

制作簡易轉盘式鑽机和单缸輕体水泵的体会

103 勘探队

虚心学习、大胆创造：經參觀学习 106 队四化經驗后，對我們制作簡易鑽机提了方向。因此党总支决定开始制作簡易鑽机、輕体水泵，并作了具体按排。在原攻尖端四化突击队的基礎上又划分了二个突击小队，专攻簡易鑽机和輕体水泵。两个突击小队竞赛比武，都紛紛表示决心，互相促进，大大縮短了制做時間。每个突击队员都大胆的提出自己的初步意見和設計，經領導組織統一研究，确定目标，立即行动，采取“三边”办法，边研究、边設計、边加工制作，三步併成一步走。

干群三結合，常开諸葛会：在制做过程中經常召开三結合會議，特別是遇到了困难，領導、技术人员和工人在一起研究解决。車床少，經三結合會議研究，就提出用高速切削；沒有水泵曲軸、升降機軸，經研究就利用廢軸接。三結合会是諸葛亮会，能解决大問題，且使技职干部得到鍛煉，工人得到理論帮助。

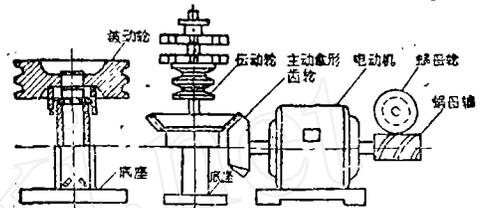


图 2 簡易鑽机迴轉部分

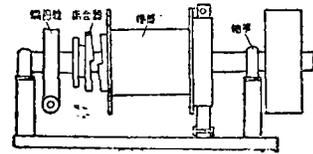


图 3 簡易鑽机升降部份

自力更生、白手起家：我們本着土洋結合，土法为主，自力更生的精神，完全利用旧廢来制作簡易鑽机和輕体水泵。沒有材料，就到廢料堆里找，找不到合适的料，就用廢鋼材接；沒有水泵曲軸、升降機軸，就用两根廢軸接成一根，沒有傘齒輪，就用千米鑽机旧齒輪加工，且离合器等都是用廢鋼材加工改制的。总之，全体职工特别是突击队员，都动脑筋、鑽研，利用廢料改制，攻破了沒有材料这一关键。

領導上火綫，职工干劲大：領導以身作則，書記队长經常抽出時間，参加奋战，对工人鼓舞很大，大家干劲冲天。如有的飯也顧不得回家吃，睏了就唱起歌来振奋精神，就这样坚持了五昼夜奋战。

簡易鑽机和輕体水泵的試制成功，主要是加强党的領導，坚持政治掛帅，如有些同志制作中途信心不足，党支部就立即召开會議，动员鼓励，并表扬“四化”中先进的同志，从而使信心不足的同志，又鼓足了干劲，下定决心，坚持战胜了种种困难，突破了无数关键，終於試制成功三八五号轉盘式中尺型鑽机（三，是三結合；八，是八个突击队员；五，是奋战五昼夜）和三七五（命名意义目前）号輕体单缸水泵，經試驗鑑定效果良好，簡易鑽机轉数达 300 轉/分左

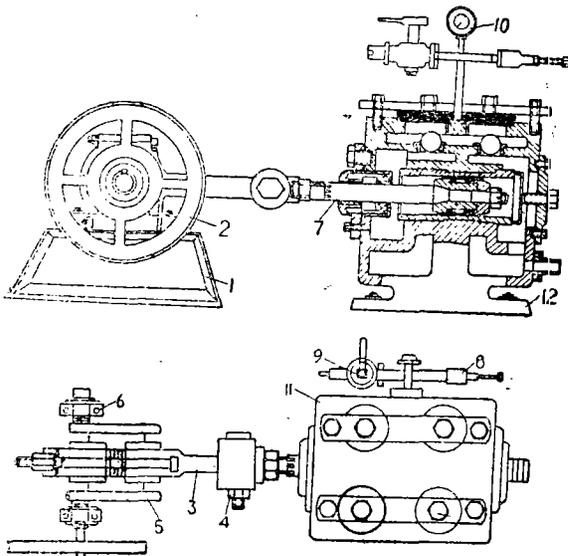


图 1 单缸輕体水泵

- 1. 机架 2. 皮帶輪 3. 曲軸連杆 4. 活动連接軸
- 曲軸 6. 軸承座 7. 拉杆 8. 安全水門 9. 三通水門 10. 水表 11. 水門室 12. 底座

右, 体重約350公斤, 鑽進深度達200~250米, 提升能力3000~4000公斤, 採用滑輪升降機自動加壓, 半自動化操縱。

輕體單缸水泵, 體重 100 公斤左右, 比原100/30

型水泵減輕6~7倍, 水量達200公升/分左右, 水壓可達30大氣壓左右。

以上初制的兩種設備, 在製造等各方面可能還存在問題, 我們正進一步改進。

反鑽進處理鑽孔廢曲

迟学海

最近我隊 509 機在某孔的鑽進中, 方位角發生變化, 經過多次處理無效, 最後採用了反鑽進處理的辦法, 效果較好。所鑽進條件是: 岩層為頁岩和灰頁岩互層且較完整; 採用 500 型鑽機; 鑽粒鑽進方法; 孔徑 110, 設計方位角 80°, 傾角 78°, 方位角變化情況如附表所示。從附表可知, 在孔深 172 米以下的方

井深 (米)	0	30	57	100	136	145	157	172	188	212
方位 (度)	80°	81°	84°	96°	110°	114°	120°	124°	124°	123°
傾角 (度)	78°	78°	77°	76°	77°	76°	75°	75°	75°	75°

位角無變化, 均保持在 124°, 但該孔用反鑽進方法只鑽進了 40 米即達到地質要求, 而未繼續鑽進, 更多的資料還有待今後更多的實踐來証實。

分析我隊鑽孔彎曲情況和原因大致是: 在地質方面為鑽孔傾角大, 垂直層面彎曲; 遇到大塊礫石、硬夾層、流砂裂隙和空洞, 也會導致鑽孔彎曲。在鑽進方法上, 鑽粒鑽進井壁間隙大, 鑽孔易彎曲, 特別是斜孔, 由於水口的推動作用, 使鑽粒多集中在井底, 致使井底井壁剝取深, 間隙也更大, 從而鑽孔向這個方向彎

曲的趨勢也愈大。根據以上情況我們採用了反鑽進的方法。

在反鑽進中, 我們仍採用 500 型鑽機, 並作了些改進。重新加工立軸一根及持盤兩個, 把上面的左絲改為右絲, 下面的右絲改為左絲; 加長立軸導管, 並將導管上的右絲扣改為左絲扣, 如圖 1 所示; 由於斜齒輪所產生的軸向推力方向的改變, 故須在立軸導管(立軸箱之下部)上增加一盤滾珠, 如圖 2 所示, 借以克服軸向推力; 將橫軸右面的滾珠換到左面。將鑽機皮帶撥叉翻到下面; 內燃機皮帶交錯掛上(電動機調一纜頭); 升降機卷向相反; 全部鑽具改為反絲扣。經過上述改進, 便可進行反鑽進, 在使用中, 一切均正常。

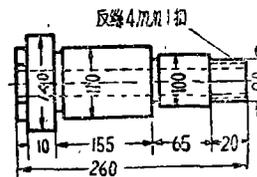


圖 1

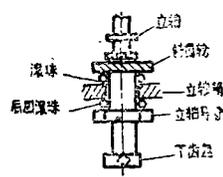


圖 2

(上接第31頁)

狀對好壓模, 搬動手輪 B, 使滑板 D 下行壓下壓模 3 滑板上行時彈簧 6 又彈起下壓模 3, 下壓模 4 被上壓模 1 壓下, 當其上行時又將壓模 4 帶起。皮帶卡子兩邊壓角壓模稍有差異, 壓角時可更換壓模。

四、壓構: 皮帶卡子當中的溝, 利用簡易手動式壓力機和兩塊壓模(圖 4)即可壓出。將壓板連在絲杆上, 上壓模連在壓板上, 下壓模放在機架上, 即可進行工作。當壓模按好后, 把要壓的皮帶卡子放在下壓模上, 轉動手輪, 即可壓出溝來。