

農書卷十九

元王禎撰

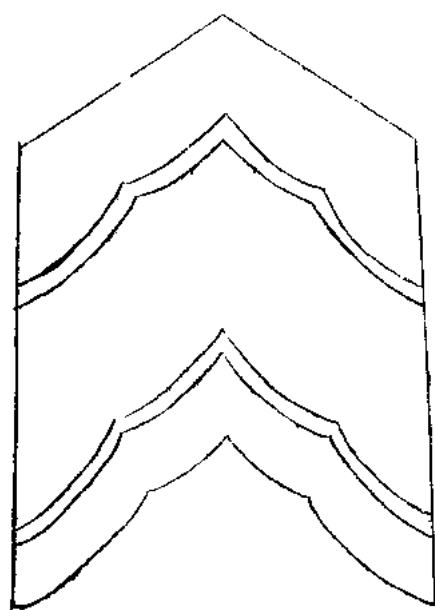
農器圖譜十四

利用門

農譜命篇曰利用。與夫易云利用。書曰利用。其文同。其理異。今因水之利於用。故以名篇。亦古斷章摘句。假其義也。然水利之用衆矣。唯關於農事。係于食物者。錄之。然必假他物。乃可成功。所以訪諸彼而得于此。稽諸古而行于今。啓祕妙于初傳。幹連機而同運。或造穀食。代人畜之勞。或導溝渠。集雲雨之效。或資汲引于庖湔。或供刻漏于田疇。其餘舟楫。漑灌等事。已具前篇。覽者當互相參攷。以盡水利之用云。



濬鏵



濬鏵

濬思潤切與浚同  
鏵胡瓜切鑿也

濬深也書云

濬畎澮距川今濬鏵卽此濬也周禮

匠人爲溝洫耜廣五寸二耜爲耦一

耦之埜廣尺深尺以此考之則知濬

鏵卽耦耜之法其制大倍常鏵鏵亦

稱是凡開田間溝渠及作陸塹乃別

制箭犁可用此鏵斲犁底爲胎煨鐵

爲刃犁轅貫以橫木二人扶之可使

數牛輓行插犁旣深一去復回卽成

大溝挑浚之力日省萬數唐書天寶

初開砥柱之險以通流石中得古鐵

犁鏵上有平陸二字因改河北縣爲

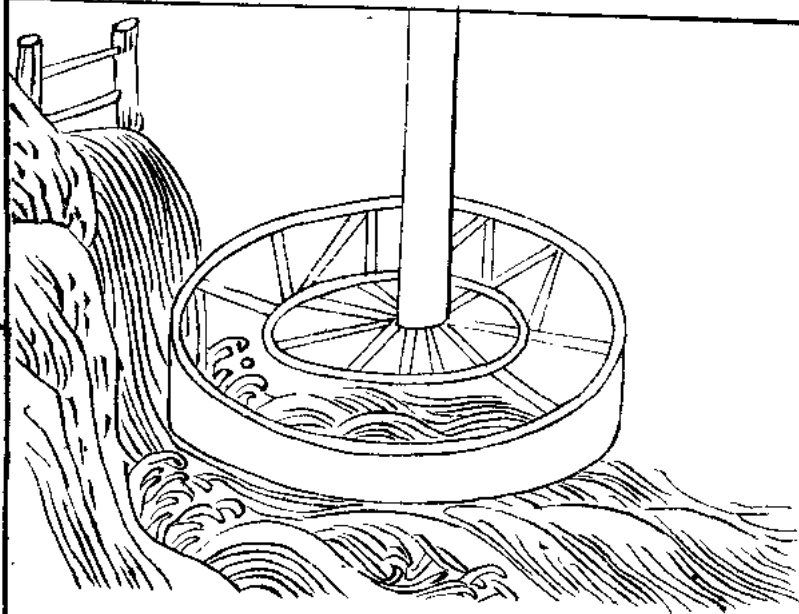
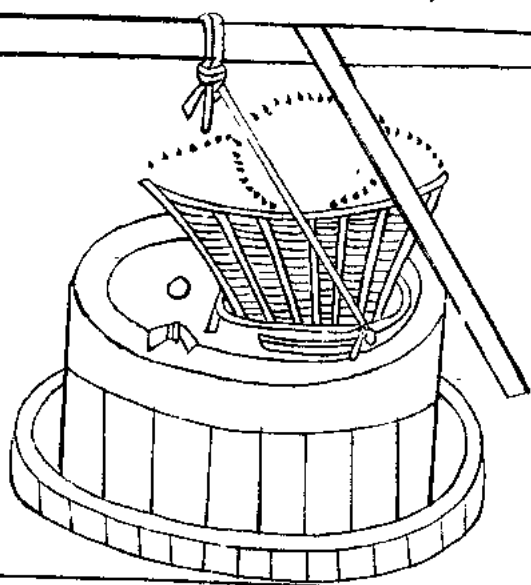
平陸縣此蓋先開險時所遺器也又

泰山下舊有曠野其地汙下不任種

蒔土人呼曰淳于泊近于耕斲之際

得舊鐮大可尺餘故老云聞昔有大鐮用開田間去水溝塹當是此器因并記之以爲興利者之助詩云田家作犁如耦耜惟犁用鐮能剗切音竟地只知鐮也便農耕不料開通有他制形模展大殊倍常犁鐮稱之同一事劉木成胎堅則強煨鐵爲鋒深可遂九牛力輓卽成渠速若雲行兼雨施六水陸相隣久不通一引泉源隨手至平田積潦或生波一過奔流除浸漬好將挑六設借奇功割呼麥切土翻塋供萬寶爲語聖屯荷鍾人勿謂夙傳無此器故陳圖序贊歌詩願播人間資水利

磨水輪卧



水磨

凡欲置此磨必當選擇用水地所先儘並

滿浪

岸辟水激輪或別引溝渠掘

地棧木棧上置磨以軸轉磨中下徹棧底就作臥輪以水激之磨隨輪轉比之陸磨

功力數倍此臥輪磨也又有引水置間甃爲峻槽槽上兩傍植木作架以承水激輪

軸軸腰別作豎輪用擊在上臥輪一磨其軸末一輪傍撥周圍木齒一磨既引水注

槽激動水輪則上傍二磨隨輪俱轉此水機巧異又勝獨磨此立輪連二磨也復有

兩船相傍

滿浪

上立四楹以荊竹爲屋各置一磨用索纜于急水中流船頭仍斜挿

板木湊水拋以鐵爪使不橫斜水激立輪其輪軸通長旁撥二磨或遇泛漲則遷之

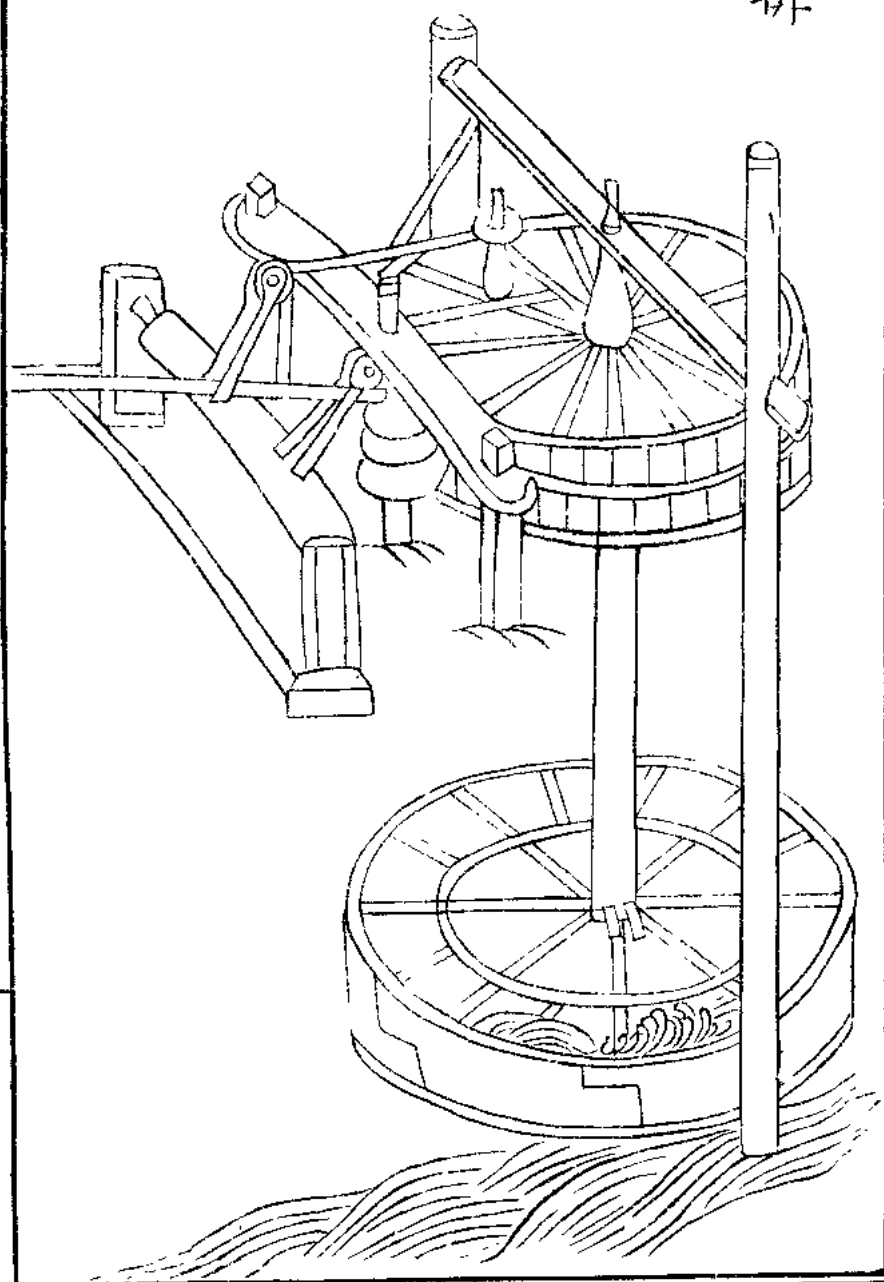
近岸可許移借比之他所又爲活法磨也庶興利者度而用之詩云用水良有法假

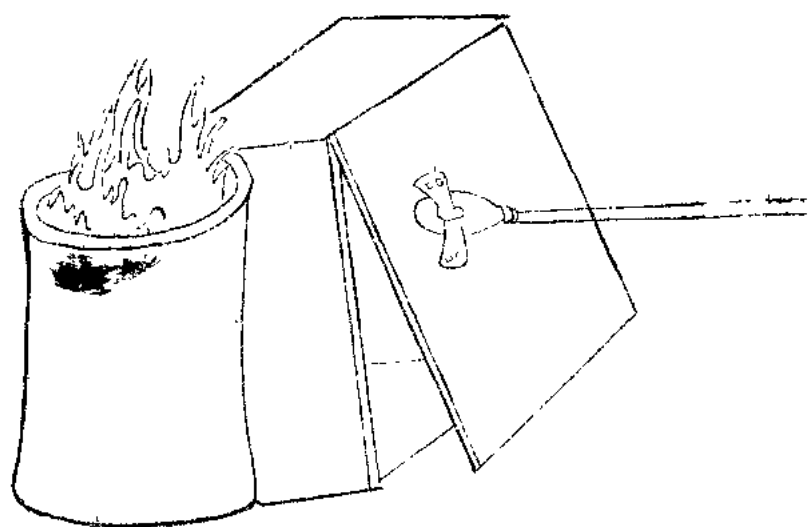
物役機智夫禮固利民復以水爲利湍流激輪轉坤軸發樞秘星墜化石圓風旋疑

鬼掣動靜法陽陰造化出精粹造化動靜間乾坤具茲器人唯盜物巧越古入極致今

看益世功機事詎同視

水排





水排滿拜

集韻作囊與鞴同。韋囊吹火也。後漢杜詩爲南陽太守造作水排鑄爲農

器用力少而見功多。百姓便之。注云治鑄者爲排吹炭令激水以鼓之也。魏志曰朝

暨字公至爲樂陵太守。徒監治謁者。舊時治作馬排每一熟石用馬百疋。更作人排

又費工力。暨乃因長流水爲排計其利益三倍於前。由是器用充實。詔褒美。就加司

金都尉。以今稽之。此排古用韋囊。今用木扇。其制當選湍流之側。架木立軸。作二臥

輪。用水激轉。

聲上

下輪則上輪所週絃索通繳輪前。旋鼓掉枝一例隨轉。其掉枝所貫

行枕因而推輓。臥軸左右攀耳。以及排前直木。則排隨來去。搨治甚速。過于人力。又

有一法。先于排前直出木篲。約長三尺。篲頭豎置。偃太形如初月。上用鞞轆索懸之。

復於排前植一勁竹。上帶棒索。以控排扇。然後却偃水輪。臥軸所列拐木。自然打動。

排前偃木排即隨入。其拐木既落。棒竹引排復回。如此間。

聲去

打一軸可供數排。宛若

水碓之制。亦甚便捷。故併錄此。夫銅鐵國之大利。凡設立治監。動支工帑。雇力興搨。

極知勞費。若依此上法。頓爲減省。但去古已遠。失其制度。今特多方搜訪。列爲圖譜。

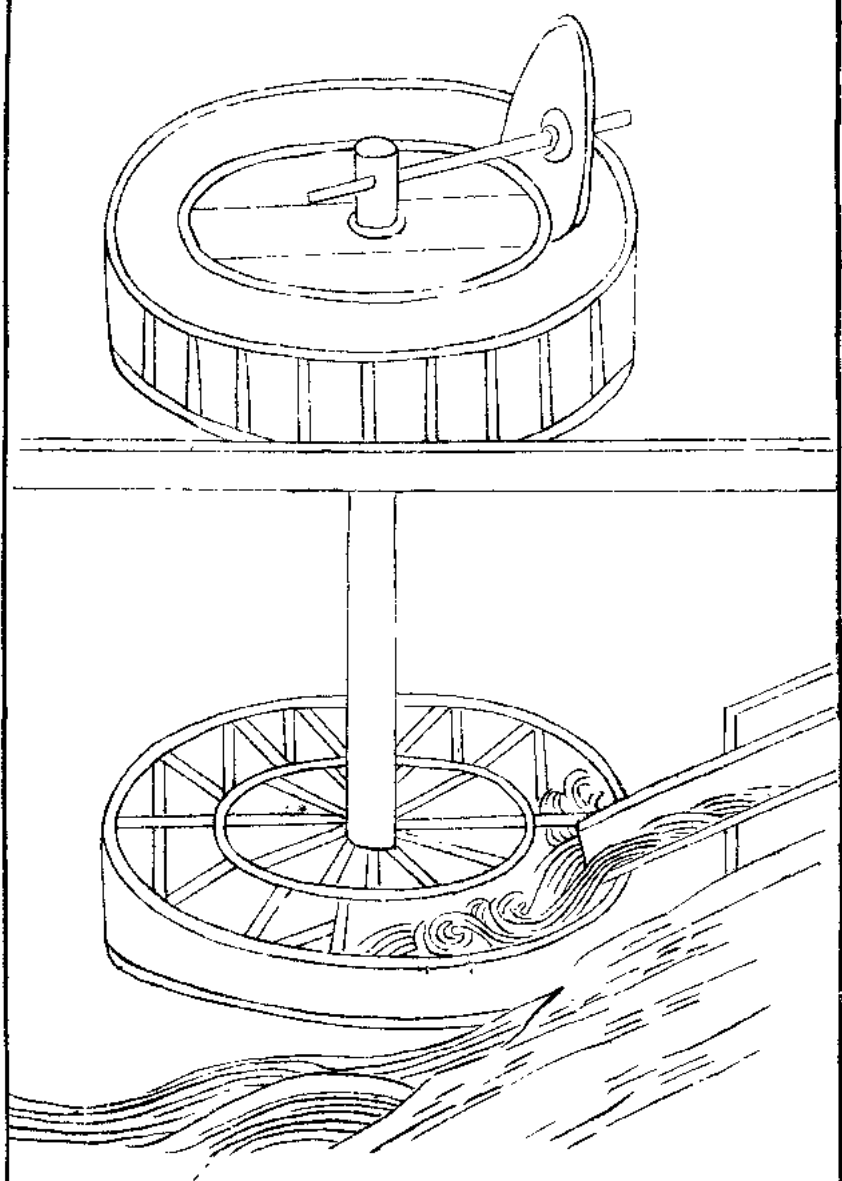
庶治煉者得之。不惟國用充足。又使民鑄多便。誠濟世之祕術。幸能者述焉。詩云。嘗

聞古循吏。官爲鑄農器。欲免力役繁。排治資水利。輪軸既旋轉。機梘互牽掣。賦制深

存橐籥功。呼吸唯一氣。遂致異離用。立見風火熾。熟石既不勞。鎔金亦何易。國工倍

常資農用知省費誰無興利心願言述此制

# 水碾



水碾

褚輦切

水輪轉碾也。後魏書崔亮教民爲碾，奏于張方橋東堰谷水造水碾數十

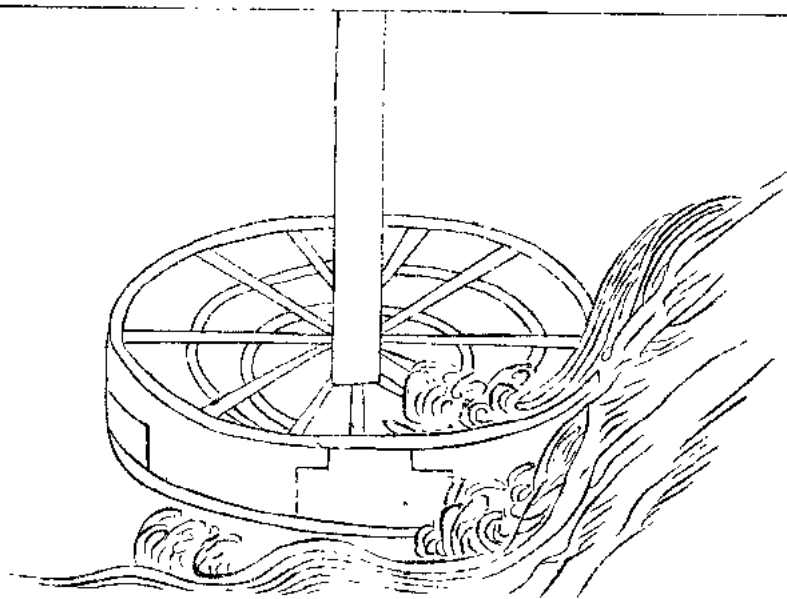
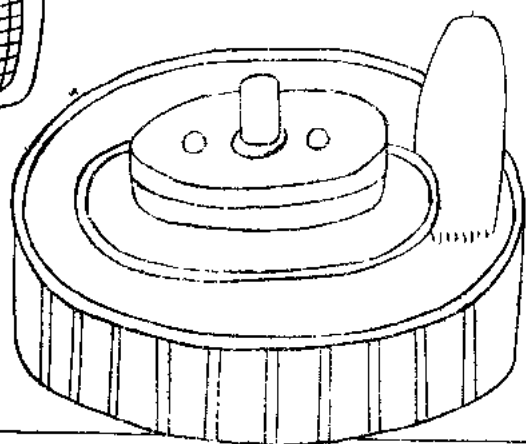
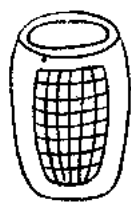
區。豈水碾之制自此始歟？其碾制上同。

事見并西門

但下作臥輪或立輪，如水磨之法，輪

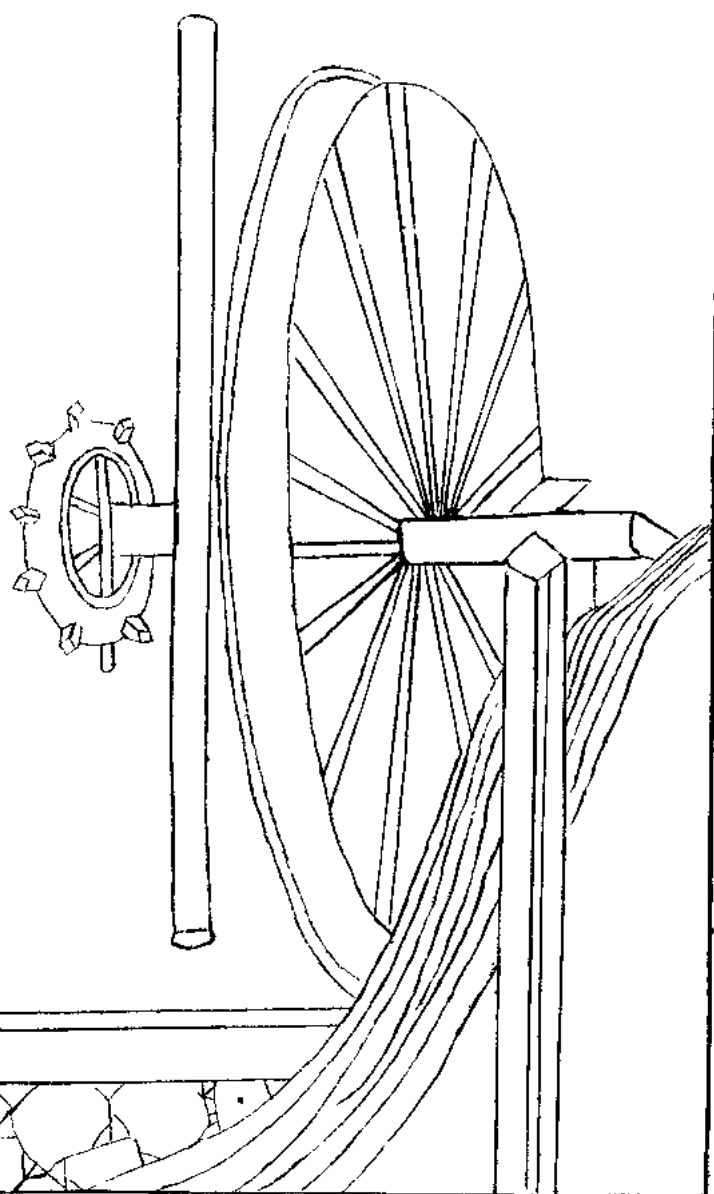
軸上端穿其碓榦，水激則碓隨輪轉，循槽轆轤疾若風雨，日所穀米比于陸碾功利過倍。詩云：湍流激石，走通渠。木石相乘，有祕樞。水府暗推，坤軸健。天衢圓轉，月輪孤。循環侶，假風雷迅，受納難同杵。回拘粒食中，州易精鑿，好傳規制徧方隅。

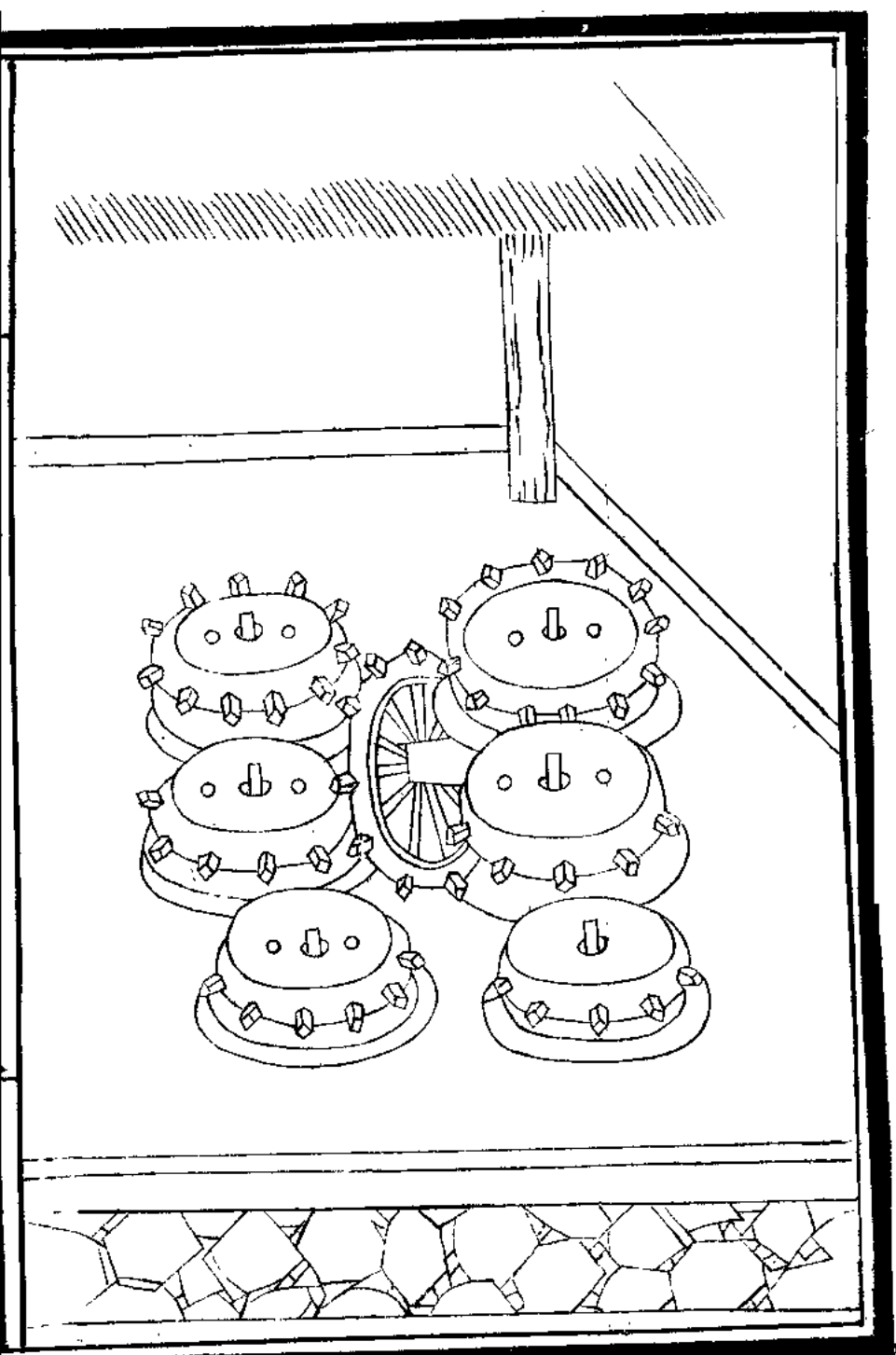
水輪三事



水輪三事。謂水轉輪軸。可兼三事。磨礱碾也。初則置立水磨。變麥作麴。一如常法。復于磨之外周。造碾圓槽。如欲穀米。惟就水輪軸首。易磨置礱。既得糲米。則去礱置碾。礱榦循槽碾之。乃成熟米。夫一機三事。始終俱備。變而能通。兼而不乏。省而有要。誠便民之活法。造物之潛機。今創此制。幸識者述焉。詩云。制磨元憑一水輪。就加礱碾巧相因。軸端更平聲置。皆從省穀物。兼成豈憚煩。餅食已供無匱乏。米珠重造得圓勻。濟民有要無人識。農譜圖中擬細陳。

水龍  
磨





水磑勛聲水轉磑磑聲也。磑制上同。但下置輪軸。以水激之一。如水磨。日夜所破穀數。可倍人畜之力。水利中未有此制。今特造立。庶臨流之家。以憑倣用。可爲永利。詩云。旋輪櫛穀。入輕龍。役水還將與磑五對同。粒米精粗。來有自。輪樞日復轉。無窮工。備給貯何多。暇杵曰承春。祇半功。仰去聲食老農方。聽說江鄉新制要相通。

水轉連磨

