

分离式操作盘

张 宝 江

分离式操作盘是在机动反循环钻进时使用的，它可以减少操作盘机件磨损和冲击损坏。并可以快速提升立轴。

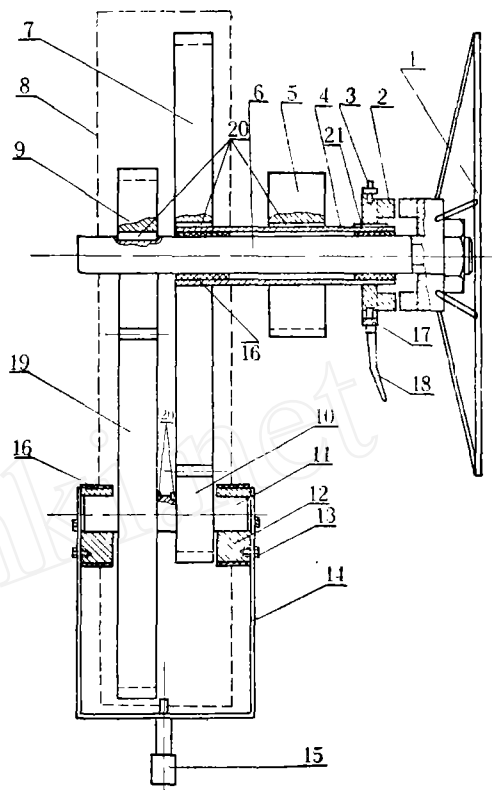
(一) 构造：(如图) ①手轮；②滑块；③顶丝；④套轴；⑤给进齿轮；⑥给进轴；⑦套轴被动齿轮；⑧箱壳；⑨给进轴主动齿轮；⑩付轴主动齿轮；⑪付轴；⑫偏心；⑬固定螺丝；⑭离合连动叉；⑮把手（带弹簧销）；⑯铜套；⑰环；⑱离合把手；⑲付轴被动齿轮；⑳键；㉑滑键。

(二) 操作：1. 导杆：当停車导杆时，先提起下压把手⑮、使偏心转动，付轴⑪下沉。付轴上的齿轮⑩、⑲与主轴上的齿轮⑦、⑧分开。然后向右搬动离合把手⑱使滑块②与手轮①结合即可导杆。

2. 采用机动反循环时：提起下压把手⑮，向左搬动离合把手⑱即都分离开了。当立轴上下串动时手轮不转，付轴上的机件由于齿轮不啮合而不转和受不到冲击。

(三) 说明：1. 手轮①和给进轴⑥的连接是六方体形状。

2. 把手⑮带有弹簧销是定位用的防止位移。



“切铁钻头”介绍

为了解决钻进井内事故，我们试制成功了一种新型“切铁钻头”。在四次重大井内事故中，消灭了故障岩心管及钻头25米左右，同时在平推故障钻具时，防止了其他事故的发生。缩短处理故障时间，保证了原口径钻进。

一、切铁钻头的构造：特制取粉管接手1；切铁钻头2；导正器3（如图1）。

特制取粉管接手：上端外径为左丝扣，用以连接取粉管；内径为钻杆丝扣，用以连接钻杆。下端为右丝扣，用以连接导正器。为使钻头切削铁屑，顺利冲起和排入取粉管中，取粉管接手应小于钻头外径4—7毫米。

切铁钻头接速在取粉管接手与导正器之间，110

毫米钻头上镶有单行排列的BK8大八角柱状合金十粒。外出刃为0.5毫米，内径不出刃，底部出刃3毫米。并按要求跑出水槽、水口。

导正器：连接取粉管接手和切铁钻头位于最下部，其作用是导正切铁钻头，外径应小于故障钻具内径5毫米。

二、使用切铁钻头技术参数：切铁钻头的切割速度，取决于钻进压力、立轴转速和送水量。在正常切削中，压力要均匀，先轻后重，每粒合金的压力50—70公斤，总压力500—700公斤；送水量每分钟应不小于120公斤；钻头转速120—170转/分。

三、切铁钻头特点：1. 消灭故障钻具彻底，井壁不留残铁，杜绝了钻进后患。2. 比一般切铁钻头切割平稳，钻具迴转阻力小，外部不留残铁，防止了重复事故发生。3. 钻头加工简单方便，合金磨钝后，可更换钻头，而且旧钻头还可重新修复，继续使用。

四、注意事项：

次生暈深部采样工具介紹

黃乃培

工作地区属低山丘陵地貌，地势較平坦，疏松堆积物很厚，次生暈富集层位深，用一般鑄鐵进行采样很困难，为了提高采样效率，先后試制了几种工具（如图），介紹如下：

一、回轉式的螺旋钻和勾形钻

麻花钻（2）采样深度1.8米，用三人操作，可干钻。在粘土层中钻进速度較快，操作时要勤提，当土质疏松取不上样时，可調轉钻杆另一头往下冲击然后再取样，日效率达30个点。此工具利用废钻杆制成，体积較重（約25斤），野外携带不方便，但采样质量可靠。小麻花钻（5）原用于森林土壤調查，采样深度1.2米，輕合金制成，較輕便，1人可操作，上提也較费劲。勾形钻（6）适用于粘性較差的疏松层，回轉手把可以上下移动。

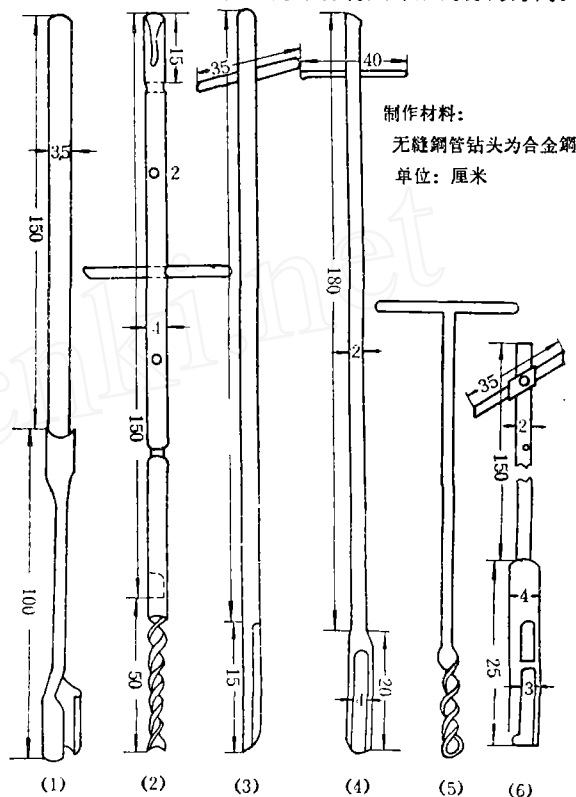
上述回轉式采样工具钻进时省劲，速度也較快，但上提费劲，需今后进一步改进。

二、冲击式的洛阳鑄和采样器

洛阳鑄（1）早就用于工程地质調查工作，現将其直径放小，冲击时放水以提高生产效率，操作时只用1人，但体力消耗大，每班須配备2人。采样深度1.6米，日效率40多个点。采样器（3）、（4）为目前我們常用的工具，无缝鋼管的一头鑄去1/3直径，另一头焊一个手把，冲击时放些水，在粘土层中钻进

日效率平均达120点，較麻花钻，洛阳鑄效率高3—4倍。为了提高采样数量，将其一端焊上一个直径較大的鋼管，使采样质量更为可靠。采样器（4）較（5）、（6）简单輕便而又經濟。其采样深度达2.0米时，上提也較困难，在2.50米以上，两人也不易提动。

深部采样工具的革新，在我区目前还只刚刚开始，仅限用于复土层区人力采样。遇到大石块，石块多的地区，尚不能有效的应用。同时，劳动强度还很大，因此，如何利用动力采样将是今后的努力方向。



1. 开始切割故障钻具时，首先必須弄清情况，如确认导正器进入岩心管中，方可进行切割。

2. 回次开始应采用輕压力慢轉钻进一段，待切割平稳迴轉无阻后，可加大压力，快轉数钻进。

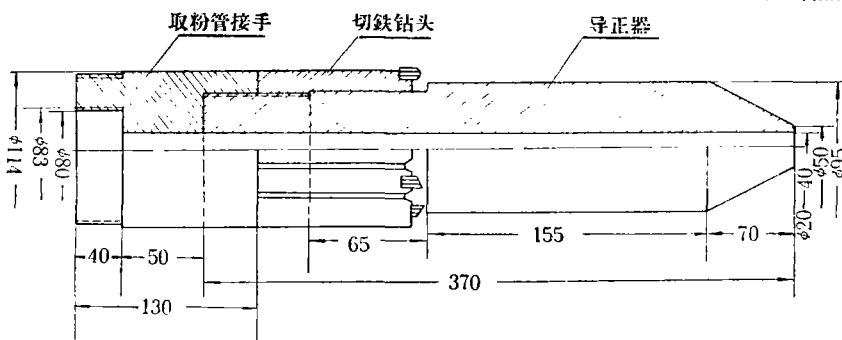


图1 切鉄钻头装配图

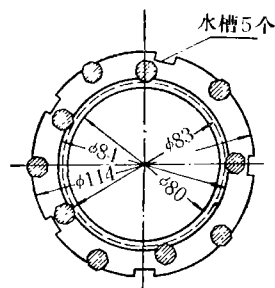


图2 切鉄钻头图
(李尧)