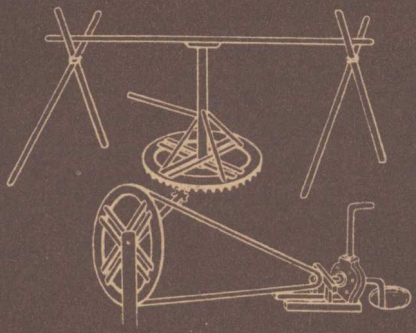
木制馬拉水泵

笑夫 怀亮 編写



河北人民出版社

木制馬拉水泵
笑夫怀亮編写
★
河北人民出版社出版（保定市裕华东路）
河北省书刊营业許可証第三号
河北人民印刷厂印刷
河北省新华书店发行
★
1959年1月第一版　1959年1月第一次印刷
787×1092耗1/32・$\frac{3}{8}$印張・5,000字
印数：1——5,000册　定价：(5)0.04元
統一书号：T 16086・138

前　言

1958年9月間，当各地正在設法解决种麦用水問題的时候，宁晋县东升人民公社所屬的小河庄，为了充分发揮水源效益，該村青年木工王同振等人，在党的領导下，解放了思想，打破了“科学”的神秘观点，鼓足了革命的干勁和鑽勁，經过十多天的苦想苦鑽，历經多次失敗，解决了不少技术上的問題，終于用土办法創造成功了一台木制馬拉水泵。

这台水泵，用一头牲口或四人推，可日澆地23亩。特点是：制做簡便，省工省料，成本低，效率高。这一創造不仅可以解决当前提水机械暫时供应不足和劳力不足的困难問題，同时对于貫彻以土为主、土洋結合的方針，逐步以洋代土，实現农业半机械化，有其現实的意义。为此，宁晋县委和石家庄专署，分别于1958年10月上旬召开了現場会議，交流和推广了这一經驗。

为了迎接1959年农业生产更大跃进，把工具改

革运动推向更高潮，特将小河庄木制馬拉水泵的有关材料編写成这本小册子，供各地参考。由于时間仓促和編者水平所限，难免有不当之处，請各地讀者多加指正。

編　者

1958年10月

目　录

形势发展快　必須想和鑽 …… 2
不行就再干！ …… 3
“气死鍋駝机” …… 5
木制馬拉水泵的結构和制做方法 …… 7

形势发展快　必須想和鑽

宁晋县东升人民公社所屬的小河庄是一个557戶的村庄，全村2023口人，1,100个整半劳动力，耕地8,228亩。原有磚井49眼，在1957年冬和1958年春大搞水利运动中，新打磚井136眼，机井和其他大型井6眼，当前正施工的5眼机井也即将完工，基本上实現了水利化。1958年計划种麦5,500亩，1959年計划亩产2,500斤。为了实現这一計划，曾組織大兵团突击深翻地，每亩施肥达万斤。但只是水的問題解决不了，有了机井沒机器不能发揮效益，磚井虽然不少，但由于深翻土地搞大生产，用原来的小工具提水，上水少澆地太慢已不适应生产的迫切要求了。在这种形势逼迫下，他們在党的領导下，依靠了群众，想办法解决种麦用水的問題。沒机器自己想法造，沒有鉄就用木料来代替。

經过10多天的刻苦鑽研，創造成功了一台木制馬拉水泵。这台离心式的能带3寸水管的木制水泵，除去轉动軸和水泵內的頁輪外，完全是木制的。其他傳动設备是利用了旧风弓天盘带动連动軸，由連

动軸的皮带輪带动水泵。用一头牲口拉或四人推，可日澆地23亩，造价共計148元。它的基本特点是簡便易造，省工省料，成本低，效率高；可以就地取材，普遍推广。

不行就再干！

小河庄在創造木制水泵的过程中，得到了县委和乡党委多方面的支持和鼓励。县委农村工作部长赵同海和乡党委副書記李紅海两同志，亲自进行指导，并責成駐村工作組具体帮助。村支部对这一提水机械的創制，也曾做过多次研究，并讓支委兼社主任曹双霖同志負責解决創制研究中的一切問題。并以青年木工王同振为主，組織了木制馬拉水泵創制小組专門进行研究試制。

他們为了使用坚硬的木料做水泵，曾派社委郭西凱亲自到高元县去購买，結果沒有买到，他們就利用了一截榆木旧梁头，做了起来。为了購买水泵內的頁輪，他們也曾跑了許多地方，未能买到，后来經县水利科的帮助，到县鉄工厂才解决了这一問題。于是他們仿照离心泵的原理开始制造，經过几昼夜的鏖战，把眼熬紅了也不休息，王同振同志甚

至吃飯时还用筷子在碗里划图样，由于他們这种苦想苦鑽，廢寢忘食的精神，終于制成了一台木制水泵。第一次經試驗出水很好，大家很高兴，积极性更高了，但第二次試水时頁輪轉不动了，拆开一看才发現原来是木質湿脹的原因，水道和頁輪紧挤在一起了，經过修理才达到完全成功。

水泵做好了，动力如何办呢？开始用了村里的一个較小的旧风弓底盘，由底盘的齿輪咬动着一个連动軸，在連动軸的另一端做了个大木輪，通过輪带带动水泵。初步做成了，但經試驗不出水，人們有些灰心丧气了，但工人們的干勁仍然是十足的，他們表示：不行，再干！这时县委农村工作部赵部长和村支部也鼓励他們繼續研究改进，并帮助他們研究了不出水的主要原因是轉速慢，达不到出水的轉速。后来他們又从賈口村找到了一个旧风弓大天盘，改换了原来的小风弓底盘，并加大了第二个大木輪，另外还增加了一个小傳动輪，这样一試驗，2.5寸的水管滿口出水了。但是太重，需要八个人或两头牲口才能拉得动，后来經研究又去掉了那个增加的小傳动輪，把第二个大木輪再加大，伸长了皮带，这样試水后，仍能滿管出水，而且只需用四

个人推或一头牲口拉就可連續提水。通过木制水泵的創制成功，使我們进一步体会到群众的智慧是无穷的，只要依靠党的領导，发动群众，在技术革新的道路上，大胆想，大胆干，什么困难都能克服，只要大胆創造就必然成功。

“气死鍋駝机”

木制馬拉水泵創制成功后，消息迅速傳到各地，附近村和附近县不断派人前往小河庄参观。大家的反映都很好，一致認为：这套木制的机械，只要是木水泵的技术解决了，动力还可多式多样的就地取材；根据他們这种創造精神去做，就会做出更多更好的提水机械来。不少人反映說：“这眞是省煤省鉄，省工省錢；費事不大，解决問題不小。”因此都称贊它为：“气死鍋駝机”。

的确，小河庄的这一創造是有着很大的价值和現实意义的。是解决种麦用水和保証明年丰收的一項主要措施。各地今年都打了不少机井，已蓄水的坑塘和水柜也不少，現有的提水机器却远不能适应需要。从石家庄专区来看，全区共打成了两万眼机井，但只有机器5千多台，而这些机器还需抽調一

部去支持鋼鉄生产，不能全部用于提灌。这样在原来旱地集中地区，由于不能把机井充分利用起来，就不能滿足生产用水；即便在原来水源較好的地区，也由于搞大生产深翻了地，小井和小工具提水也已經不适应当前生产的要求了。因此必須設法改制提水工具，以充分发揮水的潜力，才能保証播种和丰收。而大搞木制馬拉水泵，就可以解决这一方面的問題。

其次，由于木制馬拉水泵制做簡单，能大量节約鋼鉄（以石家庄专区計算除原有的外，当前需再安装提水机器1万5千台。若以每台5馬力鍋駝机用一吨鉄計算，制做同样数量的木制馬拉水泵，就可給国家节約1万5千吨鋼鉄）。因此，普遍推广后，就可以基本上解决暫时存在的鋼鉄生产和提水机器生产的矛盾。既保証了农业的增产又支持了鋼鉄元帅升帳。

此外，木制馬拉水泵的創制成功，是技术革新中放出的一朵鮮花，因为它无論从質量上或效能上，都可以代替机器使用，它已經在过去小型提水工具的水平上跃进了一大步，这就为通过土办法迅速实現提水工具半机械化开拓了道路。同时由于土

专家成了工程师，也就为創造形式多样的更多更好的生产机械，奠定了基础。这样就可通过技术革命的道路，大大节約劳动力，提高生产效率，逐步从根本上克服劳力不足的現象。

木制馬拉水泵的結构和制做方法

一、水泵部分：是用两块木板合并到一处制成的。內部有頁輪（即导水輪）的旋轉槽，沿着頁輪旋轉槽的旁边，由左而下由右而上的凿挖一条月牙形的甩水道。水道的形式应是从无到有，由細到寬直达出水口（見附图2）。导水輪的旋轉槽应稍大于頁輪，以防木質湿脹后影响頁輪旋轉。但也不宜太寬，否則将因停水过多而影响提水效率。一般直徑应大于頁輪2—3公分为宜。他們制做的这个3寸管的水泵，高度是56公分，中寬33公分，上寬15公分，下寬28公分。两层木板厚14公分，用螺旋釘連結在一起，有縫处加上胶皮挤紧，使之不透空气。进水口直徑9.5公分，出水口管直徑6公分。內部装的导水輪直徑20公分，扇水鉄翅8片。輪軸是直徑3公分的鉄棍，长40公分。

二、动力部分：是利用了一个旧风弓天盘。直

徑180公分。盘上的鉄牙朝下紧貼地面，共有鉄齿230个，和一个有牙的小鉄輪相咬，大鉄輪轉一周等于小鉄輪轉10周。小鉄輪的直徑17公分，輪軸的另一端由地面下边伸出，带动着一个大木輪，厚9公分，直徑193公分，大木輪上的傳动带长3丈，寬2.5寸，直接带动水泵上的傳动軸（見附图1），大木輪轉一周，水泵傳动軸轉22周。这样天盘輪轉一周，第二个大木輪可轉10周，而水泵傳动軸可轉220周。每分鐘用人推或馬拉天盘能轉6圈，水泵的傳动軸和导水輪可轉1,320圈，即达到需要的轉速。在8米揚程的大磚井內試水，即可滿管連續出水。

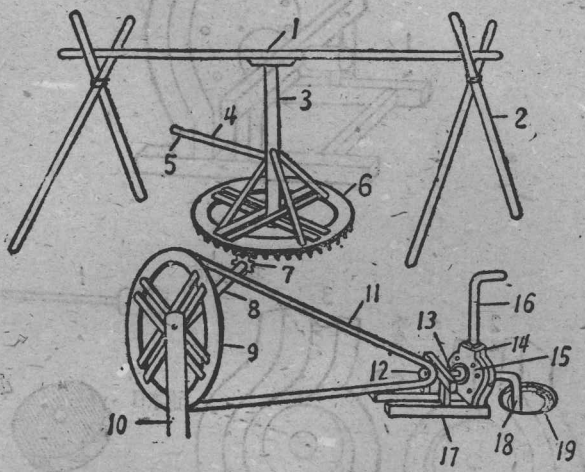
三、几个应注意的問題：

1、所用的木材必須是硬性的木料，如榆木、槐木、杜木等均可。如系軟性木料和脹縮性大的即不宜使用。

2、吸水管和水泵周圍要保証不透空气，否則即影响上水，严重时即抽不出水来。

3、动力的輪子必須坚固，否則常会发生跳牙現象。

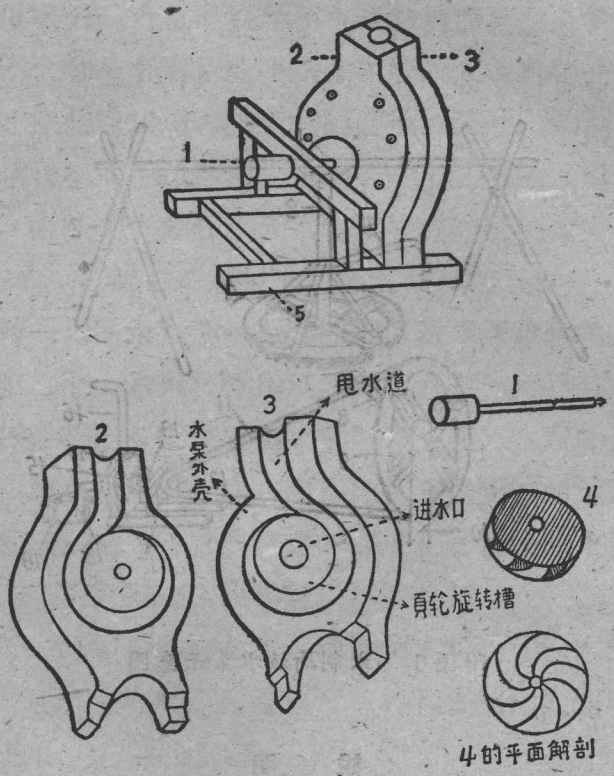
4、放置导水輪时，应讓其順轉不能逆轉，否則甩不出水来。



附图 1　木制馬拉水泵示意图

說　明

①立軸頂杠。②木架。③立軸，高236公分。④拉杆，长255公分。⑤挂金环。⑥风弓天盘，直徑 180 公分。⑦小齿輪，直徑17公分。⑧天盘軸，长220公分。⑨大木輪，直徑192公分。⑩軸根立桩。⑪帆布輪带，10公尺。⑫木制导水輪，直徑 9 公分。⑬风輪軸。⑭木制水泵。⑮中間装鉄风輪一个，直徑20公分。⑯出水管。⑰水泵架，长寬各62公分。⑱吸水龙头。⑲井。



附图 2　木制水泵构造解剖示意图

說　明

①水泵皮带輪：直徑 9 公分。②泵身左扇：高60公分，寬33公分，水槽出水口直徑 7 公分。③泵身右扇：高寬与②同，进水口直徑9.5公分。④导水輪：直徑20公分，輪內有八个鉄翅片。导水輪系鉄制的。⑤水泵架：长寬各62公分。