



總要前集卷之十二

守城

并器具圖附

兵法曰守城之道無恃其不來恃吾有以待之無恃其
不攻恃吾有所不可攻故善守者敵不知所攻非獨
爲城高池深卒彊糧足而已必在乎智慮周密計謀
百變或彼不來攻而我守或彼不挑戰而我擊或多
方以謀彼師或發以疲彼師或彼求鬪而我不出
或彼欲去而懼我襲若此者皆古人所以坐而役使
敵國之道也此雖得禦攻之計然又要先審可守之
利害凡守城之道有五敗一曰壯天寡小弱衆二曰
城大而人少三曰糧寡而人衆四曰蓄貨積於外五

曰豪彊不用命加之外水高而城內低土脉踈而池
隍淺守具未足薪水不供雖有高城宜棄勿守亦有
五全一曰城隍修二曰器械具三曰人少而粟多四
曰上下相親五曰刑嚴賞重加之得太山之下廣川
之上高不近旱而水用足下不近水而溝防省因天
財就地利之堅水流險阻可恃兼此形勢守則有餘
故兵法曰城有不可攻又曰善守者藏於九地之下
皆謂此也凡守之道敵來逼城靜默而待無輒出拒
候其矢石可及則以術破之若遇主將自臨度其便
利以彊弩叢射飛石併擊斃之則軍聲阻喪其勢必
遁若得敵人稱降及和切勿弛備當益加守禦防其

詐我若敵攻已久不拔而去此為疲師可躡而襲之
必破此又寄之明哲見利而行不可驕以常檢也古
法曰三里之城萬家守之足矣今若遇敵逼近人力
不暇者即且約容一軍人馬如築於閑時須稍寬闊
作四門二開二閉門外築甕城城外鑿壕去大城約
三十步上施釣橋壕之內岸築羊馬城去大城約十
步九城上皆有女牆每十步及馬面皆上設敵棚敵
團敵樓甕城敵團城角也有戰棚棚樓之上有曰露臺城
門重門牌版鑿扇城之外四面有弩臺自敵棚至城
門常設兵守以觀候敵人圍形于左
右平陸築城下闊與上倍其高又與下倍假如城高

五丈則下闊二丈五尺上闊一丈二尺五寸其城外
甕城或圓或方視地形為之高厚與城等惟偏開一
門左右各隨其便

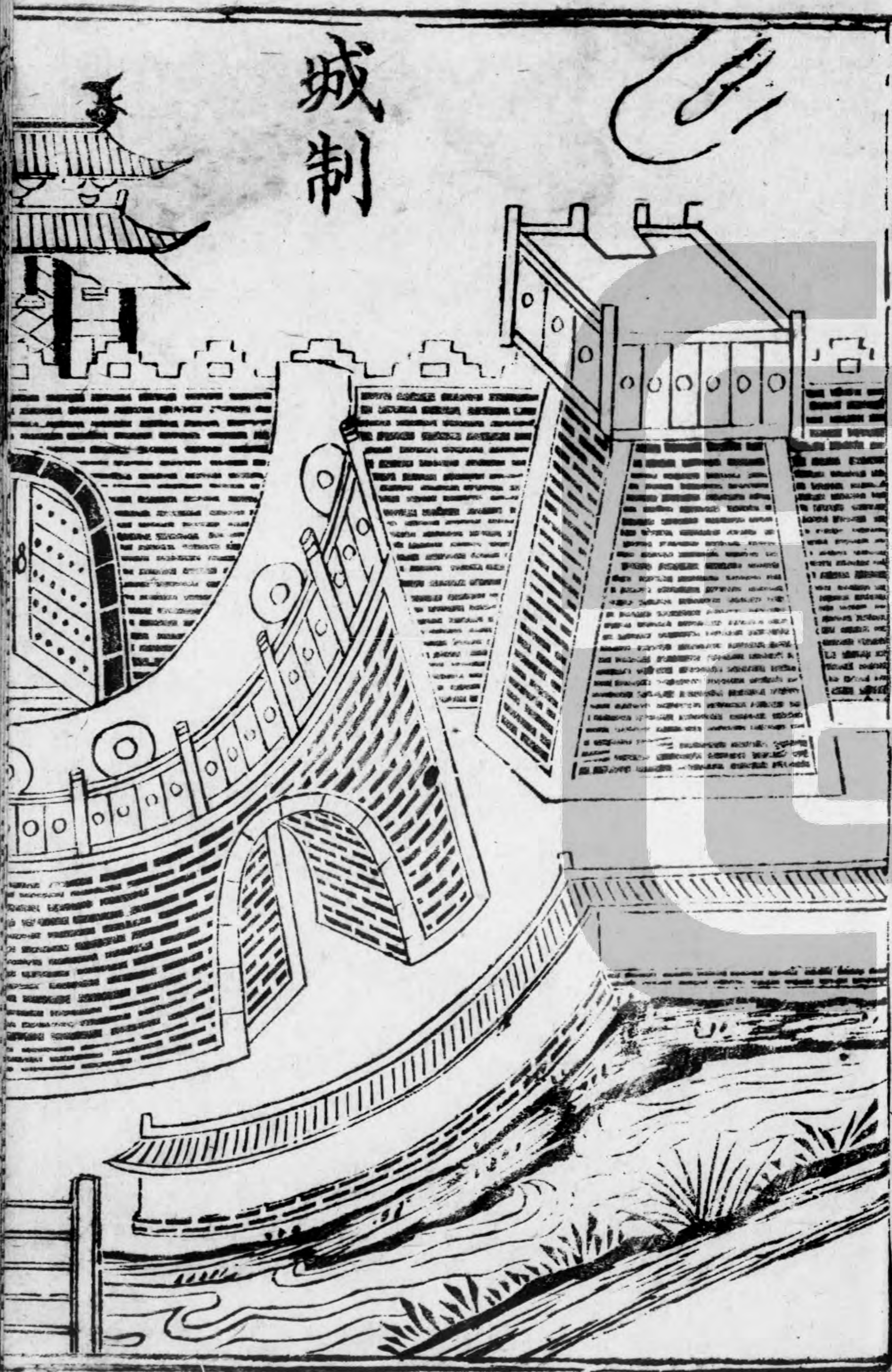
羊馬城高可一丈以下八尺以上亦偏開一門與甕
城門相背若甕城門在左即羊馬城門在右也女牆
高可五尺壕面各隨其地為闊狹大要在面闊底狹
其深及泉使箭砲難及即住

壕橋直對羊馬城門若城門汲水須在城外則甕城
羊馬城各更對開一門以通汲路惟不得對大城門
若依山帶河地勢不便則大城須為腰月形開三門
而已餘不改平陸之制

甕城上各設戰棚其制與敵樓同間數視城之廣狹
其山城則又擇前後左右取去大城近處隨山形別
築一城令與大城相接必盡據高地外亦開塹兩城
之中或設烽臺以為遠候賊至即以兵專守免先為
賊所據下窺城中虛實今秦州邠州城皆若是也

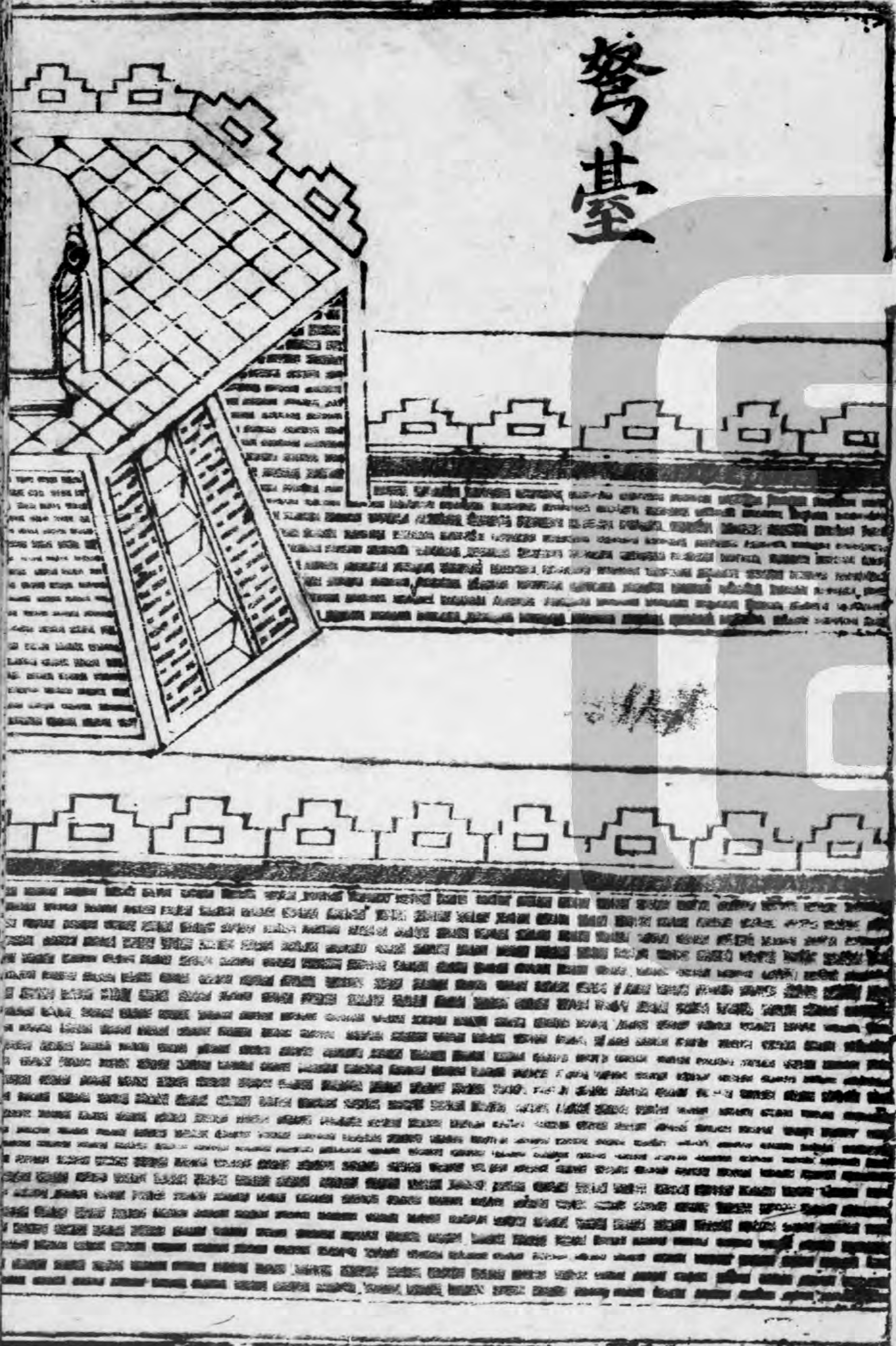
築城之法每下闊一丈上收二丈九尺堅固矣
高五丈底闊五丈上收二丈九尺堅固矣

城制

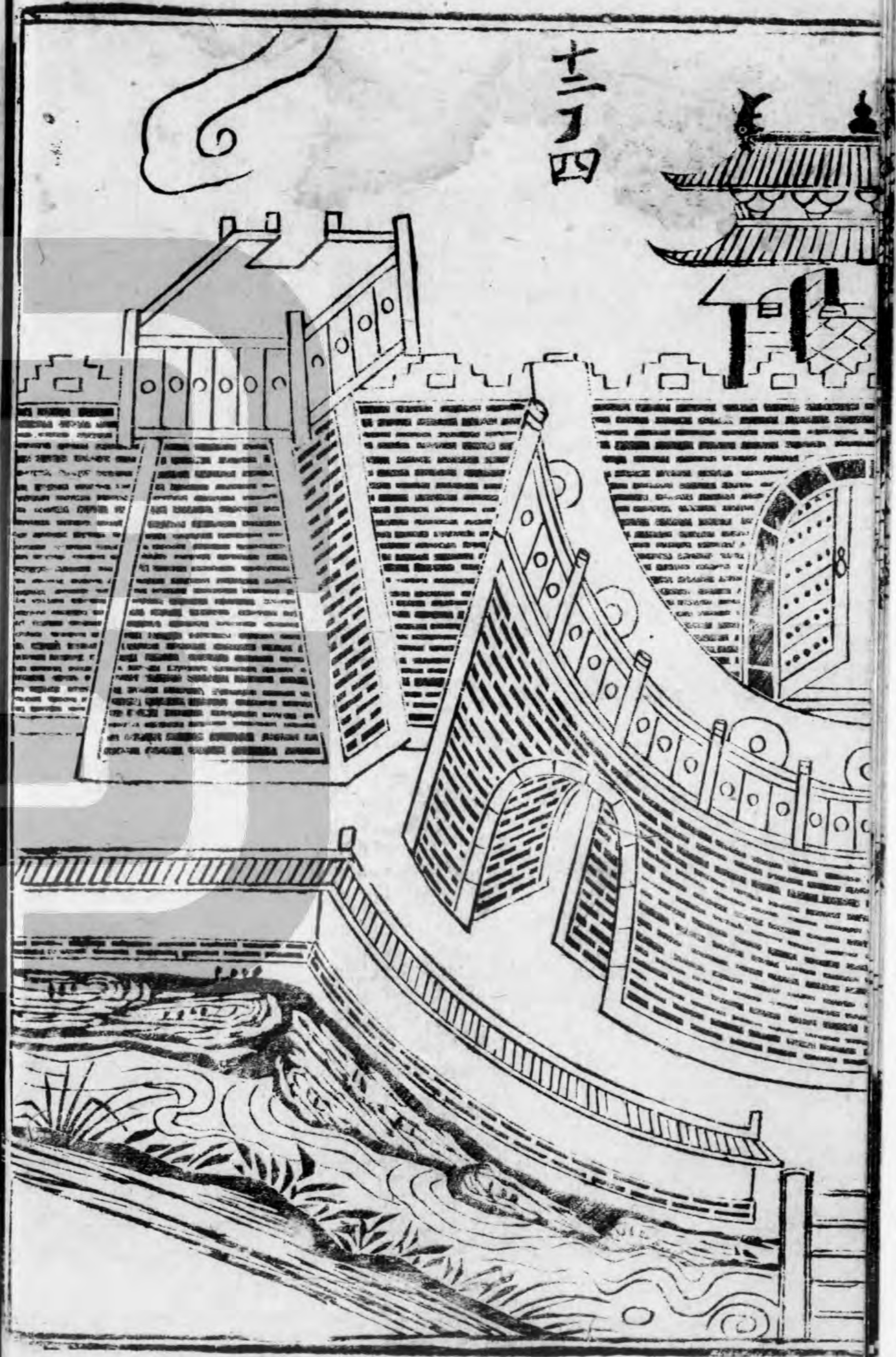


卷之三

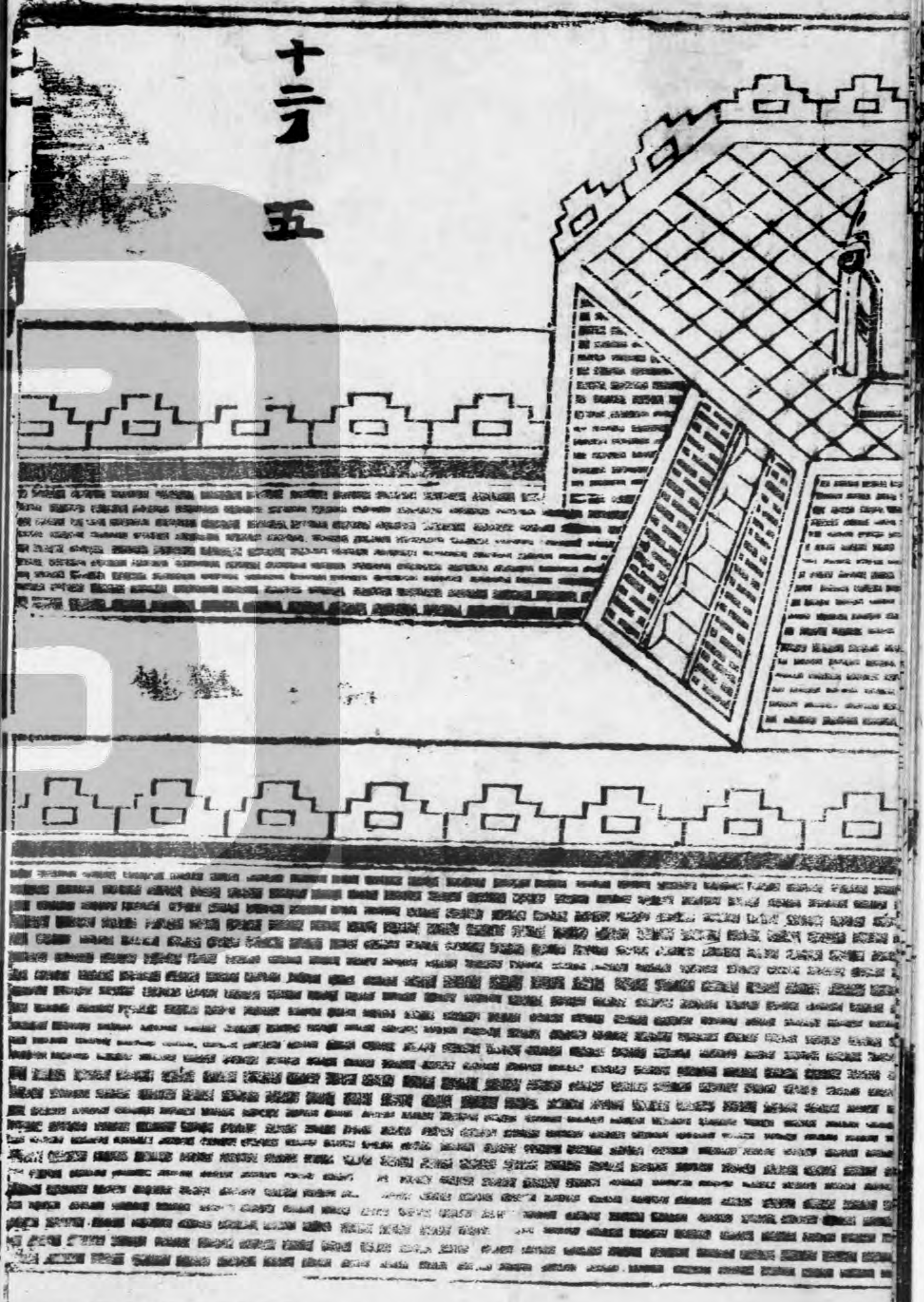
弩臺



十二丁四



十五



看弩臺上級下闊如城制高與城等面闊一丈六尺長

三步與城相接每臺相拒亦如之上通闊道臺上架

屋制如敞棚三面垂以濡氈以遮垂鍾板亦備繩梯

內容弩手一十二人棚上三面立牌遮箭棚上亦容

弓弩手一十二人隊將一人置五色旗各一鼓一弓

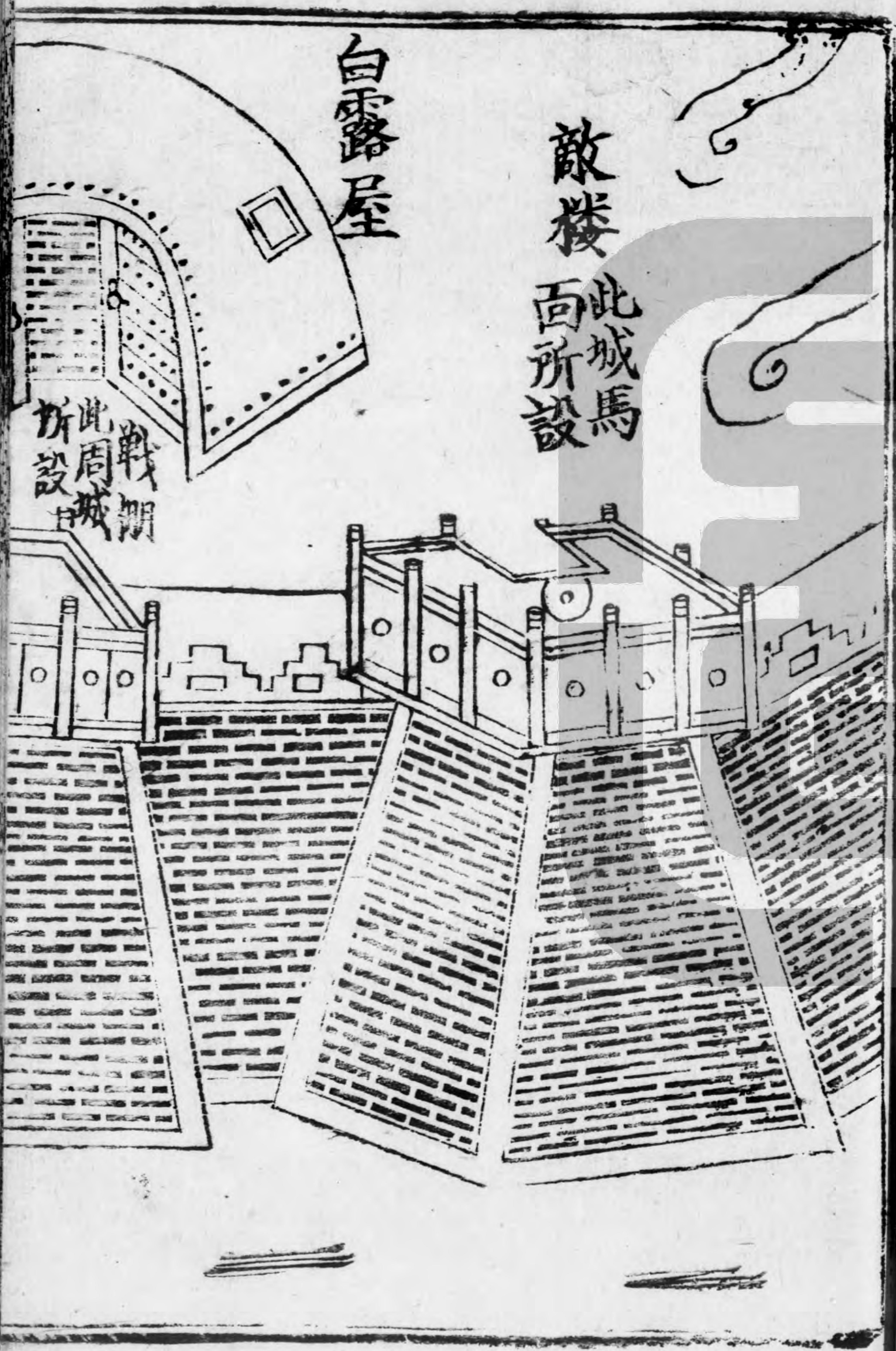
弩檣木砲石火礮等皆蓄之常伺寇至舉旗為表號

令臺及城上見之皆舉旗相應寇來自東即舉青旗

南舉赤旗西舉白旗北舉黑旗已來復還舉黃旗寇

來漸迹則望其主將發弩叢射之其砲檣用如城上

法



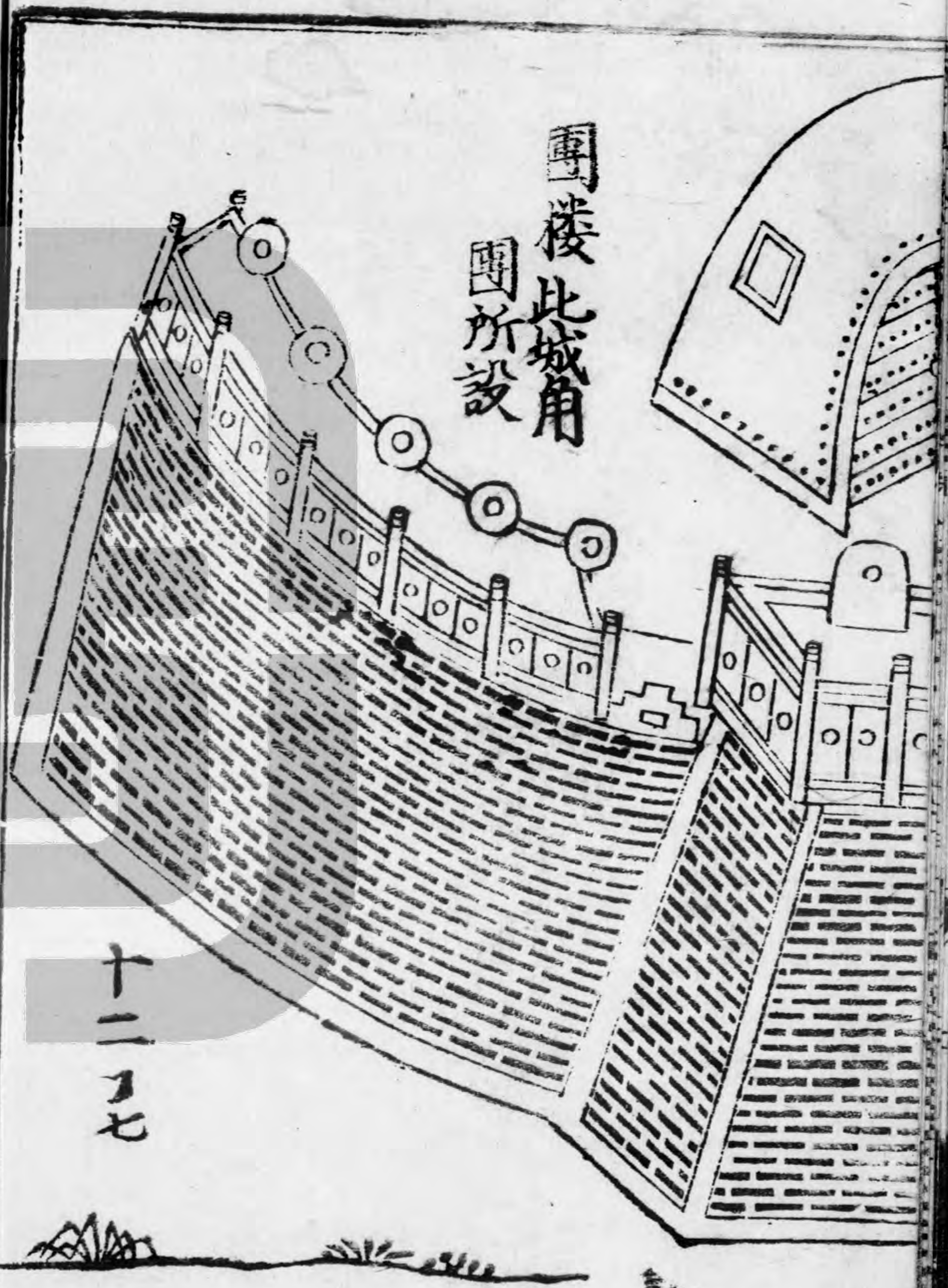
白露屋

敵樓

此城馬面所設

此周城新設

團樓北城角
團所設

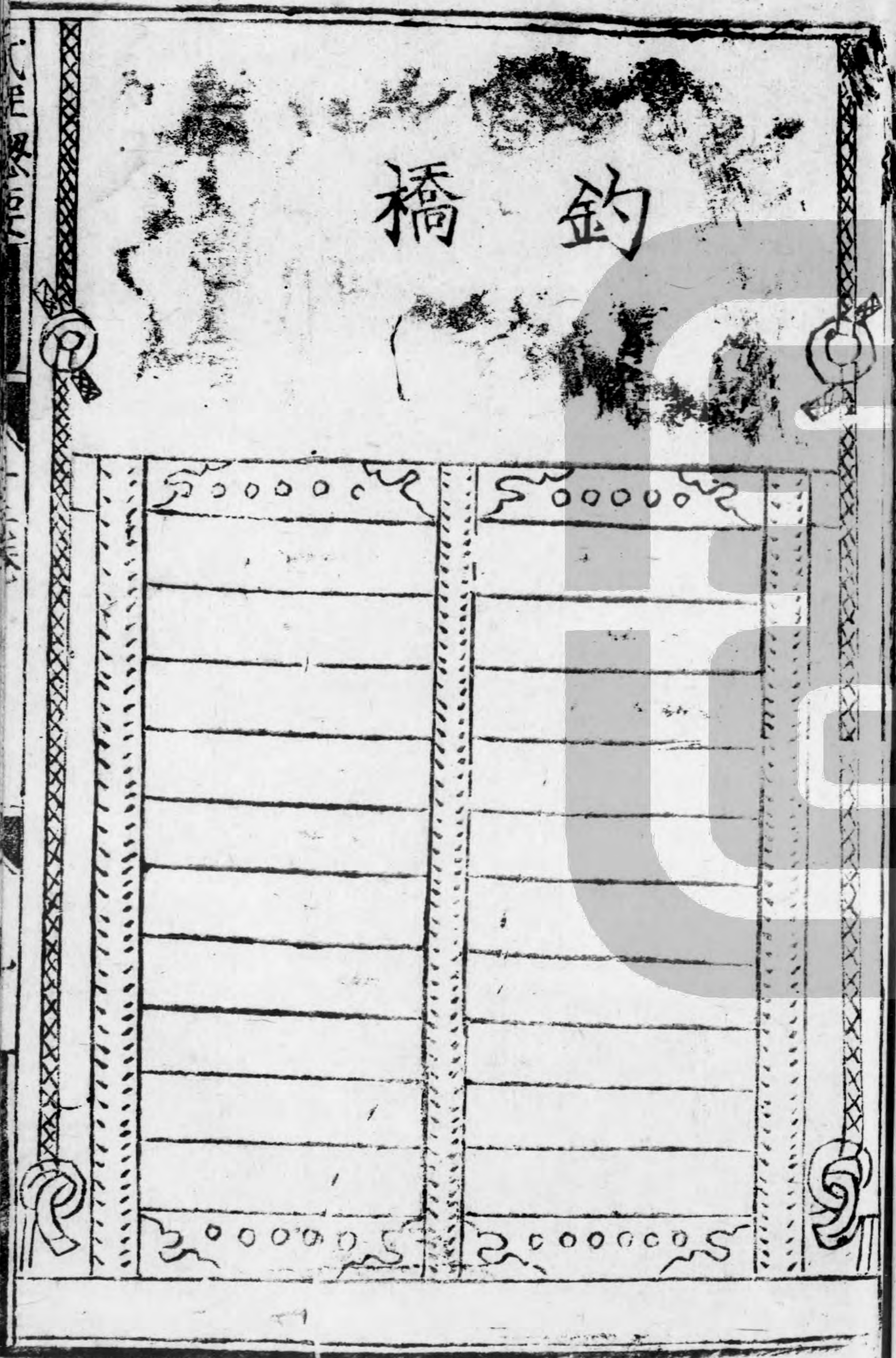


十二

右白露屋以江竹或榆柳條編如窮廬狀外塗石灰有
門有竅中容一人以為候望每敵樓戰棚上五間置
一柝於兩傍施木拒馬籠籬笆隱人於下持泥漿麻
搭以備火攻

敵樓前高七尺後五尺每間闊一步深一丈其棚上
下約容二十人若城愈闊則愈深上施搭頭木中設
雙柱下施地楸仍前出三尺常法一間二柱此用四
柱以備矢石所摧上密布椽覆土厚三尺加石炭泥
之被以濡氈及椽楸之首並以牛革裹之以防火箭
敵樓之制與戰棚同

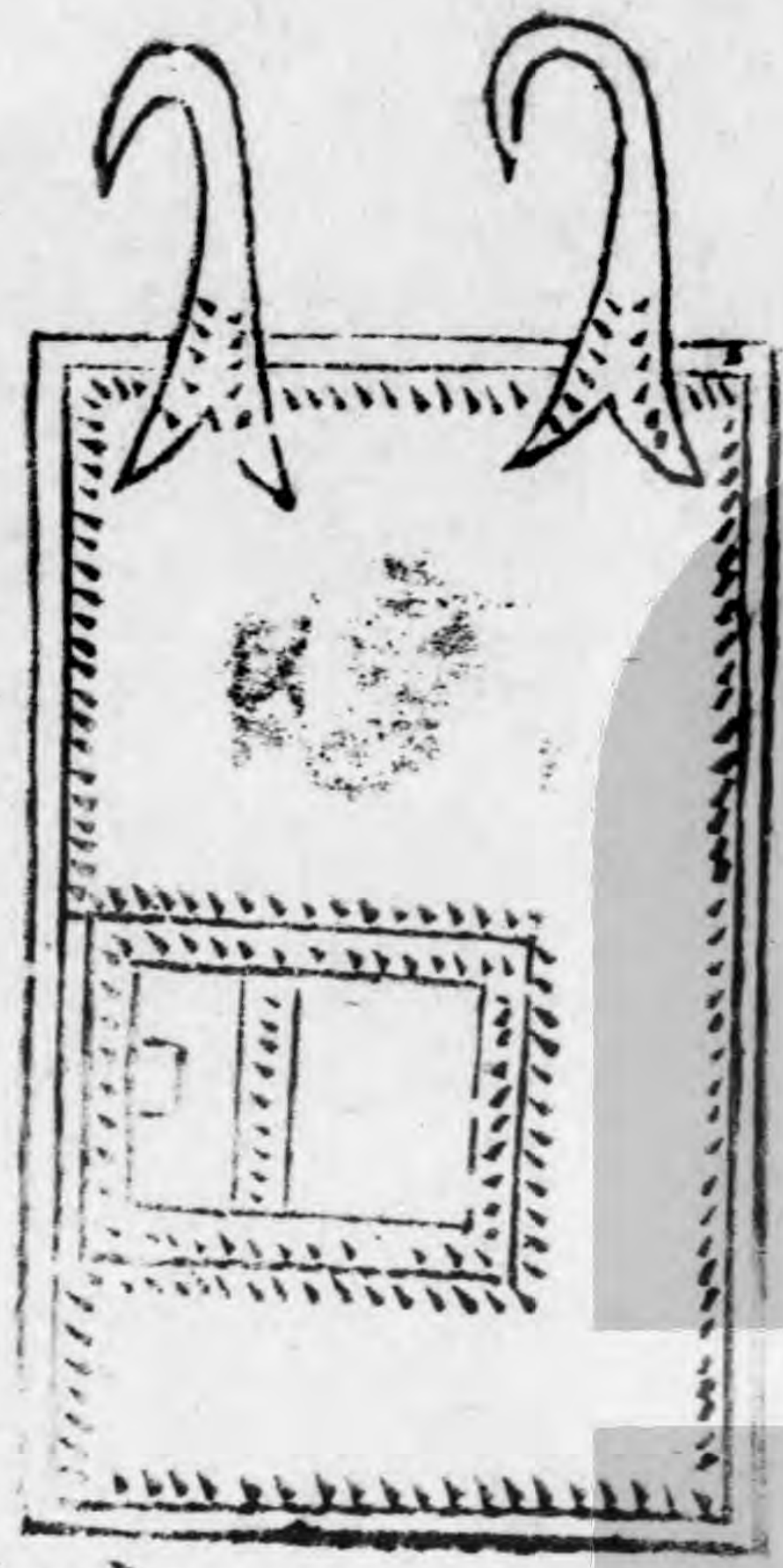
釣橋



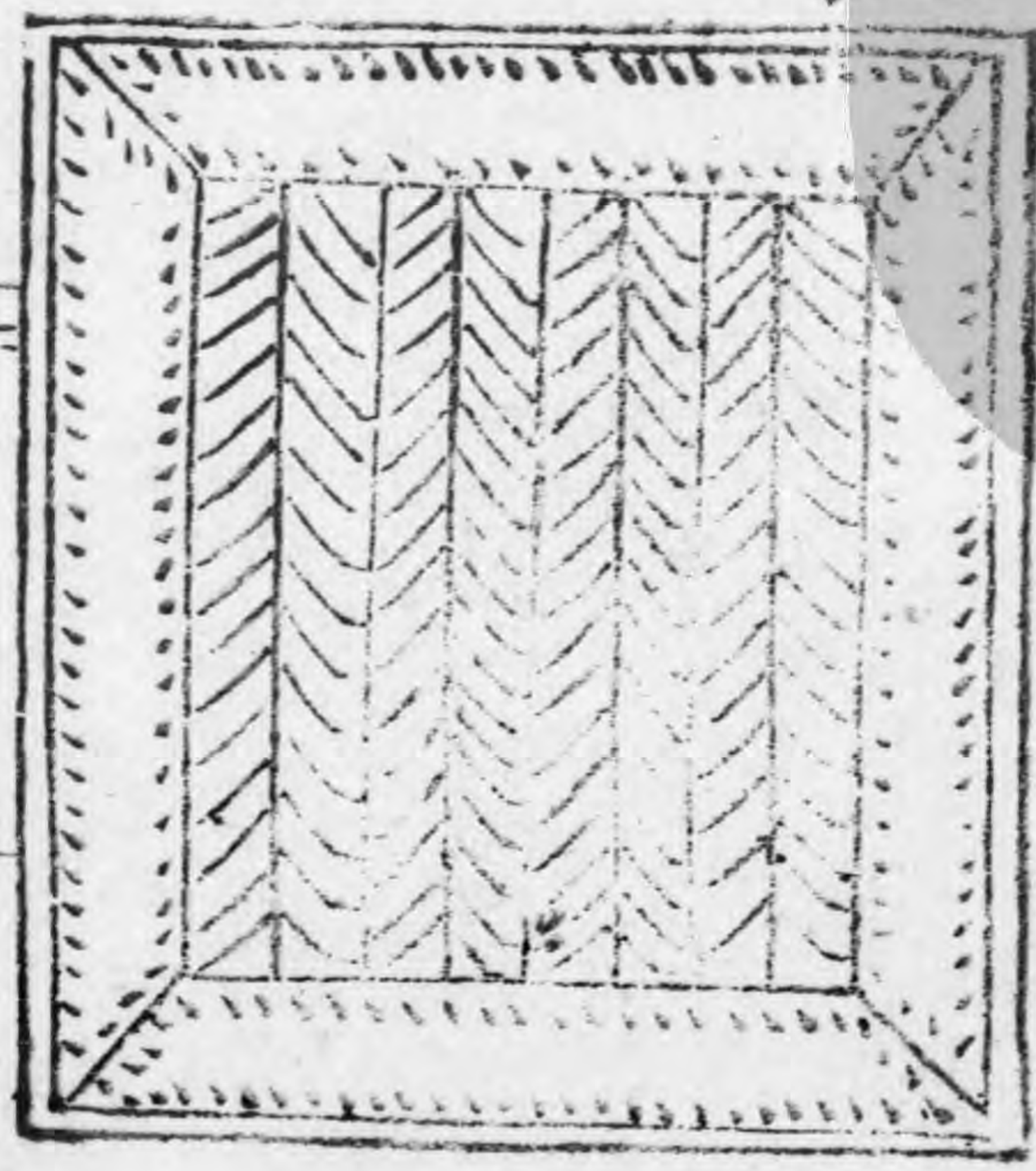
武糸綱要
二卷

右釣橋造以榆槐木其制如橋上施三鐵環貫以二鐵索副以麻繩繫屬於城樓上橋後去城約三步立二柱各長二丈五尺開上山口置熟鐵轉輪為槽以架鐵索并繩貴其易起若城外有警則樓上使人挽起以斷其路亦以護門城上常以砲及弓弩禦敵慮以火燔燒及被攻斫

垂鐘板

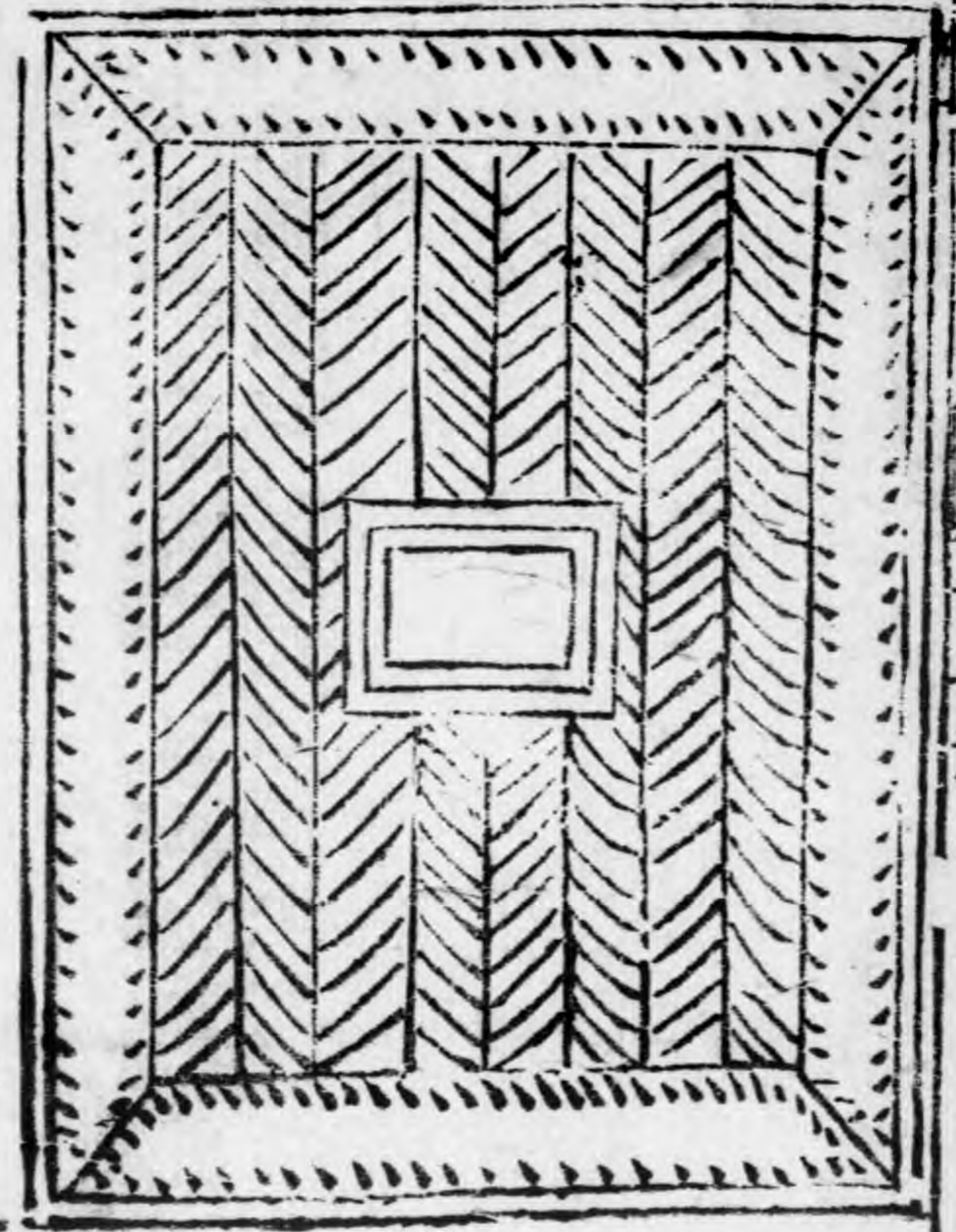


鐘 籠

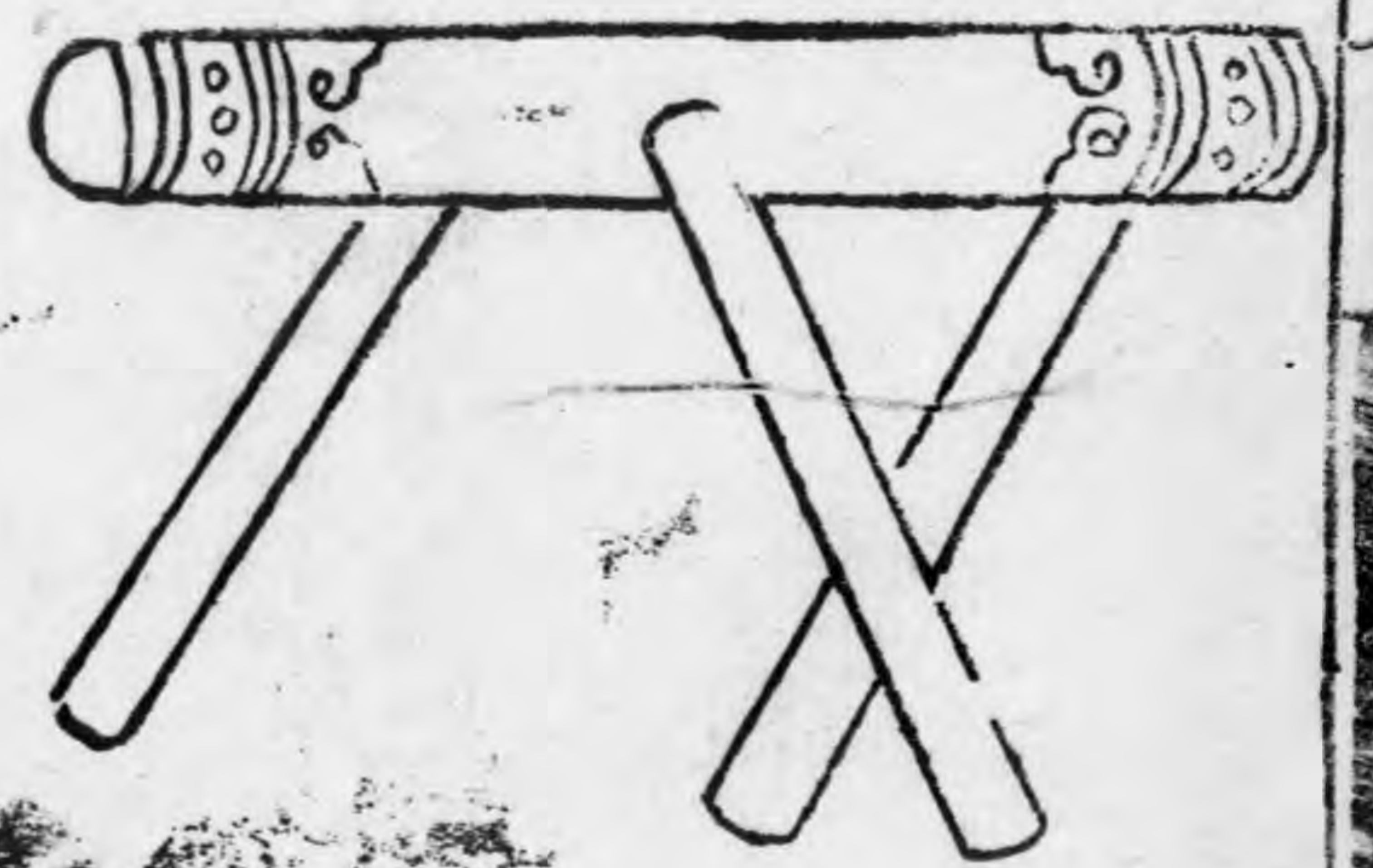


武經總要 卷之九

皮竹筩



木馬子



狗脚木



覆垂鍾版長六尺闊一尺厚三寸用生牛皮裏開箭櫓

施於戰棚前後有伏兔拐子木

篋籬筩以荆柳編成長五尺闊四尺漫以生牛皮背

施橫竿長六七尺用於戰棚上則以木馬倚之在女

牆外以狗脚木掛之

皮竹筩以生牛皮條編江竹為之高八尺闊六尺施

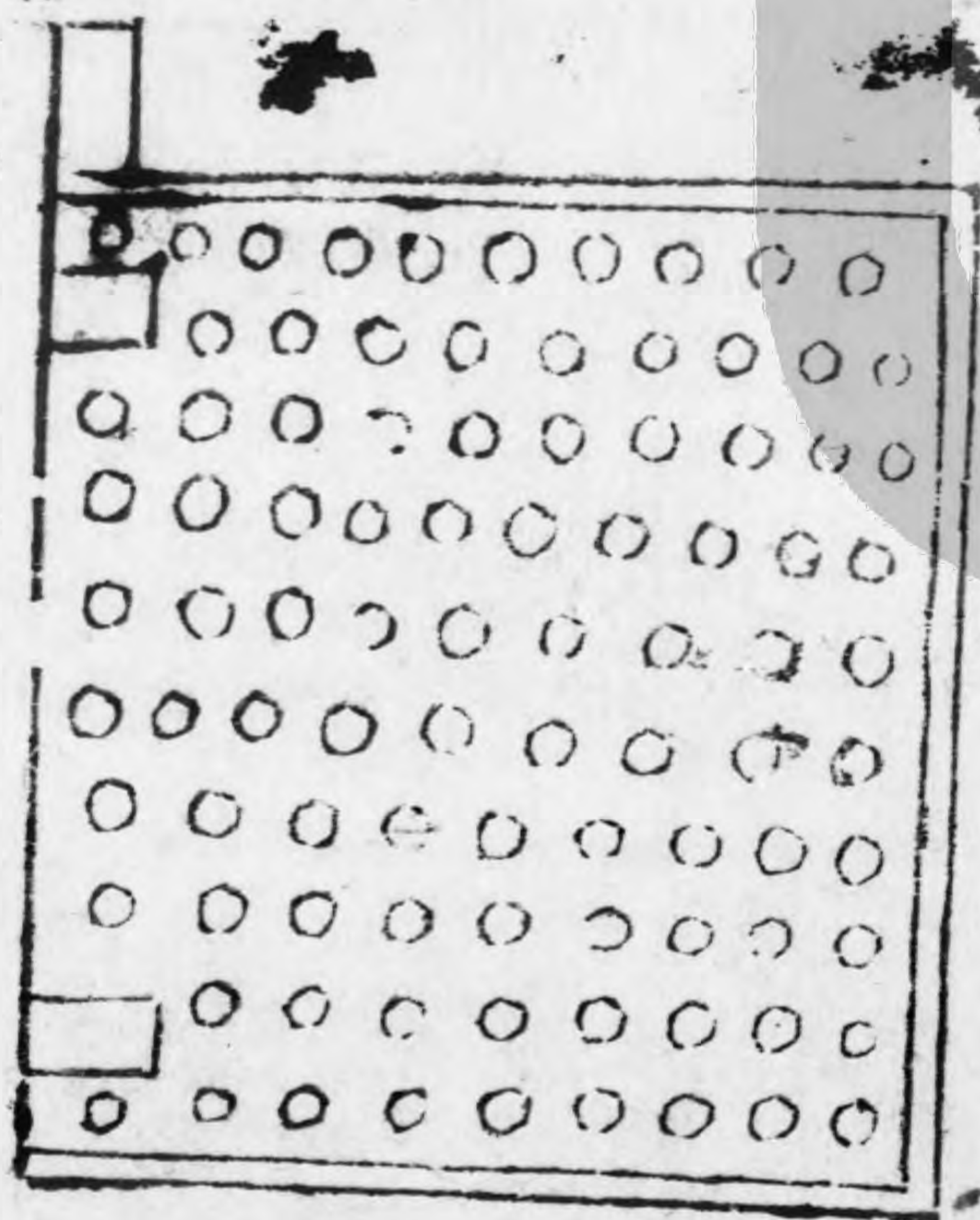
於白露屋兩邊以木馬倚定開箭櫓可以射外

木馬子一橫木下置三足高三尺長六尺

狗脚木植二柱於女牆內相去五尺準牆為高下柱

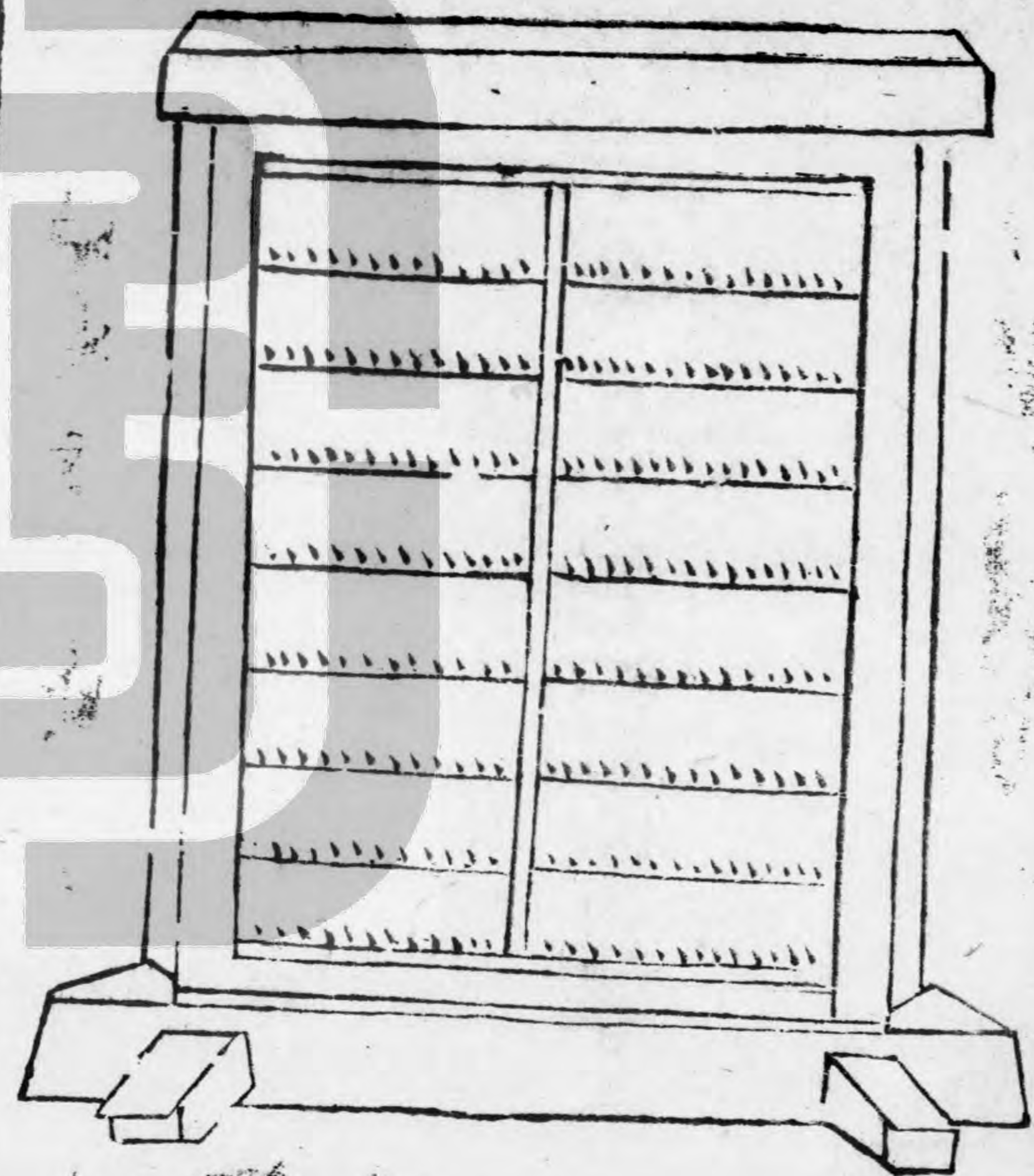
上施橫木鈎掛

版 牒



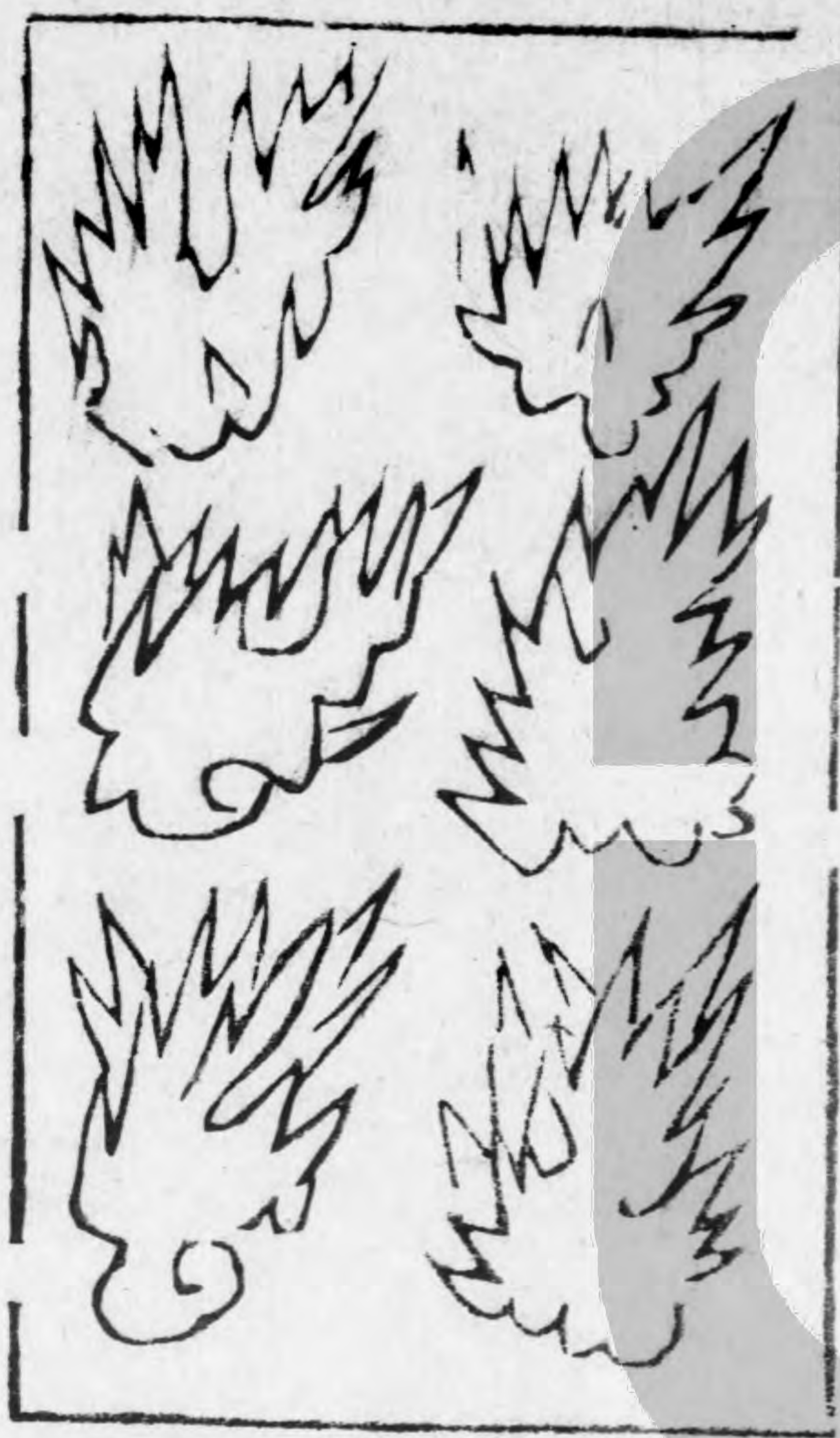
三才圖會卷之五十一 門

暗門

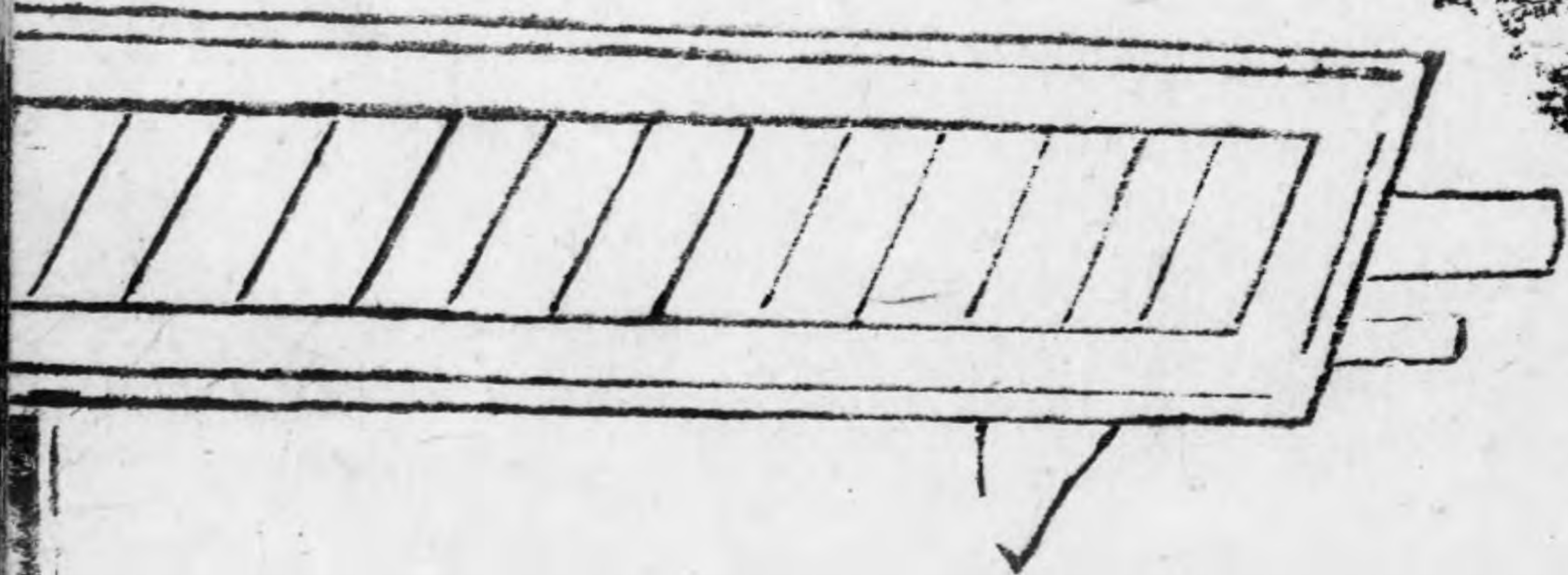


舊神版與城門為重門其制用榆槐木廣狹準城門漫
 以生牛皮裹以鐵葉兩傍施鐵環貫鐵索凡大城門
 去門闔五尺立兩頰木木開池槽亦用鐵葉裹之若
 寇至即以絞車自城樓上抽所貫鐵索下神版于槽
 中外實以上防火攻內被以柱防傾折一說不用神
 版則鑿門為數十孔敵逼城門則出矛戟以彊弩射
 之謂之鑿扇暗門更於兵出入便處潛鑿城為門外
 存尺餘勿透以備出兵襲敵其製高七尺闊六尺內
 施排沙柱上施橫木搭頭下施門門闔常伺敵間出
 ○奇兵以襲擊之仍於城上多積巨石及虞敵人犯
 門即下石擊而斷之

階馬坑



機橋



武經總要

卷八十二

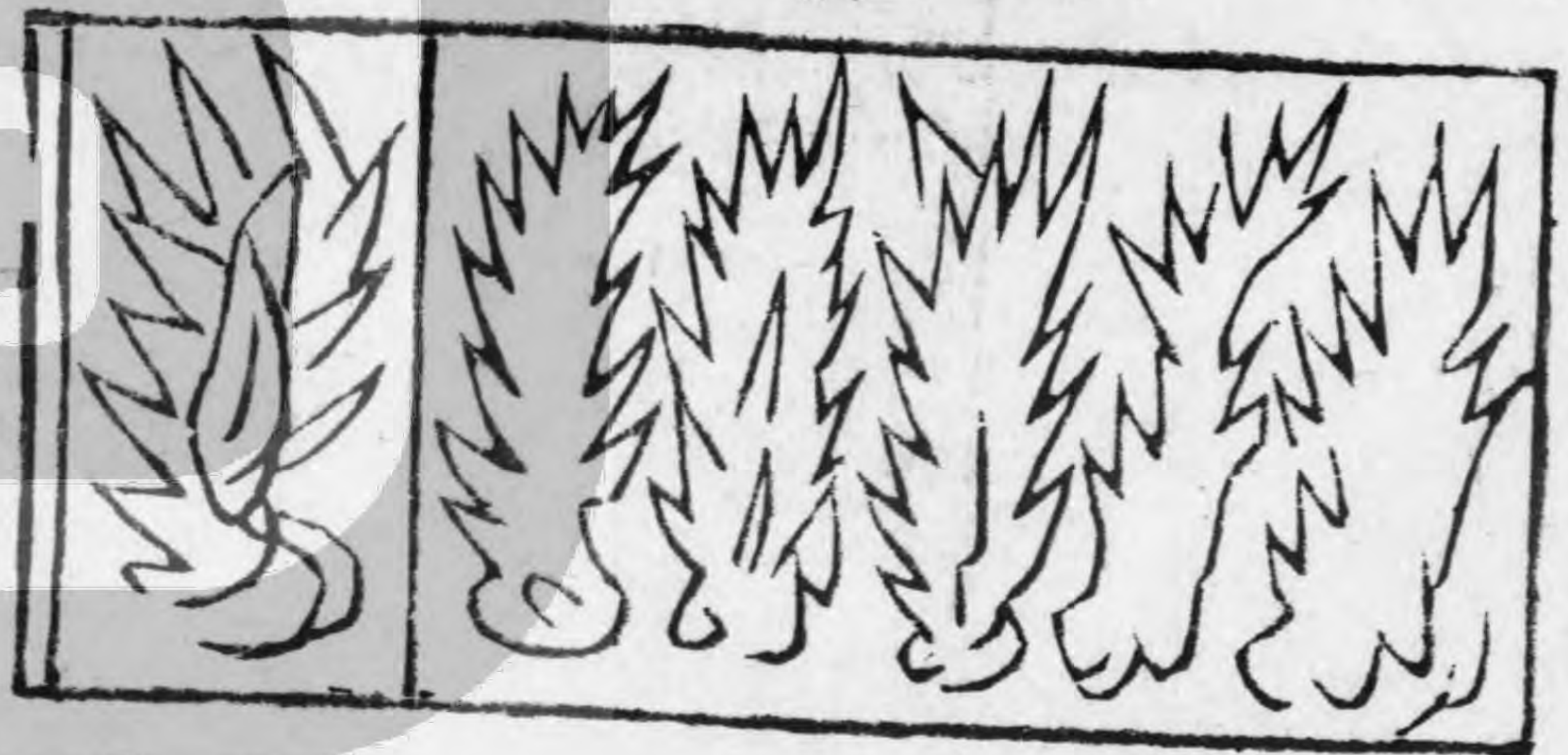
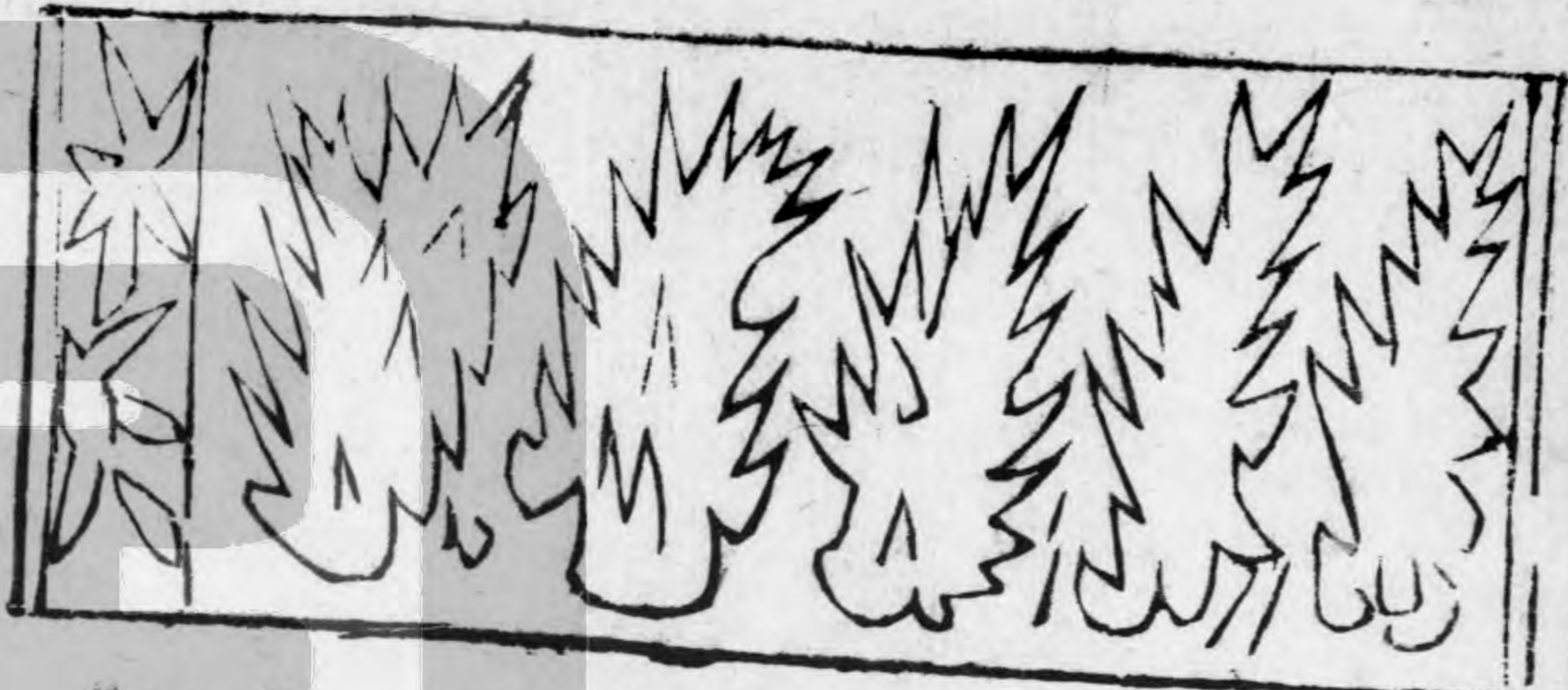
十四

武經總要

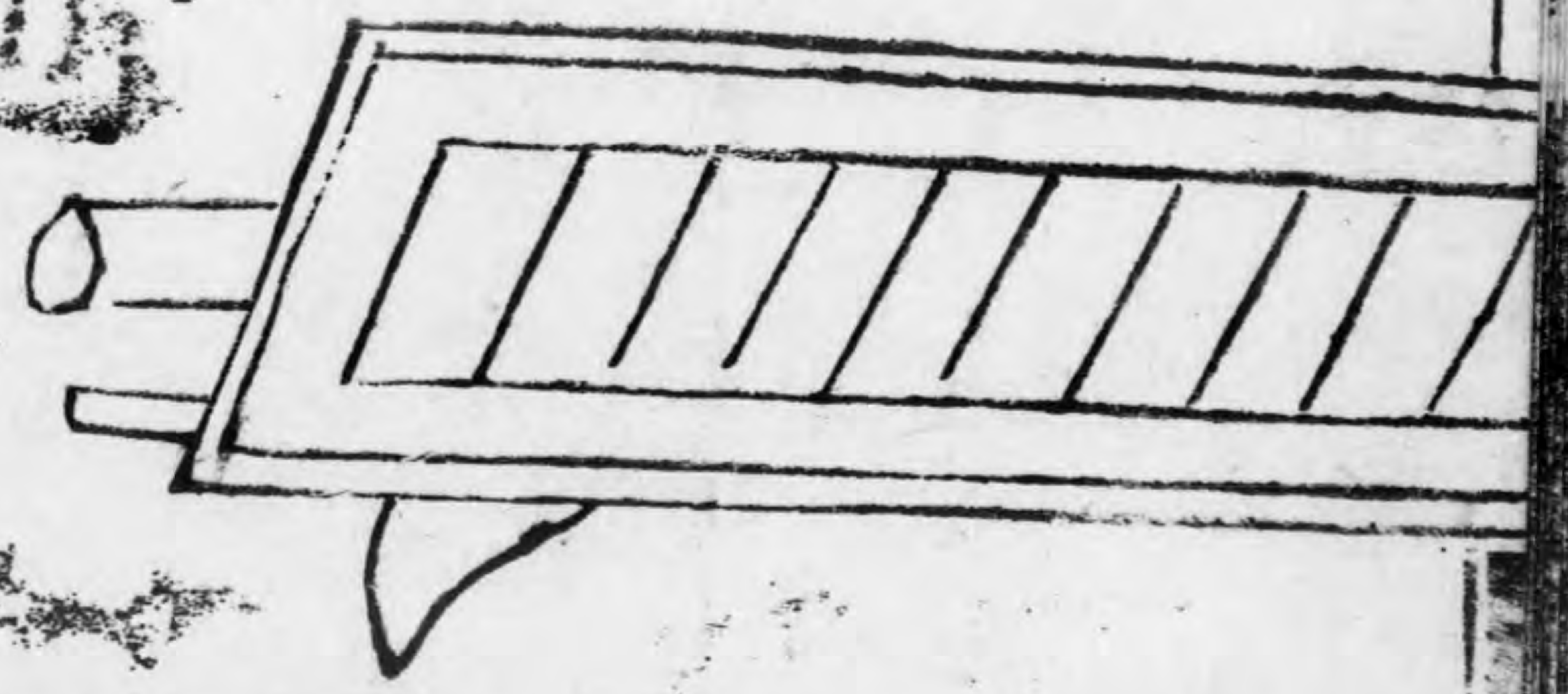
卷八十二

十四

陷馬坑



機橋

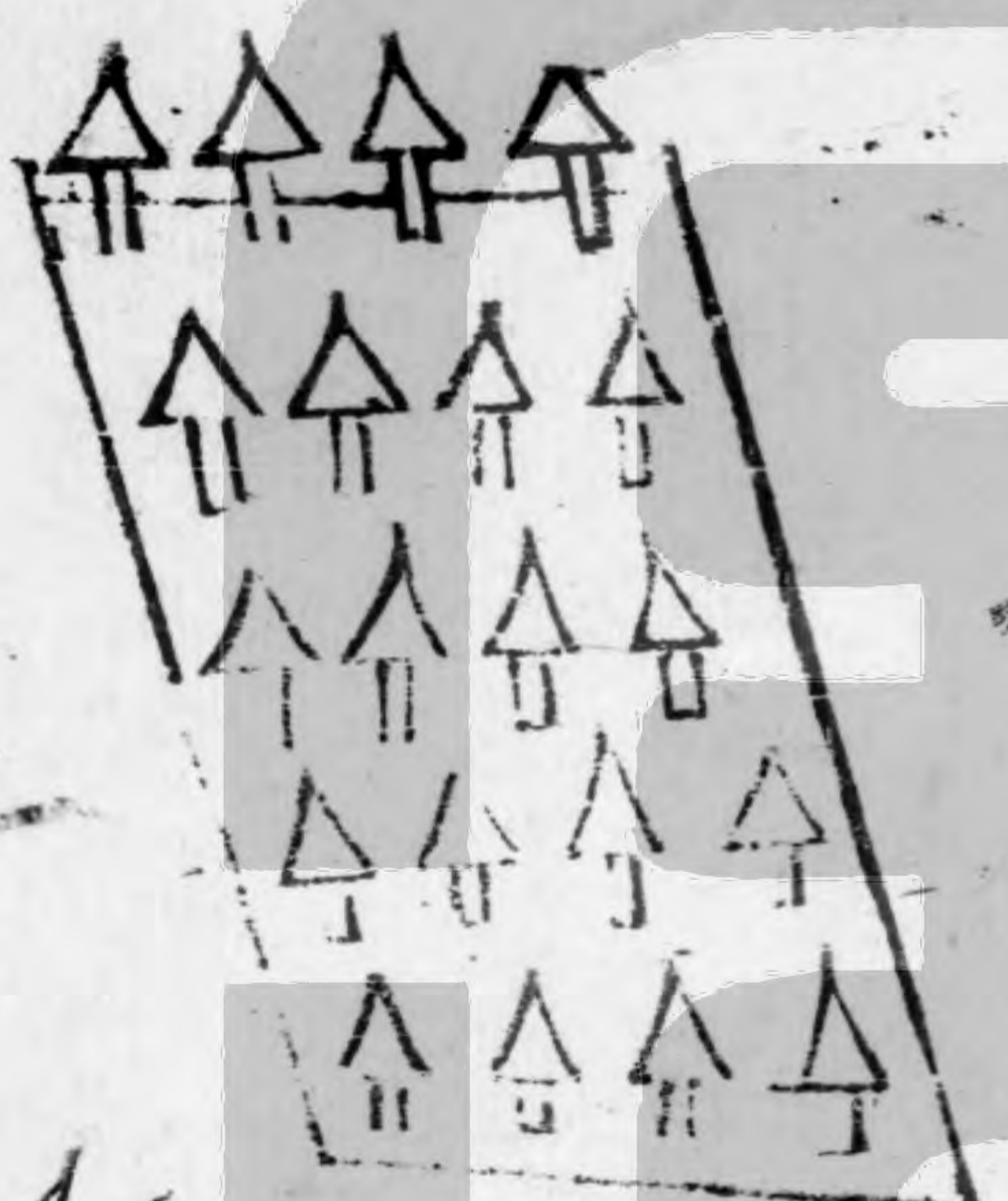


陷馬坑長五尺闊三尺深四尺坑中植鹿角槍竹筴
 二物皆削尖入火令堅其坑排如一字或解鎗為之
 覆以芻草或上種草苗務令敵人不覺凡敵來路及
 城門內外皆設之
 機橋用一梁仍為轉軸兩端橫括置溝壕上賊至即
 去括人馬踐之則翻

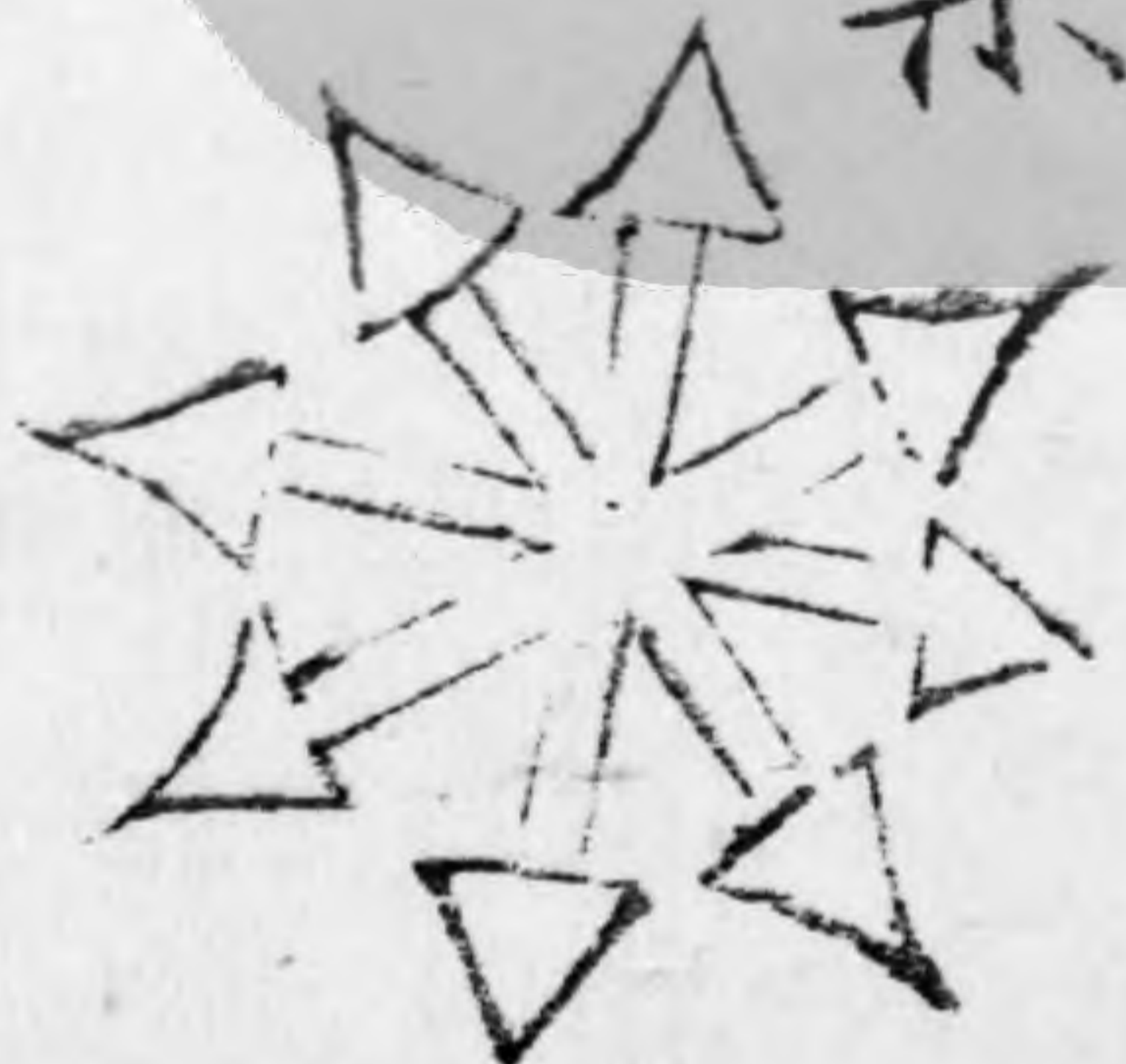
武經總要 卷之十一

地溢

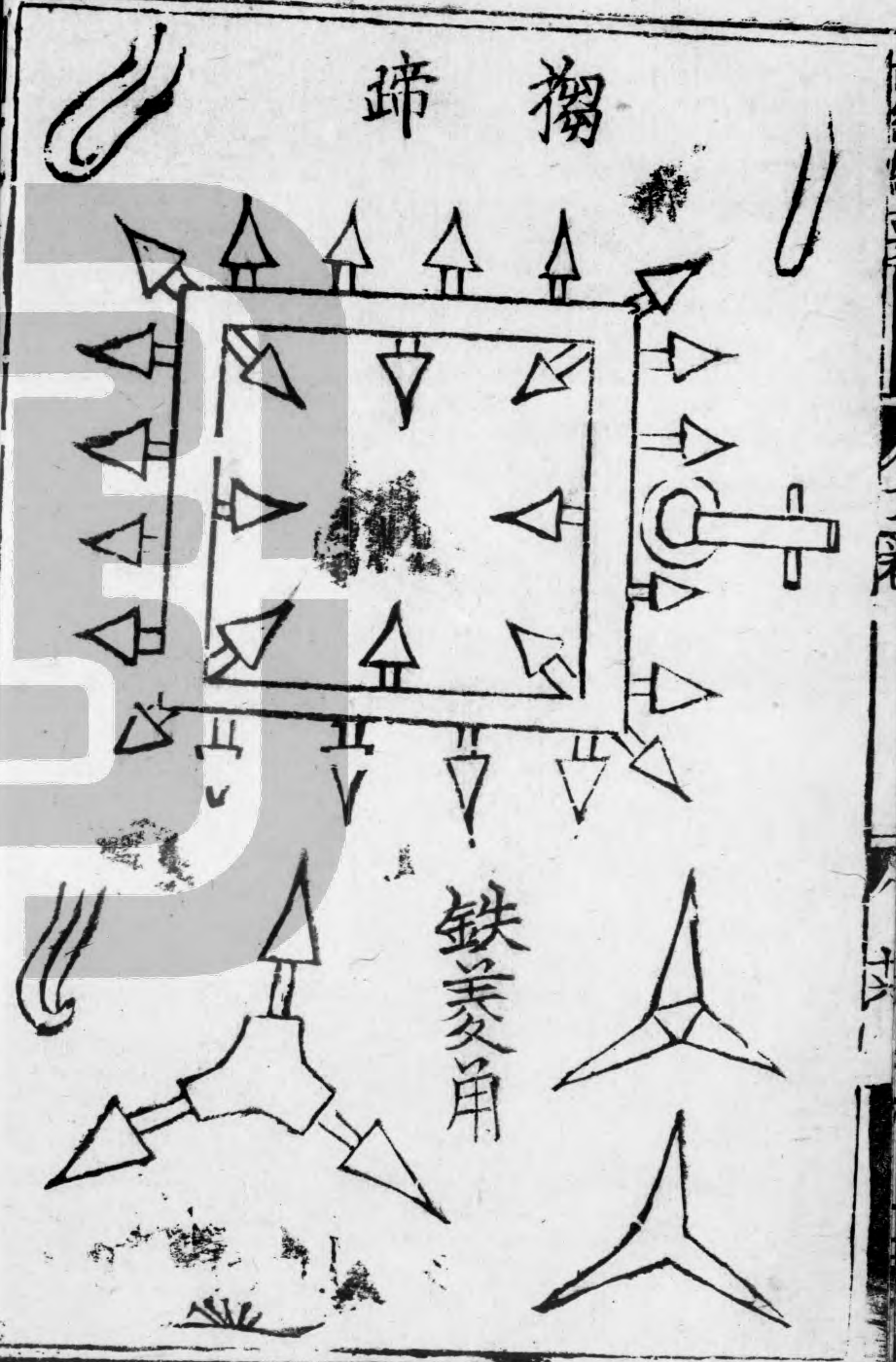
鹿角木



鐵蒺藜



獨 蹄



鐵菱角

鐵菱角如鐵菱葉布水中刺入馬足

鹿角木擇堅木如鹿角形者斷之長數尺埋入地深

尺餘以閱馬足

地澁以逆鬚釘布版上版厚三寸長闊約三二尺

鐵菱葉並以置賊來要路使人馬不得騁右所謂渠

答也

獨蹄闢四木為方形徑七寸中橫施鐵逆鬚釘其上

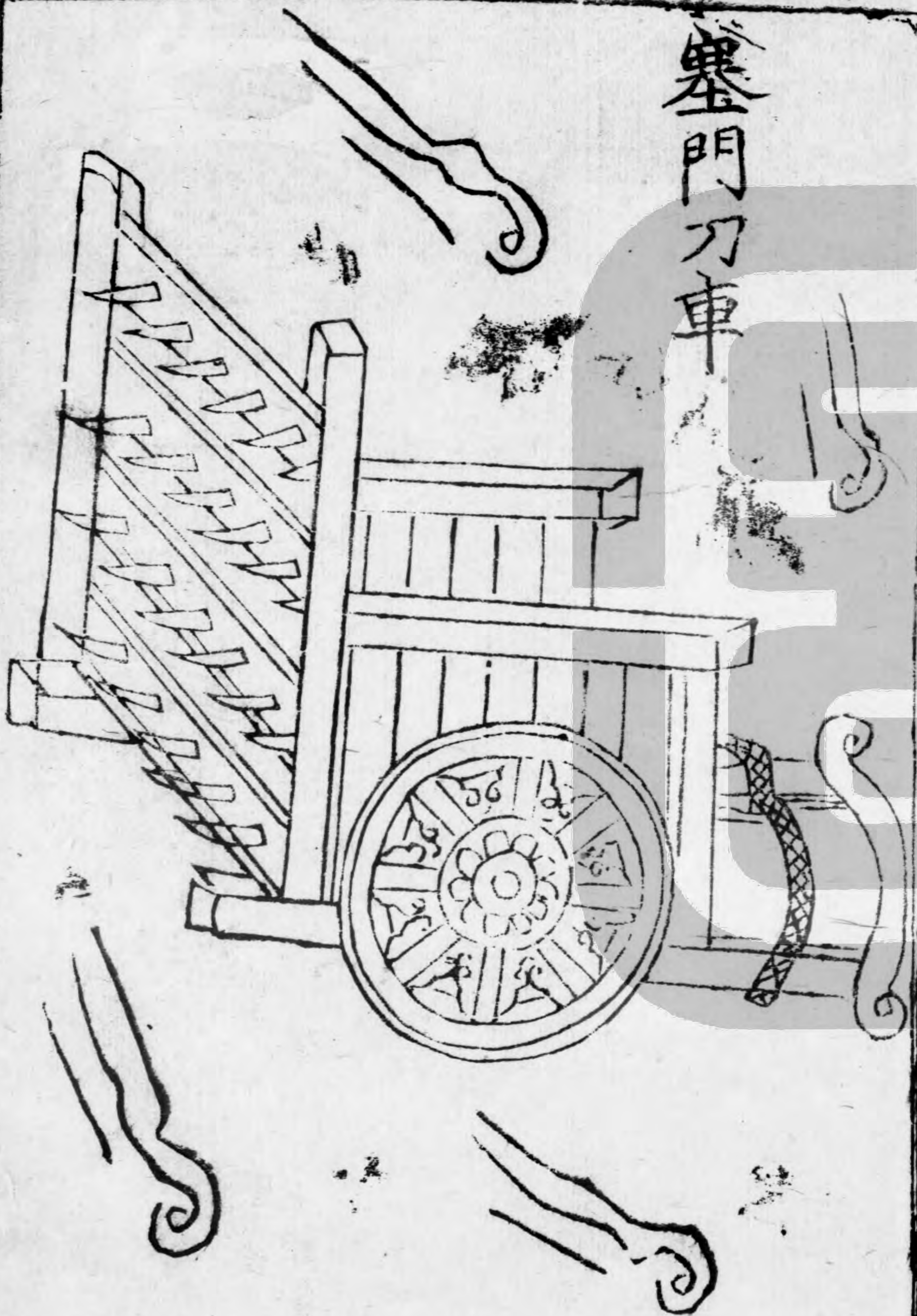
亦攔馬路之具

木菱葉以三角重木為之

凡壕中遇天旱水淺則布鐵菱角於水中城外有溪

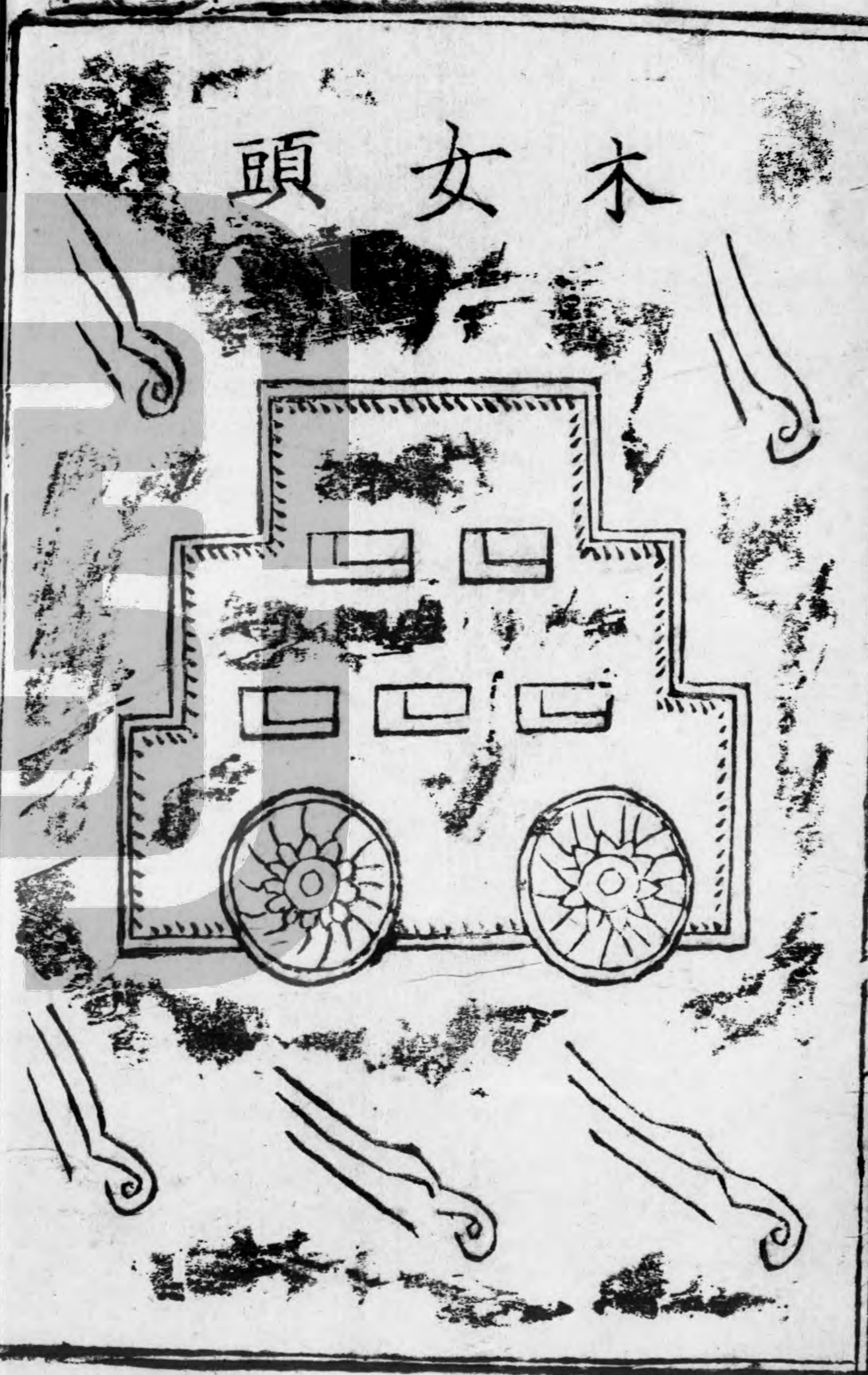
波可絕者亦布之大城外遍植鹿角木

塞門刀車



正統御製
卷之七
十七

木女頭



木車以兩輪車自後出鎗刃密布之凡為敵攻壞城門

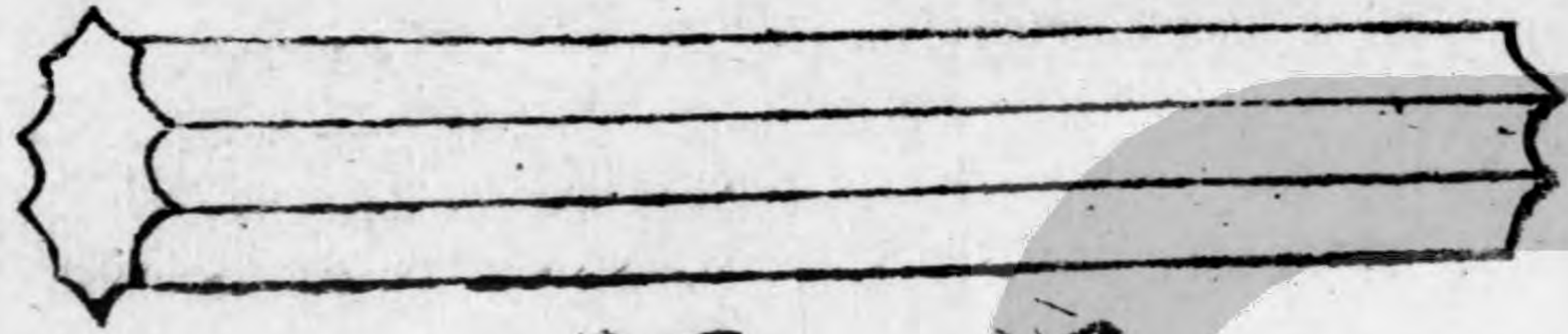
則以車塞之

木女頭形制如女牆以版為之高六尺闊五尺下施兩

輪軸施拐木二條凡敵入攻城摧壞女牆則以此木

女代之

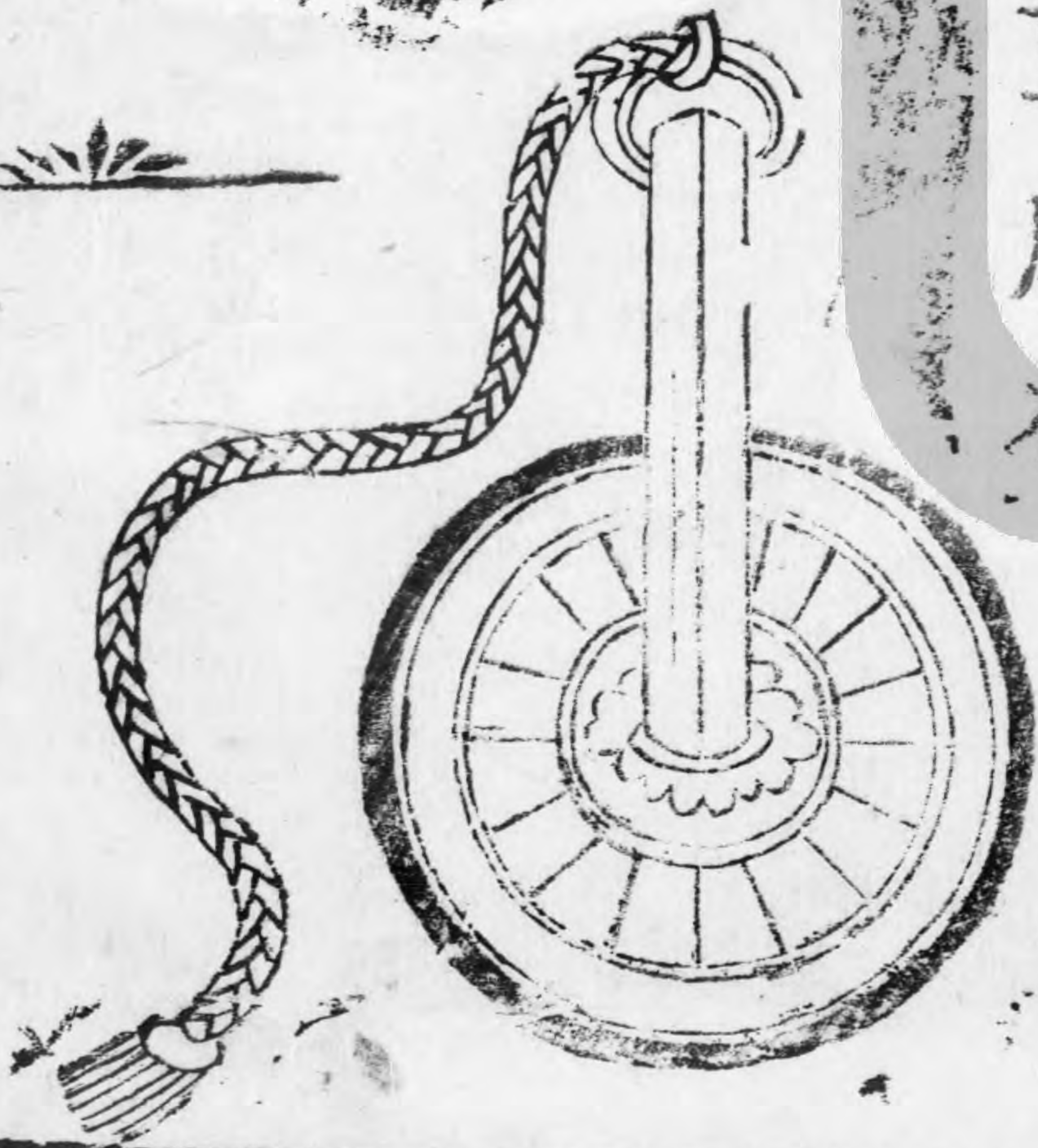
擗 塼



擗 泥



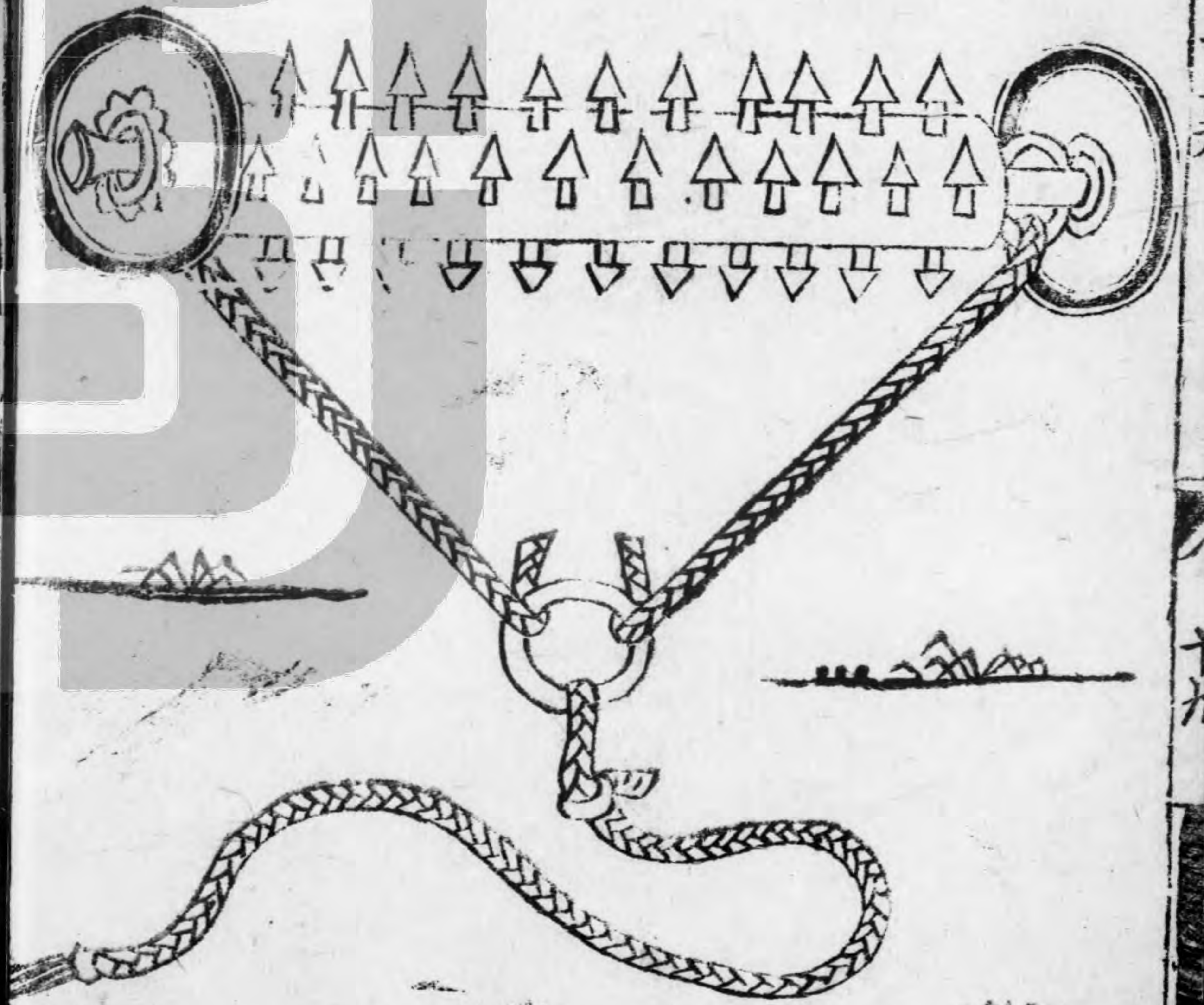
車脚擗



擗 木



擗 义 夜



武經總要 卷之八十一
右木桶以木體重者為之長四尺徑五寸

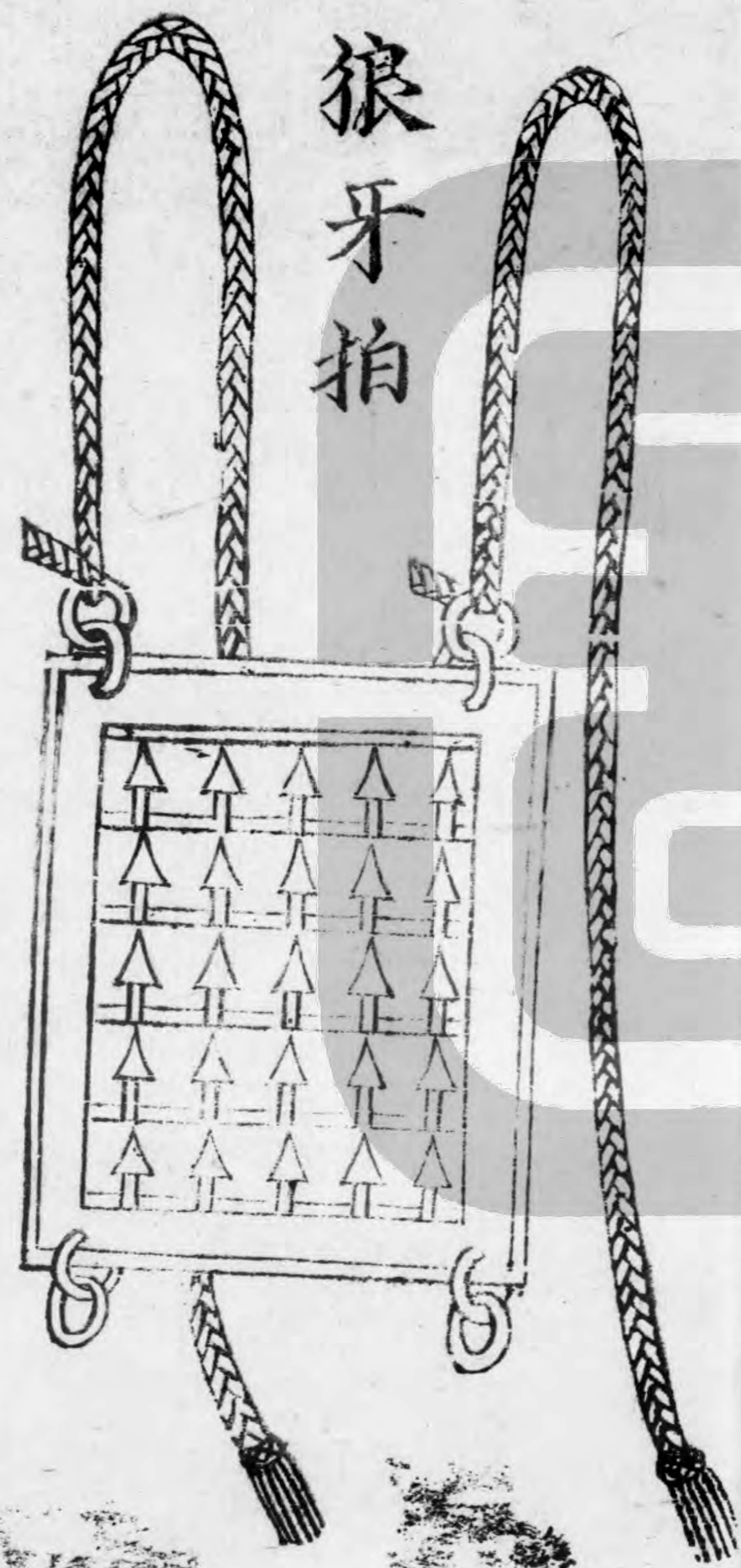
泥桶用緊慢土調泥入猪鬃毛馬尾毛鬣三十斤搗熟捍成長二三尺徑五寸

○塼桶如桶形燒塼為之長三尺五寸徑六寸

車脚桶以繩繫獨輪以絞車放下復收

○夜叉桶一名留客住用濕榆木長一丈許徑一尺周回施逆鬚出木五寸兩端安輪脚輪徑二尺以鐵索絞車放下復收並以擊攻城蟻附者

狼牙拍



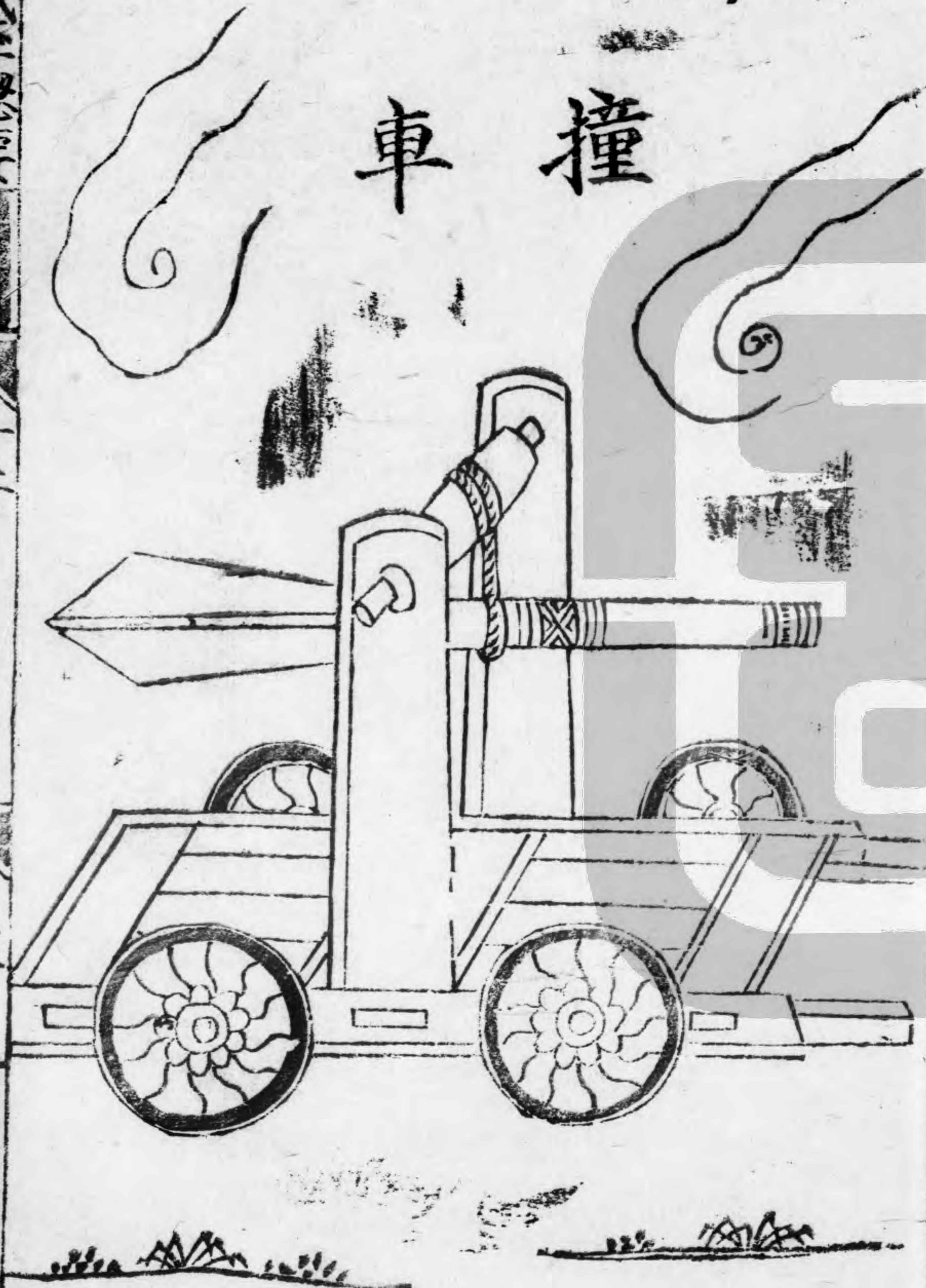
飛鉤



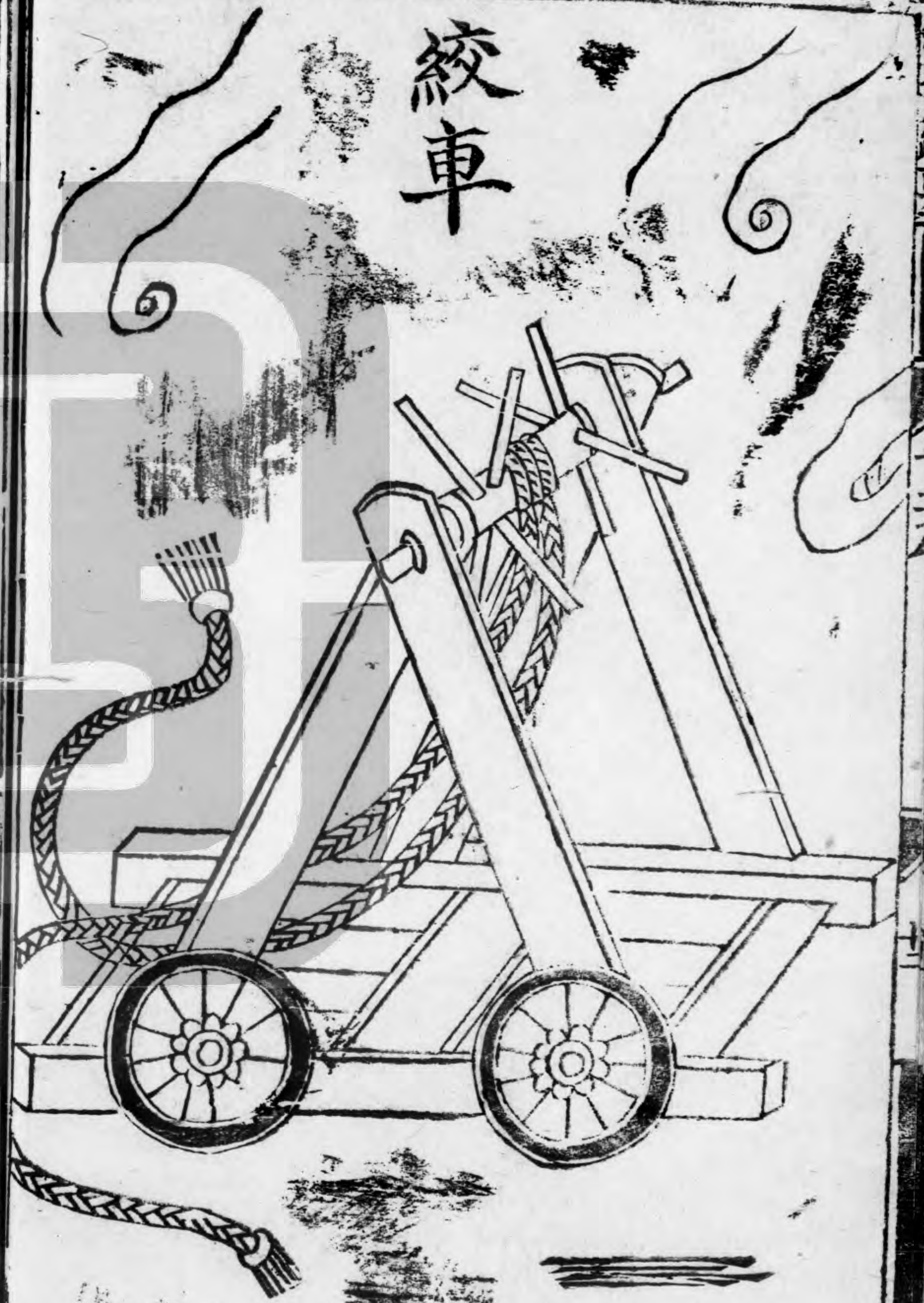
右狼牙拍合榆木為箕長五尺闊四尺五寸厚三寸以
 狼牙鐵釘二千二百箇皆長五寸重六兩布釘於拍
 上出木三寸四面施一刃刀刀入木寸半前後各施
 二鐵環貫以麻繩鈎於城上敵人蟻附登城則使人
 掣起下而拍之

飛鈎一名鐵鷓脚鈎鋒長利四出而曲貫鐵索以麻繩
 續之凡敵人披重甲頭有鑿笠又畏矢石不得仰視
 俟其聚處則擲鈎於稠人中急牽挽之每鈎可取三
 兩人

撞車



絞車



絞車合大木為床前建二义手柱上為絞車下施

卑輪皆極壯大力可挽二千斤凡飛梯木慢逼城使

善用搭索者遙懸鈎索掛及梯慢併力挽令近前即

以長竿舉大索鈎及而絞之入城如絞木驢待其逼

城且擲大木礮石擊之次下小石勿絕使木驢內驚

懼人不散出則使二壯士坐皮屋中自城上設轆轤

繫鐵索維至木驢上二人俱出引絞車鈎索掛搭木

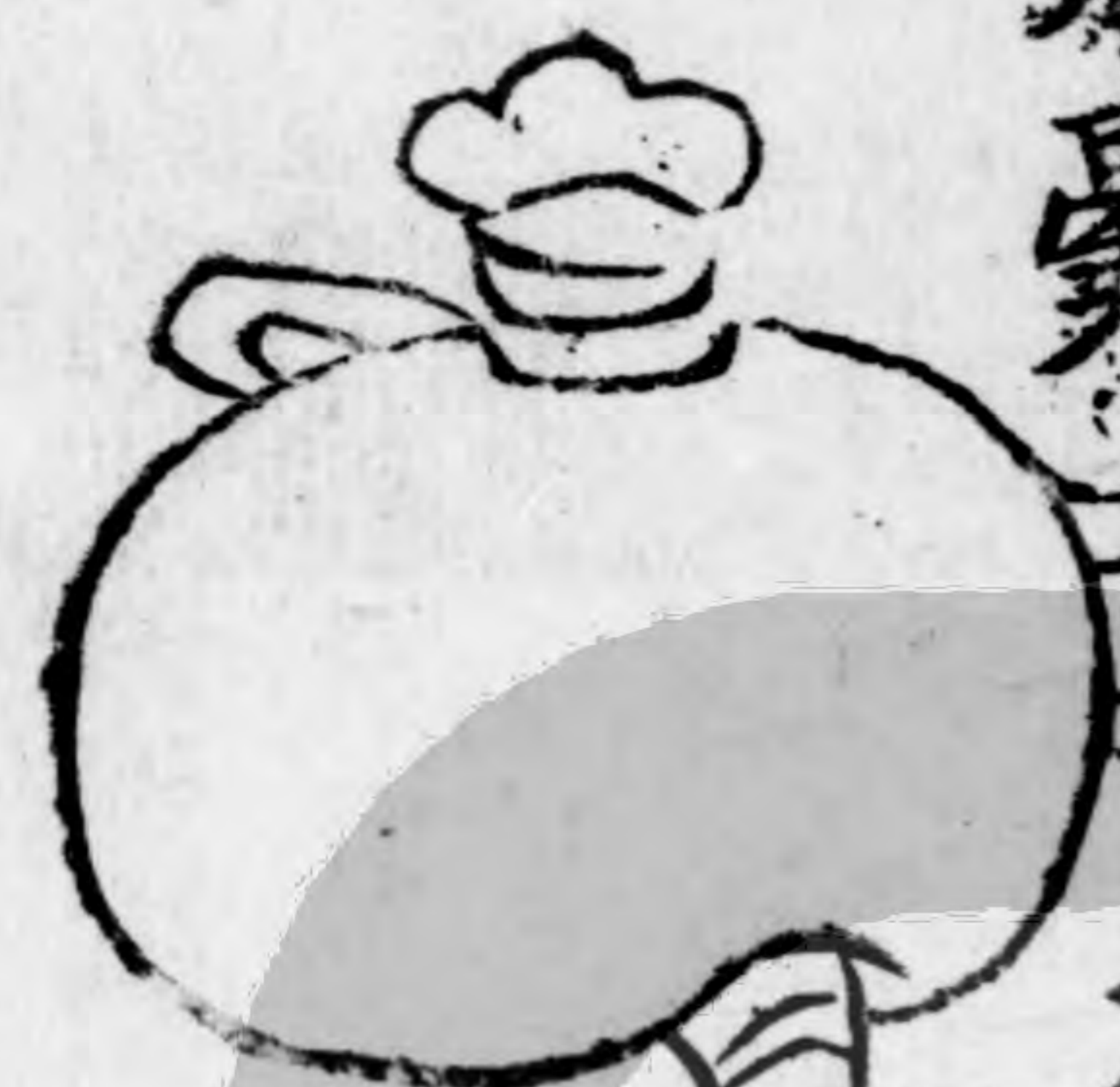
驢畢復拽上即速絞取入城

皮屋以鐵捲為質生牛革裹之開出入緩可容

撞車上設撞木制如梯油撞法以鐵葉裹其首逐便移從伺飛

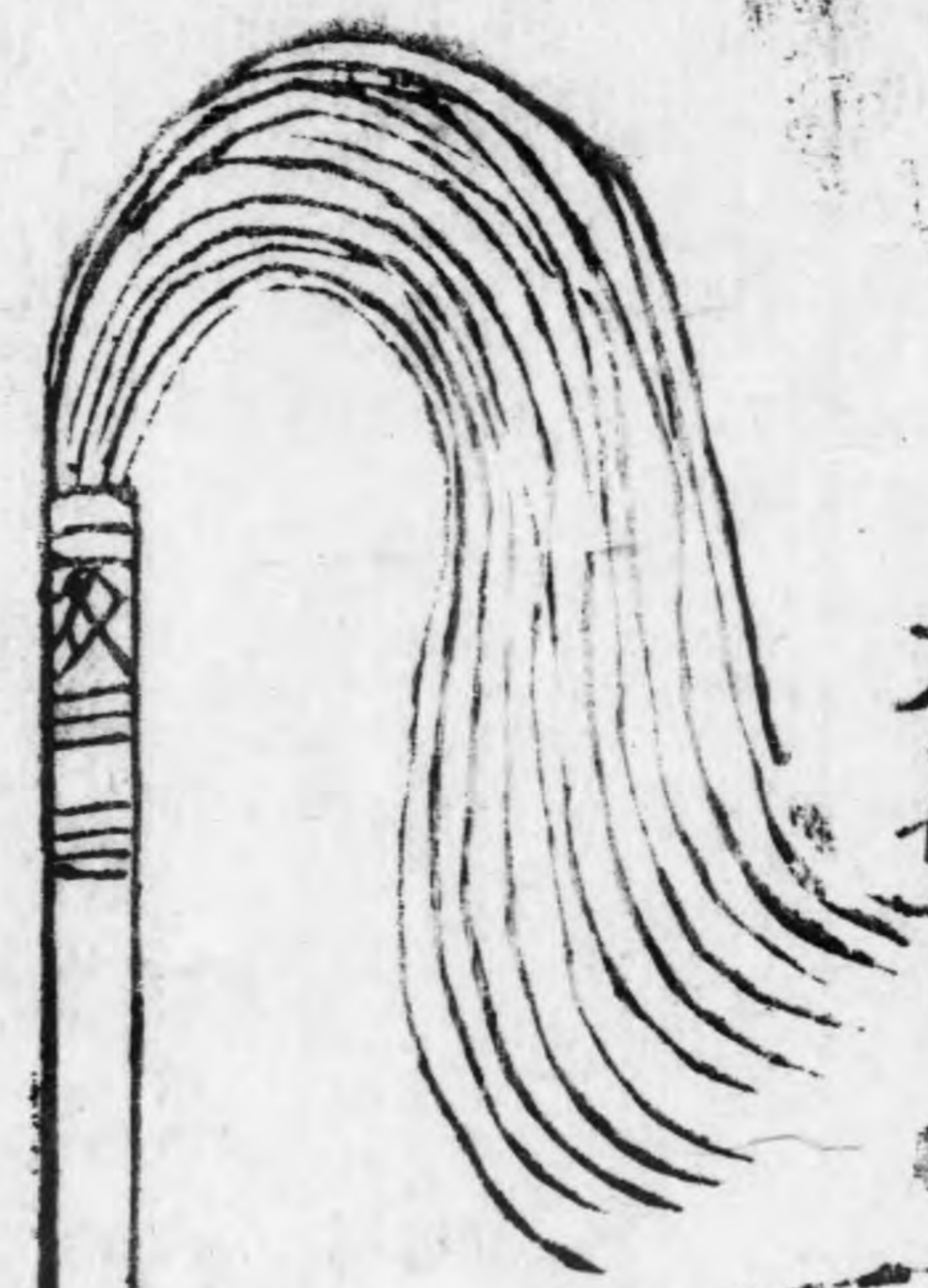
梯臨城則撞之

水囊

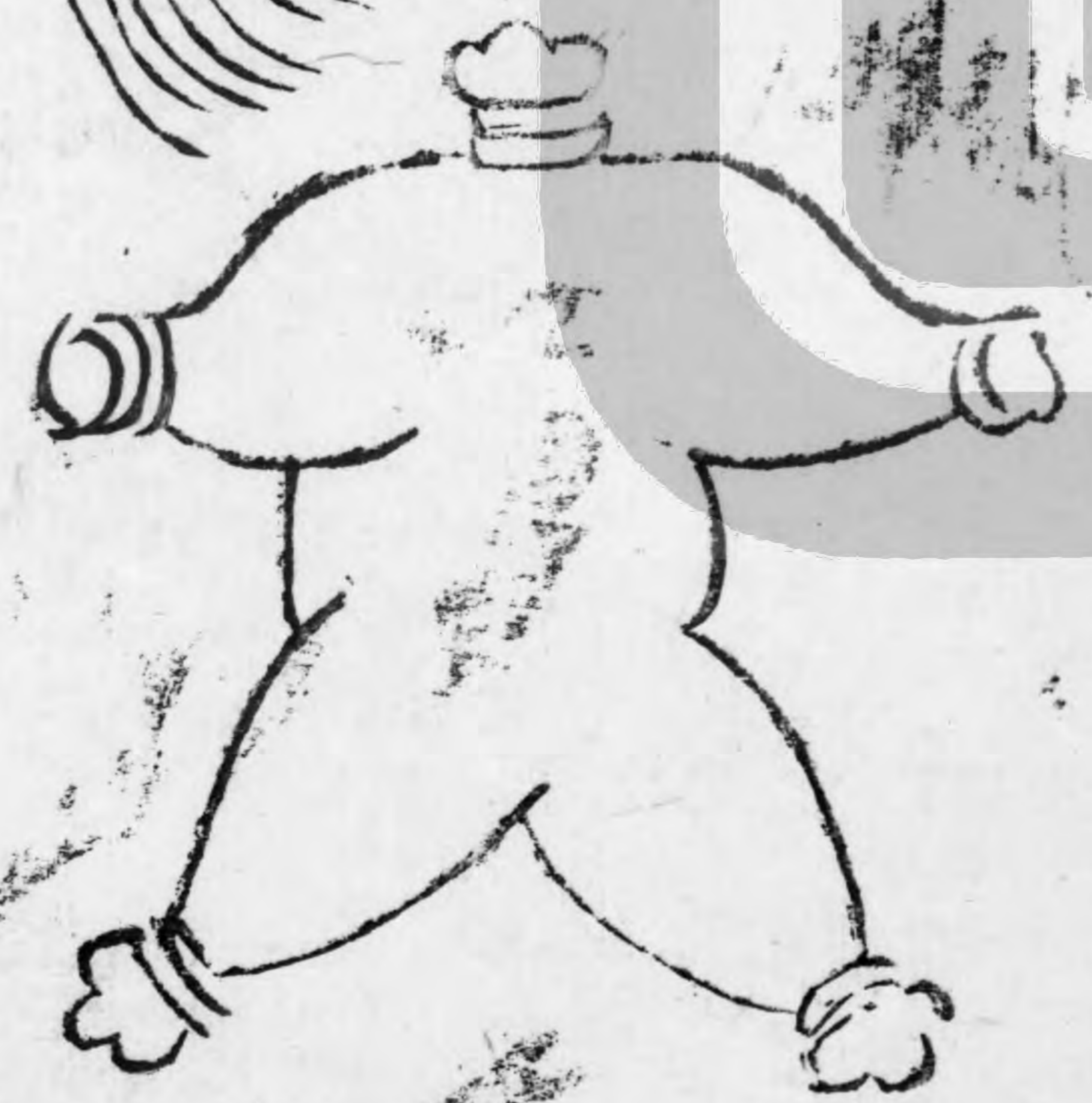


水袋

麻裕

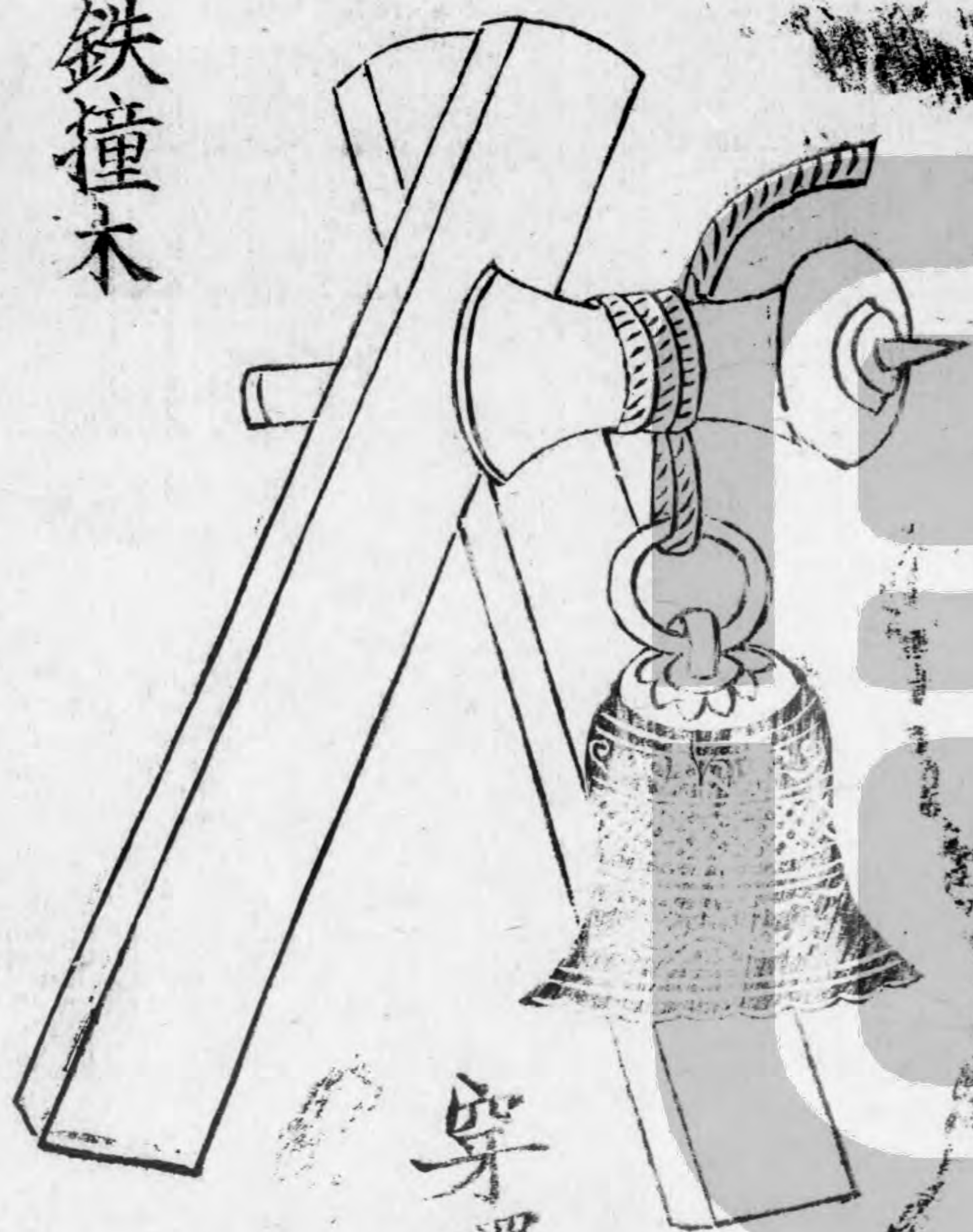


唧筒

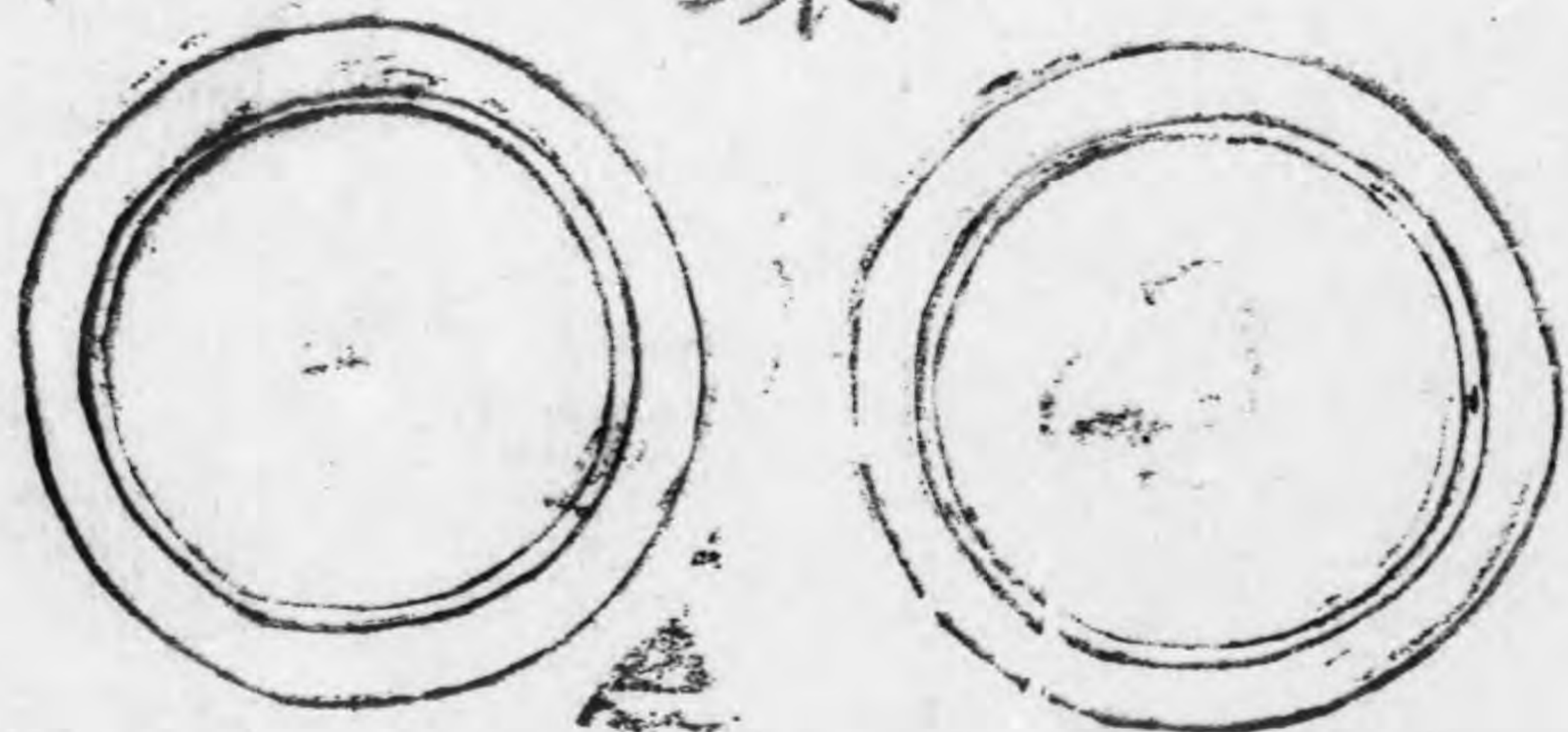


右水囊以馬牛雜畜皮渾脫為袋貯水三四石以大竹
 一丈去節縛於袋口若火焚樓棚則以壯士三五人
 持袋口向火蹙水注之每門置兩具
 水囊以猪牛胞盛水敵若積薪城下順風發火則以囊
 擲火中古軍法作油囊亦便
 唧筒用長竹下開竅以絮裹水桿自竅唧水
 麻搭以八尺桿繫散麻二斤蘸泥漿皆以蹙火

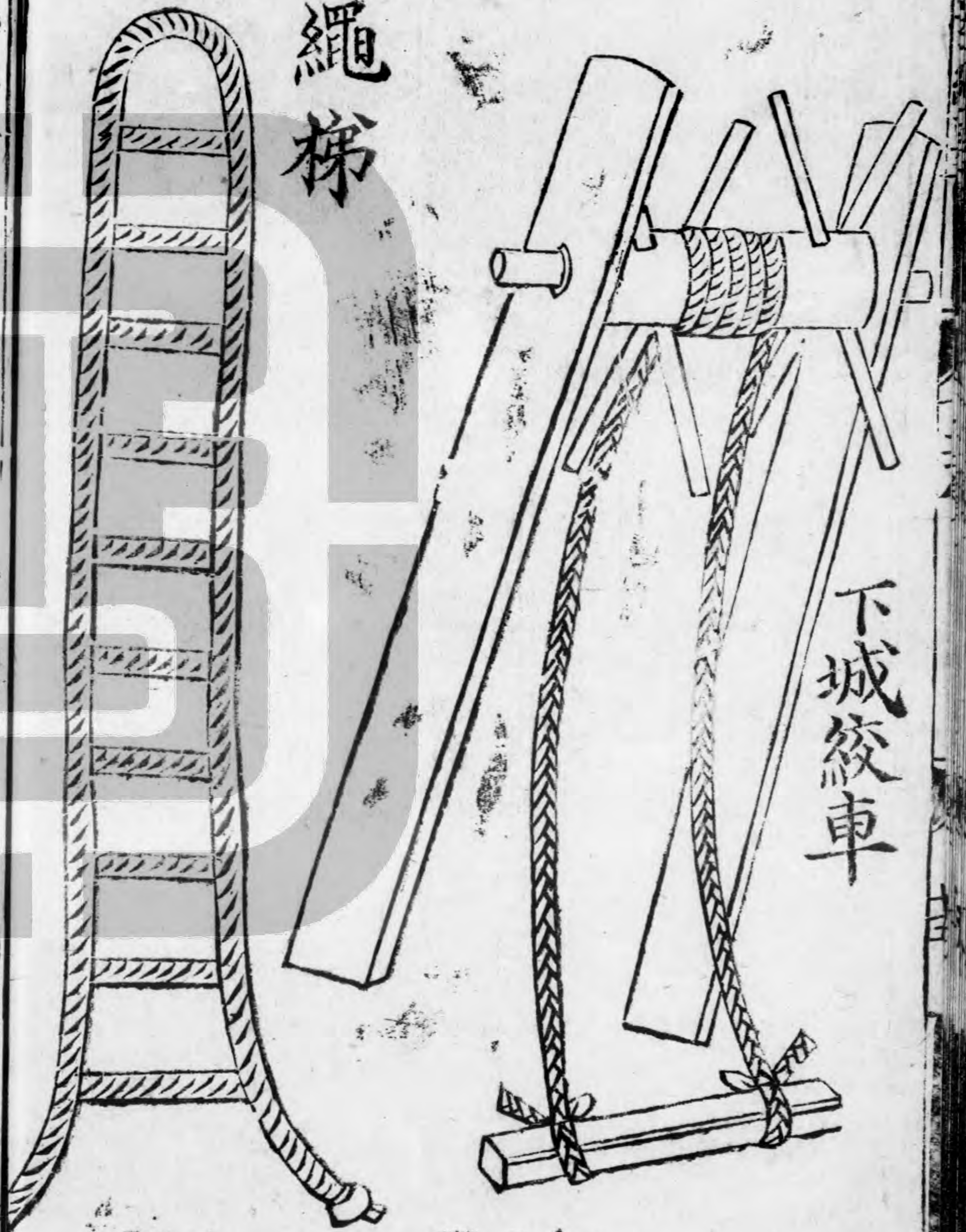
鐵撞木



穿環



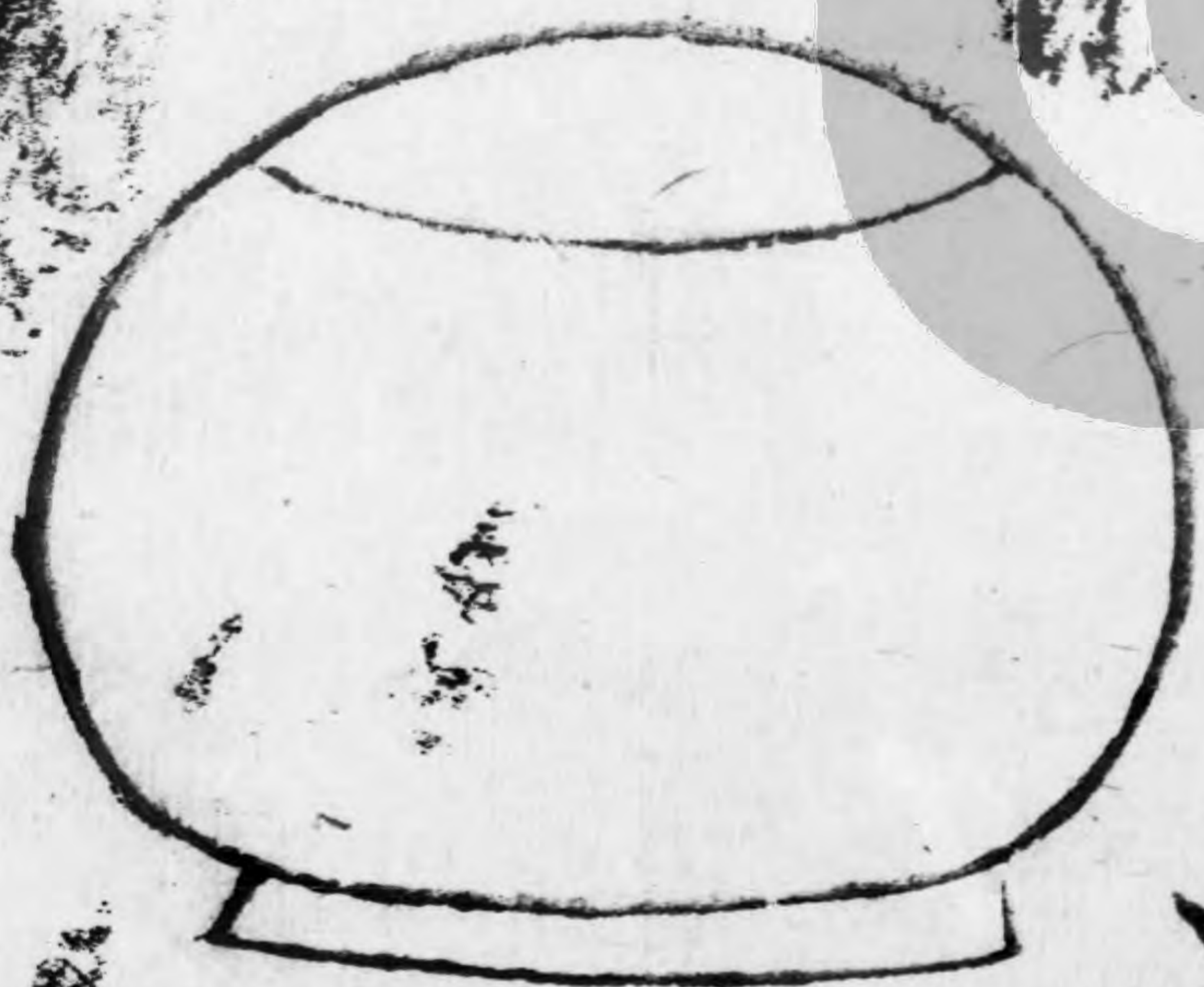
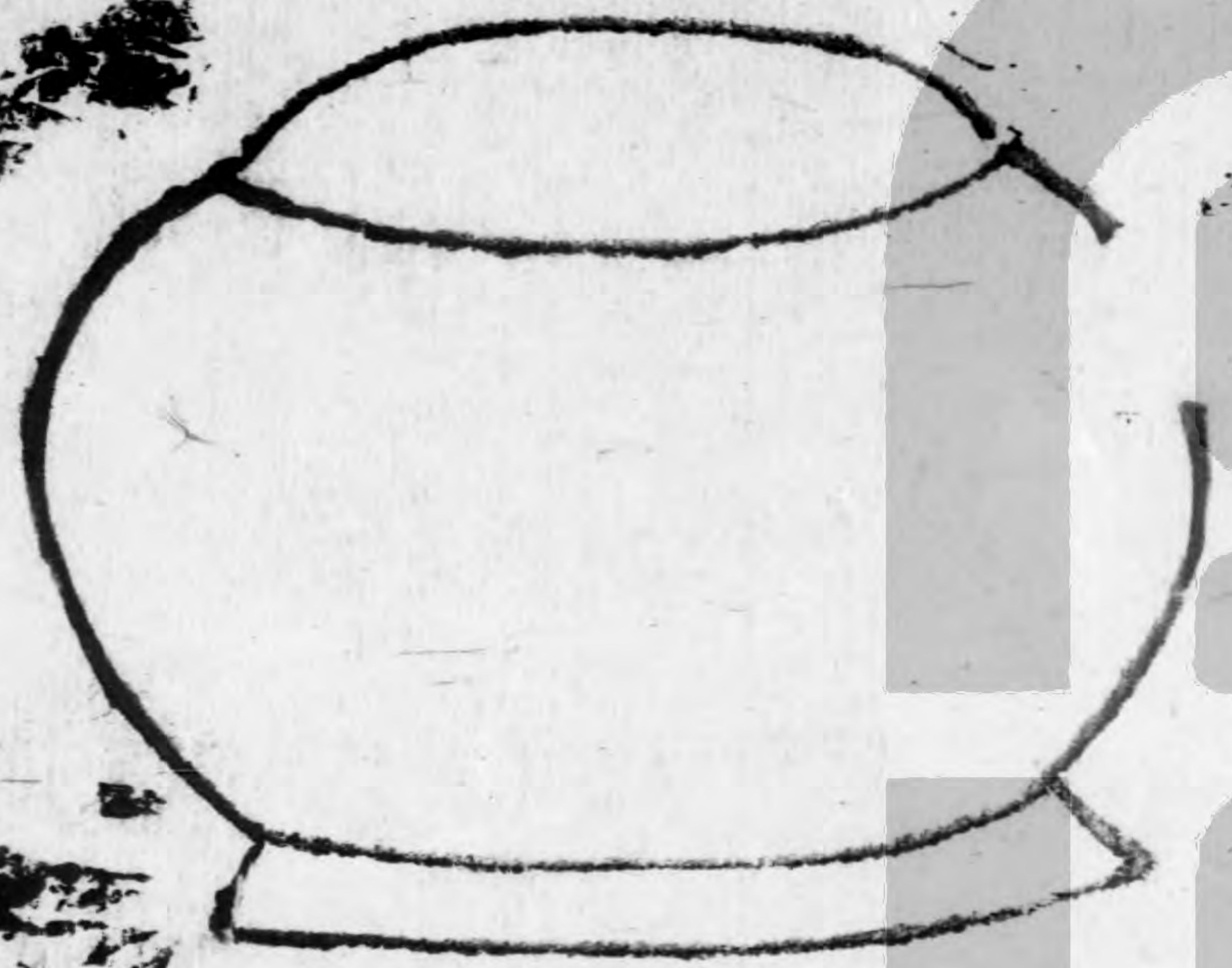
下城絞車



繩梯

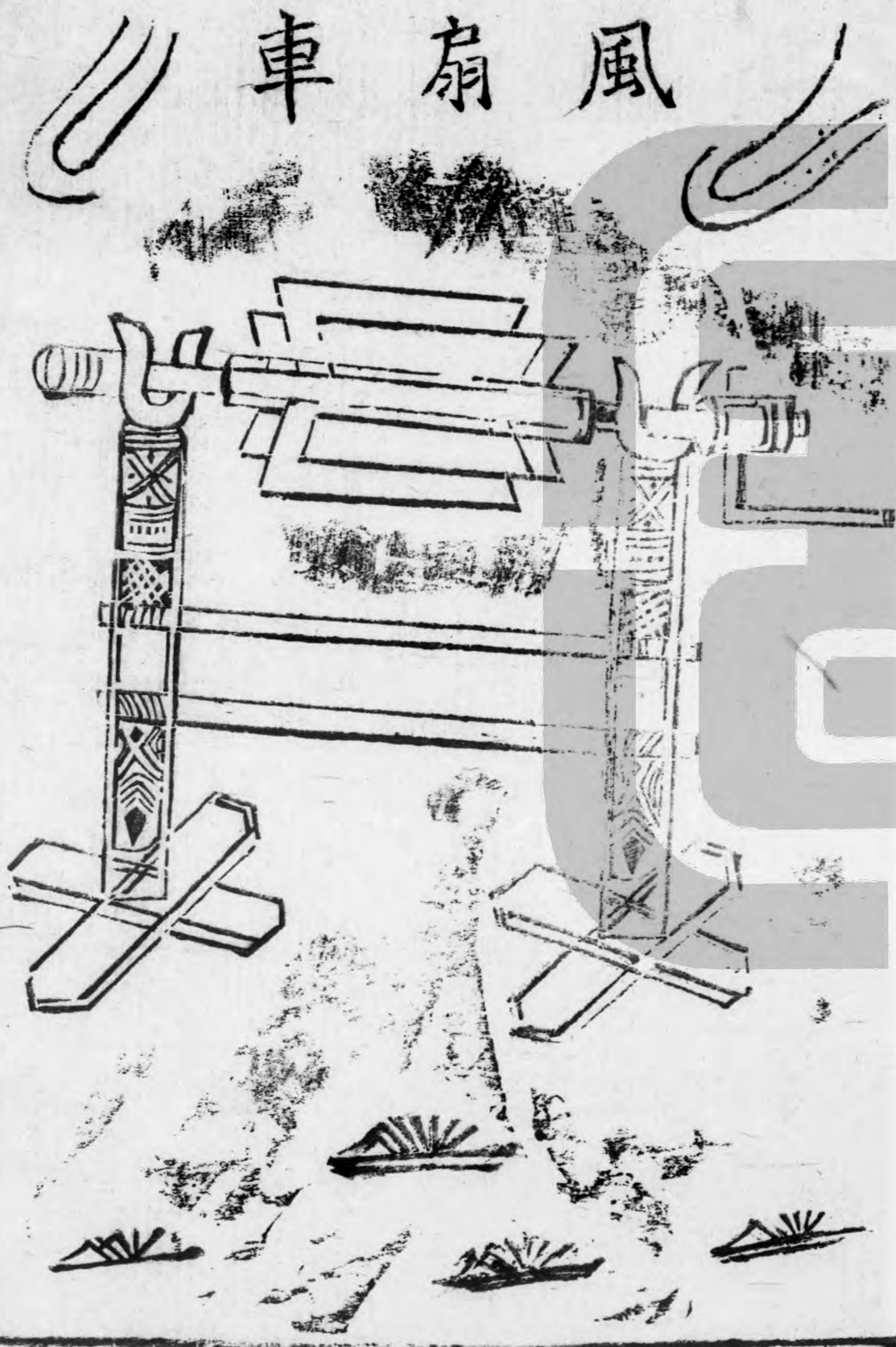
鐵撞木木身鐵首其首六鐵鋒鋒大三指長尺餘鋒尖
 為逆鬚其竅貫鐵索凡木驢逼城即自城上以輓轆
 絞鐵撞下而斲之皮革皆壞乃下燕尾炬燒之
 穿環鍛鐵或屈柔膠木為大環以索繫之則用撞車
 及城則舉環穿掛車一併力挽繩隨以弓弩兩傍射
 之其車必翻射仍勿止車下人多不被甲當遁走急
 繩健卒擲薪芻以焚之
 絞車立兩頰木橫旋轉軸施十字絞木垂兩繩下貫
 踏板乘之上下
 繩梯以巨繩繫橫梳為軟梯凡登高則用之

聽 雍



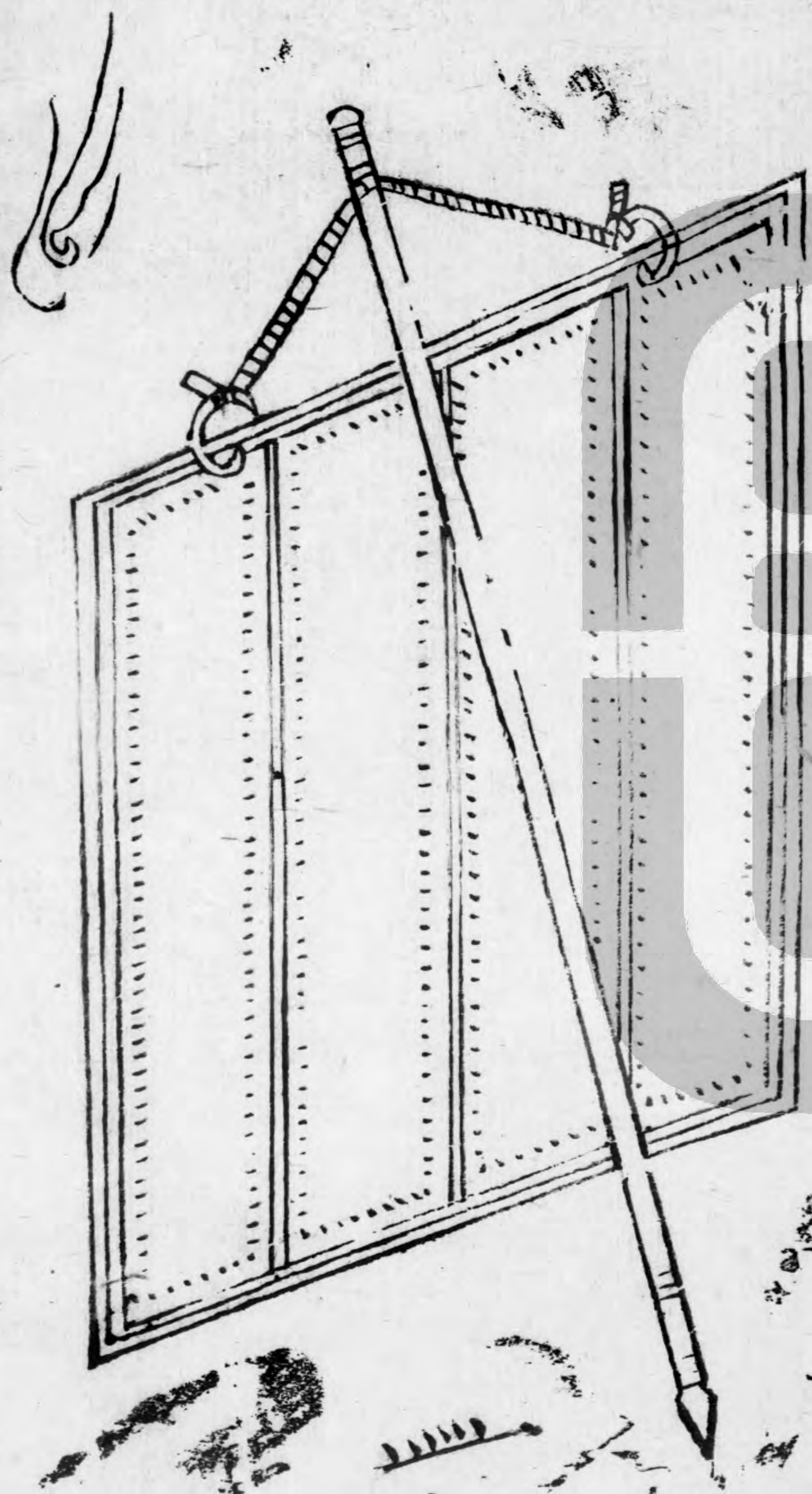
右甕聽用七石甕覆於地道內擇耳聰人坐聽於甕下
 以防城中鑿地道迎我着賊開地道迎我則急以霹
 靂火毬具守城門毒藥煙毬具攻門熏灼之其揮燭鐵燈籠
 木燈籠皆用地道中點照

風扇車



右風扇車二柱二梳高闊約地道能容上施轉軸軸四面施方扇九地道中遇敵人用扇颺石炭簸火毬煙以害敵人

布幔



武經總要

卷之八

七

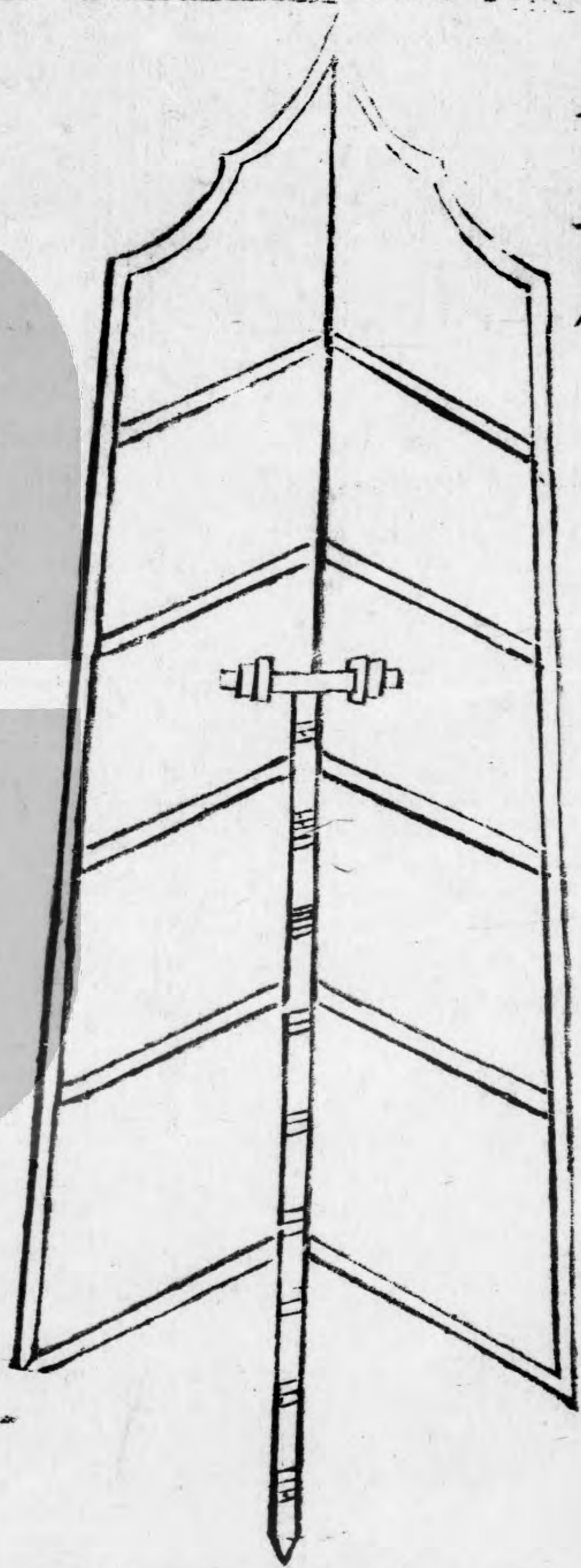
右布幔以複布為幕度矢石來處以弱竿張掛去城七八尺居女牆之外以折矢石勢一說結籠繩為網如布幔張掛亦可護女牆樓櫓

皮簾



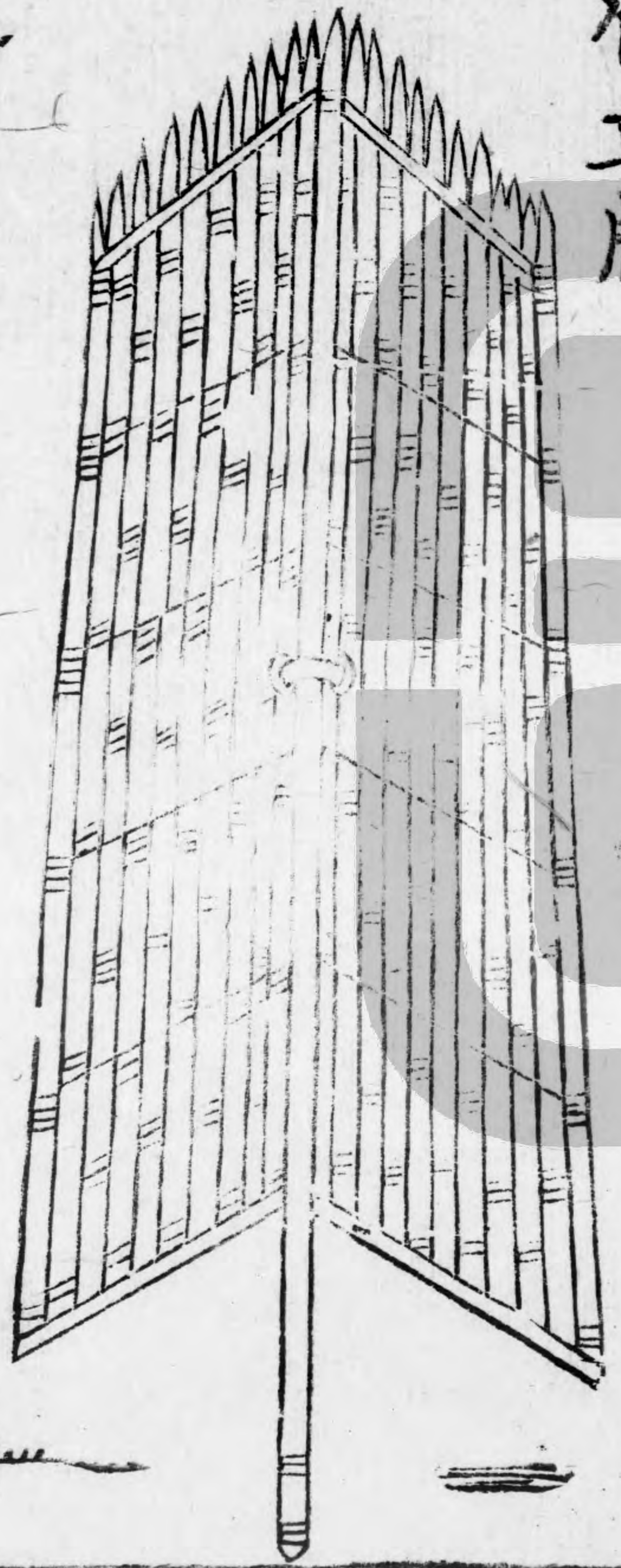
右皮簾以水牛皮為之闊一丈長八尺橫綴皮耳七箇九城上有關遮蔽則張掛之

木立牌



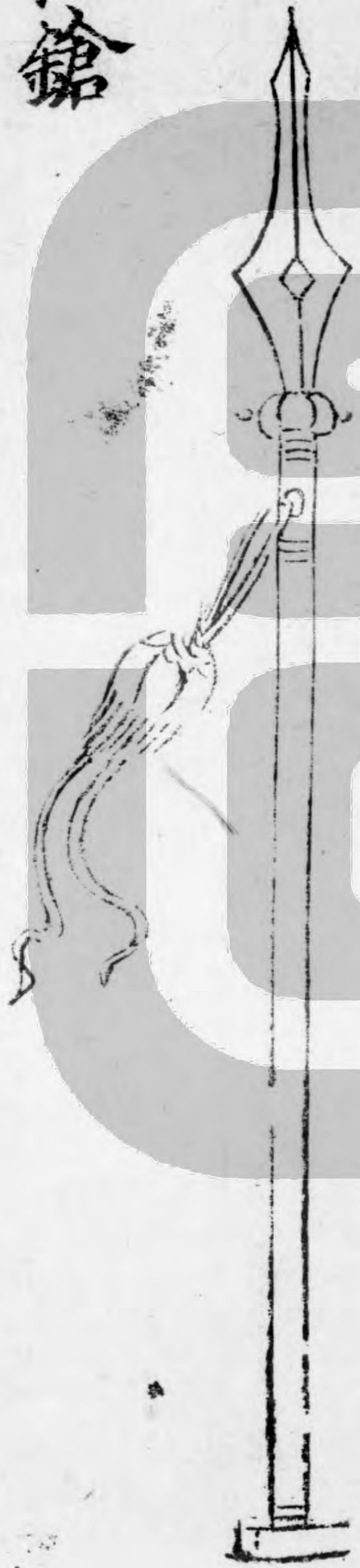
右木立牌高五尺闊三尺背施橫楬筆力連轉關拐子
長三尺

竹立牌



竹立牌取厚竹條闊五分長五尺者用生牛皮條編成
 上銳下方餘如木牌之制一法用全生牛皮穿空以
 厚竹編之尤堅皆楮之類也可以巡城及敵棚上以
 防火砲火箭之類亦以蔽人射外

揚突鎗



抓鎗



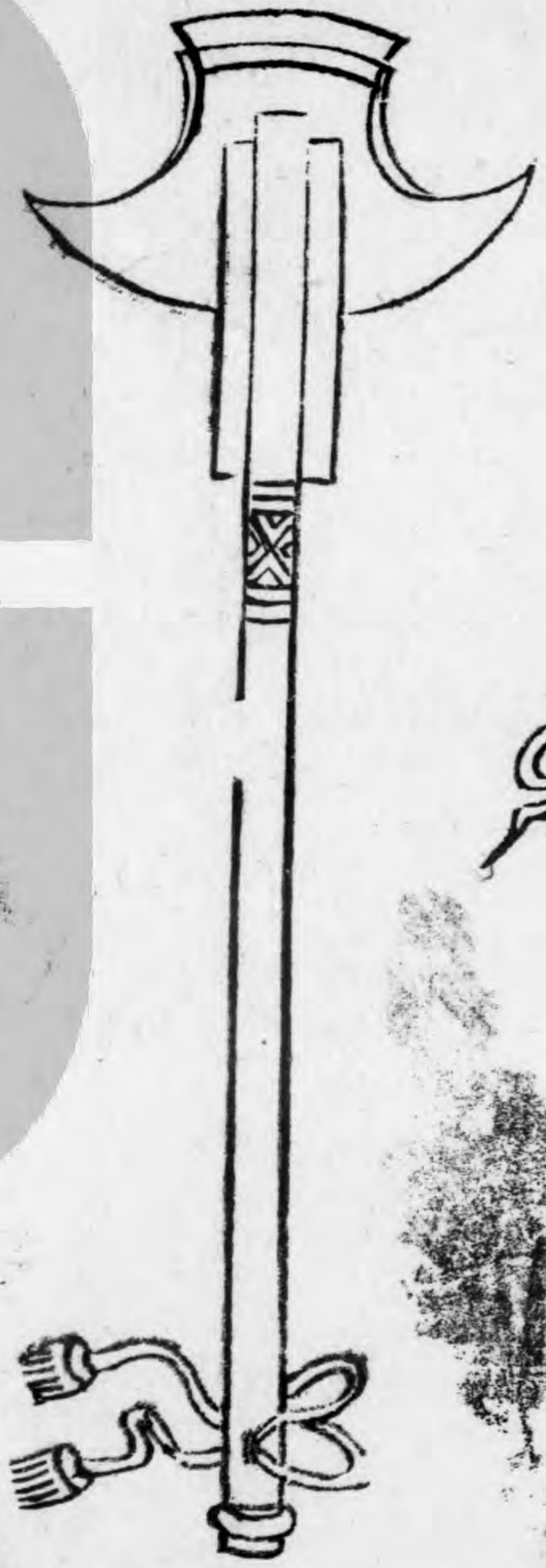
拐刃鎗



鈎竿



劉子斧



义竿



義竿尖槍桿長二丈五尺上施四稜麥穗鐵刃連袴長

二尺後有拐

扒槍長二丈四尺上施鐵刃長一尺下有四逆鬚連袴長二尺

拐刃槍桿長二丈五尺刃連袴長二尺後有拐長六寸

鈎竿如槍兩傍加曲刃竿首三尺裹以鐵葉施鐵刺如

雞距

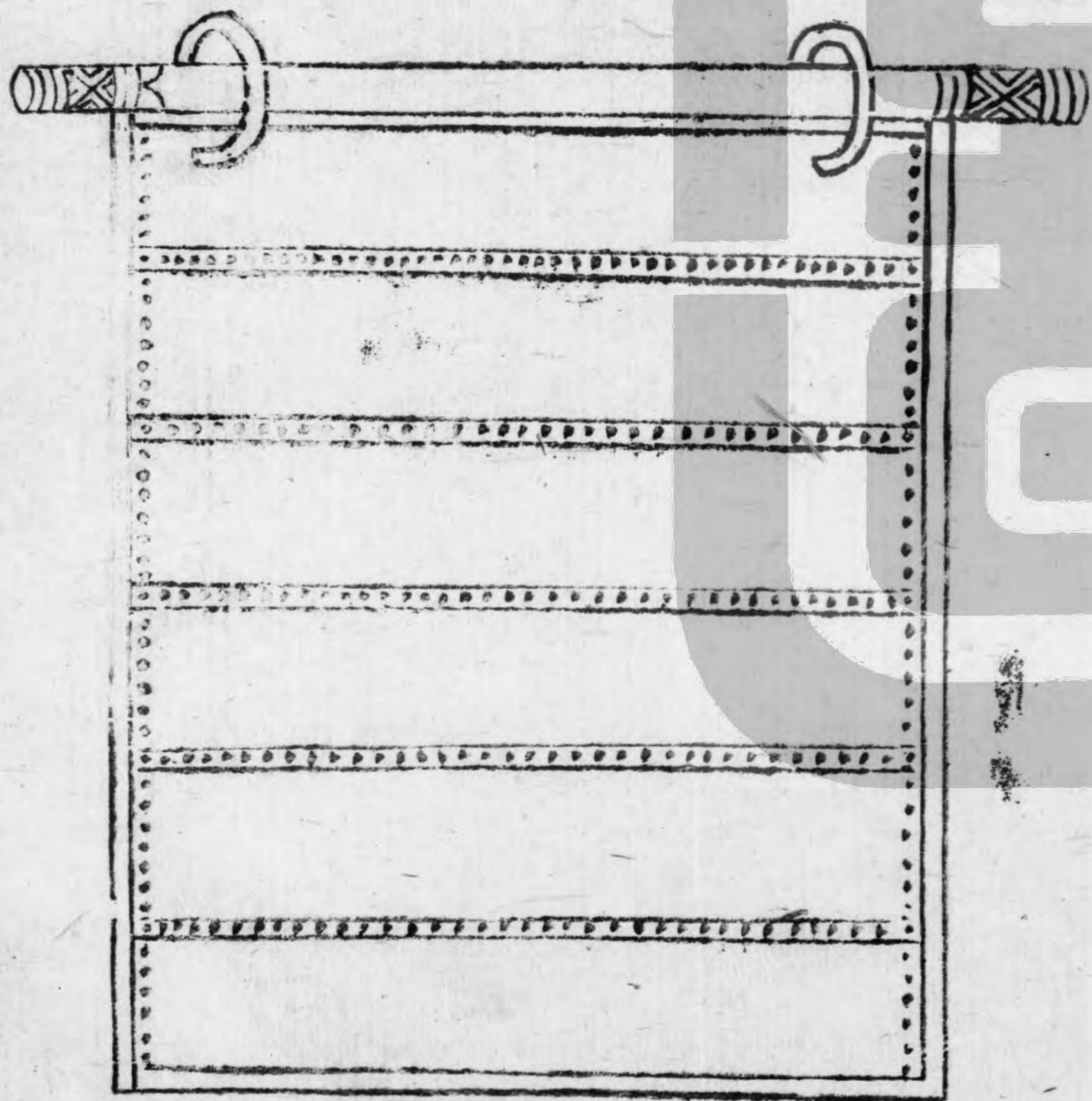
劉手斧直柄橫刀刃長四寸厚四寸五分闊七寸柄長

三尺五寸柄施四刃長四寸並用於敵樓戰棚踏空

版下鈎刺攻城人及斫攀城人手

义竿長二丈兩岐用义以义飛梯及登城

土色毡簾

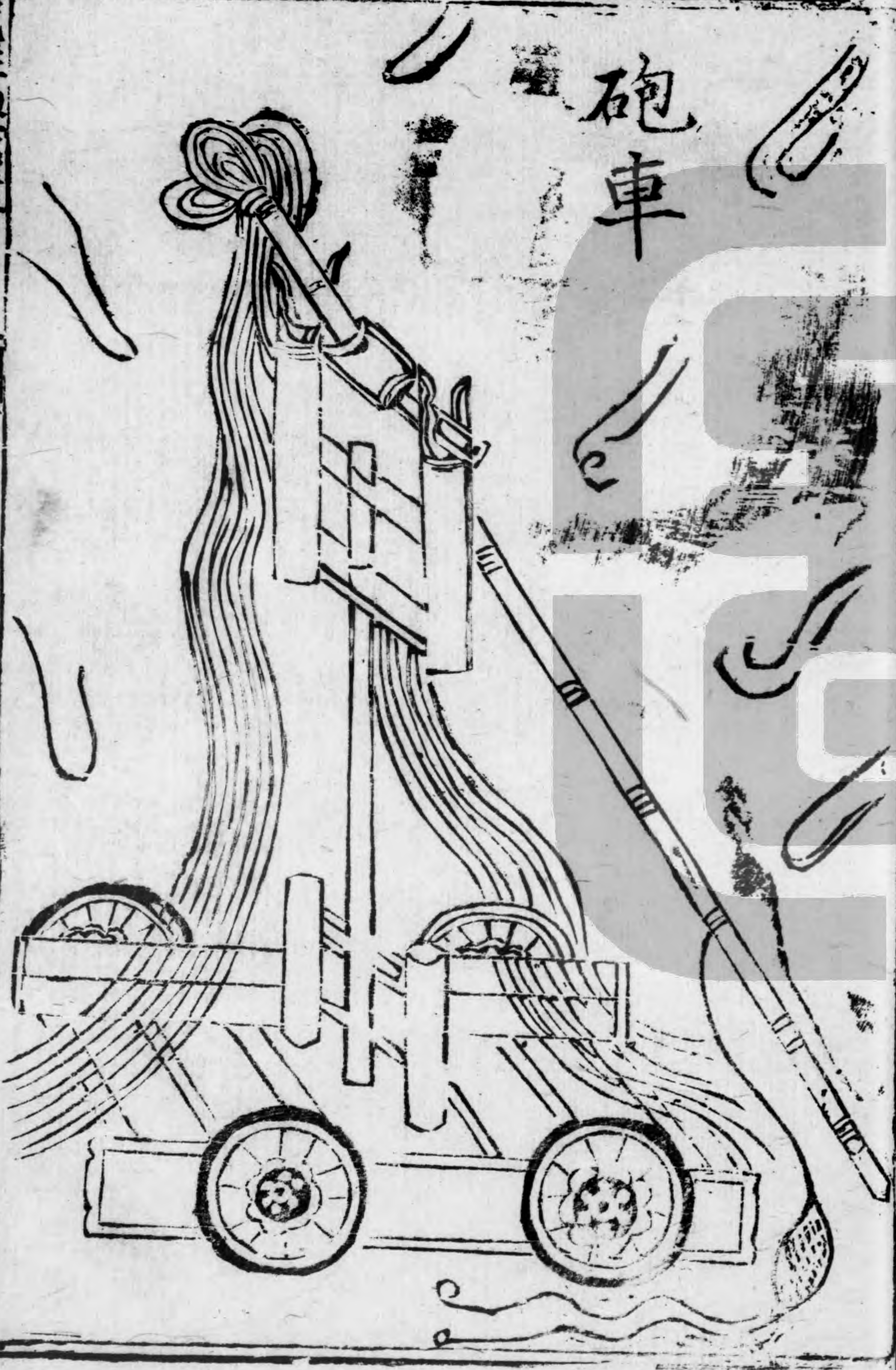


正德八年
卷二

武經總要
右壘簾制為土色九地道兩傍皆橫繫洞穴可容十人
執短兵藏穴中外垂簾為蔽與土色無別若敵人攻
奪地道則出兵捍之

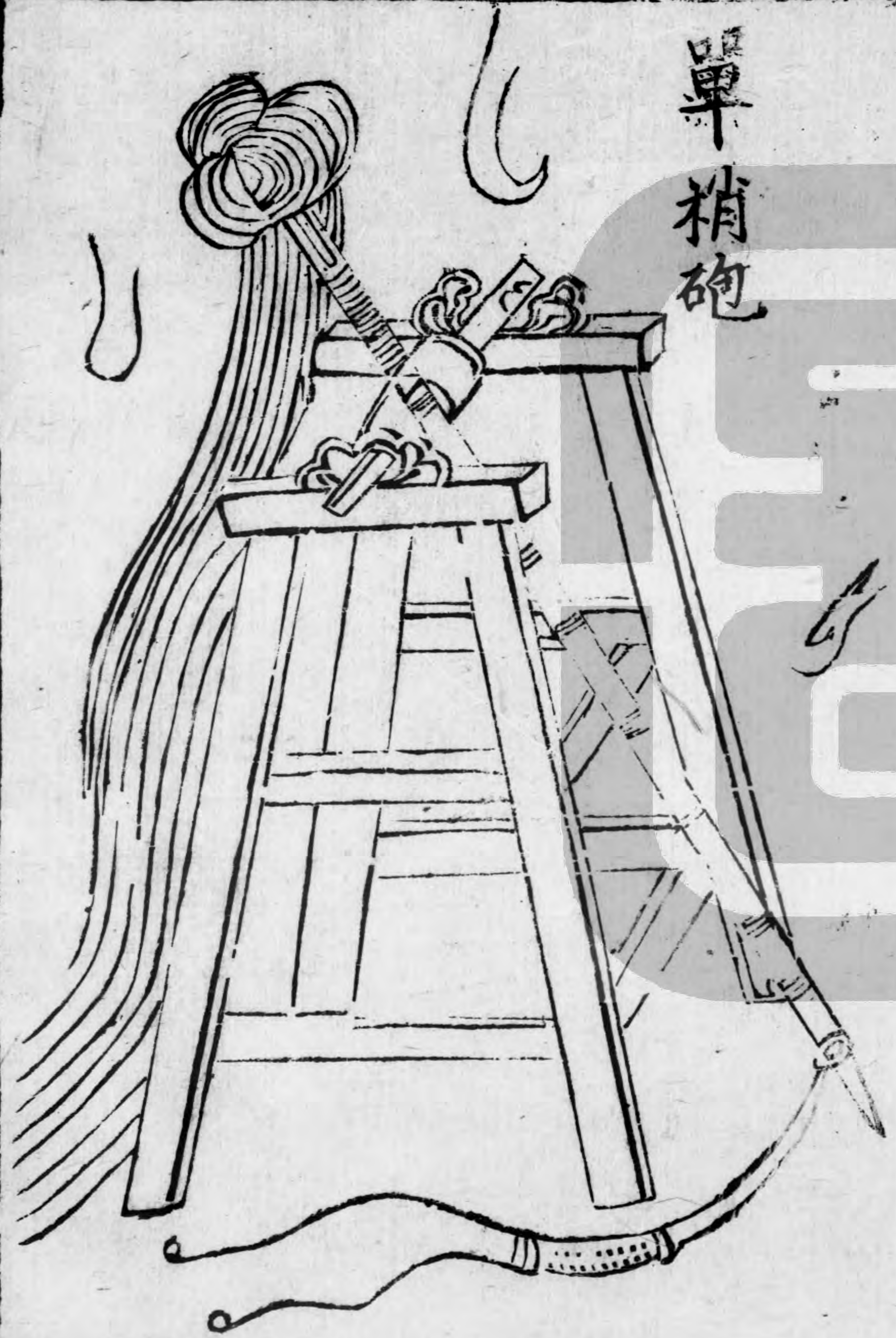
武經總要前集卷之十二終

砲車



右砲車大木為床下施四輪上建獨竿竿首施羅匡木
 上置砲稍高下約城為準推徙往來以逐便利其施
 放及用物一準常砲法

單稍砲



右單梢砲用前後脚柱四寸前長一丈八尺上出山口六

寸五上扇枕長八尺五寸除仰下扇枕長一丈三尺除

上會枕一斜留八尺五寸除仰下會枕一除仰斜留九尺

尺鹿耳四夾軸兩端長一尺一寸關軸一徑長七尺

頭木二徑長一尺七寸換十六長一尺一寸關梢一長二丈

徑四寸八分小徑二寸厚三寸關極竿二長二丈

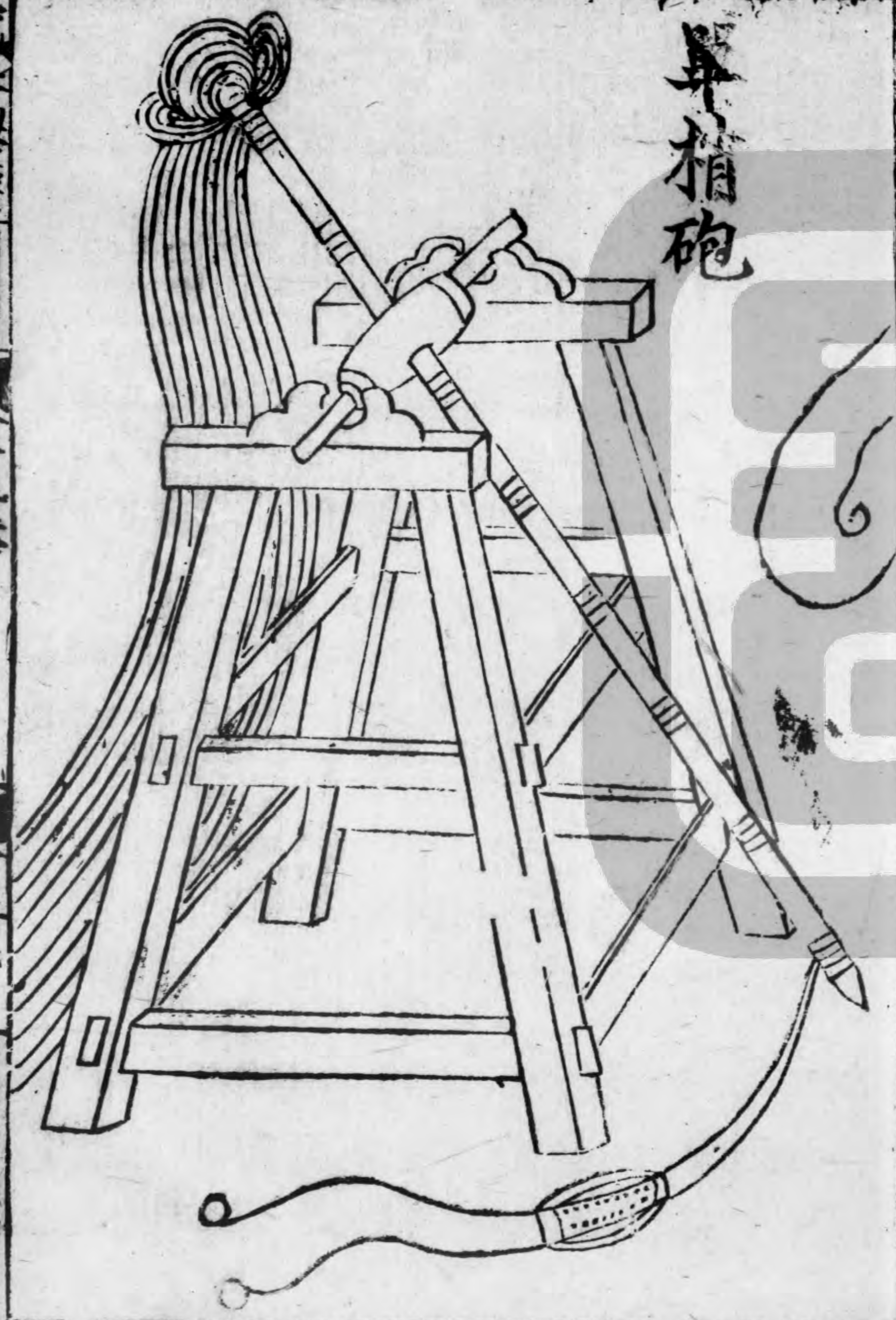
徑二寸小鐵雙蝎尾一長一尺二寸鐵東二每箇重七

狼牙釘十八弦子二長二丈五尺十二皮窩一寸長八

寸六禮索六長五丈每條用拽索四十長四丈用九一

砲四十人拽一人定放五十步外石重二斤

身相砲



又單梢砲用脚柱四長一丈徑一尺二寸仰斜三寸

上扇枕二長一丈除仰斜

下扇枕二長一丈五尺除仰斜留一尺上會枕二長

一丈除仰斜六尺五寸

下會枕二長一丈六尺除仰斜軸一長八尺除仰斜留

寸徑寸徑斜留一丈二尺

鹿耳四夾軸兩端長一尺二寸闊卷頭木二長八尺

楔二十長一尺八寸闊

梢一長二丈六尺大徑四寸小徑一寸八分鷓頭一長二尺五寸闊

鵝項一長五尺

殺竿一長二尺四寸鐵蝎尾二長一尺二寸每鐵束四

狼牙釘八弦子二長二丈五尺又十斤皮高

關四寸長八寸

扎索九長五丈每條用拽索四十五長五丈每

九一砲四十人拽一人定放放五十步外石重二斤

守則設於城內四面以擊城外寇

雙梢砲



用脚柱四長二丈徑一尺二寸仰斜三寸
後藏栗頭至上象枕二尺七寸上

身枕二留長六尺五寸仰斜
下扇枕二長二丈五尺除仰斜留一丈一

長一丈除仰斜
上會枕二

下會枕二長一丈六尺除仰斜留一寸五
鹿耳四夾軸端

長一丈二寸關
徑二寸小

長八寸厚三寸闊
梢二長六

徑二寸八分
長二尺五寸闊

長八寸厚三分
鴉項一長五尺

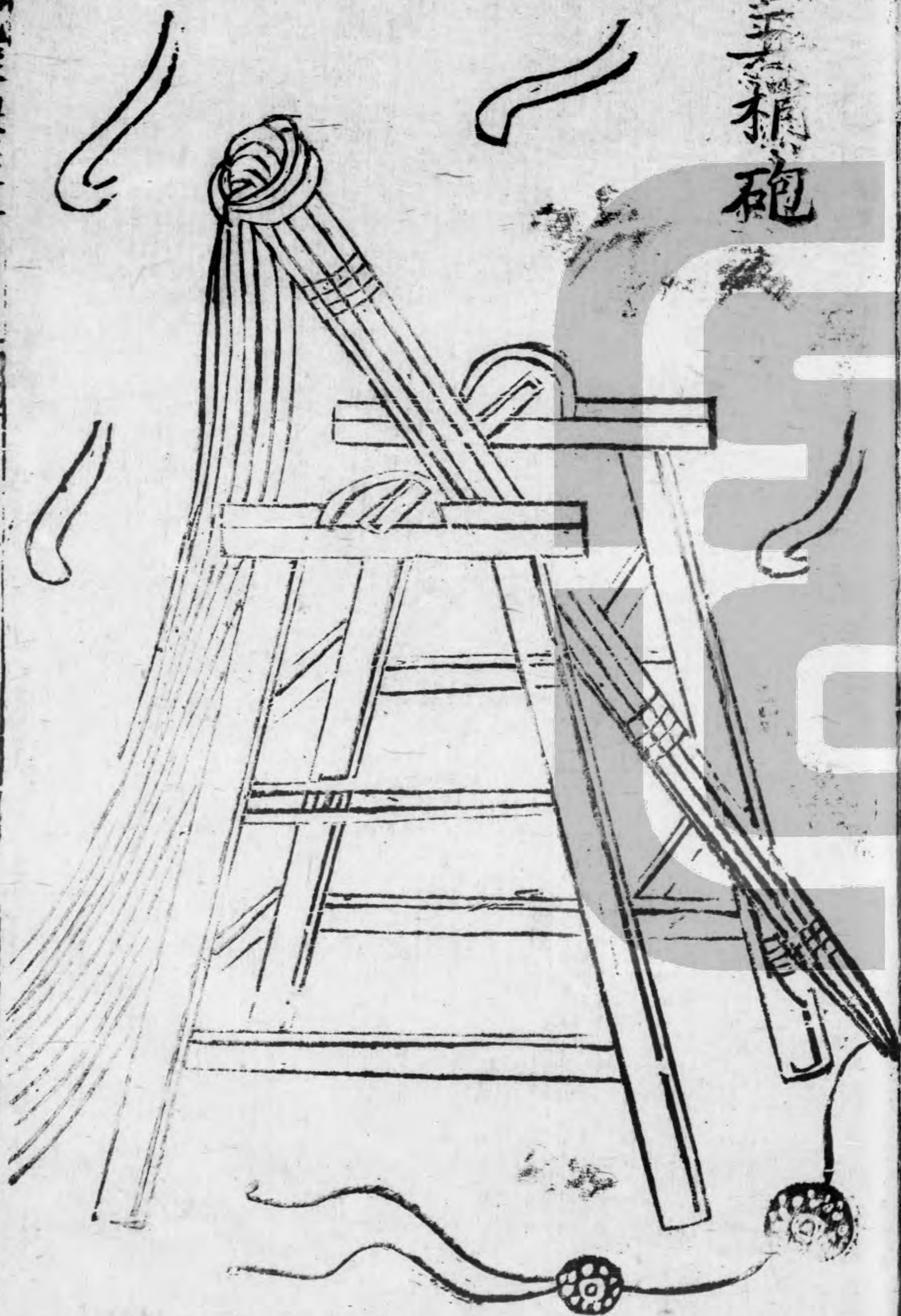
長二尺五寸闊
極竿一長

徑六寸尺
鐵蝟尾二長一尺二寸每

鐵束四每個重七寸狼牙釘

十六絃子二	<small>長二丈五尺每條</small>	皮窩一	<small>長八寸闊六寸</small>
繫索二十五	<small>長五丈每條</small>	搜索五十	<small>長五丈每條</small>
凡一砲百人拽	<small>一人定放</small>	放八十步外	石重二十五
斤亦放	火毬	火鷄	火槍
守則於	團敵	馬面	及甕城內

手標砲



右五梢砲用脚柱四寸長一丈二寸徑一尺二寸仰斜三

上扇梳二 長一丈二尺除 鐵栗頭至上扇梳二尺七寸

下扇梳二 長一丈八尺除仰斜留一丈四 上會梳二

長一丈三尺除 仰斜留九尺

下會梳二 長一丈九尺除卯 軸一長九尺除仰斜留

二鹿耳四夾軸 長一丈五尺二寸關 六尺五寸徑一尺

二番頭木二 長九尺方關四尺八寸 楔二十長一尺八寸

寸梢三 長一丈五寸大徑四 關五寸厚三

鴨頭一 長四尺關八 鴉項一長五尺 板竿二長二丈

徑四寸小徑 厚四寸 七寸 五尺大

鐵蝎尾二 長一尺五寸 鐵束四 每箇重八 狼牙釘十

六絃子二 長五丈三寸 皮窩二 長一丈八寸 繫索四十五

長五丈每條 用麻二斤半 拽索八十 條長五丈每

九二砲百五十七人拽二人定放放五十步外石重

七八十斤二砲守具設於大城門左右擊攻城人頭

車

武經總要

七梢砲



七梢砲用脚柱四寸長二丈一尺從感策頃至上一扇梳三寸仰斜三

上扇梳二長一丈二尺除

下扇梳二長一丈八尺除仰斜留一丈四

長一丈三尺除

下會梳二長一丈九尺除仰軸一長九尺五寸除仰斜留

十二鹿耳四夾軸兩端長一丈二寸闊

罨頭木二長九尺五寸方四尺八寸天楔二十寸長一尺八

寸厚三寸梢四長二丈八尺大徑四寸

鴟頭一長四尺闊八寸鵝項一長五尺

板竿三長二丈

鐵蝎尾二長一尺五寸鐵束四每箇重八兩圍七寸狼牙釘十

旋風砲



六絃子二各長二丈八尺六寸皮窩一長一尺二寸繫索
 五十長五尺每條拽索一百二十五長五尺每條
 九一砲二百五十人拽二人定放放五十步外石重
 九十一百斤

武經總要 卷之四十二

右旋風砲用衝天柱一長一丈七尺別置夾柱木二夾木二

長八尺五寸闊八寸厚四寸山口二各深六寸

上下腰繫木二長四尺五寸闊一尺四寸兩頭用鐵

葉裹鐵仰月二每箇重十兩

梢一長一丈二尺大徑四分鴟頭一長一尺五寸闊鐵

蝎尾一長一尺二寸

鐵束二每箇重七斤狼牙釘八長二丈三尺十

兩皮窩一鞋底樣皮用八重

拽索四十長四丈每條用麻四斤半扎索六長四丈每條用麻一斤半

凡一砲五十人拽一人定放放五十步外石重三斤

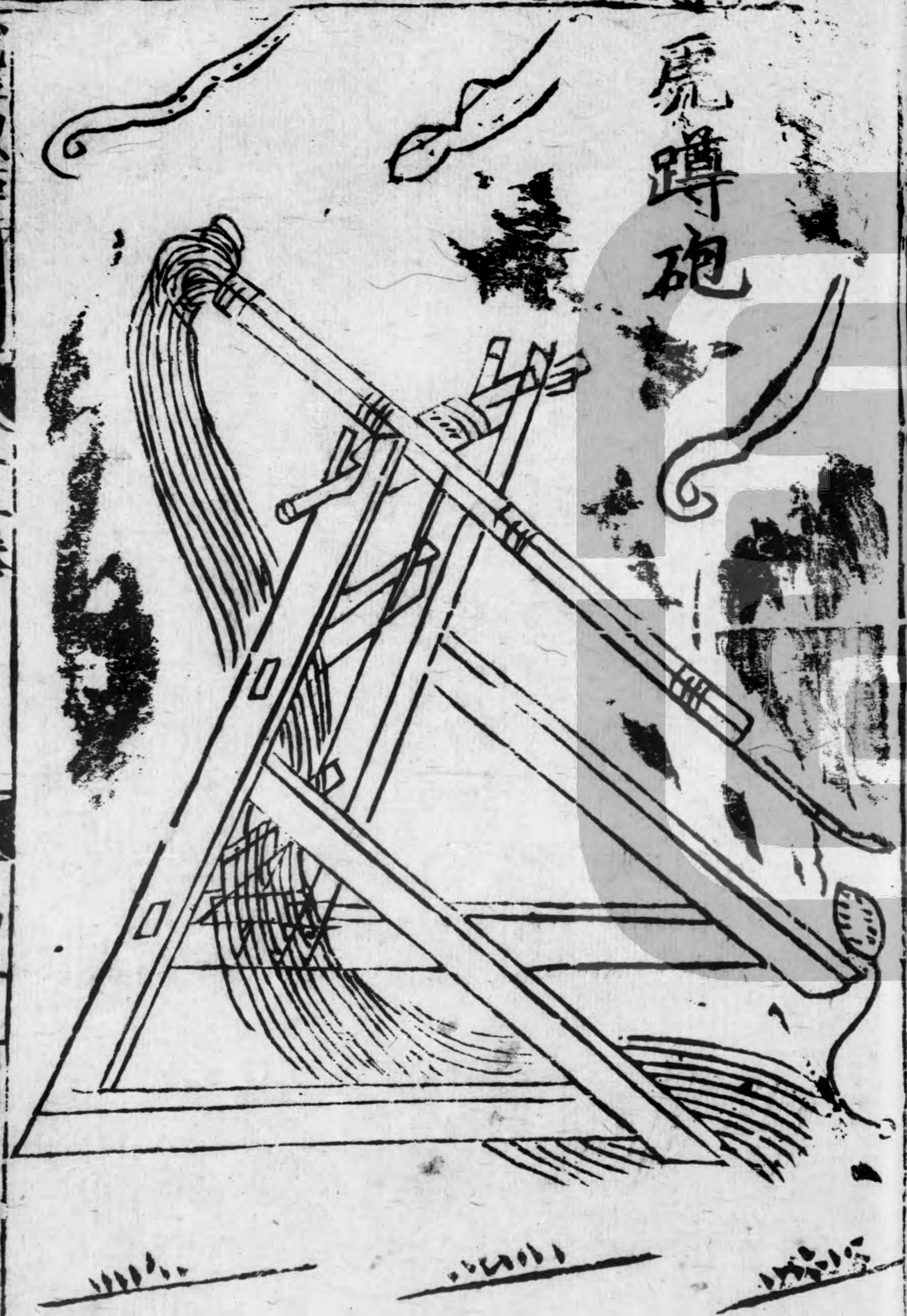
其柱須埋定即可發石守則施於城上戰棚左右

守砲敵近則用之○砲竿一長八尺

蝎尾一長四寸○鐵環一

皮窩一方二寸半用二人放石重半斤

虎蹲砲



卷之三
火器
一
二
三
四
五
六
七
八
九
十
十一
十二
十三
十四
十五
十六
十七
十八
十九
二十

右虎蹲砲用前後脚柱四寸前長一丈八尺上出山口六尺

五寸下扇枕二斜長八尺五寸除仰上會枕二長八尺五寸

五寸四尺下會枕二斜長一丈九尺除軸一長七尺

木三長一尺七寸楔十六長四寸厚八寸闊梢一長二丈五

寸八分徑二寸鴟頭木一長二尺五寸闊板竿一長二丈

徑四寸八分徑二寸鐵雙蝎尾一長二尺二寸鐵東二每筒重

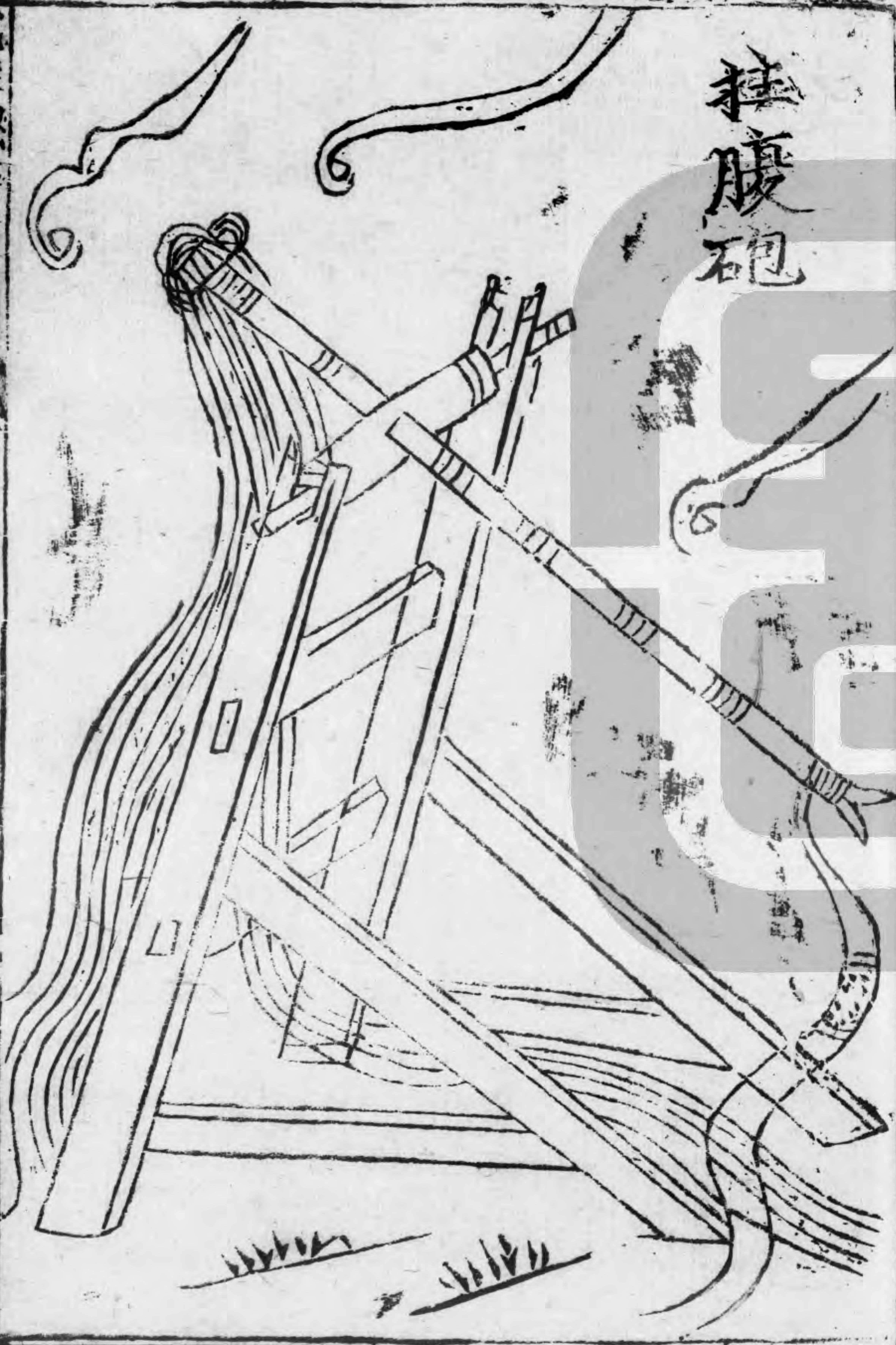
七寸狼牙釘十八絃子二長二尺五寸皮窩一

長八寸繫索六用麻二十斤每條搜索四十條用麻四每

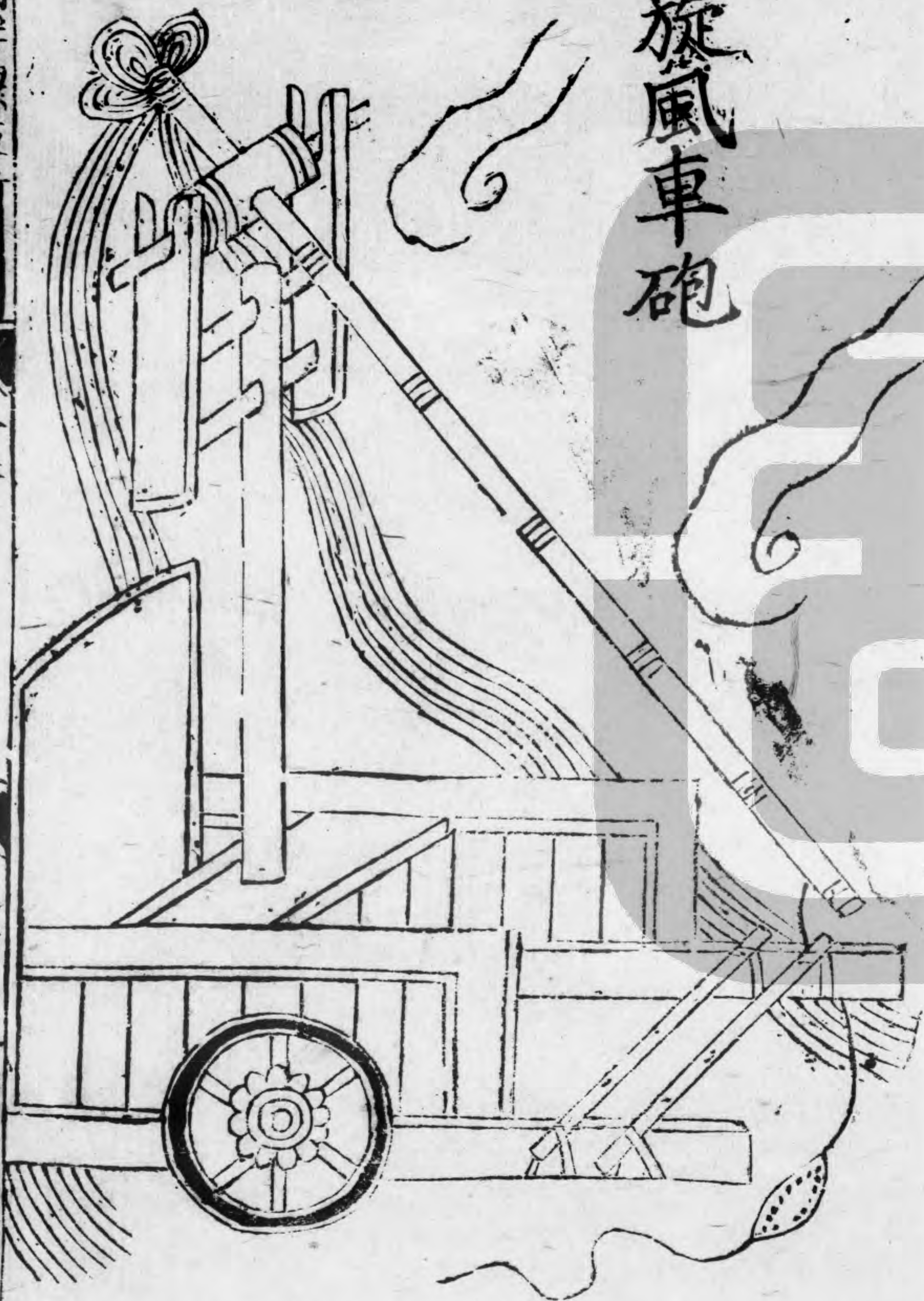
斤九一砲七十人拽一人定放放五十步外石重十

二斤

挂腹砲



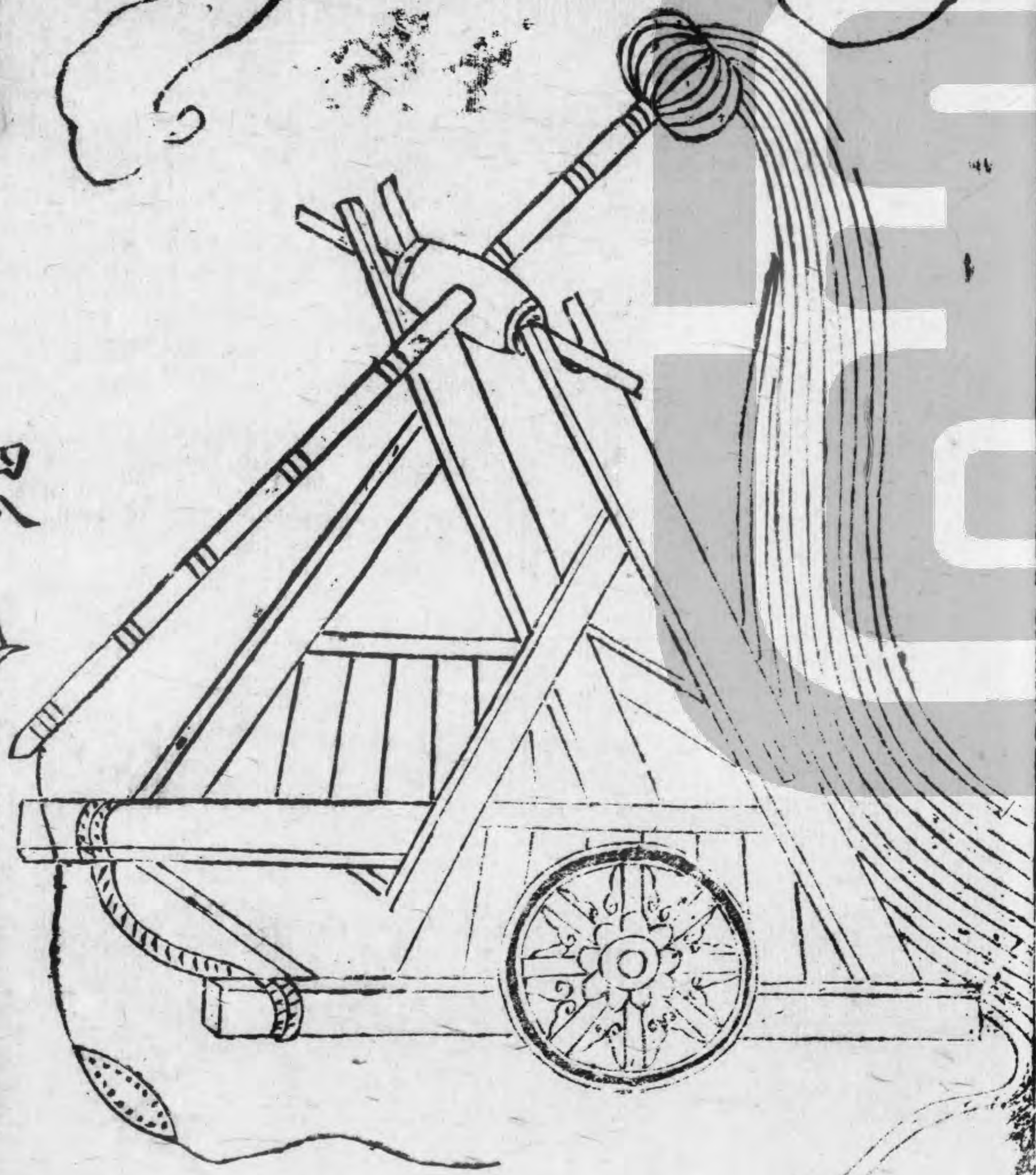
旋風車砲



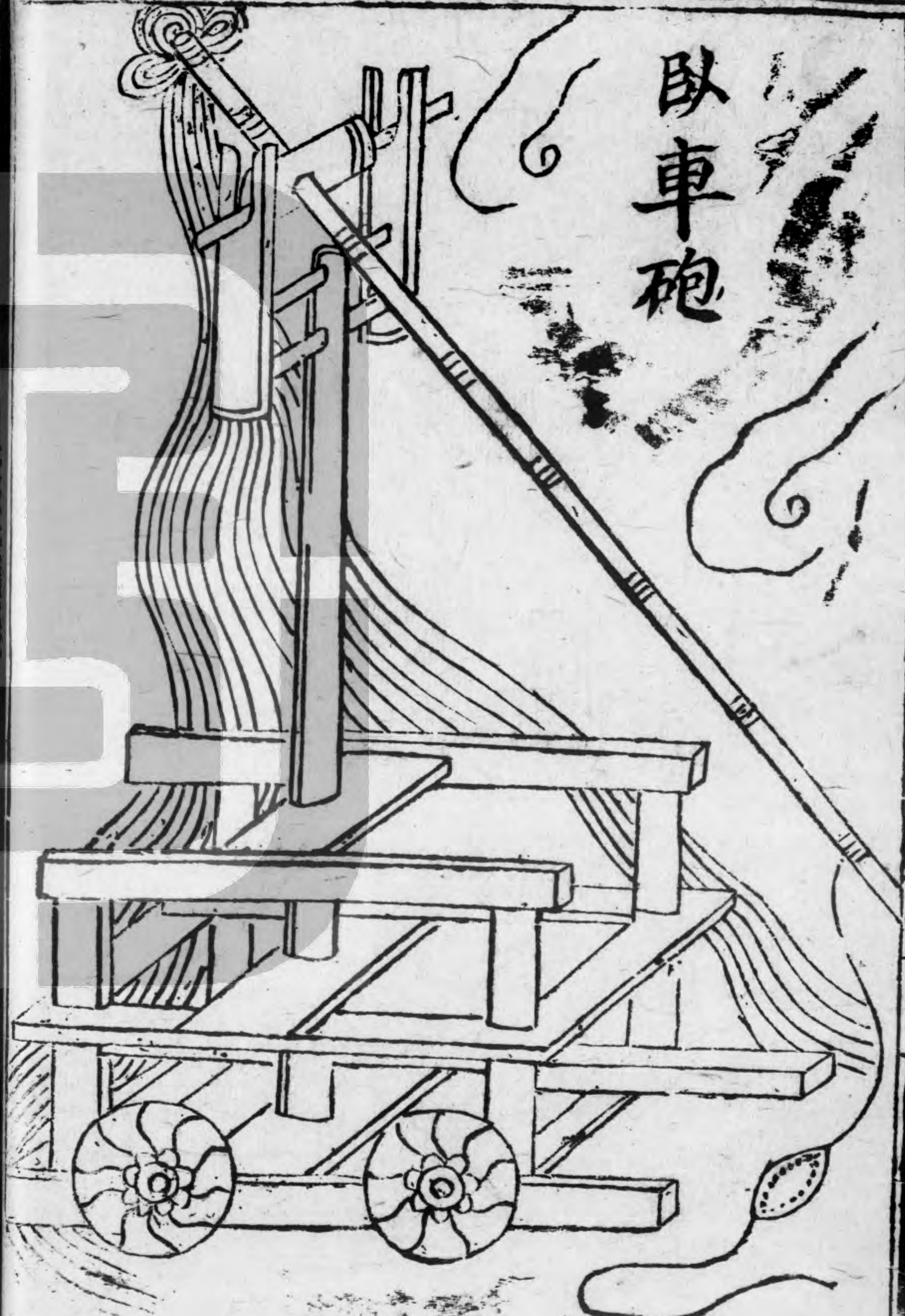
獨脚旋風砲



車行砲



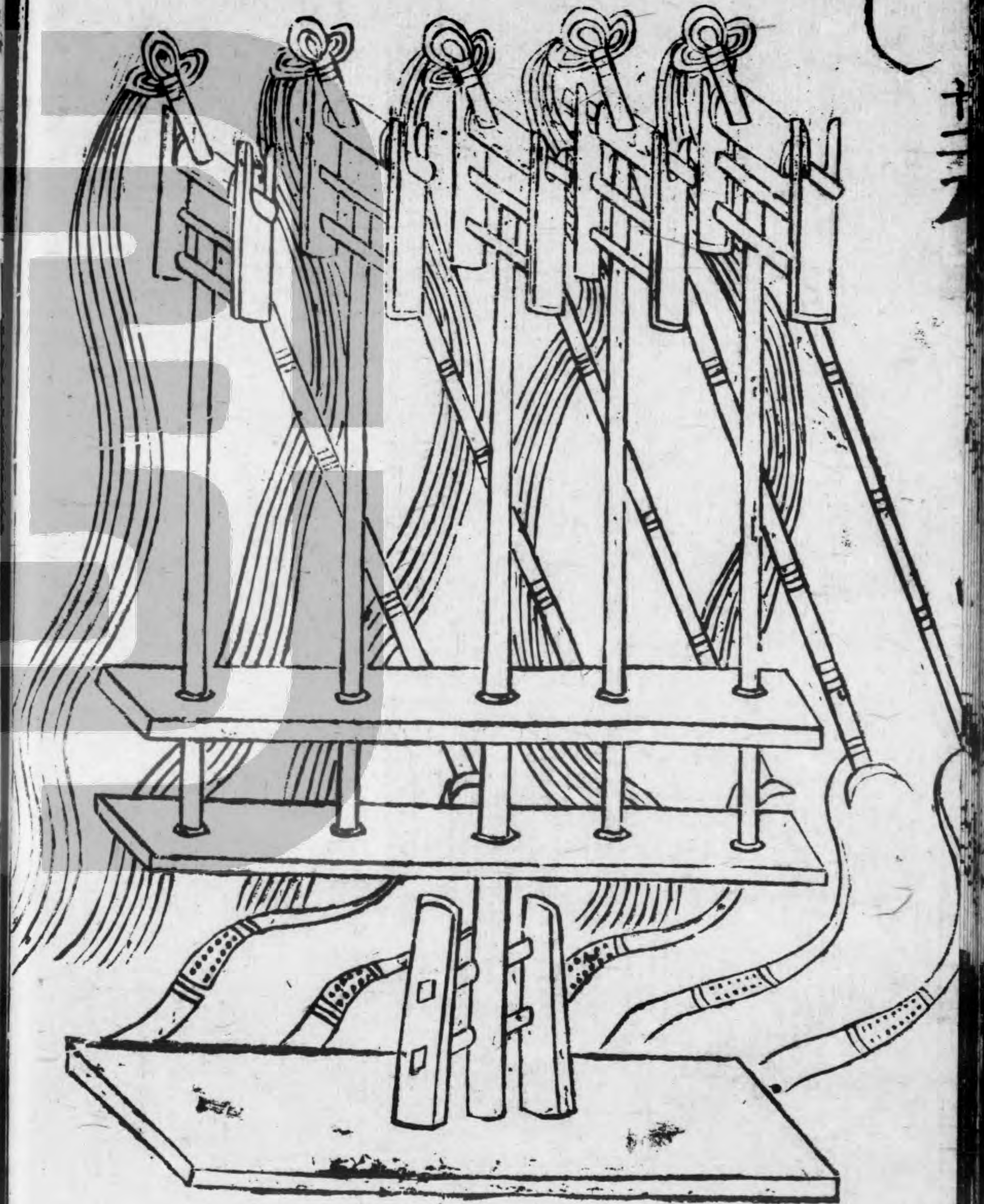
臥車砲



砲會



旋風五砲



火砲



軍中之利器也攻守師行皆用之守宜重行宜輕
敵旋風單梢虎蹲師行即用之守則皆可設也又陣
中可以打其隊兵中其行伍則不整矣若燔芻糧積
聚及城門敵棚頭車之類則上施大砲火鷄大槍以
放之軍中不可放以其力小故

隨砲動用

長木十二條

長一寸文木杠四條

簽頭木一十二條

大斧三具

界索滑椽四十條

拐頭柱一十八條

皮簾八片

皮索一十條

散子本二百五十條

救火大桶二

鐵鈎十八箇

大木檻二箇

界扎索一十條

水灑二箇

拒馬二

麻搭四具

小水桶二隻

唧筒四箇

土布袋一十五條

界椽常一十條

鐵三具

繩一領

鑊三具

火索一十條

右隨砲預備用以蓋覆及防火箭

火藥法

晉州硫黃十四兩

窩黃七兩

焰硝二斤半

麻茹一兩

乾漆一兩

砒黃一兩

定粉一兩

竹茹一兩

黃丹一兩

黃蠟半兩

清油一分

桐油半兩

松脂一十四兩

濃油一分

右以晉州硫黃窩黃焰硝同搥羅砒黃定粉黃丹同研

乾漆搥為末竹茹麻茹即微炒為碎末黃蠟松脂清

油桐油濃油同熬成膏入前藥末旋旋和勻以紙伍

重裹衣以麻縛定更別鎔松脂傳之以砲放復有放

毒藥煙毬法具火攻門

糞砲罐法

右先以人清塲槽內盛煉擇靜熬乾打碎用篩羅細盛

在甕內每○人清一秤用○狼毒半斤○草烏頭半

斤○巴豆半斤○皂角半斤○砒霜半斤○砒黃半

斤○班猫四兩○石灰一斤○荏油半斤入鑊內煎

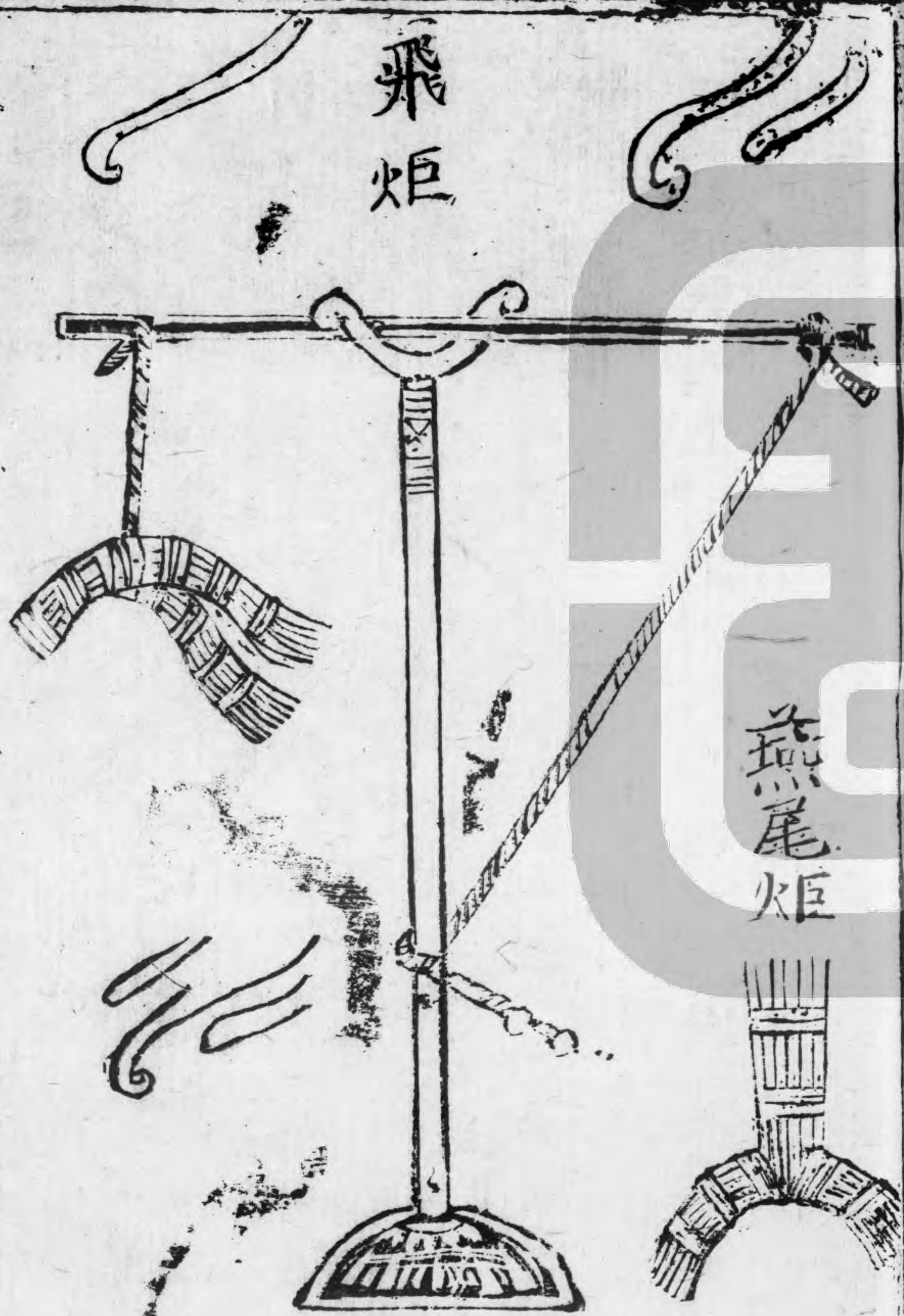
沸入薄瓦罐容一斤半者以草塞口砲內放以擊攻

城人可透鐵甲中則成瘡潰爛放毒者仍以烏梅

甘草置口中以辟其毒

金火罐法

右其制圍九寸高四寸形圓口徑八分先用麻皮泥漿
 次使麥麵泥次又用猪鬃泥逐重塗傳煨煖後盛金
 火汁以麥麵土泥塞口用濕糲五指裹至時入砲內
 放其盛器則有生鐵篩盆用鑄成者以盛金把注則
 有生鐵杓熟鐵杓並把注若敵來攻城有團隊者以
 金砲打之入馬中則解散放宜急勿使凝結九砲拽
 三聲放此可一聲放之



飛炬

燕尾炬

鞭箭



火藥鞭箭



有燕尾炬束葦草下分兩岐如燕尾以脂油灌之發火
自城上絕下騎其木蓋板屋燒之
飛炬如燕尾炬城上設桔槔以鐵索絕之下燒攻城
蟻附者

鞭箭用新青竹長一丈徑寸半為竿下施鐵索指繫
絲繩六尺別削勁竹為鞭箭長六尺有鏃度正中施
一竹臬亦謂之放時以繩鈎臬繫箭於竿一人搖竿
為勢一人持箭末激而發之利在射高中人如短兵
放火藥箭則如樺皮羽以火藥五兩貫鏃後燔而發
之

遊火鐵箱

鐵火床

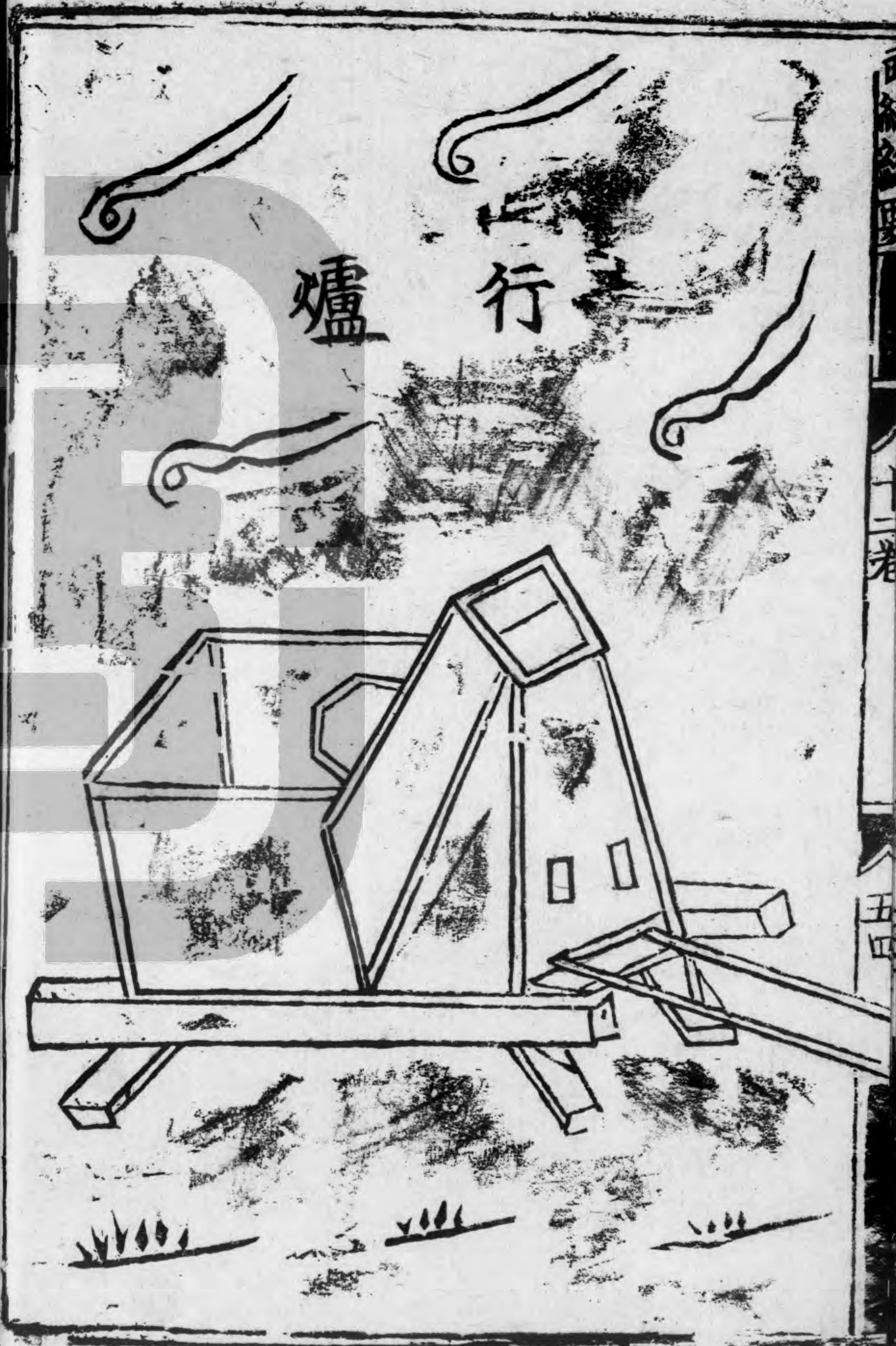


五經要義

卷之五

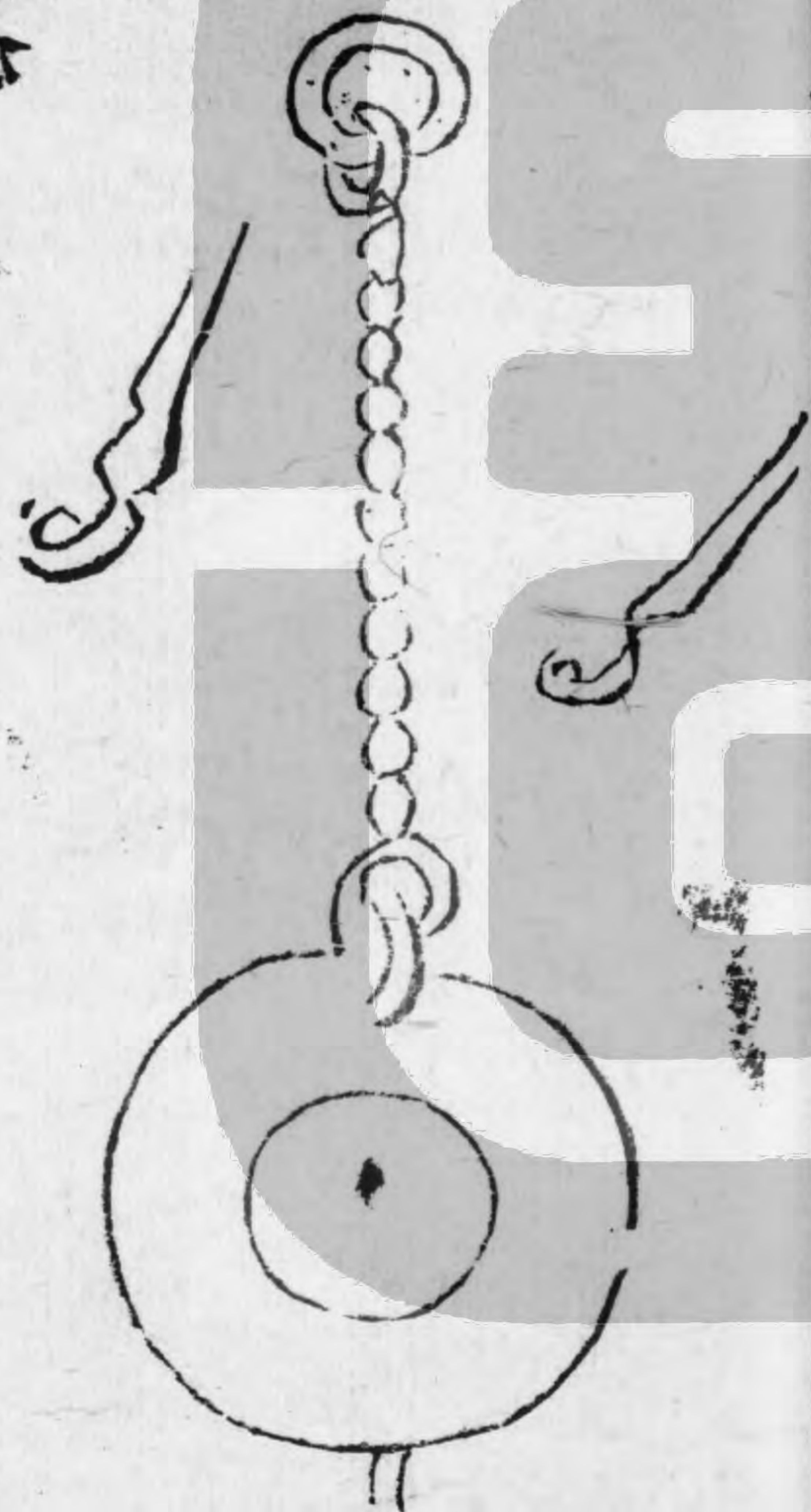
五

鐵火床製用熟鐵長五六尺闊四尺下施四木輪
 鐵葉裹之者貫二鐵索上縛草火牛二十四束自城
 緹下燒灼攻城者并可夜照城外
 遊火箱以熟鐵如籃形盛薪火加艾蠟以鐵索緹下燒
 灼穴中攻城人
 行爐鎔鐵汁昇行於城上以潑敵人

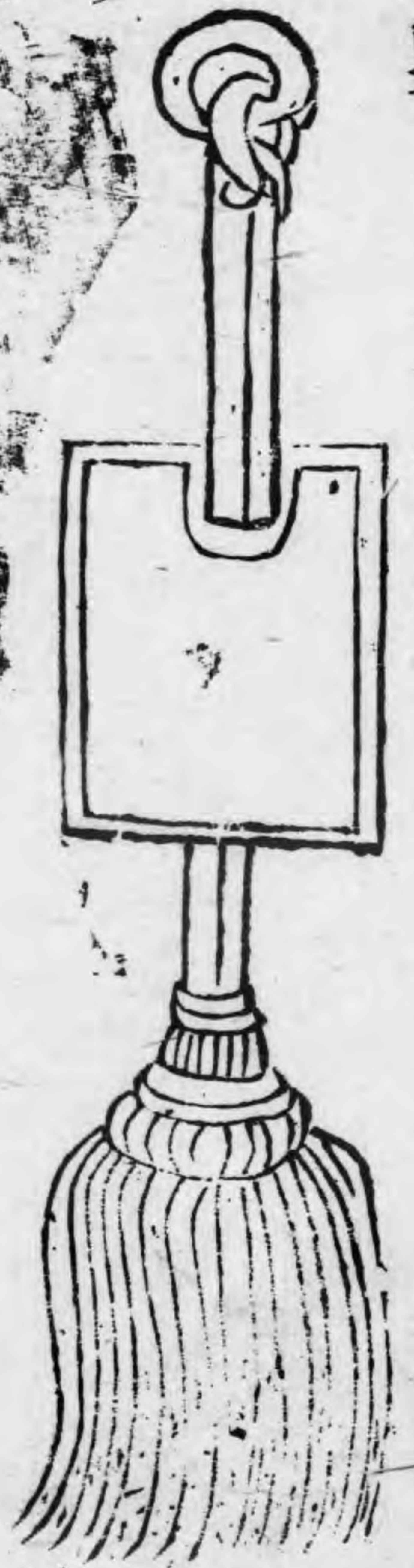


引火球

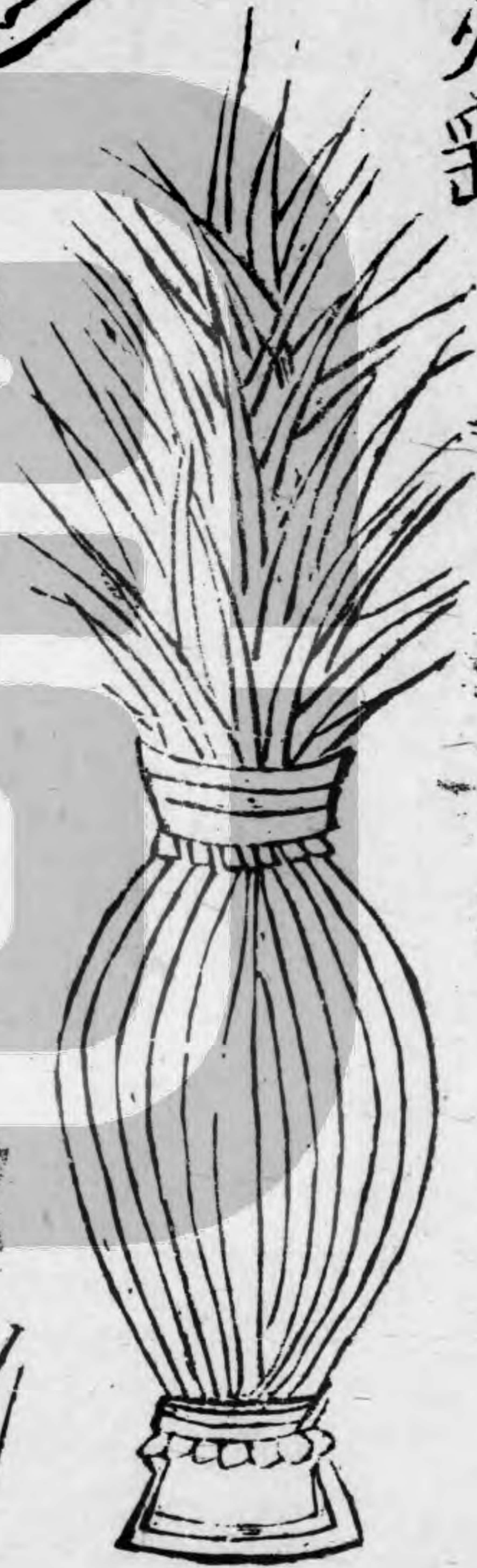
漢槩火球



鐵嘴火鷄



竹火鷄



引火毬以紙為毬內實磚石屑可重三五斤熬黃鐵
 瀝青炭末為泥周塗其物貫以麻繩九將放火毬只
 先放此毬以準遠近

蒺藜大毬以三枝六首鐵刃以火藥團之中貫麻繩長
 一丈二尺外以紙并雜藥傳之又施鐵蒺藜八枚各
 有逆鬚放時燒鐵錐烙透令焰出火藥法用硫黃一
 斤四兩燭兩半燭兩斤
 半龍炭宋五兩瀝青二兩半乾漆二兩半搗為末竹
 茹一兩一分府茹一兩一分剪碎用桐油小油各二
 兩半蠟二兩半鎔汁和之外傳用紙十二兩半麻一
 十兩黃丹一兩一分炭末半斤以瀝青二兩半黃蠟
 二兩半鎔汁和合周塗之

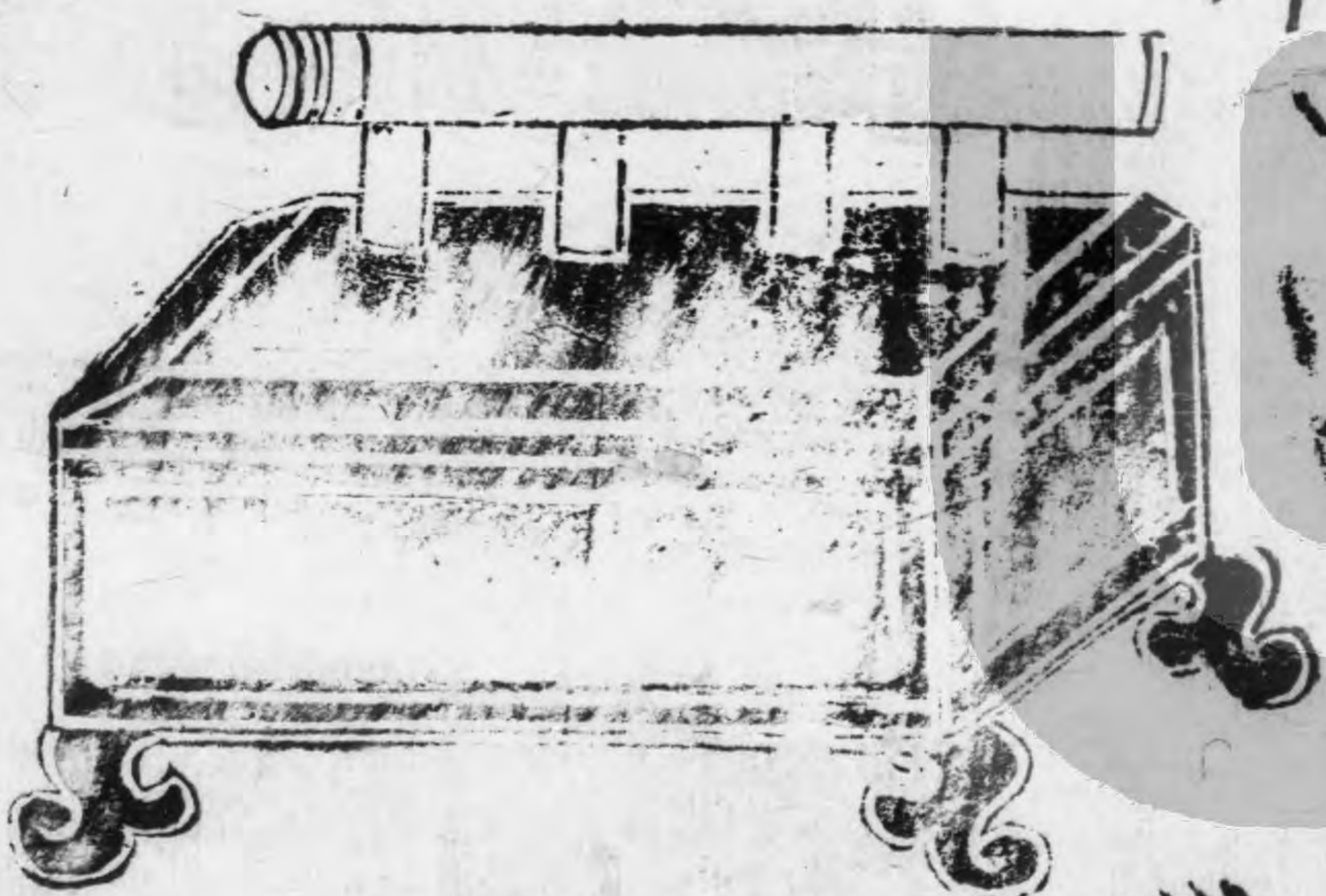
鐵嘴火鷄木身鐵嘴束稗草為尾入火藥於尾內
 竹火鷄編竹為踈眼籠腹大口狹形微脩長外糊紙數

重刷令黃色入火藥一斤在內加小卵石使其勢重
 束稗草三五斤為尾二物與毬同若賊來攻城皆以
 砲放之燔賊積聚及驚隊兵

火樓



橫筒



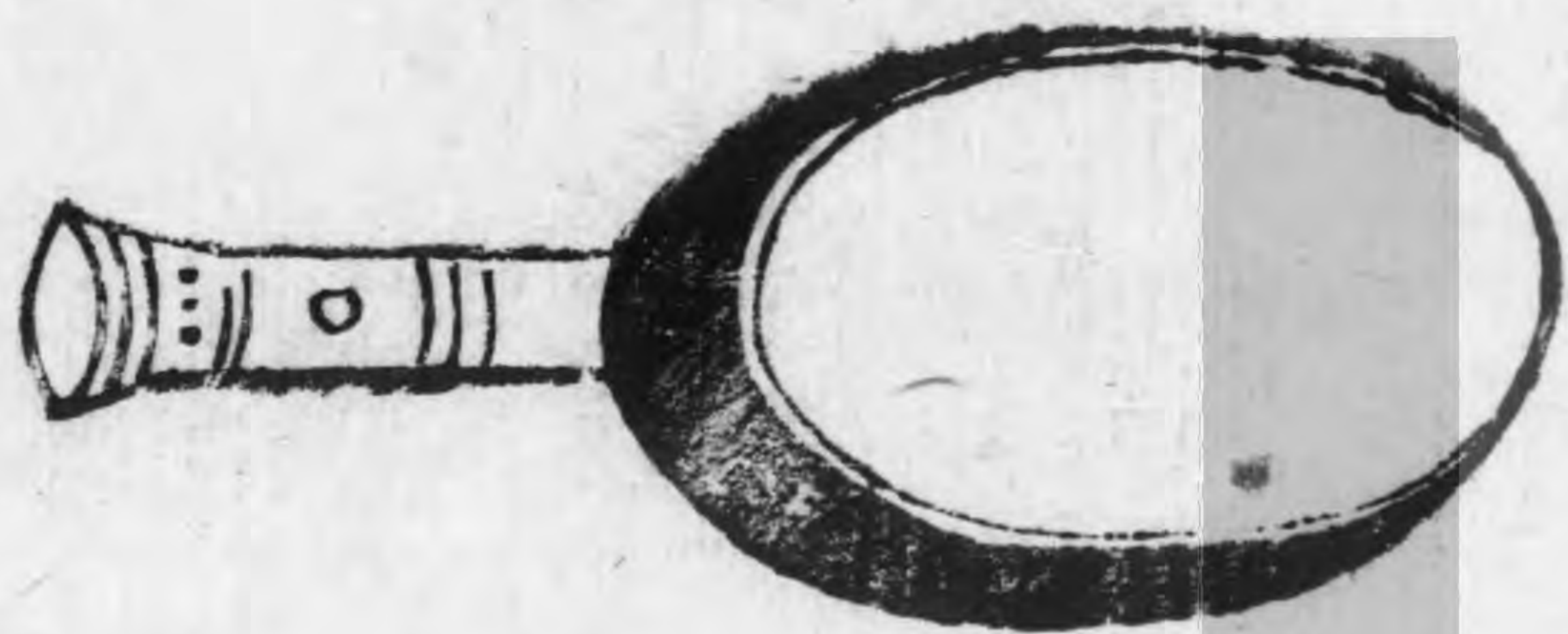
授練杖



注 碗



杓

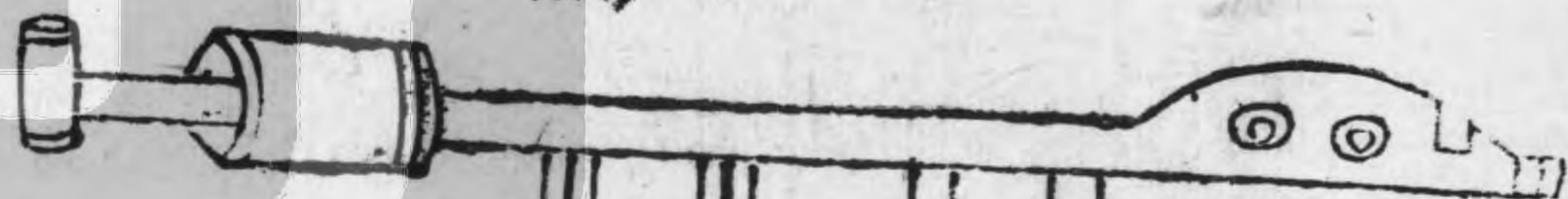


羅

沙

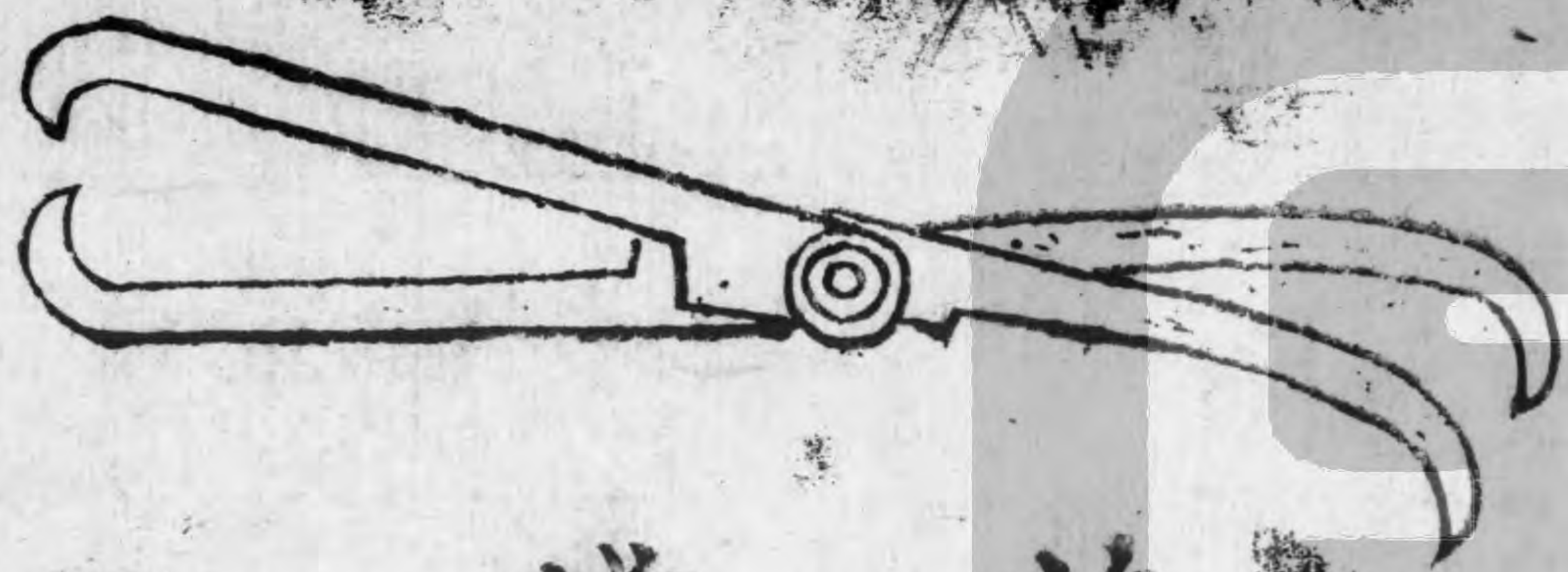


火 罐



猛火油櫃筒櫃
子裝成樣

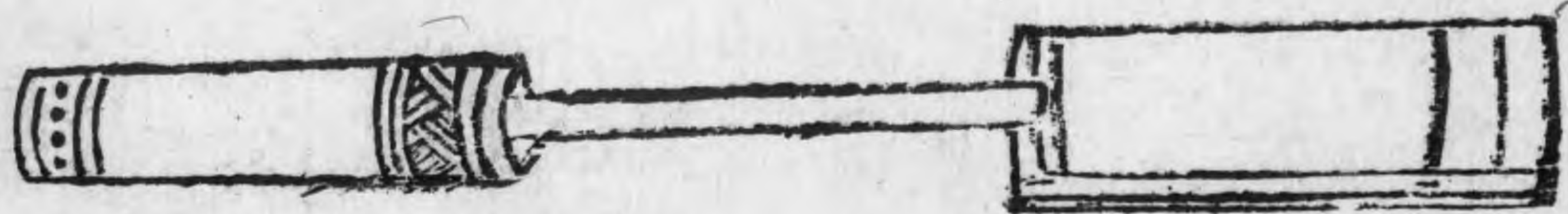
火 鈴



烙 錐



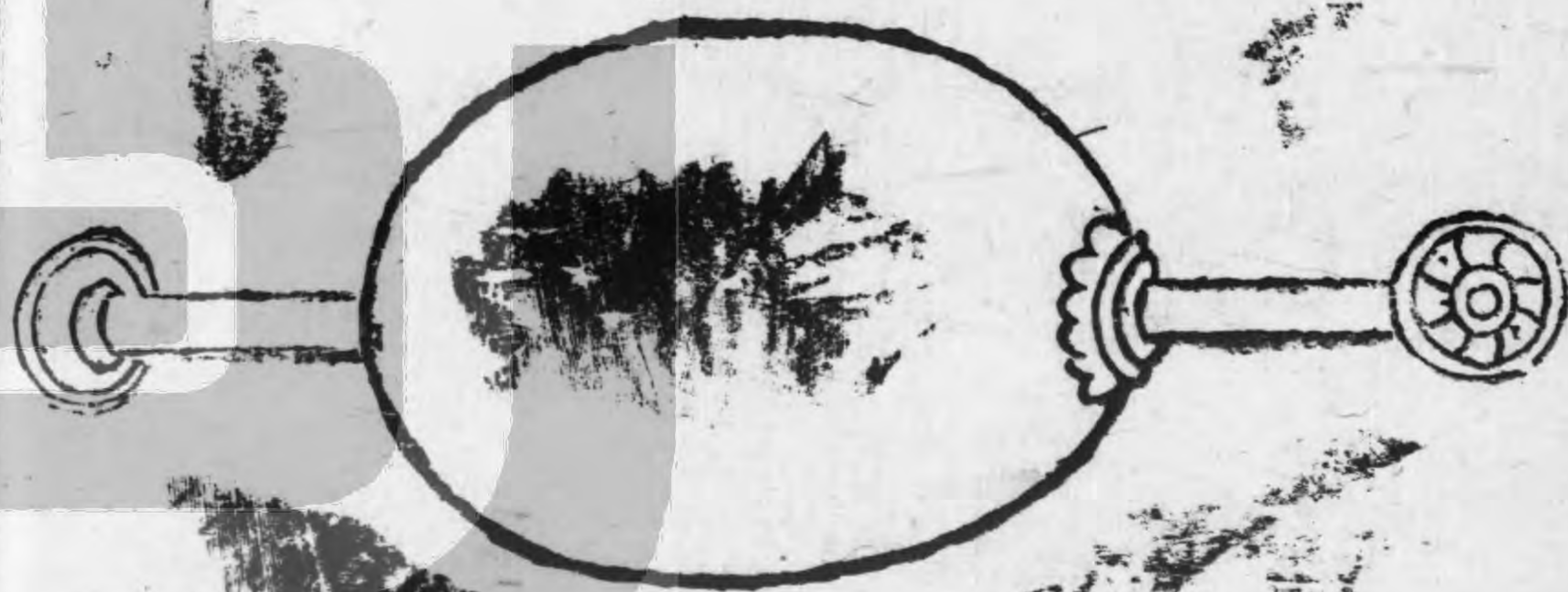
烙 鐵



通 錐



霹 靂 火 球



鈎 錐



右放猛火油以熟銅為櫃下施四足上列四卷筒卷筒
 上橫施一巨筒皆與櫃中相通橫筒首尾大細尾開
 小竅大如黍粒首為圓口徑寸半櫃傍開一竅卷筒
 為口口有蓋為注油處橫筒內有投絲杖杖首纏散
 麻厚寸半前後貫二銅束約定尾有橫拐拐前貫圓
 揷入則用閉筒口放時以杓自沙羅中挹油注櫃竅
 中及三斤許筒首施火樓注火藥於中使然發火用
烙錐
 入投絲放於橫筒令人自後抽杖以力蹙之油自火
 樓中出皆成烈焰其挹注有碗有杓貯油有沙羅發
 火有錐貯火有罐有鈎錐通錐以開筒之壅塞有鈴
 以夾火有烙鐵以補漏通櫃筒有罅漏以蠟油青
之凡十二物除錐鈴烙鐵

一法為一大卷筒中央貫銅胡盧下施雙

內有小筒相通亦皆以筒為之亦施投絲杖其放法準上凡

敵來攻城在大壕內及傳城上頭衆勢不能過則先

用藁韎為火牛絕城下於踏空版內放猛火油中人

皆藥爛水不能滅若水戰則可燒浮橋戰艦於上流

放之先於上流藁韎批
熟草以引其火

右霹靂火毬用乾竹兩三節徑一寸半無罅裂者存節

勿透用薄瓷如鐵錢三十片和火藥三四斤裹竹為

毬兩頭留竹寸許毬外加傳藥火藥外傳藥
注具火毬說若賊穿

地道攻城我則穴地迎之用火錐烙毬開聲如霹靂

然以竹扇簸其煙焰以薰灼敵人放毬者
合草

一說用乾艾一石燒煙亦可代麈

地聽



右地聽於城內八方穴地如井各深二丈勿及泉令聽
事聰審者以新甕自覆於井中坐而聽之凡賊至去
城數百步內有穴城鑿地道者皆聲聞甕中可以辨
方面遠近若審知其處則鑿地迎之用薰灼法法其

說

并叉

火鈞

火鍊

霹靂

鐵捕

檀

甕

柳罐

柳水灑

右常置城上托叉火鈞火鍊鐵捕漂檀以救焚甕柳罐
以貯水唧筒以使水

木燈籠

鐵燈籠

燈搭子

蠟燭

樺燭

油

城上用以照夜防賊攻城

鐵

鑊

鐵鏡

大斧

牛皮

石灰袋

右常置城上鐵鑊鏡斧牛皮以應緩急石灰袋颯颯以
害蟻附攻城人

守城之法凡寇賊將至於城外五百步內悉伐木斷橋

焚棄宿草撤屋煙井有水泉皆投毒藥木石磚瓦爇

芻糶糧畜牧與居民什器盡徙入城內徒不逮者焚

之主將閱視守禦器械各令牢具又預穿井無數惟

井無近城又備糧糈布帛芻草蘆葦茅茨石灰沙土

鐵炭松檉蒿艾膏油麻皮檀荆棘籬釜鑊盆甕桶

正木石磚竹鐵鑊鏡斧錐鑿梯索之類凡委切積

子智及樓棚門扇門棧但火攻可及之處悉皆覆

泥塗棚樓下隨處積糯米石鎗斧及他短兵外立

弩單砲架制弩車砲架形棚樓女牆上加籠籬竹笆城

中立望樓籍民中壯男為一軍以充防人壯女為一

軍以隸雜役老弱為一軍以供飲餉放牧燕株三軍

無得相過主將延問軍中奇謀勇力機捷跡弛精伎

辯口之士如鷄鳴狗盜之類無不加禮以備防用城

上每將各立一典掌呼索百用先作小旗數十枚有

綵索即大書物名貼旗於上舉以示城下仍預檢校

備用之物各為部分使吏主當謹伺見綵旗則應送

城上城下百步給雜役三五十人掌負擊所須索

仍各授一官督領衢巷通夜張燈燭察姦人出入與

軍士之移相過從者量城上一步置一甲士十步增

五人防非時抽易五步有五長十步有十長百步有

將別令虞候領戰隊作雌雄勢特以巡城所至與守

隊助同乃過在契符形制若城溝外探士心內貳則或

轉左隊以為右易前軍以置後或一日數易或數日

不移又間使人持偽契巡行以驗試將士每將各設

四表賊來近則舉一表賊至城則舉二表賊登城則

舉三表賊攀女牆則舉四表夜則加燭於表上虞候

戰隊視舉表處急緩如賊已向城乘城將士皆授立

牌以自障城及弩臺上並度視遠近施放矢石火毬
火鷄鞭箭賊在城下則拋飛鈎賊若填壕則為火藥
鞭箭以射焚其芻藁為械賊傳城欲上則隨其處下
播木播石以擊之隨飛炬以燒其攻器下火床及以
行壘鎔鐵酒灼敵人颯石灰糠麩殊害其目樓棚墮
空殿內雜出短兵下刺登者若登者漸多則禦以狼
牙鐵拍手漸攀城則以連枷棒擊之連枷之制
具兵器門到手
斧斷之賊以衝車等進則穿以鐵環木鏢放猛火油
賊雲梯倚城則引文竿推撞車賊木驢空音城則用
絞車鐵撞燕尾炬壞之賊飛砲石則張布幔繩過其
賊為地道來攻則為地聽候其來方穿井邀之霹靂

總雜兵等害之賊附高穴城則總遊火箱灼之賊

築土堙傍城欲上則穿地道至堙下引取其土賊堙
自壞凡火地道所用器械與攻城器子所用
器同其名件制度具在攻城器圖或城內

薄城起堙相對盛兵抵禦賊以火攻城則以城上應

救火之具有托叉火鈎火鎌柳灑子柳罐鐵猫手唧

筒尋常之所預備者形制具攻城若攻具猛至則為

水袋水囊以投沃之應相樓器械雖已塗覆亦頻舉

麻搭潤護若賊為火車燒城門則下濕沙滅之切勿

以水水加則油焰愈熾賊若縱煙向城則列甕缶以

醋漿水各實五分人覆面於上其煙不能犯鼻目賊

夜圍城則每五十步以一犬繫城下置食其前城上

開大吹則縱火下照舉表加備又於城半腹每十步
繫一燈籠又束蘆葦為柳棹以松明棒皮可用照城
上城下城下以鉄賊或攻推女牆者則以木女代之
或攻壞城門則以刀車塞之

九賊諸攻不利必引水灌城我則壅塞諸門察視城穴
之處悉加傳築城內促圍望外水高下別築閘橋牆
外取土可深一丈兵隊備城如故周視地勢有可洩
水處十數步門一井井內各相通以洩流之若水已
入城則於新築牆外作船二十隻選勇士每船三十
人質其父母妻子各授弓弩短兵鍬鑿遣偵夜從門
街掖並出決賊堤堰破賊營若所選之士須預習水

戰度力不足則加船以進或賊已覺則城上鼓譟

助

九賊有勇悍之卒必使來突我城門我當偽為不知開
門以待於道路設陷馬坑機橋於重牆曲巷內出奇
伏兵掩擊逼陷之或約其過一二百人即下重門捕
殺使其前敗後絕

九城內器械已備守禦已得當出奇用詐以戰代守以
擊鮮圍先為暗門或因賊初至營陣未整或暮夜乘
賊不覺或賊攻城初息或賊圍久已怠潛出精騎街
枚擊之擊敗下不遠襲或我兵已出賊未出賊突門
而入則自城上向裏連下巨石擊壓以斷其入

武經總要 卷之十二 終
九城中日給百用至於水漿皆有限量令民竈爲天井
高突防火仍預下令九失火者斬社姦人也或城內
有火發只令本防官吏領丁徒赴救仍急報主將主
將遣左右親信人促往

九城中失火及非常警動主將命擊鼓五通城上下吏
卒聞鼓不得輒離職掌民不得奔走街巷

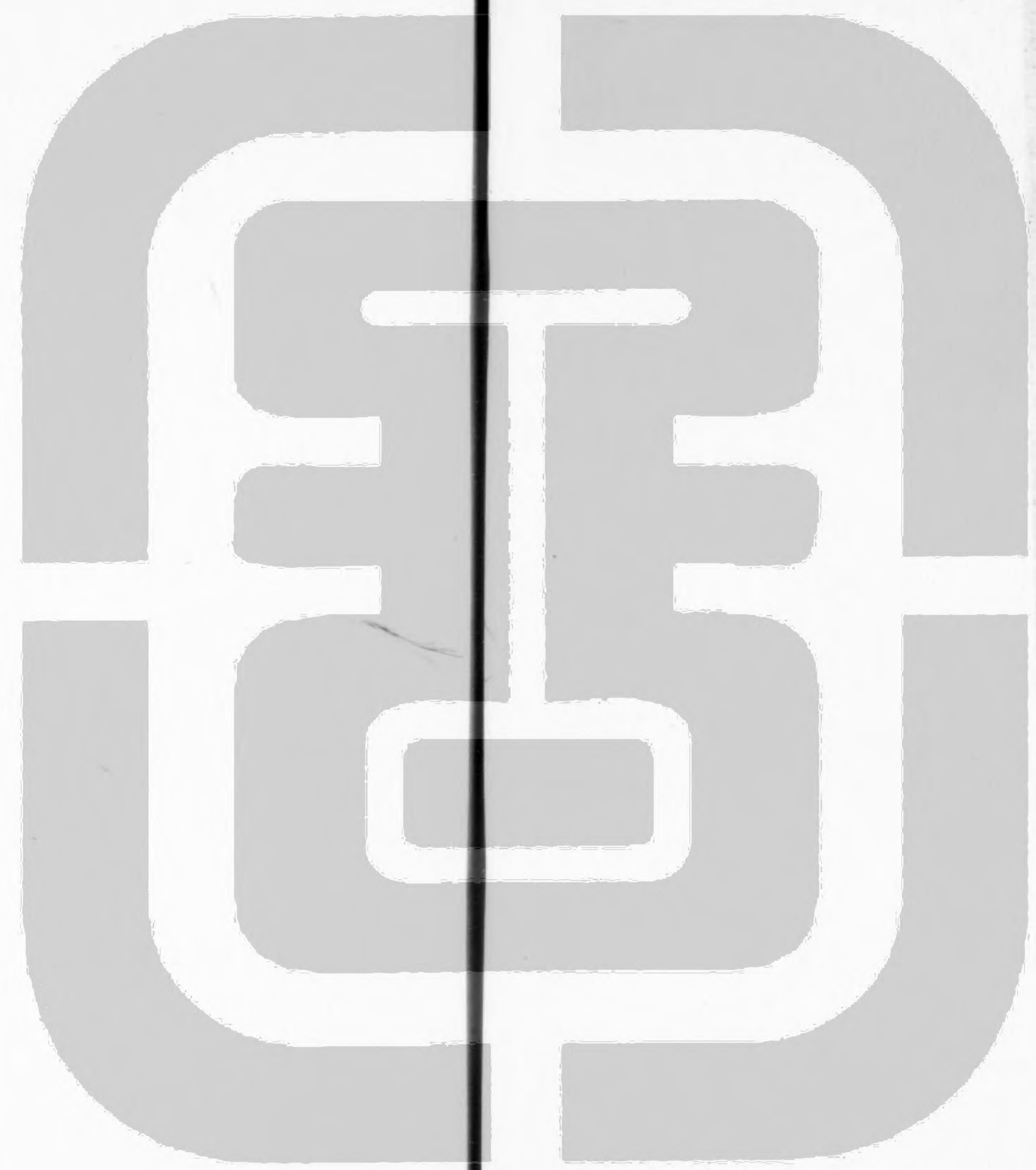
九賊至城外禁城中不得妄舉高物如竿表之類及吹
擊樂器恐賊內應

九城中有使至門者徑遵詣主將俾校民吏不得輒見
如得城中飛書不得輒讀持送本營對衆封送主將
九有曉星氣術數人悉收隸官府不得與他人竊語及

禁論說恠異以惑衆者

九號令一出主將并副將以下不得專異指揮餘依行
軍約束條件

武經總要前集卷之十二終



卷二

卷二

