

農具活頁資料

第四輯

陝西省科學技術普及協會選編

目 录

農田排灌机械

自動轉向風力水車

木制手搖水車

手搖水車

單輪單管手搖水車

雙輪單管手搖水車

手搖水車

手搖木蜈蚣吸水器

手搖水泵

人力高灌抽水機

手搖解放式水車

雙管兩人腳踏水車

腳踏、手搖兩用水車

改裝雙管雙把手手搖水車

人提水車

人蹬大輪水車

手搖腳踏雙管水車

跑輪龍骨水車

腳踏手搖水車

沙田水車

改裝雙管水車

改裝牙輪五輪水車

快速水車

風力、腳踏兩用水車

風力、手搖兩用水車

腳踏雙管抽水機

二龍上崗水車

腳踏串式雙輪立式水車

腳踏新式雙輪水車

手推拉水車

鏟草機改裝手搖雙管水車

直筒抽水機（直筒抽水管）

自动轉向风力水車

創造者：江西省農業厅農具研究室根据浙江和江苏的风力水車改裝成功的。

用途：适用于南方有风力資源的地方，除帶动龍骨式水車提水灌溉外，还能帶动發电机發電照明。据研究室試驗，效能很好。

構造：它的特点是風扇叶張开角度能随风力大小而自动改变，保證轉速穩定。而且能随風向自动轉變位置，所以适应性很广。它的構造主要由下列五部分組成：

1. 風輪：風輪和一般風車的風輪構造相同，風扇叶用竹皮編成，張开角度由彈簧保持（彈簧与風扇的关系，和門上的折頁与門的关系一样）。当风力大时，角度張大，接受的风力就小，风力小时，彈簧迫使風扇叶角度縮小，接受的风力就大。因此風車的轉速較为穩定。在風車尾部裝有竹皮編成的轉向舵，使整个風車在立架上可以随風向轉动。为了轉向輕便灵活，在風輪座上裝兩個小滾輪，同时也能夠支持立架。

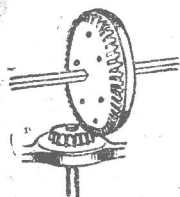
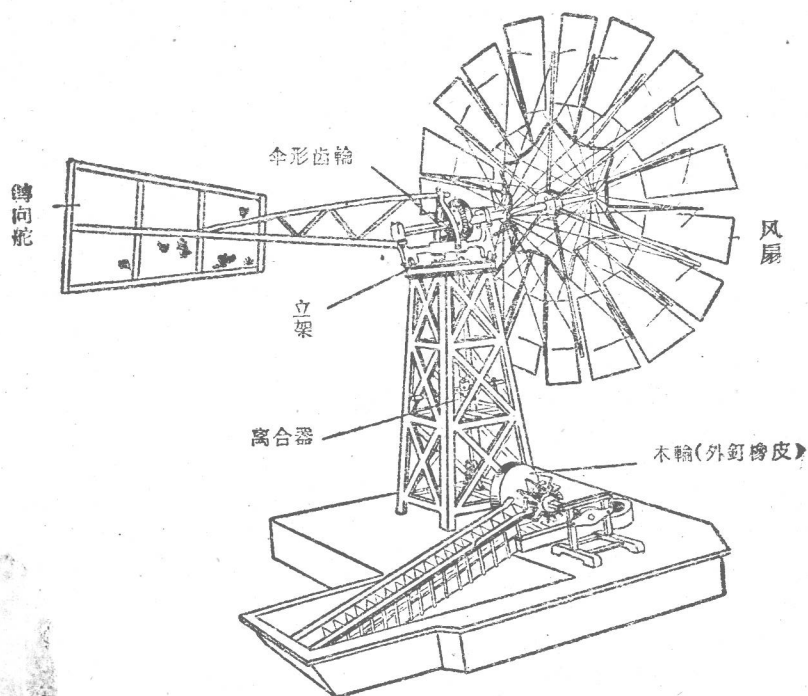
2. 立架：立架由木料制成，共有四个大立柱。立柱与立柱之間由很多斜拉条加强構成框架。

3. 傳动机構：風扇到立架，立架到水車的动力，都是借兩对傘形齒輪傳动來改变軸的轉动方向的。風扇到立架处的这一对傘形齒輪主要起加快作用，大約可加快四倍左右。在立架的豎軸上有一个斜槽式离合器，由一个杠杆式的手柄操

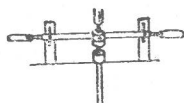
縱。在橫軸上固定一只直徑較大的木輪，它的輪緣釘着橡皮，用它帶動照明用的發電機。水車也是由這根軸帶動的。

4.水車：就是普通的龍骨車。

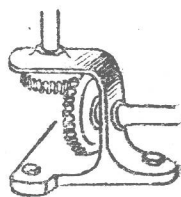
5.發電設備：是利用自行車上的摩電器來發電的，主要是供照明用。全部軸承可用軸套或彈子盤（滾動軸承）。這種自動轉向風力水車的使用與一般風力水車相似。



伞形齿轮



离合器



伞形齿轮

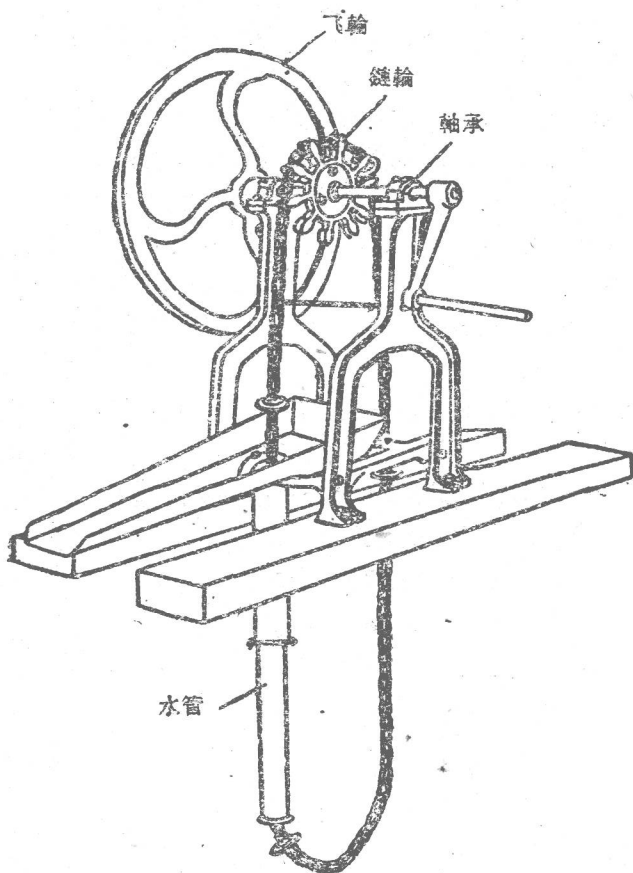
陕西省科学技术普及协会选编

手 搖 水 車

創造者：河北省衡水縣新生鐵工廠。

用途和效率：适用于兩丈深井提水。揚程2丈，一人操作，每小时可出水7噸。

構造：有一鐵架（長44公分、寬38公分、高70公分）上有一圓鐵軸（長59公分、直徑3公分）擱在鐵架的軸承中，軸的一端安有一飛輪（直徑75公分），軸的另一端安有一搖把。在一軸承的內側裝有一棘輪和千斤（逆止卡），以防止倒轉。兩軸承中間安有一鏈輪，輪上挂有帶皮錢的鏈條，鏈條穿過三節相接連的圓水管（由上方算起，第一第二兩節內徑為8公分，兩節共長390公分，第三節內徑6.4公分，長240公分）。這部水車的特点是上兩節水管較粗，下面一節水管較細，這樣可減少磨擦力。水管的上端安有一出水槽。



陕西省科学技术普及协会选编

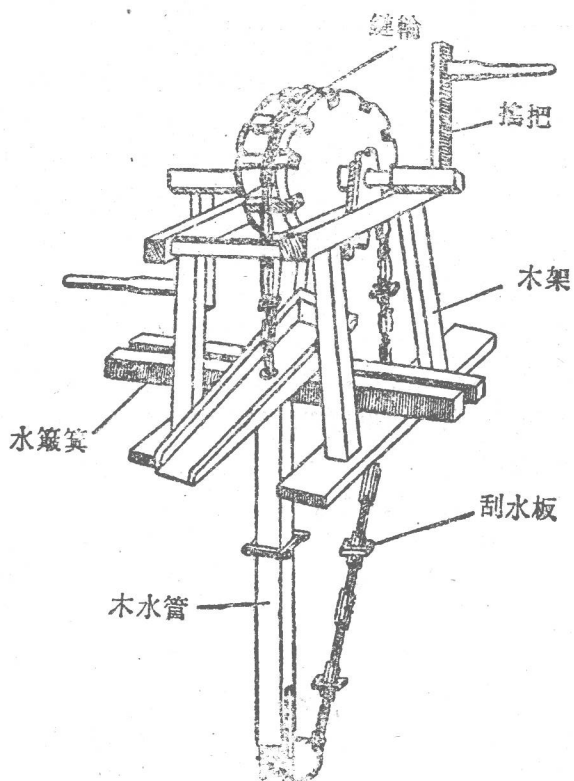
木制手搖水車

創造者：河北省交河縣馬頭村農業社。

用途与效率：用于提水灌溉，二人手搖揚程在3米以內時，每小時出水15噸，一天可澆地4—5畝。

構造：木架（長130、寬66、高100公分）上安一方木軸（長78公分，斷面尺寸5.5×5.5公分），軸的兩側各安一個搖把，軸的中部安有兩片木圓盤，兩圓盤用橫木條連接，構成轆轤式的鏈輪（直徑40公分）。鏈輪上挂着木鏈條，鏈條上的刮水板是方形的，木鏈條通過水槽伸在木制方形水管中（斷面尺寸10×10公分），水管上部裝有水簸箕。木管以柳木製造為最好，白楊木也可以。鏈條以槐木及其他堅固木料制作最适宜。

造價：每部價值約20元。



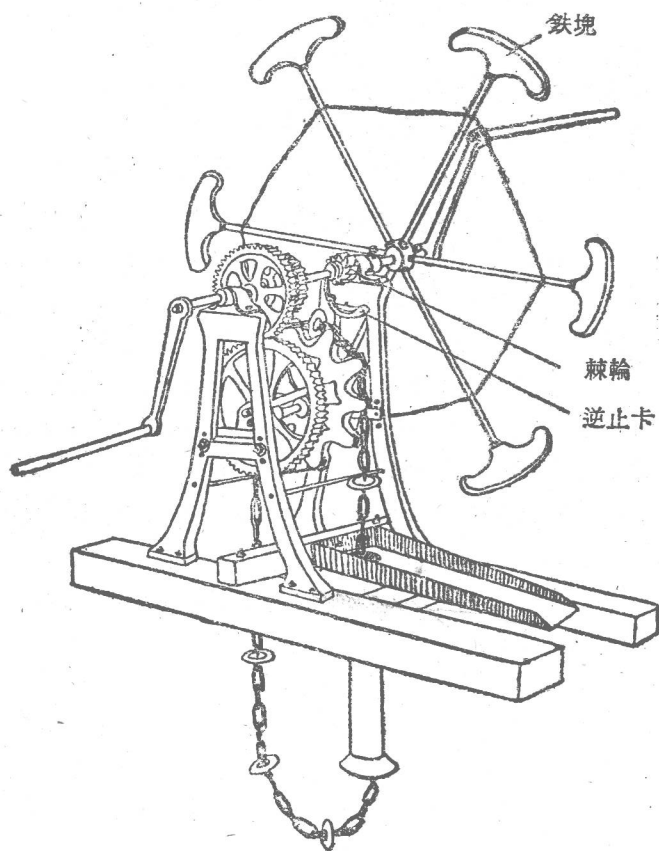
陕西省科学技术普及协会选编

手 搖 水 車

創造者：山西省平遙縣鉄業社。

用途：适宜在1.5丈深的淺井中提水用。

構造：鉄机架（高88公分），安在木制的底座上（長152、寬64公分）。机架上端各安一搖把。軸的一端搖把內側裝一个飛輪，軸的輪轂上裝有六根对称成輻射狀的鉄杆，杆長60公分，杆的頂端各裝一塊同样的鉄塊，六根鉄杆用鉄絲連牢。軸上裝着一个棘輪和逆止卡，以防止鏈輪逆轉。同軸上还裝有兩個齒輪（大齒輪48齒，小齒輪36齒）。在机架下方此軸下部約35公分处，另有一直徑为3公分、長45公分的鉄軸，其軸承用螺栓固定在机架上，固定的位置有三个孔可以上下移动，以便变换啮合齒輪，改变傳動比。此軸的軸承內側有一大齒輪（64齒）与机架上方軸上的一个齒輪相啮合，在圓軸的中部裝鏈輪，鏈輪上配帶鏈条等提水部分，鏈条穿入11公分粗的水管中。



陕西省科学技术普及协会选编

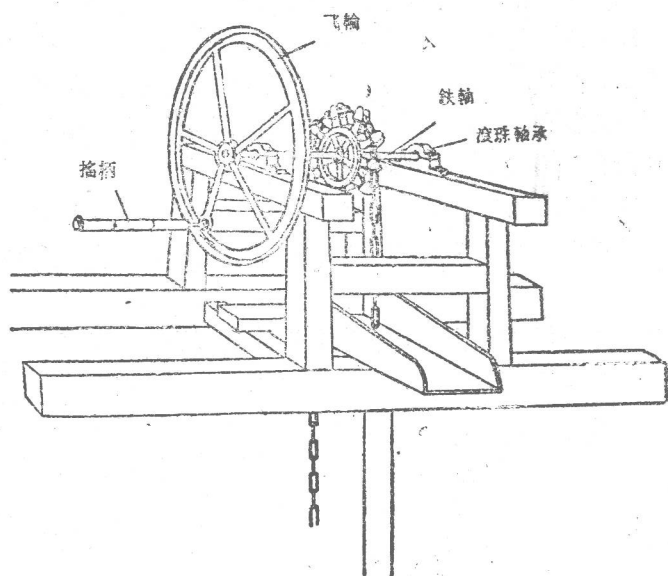
單輪單管手搖水車

改裝者：山西山陰縣堡岳鎮鐵業社。

改裝特点：把小五輪水車上的鏈輪，安裝在一根66公分長的鐵軸上，鐵軸放在木架上的滾珠軸承內，所以轉動阻力很小。在軸延長的一端，裝着一個直徑為86公分的大鐵輪，搖柄就安裝在距軸心30公分的鐵輪輪輻上。水管、鏈條、水簸箕仍利用小五輪水車上的一套原件。

优点：出水量比小五輪水車高五倍，揚程大而省力，改裝後可以由一人代替原來四人操作。把3—3.5丈深的水抽出。

造價：每部51元，比小五輪水車低一倍。



陕西省科学技术普及协会选编

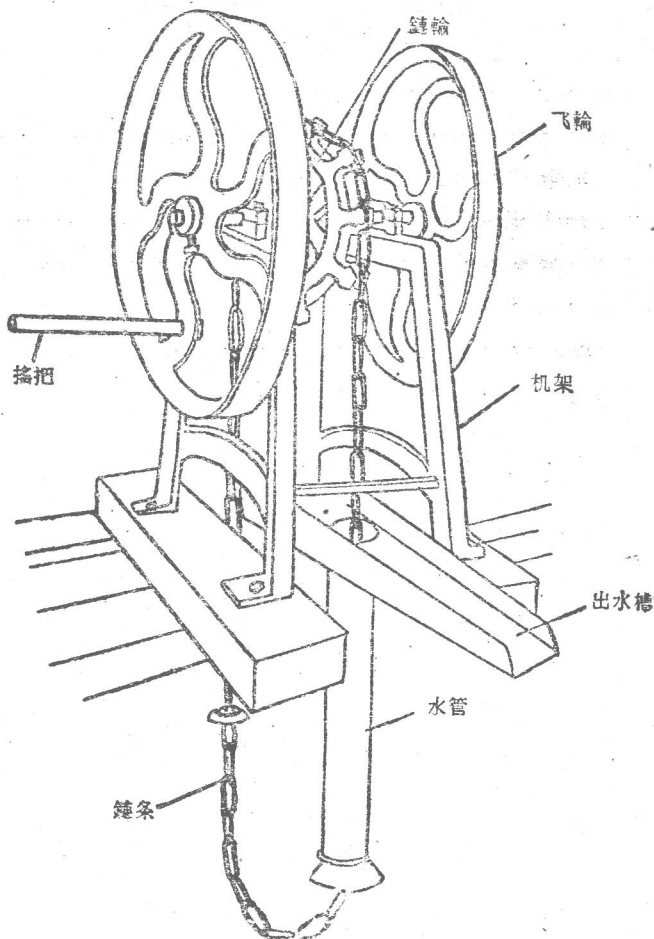
双輪單管手搖水車

改裝者：山西省大仁縣翻砂社。

構造特点：这种水車是利用小五輪水車改裝的，它的特點是搖动手把即可帶動鏈輪提水。構造較簡單，在一个上窄下寬的梯形鉄架上，橫裝一根鉄軸，中間固定一个鏈輪，帶動有皮錢鏈条車水，兩端各裝一个直徑72公分的飛輪，搖把就直接裝在飛輪上。

效能：适用在3—3.5丈深的井里提水。

价格：每部72元。



陝西省科学技术普及协会选編

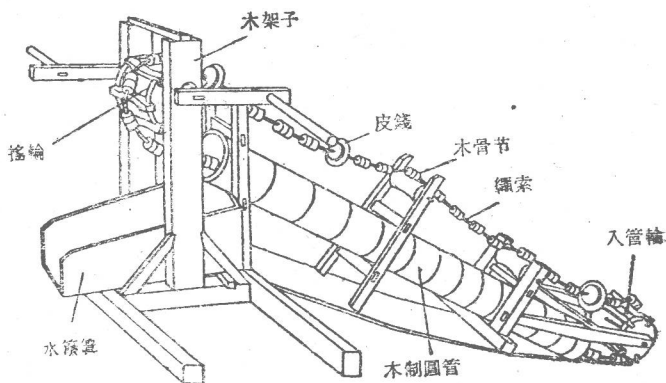
手搖木蜈蚣吸水器

創造人：河北省滄縣專區獻縣藏橋鄉下淀村紅星農業社吳輝峯。

用途及效率：在淺水渠及坑塘上使用效率最高，每小時能出水60噸，一天按八小時計算，能澆地十余畝。

構造規格：吸水器由木架、搖輪機構和提水部分組成：木制圓管子一個（長3公尺、外皮直徑20公分、內堂直徑16公分）、搖輪、入管輪一個、木架子一個、7公尺長木鏈子一串、行鏈槽一個、水簸箕一個，以上工料合計18元。

安裝使用：先將木架放在河渠或坑塘沿上；再將木管子一端放在木架上，另一端放入水內，把木鏈填入木管中，接成環形，架在前后兩端的搖輪和入管輪上；最後將簸箕放在出水口下邊，兩人搖動即可出水。



陝西省科學技術普及協會選編

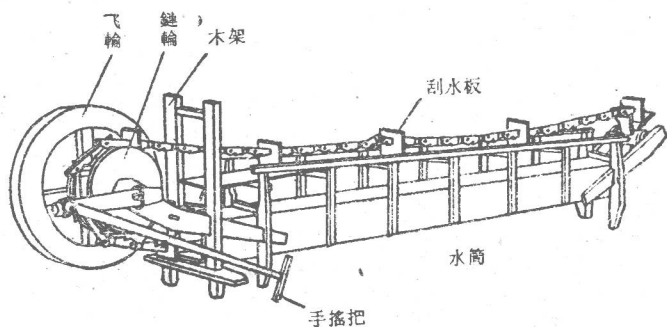
手搖解放式水車

改进者：肥东縣撮鎮木業社副主任王業宏。

構造：它是把龍骨水車的車身改裝為封閉的方形水筒，把刮水板（10公分見方的方板）的四邊嵌一個橡皮圈，使它在封閉的水筒內轉動，因為橡皮圈可以緊貼筒壁，不致漏氣，就起到一種吸水作用。原來每個龍骨上需一塊刮水板，改裝後，只要隔1公尺左右安一塊刮水板就夠了。車頭軸的一邊安一個手搖把，另一邊安一個直徑62公分的木制飛輪，加大甩力幫助轉動。

操作方法：一人搖動手搖把，刮水板就將水吸出來。

工效：提水高程0.6公尺，每小時出水量44.4公方。每天工作10小時，可灌田7畝。



陝西省科學技術普及協會選編

改裝双管双把手搖水車

改裝者：山西省新絳縣婁庄村光明農業社社主任 苏 六 儿。

改裝特点：在原有解放式水車的基礎上，利用原有鏈輪、鏈條、水管等零件改裝的。它的特点是：做一个高84公分、長132公分、寬57公分的水車木架，在木架上面裝兩塊木制軸承和支撐鉄軸，軸長達86公分。在軸的中部对称地安裝兩個鏈輪，二者相距20公分。鉄軸兩端安裝搖柄，搖柄尺寸以操作方便为准。

效率：二人操作，每天可澆地17.8畝，比原有解放式水車的工作效率提高4倍多。