



煤炭工業部地質司編

# 鑽 头 圖 冊

煤 炭 工 業 出 版 社

15.11.35  
12.9

## 内 容 提 要

在这本小册子里所收集的鑽头資料，是1958年大跃进以来，广大煤田地質勘探职工，在实际生产工作中创造和革新的。經過各地試驗和多次使用，証明效果良好，能大大地提高鑽探速度。

煤炭工业部地質司，根据生产需要和广大勘探职工的迫切要求，对鑽头的資料进行了研究和整理，最后选出40个鑽头在这里出版。

内容包括：使用范围、技术規格、鑽探效率和鑽头构造。

本書适于鑽勘工人、技术人员閱讀，更为地質勘探修配厂在制造鑽头方面不可缺少的讀物。

1486

## 鑽 头 图 册

煤炭工业部地質司編

\*

煤炭工业出版社出版(社址：北京东长安街煤炭工业部)

北京市書刊出版业营业許可証出字第 084 号

煤炭工业出版社印刷厂排印 新华書店发行

\*

开本787×1092公厘 $\frac{1}{32}$  印张 2 插頁 1 字数38,000

1960年 4 月北京第 1 版 1960年 4 月北京第 1 次印刷

統一書号：15035·1112 印数：0,001—4,000册 定价：0.32元

## 前言

几年以来，特别是1957年大跃进以来，广大煤田勘探职工，在总路线的照耀下，破除了迷信，树立了敢想、敢干的共产主义风格，不但创造和改进了许多新型取心钻头，而且更打破了认为全面钻进必须使用齿轮钻头的迷信，从而创造了各种型式的不取心合金钻头。这些钻头大多构造简单、成本低、易推广，对勘探高速度，起了促进作用。1958年以来，台月效率达千米以上的钻机不断出现，有的台月效率突破了三千米。

为了系统地交流全国煤田地質勘探中所使用的钻头，提高勘探效率，煤炭工业部地質司搜集和整理了一部分煤田勘探队所使用的效果比较好的钻头共40个，編成这个小册子(其中有一少部分是地質部的和苏联的钻头資料)。

在当前技术革新和技术革命的群众运动中，广大勘探职工和科研部門正在不断地鑽研和設計更新型的各种钻头，希将新的成就随时提供給我們，以便再版或續編时，加以充实。

在搜集钻头資料过程中，有些煤田勘探局(处、公司)、队曾为此图册編写了說明和制图，在此表示感謝。

# 目 錄

## 前 言

## 第一部分 取 心 鑽 头

|           |    |
|-----------|----|
| 三翼取心鑽头    | 4  |
| 阶梯三翼取心鑽头  | 5  |
| 大阶梯三翼取心鑽头 | 6  |
| 四翼取心鑽头    | 8  |
| 斜鑲磨角鑽头    | 10 |
| 单双粒掏槽鑽头   | 10 |
| 单双粒补强鑽头   | 13 |
| 双刃阶梯鑽头    | 13 |
| 直鑲鑽头      | 15 |
| 大八角柱状合金鑽头 | 18 |
| 柱状阶梯鑽头    | 18 |
| 混合合金鑽头    | 21 |
| 螺旋肋骨鑽头    | 21 |
| 肋骨鑽头      | 24 |
| 大肋骨鑽头     | 26 |
| 内锯齿鑽头     | 27 |
| 内外锯齿鑽头    | 29 |
| 内肋骨掏槽鑽头   | 31 |
| 尖牙肋骨鑽头    | 31 |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 高牙肋骨鑽头                     | 33 |
| 大八角柱状肋骨鑽头                  | 36 |
| 碎合金鑽头                      | 36 |
| 碎合金鑽头                      | 39 |
| MP <sub>3</sub> 小切削具鑽头(河南) | 40 |
| MP <sub>3</sub> 小切削具鑽头     | 43 |
| MP <sub>6</sub> -16型小切削具鑽头 | 44 |
| KP-II型阶梯肋骨鑽头               | 46 |

## 第二部分 不取心鑽头

|          |    |
|----------|----|
| 自磨三翼鑽头   | 48 |
| 三翼平面鑽头   | 50 |
| 一号錐形三翼鑽头 | 52 |
| 二号錐形三翼鑽头 | 53 |
| 环状三翼鑽头   | 54 |
| 阶梯三翼鑽头   | 55 |
| 三翼虎爪鑽头   | 56 |
| 螺旋三翼鑽头   | 58 |
| 半螺旋翼状鑽头  | 58 |
| 翼状齐头鑽头   | 60 |
| 峰状鑽头     | 61 |
| 环状四翼鑽头   | 63 |
| 四翼阶梯鑽头   | 64 |

## 第一部分 取心鑽头

### 三翼取心鑽头

#### 一、使用范围:

适用于5級內的冲积层砂頁岩, 砂岩。

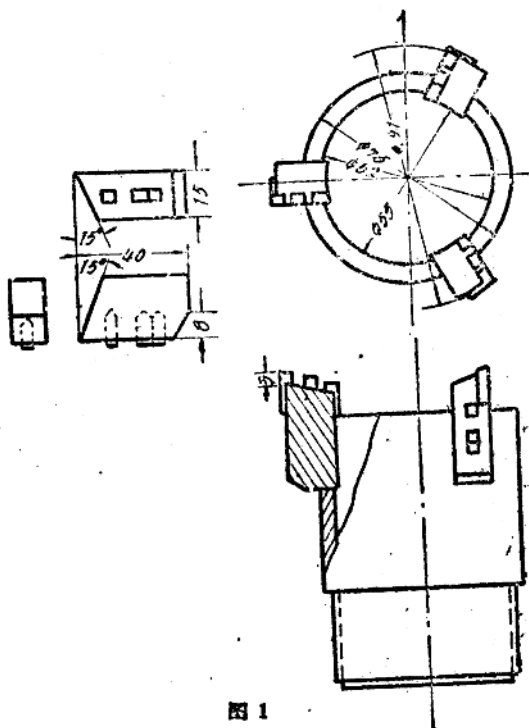


图 1

## 二、技術規格:

軸心壓力: 700—1000公斤。

轉 數: 180—220轉/分。

排 水 量: 150升/分以上。

## 三、鑽進效率:

根據138勘探隊的使用平均單位小時效率為6—10米，最高達12.5米。

## 四、鑽頭構造:

將普通合金鑽頭按120度鋸三個槽，然後焊上翼片，經車床加工後，在翼片上鑲上合金即成，因鑽頭底部有翼片突出，不需鋸水口。

# 階梯三翼取心鑽頭

## 一、使用範圍:

適用於鑽進2—5級岩石，如頁岩、砂質頁岩、灰質膠結的砂岩等。

## 二、技術規格:

軸心壓力: 600—800公斤。

立軸轉數: 250—300轉/分。

排 水 量: 80升/分以上。

## 三、鑽進效率:

平均單位小時進尺為5—6.5米。

## 四、鑽頭構造:

此型鑽頭之本体，系採用 $\phi 91$ 毫米鑽頭料。在三塊翼

片上鑲 12 塊  $5 \times 5 \times 13 < 45^\circ$  硬質合金，即成 110 毫米的鑽頭。在 75 毫米鑽頭料焊三塊翼片即成 91 毫米的鑽頭。

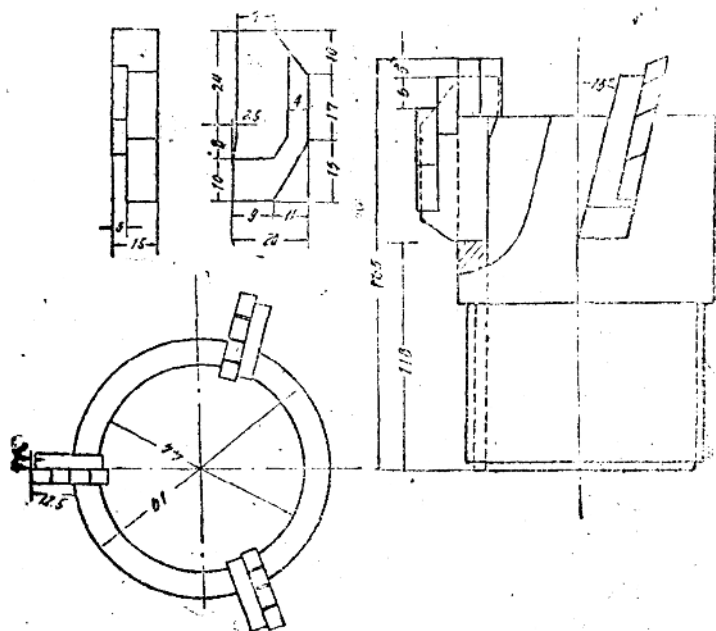


圖 2

## 大阶梯三翼取心鑽頭

### 一、使用范围：

适用于鑽进 1—4 級，如頁岩、砂質頁岩，松軟的細砂岩等岩石。

### 二、技术規格：

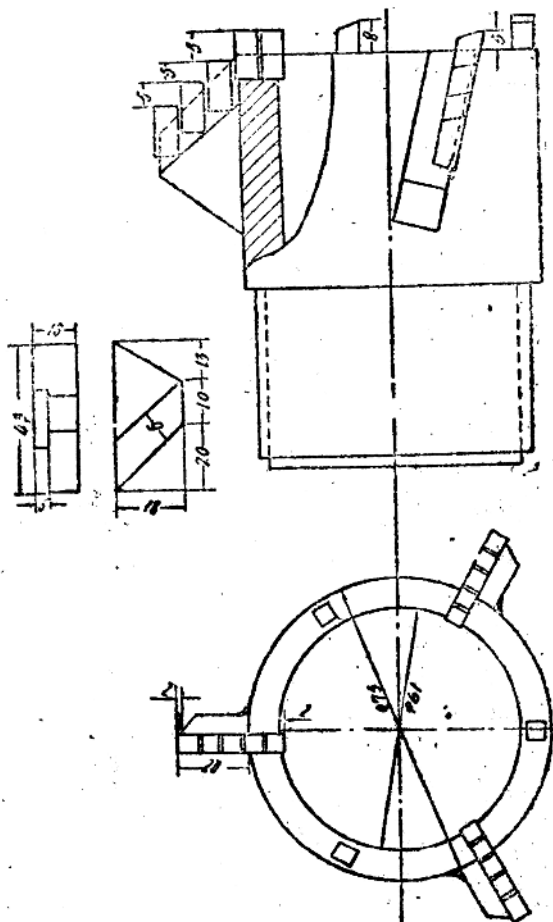


图 3

軸心壓力：500—800公斤。

立軸轉數：250—300轉/分。

排水量：80升/分以上。

三、鑽進效率：

平均單位小時進尺為6—7米。

四、鑽頭構造：

此型鑽頭之本体，系用 $\phi 75$ 毫米鑽頭料焊三塊翼片。

在翼片上鑲有18塊 $5 \times 5 \times 13 < 45^\circ$ 硬質合金而成（水口寬15毫米，深20毫米）。

## 四翼取心鑽頭

一、使用範圍：

適用於5級內的中硬砂岩及砂頁岩層。

二、技術規格：

軸心壓力：700—1100公斤。

立軸轉數：150—180轉/分。

排水量：200/40水泵的最大排水量。

三、鑽進效率：

150毫米直徑鑽頭在4—5級岩層中鑽進，平均單位小時效率為2—3米，最高4.62米。

四、鑽頭構造：

見圖4：

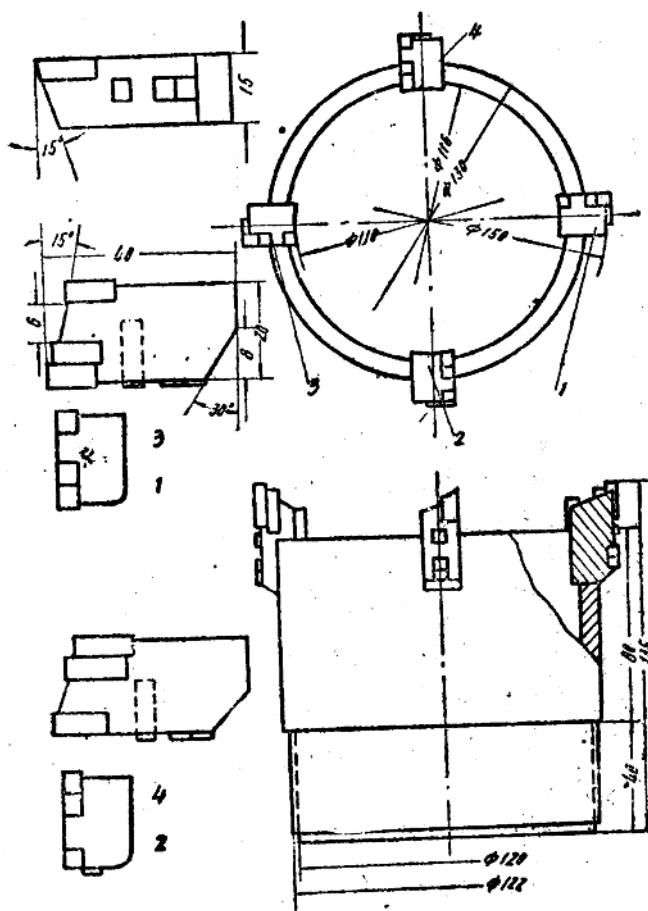


图 4

## 斜鑲磨角鑽頭

### 一、使用范围:

适用于5—6級的砂岩和非均質岩層。

### 二、技術規格:

軸心壓力: 1000—1200公斤。

轉 數: 150—200轉/分。

排 水 量: 為100升/分。

### 三、鑽進效率:

在6級砂岩、砂頁岩鑽進, 平均小時效率1.45米, 四次進尺4—5米。

### 四、鑽頭構造:

將普通合金鑽頭, 按12等分鋸12個斜槽, 在槽內鑲上合金即成, 合金鑲焊型式, 內圈6個, 外圈6個, 鑲完鋸出水口(見圖5)。

## 單雙粒掏槽鑽頭

### 一、使用范围:

适用于均質的4—5級的砂頁岩。

### 二、技術規格:

軸心壓力: 700—800公斤。

轉 數: 200—300轉/分。

排 水 量: 80—100升/分左右。

### 三、鑽進效率:

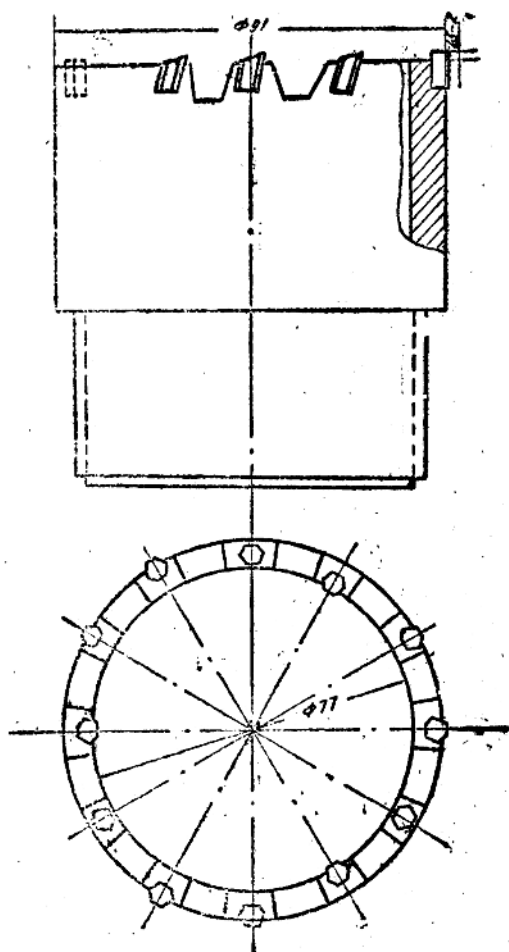


图 5

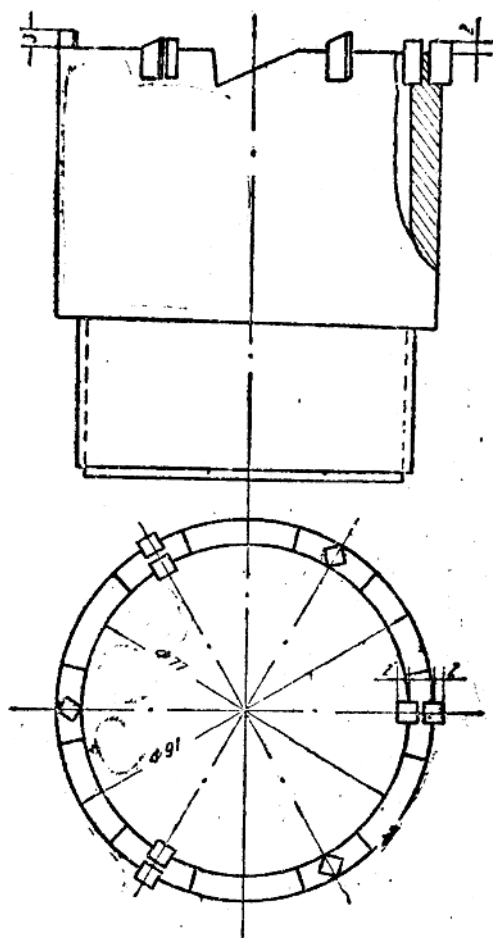


图 6

在5級砂頁岩中鑽進平均單位小時效率1—1.20米，  
回次長度5米左右。

#### 四、鑽頭構造：

將普通合金鑽頭，按6等分鋸6個槽，在槽內鑲上合金即成（合金的鑲焊型式參考圖6），最後鋸出水口。

### 單雙粒補強鑽頭

#### 一、使用範圍：

適用於5—6級的中硬砂岩，如鑲焊八角柱狀硬合金，  
可鑽進7級岩石。

#### 二、技術規格：

軸心壓力：600—800公斤。

立軸轉數：150—200轉/分。

排水量：80升/分左右。

#### 三、鑽進效率：

直徑91毫米的鑽頭在5—6級岩層中鑽進，平均小時效率為1.5米。

#### 四、鑽頭構造（見圖7）：

### 雙刃階梯鑽頭

#### 一、使用範圍：

適用於7—8級較硬的變質岩、火成岩、石灰岩等。

#### 二、技術規格：

軸心壓力：700—1000公斤。

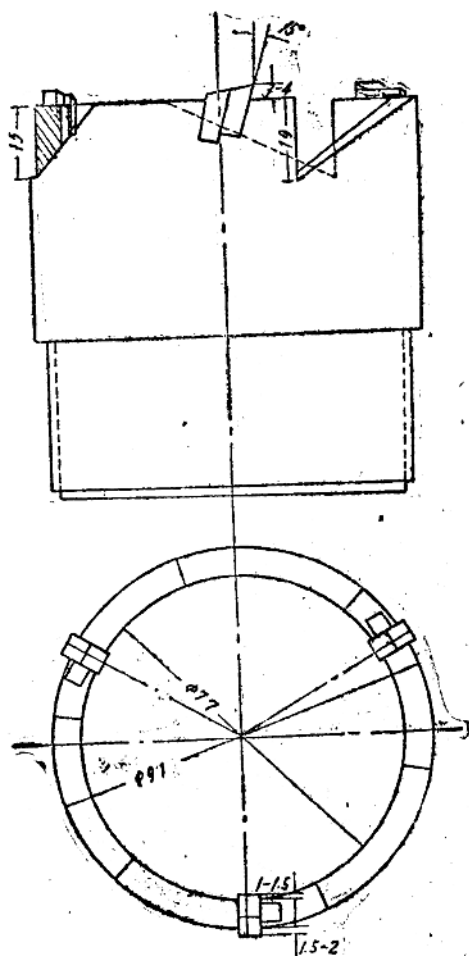


图7

轉 數: 150—250轉/分。

排 水 量: 120—150升/分。

### 三、鑽進效率:

在變質岩鑽進, 單位小時效率為1.60米, 比鋼粒鑽進單位小時效率0.90米, 提高55%。

### 四、鑽頭構造:

此鑽頭系用91毫米環狀鑽頭料, 在層面上對稱鑲焊六對大八角柱狀合金, 里圈底出刃比外圈底出刃高1毫米成階梯式(見圖8)。

## 直 鑲 鑽 頭

### 一、使用範圍:

適用於5—7級較硬, 破碎的石灰岩。

### 二、技術規格:

軸心壓力: 400—800公斤。

轉 數: 150—190轉/分。

排 水 量: 70升/分。

### 三、鑽進效率:

在4—5級頁岩及砂質頁岩中鑽進平均小時效率達2.82米, 回次進尺可達4—5米。

### 四、鑽頭構造:

採用 BK<sub>8</sub> 型5×10 八角柱狀硬質合金, 合金與鑽頭層面垂直並成兩個同心圓分布, 焊固即可(見圖9)。