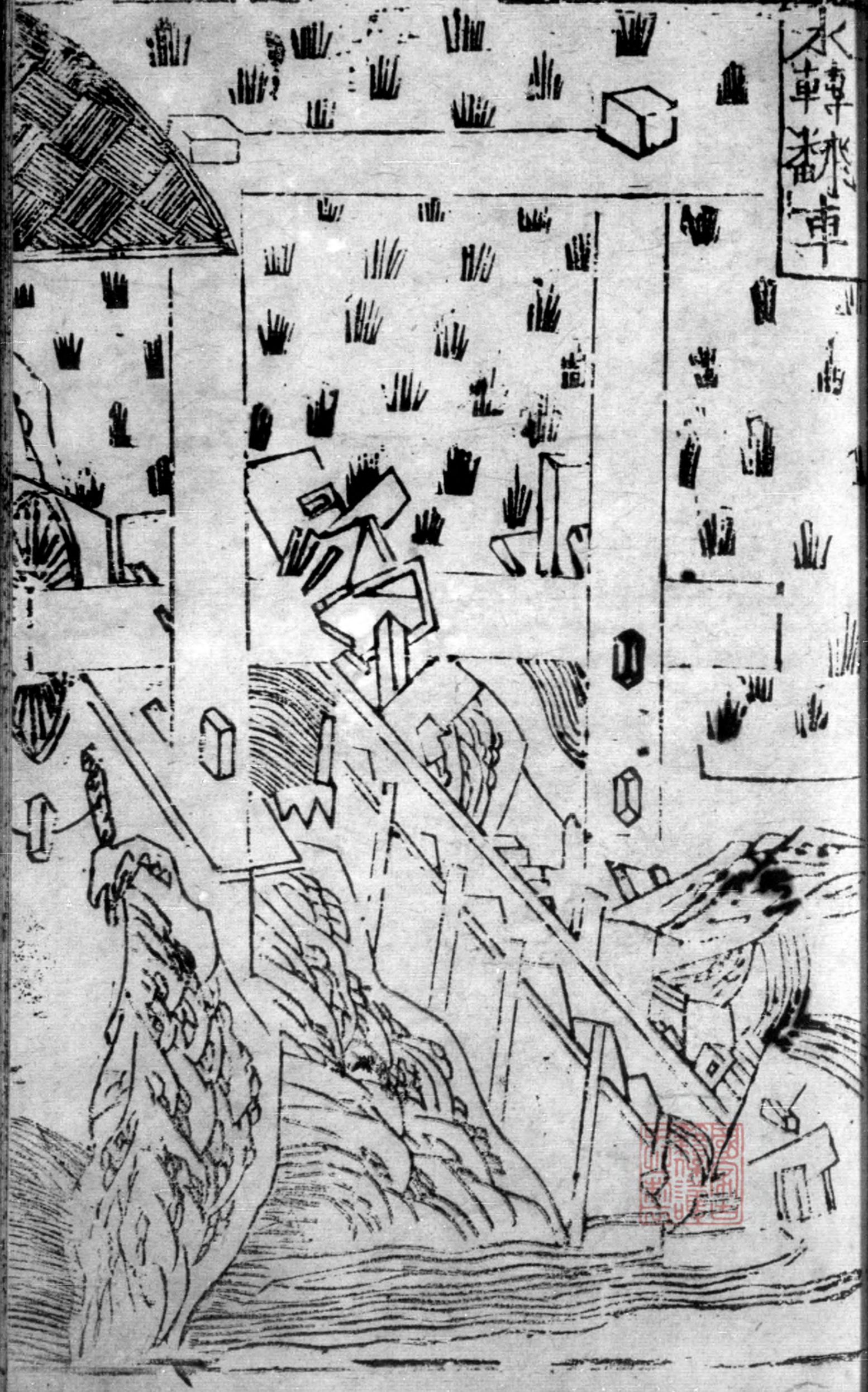


水車翻車



御集之廿二



水轉車其制與人踏翻車俱同但於流水岸邊掘一
狹塹置車於內車之踏軸外端作一豎輪豎輪之傍架
木立軸置二卧輪其上輪適與車頭豎輪輻支相間去
乃擗水傍激下輪既轉則上輪隨撥車頭豎輪而翻車
隨轉倒水上岸此是卧輪之制若作立軸當別置水激
立輪其輪輻之末復作小輪輻頭稍濶以撥車頭豎輪
此立輪之法也然亦當視其水勢隨互用之其日夜不
止絕勝踏車東坡踏車詩略云天公不念老農泣喚取
阿香推雷車范至能詩云地勢不齊人力盡丁男多在
踏車頭此皆憫人事之勞也今以水力代之工役既省
所利又溥其殆仁智事歟詩云從來激浪轉筒輪却恨

翻車智未仁誰識人機盜天巧因憑水力貸疲民

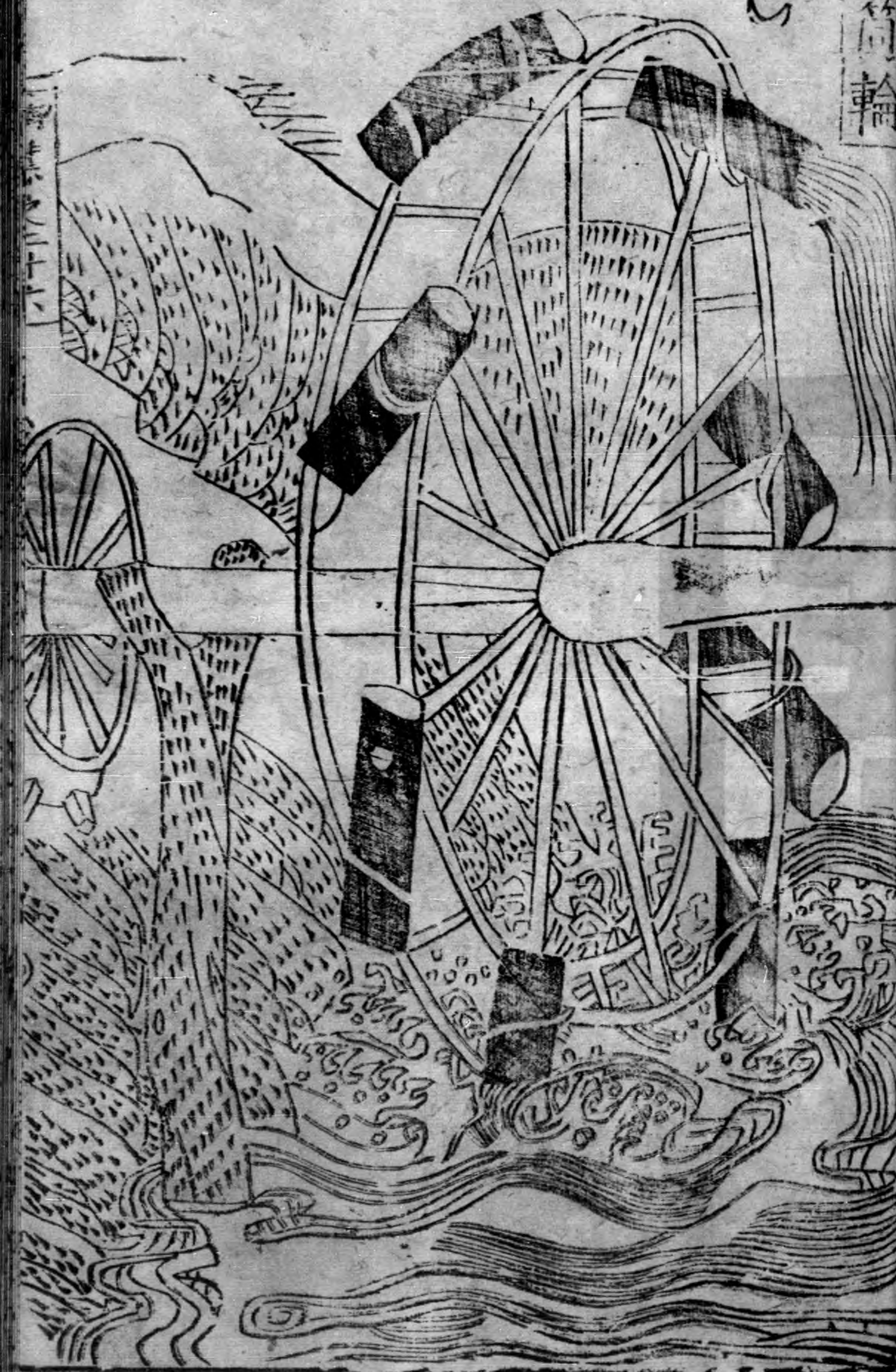
牛曳水車

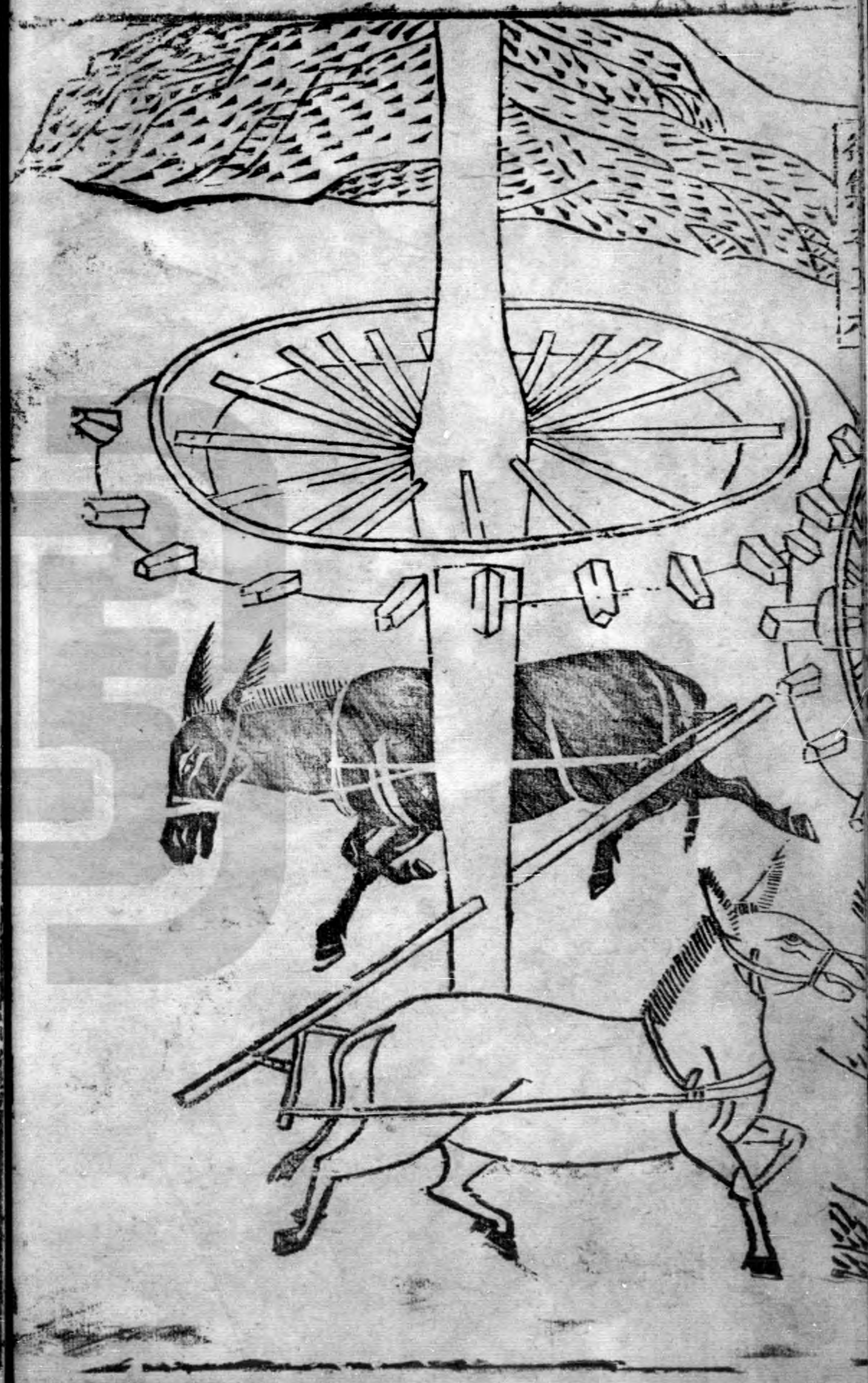




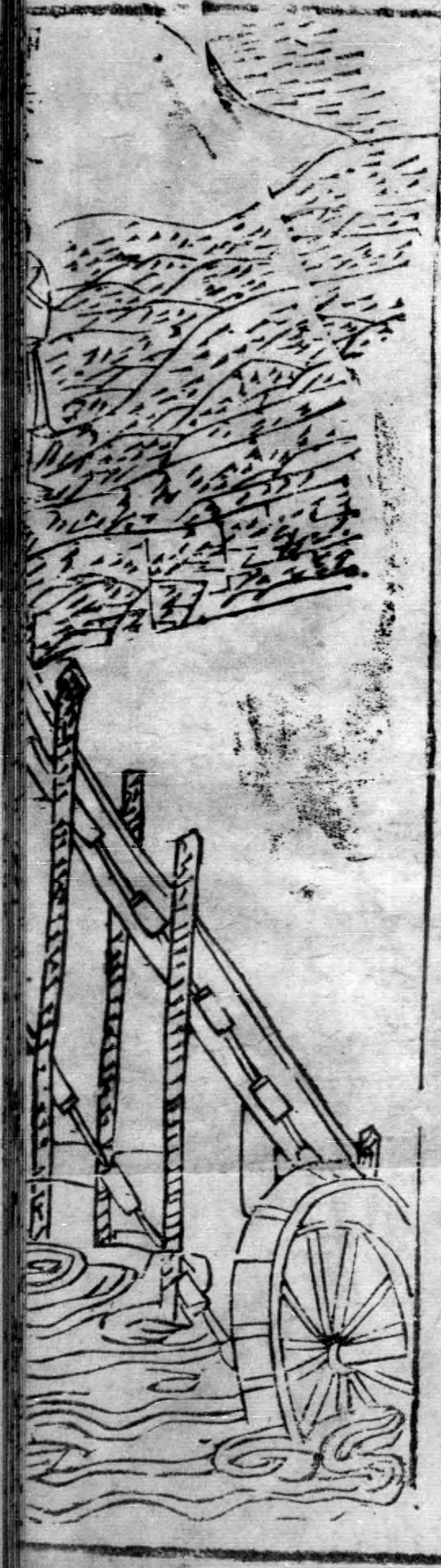
牛轉翻車如無流水處
 之其車比水轉翻車卧輪之
 制但去下輪置於車傍
 于上用牛拽轉輪軸則翻車隨
 轉此人踏功將倍之與
 別水轉翻車皆出新制歆遠近
 徼之俱省工力詩云日
 車頭踏萬回重勞人力亦堪
 哀從今龍首堯君浪都
 一鳥健領上來

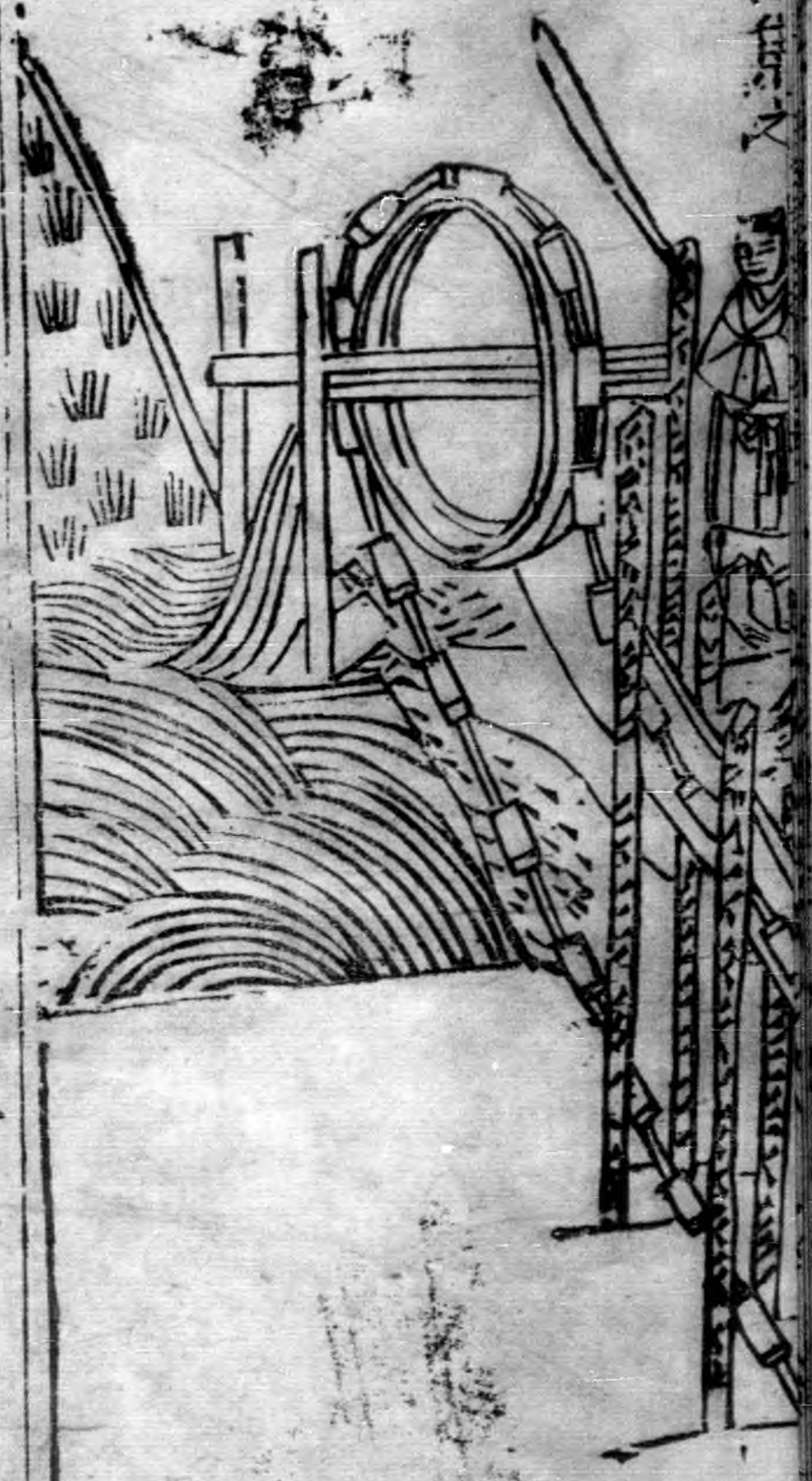
同輪





駟轉筒車即前水轉筒車但於轉軸外端別造堅輪
 輪之側岸上復置卧輪與前牛轉翻車之制無異凡臨
 坎井或積水淵潭可澆灌園圃勝於人力及引詩云世
 間機械巧相因水利居多用在人可是要津難必遇却
 將畜力轉上筒輪
 高轉筒車





主

高轉筒車其高以十丈為準上下架木各豎一輪下輪半在水內各輪徑可四尺輪之一周兩傍高起其中差槽以受筒索其索用竹均排三股通穿為一隨車長短如環無端索上相離五寸俱置竹筒筒長一尺筒索之底毛以木罽長亦如之通用鐵線縛定隨索列次終於

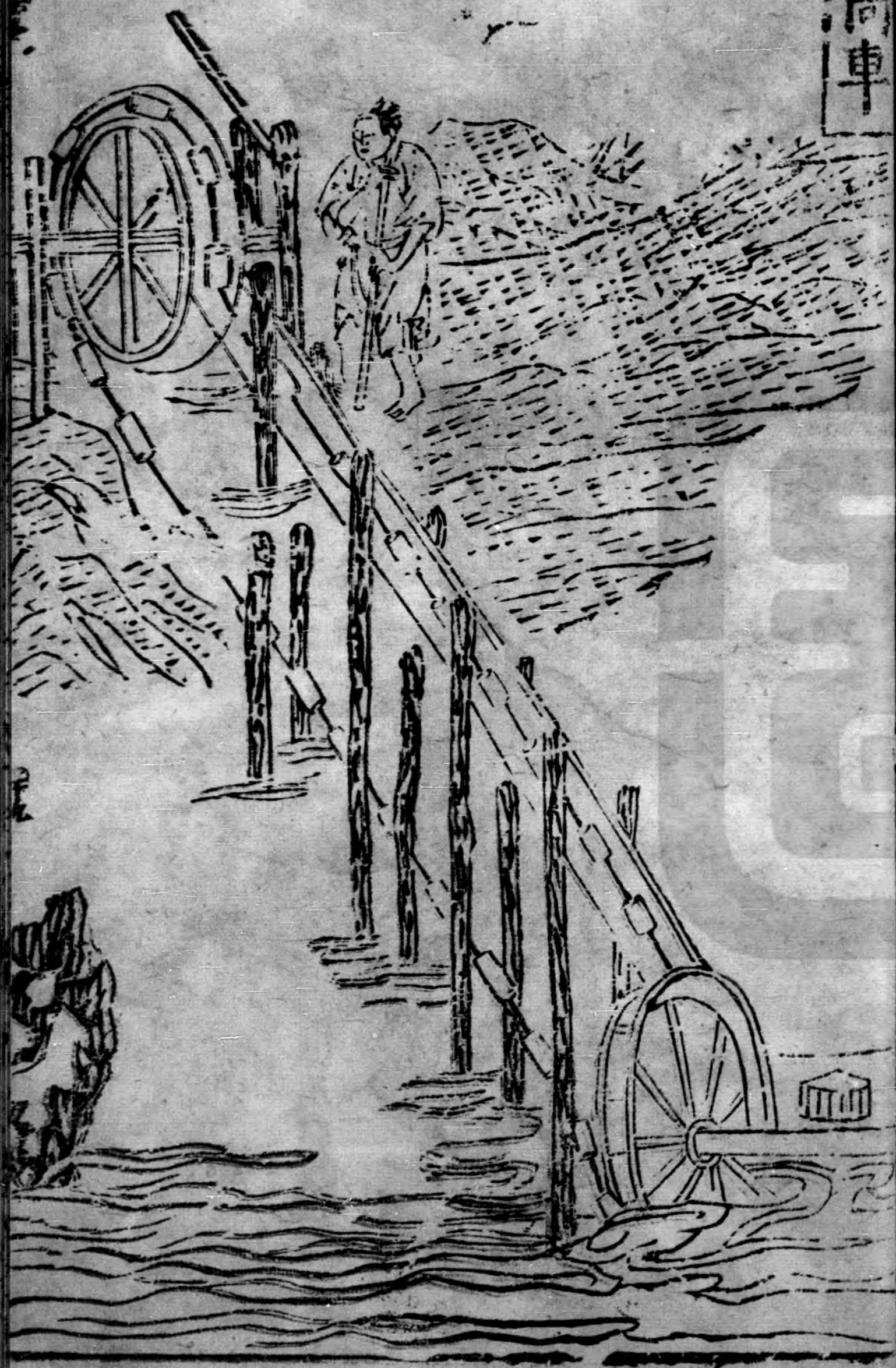
上下二輪復於二輪筒索之間架剗木平底行槽一連上與二輪相平以承筒索之重或人踏或牛拽轉上輪則筒索自下兜水循槽至上輪輪首覆水空筒復下如此循環不已日所得水不減平地車岸若積為池沼再起一車計及二百餘尺如田高岸深或田在山上皆可及之今平江虎丘寺劍池亦類此制但小小汲飲不足漑田故不錄此近創此法已經較試應用者述之

所轉上輪形如輻制易繳筒索用人則於輪軸一端作掉技用牛則制作豎輪如牛轉翻車之法或於輪軸兩端造作拐木如人踏翻車之制若筒索稍慢詩云尋車則量移止輪其餘措置當自付度不能悉陳詩云尋車

尋丈舊知名誰料飛空效建瓴功丁一索繳輪升碧澗眾筒瓊水上青冥既田農父無虞旱負汲山人賴久

寧顛倒救時霖雨手却從平地起清冷

高車





水轉高車遇有流水岸側欲用高水可立此車其車亦

高轉筒輪之制但於下輪軸端別作堅輪傍用圓輪撥

之與水轉翻車無異水輪既轉則筒索帶水而上

餘如前例又須水力相輔如打轆磨之重然後可行日

夜不息絕勝人牛所轉此誠祕術今表暴之以諭來

者詩云通渠激浪走車轉雷激轉筒車幾萬口水械就攜

多水上大池還瀉半天來竹龍解江無雲雨前人有象

之句起行旱魃潛消此地安得臨流施此技樓居條

去暑天矣今都城已有高車用水飛上樓閣

通筒以竹通水也凡所居相鄰水泉頗遠不便汲用乃

取大竹內通其節令木末相續連延不斷閣之平地或

架越澗谷引水而至又能激而高起數尺注之池沼及

庖厨之間如樂畦蔬圃亦可供用杜詩所謂連筒灌小

園詩云剡竹作連筒流泉一脉通勢雖由上下用不限

四東遠借居人便常資沛澤功伊誰憑好手扶起卧龍

公

架槽



木





架槽木架水槽也間有聚落去水既遠各家共力造木
為槽遞相嵌接不限高下引水而至如泉源頗高水性
趨下則易引也或在窪下則當車水上槽亦可遠達若
遇高阜不免避礙或穿鑿而通若遇坳險則置之叉木
駕空而過若遇平地則引渠相接又左右可移隣近之
家足得借用非惟灌漑多便抑可儲蓄為用暫勞永逸
同享其利詩云剡木作槽身架水自泉口遠引無崇卑
量移能左右梯空越澗壑穴高穿培塿人能禦天災豈
非霖雨手

耳斗



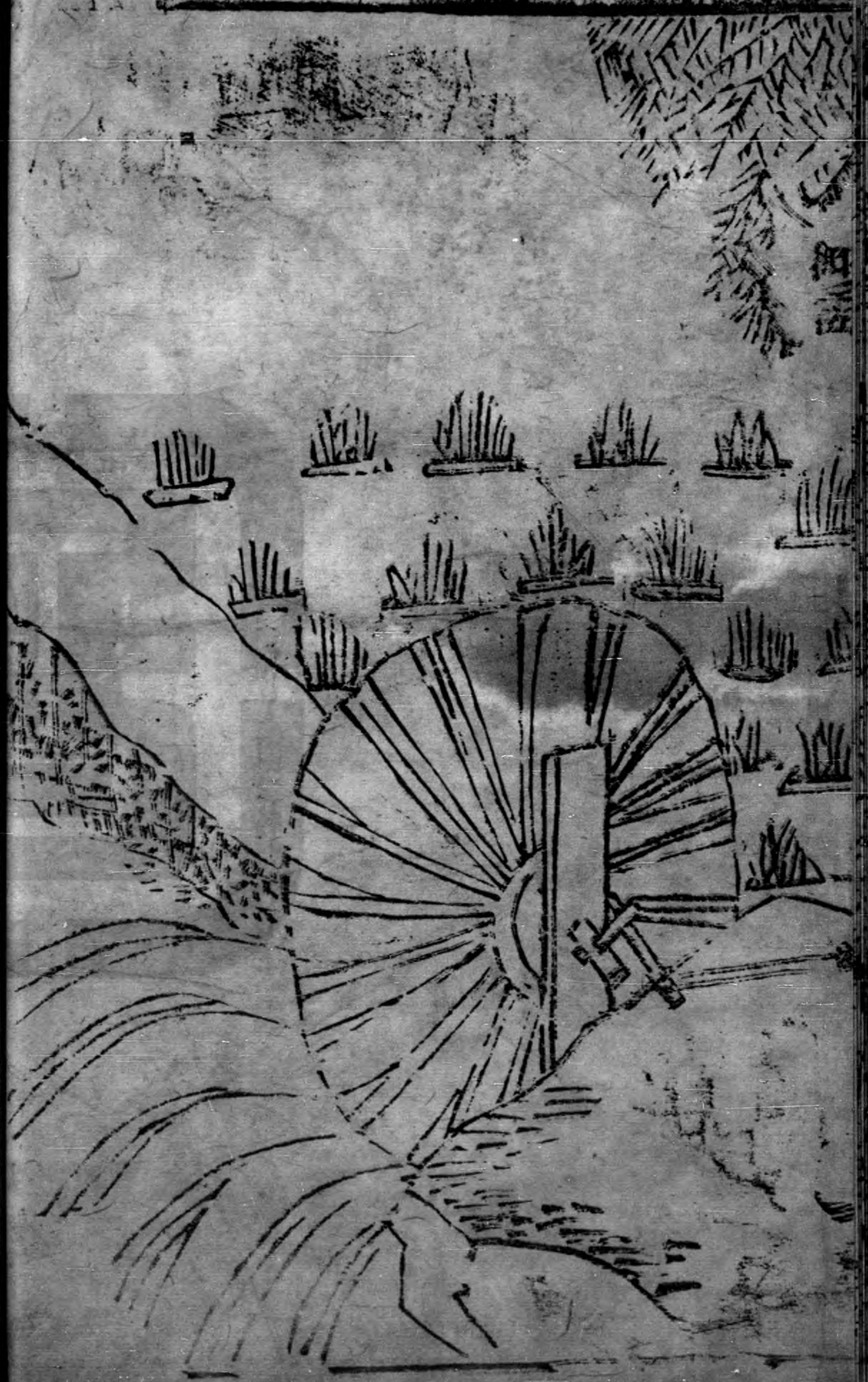
斗古挹水器也唐韻云斗挹也挹水器也
凡水岸稍下不容置卑當旱之際乃用斗挹以雙綆
兩人掣之挹水上岸以溉田稼其斗或柳筲或木鑿從
所便也詩云雲翬父為妖田夫心獨苦引水潄陂澹而
器數吞吐綆律綆姑杏屢挈提頤背頤偃偻搯搯點
切弗暫停俄作片澤溥焦槁意悉避物用豈無補毋嫌
量云小于中有倉庾





車





舌車上切水輪也其輪高可五尺輻頭濶至六寸如
水頗下田可用此具先於岸側掘成峻槽與車輻同濶
然後立架安輪輪軸半在槽內其輪軸一端擐以鐵鉤
木拐一大執而掉之車輪隨轉則輻循槽刮水上岸
溉田便於車庠詩云創物須憑智巧先泝流能使迅如
川一輪隨手供翻轉輻循槽入幹旋已藉機衡歆矮
岸頓教膏澤上枯田枯棹車斗雖云舊試向車頭較湧
泉

桔槔





桔槔桔槔古切挈水械也通俗文曰桔槔汲水也說

文曰桔結也所以固屬槔皐也所以利轉又曰皐綬也

一俯一仰有數存焉不可速也然則桔其抽者而槔其

俯仰者與莊子曰子貢過漢陰見一丈人方將爲圃畦

鑿隧而入井抱甕而出灌桴桴然用力甚多而見功寡

子貢曰有械於此一日浸百畦鑿木爲機後重前輕挈

水若抽數如沃湯其名爲槔又曰獨不見夫桔槔者乎

引之則俯舍之則仰彼人之所引非引人者也故俯仰

不得罪於人今澦水灌園之家多置之實古今通用之

器用力少而見功多者王契賦云智者濟時以設功強

名之曰桔槔何朴斲之大簡俾接力兮不勞作固兮爲

我之身臨深兮是我之理若虞機張如鳥斯企山有木
用土見汲引之能異乎水自我成潤物之美不羸瓶而
上出何抱甕之勤止執虛趨下雖自屈於勞形持滿因
高終見伸於知己鄭圃之側潘園之旁溝塍綺錯畎畝
相望帶嘉蔬兮映芳草背古岸而面垂楊欲建標以取
別能舉直而自強若垂竿兮匪釣象燿火兮無光不忘
幾以棄俗乃冒坎而爲常隨用捨而俯仰應淺深而短
長重泉之水兮不滯九畹之蘭兮益芳雖欲絕學以棄
智其若得存而失亡歌曰大道隱兮世人薄無爲守拙
空寂寞求固之道可行何耻見機而作