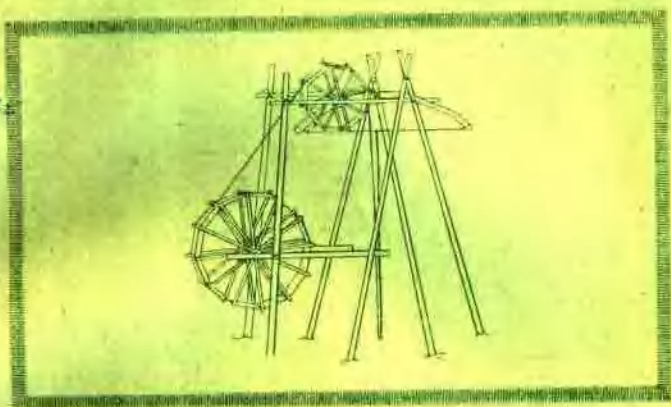




水利工具革新之二

机井工具介绍

山东省水利厅农田水利局編
山东人民出版社

水利工具革新之二
机井工具介紹

山东省水利厅农田水利局編

山东人民出版社出版（济南經二路勝利大街）

山东省书刊出版事业登记证出001号

山东新华印刷厂印刷 山东省新华书店发行

書号：3219

开本 787×1092毫米 1/32·印张 7/8·字数 8,000

1959年12月第1版 1959年12月第1次印刷

印数：1—10,000

統一書号：T 15990·104

定 价：0.19元

前 言

我省人民在党的领导下，自1958年大跃进以来，开展了空前未有的打机井运动，到1959年秋季为止，已打机井五万多眼，这对保证农业大丰收起了巨大作用。

一年来，广大群众在打机井运动中，运用自己的智慧，创造和改革了各种各样的先进机井工具，大大加速了打机井的进度。这些工具的特点是：取材容易，制造简单，节省劳力，工效较高，符合多快好省的要求。我们从这些工具中选择了一部分繪編成册，加以介绍推广，供各地在打机井中仿制使用。

山东省水利厅农田水利局

1959年11月

目 录

一、凿井锥	1
跃进翅锥	1
麻花翅锥	2
火箭翅锥	3
多锥翅扩眼器	5
火箭式削泥机	6
二、鑽 杆	10
木鑽杆	10
竹木合制鑽杆	11
三、凿井架	12
四輪打井架	12
双輪打井架	13
高扎架子不卸鑽杆打井架	15
四、下管工具	17
动滑車絞杆下管架	17
滑車和繩索牽引机下管架	18
五、磨砖工具	21
快速磨砖器	21
切砖机	24

一、凿井锥

跃进翅锥

創造单位：范县水利局。

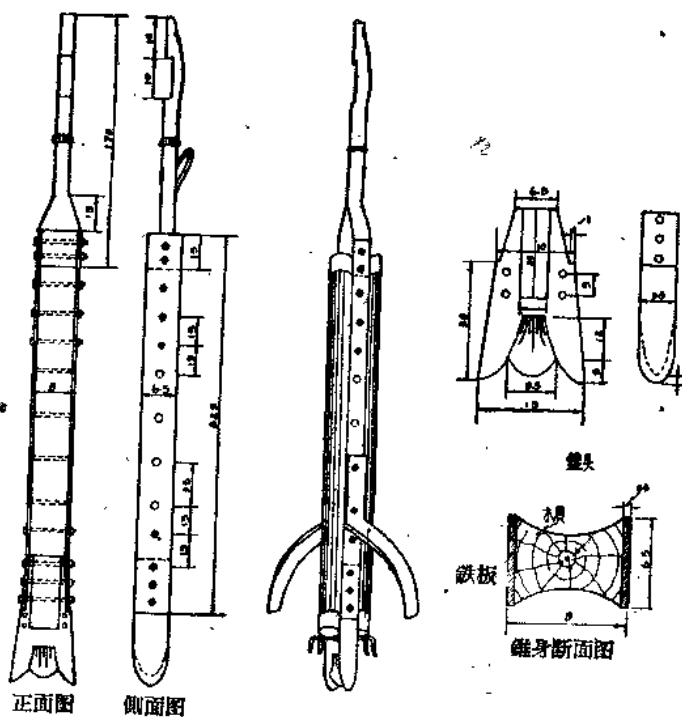
构造：主要由六大部分組成，即：鑄鉄錐头一个；鉄木合制錐身一根；薄鉄板制成的吸泥筒一对，用鉄箍箍在錐身兩側；半鋼錐翅五对，工作寬度分別为80、60、50、37和30厘米；鉄制錐尾一根，上端帶牙口，以便与鑽杆連接；鋼制虎牙翅兩对，用螺絲固定在錐头的兩側，它起着保护吸泥筒的作用。

全錐总重150—200公斤。

适用范围和效能：除岩石层以外，打一般的土层工效較高，每天能打进6—9米，比空心錐快6—7倍。

特点：結構簡單，容易制作，便于装卸，造价低廉，工效較高，使用省力。

使用方法：最适合用于木輪弓子打井法。



跃进翅锥 (长度单位: 厘米)

先用光锥打小眼，打到要求深度时，再加锥翅扩眼，由小到大，以至扩到需要的直径时为止。

麻花翅锥

创造单位：昌邑县水利局。

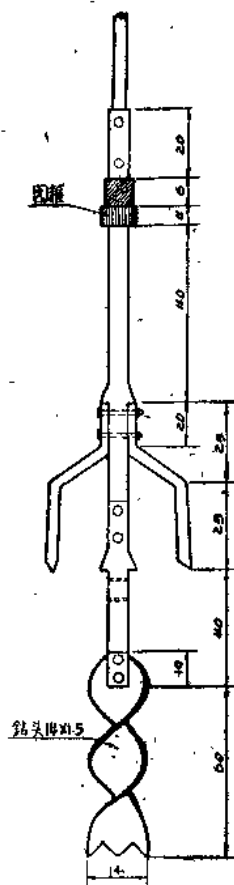
构造：麻花形锥头一个，锥翅七副，最小

两副锥翅之間工作寬度相差6厘米，每副锥翅下端一个做成斧刃式，一个做成鏟式。

适用范围和效能：
除坚硬岩石外，一般土、沙层和石层均可使用。每天工效4米左右。

特点：因錐頭為麻
花形，提錐時可帶出各
層標準的土樣，便于記
錄和分析土層，也減少
了吸泥工作量。

使用方法：此錐能接軟、硬鑽杆，用滑車打法成弓子打法都可。



麻花翅錐 (長度單位: 厘米)

火箭翅錐

創造單位：臨清市水利局。

构造：由原来的純鉄錐身，改制成外鑲鉄夹板的鉄木合制錐身。

錐翅兩副，每副兩對，成十字形排在錐身的四周，用螺絲固定結實。

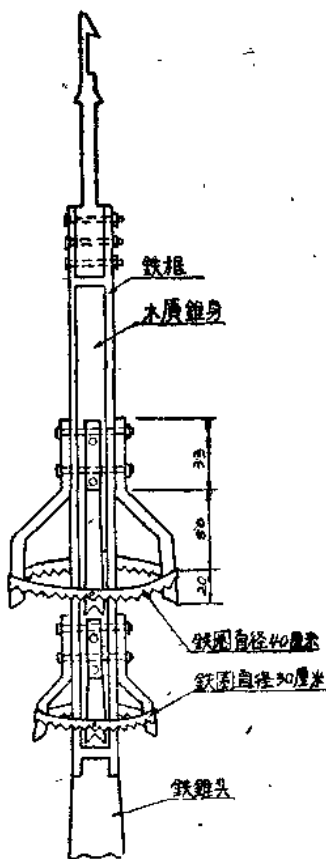
把兩個寬5厘米、厚8毫米，并帶有鋸齒的鉄圈，固定在翅子的下端17厘米的地方。

適用范围和效能：

一般的土、沙層都能使用，每天工效7—8米。

特点：可隨打隨圓眼，減少了工序；提錐時并能帶出大土塊和大石塊，減少了吸泥時間；因四個錐翅連在一起，所以不易脫落；扩眼圓滑，下管方便。

使用方法：先用光錐打小泥眼，然后用火箭翅錐扩眼。这种錐軟、硬鑽杆都可使用。

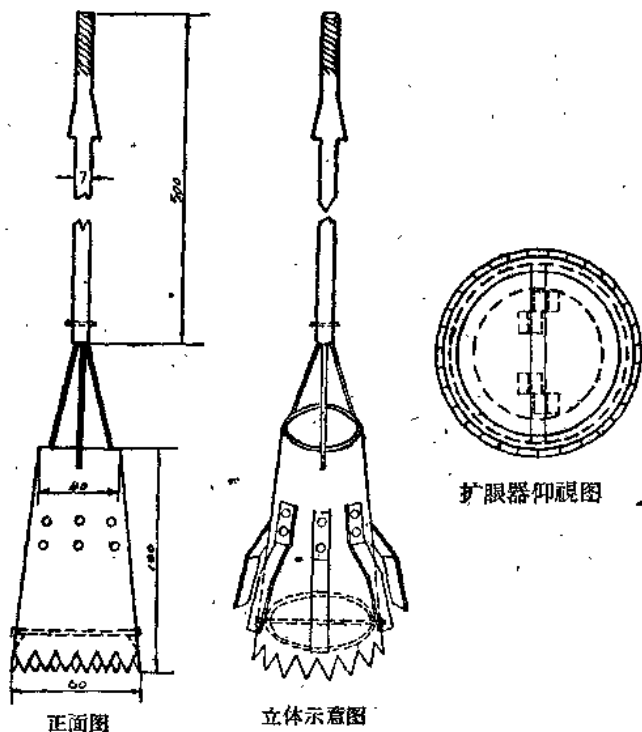


火箭翅錐 (长度单位：厘米)

多錐翅扩眼器

創造单位：寿光县水利局。

构造：錐身为铁管制成，长5米，直径7厘米左右，上端带保险箍一个，其作用是錐身落入井中时便于打捞。用1厘米厚的铁板做



多錐翅扩眼器 (长度单位：厘米)

成圓形的大、小扩眼器各一个。大扩眼器的上、下口径分別为40厘米和60厘米，小扩眼器的上、下口径分別为20厘米和30厘米。大、小扩眼器全是1米长。用2厘米粗、50厘米长的鉄棍三根，将錐身和扩眼器連接起来。扩眼器下端帶活舌，所以也能吸泥。在扩眼器周围同时能安上6个錐翅。最大能扩116厘米粗的泥眼。

全套錐重120余公斤，成本120元左右。

适用范围和效能：除坚硬岩石层外，一般的土、沙层及礫石层都能使用，比加重翅錐提高工效30%，每天工效6米左右。

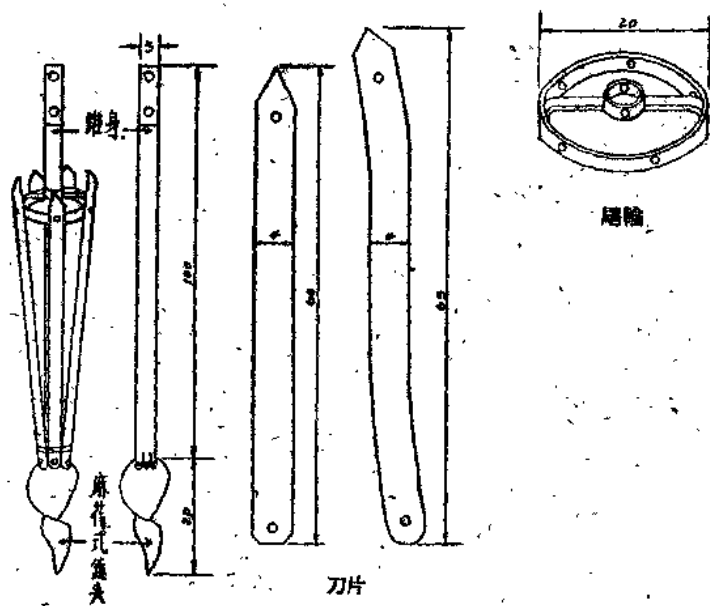
特点：扩眼和吸泥同时进行；因扩眼器比吸泥筒粗，所以能吸大泥块和大石块；扩眼圓滑，下管容易。

使用方法：先打直径20厘米的泥眼，再用小扩眼器扩眼，扩到底时，加錐翅将直径逐步扩到50厘米，接着再接大扩眼器，以直扩到需要的泥眼口径。

火箭式削泥机

創造单位：单县水利局。

构造：主要由锥头、刀片、锥身和泥篮组成。锥头分麻花式和平头式两种，它们的尺寸因锥泥眼的大小不同而异。麻花式锥头用螺丝固定在长1米的空心铁锥身下端，锥身上部有一尾轮，将五个刀片等距离的一头铆在铁尾轮的周围，一头铆在锥身下端。平头式锥头直接连在锥身上，将两刀片铆在锥身两端的刀架上。泥篮是用四个铁轮作架子，四周铆上铁条，



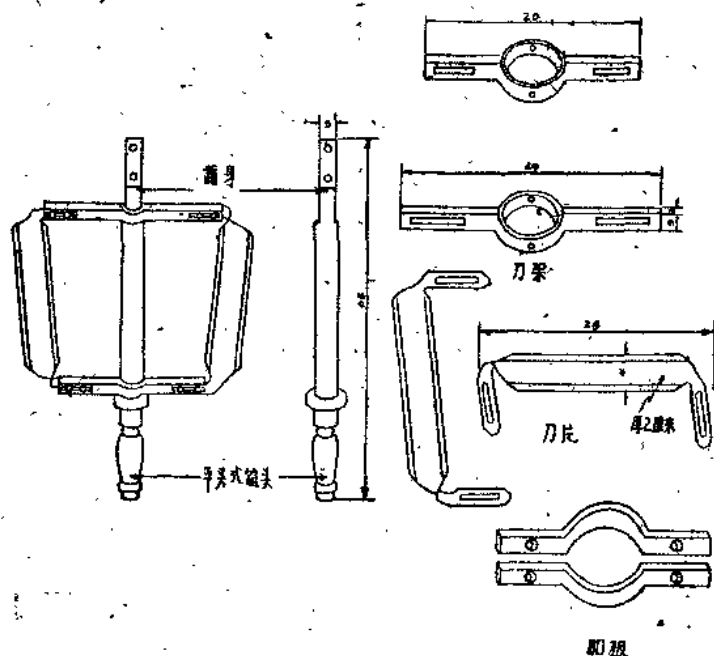
火箭式削泥机 (长度单位：厘米)

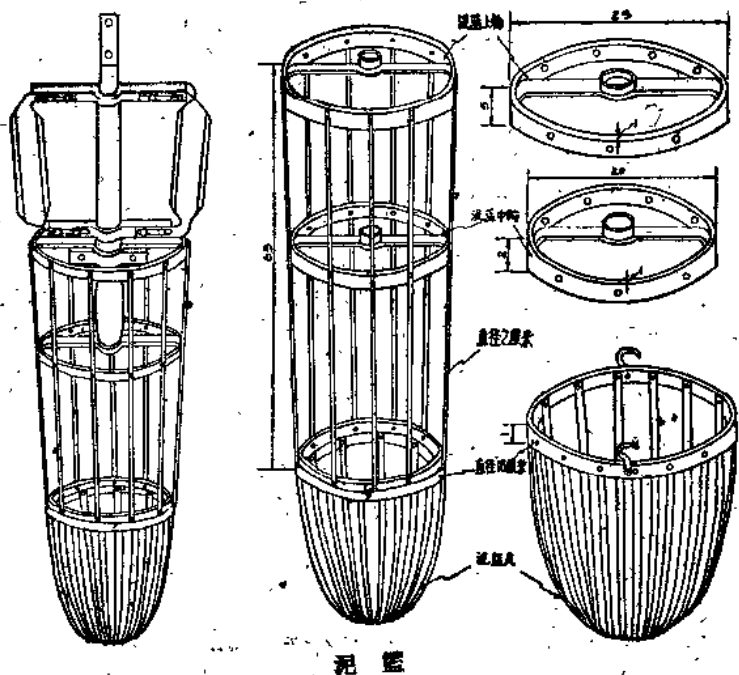
形如籃子。為了便於倒泥，籃尾能取下。使用時，用夾板將泥籃擋在平頭錐上，工作時只錐旋轉，而泥籃不動，把刀片削下的泥接起來。

適用範圍和效能：適用於各種土層，每天工效3—5米。

特點：能隨打隨接泥，減少了操作手續和時間，兩人就能推錐旋轉，輕快省力。

使用方法：首先用一般錐頭打出小泥眼，再





泥 籃

換上帶五個刀片的麻花式錐頭，兩人推橫杆，麻花錐即旋轉下進，旋到要求深度時，再換帶有兩個刀片和泥籃的平頭式錐頭，逐漸擴大泥眼。

為了鑽眼垂直，在井口上面設置一掌推架，以避免錐杆左右傾斜。在錐杆上固定一木板，木板上拴两根繩子，繩子的另一頭拴在井架兩邊的橫杆上，由人掌握橫杆，根據情況漸漸下放，這樣錐頭即可均勻入土，容易操作。

二、鑽 杆

木 鑽 杆

創造單位：益都縣。

構造：共計若干節，每節長3—5米（但也要根據原料的實際長度確定），直徑5厘米左右。為了便於兩鑽杆的連接，在鑽杆的兩頭各鋸去杆粗的一半，長度30厘米左右，利用搭接的方法將兩鑽杆的一頭搭在一起，并用鉄夾板（鉄夾板最好長于搭接長度）和螺絲銜接結實。

特點：取材容易，榆木、槐木、楊木或柳木都可製造，因而成本低，而且浸水後不軟，冲击力強，工效比竹鑽杆高，宜大力推廣使用。



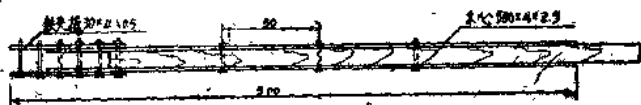
木 鑽 杆

竹木合制鑽杆

創造單位：壽光縣。

構造：這種鑽杆是在木杆的外面鑲上竹片制成。中間的木杆寬6厘米，厚2厘米，竹片與木杆同寬，厚0.5厘米，合成後總厚度3厘米，長度5—6米。鑽杆的兩頭分別做上榫頭和卯，便於兩鑽杆的連接。使用之前，將其中一根鑽杆一端的榫頭插到另一根鑽杆的卯中，再用鉄夾板和螺絲固定結實。

特點：具有竹、木鑽杆二者的優點，有沖力，有拉力，避免了單純竹鑽杆浸水後發軟的缺點，堅固耐用。



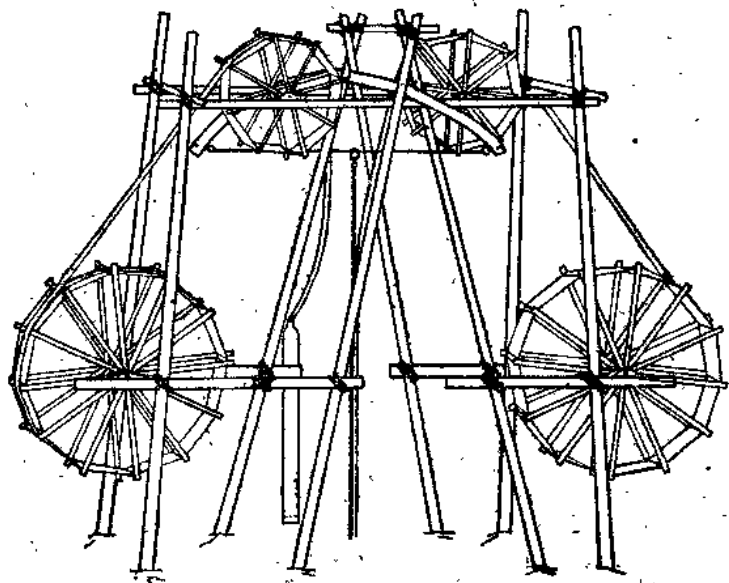
竹木合制鑽杆（長度單位：厘米）

三、凿井架

四輪打井架

創造單位：高唐縣。

結構：四輪打井架是用5—6米長的木杆8根，4—5米長的木杆6根扎成。



四輪打井架

把10米左右长的弓子一个吊在井架的頂上（吊弓子的中心必須与护筒的中心垂直，以防打眼不正）。另有大小木輪子各两个，把两个小輪扎在井架的最頂上，两个大輪扎在井架的下部，距地面高30厘米左右。

特点：因提鑽和提吸泥筒分別由兩組輪子承担，所以打眼、掏泥不用換輪，操作方便，节省時間，适宜打深井。又因大輪离地面近，所以保證了跑輪的安全。利用弓子的彈力作用，打鑽和扩眼只两个人掌鑽即可，而且甚感輕快，每班比拉滑車打井节省一半的勞力。

使用方法：提錐或提吸泥筒（或接泥籠）时，人在大輪的跑板上跑，使大輪帶動小輪轉。这样，竹篾軟鑽杆通过小輪后纏在大輪上，把錐或吸泥筒很快就从井中提出，比拉滑車又快又省力。

双輪打井架

創过单位：高唐县。

結構：整个井架子只用6根5—7米的长木杆和6—8根3—4米的短木杆扎成的，大小輪子、