：  
 ①每个合金要焊三个面，底出刃立着焊，内、外出刃倒下焊，使合金片与空白鑽头之間結合牢固，很少发生合金脫落现象。  
 ②鑲焊时銅液量要适当，要使每顆

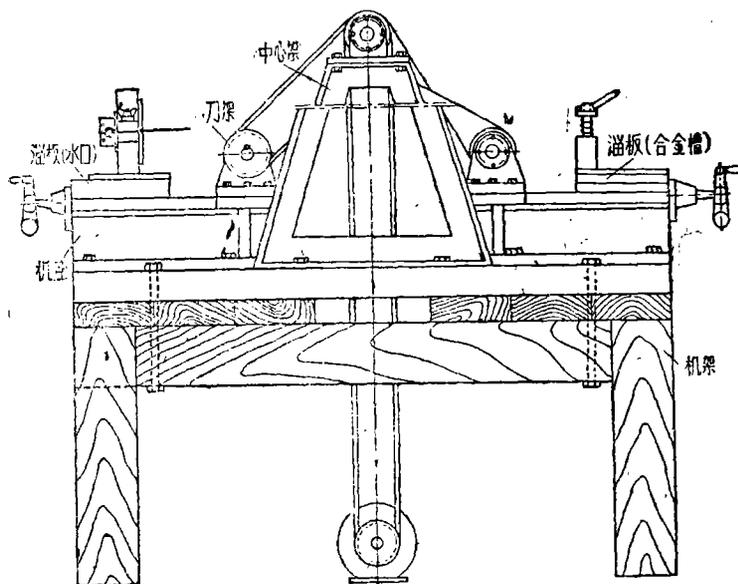


图1 簡易銼制鑽头合金槽的銼口机

合金刃全部露出，沒有空洞和砂眼。銅少了，合金焊不牢，下到孔底一加压就会挤掉；銅多时，形成堆积，使鑽头与井壁摩擦大，影响了进尺，因而在下鑽前須磨去鑽头过多的燒焊堆积銅。

(5) 磨刃角：这工序，我們还相当落后，仍然是以手工掌握，憑經驗磨，我們曾試用过一台小型磨角器，但未成功，有待今后改进。

(6) 鑽头質量的检查，我們不仅注意每个工序鑽头的加工質量，而且还經常分析鑽头使用磨損情况，如每次退回的旧鑽头，都进行检查：看合金底出刃是否平齐，每粒合金是否都磨到；有否合金脫落现象。从而根据磨損情况，找出其加工上的原因（如鍍焊溫度是否够，有否空白和砂眼等），积极采取措施解决，因而发生上述弊病的情况极少！

### 2. 废旧鑽头的利用

外供新空白鑽头和合金片，远满足不了生产的需要，为此，我們进行了废旧鑽头的回收和修复工作，並采取了用鋼板制空白鑽头的方法：(1) 机台在領新鑽头时，必須一对一的以旧換新；(2) 我們將废鑽头先通过烘爐燒掉合金，並經冲模冲圆整，短的需焊接連长，再按上述加工即可。一个新鑽头，如此反复更新，可使用4~5次；以大改小，如新鑽头磨

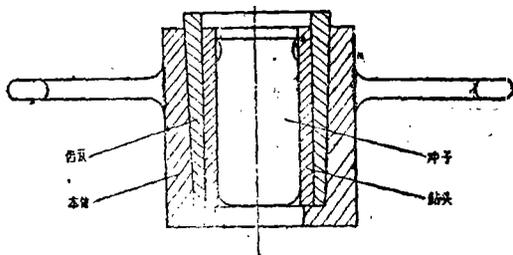


图3 套模

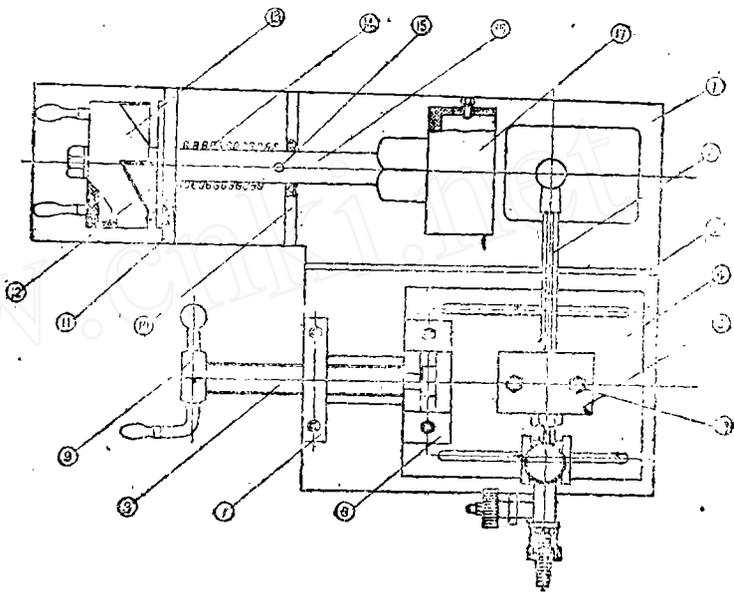


图2 乙炔焰靠模切割器

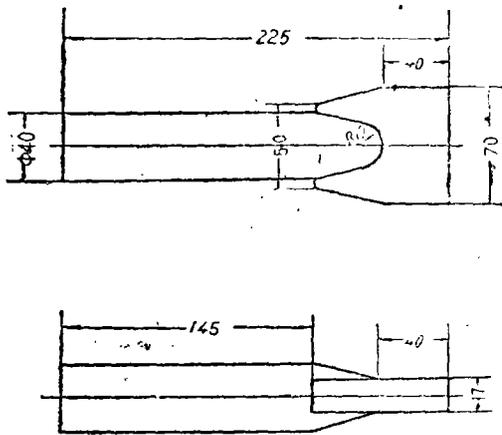


图4 冲具

損只剩直径72毫米，我們鏢上三个相当的外出刃，即又成为75的鑽头了，如此反复更新，一个新鑽头能使用2~3次。③以7毫米鋼板，紅爐加热圆轉，再通过冲模（图3、4）經冲击，卸冲模即可取出筒状体，經兩接縫燒焊和内外圈加工等，即成空白鑽头。