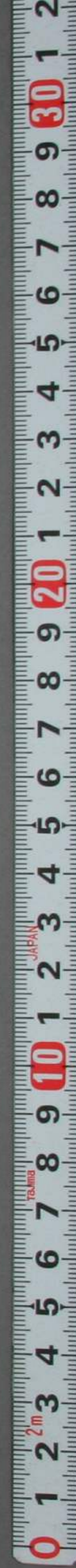




武備志

百廿貳之百廿四

ケ 5  
61  
44



4



武備志卷一百二十二

軍資乘

火四

火器圖說一

砲

車砲

鏡

箭

坊風茅元儀輯



明倫彙編  
家範典  
目錄末

武備志卷一百二十二

器械

噴筒

牌

毬滾

磚彈 鷄炸 葫蘆

雜器

禽獸

車

水具

元 一百二十二

共編卷一百一十二



伏地

藏具

砲

采火砲

銅發煩

佛狼機

威遠砲

百子連珠砲

虎蹲砲

武備志卷一百一十二

二

迅雷砲

燒天猛火無攔砲

飛雲霹靂砲

爛骨火油神砲

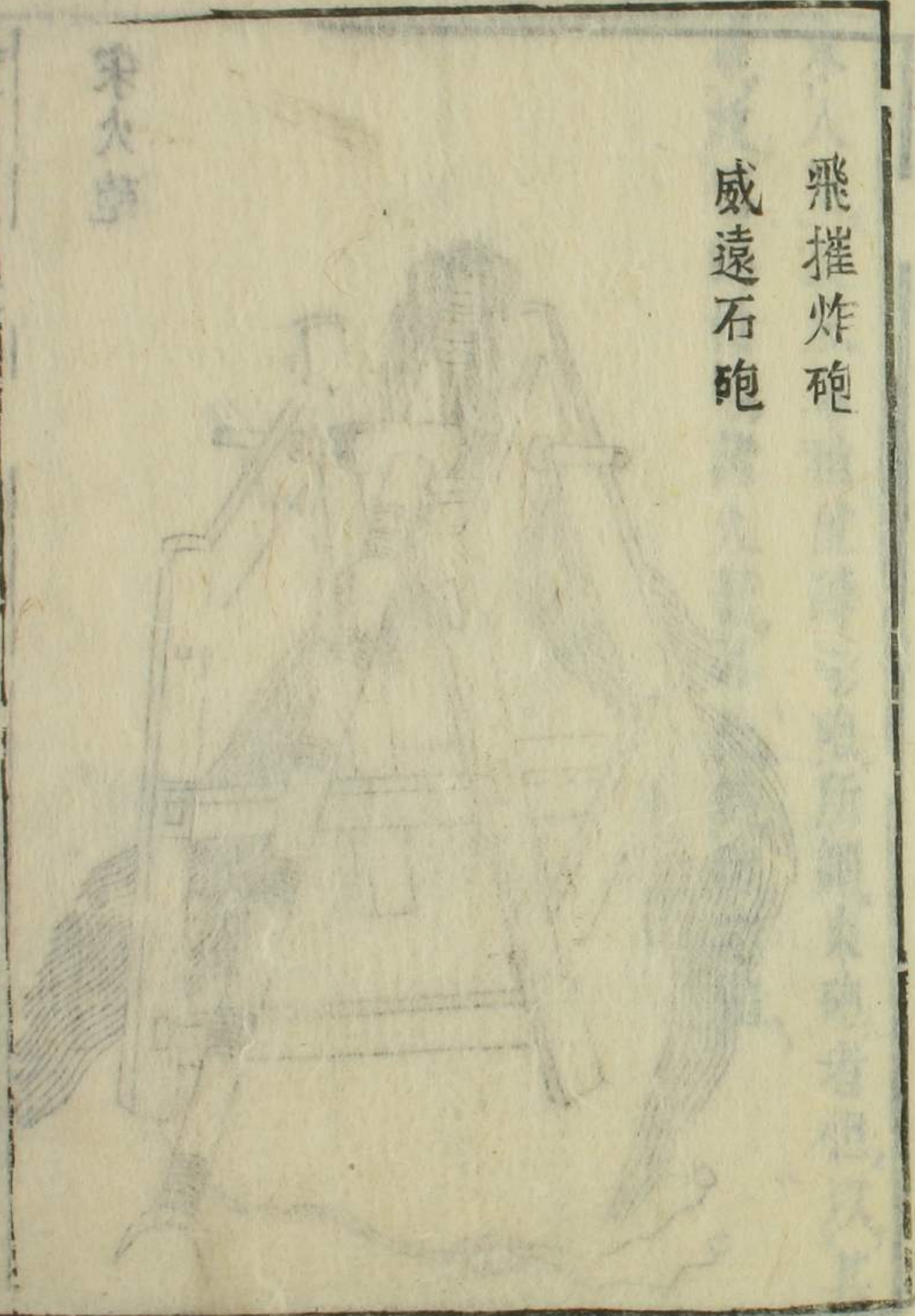
萬火飛砂神砲

轟天霹靂猛火砲

毒霧神煙砲

鑽風神火流星砲

西瓜砲



飛摧炸砲

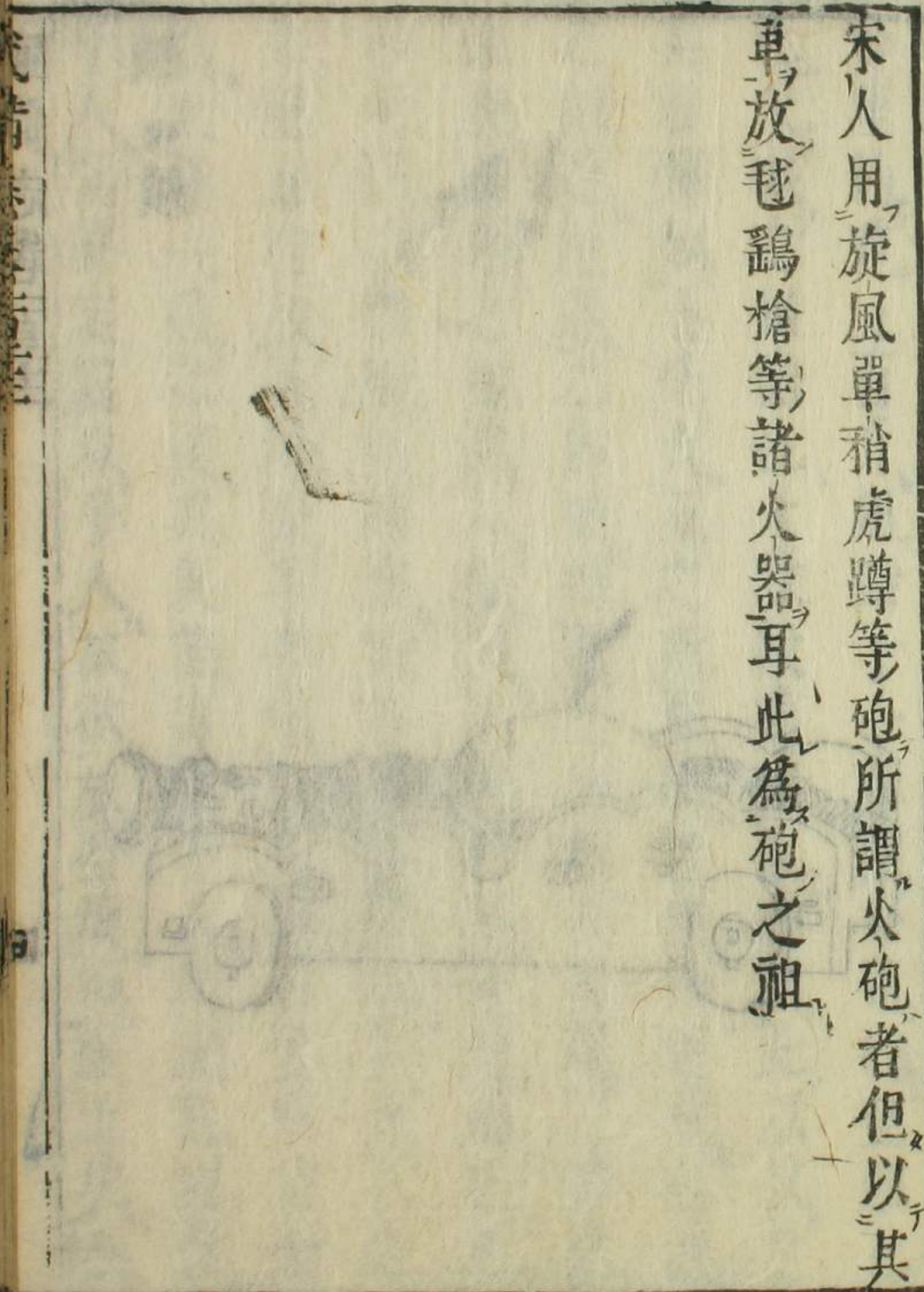
威遠石砲

宋火砲

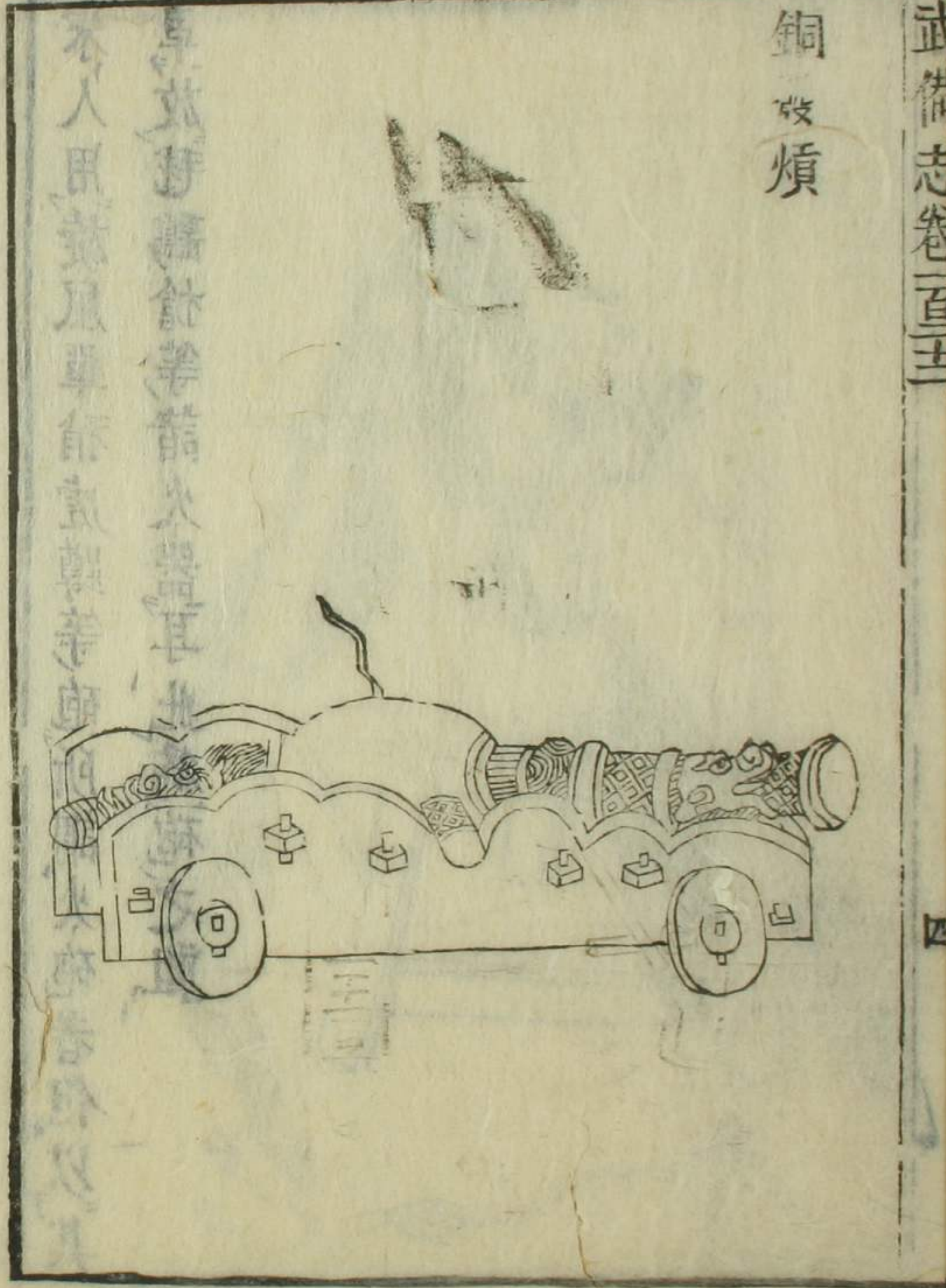
宋火砲



宋人用旋風單稍虎蹲等砲所謂火砲者但以其  
車放毬鷄槍等諸火器耳此為砲之祖



銅發煩



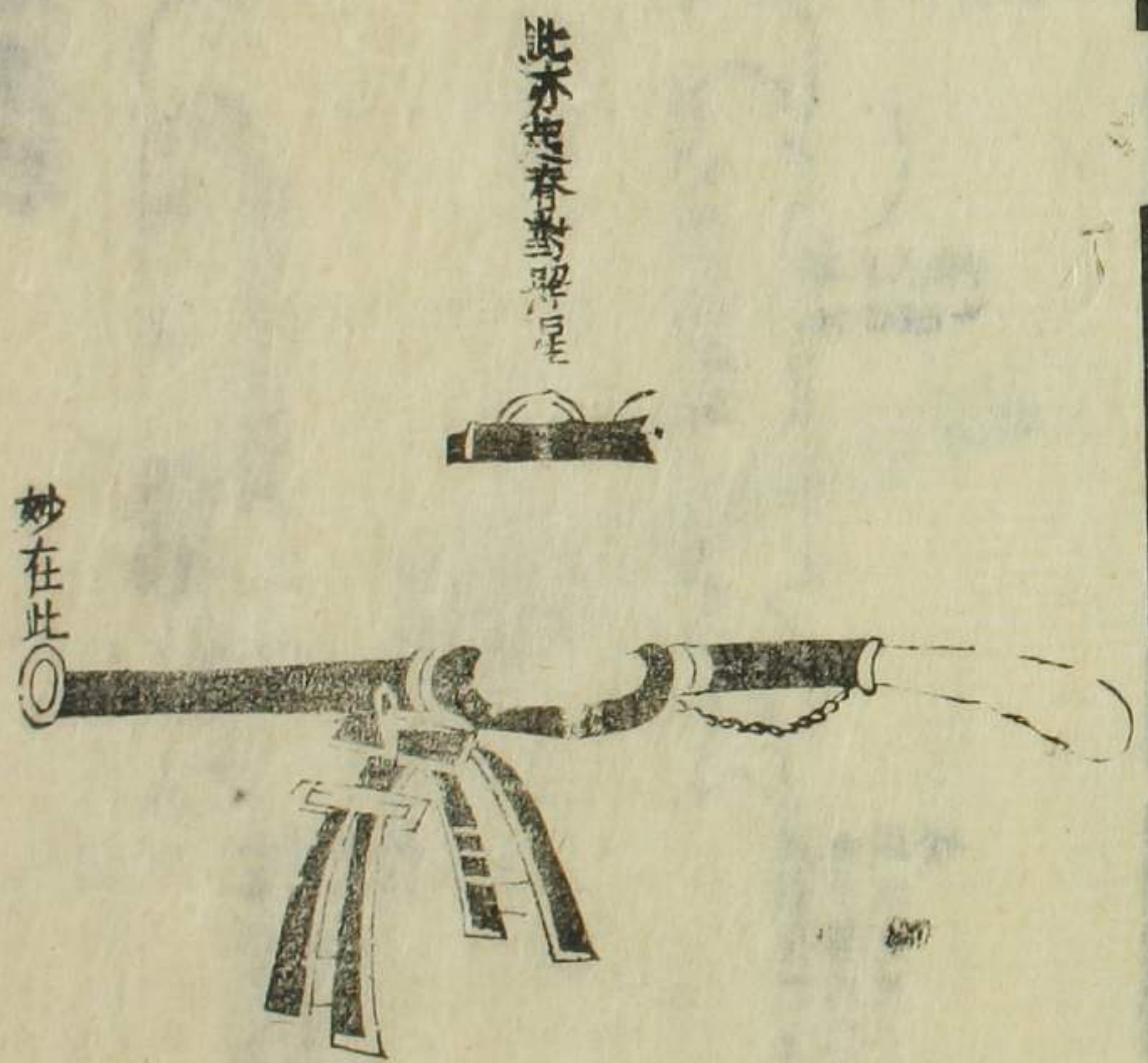
每座約重<sub>全</sub> 五百斤用鉛子一百箇每箇約重四斤  
 此攻城之利器也大敵數萬相聚亦用此以攻之  
 其石彈如小斗大石之所擊觸者無能留存墻遇  
 之即透屋遇之即摧樹遇之即折人畜遇之即成  
 血槽山遇之即深入幾尺不但石不可犯而已凡  
 石所擊之物轉相搏擊物亦無不毀者甚至人之  
 支體血肉被石濺去亦傷壞又不但石子利害而  
 已火藥一熟之後其氣能毒殺乎人其風能煽殺  
 于人其聲能震殺乎人故欲放發煩須掘土坑冷

武備志卷一百三

四

同火者藏身後燃藥線火氣與聲但向上衝可以  
 免死仍須揮強悍多人爲之護守以防敵人搶發  
 煩之患若非攻堅奪險不必用此也或問用之水  
 戰可乎曰賊若方舟爲陣亦可用其小者但放時  
 火力向前船震動而倒縮無不裂而沉者須另以  
 木筏載而用之可也曰城上可用乎曰不可發煩  
 便於攻高不便於攻下故也

佛狼機式



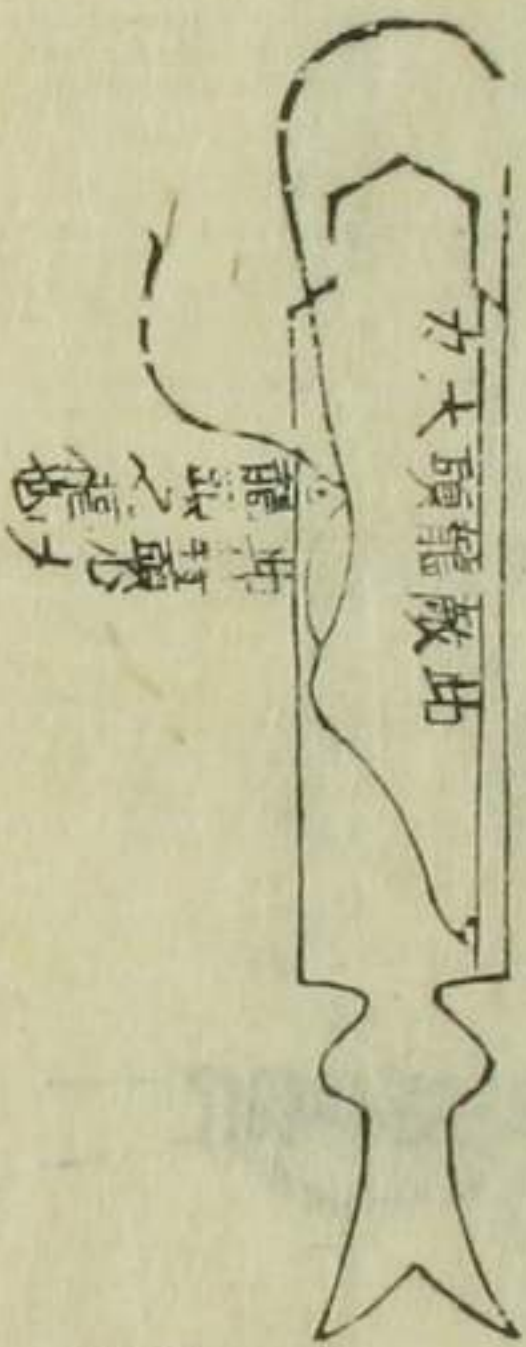
大清會典事例

側立裏面鬼撐形



木架內搬鬼勾通用右手無名指頭搬此則此鬼之頭根入皮內龍頭落而火發

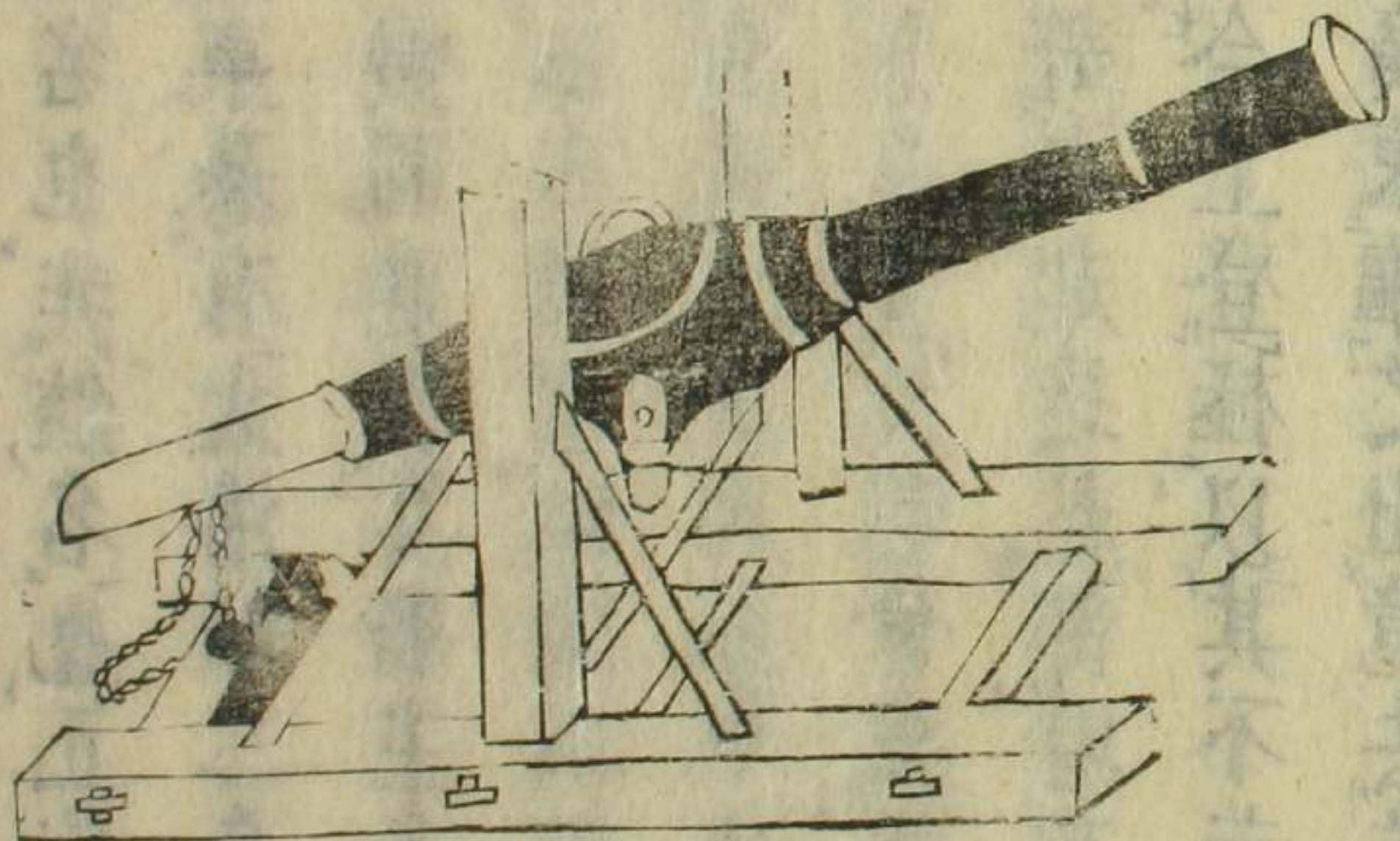
側立外形



此裏出之鬼壓住龍頭用右手無名指向後搬動鬼頭則此鬼自入龍頭落火發

此訣與鳥鏡同

架佛狼機式





顧應祥云佛狼機國名也非銃名也正德丁丑予任廣東僉事署海道事募有大海船二隻直至廣城懷遠驛稱係佛狼機國進貢其船主名放必丹其人皆高鼻深目以白布纏頭如回回打扮即報總督陳西軒公金臨廣城以其人不知禮令於光孝寺習儀二日而後引見查大明會典並無此國人貢具本參奏朝廷許之起送赴部時武廟南巡留會同館者將一年今上登極以其不恭將通事明正典刑其人押回廣東驅之出境去訖其人在

廣久好讀佛書其銃以鐵爲之長五六尺巨腹長頸腹有長孔以小銃五箇輪流貯藥安入腹中放之銃外又以木包鐵箍以防決裂海船舷下每邊置四五箇於船艙內暗放之他船相近經其一彈則船板打碎水進船漏以此橫行海上他國無敵時因征海寇通事獻銃一箇并火藥方此器曾於教場中試之止可自步海船中之利器也守城亦可持以征戰則無用矣後汪誠齋鈔爲兵部尚書請於上鑄造千餘發與三邊其一種有木架而可

低可昂可左可右者中國原有此制不出於佛狼  
機每座約重二百斤用提銃三箇每箇約重三十  
斤用鉛子一箇每箇約重十兩其機活動可以低  
可以昂可以左可以右乃城上所用者守營門之  
器也其制出於西洋番國嘉靖年始得而傳之中  
國之人更運巧思而變化之擴而大之以爲發鑪  
發鑪者乃大佛狼機也約而精之以爲鉛錫銃鉛  
錫銃者乃小佛狼機也其制雖若不同實由此以  
生生之耳其石彈之大如升力氣小於發鑪而大

於鉛錫銃若關隘人守堅不可過者以此攻之故  
戚繼光云此器乃天下通有之利器但製者多未  
盡精微其妙處在母銃管得法子銃在腹中亦要  
兩口得法使火氣不泄又每放得擊出子銃數丈  
傷人必用鐵門者佳其妙處在前後二照星後柄  
稍從低庶不礙托面以自照對其準在放銃之人  
用一目眇看後照星孔中對前照星前照星孔中  
對所打之物若子馬俱大則難出出則力大要坐  
後而人力不能架之若子小則出口鬆而無力歪

針難準法既省下木馬煩難之功又出口最易凡鑄銃之法子銃口大則子難出要破母銃母銃口大而子銃口小則出無力而且歪務要子母二銃之口圓徑分毫不差乃為精器每位子銃九門鐵拴二條鐵錘一把合口凹心鐵送一根鐵剪一把鐵錐一把鐵藥匙一把火藥每子銃一門備十出九子共九十出一號長九八尺口必容鉛子每九一斤用藥一斤二號長七六尺口必容鉛子每九十兩用藥十一兩三號長五四尺口必容鉛子每

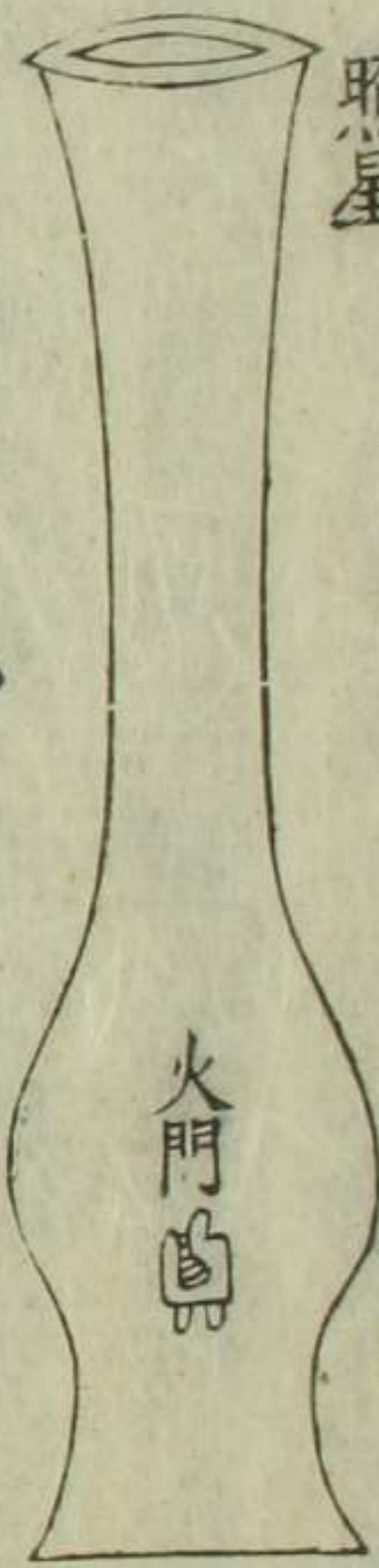
九五兩用藥六兩四號長三二尺口必容鉛子每九三兩用藥三兩半五號長一尺口必容鉛子每九三錢用藥五錢以上銃有大小藥有多寡隨機大小照子銃口加減分兩合口鉛子九十出每出一九分兩照銃號大小坐數火繩三條每條長合一丈五尺粗可如指以舊布為之三條共重一斤母銃銅鐵不拘子銃必用熟鐵惟以堅厚為主一號二三號者可用於舟城管壘四號者可用於行營五號者只可為玩具舊用木馬又用鉛子以輕

馬推重子每致銃損又多遲滯今又用藥不必築不用木馬惟須鉛子合口之半舊以平頂木爲送子將鉛子打扁出則不利今制鐵凹心送子送子入口內平子體仍圓其出必利可打一里有餘人馬洞過預將船舷上鑿孔可容鐵信高下左右利便活動先將子銃安線畢將預裝火藥每一出一袋者用取一袋裝入用木送輕輕送實用紙蓋之將銃子一枚入口面用鐵凹心送子以鐵錘用力打入平口不可打扁此凹心之妙也九子俱裝完

舉發時將子銃一門入腹用拴牢用手執後尾眼看後照星對前照星前照星對人舟燃發高下左右但將母銃轉動相對執銃者遇線燃時面只看賊對准不可回頭

威遠砲

照星



高二尺八寸底至火門高五寸火門至腹高三寸二分砲口徑過二寸二分重百二十斤火門上有活蓋以防陰雨

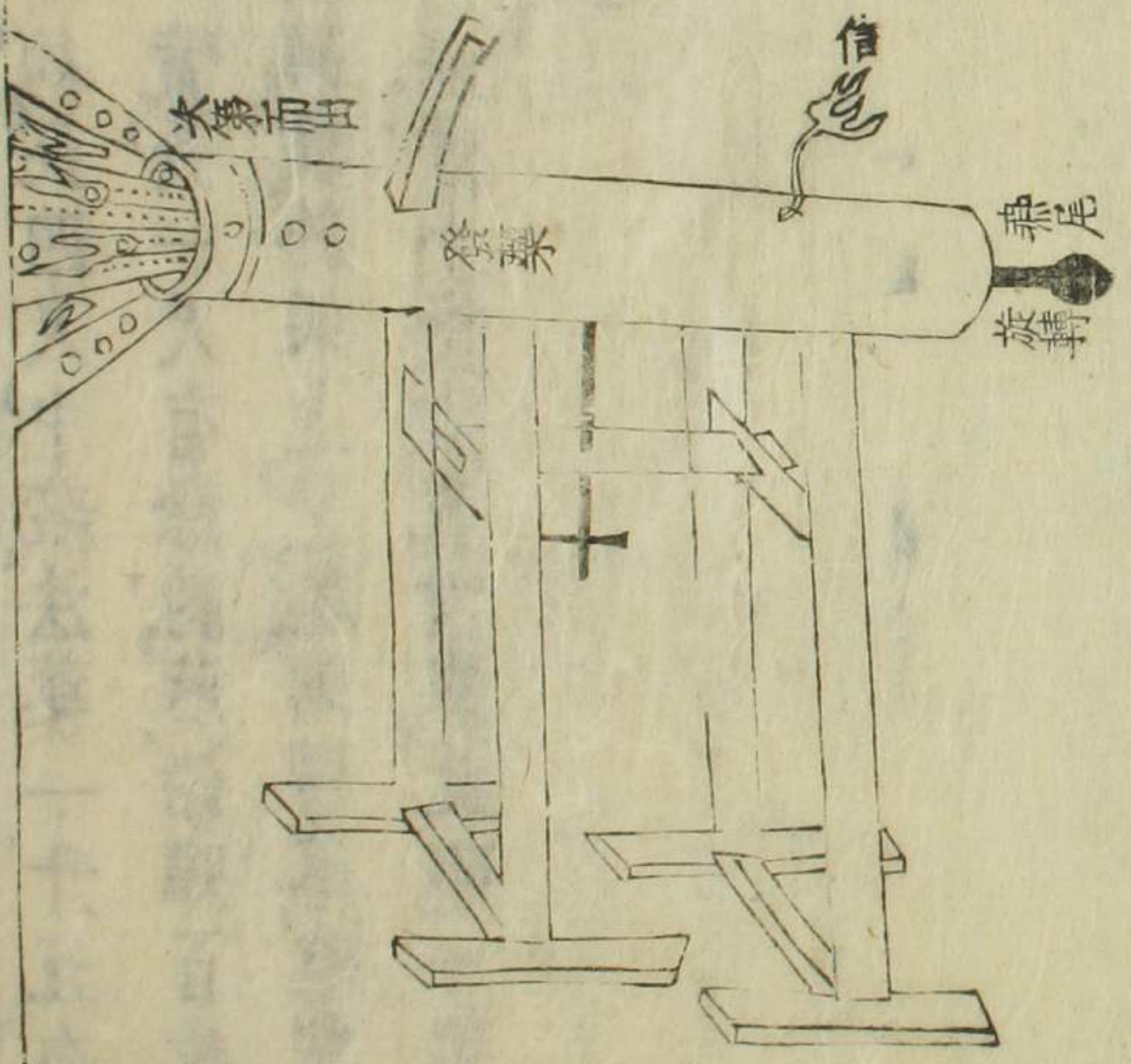
重二百斤照前量加尺寸

每位重百二十斤如一營三千人用十位每位用人三名騾一頭人帶銃棍一條舊製大將砲週圍鐵箍徒增斤兩無益實用點放亦不準今改為光素名威遠砲惟於裝藥發火著力處加厚前後加照星照門千步外皆可對照每用藥八兩大鉛子一枚重三斤六兩小鉛子一百每重六錢對準星門墊高一寸平放大鉛子遠可五六里小鉛子遠二三里墊高三寸大鉛子遠十餘里小鉛子四五里闊四十餘步若攻山險如川廣各關砲重二百

斤，斃高五六寸，用車載行，大鉛子重六斤，遠可二  
 十里，視世之千里雷尤輕便，倭虜管將近，我營晝  
 夜各發大鉛子數枚，令驚潰，若欲誘賊至，後用連  
 砲，則此砲在連砲前後發，此砲不炸不大，後坐就  
 近手，可點放。

此砲與前所載者不同，其法亦不詳，今知其法  
 人三子，照一砲，人帶發，一將舊藥，大發，其法  
 其法重百二十斤，一管三千人，用十餘發，其法

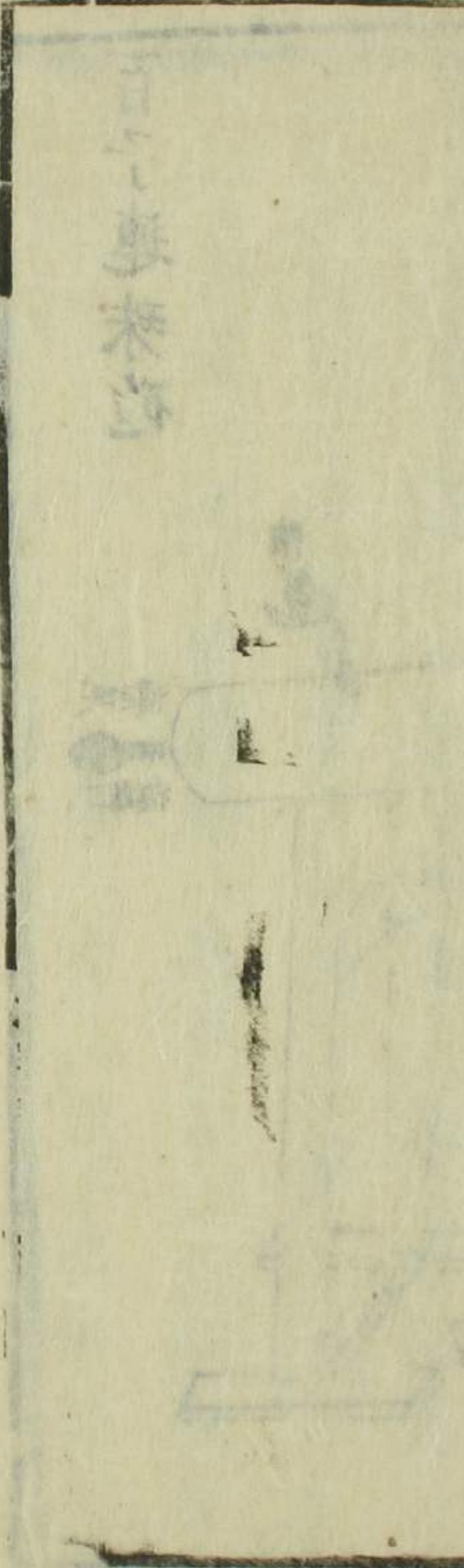
百子連珠砲



武備志卷一百五

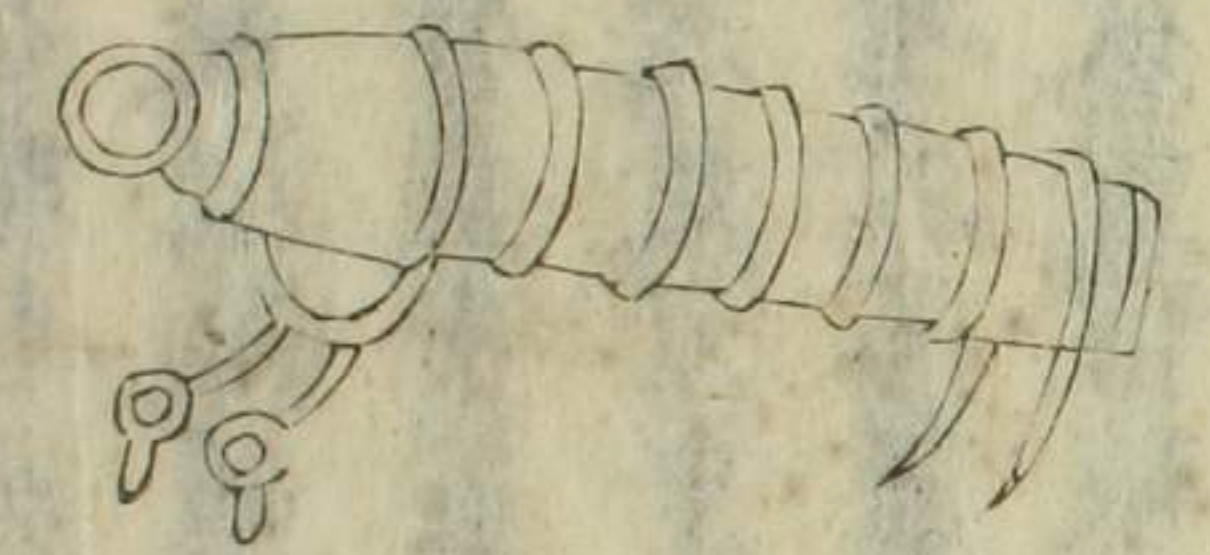
十三

砲用精銅鑄造約長四尺中藏法藥一升五合藥  
 從口發旁鑄一嘴長一尺有餘約藏鉛彈百枚堅  
 木為架八面旋轉橫於架上豎起則彈落砲窠次  
 第發出以擊兵使不得偷我營寨此砲一架足  
 抵強兵五十人



虎蹲砲

長二尺重三十六斤  
 大釘每根長一尺二寸重三斤  
 半鐵絆每根長一尺二寸重三斤  
 斤少繩每根長二丈  
 五尺重四兩鐵錘每把重三斤



圖分



武備志卷之三

砲

此器因其形得名也國初分在邊方有所謂二將軍纓子砲者近時有所謂毒虎砲者固亦利器俱體輕易躍每發必退回二三十步之後我軍當舉此砲時必出營壁安置凡營牆內外大小砲火皆不敢發發之適足以中傷出燃此砲之人且砲大不可多得數砲又不能退虜而羣砲又不得齊發適敗我事將欲置前砲於壁壘間則易躍必傷我營後之人故用之適以害之且重至三十斤步兵行水田中尤難載重鳥銃雖速準而力小難

禦大隊難守險阻難張威武佛狼機更重更難於扛行今創此虎蹲砲器內吞百子每子亦五錢子小而口大則出散無力上用大石子一或鉛子二約重三十兩太子石鉛不兩用石子體輕則小子如數鉛子體重則小子減半蓋藥力有限也比佛狼機而輕比鳥銃一可當百南方五百兵中馱扛三位以備守路截險甚妙習法先用藥線縛之以布次用藥七八兩上用木馬以合口者為準送至二箍平上用土少許入鐵子一層又用土少築再



下鐵子一層子以五十九為限用合口大鉛子一  
枚下口一半慢慢築入口平而止後尾稍用鏤去  
土三四寸不等相地方高低前下二爪釘後用雙  
爪尖絆在下四箍後將前爪上活箍與後絆俱各  
抵砲身實箍之肩庶不退走此砲只去人五寸無  
慮矣庶燃舉大小砲之人不必避此砲可退敵則  
已倘此砲用盡則諸鎗砲可以併發而此砲又可  
取裝如前倭賊之來每二三五百結為一簇擁來  
再不顧四面只衝一路任有若干兵列若干長必

不能禦但衝處徑能潰圍臨時得此一砲大妙其  
訣曰一洗砲二入藥線三下藥四下覆紙五下送  
子輕六下木馬七下送子用力打至藥前第一箍  
乃止八下子一層下土下送子九下子一層下土  
下送子十下子一層下土下送子十一下子一層  
下土下送子十二下子一層下土下送子十三下  
太子下送子用力打入口平銃完候放

迅雷砲

砲底至火門高二寸五分，火門下寸許鑿一大眼，用鐵板釘地，便不後坐，亦可作連砲。

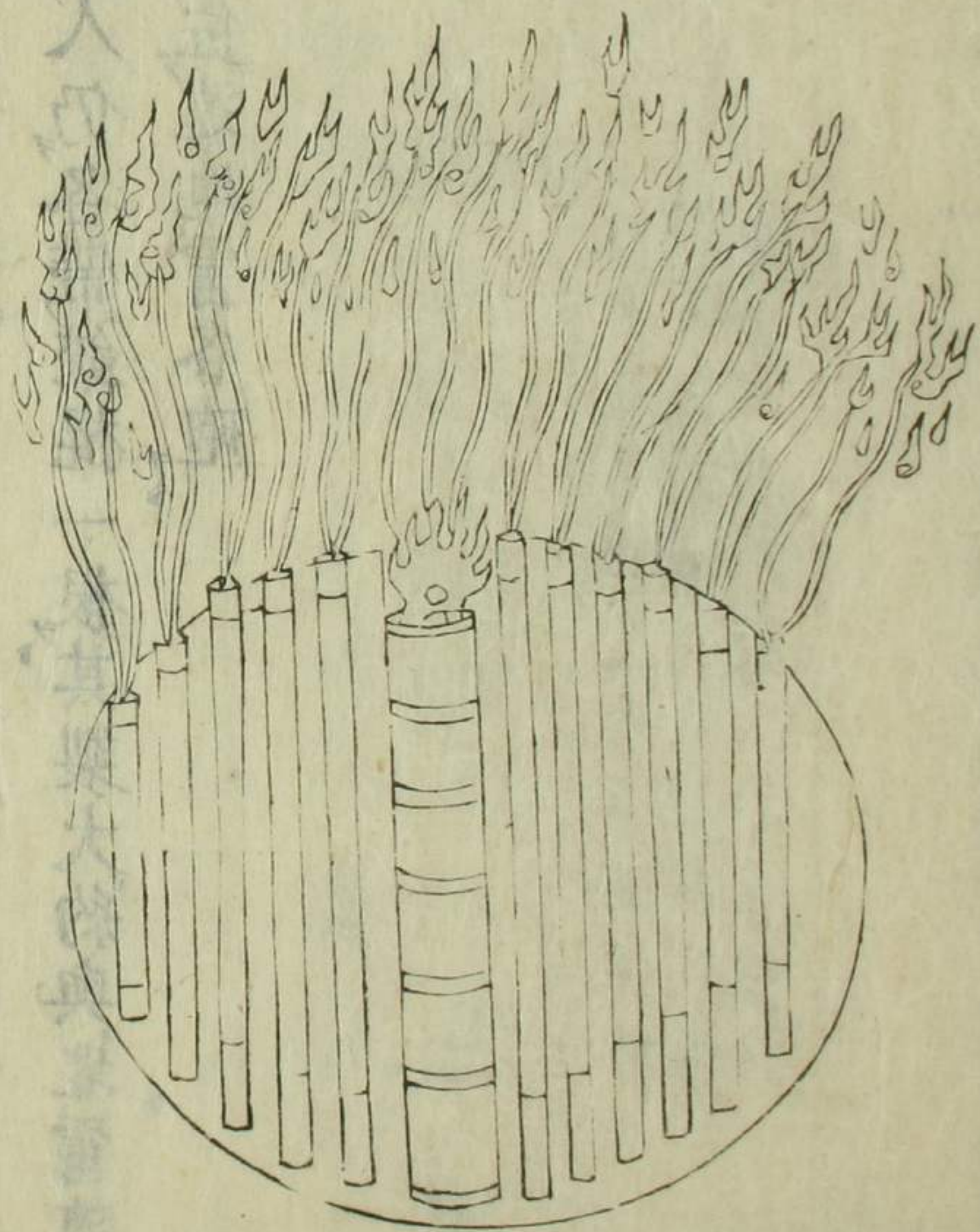


火門

此砲係用生鐵鑄成，其形如筒，口徑二寸，長一丈，重十斤，每管二千人用一百位，每位用人二名，人仍各帶銃棍一根，其製大約與地雷連砲同用，佐遠地雷各砲。

每位重十餘斤，如一管二千人用一百位，每位用人二名，人仍各帶銃棍一根，其製大約與地雷連砲同用，佐遠地雷各砲。

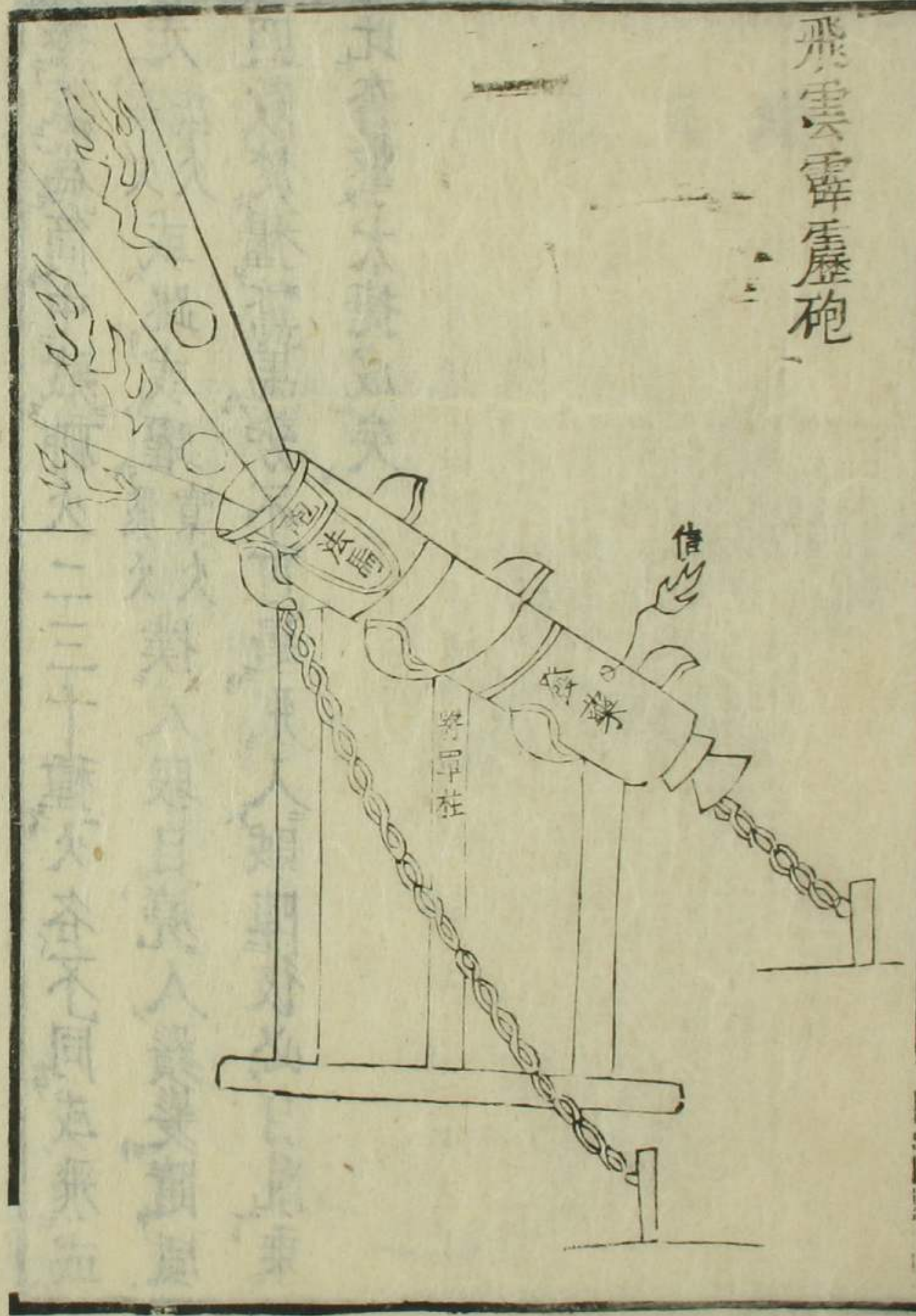
燒天猛火無攔入砲



每筒重十斤... 一管三千人... 凡一百...

捲紙為筒中藏神火二三十種火各不同或飛或走毒火或跳或躍飛火撲人眼目燒人鬚髮隨風四散焚糧驚馬勢不可遏飛入賊陣彼必自亂乘此奮擊大捷成矣

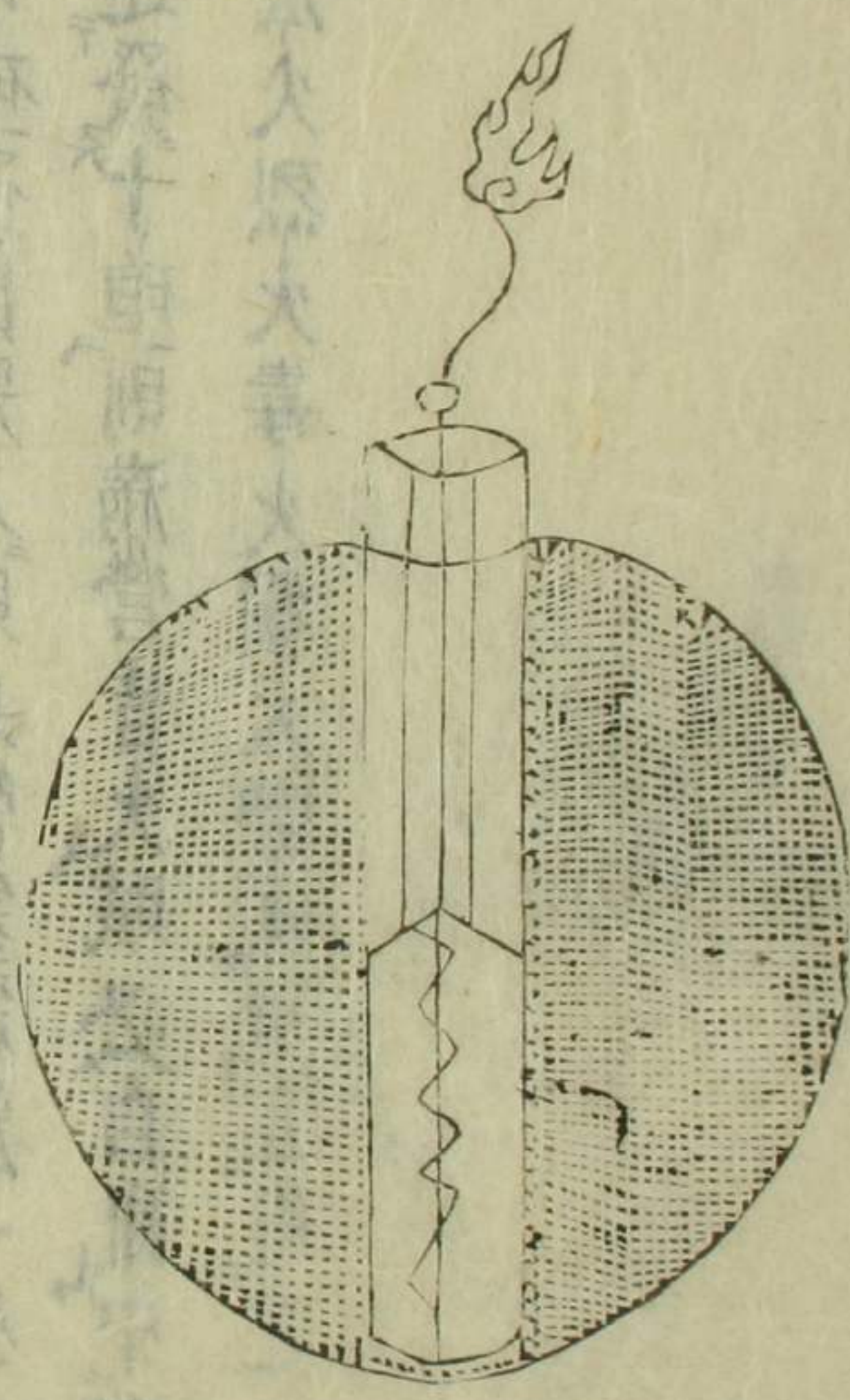
飛雲霹靂砲



砲用半鐵鎔鑄其大如碗其圓如毬中容神火半斤以母砲發出飛入賊兵營寨霹靂一聲光火迸起若連發十砲則滿營皆火賊必自亂中藏法藥飛火法火烈火毒火爛火神煙道宜用之

爛骨火油神砲

中藏鐵子神砂



此砲用桐油... 銀銹... 磁粉... 生鐵... 小子... 砲發去... 一擊粉碎... 骨頓爛... 眼自立... 雖生飛羽... 亦不能施展

砲用桐油

主燒土

銀銹礮砂

主爛皮肉

金汁蒜汁

主毒

製鐵砂磁粉將生鐵鑄小子砲發去一擊粉碎

骨頓爛眼自立雖生飛羽亦不能施展

萬火飛砂神砲



中藏爆  
火一筒

神煙  
飛砂

腹大  
口小

或再藏紙火  
砲一箇尤妙

用燒酒炒製諸藥盛於磁罐暗藏發藥擲於城下  
火發罐破煙飛霧障撲賊眼目繼以砲石弩矢擊  
之

應用法物 紙砲以松香灌  
之製造甚易

燒酒

礮砂

即石灰末  
見水也

砒黃

礶砂

皂角

良姜

乾姜

大皂

蓼屑

晒乾為末  
即屑也

附末

椒粉

半夏

巴豆壳

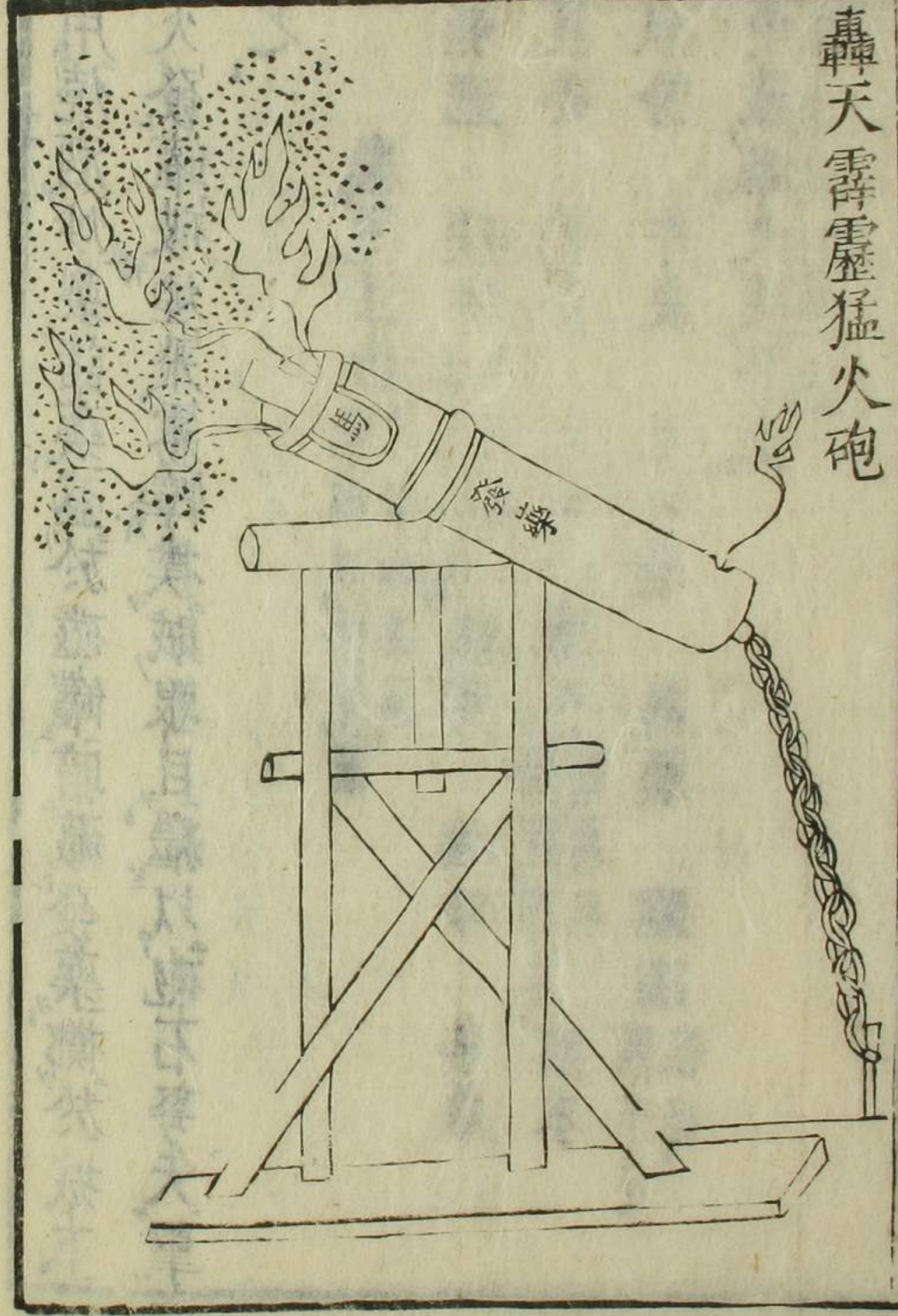
烏頭

躑躅

開羊花  
根也

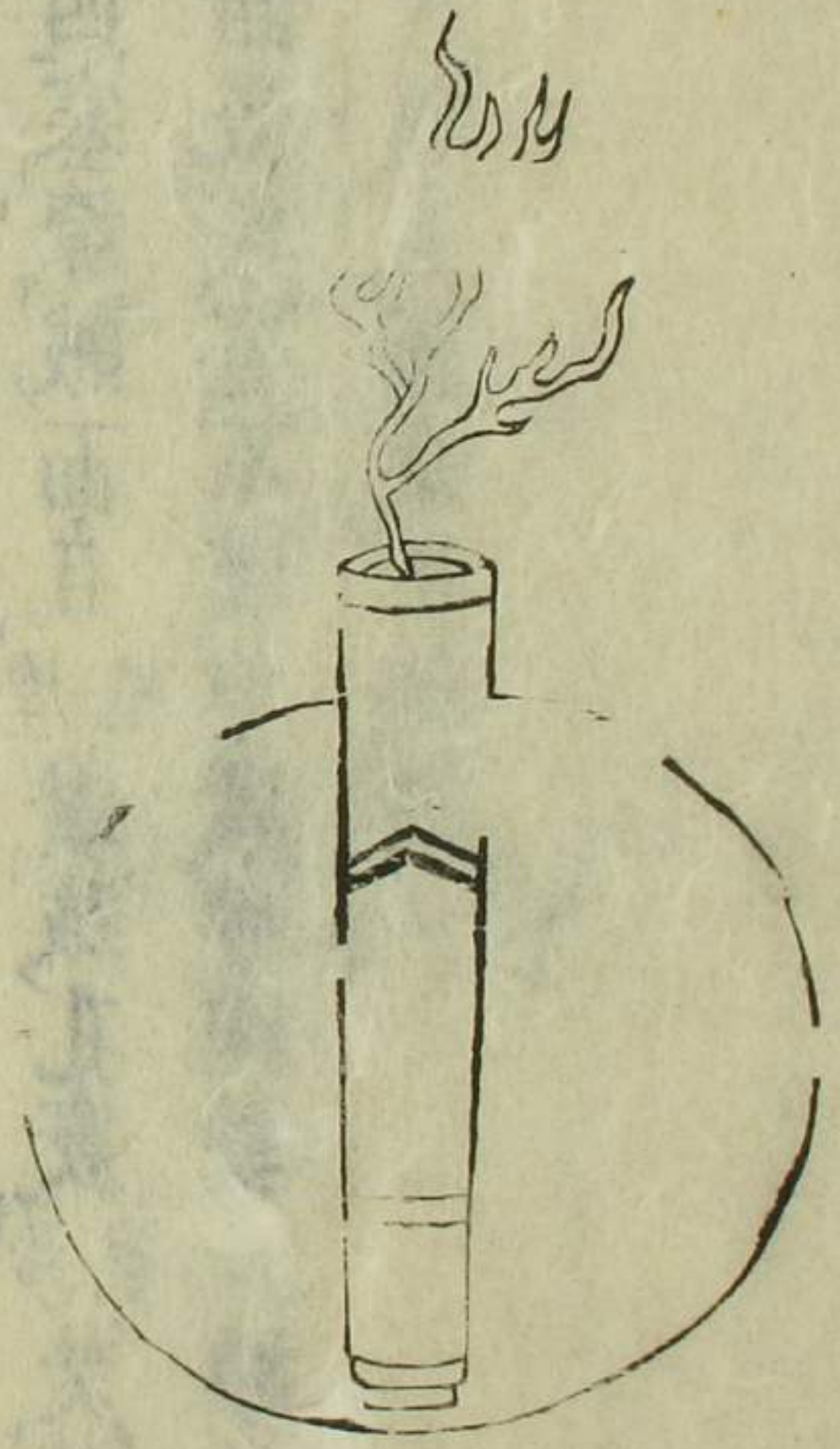
中藏爆火藥發出

轟天霹靂猛火砲



用狼糞艾朮砒霜雄黃石黃皂末姜粉蓼屑椒沙  
 巴油等藥和合如法藏於砲中攻打上城火發砲  
 碎煙霧四塞燎賊面自也鑽賊孔竅也焚賊衣凱  
 也乘機而發無有不破中藏神煙神火神沙飛火  
 爛火毒火隨宜而用不拘於一

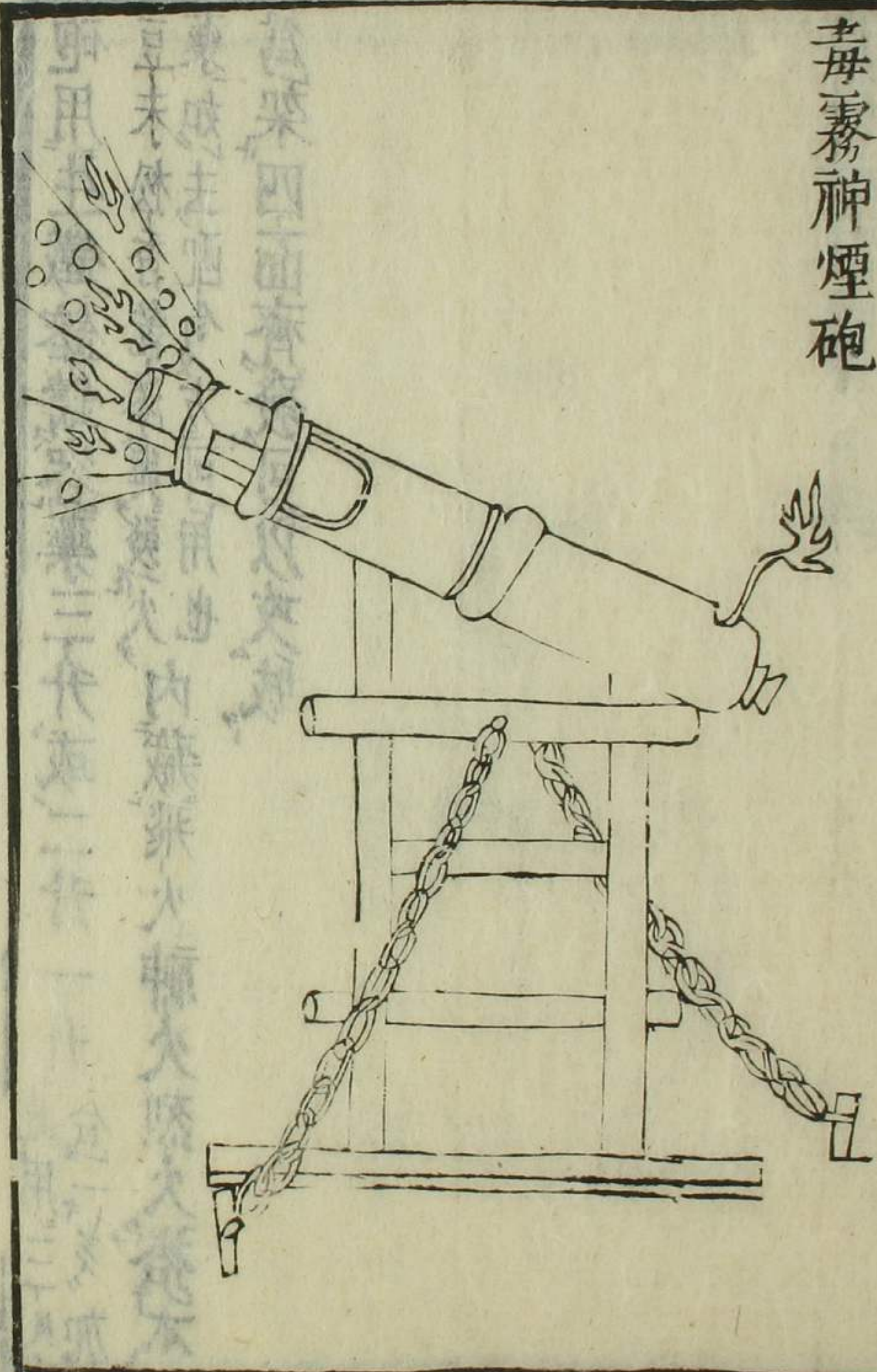
鑽風神火流生砲



砲用生鐵鑄容藥三升或二升一升此用三升外  
 豆末松香乾漆與發火內藏飛火神火烈火搭木  
 藥如去配方可用也為架四面齊發可以攻城

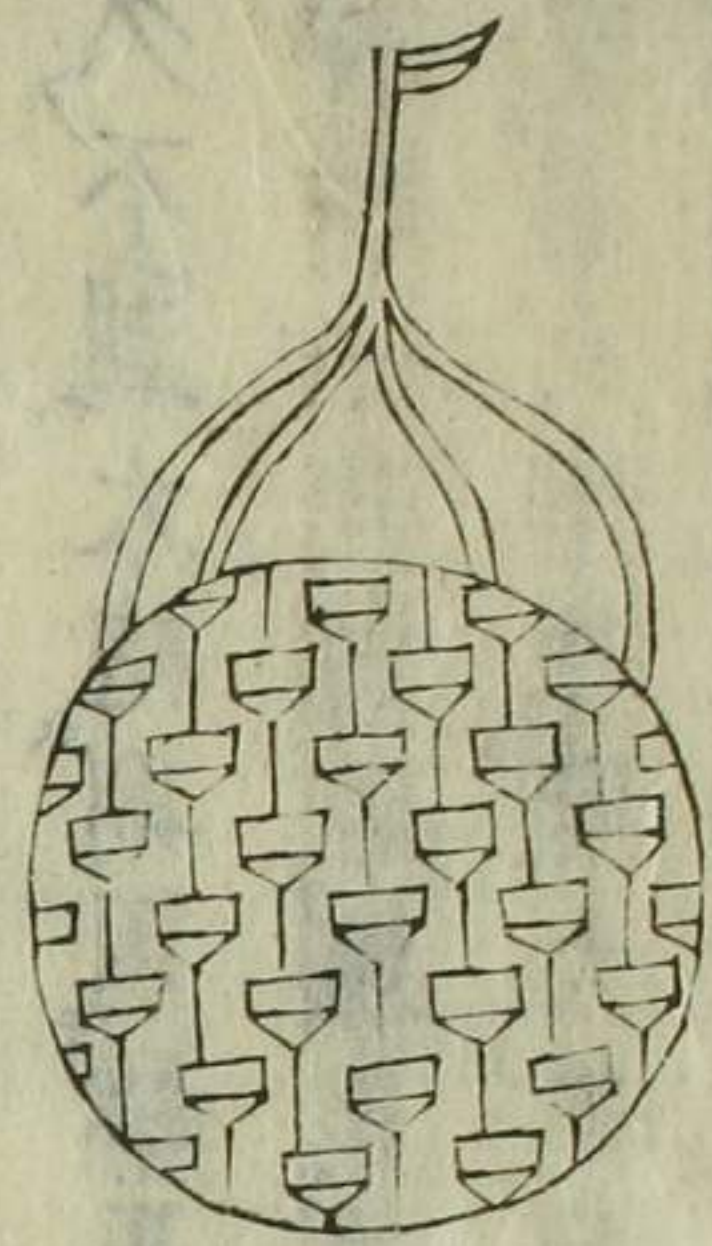


毒霧神煙砲

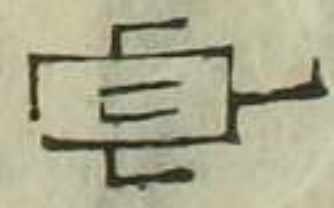


用生鐵鑄鑄狀圓如毬中藏神煙神砂毒火飛火  
 法火爛火等藥用堅木為馬兩旁烙兩孔分四信  
 引於外中留空至藏一信盤曲於中以礬紙裹信藏  
 久不潮大砲則用騾馬駝入毒火五升飛火五升  
 神砂一升或加爛火法火亦可中砲則用母砲發  
 出毒火半斗飛火半升神砂三合小砲則用手持  
 擲去毒火三合飛火三合神砂三合

西瓜砲



火鼠帶鉤



藜藜



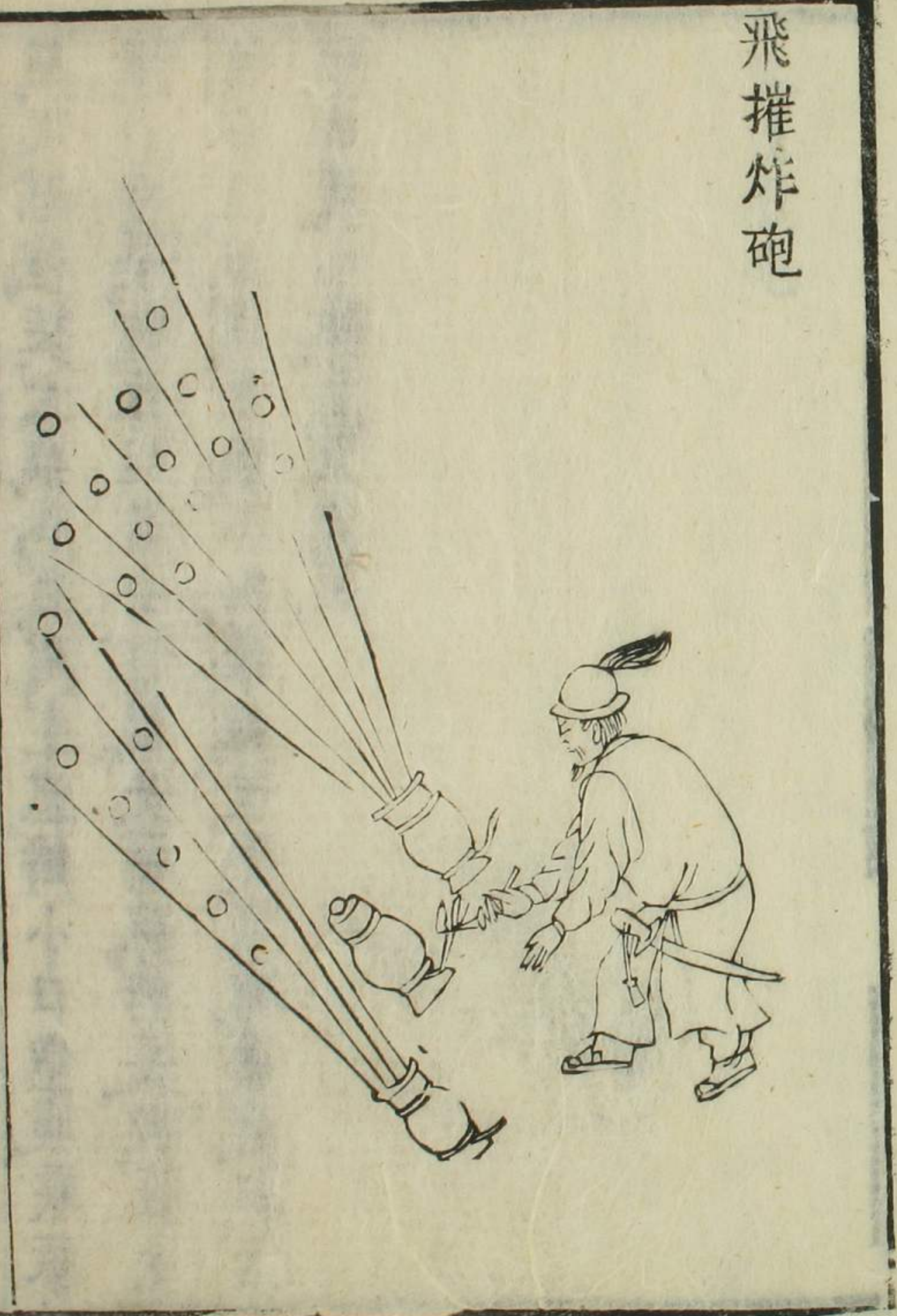
此物原是守城第一美器蓋以  
高臨下方可用也砲中入小蒺藜一二百枚火老  
鼠五六十筒每一鼠筒面倒縛細毛鈎三口各貫  
火線俱入砲中然後入砲藥但使藥滿不可築實  
入藥之後緊閉其口再糊麻布二層堅紙二十層  
晒乾週迴分三停錐三細孔俱貫入藥線頂上正  
中錐一孔入二寸長細竹管夾一藥線貫入其中  
使其火當中發爆力均齊不致偏勝也四藥線會  
歸一束俟賊至城下點燃總線待火將分去落賊

西瓜砲又名皮砲此物原是守城第一美器蓋以  
高臨下方可用也砲中入小蒺藜一二百枚火老  
鼠五六十筒每一鼠筒面倒縛細毛鈎三口各貫  
火線俱入砲中然後入砲藥但使藥滿不可築實  
入藥之後緊閉其口再糊麻布二層堅紙二十層  
晒乾週迴分三停錐三細孔俱貫入藥線頂上正  
中錐一孔入二寸長細竹管夾一藥線貫入其中  
使其火當中發爆力均齊不致偏勝也四藥線會  
歸一束俟賊至城下點燃總線待火將分去落賊

羣中火線必四者防拋滅也砲聲一响低鼓碎裂  
 亦能傷人疾藜布散滿地火鼠錯亂燒人人必走  
 動脚踏疾藜自然傷跌斷不敢再至城下矣

此砲之功用... 凡五六十... 砲聲一响... 亦能傷人... 動脚踏疾藜...

飛摧炸砲



武備志卷百五

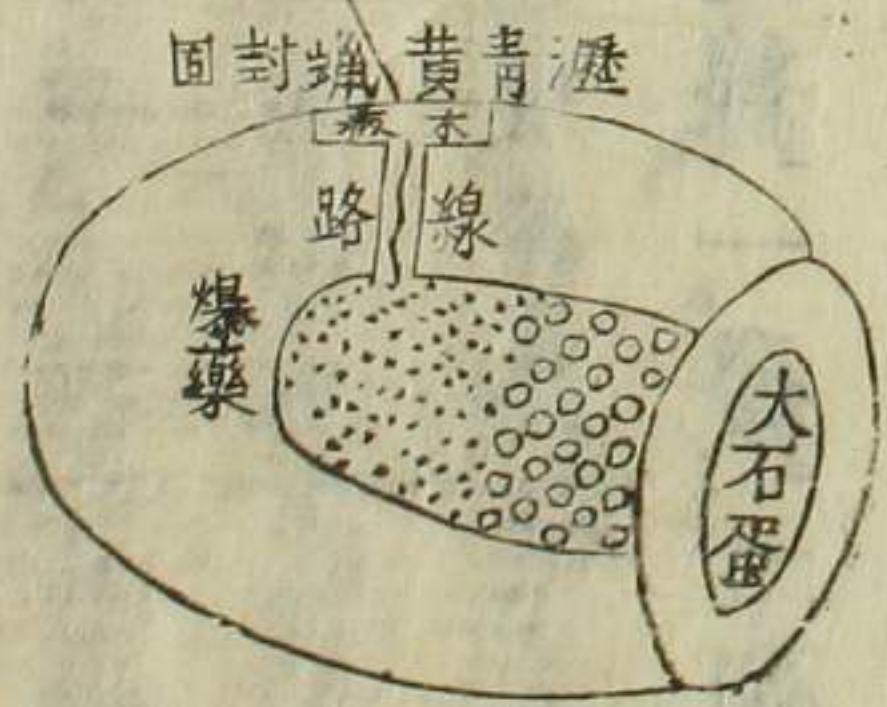
二十五

用大鐵砲裝火藥春實用生鐵鑄小口空腹疾擊  
 砲入炸藥梓盈口進小竹筒安藥線稍長放在木  
 砲口上臨用先點小相藥線次點大砲藥線以木  
 砲而送小砲至彼裂矣

狀如



威遠石砲



軍資季 火器圖說

七

今沿邊臺堡每見虜至措無禦守之物總有用之而不爲虜畏者在器利與不利耳爲今之急莫若用威遠石砲之省不費公帑下不勞兵力在在頑石可造處處邊臺可設然年遠不壞其藥而可用者以其火門有瀝青黃蠟貫蔽雨水之恃也當置繫衝臺下沿邊墩堡狡虜出沒要路延袤星設瞭虜將至數里之外當預安走線一發一砲炸打橫亘數里且其山崩地裂若雷霆之轟擊人馬盡成齏粉矣更有何物敢櫻其鋒哉每砲裝藥二丘

小石彈一百箇大石彈一箇外填塞其口

武備志卷一百二十二

武備志卷一百二十三

防風茅元儀輯

軍資乘

火三

火器圖說

砲二

造化循環砲

羣烽砲

八面旋風吐霧轟雷砲

木砲

六合砲

無敵竹將軍砲

紙糊圓砲

飛礮砲

荔枝砲

風塵砲

擊賊神機柘榴砲

天墜砲

一母十四子砲

轟雷砲

鉛彈一窠蜂砲

飛空擊賊震天雷砲

車砲

車輪砲

攻戎砲

葉公神銃車砲

千子雷砲

造化循環砲



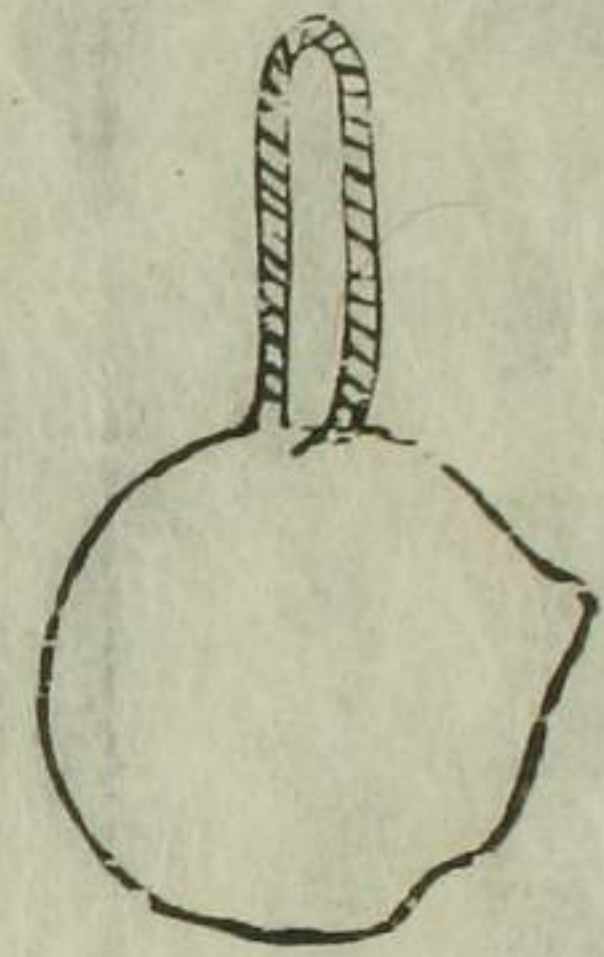
每位重二十斤砲身長二尺二寸後有鐵尾柄長二尺九寸用木解為兩片中間刻槽將砲後鐵尾入槽內用筋鯨纏之前後有鐵束有照星照門用火藥袋裝藥二兩大鉛子一枚子重四兩小鉛子三十枚每重六錢放時用悶棍一條下有鐵鑽便利入地<sub>上</sub>有木枋中用鐵葉裹之用大鐵環一箇放時將悶棍斜插於地左膊夾定木枋右手執火繩每對敵將砲頭穿在環內擊砲者專看苗頭高低必照星對定敵人擊砲者用右手點火大鉛子



五六百步小鉛子三四百步命中鉛子出砲口可  
寬二三三十步一人放畢又換一人每架一桿管砲  
四位名曰循環砲每二千管內四面各用架三十  
桿砲一百二十桿每空加三眼鎗三桿無不取勝  
又曰此砲名循環者每位五人四人挈砲一人架  
砲放訖一砲又放一砲週而復始如環無端故名  
循環砲夫有照星照門不慮不準惟是砲大力壯  
無以制之頭必上跳尾必後坐或高或低不能奇  
中耳此砲木作夾把挈砲者以右膊夾之則不後

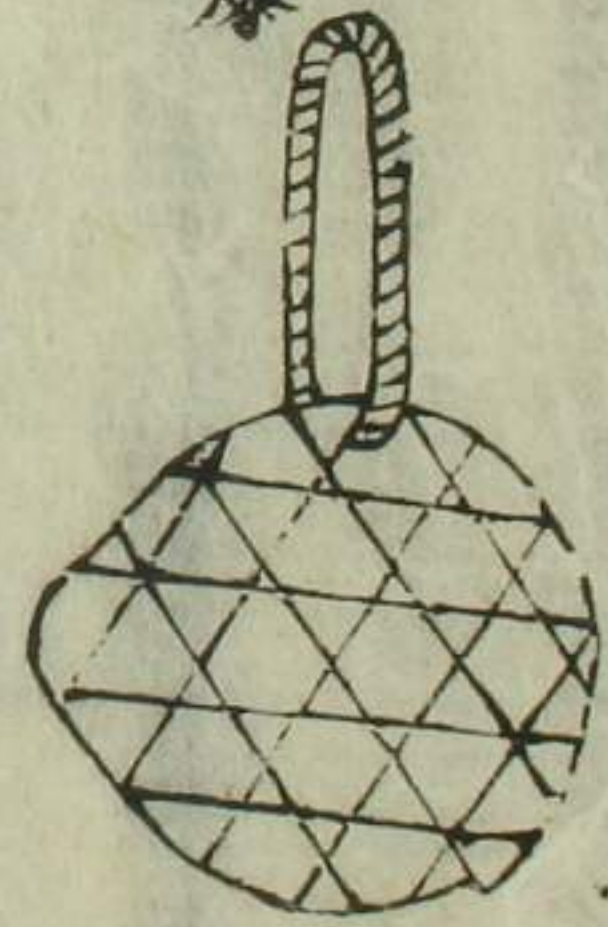
坐悶棍鐵環扭住架砲者以左膊夾則不上跳星  
門對正不跳不坐鉛子平出正中居中一點神哉  
思乎何以復加乎

羣蜂砲



火爆

鐵菱

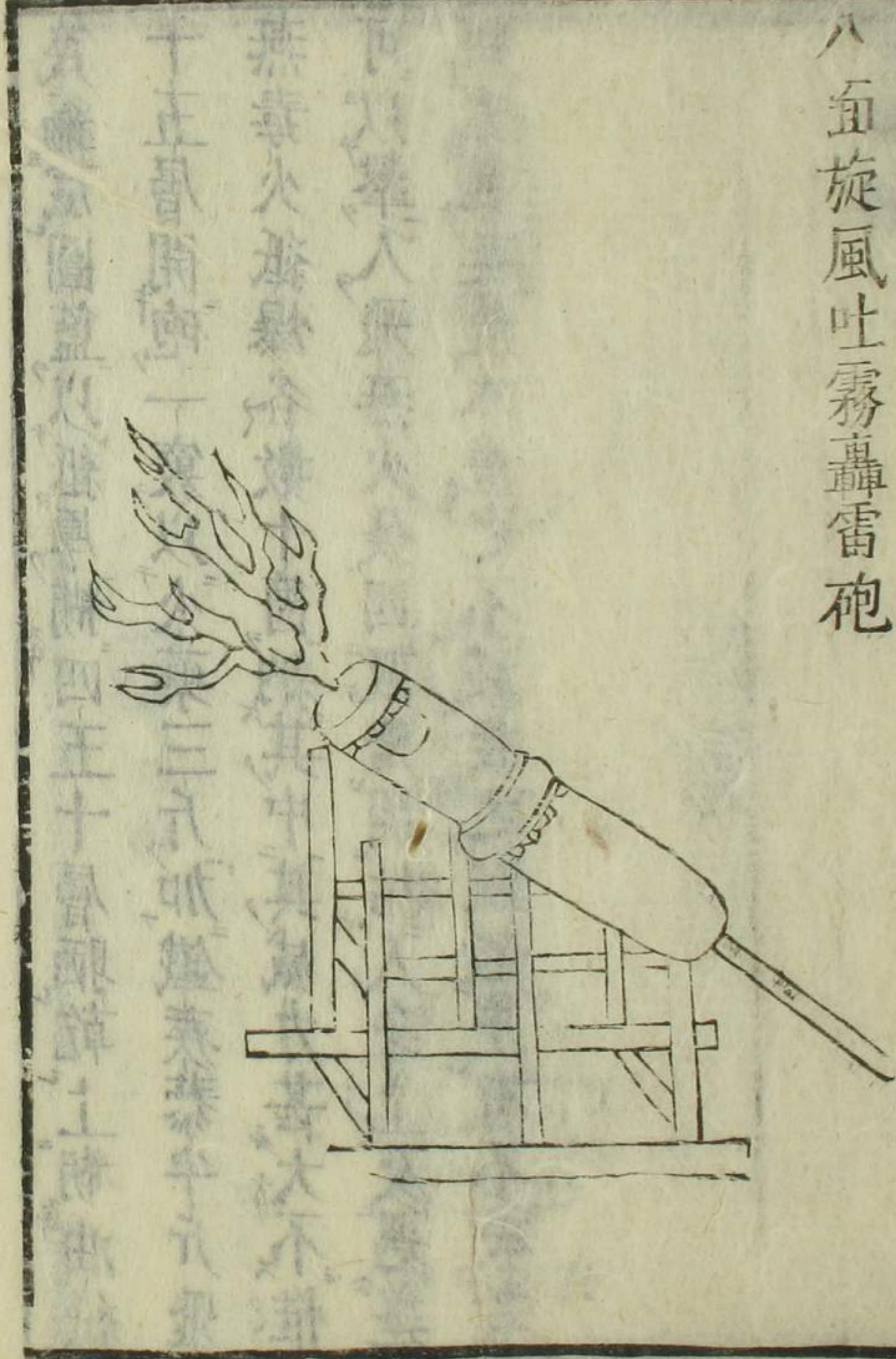


形分無圓

飛燕

篾編成圓籃以紙厚糊四五層晒乾上糊油紙  
 十五層開砲一竅以火藥三斤加鐵蒺藜半斤飛  
 燕毒火紙爆各數十箇納其中其威力甚大不惟  
 可以擊入飛燕火發四散飛開粘人身上及遇篷  
 帆尤能延燒水澆之不滅投之賊船篾有不破者

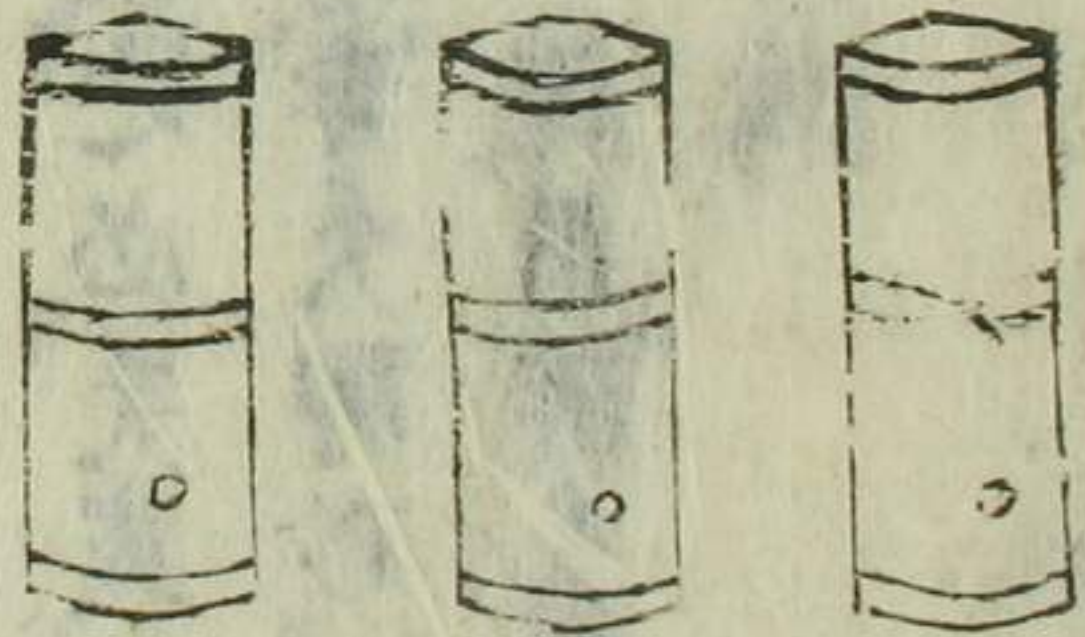
八面旋風吐霧轟雷砲



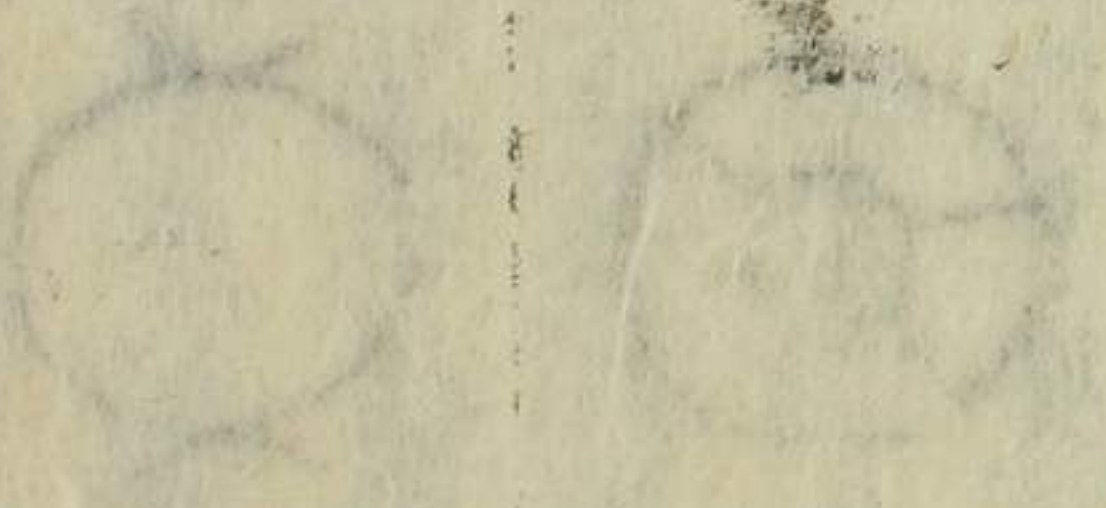
砲用生鐵鎔鑄中藏神煙法藥用母砲送入賊陣  
 火發砲碎霹靂一聲火光迸起砲鐵碎飛勁如鉛  
 彈人馬俱傷乘機而戰破之必矣或欲生擒或欲  
 擊死隨機而用之一種用毒火神砂一種用烈火  
 磁鋒一種用飛火神煙一種用神火神鋒一種用  
 法火神煙一種用爛火神砂

木砲

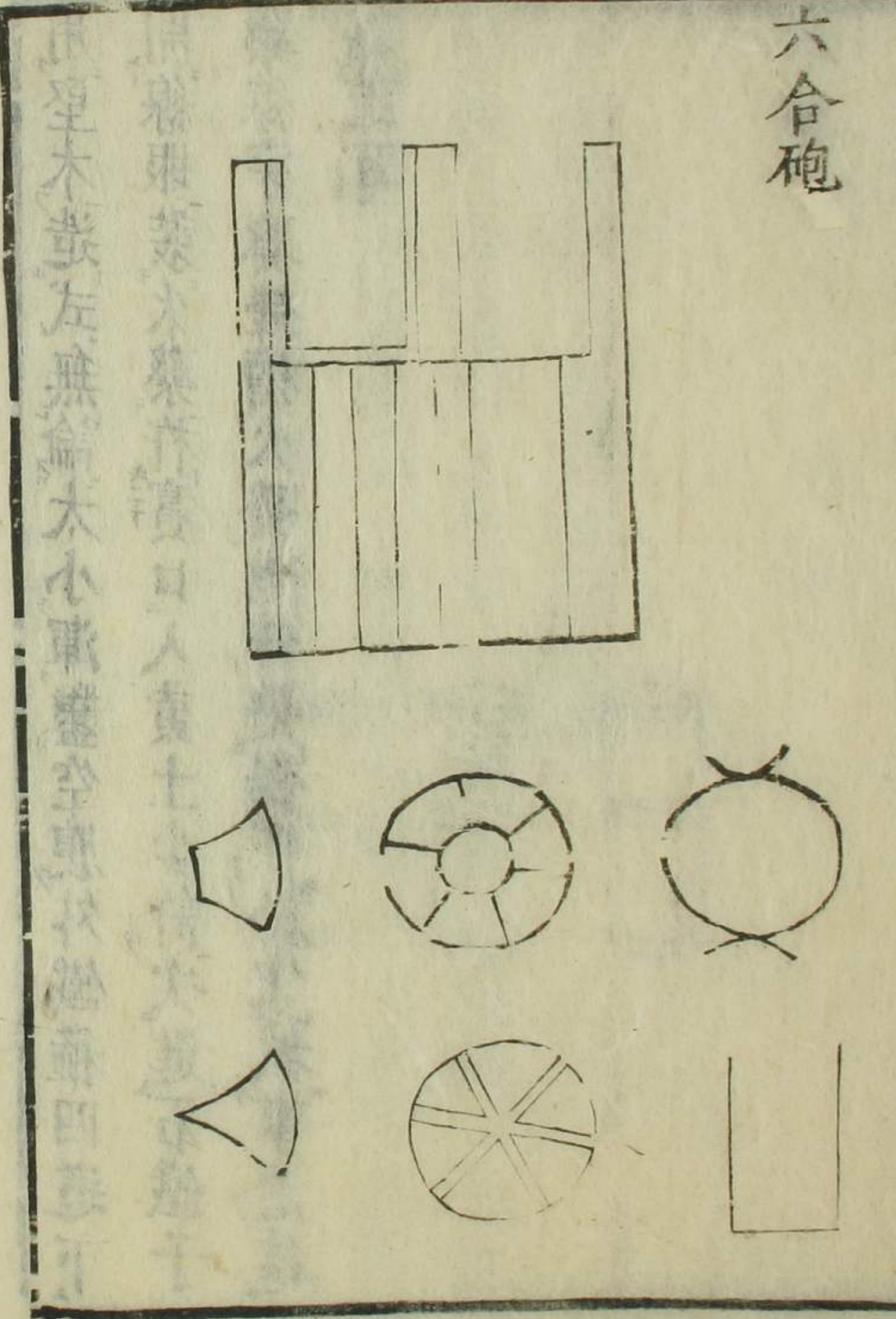
木砲之製法  
 凡製木砲者  
 必先選木  
 其木之質  
 宜堅而重  
 且其形宜  
 圓而長  
 其口宜小  
 其底宜平  
 其製法  
 凡製木砲  
 必先選木  
 其木之質  
 宜堅而重  
 且其形宜  
 圓而長  
 其口宜小  
 其底宜平  
 其製法  
 凡製木砲  
 必先選木  
 其木之質  
 宜堅而重  
 且其形宜  
 圓而長  
 其口宜小  
 其底宜平  
 其製法



用堅木造式無論大小渾鑿空腹外鐵箍四道下  
 開線眼裝火藥杵實口入黃土少許次進石鐵子  
 藥線穿聯機槽火發砲碎飛傷俾於守城事急為  
 易造耳



六合砲



以堅木六條做成內尖外闊照圖合圓體長二尺  
 內自<sub>レ</sub>上口至<sub>レ</sub>腹深<sub>レ</sub>二尺底下實木內有肩長一尺  
 子銃一門厚五分徑五寸高五寸僅裝滿藥而已  
 用過聽其炸損木銃內口徑六寸要口再大任意  
 必以鐵箍大小為准口上外木厚三寸口底實木  
 自外至尖厚六寸石子用堅石合口軍中有匠隨  
 時採用若在陸用先將木做完六合為體用箍照  
 圖箍緊另將子銃先安藥線用藥築實銃外線眼  
 處用藥一兩包線下入木銃內留線眼稍大用粗

二分藥線燃入不必透子銃只對包藥所縛處燃  
 外線入藥包藥包自燃又快又不致失候下谷口  
 石子一丸可以碎堵陸用必攻堅管擊城寨乃設  
 發時遠亦不可過半里百步外更妙太遠則力柔  
 少中水用以木為小船將銃縛在上另用三板船  
 或八槳哨馬之類以繩一丈繫銃船一面預用粗  
 火繩燃繫長竿杪點發擊賊舟此器任其沉水發  
 時遠不過二十步近至五步內尤妙緣水中舟盪  
 風帆旋轉再遠則發後舟移但差一尺不可望中

無敵竹將軍



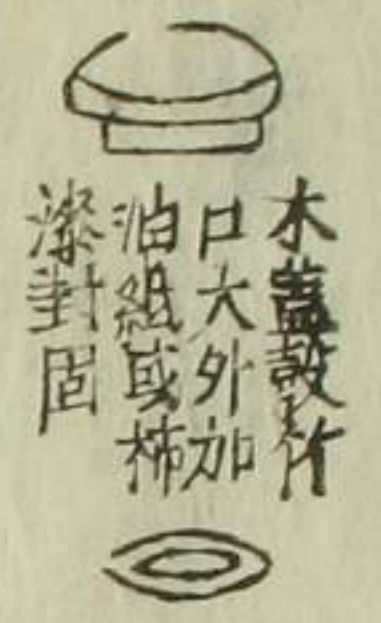
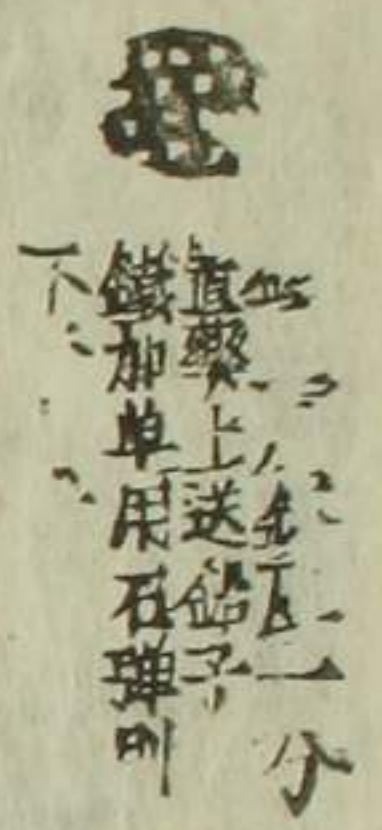
裝藥彈



蓋木  
 石彈  
 鐵房  
 鐵門  
 火竹  
 鐵光  
 火藥  
 泥灌

軍資乘公大器圖說二

分形



竹火門用油  
說方用辨藥  
在竹眼用油  
柿漆封固

用猫竹圓厚者長四尺許將圓鑿開通其節止留  
頭節作底節後留一尺四五寸用一木柄柄頭照  
竹節凹凸之形直抵竹節處週圍用四肥釘大牙  
樣釘之以苧蔴打成瓣或三股繩自柄至口緊緊  
纏固傍節底上先置潤黃泥二寸以一分厚殼筒  
口木鐵錢一箇蓋泥上傍錢上開一藥線眼先將  
雙藥線引入四五寸直透上為妙方入藥一斤看  
竹之大小增減已入藥用木桿輕輕築實少用紙  
或乾土實之又將一分厚殼竹筒圓大鐵錢一

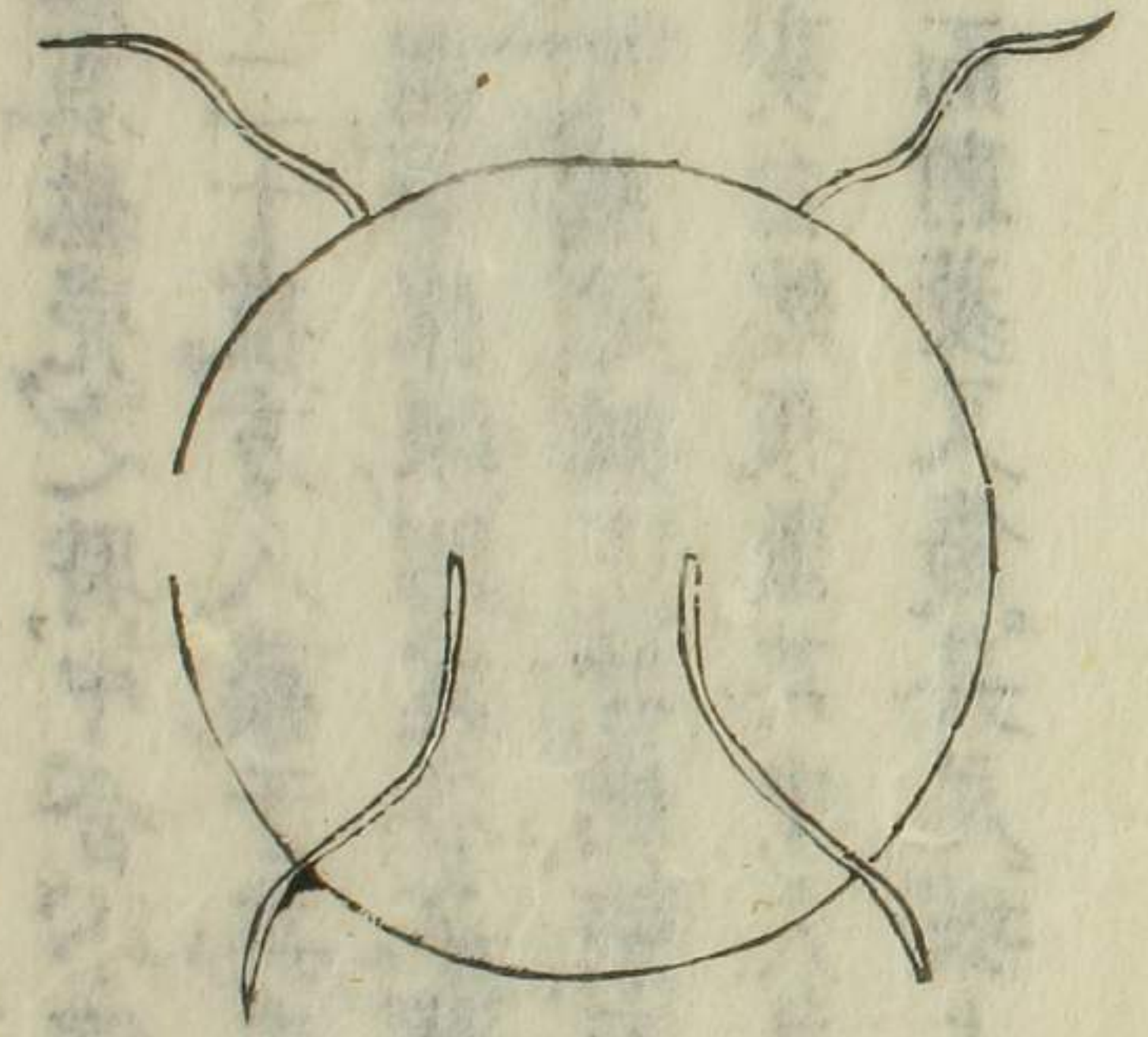
筒鑽眼如蓮房式置藥上方以穀筒口大圓石彈  
一箇置鐵錢上或再加碎生鐵小鉛彈於錢上更  
妙若單用石彈則蓮房式鐵錢不必用矣以徑寸  
粗柴二根長三尺許縛成杙架之取其便也對敵  
舉放若欲遠則稍昂其頭如敵近在二三百步  
只消平架放去柄尾須以大石塊抵住防其後坐  
人在側立即不用亦可惟麻繩與辦用圓石于  
錢鐵釘火藥竹火門油灰及製造之器斧鋸圓  
錘項預備多帶軍中即隨地立刻可造其體甚

每兵可擔十數位而威力則猶在佛狼機上發時  
響聲震地其力可及七八百步之遠故以將軍名  
之尊其威也即勁敵遇此雖銅肝鐵膽且蘆粉碎  
於七八百步外矣安足以血吾刃哉每營共得數  
一位架在陣前分作十數層次第發之再以數位  
分架兩翼或橋口或田塍或津渡敵可往來之處  
必備衝突賢於數百精兵矣奚患種成哉若西北  
邊塞造用須以萬計曠野平原動以百數爲一層  
入第與之稍近即用各色火箭接續不斷虜雖衆



誠此希如法禦之安得不<sub>レ</sub>壯膽也此器之便有  
 一發即<sub>レ</sub>死無傷人之患一敵得<sub>レ</sub>之不為用  
 一每位通計工價七分費廉工省三隨地立刻可  
 北四體輕可以多負遠行易於分布五威力震地  
 口之塵不<sub>レ</sub>壅粉令敵寒心是壯吾膽六用之南北  
 八陸無所不宜有志籌邊者可不講乎

紙糊圓砲



鐵制



火鼠

火鼠  
 火鼠  
 火鼠

向製者不過震響一聲無益于用今為新製造成  
 此砲待其糊成紙壳之時中含小鐵刺菱二三十  
 枚地火鼠一二十枚方入藥于其內然後緊糊其  
 口每砲一枚開藥線眼四處各穿藥線使其丟落  
 城下不至滅火賊近城下時燃砲而下砲一响則  
 砲中所藏刺菱自然布散其中火鼠飛去賊見火  
 鼠燒身必走而刺菱又傷其足城上擊之更便

飛礮圖

飛礮



武備志卷五十五

十一

鐵造身長一尺徑三寸下柄二尺五寸內春火藥  
 外小鐵砲長四寸口徑二寸五分裝毒火藥鐵渣  
 為滿用夾紙糊口藥線通於大銃置之銃口大銃  
 一發小銃自去人馬中之瞬息而斃

荔枝砲

此兩日獲賜于少壯壯

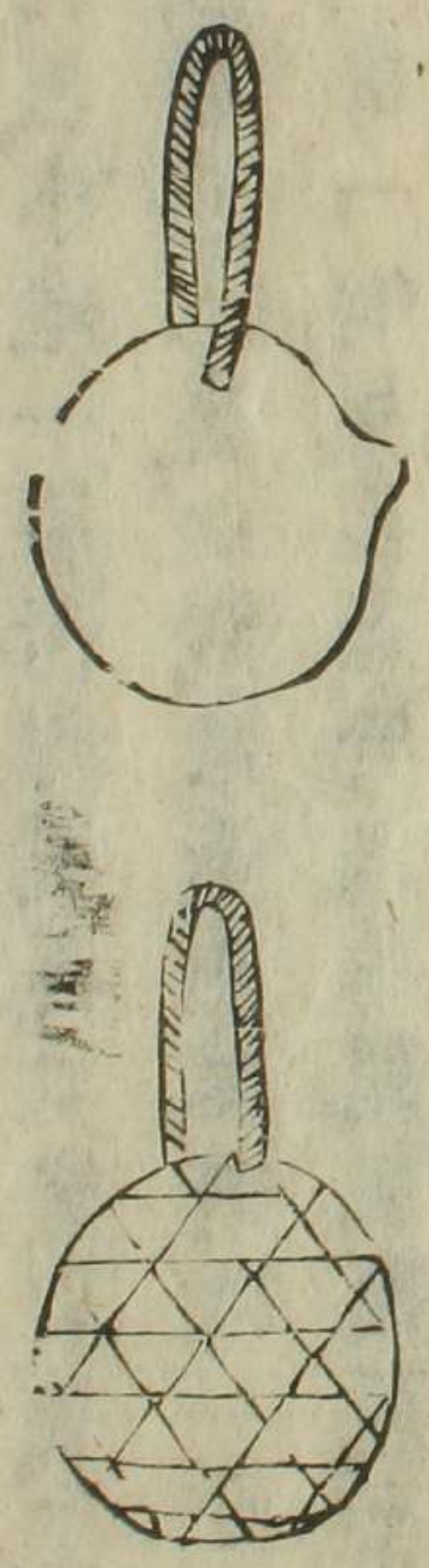


武備志卷五

十三

用細泥打爛，做成圓砲，如鵝卵大，厚一寸，腹空，容藥二合，留小指大一孔，窰內燒過，將硝一斤，黃四兩，杉木灰四兩，為極細末，慢慢磨入砲內，約有九分藥，以竹一節釘入中孔處，入藥信，以紙糊定，如空空掘墩臺之賊點，火擲下，擊賊砲，响碎破砲尾，擊破之火藥，燒之，臨陣每軍可帶十數箇，臨敵時，燃火遠拋，則砲炸石碎，毒砂亂拋，鼻聞其煙，人馬噴涕不止，兩自難開，手足無措。

風塵砲 用竹篾



武備志卷五十三

十一

將竹篾為箕形如西瓜外用紙糊止留一大眼將好石灰風化又用人糞曬乾皂角研為細末分兩不等共為一處將大鍋燒紅炒要墨色為度裝入砲中內放小砲一箇仍封固其口穿服裝上藥線每軍可帶一二三箇如對敵遇順風將砲一齊舉火遠拋砲聲一响風塵遍野人馬閉自難開奮力追殺勢如破竹全勝之器

風塵砲 用竹篾

風塵砲 用瓶



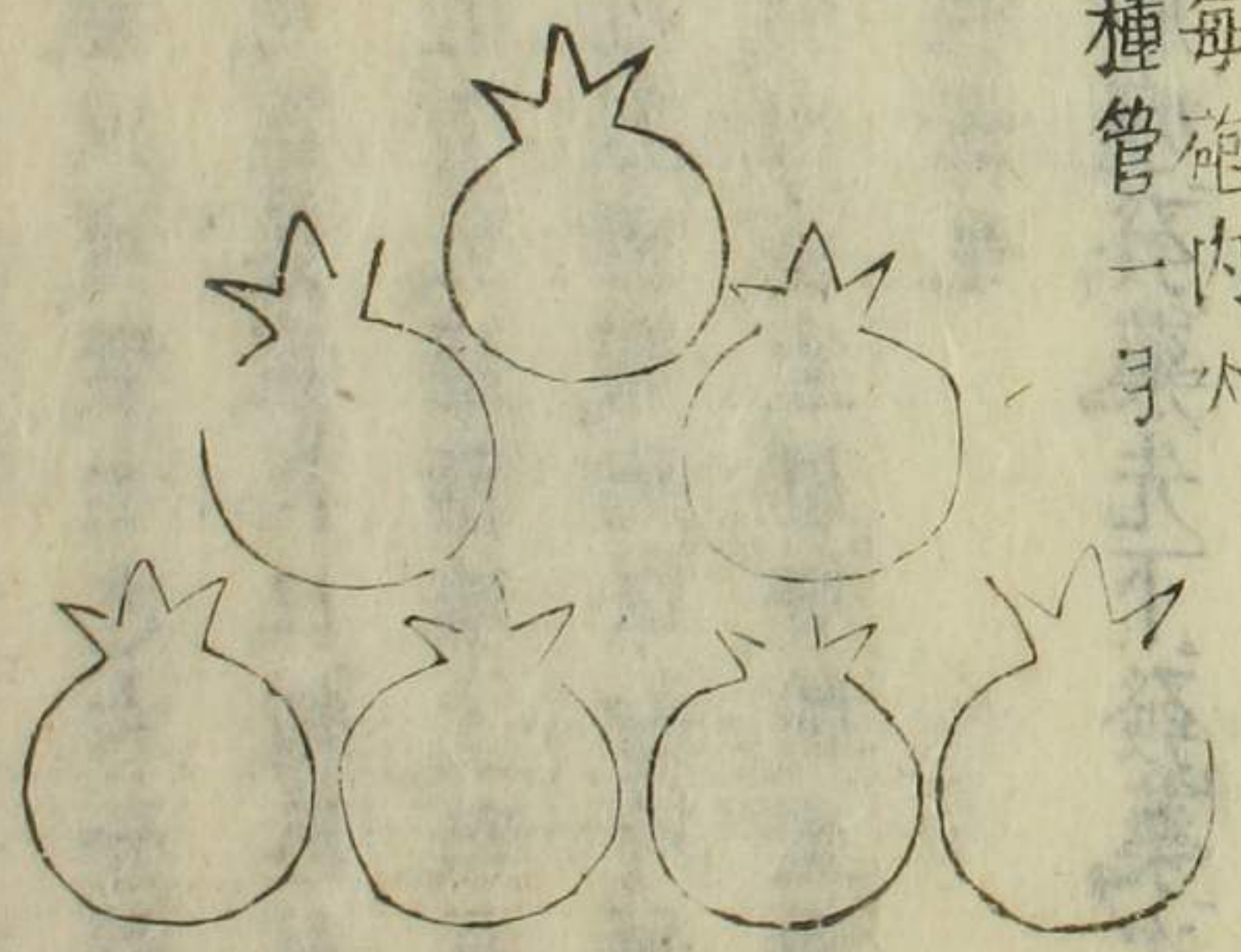
武備志卷五十五

十一

壙子石灰羅過桑柴炭燒火炒半炷香用小口小  
底火瓶底鑽一竅腹入紙砲一箇藥線從瓶底透  
出將石灰築滿生牛皮封瓶口倚高或平陸必取  
下風擊之砲响瓶破灰揚迷目賊掘墩臺城塹擲  
此攻守

擊賊神機柘榴砲

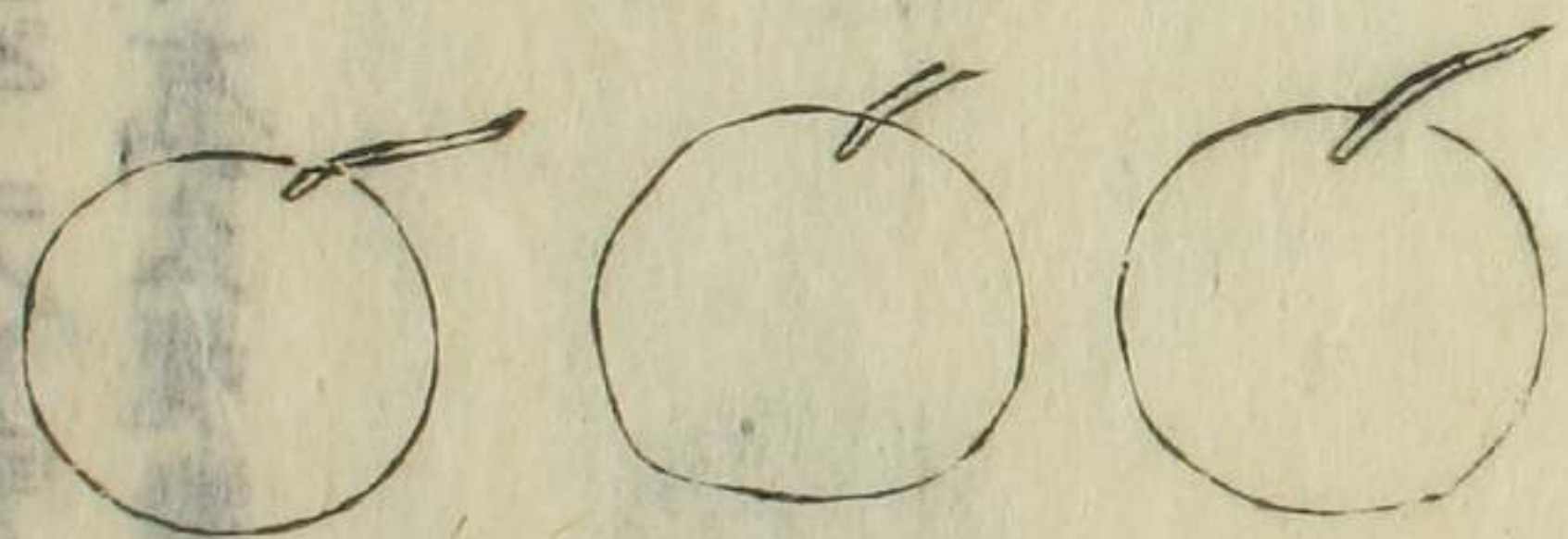
每砲內  
種管一引



砲用生鐵鑄造形類柘榴如碗大上留一孔以灌毒火神煙等藥裝藥只可裝十之六分藥放酒盞一箇盞內放火種用鐵蓋塞其口砲外用粉粉白上畫五色花卉輕輕擺放路傍地上賊見以為好戲之物將手拾之搖動機關砲擊粉碎煙霧障天神砂鑽入賊孔鎖喉噤齒立瞎雙睛血湧髓流毒火燒鬚燎肉殺賊利器也

砲藏法藥毒火神煙發藥先下發藥次放酒盞再下火種

天墜砲



由 中 中 中 中 中

其大如斗用法升至半天墮於賊巢震響如雷黑  
夜令賊自亂相殺內有大塊數十能燒賊之營寨  
必不能救

大礮



一母十四子砲

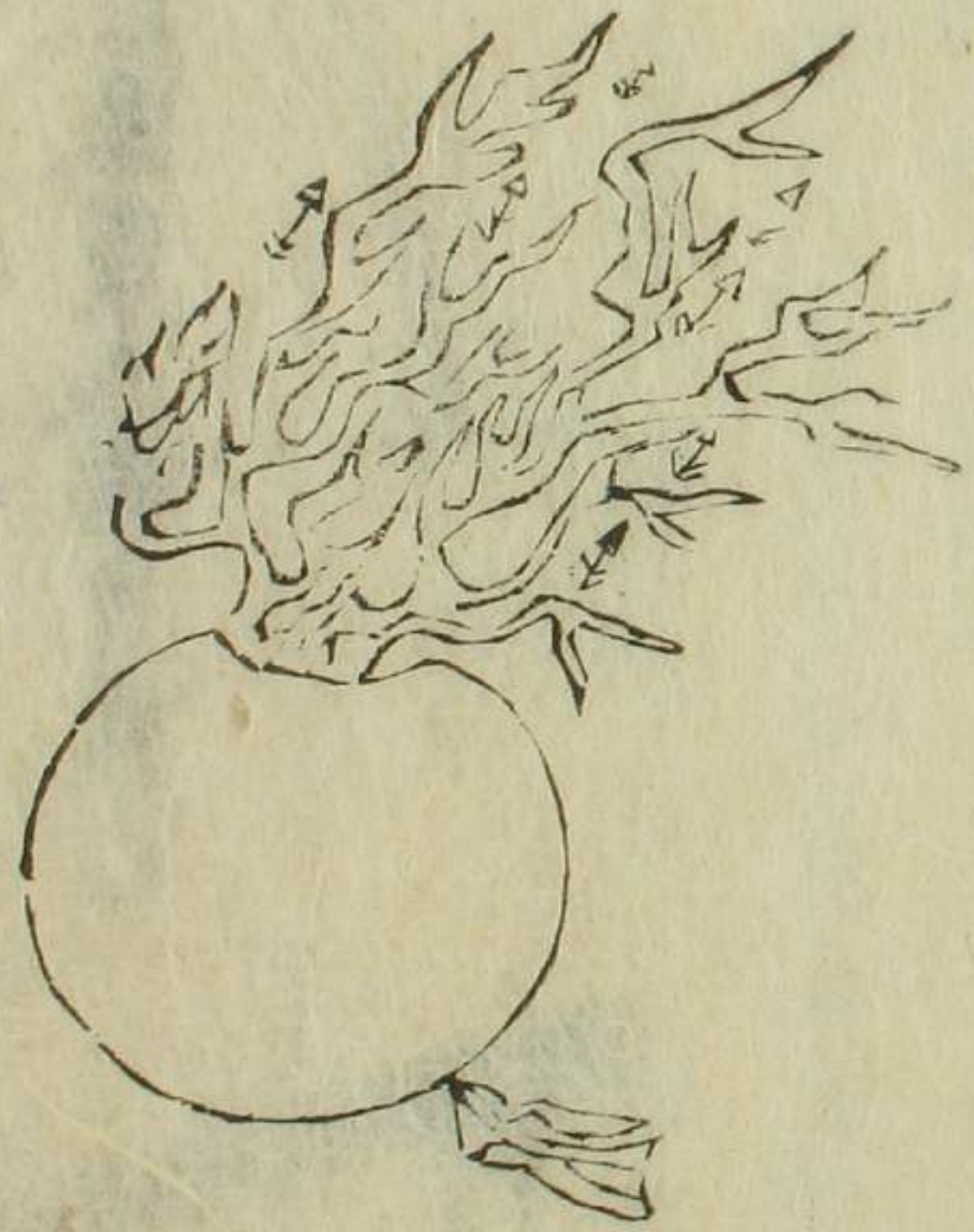




以竹筒造砲，以篾編砲胎，長四寸，徑三寸，紙糊厚，晒乾，裝火藥，下穿藥線一攢，十四筒一大，居中為母，十四筒作子，周圍抱住，藥信長短俱聯於內，透出一線，燃著，有一十五聲之響，宜用黑漆夜高阜擲下，驚潰敵營，亦軍中當備者。

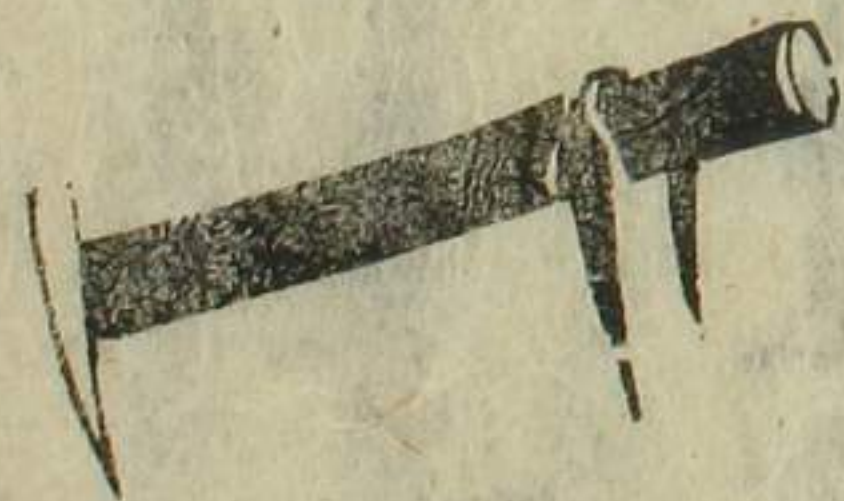
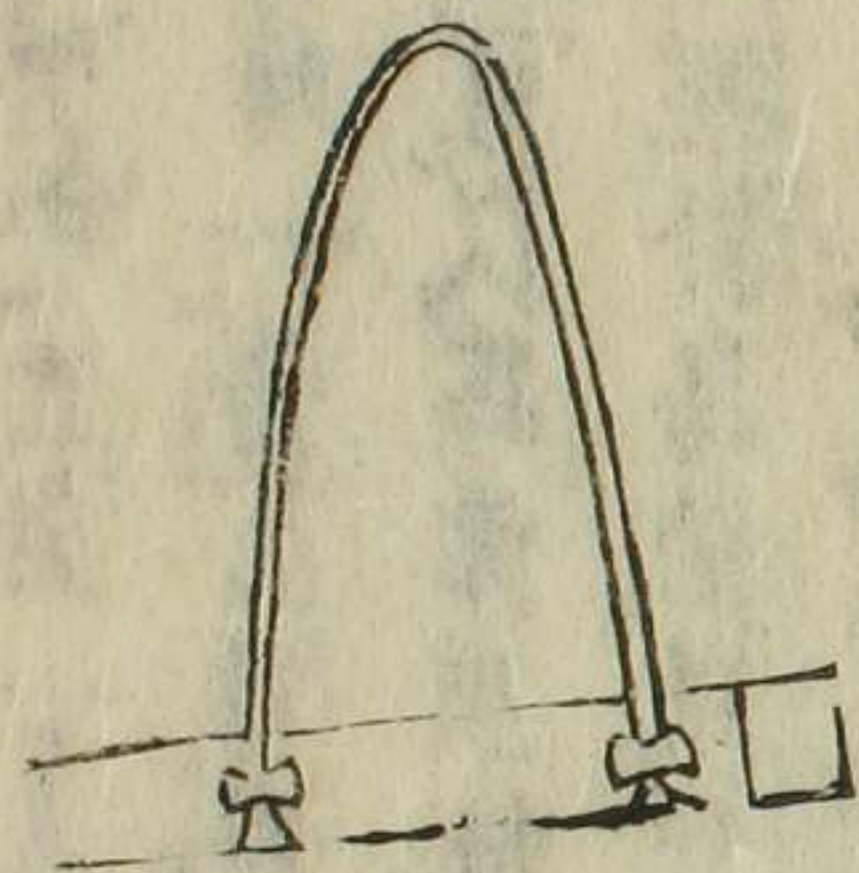
一、二十四寸

車輪砲



用騰沙胎晒乾紙糊百層間布十層內裝半毒藥  
半火藥并地鼠小紙砲頭拴毒鐵茨藜鈎針包松  
脂硫黃固封大口錐入藥線此火器水陸宜用  
者奪心眩目驚膽傷人制宜精之

鉛彈一窩峰

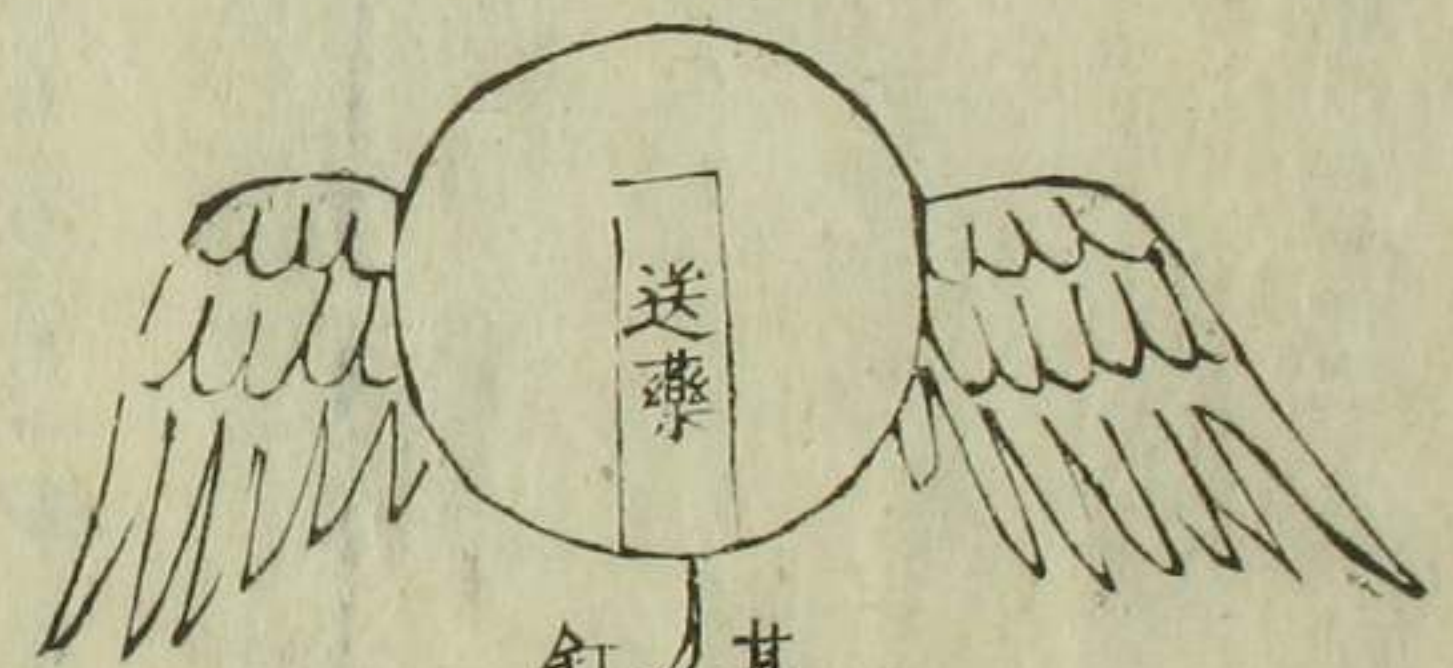


其狀如鳥銃之鐵幹而短其管口比鳥銃口稍寬容彈百枚燃藥則彈齊出遠去四五里鳥銃所發止於一彈所中止於一人中則傷人不中則無所傷矣一窩蜂一發百彈漫空散去豈無中傷者乎其力量真可以爲佛狼機之並但佛狼機器重難帶一窩蜂輕於鳥銃以皮條綴之一人可佩而行戰時以小鐵足駕地昂其首三四寸蜂尾另用一小木椿釘地止之誠行營之利器也若欲爲坐營之用則以木牀載於營門牀身左右各置一輪以

便進退可以爲守營之寶

飛空擊賊震天雷砲

送藥進飛空擲入賊管發  
開火燒煙迷惟多最妙



其腹藏稜角數枚一爆角皆  
釘人身上其尖上加醃虎藥

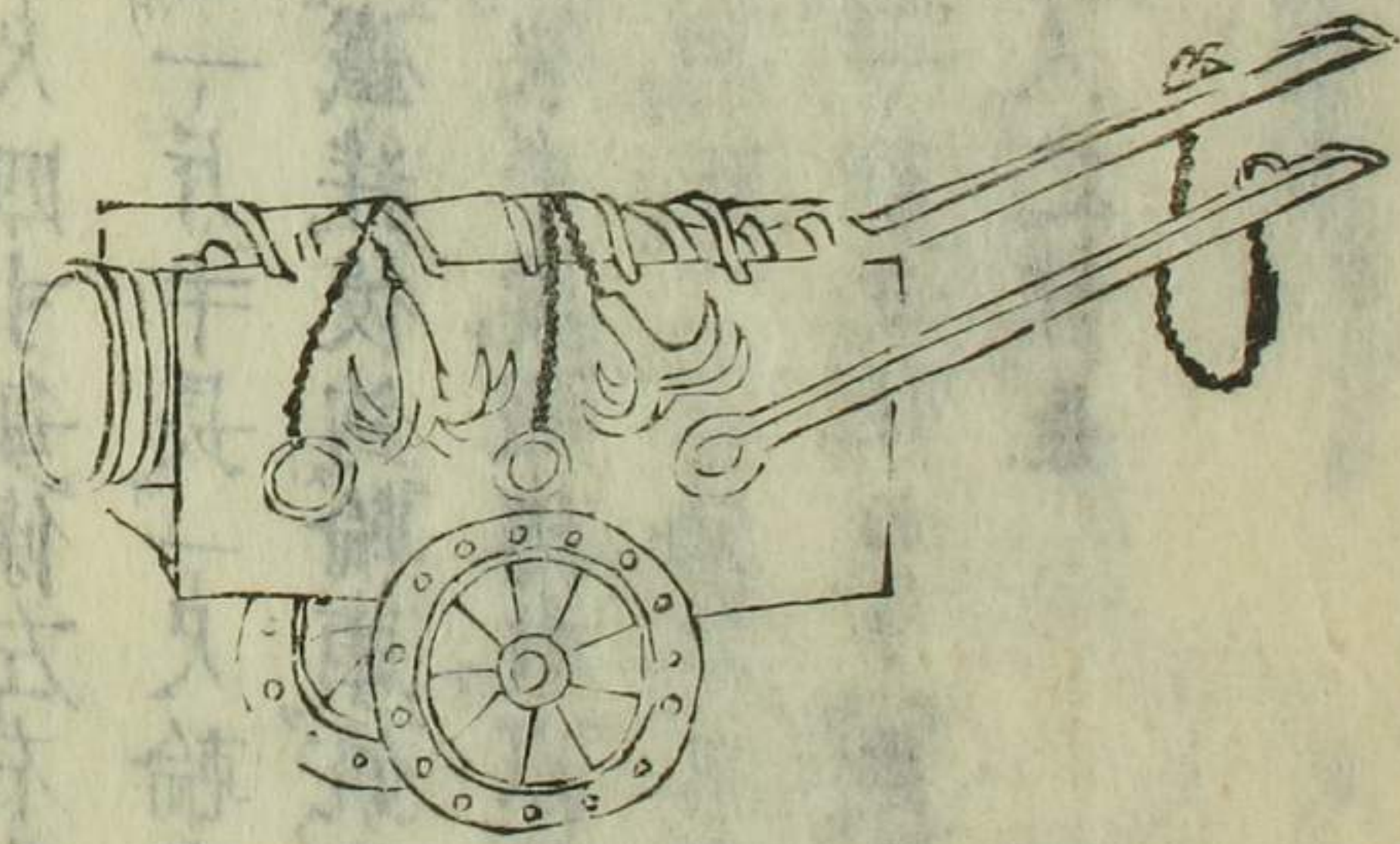
其砲徑三寸五分狀類毬篋編造中間用紙捍一筒長三寸內裝送藥筒上安發藥神煙藥線接着送藥外以紙糊十數層油紅色兩旁安轄風翅兩扇如攻城順風點信直飛入城待送藥盡燃至發藥碎爆煙飛霧障迷目鑽孔燒賊打陣亦如前法風大去之則遠風小去之則近破陣攻城甚妙

車輪砲



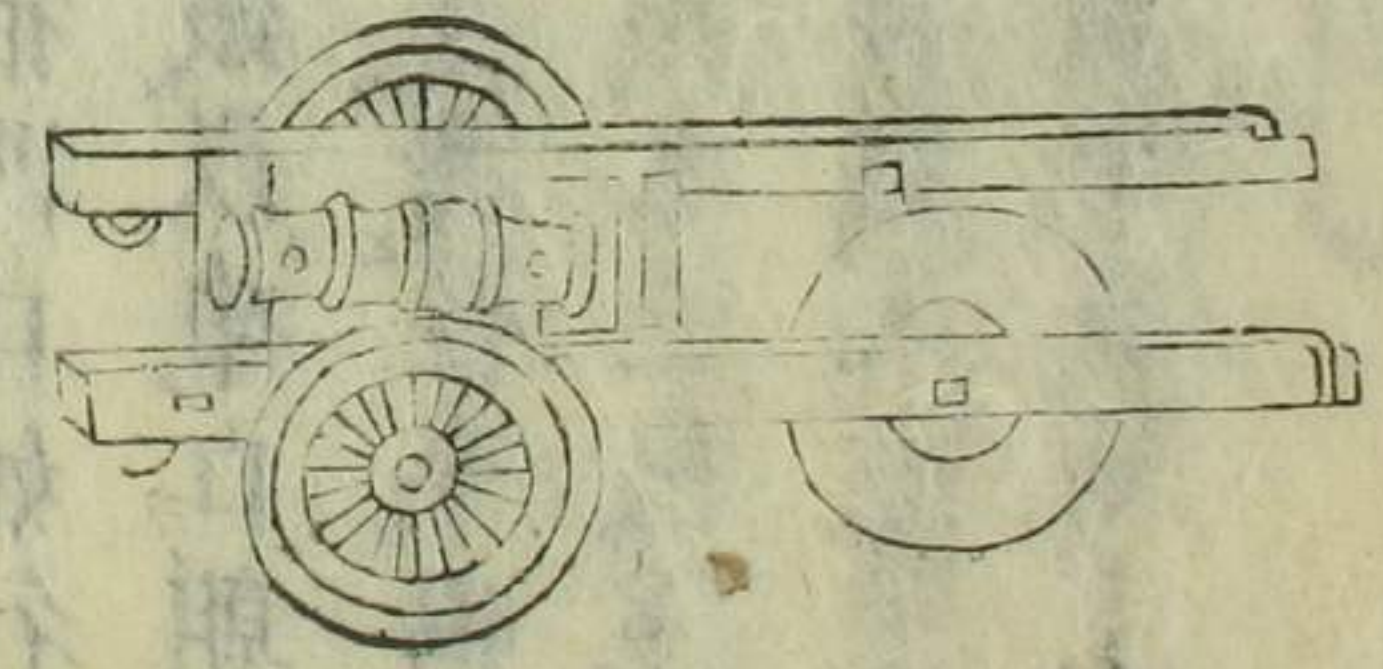
每輪輻條十八根長一尺四寸每條左右傍銚二  
 杆其銚用淨鐵圓打重一斤半長一尺輪邊刻口  
 每副安三十六杆前用鐵絆後鈎輪頭銚內裝火  
 藥鉛子一騾馱架二輪架中縱鐵轉柱以皮條護  
 銚口以固藥子連木架約重二百餘斤三軍附之  
 如臨敵將架置地先取一輪安架柱上隨其高低  
 轉打二軍可執七十二人之器也

攻戎砲



榆槐木實箱起一尺五寸鑿槽嵌將軍在內鐵叩  
 五道車下安二輪上帶鐵貓四口如行兵隨用騾  
 馬拽之或用駝負之欲攻賊以砲口朝向敵車轆  
 向後鐵貓爬地上向前以土覆住卒遇緊急只用  
 四貓覆土中亦善其裝法用木三根作架子將柳  
 木作馬子四五寸長安下停當入送子用稱竿打  
 起向下倒裝實務要至砲腹中為則上安砲子以  
 築之

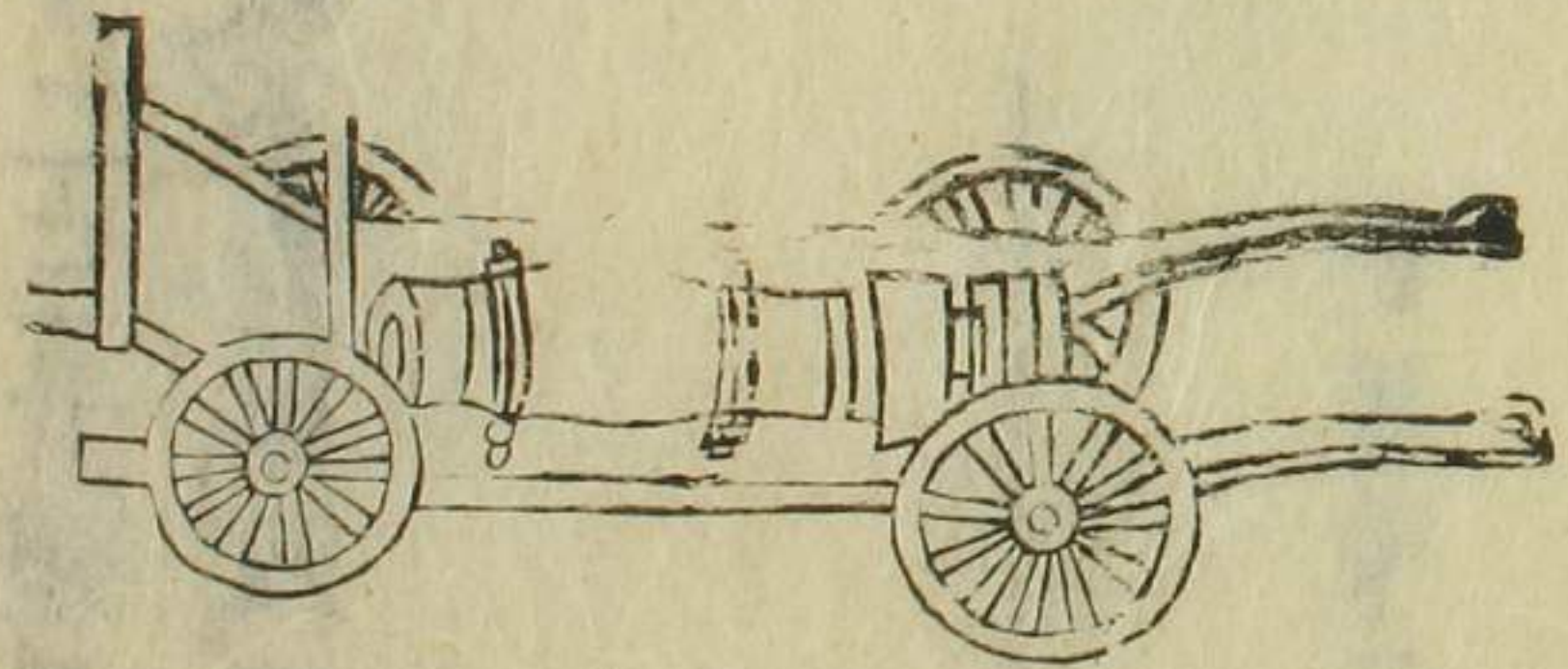
葉公神銃車砲



其砲淨鐵打造天地玄三號名曰公引孫天字號  
 神砲每位重二百八十斤長三尺五寸地字號神  
 砲重二百斤長三尺二寸玄字號神砲重一百五  
 六十斤長三尺一寸每位用車一輛每輛轆條長  
 七尺九寸後一輪高一尺三寸軸長一尺一寸兩  
 邊用夾耳木二根長一尺七寸前二輪高二尺五  
 寸軸長三尺五寸橫木擋長二尺前枕木擋一根  
 長二尺前後橫擋用鐵絆二箇砲口提鑲一件徑  
 四寸轆條前後鐵鑲四箇徑二寸五分軸鈎心鑲

高九寸寬五寸其車隨三號砲之大小成造裝火藥一斤半或二斤八木榴打三四十鎚覆乾土又打內入三四五斤鉛子一箇生鐵子半升點則橫發數丈透壁鑿屋直衝五七里

千子雷砲





武備志卷一百二十三  
用銅鑄長一尺八寸徑五寸裝藥六分杵實次入  
細土二分微杵進藥鐵子一二三升砲用鐵箍扣於  
四輪車上前安榻板使敵不覺臨放則去榻板勢  
如摧枯

武備志卷一百二十三

武備志卷一百二十四

防風茅元儀輯

軍資乘

火六

火器圖說三

銃一

鳥嘴銃

嚙密鳥銃

子母銃

子母百彈銃

拐子銃

直橫銃

七星銃

夜敵竹銃

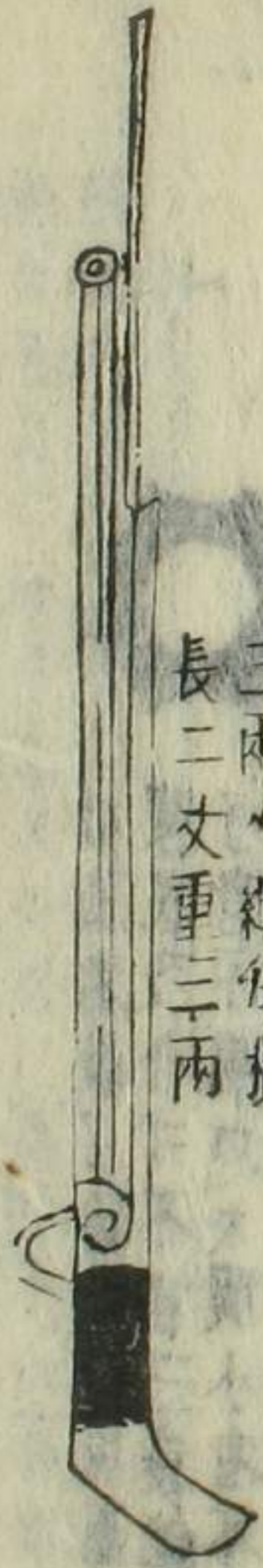
衝鋒追敵竹發項

軍器志卷之三 百二十四

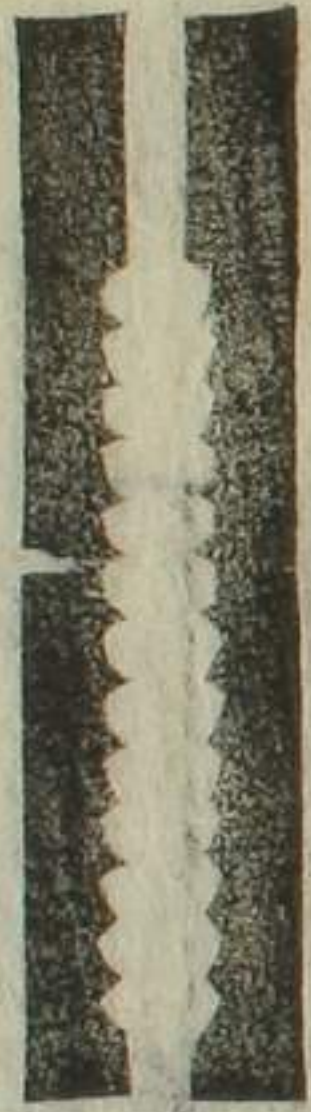
制備未示禁神

鳥嘴銃全製

重六斤五斤七  
妙棚杖每根重  
三兩八錢每根  
長二丈重三兩



後門



銃腹既長如鉛子在內  
或乾火門等項取開後  
門絲轉以便修整

絲轉左轉則入  
右轉則出

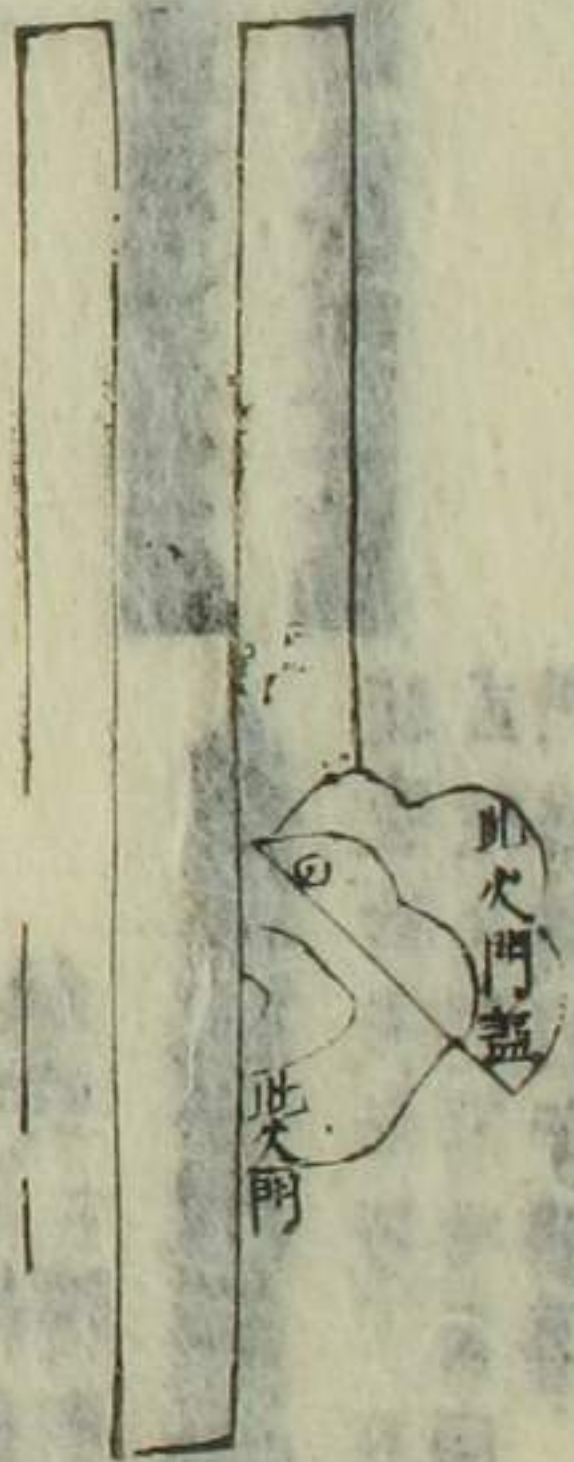
軍器志卷之三

二

鳥嘴銃分形

火門

前口



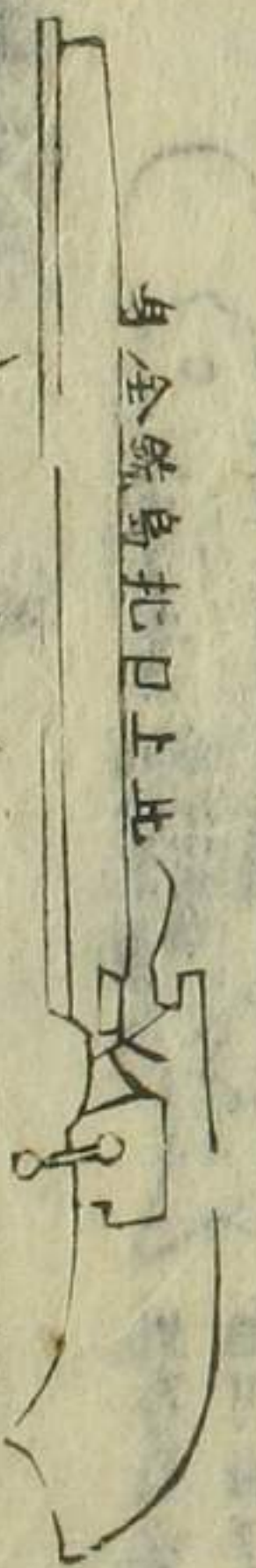
必以容重二錢鉛丁只至  
腹底乃合式不容三錢鉛  
子者不堪口大腹小者不  
堪口小腹大者不堪

鳥嘴銃全圖

真面

銃架

銃頭

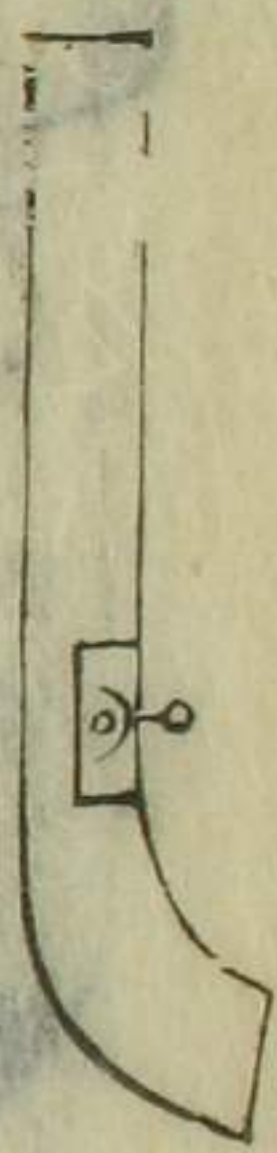


胡杖即洋杖木內者是也杖頭有大窟每過銃放完  
過夜恐其片藥洋化濕夜歸以湯醃布加錢纏在杖  
頂有簷處帶入腹內沈銃架擗子須用杖送至其底

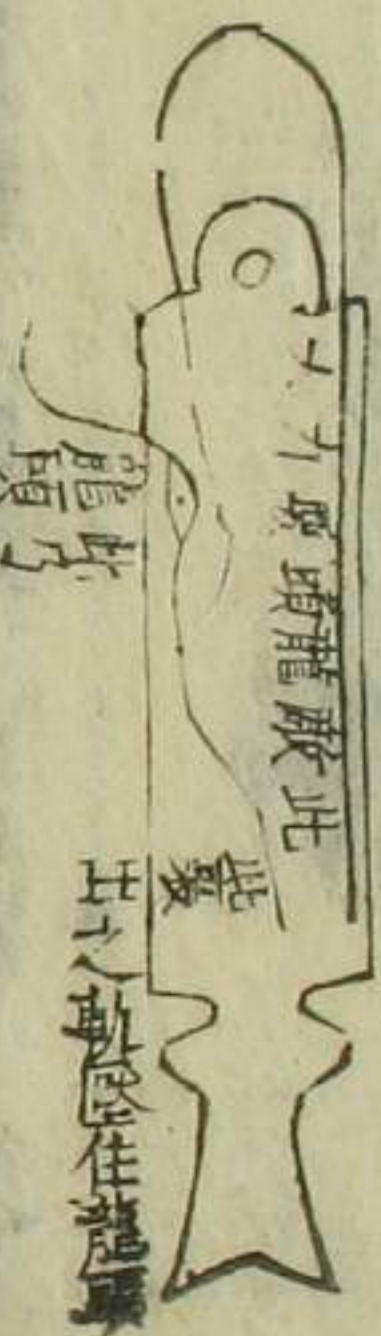


此乃銅條掛面  
此數種  
其長十五  
其闊五  
其厚半寸

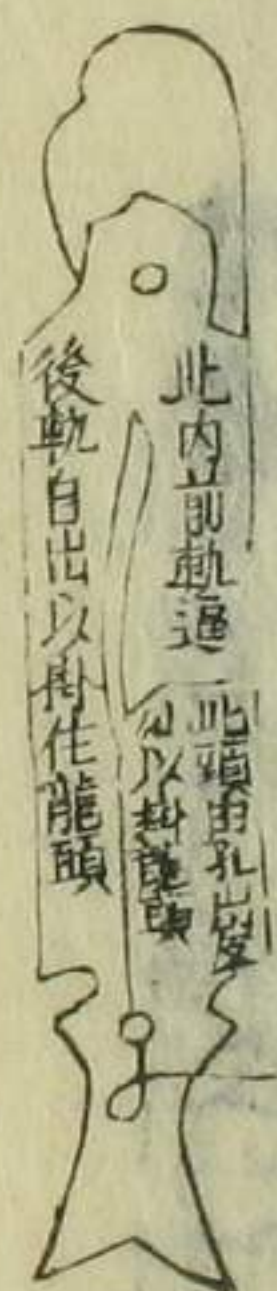
搬軌側立



側立裏面軌撐形



側立軌撐裏面



龍頭等凡銅皮俱要厚

此乃為木架內掛軌勾  
通用右手無力名指頭  
搬此則此軌之頭退入  
皮內龍頭落而火發

又鳥銃分形



木匣

柵杖



發軌

大門蓋



銅軌撐

銅龍頭



龍頭



自開大門銅軌內裝法樣

鳥銃所貴在於造時鍊鐵熟兩筒相包原孔甚小用鋼鑽鑽之一日鑽寸許至底而止一月鑽光者為上近來洞曉此中病痛者既少而又不任怨任真責成工匠聽其捲成鐵筒粗細厚薄不同已可容三四錢鉛子矣腹內未曾用鋼鑽鑽光以致鉛子不得到底出口不直厚處不容子入薄處遇火爆裂甚至單筒捲成舉即炸損人手安敢托架於前官給鉛子大小不一子大而銃口小則子入不深出口便落子小而銃腹大火藥先鉛子而泄則

鉛子無方何以致遠或鉛子鎔液於腹內則為虛發其法每銃口以可容三錢鉛子為準下藥亦三錢子輕則藥減子重則藥增藥數同子子重合口下口之半強之入為得殼若再加口大子必重子重藥必多則手不能持定口小子小藥少則無方而不能射遠今有妙法用鐵三四十斤煉七八斤不論長短分為三節每節分四塊形如瓦樣邊薄中厚量其大小將二塊合捲一筒俟發火熱過出爐時通上鐵條用力打成後二塊打法照前縫處

用草紫黃泥發熟仍通上鐵條打合一銚三節每節用二人將厚板充鑿一眼鐵拴拴定將銅鑽對直鑽空復將三節分爲二爐發熟仍用鐵條接成一桿復用長鑽鑽透又將小銚插進旁用兩人牽之使其內光滑即將底眼用鐵打成螺螄纏樣量其深淺仍入爐燒熟出爐插入其內重打合縫後留一小帶備裝木牀之用六面銚光前要照星後要照門須要稜角分明將細鑽照藥底處鑽眼一箇以爲火門又用小鐵鑿當火門下鑿成一縫裝

上藥池用錘打緊銚光如同一體將火藥盛滿上用泥土封固置墊地試放三次不炸方可使用然後將木一條配其長短雕成一牀後剩七寸爲柄柄內挖空以藏發軌前銚嘴長木牀二寸牀腹後鑿一長空槽以藏棚杖此製屢試禦虜屢致充捷南北水陸無所不宜不親履行陣難識其妙火門常宜檢點展拭若久置不用則機塞難發不可不察此器中國原無傳自倭夷始得之此與各色火器不同利能洞甲射能命中猶可中金錢眼不獨

穿楊而已夫透重鎧之利在腹長腹長則火氣不泄而送出勢遠有力射能命中在於出口直出口直在於手托藥之前火藥不能奪所以手托腹前者以有木爲托卽有腹炸不能傷手方敢加手於木銃身得木爲托則其迸躍之勢自減而弱譬如人焉以手挽其髮雖有力者莫能與之爭後手不用棄把點火則不搖動故古發有八九中卽飛鳥之在林皆可射落因是得名此鳥銃之所以爲利器也此鳥銃之所以較中雖弓矢弗如也此鳥銃

之所以洞重鎧而無堅可禦也馬上步下惟鳥銃爲利器

又按此銃但遇風雨卽不應用蓋必先開火門乃可對敵舉放往往有未及照星而誤發自傷者有被風雨飄濕而不能一發者執空銃以與敵角必無幸矣夫兵刃未接所持以威敵而取勝者此耳果若所言將焉賴之愚見將龍頭改造消息令其火門不假人手觸機自開而發藥得火自燃風雨不及飄濕

習法銃口可容鉛子幾錢用藥幾錢截竹爲筒只  
儘藥爲長短預先較試停妥裝三十管列在皮袋  
內繫於腰將線藥研細用更急於銃藥者入錫鯨  
內繫以繩與鉛子袋附腰內鉛子預製光圓再自  
修合口子閣銃口上一半微微用力入腹則不致  
溜出照訣裝先用口吹銃使腹內潔淨取一筒藥  
入銃內用糊杖用力送實方下鉛子一枚又糊杖  
送下至藥際用紙一片成丸送入塞住鉛子將火  
門取開用另裝錫鯨內細火藥傾入火門內向上

振搖藥入線門將火門閉之以火繩安入龍頭前  
手托銃架中腰後手開火門卽拏銃架後尾入面  
妥架尾之上用一隻眼看後照星對前照星前照  
星對所射擊之人用右手大食指撥軌向後軌入  
龍頭落在火門藥燃銃發其訣一洗銃二下藥三  
送藥實四下鉛子五送鉛子六下紙七送紙八開  
火門九下線藥十仍閉火門安火繩十一聽令開  
火門照準賊人舉發  
每一門糊杖一根錫鯨一箇藥管三十箇皮袋一



筒銃套一件每百門石模一副備出征火藥三百  
舉計細火藥六斤三錢鉛子三百箇皮袋一箇火  
繩五條

火藥製

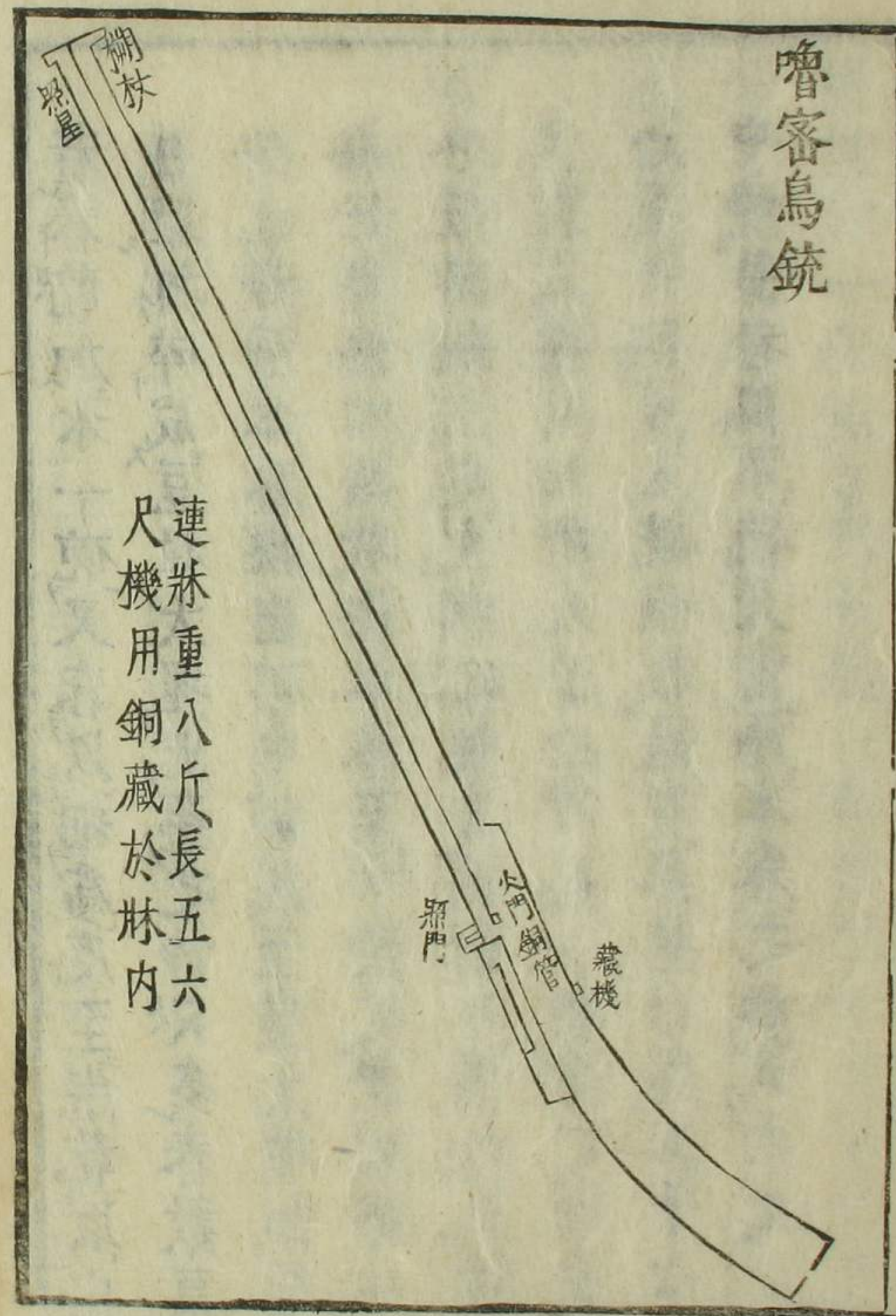
硝 一兩 黃 一錢 柳炭 一錢

四分 八分

通共硝四十兩黃五兩六錢柳炭七兩二錢用  
水二鍾春得絕細為妙秘法先將硝黃炭各研  
為末照數兌合一處用水二碗下在木拍木杵  
春之不用石春者恐有火也每一相春可萬杵

若春乾加水一碗又春以細為度至半乾取出  
日晒打碎成豆粒太塊此藥之妙只多春數萬  
杵也好清水春換出硝中鹹氣至盡太端如製  
合好墨法相類若添水春至十數次者則將一  
分堆於紙上用火燃之藥去而紙不傷如此者  
不敢入銃矣只將人手心擊藥一錢燃之而手  
心不熱即可入銃但燃過有黑星白點與手心  
中燒熱者即不佳又當添水春之如式而止

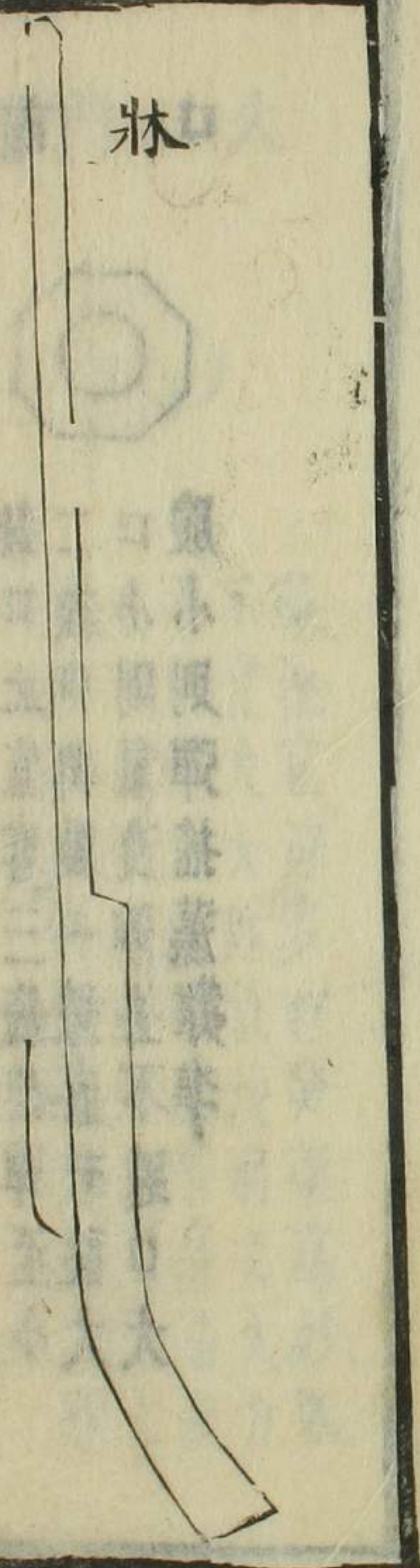
魯密鳥銃



連牀重八斤長五六尺機用銅藏於牀內

牀

桑木為上河柳次之南方多用桐木



筒

筒酌銃牀長短為之愈長愈短下有二三鐵鉤以便下梢釘放時不致振動

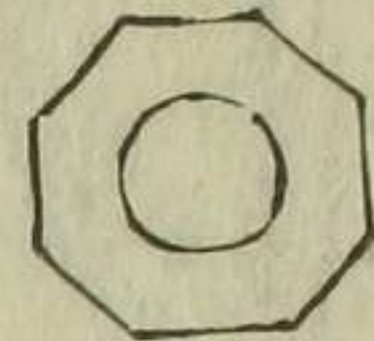


底



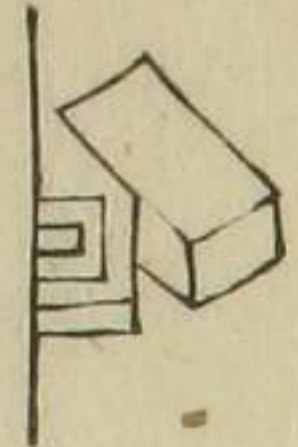
銃後門內鑿成螺螄殼形以鐵鉗  
成螺螄纏扣底深淺粗細左轉則  
進右轉則出恐藥渣積內生銹即  
除底以柵杖纏布蘸滾水刷洗

前



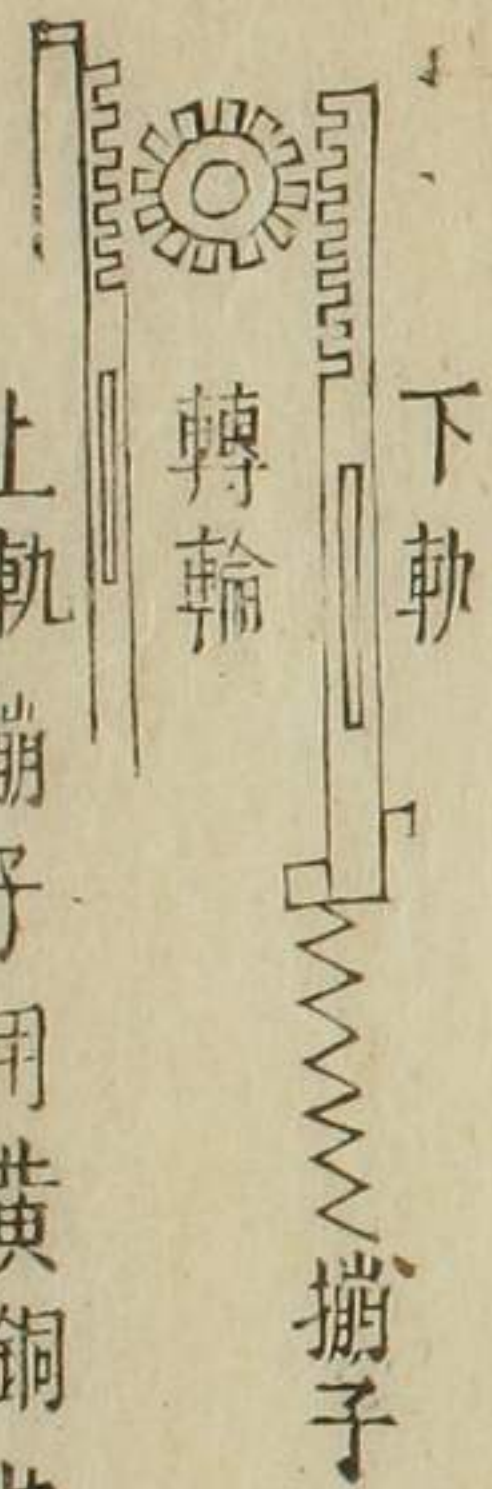
銃口止宜容二三錢鉛彈至小  
二錢口與腹一樣直若腹大  
口小則氣洩彈去不遠口大  
腹小則彈搖蕩難準

火門



藥池宜深多貯發藥為妙  
不宜大大則氣洩前去火  
力不緊眼宜緊帖底若高  
易後坐致身手搖動彈去  
不準上著銅套以便發藥  
搖入火眼

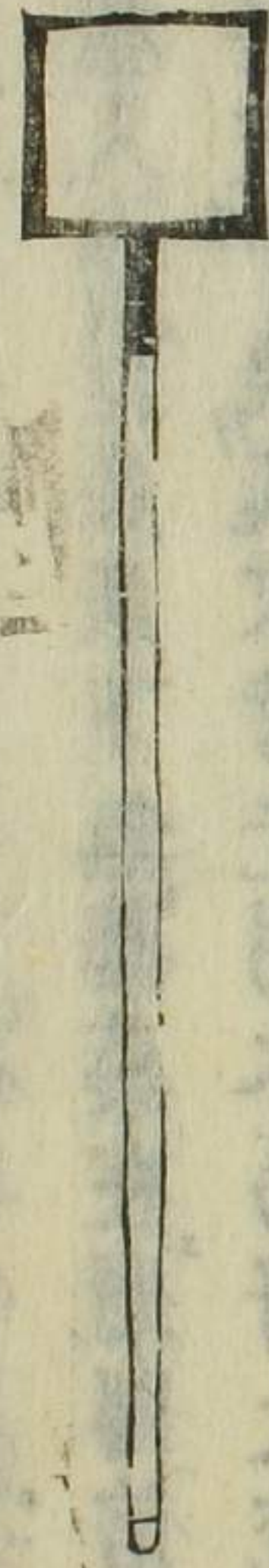
機



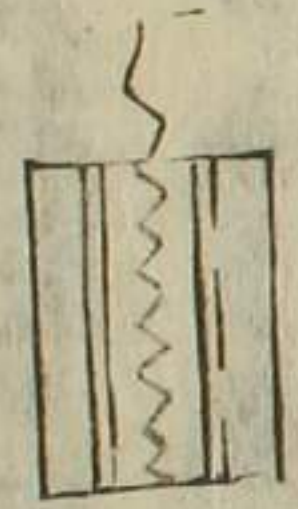
上軌 擗子用黃銅片兩頭交釘  
擗疊意若鎖簧鈎來則擗子  
摺疊下軌關輪而上軌至前  
燃火放手則擗子撐開下軌  
去火管自回

鳥銃惟嚙密最遠最毒又機昂起倭銃機雖伏筒旁又在牀外不便收拾今加損益置機牀內擗之則前火然自回如遇陰雨用銅片作瓦覆之尤為精絕

子母銃



子母瓶



母砲



柄

砲用木信，雕成羅絲轉形，為渠以藥線隨渠纏足。下露線一節在底，上露出信之上，用絹紙信外卷緊與子銃口合。乃將好藥入瓶，八分將信送入。口即將瓶覆向下，搖搖按入其信。若仰瓶裝信，則信底有藥。放時藥催信出，而瓶不破。響惟覆裝其信，則將信務入到底。庶底下無藥，藥在週圍。信線燃入藥，乃得破子瓶。其放時先用木馬將大銃裝畢，以瓶入上大口。先點瓶線，燃入木信不見，即點母砲線。打去若瓶線點早，母線大長，則瓶不出口而

響矣。若點瓶線太遲，未及燃，火打去則閃風而滅矣。又有一法，共拴一線，居中點火，終是不齊，還是兩點為妙。

此用驚營，或夜間遠遠放入賊壘，少停於賊壘中，銃發無制之兵烏合之衆，奪氣之寇勢必驚惶，我得乘之。此器最妙。

子母百彈銃



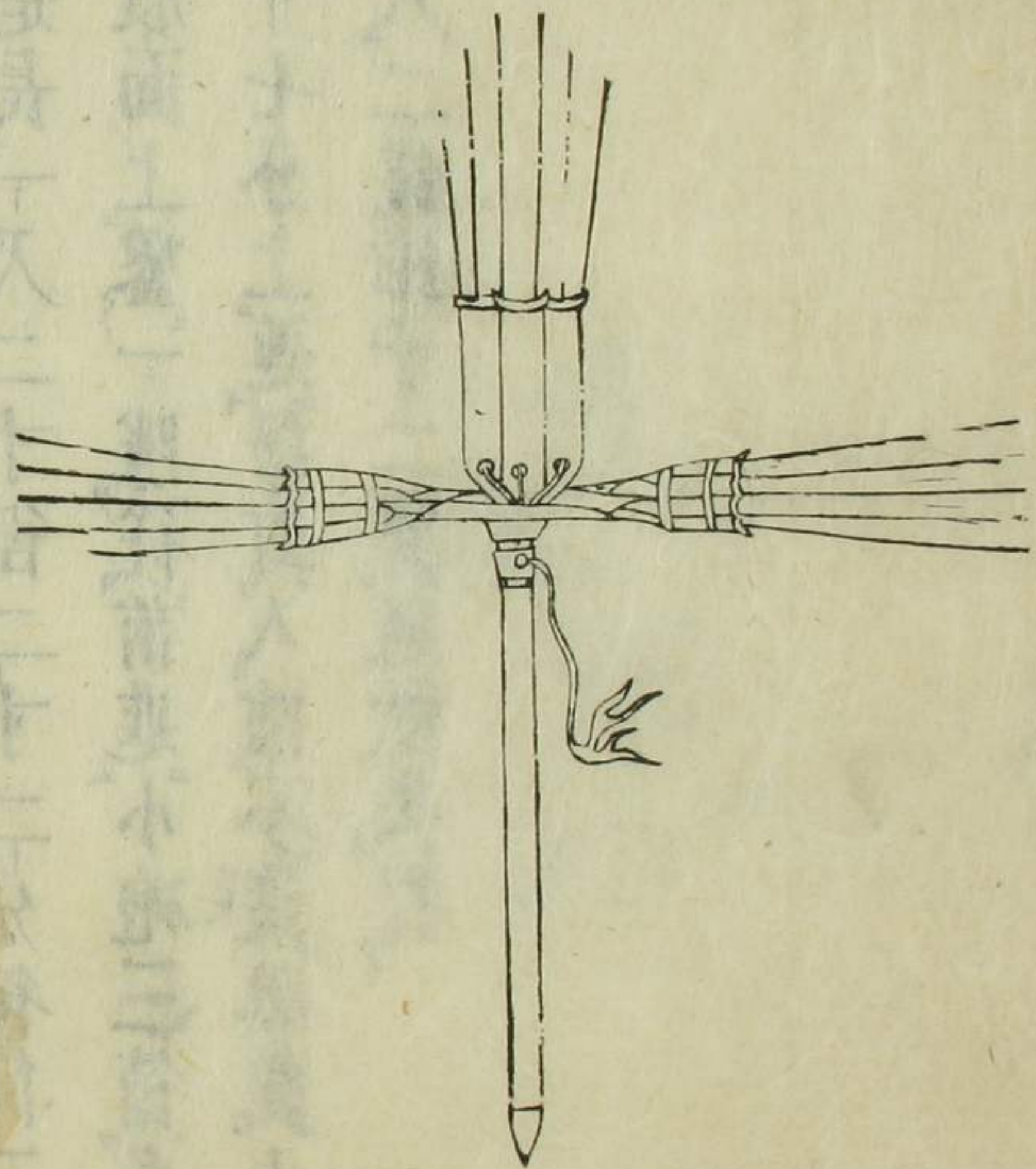
用煉成熟鐵打造每銃長一尺五寸外箍小銃十條各長五寸下用木柘柄每管內裝鉛彈數十枚用大力人遇敵執打

拐子銃



用熟鐵團造長一尺二寸徑二寸二分後筒三寸  
 安木拐欄腹面上鑿一隙從前進小砲三箇各長  
 三寸徑一寸七分上連拐釘入隙不滾藥線小砲  
 裝藥八分入二錢鉛子二箇遇敵夾打

直橫銃



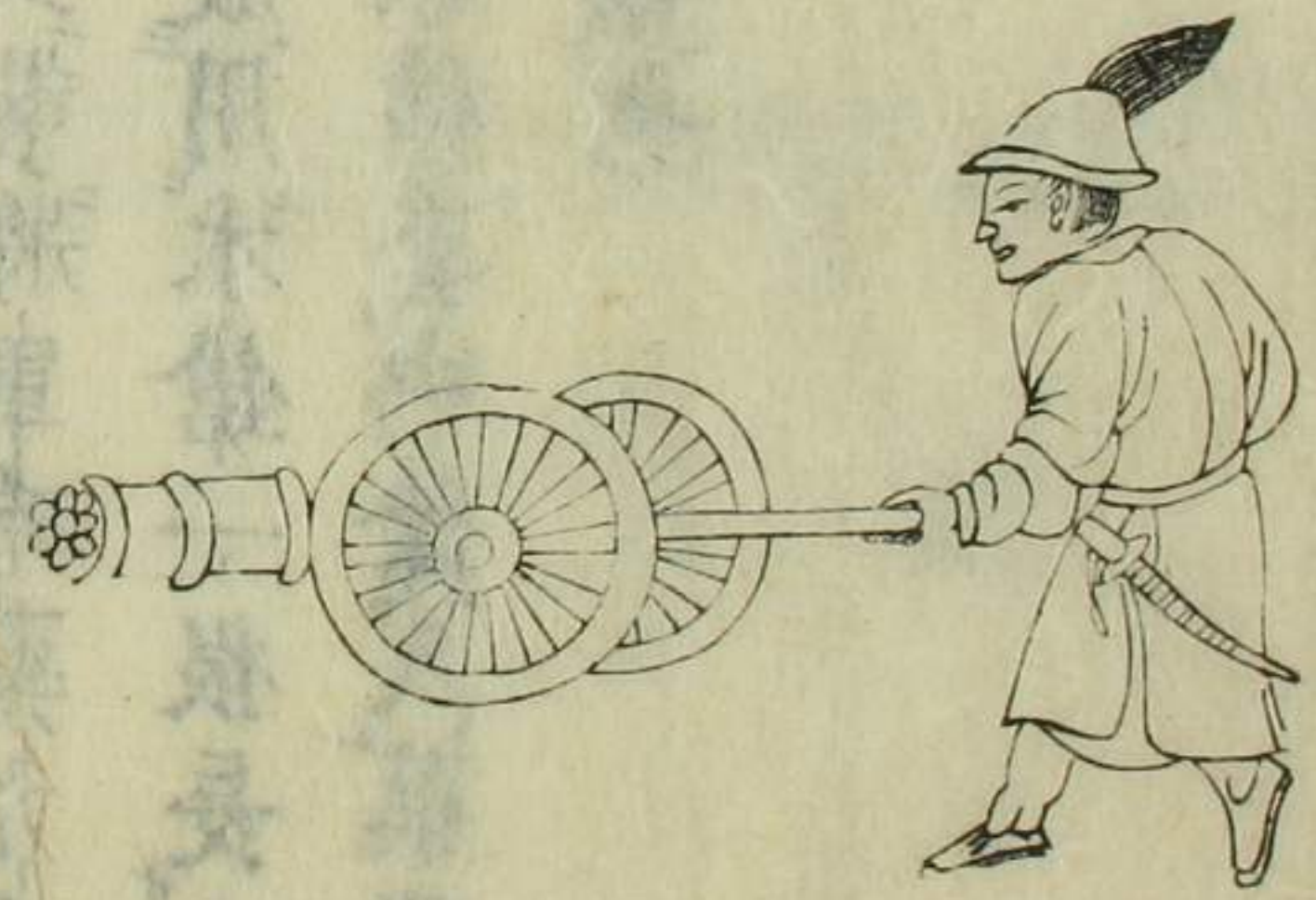
打造鐵銃如三眼鎗式裝將軍砲藥九分入鉛子  
 畢將木馬子送至銃腹用木鎗一根長七八尺兩  
 頭鉤閣橫銃中鑿大眼橫套中鎗入藥彈藥信遇  
 敵放打此為前中橫傷也

武備志卷百十四

一

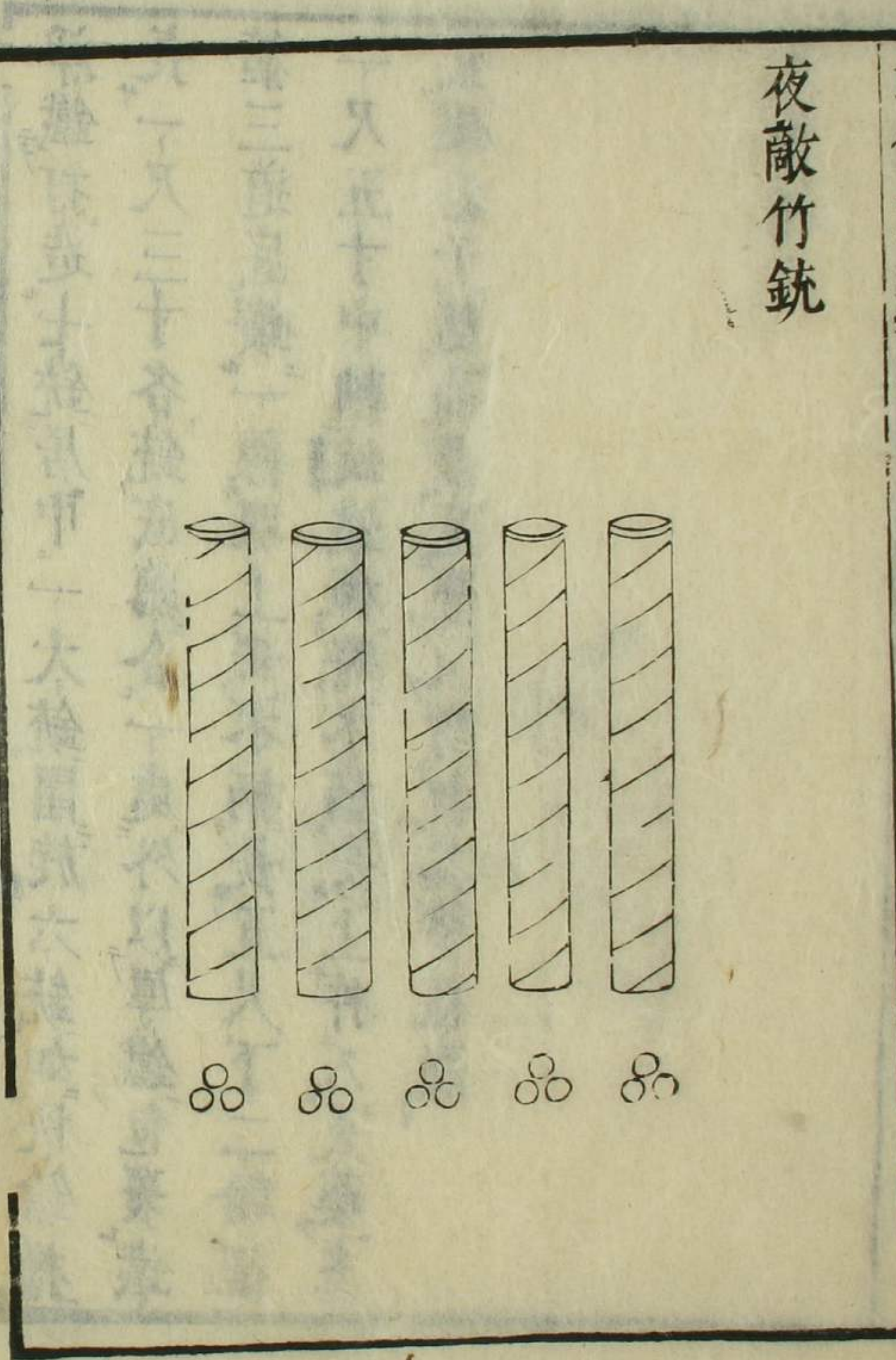


七星銃



淨鐵打造七銃居中一大銃圍旋六銃如快鎗樣  
 長一尺三寸各銃底總合一處外以厚鐵包裹鐵  
 箍三道底鑽一線眼上安木柄長五尺下二輪徑  
 一尺五寸中軸錠鐵槓將木柄安上杵入火藥多  
 裝鐵鉛子隨高隨底點火對打其勢猛烈

夜敵竹銃



以堅厚竹小者佳外用生牛皮條紮緊晒乾鑽火  
 眼引線入用火彈二十四箇築實火藥用木板鑲  
 口若寇入境乘夜多遣健卒秘至賊營或一更或  
 二更分燃筒炸火光耀羣寇驚疑必亂量勢驅兵  
 以混戰

衝鋒追敵竹發煩



用茅竹截筒長三尺先用冷火之藥浸透以易其性使不染火為度外以鐵線纏之再用牛筋麻裹瓦灰灰之晒乾生漆漆之內裝發藥五升次裝石子廿四塊每塊重半斤磁鋒一升俱用砒黃巴豆礪砂等藥炒製裝之再用神砂三合毒火一合裝畢上用黃泥塞其口口上用鐵箍箍之堅木為柄柄長二尺裝實聽用每士卒馬上携之四細甚為輕便行營出邊追襲與賊對敵取勝無踰於此

應用法物

鐵絲 牛筋 火麻 生漆 尾灰 鐵箍  
黃坭

應用法藥

發藥 石鋒 磁鋒 神砂 冷火藥 毒藥

