



兵録  
十三

ケ 5  
63  
12







兵錄卷之十二

製器煉鐵法

夫製造各項器械銃砲須用閩鐵晉鐵次之煉鐵  
 炭火為上煤次之鐵在爐用稻草截細雜黃土頻  
 洒火中令鐵屎自出煉至五六火用黃土和作漿  
 入稻草浸一二宿將鐵放在漿內三日取出再煉  
 須煉至十火外生鐵五七筋煉至一筋方熟入爐  
 時仍用黃土封合一以防炭塵一以取土能生金  
 不致煉枯鐵之精氣製砲不離爐方成一片如威

中并



遠砲將鐵分作八塊打如鐵樣長一尺四寸濶一  
尺一寸中厚邊薄將尾四塊用胎竿打成一筒八  
塊共成二筒湊齊用鐵釘數個將二筒接作一處  
再用前餘鐵三十觔分作兩塊亦打如尾圍於砲  
腹中裝藥發火處加厚合縫時稍有灰渣日後必  
至損傷須判磨極淨成筒孔欲小止容鑽磨砲既  
成然後上架用墨線吊準不失分毫用鋼鑽洗塘  
可光可圓藥去即到看過極淨方可安底火門近  
底點放不致倒坐照門及護門俱就砲本身剉成

務令堅緻各砲大約做此又曰口敞則火散而力  
緩口撮則火拘而力急藥彈出管難則行遠出管  
易則行近如久不打之銃砲恐其驟打而炸須窵  
地窖丈餘先用火燒坑其銃使砂石打洗內外淨  
入坑中內以泥塗覆薪燒煉俟其冷取出復用桃  
艾湯洗以牛羊血塗內外仍出坑煉之火器種類  
甚多茲採其便利者圖列于左

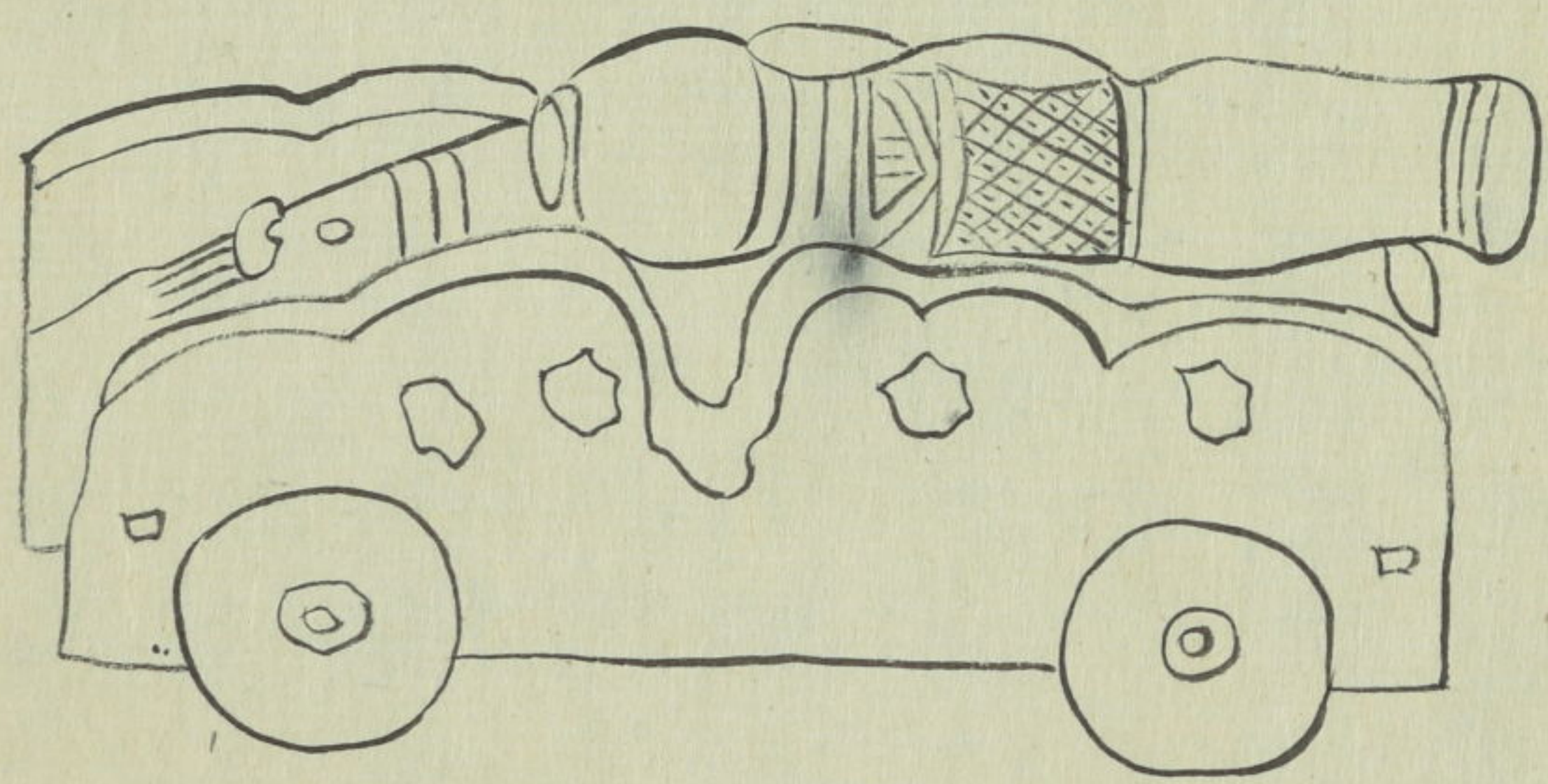
銅發煩

每座約重五百觔用鉛子百枚每箇約重四觔此



攻城第一利器倘遇大敵亦可用擊石彈大如小  
斗石之所擊人畜遇之則成血槽山遇之則深入  
幾尺不但石子不可犯凡石所擊之物轉相搏擊  
無不立毀甚至人之支體血骨被石濺去亦必傷  
壞又不但石子如是火藥一藝之後其聲能震殺  
人其風能煽殺其氣能毒殺人故欲舉發煩須  
令司火者先掘土坑蔽身然後藥線與火氣上衝  
可以免死仍防敵人搶奪然便于攻高而不便于  
攻下利于陸戰而不利於水戰用兵者詳之

銅發煩圖式





佛狼機

每座約重二百觔用提銃三箇每箇約重三十觔  
用鉛子百箇每箇約重十兩其機活動可以低昂  
可以左右乃守城之利器也其精妙處在母銃管  
長長則直而利遠子銃在腹中要兩口對合則火  
氣不泄子銃後方用半笋轉入者每放時多擊出  
子銃傷人必用鐵門者佳然而緊要 在前後二  
照星後柄稱從低庶不碍托面須以日照對准可  
令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則發無不中矣又今子  
銃內用木馬後下鉛子苟子馬俱大則難出出則  
力大要坐後而人力不能架若子小又出口鬆而  
無力歪斜難准莫若止用鉛子為善預將鉛子照  
子銃合口微大一分製就臨用時入藥之後即以  
鉛子下口用凹心鉄桿打送下八口一寸即入母  
銃放之此法既省下木馬又出口最易而且鉛子  
合母銃之口緊急直利成功尤速也凡鑄銃法子  
銃口大則子難出要破母銃母銃口大而子銃口

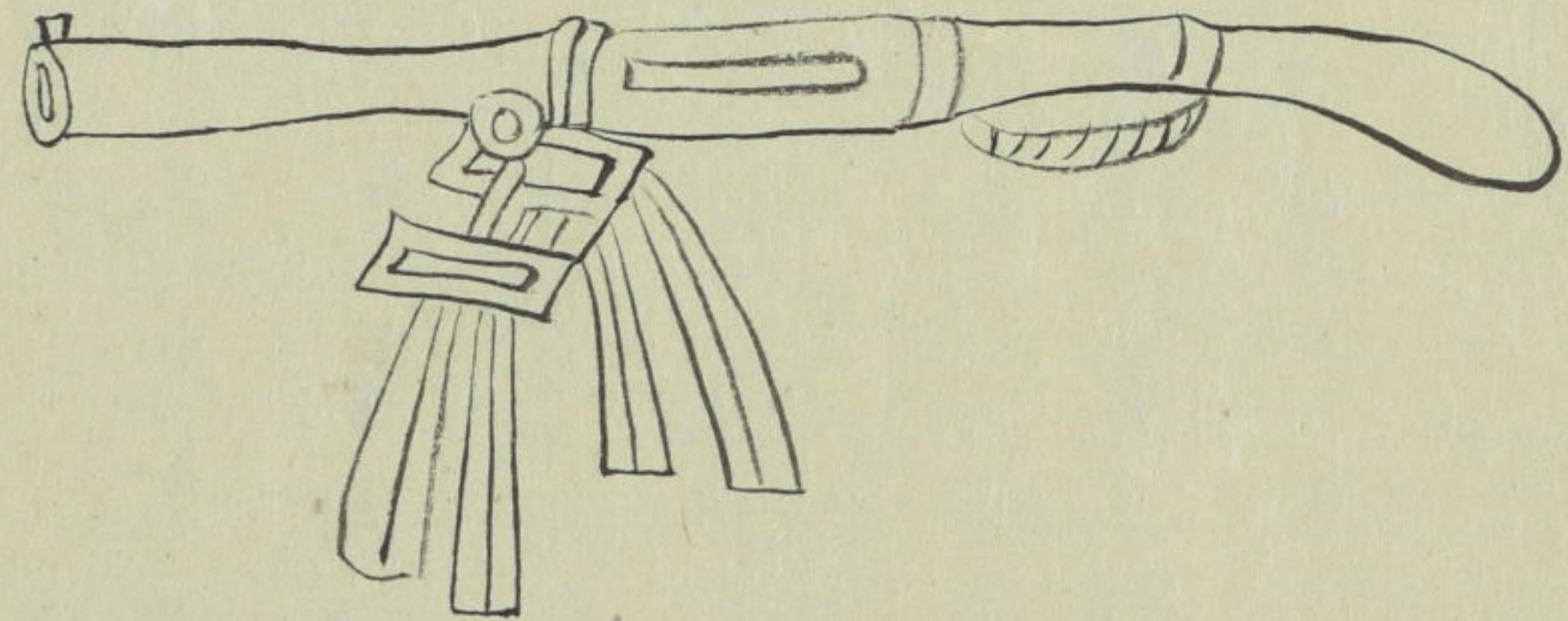


佛狼機圖式

此起脊對照星

妙在此

妙在此



小則出子無力且歪務要子母二銃口圓徑分毫  
 不差乃為精妙夫此一器也擴而大之為發煩約  
 而精之為鉛錫銃發煩者大佛狼機也鉛錫銃者  
 小佛狼機也其制雖若不同實由此以生生耳



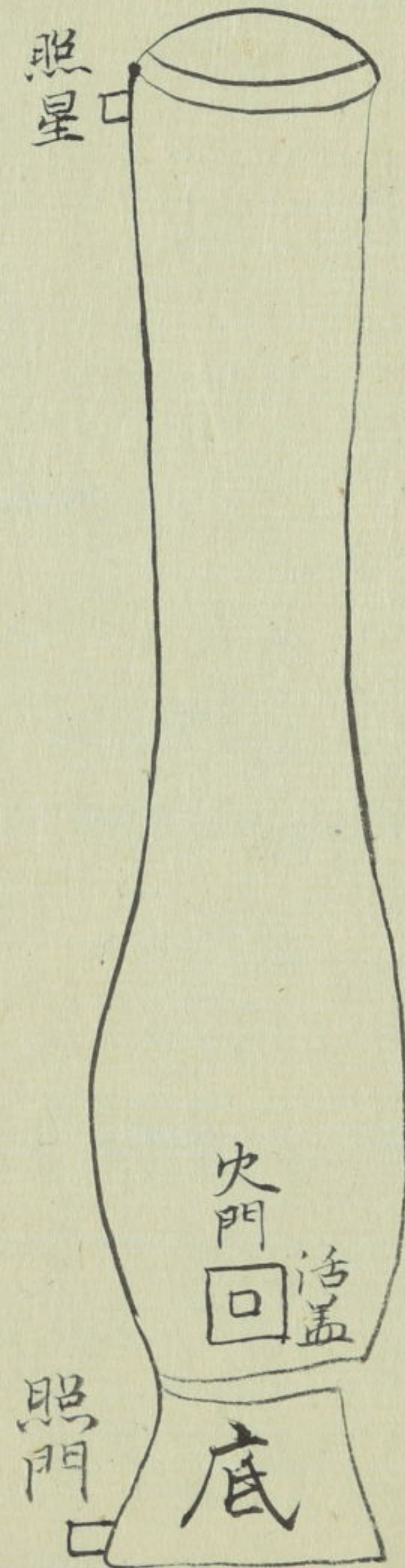
威遠砲

每位重百二十觔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鉄箍徒增斤兩無益實用點放亦不準令改為光素名威遠砲惟于裝藥發火着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觔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

里濶四十餘步若攻山險如川廣各關砲重二百觔墊高五六寸用車載行大鉛子重六觔遠可二十里視世之千里雷尤輕便倭虜營將近我營晝夜各發大鉛子數枚令驚潰若欲誘賊至復用連砲則此砲在連砲前後發此砲不炸又不後坐就近手可點放



威遠砲

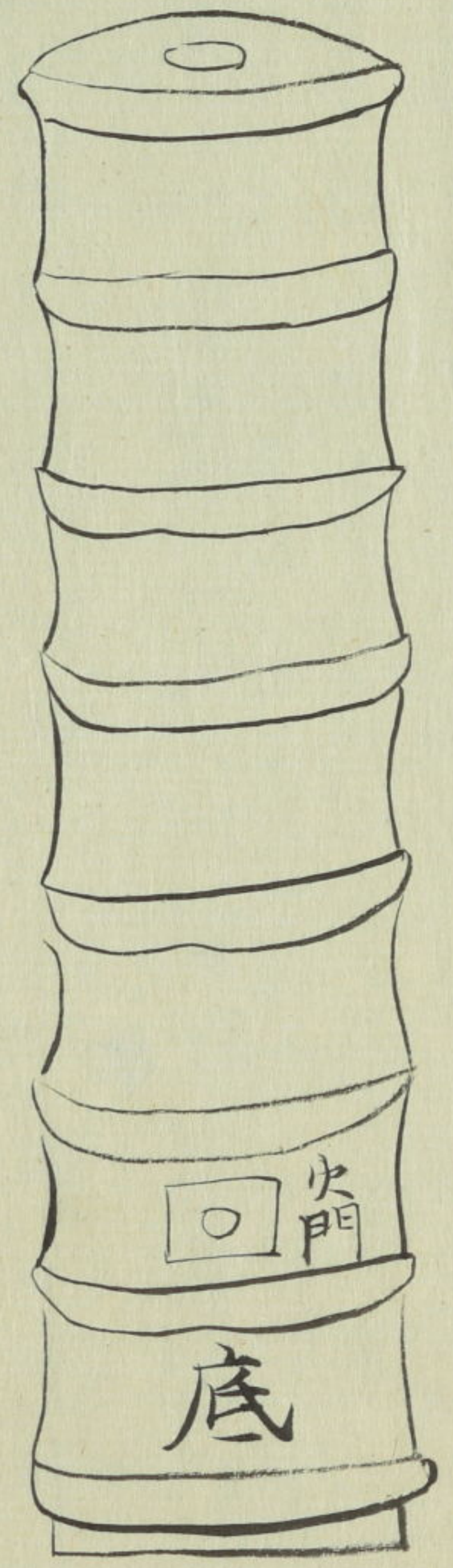


大將軍銃

火器之大者莫過于大將軍銃身一百五十觔以  
 一千觔銅母裝發如佛狼機樣葉公夢熊改銃身  
 為二百五十觔其長二倍之得六尺不用銅母徑  
 置滾車上發之可及八百弓內大鉛彈七觔為公  
 彈次者三觔為子彈又次者一觔為孫彈三錢二  
 錢者二百為群孫彈名之曰公領孫尚以鉄磁片  
 用班毛毒藥煮過者佐之共重二十觔此一發勢  
 如霹靂可傷人馬數百若沿邊以千萬架而習熟



大 將 軍 銃



之處處皆置人人能放則所向無敵真火器絕技也初疑其重若運以車登高涉遠夷險皆宜國朝天順六年造兵車一千二百輛各有載大銅銃車成化元年造各樣大將軍三百箇載砲車五百輛皆善用中國之長以制虜此上策也



虎蹲砲

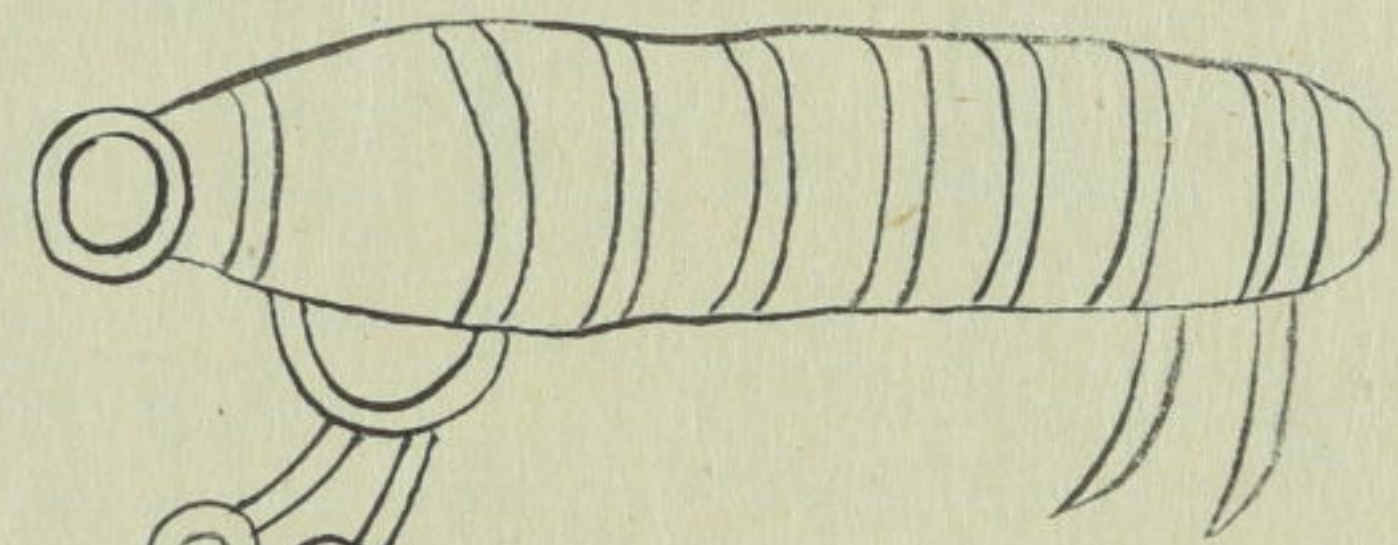
此器內吞百子每子五錢子小而口大則出散無力上用大石子一或鉛子一約重三十兩大石子石鉛不兩用石子體輕則小子如數鉛子體重則小子減半蓋藥力有限也比佛狼機而輕比鳥銃一可當百南方五百兵中馱扛三位以備守路截險甚妙習法先用藥線縛之以布次用藥七八兩上用木馬以合口者為準送至二箍平上用土少許入鐵子一層又用土少築再下鉄子一層子以

五十丸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鑿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尺去人五寸無慮矣此砲可退敵則已倘用盡則諸鎗砲可以併發而此砲又可裝放不竭

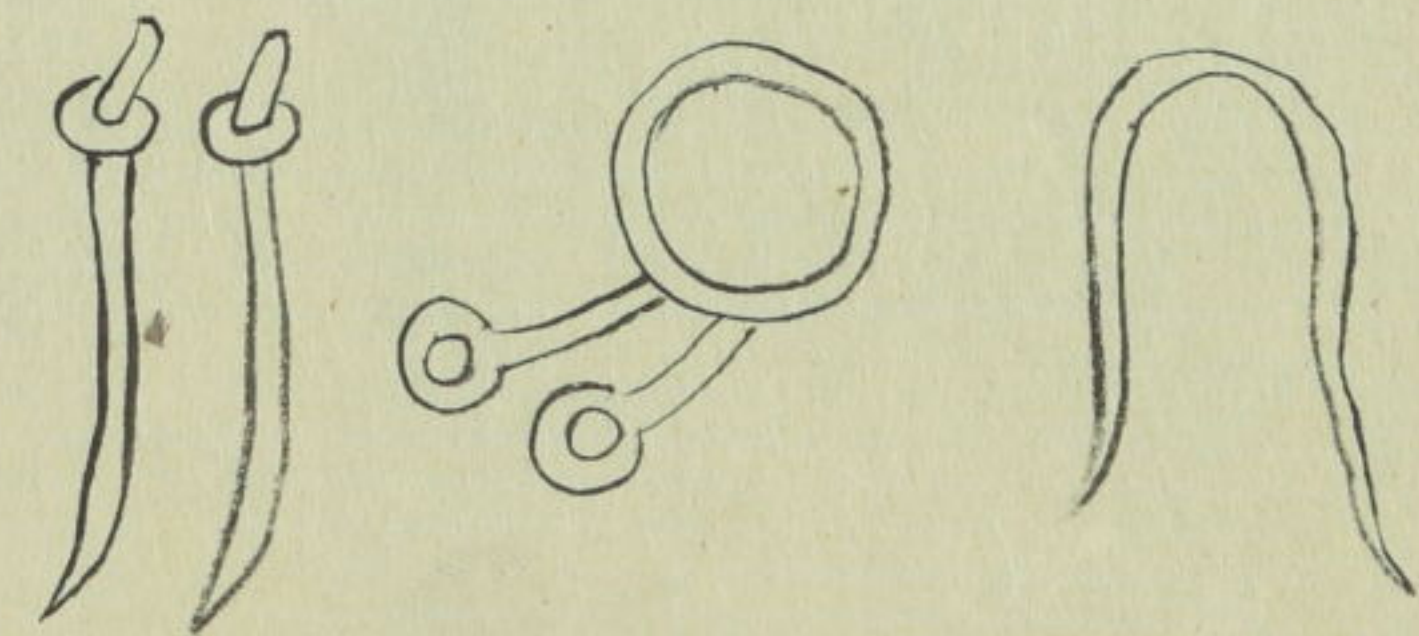


虎 蹲 砲

長三丈二尺  
 重十二斤  
 每六尺  
 釘一釘  
 重一釘  
 長三丈  
 每二根  
 筋重  
 半寸長  
 二根  
 每三寸  
 長二寸  
 每三寸  
 重一  
 繩重  
 二根  
 每三寸  
 長二寸  
 每三寸  
 重一  
 錘重  
 三根  
 每四寸  
 重一

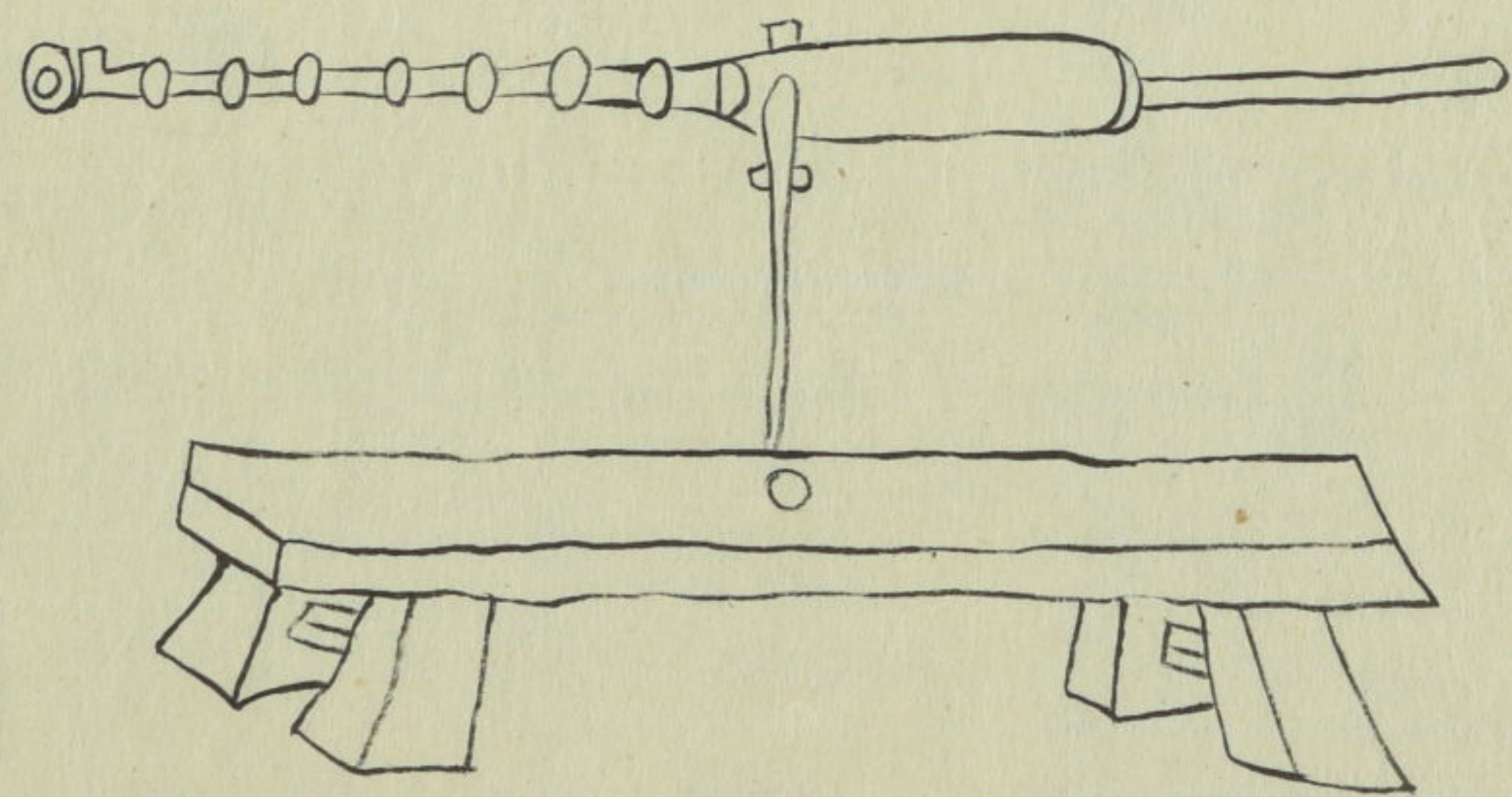


分 圖



百子銃

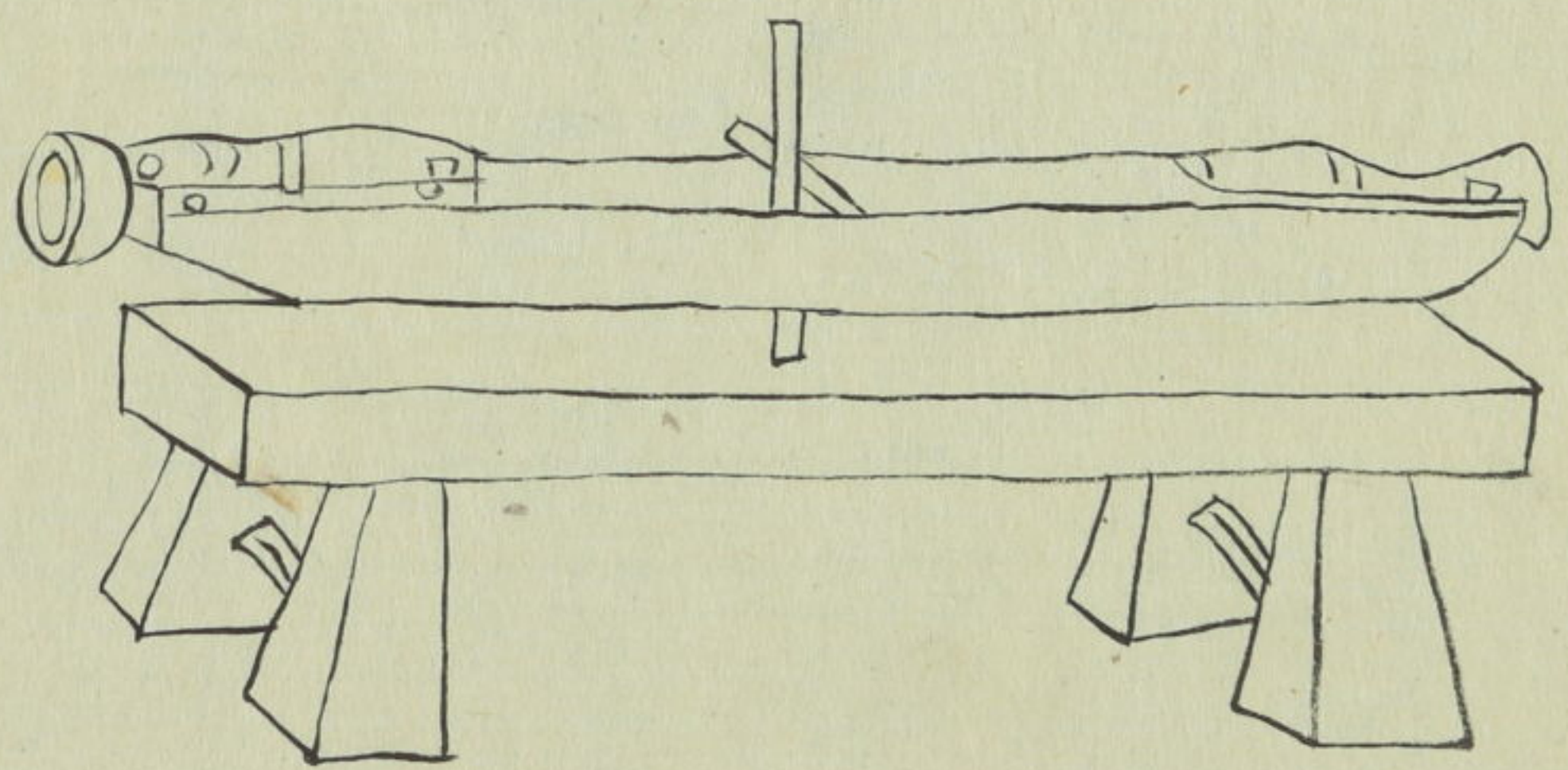
放時執尾牽挽望  
 準照星于稠人處  
 打之百發百中此  
 舟師第一利器也  
 守城亦宜用之





碗口銃

碗口銃用瓷為架上  
加活盤以銃嵌入兩  
頭打過一銃又打一  
銃放時以銃口內銜  
大石彈照準賊船底  
船平水面打去以碎  
其船最為便利



子母銃

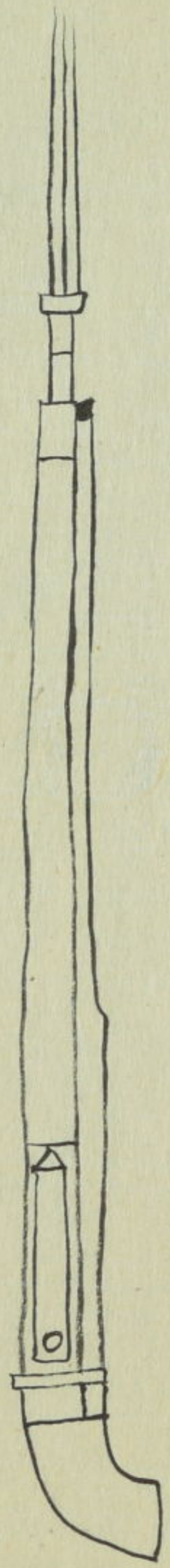
子母鳥銃者其鐵管與眼孔大小并龍頭木函等  
項悉如鳥銃之式蓋鳥銃必於管長然後中的無  
遺而管長裝藥不速是乃易以子銃也唯管後不  
結螺絲底做照狼機銃式開作鐵槽謂之母銃自  
槽後至管端長官尺四尺二寸重可六觔槽中裝  
子銃後加鐵栓子銃一樣四個每個僅重一觔如  
狼機銃子之式長七寸上有小鐵牌作擊手中開  
小眼以照前星大與母銃相稱子母口務要緊密



以免藥烟冲目其錫鑿發藥筒皮袋一如鳥銃  
其母銃之端有照星又加短劍一把劍鋒官尺長  
一尺三寸靶長五寸口開曲眼裝上管端即以照  
星湊入曲眼少扭轉自然扣緊盛以木函總自木  
函起至劍末止長六尺遇放時四子輪裝即放至  
百銃其子不熟萬無爆炸之失若至戰酣藥彈兩  
盡及與賊相薄兵刃相接或卒遇賊於兩步之內  
裝銃不及即揮上劍鋒則舉銃為鎗也蓋鳥銃本  
兵中長技而致用不能太遠子母銃則遠近兼利

故視鳥銃功用為有加也

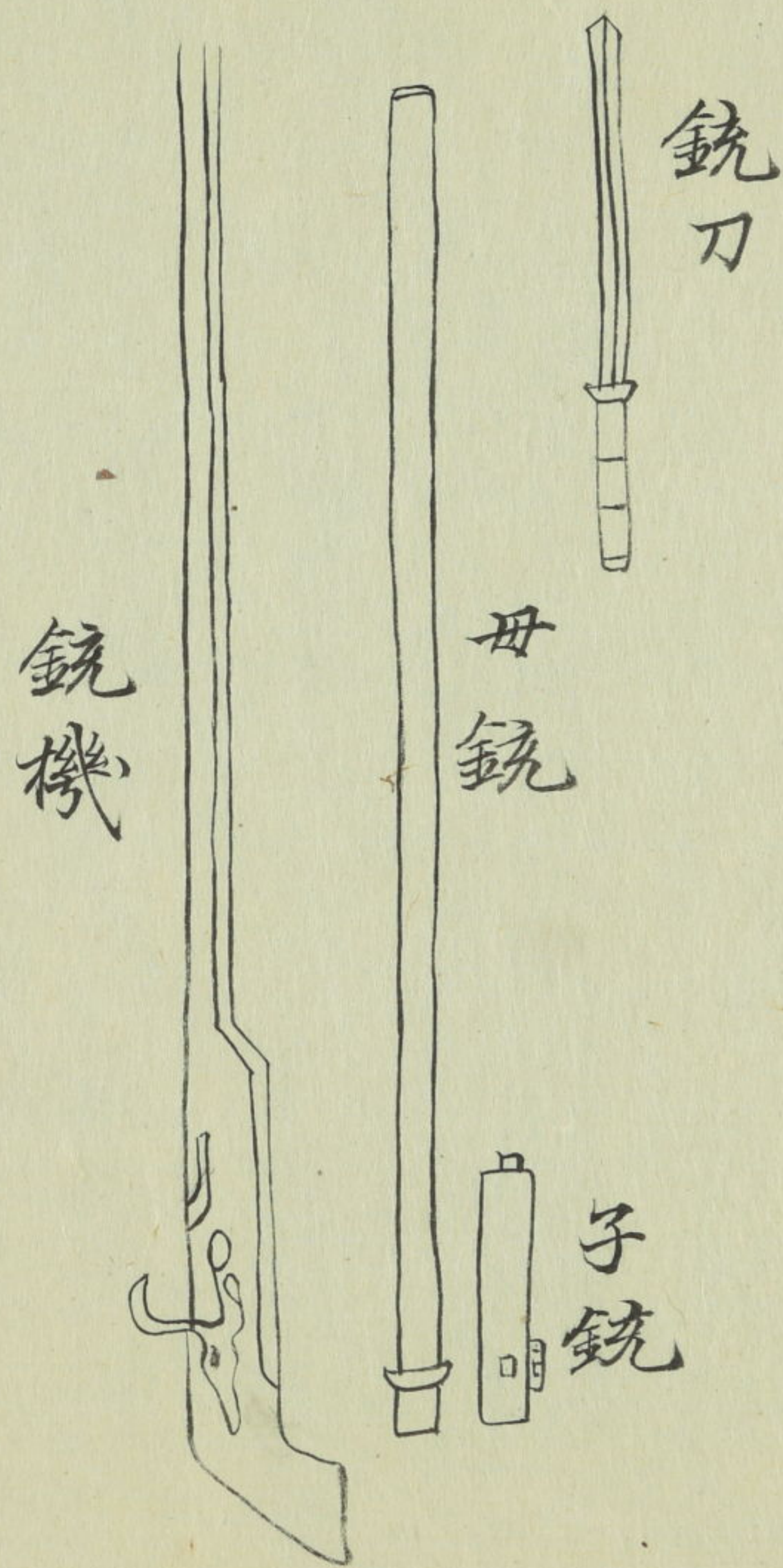
子母銃全式





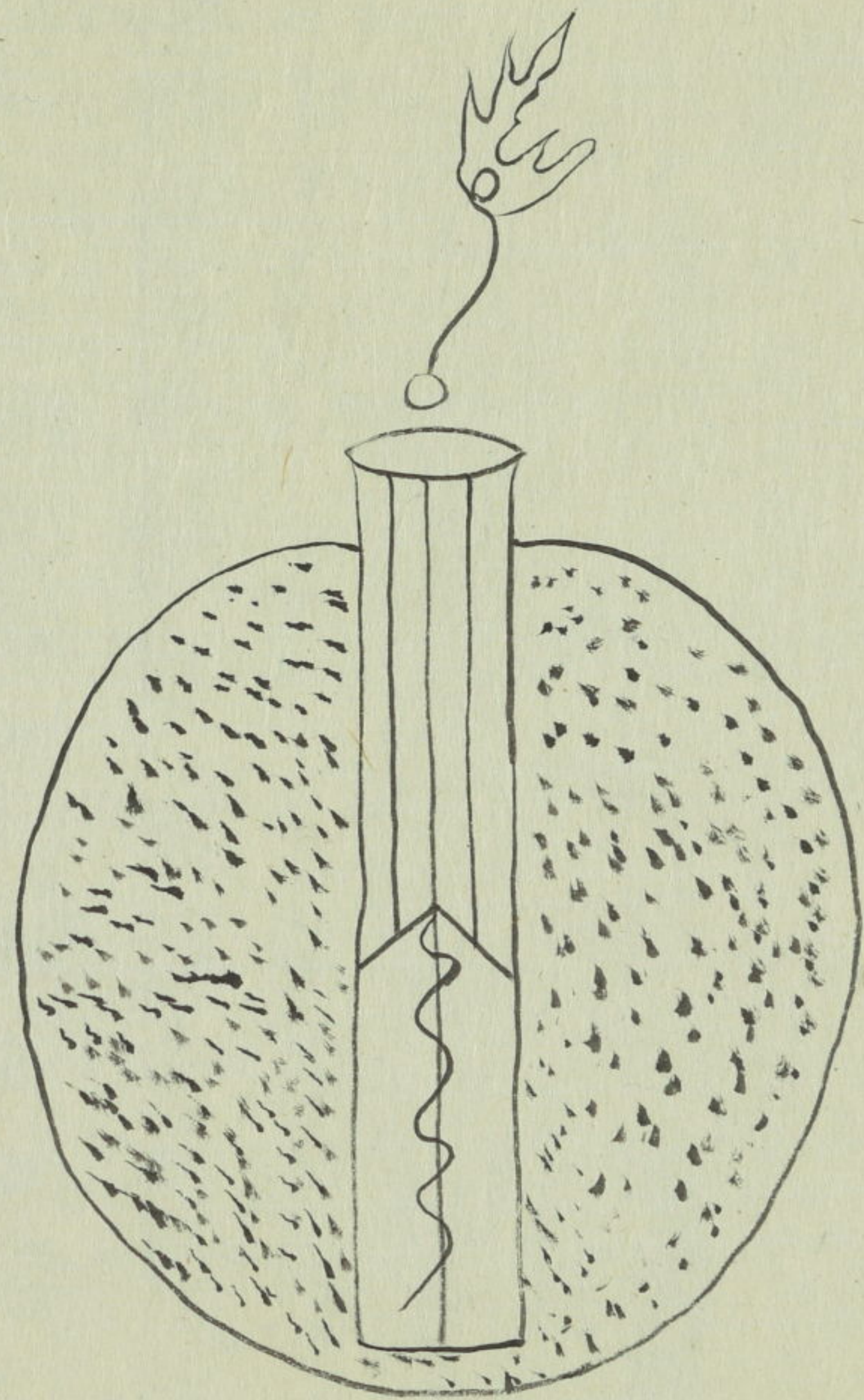
骨頰爛眼目立瞎雖生飛羽亦不能施展  
 製鐵砂磁粉將生鐵鑄小子砲發去一擊手粉碎肌  
 砲用桐油主燒神砲  
 爛骨火油神砲  
 銀鏽砂主爛金汁蒜汁主炒  
 肉爛金汁蒜汁主炒

子母銃分式





爛骨火油神砲



中藏鐵子神砂

萬火飛砂神砲

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

應用法物之製砲以松香灌  
甚易

燒酒 礮砂見即水也

良姜 乾姜 大皂 蓼屑 附末

椒粉 半夏 巴豆壳 烏頭 躑躅

中藏爆火藥發出



萬火飛砂神砲



中藏爆火一筒

神煙  
飛砂

或一丹藏紙火

口腹小

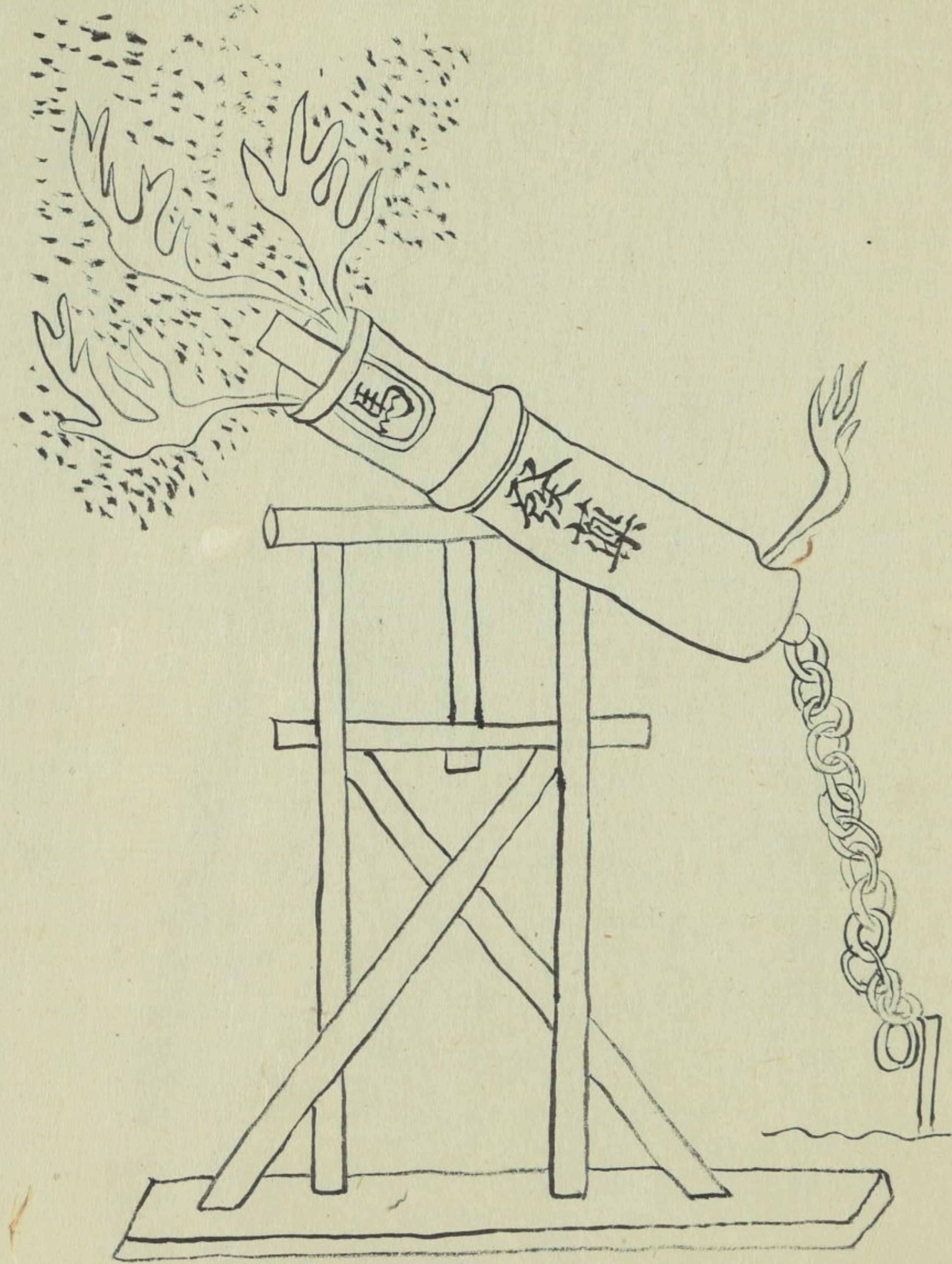
轟天霹靂猛火砲

砲用生鐵鑄容藥三升或二升一升  
豆末松香乾漆與發火  
藥如法配勻方可用也  
 內藏飛火神火烈火搭木  
 為架四面齊發可以攻城

此用三火  
合一多加



轟天霹靂猛火砲

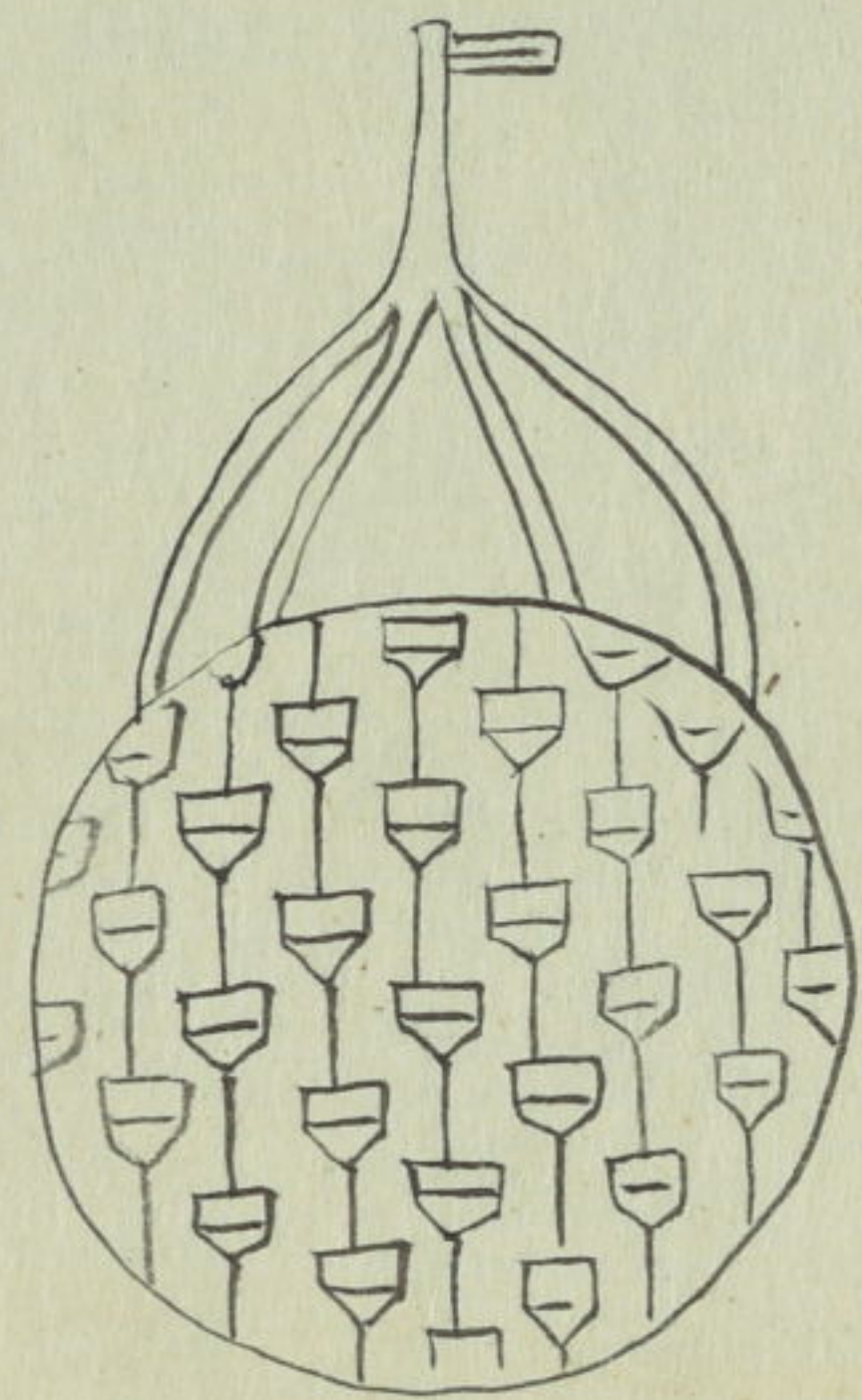


西瓜砲

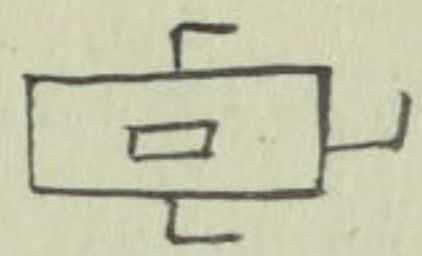
此砲原是守城第一利器但以高臨下方可用也  
砲中入小蒺藜一二百枚火老鼠五六十筒每一  
鼠筒面倒縛細毛鈎三口各貫火線俱入砲中然  
後入砲藥惟使藥滿不可築實入藥之後緊閉其  
口再糊麻布二層堅紙二十層晒乾迨迴分三停  
錐三細孔俱貫入藥線頂上正中錐一孔入二寸  
長細竹管夾一藥線貫入其中使其火當中發爆  
力均齊不致偏勝也四藥線會歸一束俟賊至城



西 瓜 砲



火 鼠 帶 鈞



鐵 蒺 藜



下點燃總線待火將發丟落賊群中火線必四者  
防拋滅也砲聲一響紙殼碎裂亦能傷人蒺藜布  
散滿地火鼠錯亂燒人人必走動腳踏蒺藜自然  
傷跌斷不敢再至城下矣



六合砲

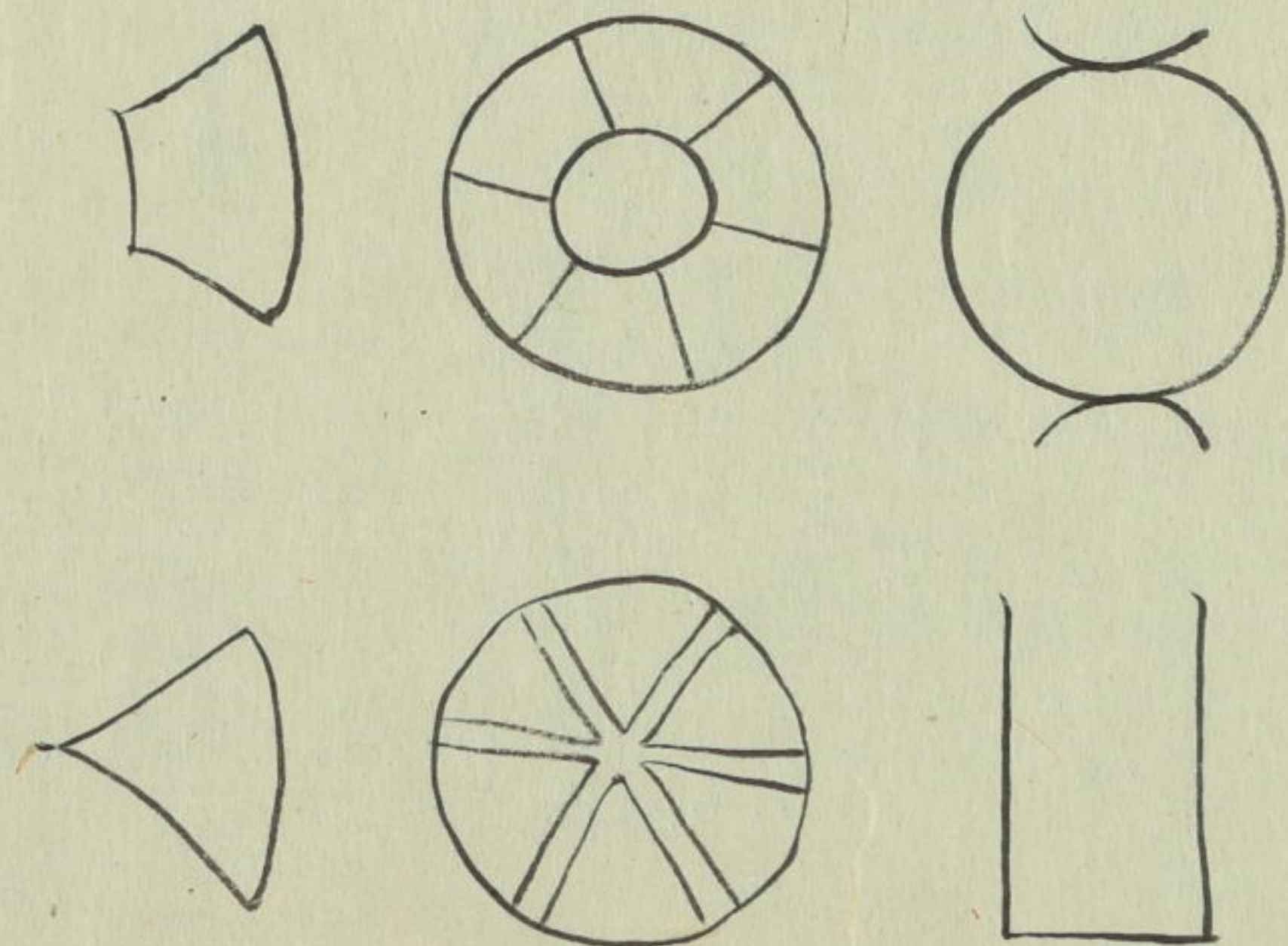
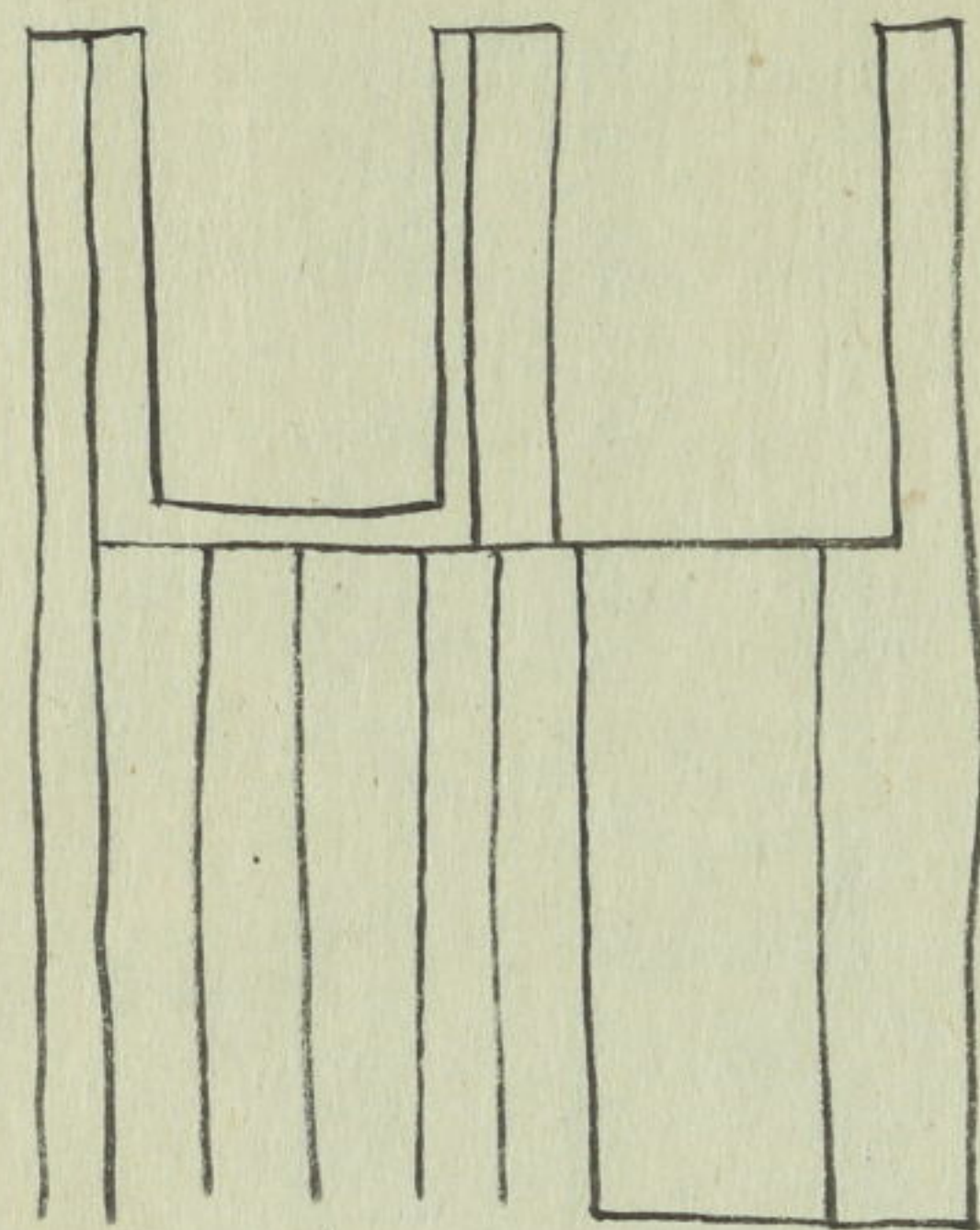
以堅木六條做成內尖外濶照圖合圓體長三尺內自上口至腹深二尺底下實木內有肩長一尺子銃一門厚五分徑五寸高五寸僅裝滿藥而已用過聽其炸損木銃內口徑六寸要口再大任意必以鐵箍大小為準口上外木厚三寸口底實木自外至尖厚六寸石子用堅石合口軍中有匠隨時採用若在陸用先將木做完六合為體用箍照圖箍緊另將子銃先安藥線用藥築實銃外線眼

處用藥一兩包線下入木銃內留線眼稍大用粗二分藥線撚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誤下合口石子一丸可以碎堵陸用必攻堅營擊賊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像水中舟盪



風帆旋轉再遠則發後舟移但差一尺不可望中

六合砲式



飛礮

鐵造身長一尺徑三寸下柄二尺五寸內舂火藥  
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于大銃置之銃口大銃  
一發小銃自去人馬中之瞬息而斃



飛礮式

上用帝糊口

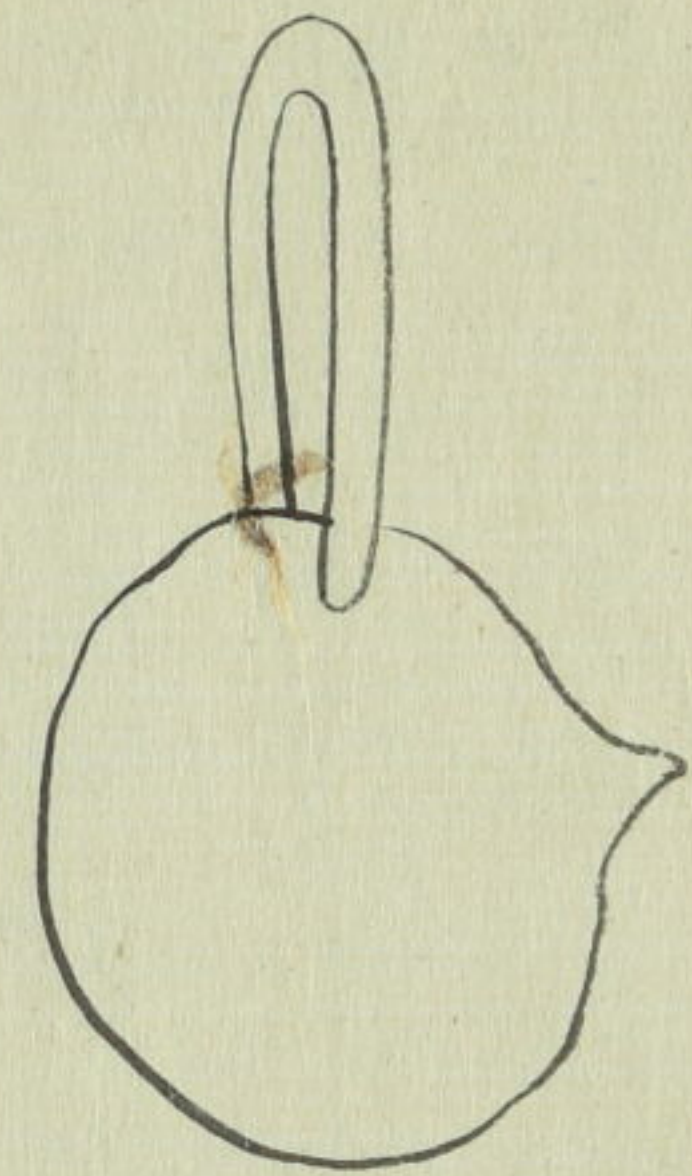


風塵砲

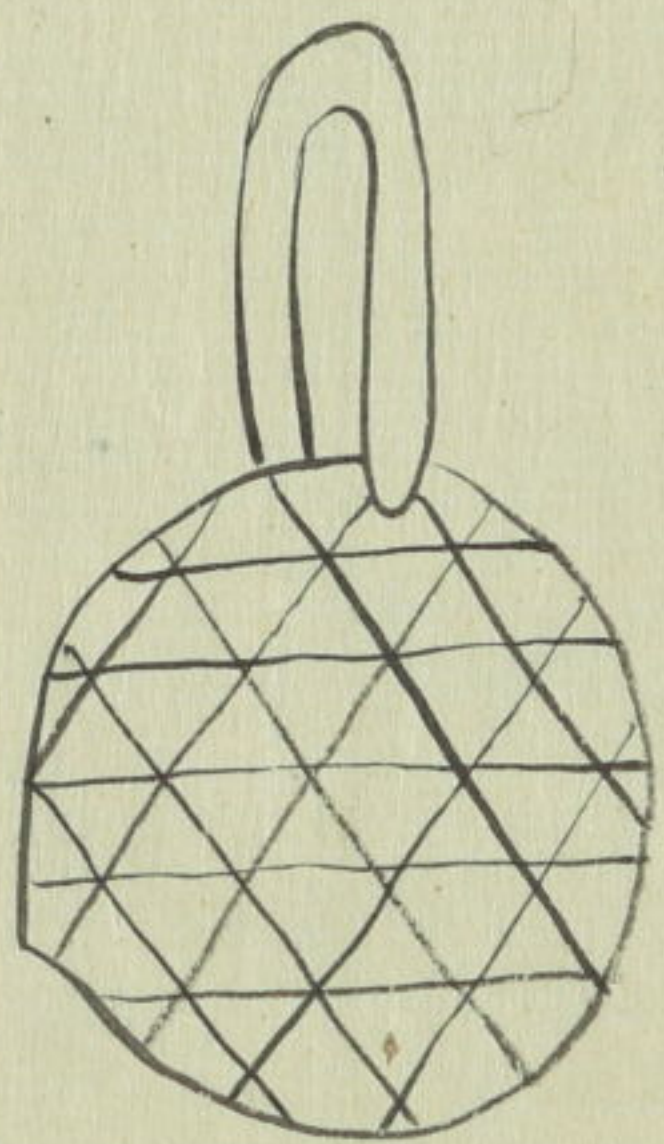
將竹篾為篋形如西瓜外用紙糊止留一大眼將  
 好石灰風化又用人糞晒乾皂角研為細末分兩  
 不等共為一處將大鍋燒紅炒要墨色為度裝入  
 砲中內放小砲一箇仍封固其口穿眼裝上藥線  
 每軍可帶二三箇如對敵遇順風將砲一齊舉火  
 遠拋砲聲一響風塵遍野人馬閉目難開奮力追  
 殺勢如破竹全勝之器



風塵砲式



用竹篾

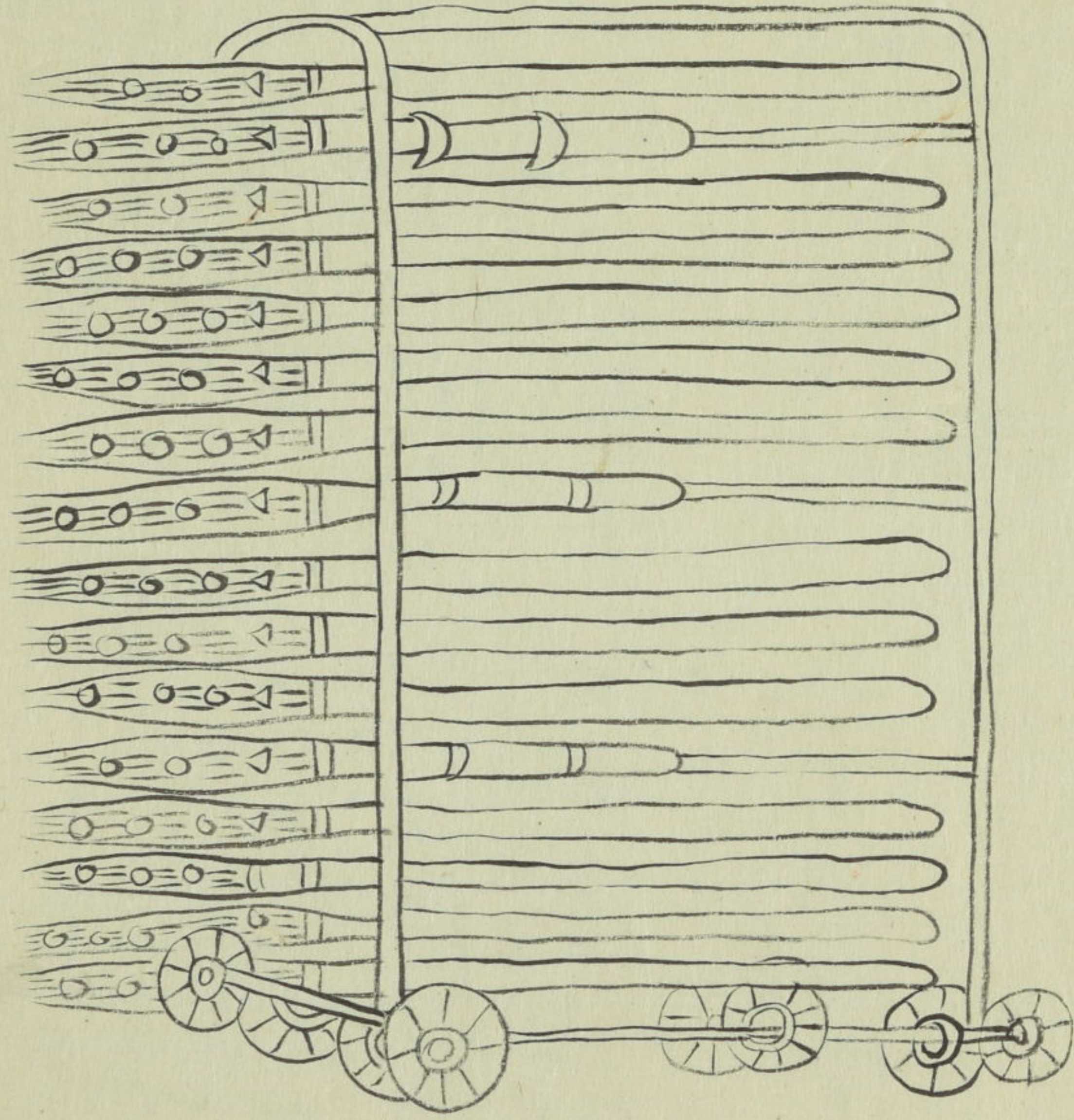


神火萬全營

兵志曰進為陣止為營故營寨之製大將軍護兵之所三軍保命之地也如勢不敵即奔本寨本營賊雖攻圍可以自保以有法器可恃也用堅木為櫃分作四層內排神弩神箭神鎗神彈一十六件遠近相間用壯士五人守之賊如近攻萬火齊飛與神牌間隔櫃藏遠器以攻擊牌藏分別八門地風雷龍蛇出入有路仍將分兵竒正發驍將以統之驍將聽驍令以指揮諸將



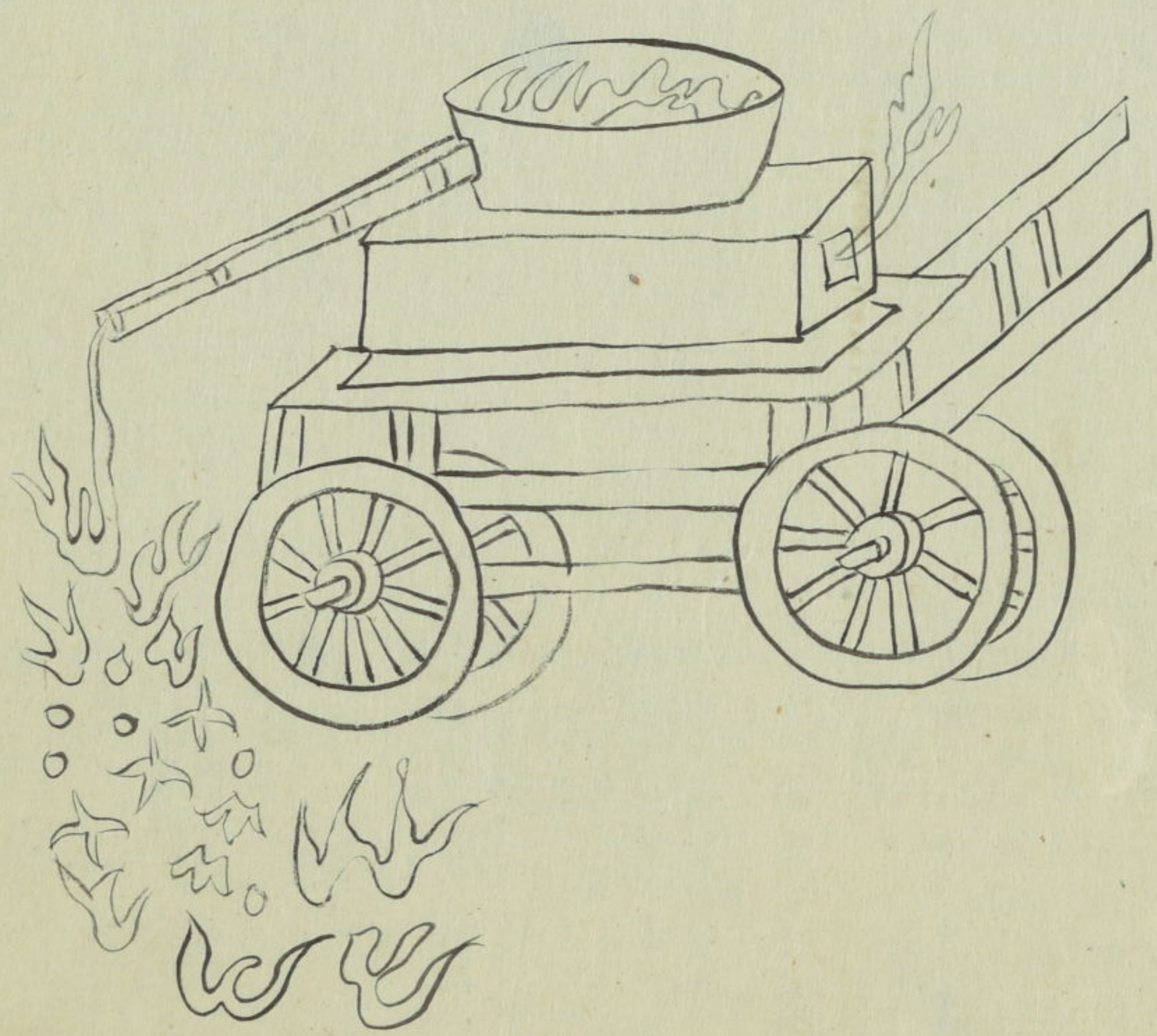
神火萬全鐵圍營式



出其不意時戰時止使彼不得休息乘機一擊而  
功成矣上為女牆以便觀望中分四層以藏火器  
下設雙輪以便雅轉與神牌相間分為八門賊若  
近攻萬火齊發擊成齏粉乃大將三軍保命之重  
器也寶之



鐵汁神車式

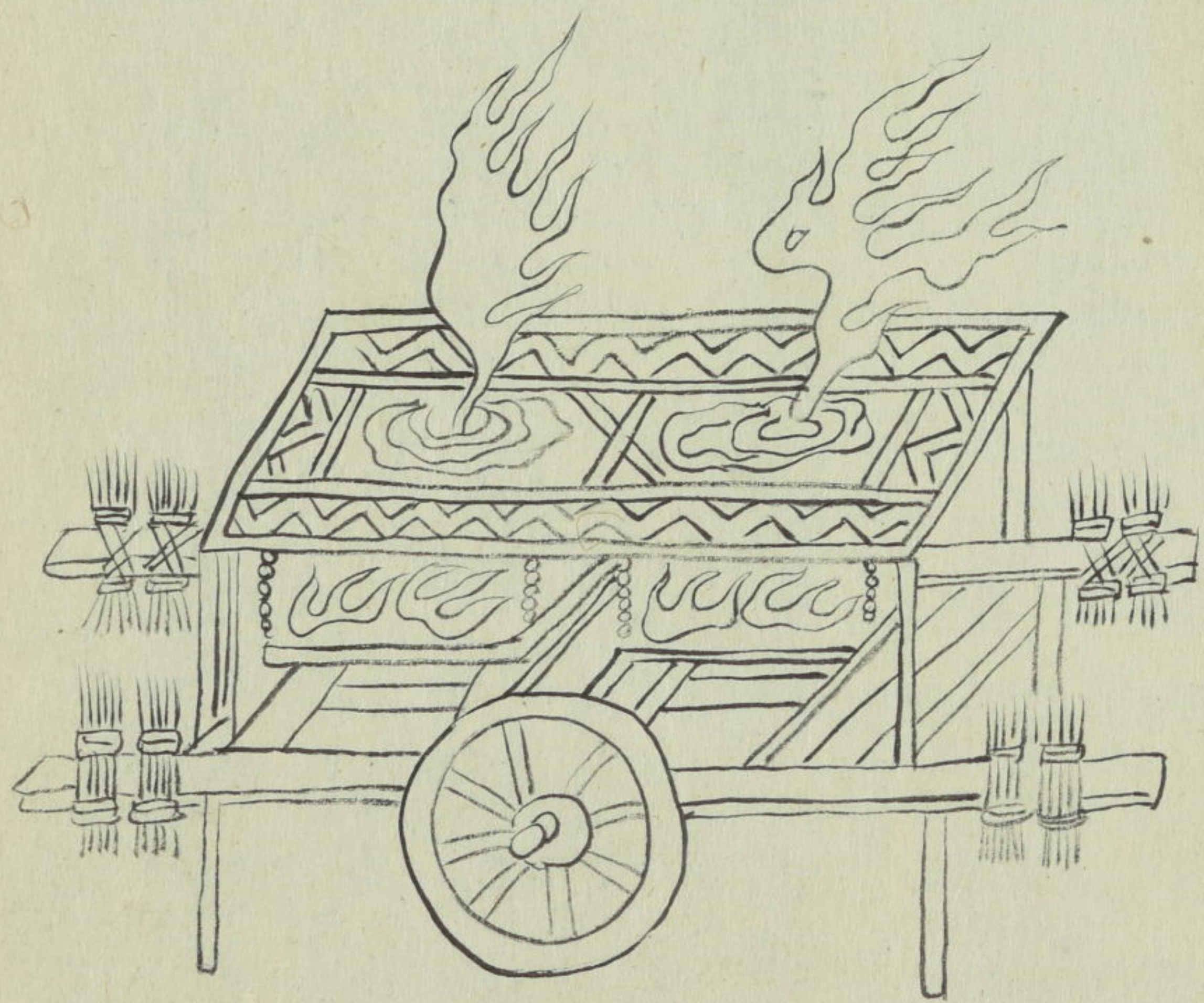


鐵汁神車

用堅木造車下設四輪以便推轉載以冶爐鎔以  
鐵汁剖竹為槽塗以漿泥晒令極乾如賊城下攻  
打隨推神車以鐵汁注于城下如萬道火星四散  
迸擊雖厚水牛革遇之無不穿透用生鐵常灸火  
上令熟化主易



盛油引火車式



引火車  
 以木做兩輪框架上釘鐵條橫順架油鑊中懸鐵  
 盤燒炭火沸油車角撐帶茅草堆至城門樓下縱  
 火而去敵必下水沃之油得水其焰益高則樓可  
 燔也

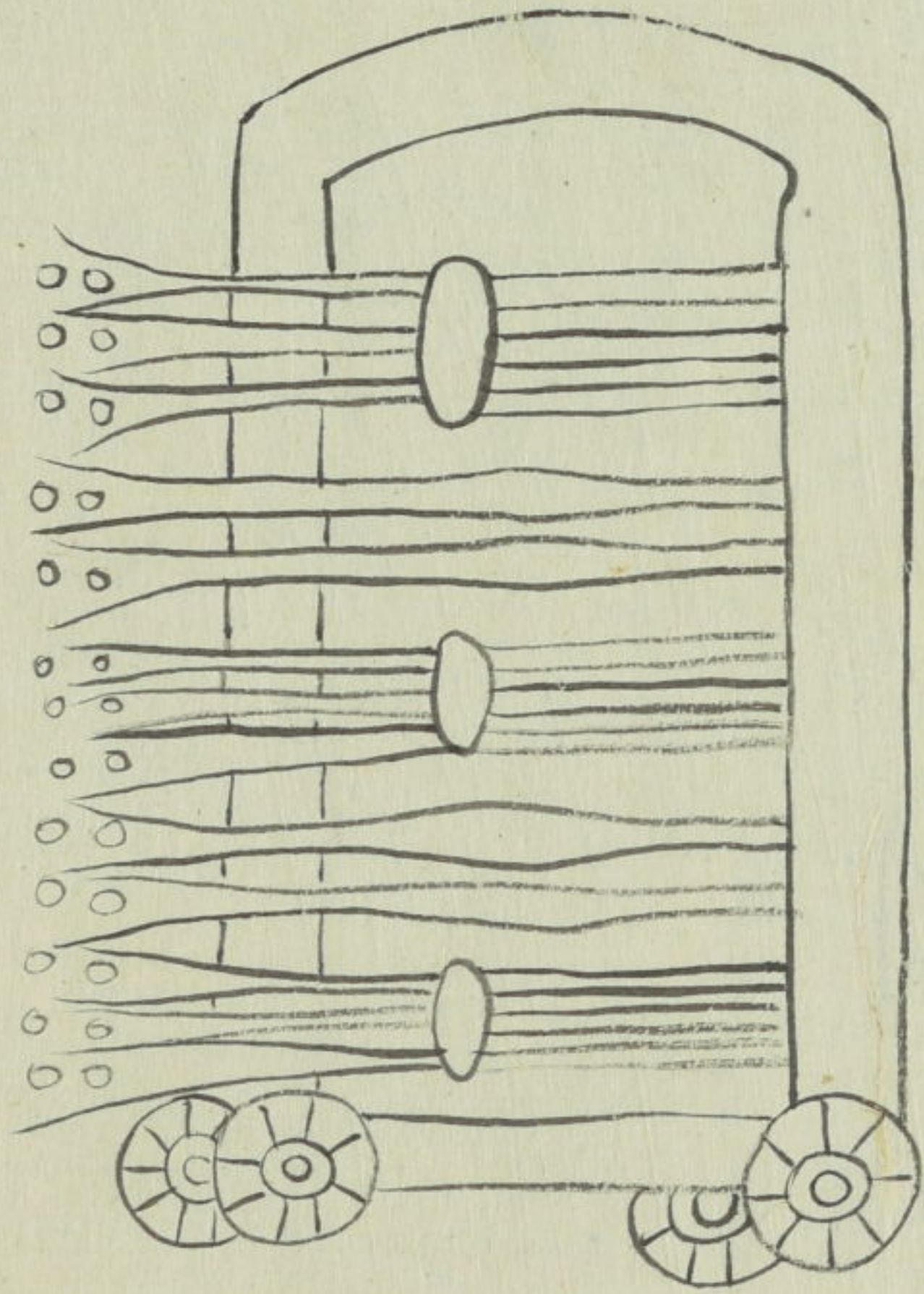


萬勝火屏風

此守具也用堅木製造如屏下設八輪便于推轉  
外以生牛皮為障用火銃火砲火彈火矢主遠火  
弩火鎗火刀主近再以神火神烟飛火烈火俱藏  
其內賊近則舉

藥綿盤曲有機與城門相等

屏風式

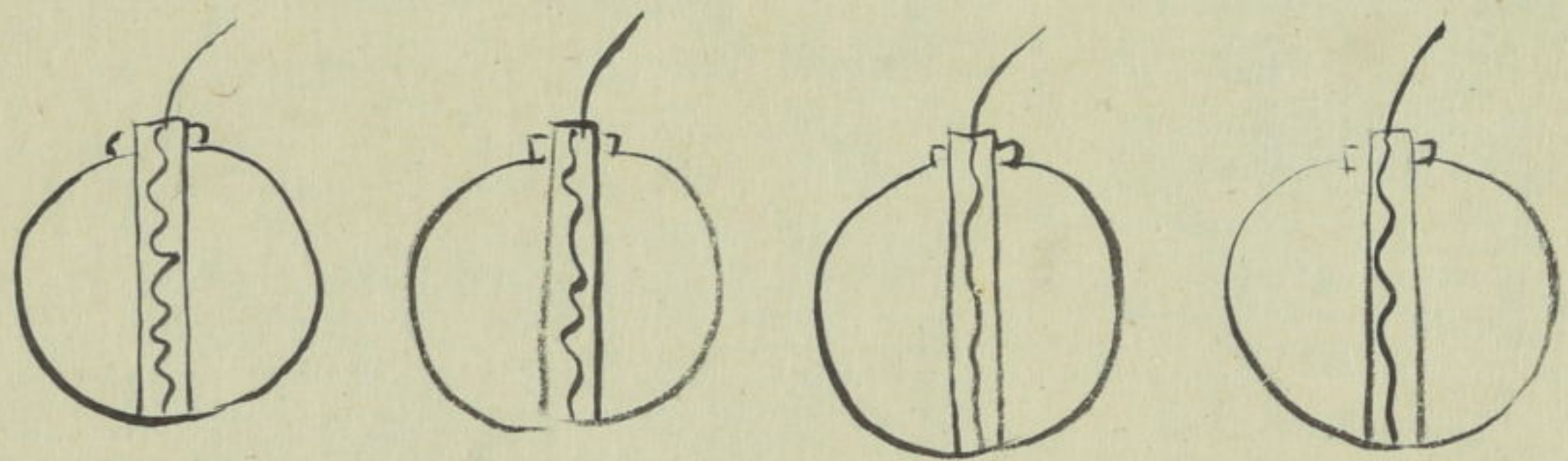




地雷

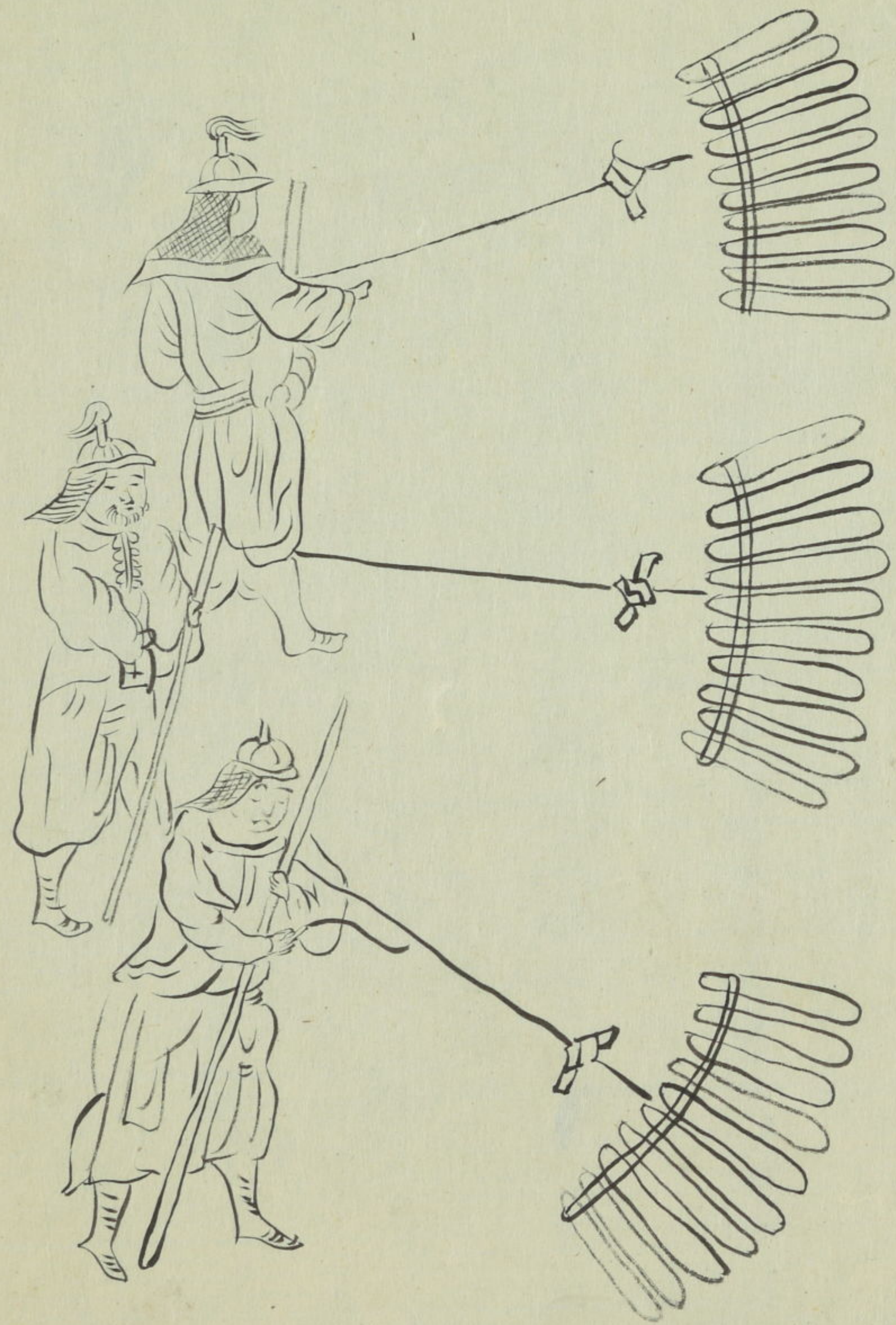
夫地雷乃諸葛武侯之秘器也以生鐵鑄成實藥  
斗許用檀木砧砧至底砧內空心裝藥綠擇寇必  
由之地掘地作坑其坑排如品字連連數十埋地  
雷于坑中上覆芻草內用小竹筒通藥線竹筒以  
沸油灌入良久遂節打通仍復以油灌之凡過脈  
處須用蠟汁封固藥信之長短必要總會一處為  
妙神莫神乎齊發也機關歲火賊至不疑觸動則  
地雷從下震起着人即死

地雷圖





地雷連砲式

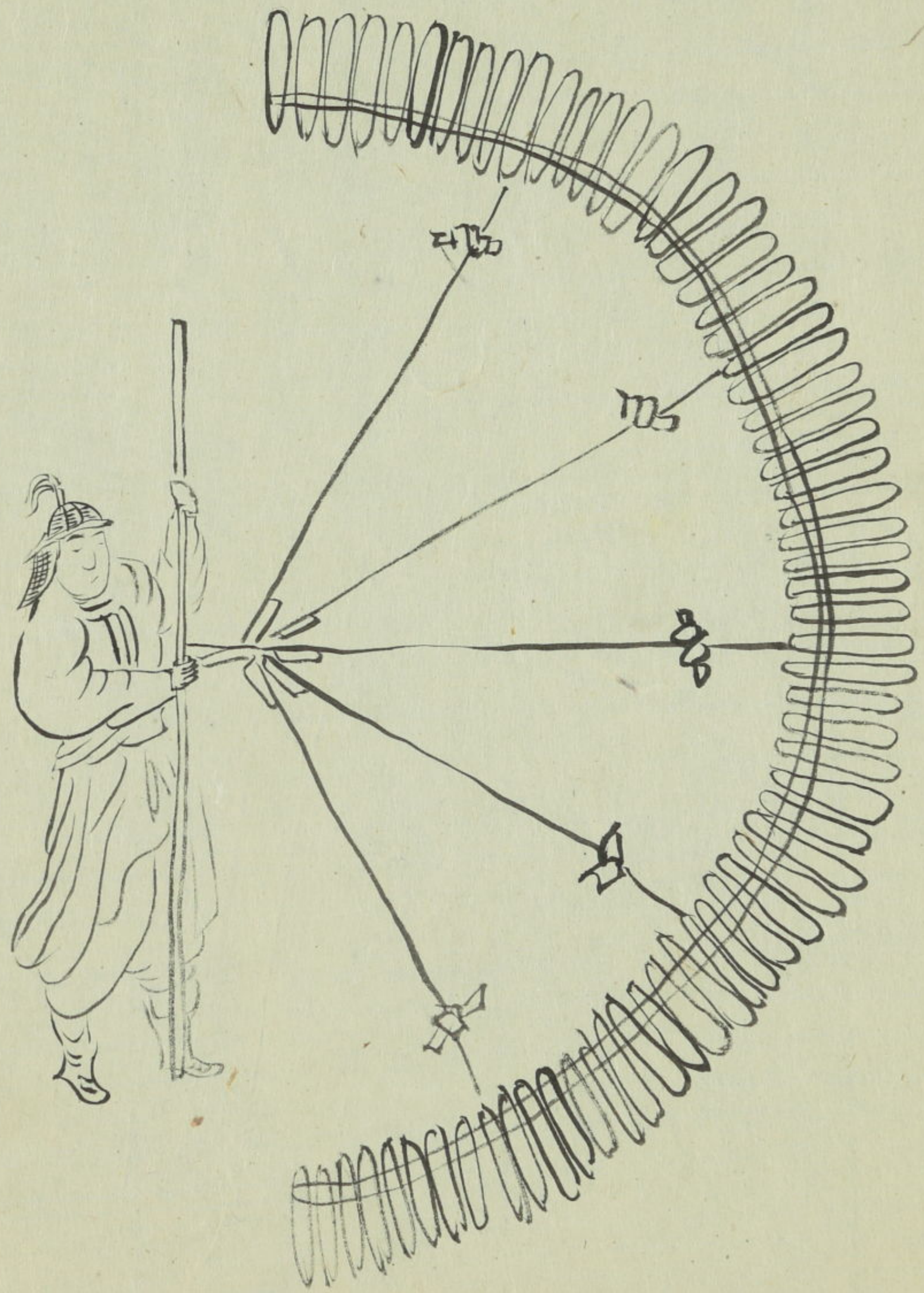


地雷連砲

每位重二十觔十位一連每連用人十五名人仍各帶銃棍或劍鎗火鎗一根舊砲點放易後坐傷吾人馬且擺動常不準今改身加長尾加重前後用照星照門以鐵火釘貫其環中不坐不擺不用鐵箍比舊制力大而準初用火櫃今改走線以發火扁線以傳火尤便各司一件臨時頃刻可布每用藥二兩墊高一寸大鉛子一枚重八兩遠四五里小鉛子一枚重三錢遠二三里濶三五十步



合打砲式

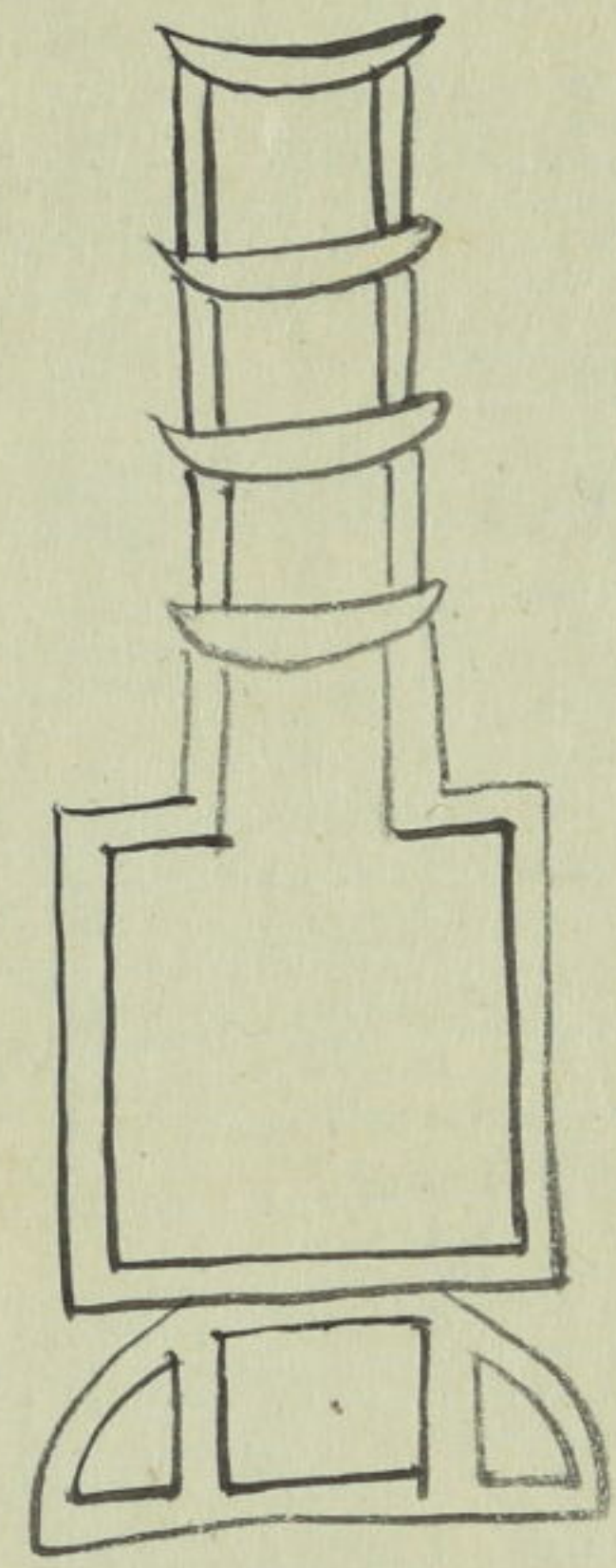


賽煩銃

夫行營之內鳥銃雖速准而力小難禦大隊佛狼  
 機又太重而難于扛隨又有一器名為賽煩銃既  
 無下木馬延遲之艱又不坐後可鉛子又勝佛狼  
 機之大其聲勢可比發煩其速可比鳥銃用之守  
 險甚妙銃式約長三小尺內口約容半觔鉛子藥  
 在粗後不可過鉛子送至腹口方好此器之利者  
 亦以項長而鉛子合口故也



賽 煩 鏡 式



送子形  
此用鐵作送子下  
口圓送鉛子不偏

子母砲

用木信雕成螺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楷紙信外捲緊  
與子鏡口合乃轉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  
藥乃作破子瓶其放時先用木馬將大鏡裝畢以  
瓶入上天口先點瓶線燃入木信不見即點母砲



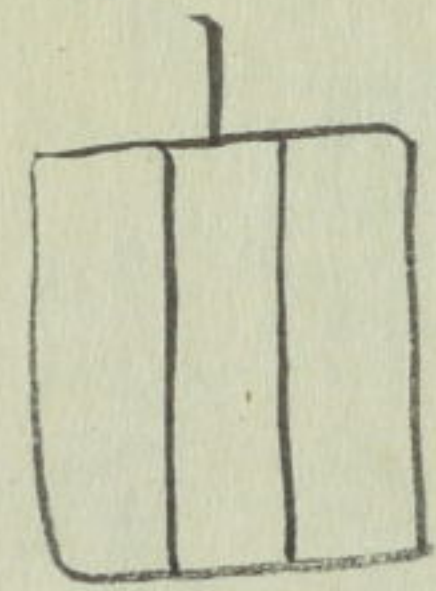
線打去若瓶線點蚤毋線太長則瓶不出口而響  
 夾若點瓶線太遲未及燃入打去則閃風而滅矣  
 又有一法共拴一線居中點火終是不齊還是兩  
 點為妙此砲用之驚營甚善或夜間遠遠放入賊  
 壘少停于賊壘中銃發若無制之兵烏合之衆勢  
 必驚惶也

此在妙信砲子

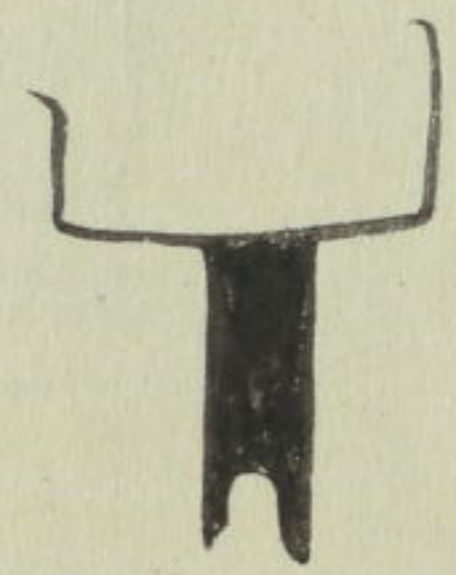
內為刺木  
 以藥線纏  
 之外用指  
 紙之捲緊  
 口合

總形

瓶子



砲母



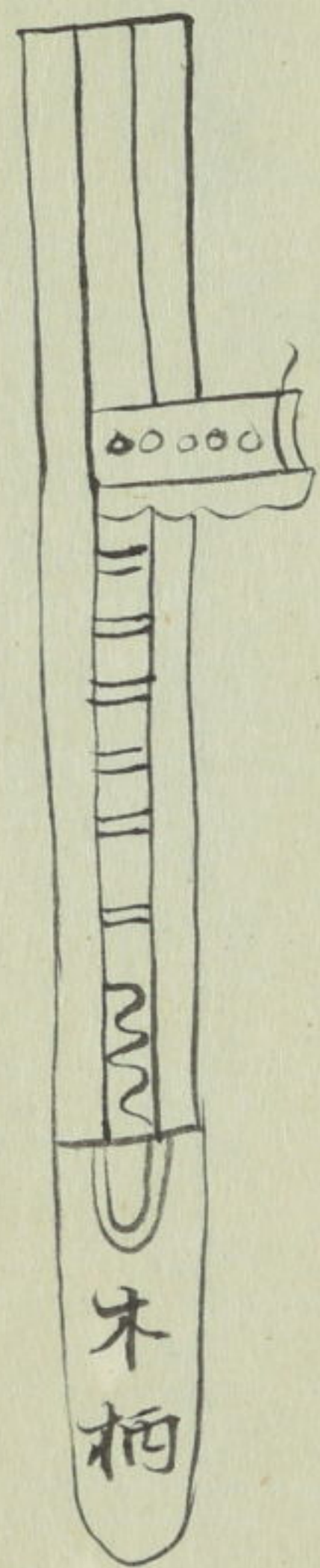
柄



連子銃

此銃如鳥銃但藥盡處用一孔上安一鐵筒入鉛子數枚閃定口一箇銃放去一箇子又落入其裝藥法以藥裝入一節即以厚棉紙錢一箇中穿藥線一寸送入銃內又裝一箇藥入藥實又間以穿藥線紙錢如此裝至鉛子鐵管止

式銃



無敵竹將軍

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通圍用四肥釘犬牙樣釘之以苧麻打成辮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大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觔者行之大小增減已入藥用木桿輕輕築實少用紙



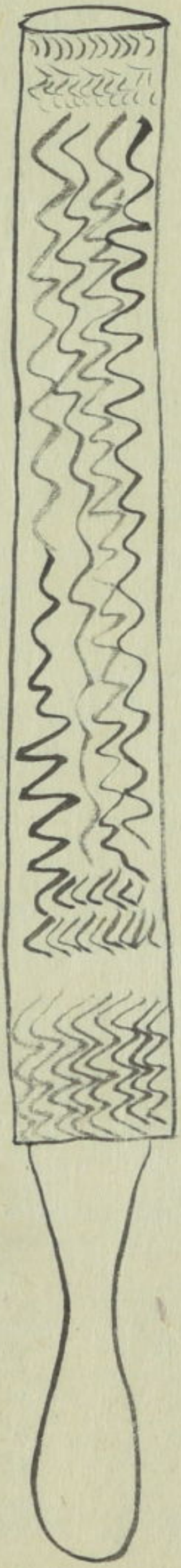
團或乾土實之又將一分厚殼竹筒圓大鐵錢一箇鑽眼如蓮房式置藥上方以殼筒口大圓石彈一箇置鐵錢上或再加碎生鐵小鉛彈於錢上更妙若單用石彈則蓮房式鐵錢不必用矣以徑寸粗柴二根長三尺許縛成權架之取其便也對敵舉放若欲遠則稍昂其頭如敵近在二三百步外只消平架放去柄尾須以大石塊抵住防其後坐人在側立即不用亦可惟麻繩與繒用圓石子鐵錢鐵釘火藥竹火門油灰及製造之器斧鋸圓鑿

等項預備多帶軍中即隨地立刻可造其體甚輕每兵可擔十數位而威力則尤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盡粉碎於七八百步外矣每營共得數十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以備衝突賢於數百精兵矣奚患衝突哉若西北邊塞造用須以萬計曠野平原動以百數為一層次第舉火稍近即



用各色火箭接續不斷虜雖衆得誠此器如法禦  
 之安得不落膽也此器之便有六雖一發即廢絕  
 無傷人之患一敵得之不為用二每位通計工價  
 七分費廉工省三隨地立刻可造四體輕可以多  
 負遠行易於分布五威力震地中之靡不蕪務令  
 敵寒心足壯吾膽六用之南水陸無所不宜有  
 志籌邊者可不講乎

無敵竹將軍式



裝藥彈形

木蓋



彈石  
 錢房連鐵  
 火藥  
 門火信  
 泥黃  
 錢鐵先

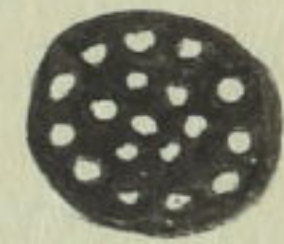


鉛彈一窩蜂

此器伏如鳥銃之鐵幹而短其管口比鳥銃口稍寬容彈數百枚燃藥則彈齊出遠去四五里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柱釘地止之誠行營之利器也若欲為坐營之用則以木床載于營門床身左右各置二輪以便進退亦可以為守營之具夫鳥銃所發止于一彈所中止于一人中則傷人不中則無所傷矣此器一發百彈漫空散去豈

分

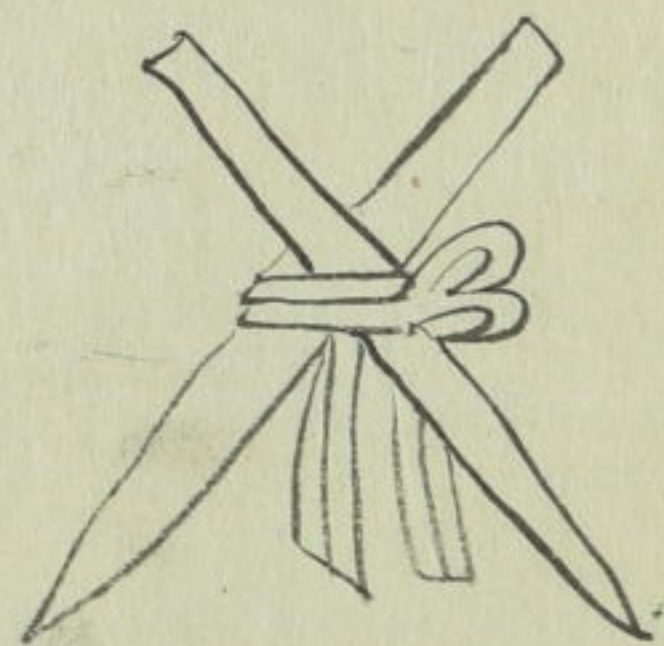
形



鉄蓮房錢厚二分  
置藥上送鉛子生  
鉄如單用石彈則  
不必用此



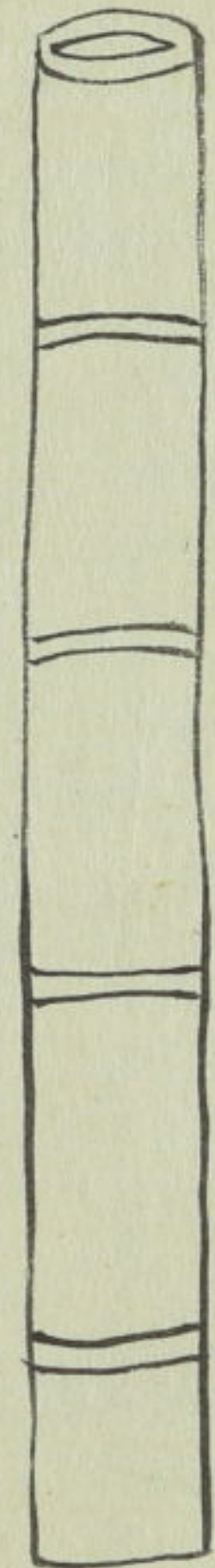
光鉄錢  
殼口大  
置泥上



粗柴架專取  
其便行即縛  
在一處放下  
便可為架



木蓋殼竹  
口大外加  
油布或柿  
漆封固

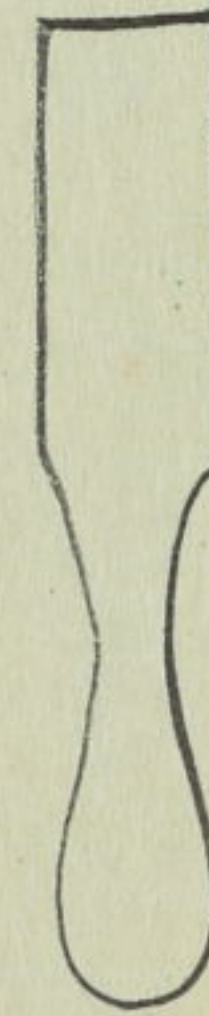


竹身

石彈  
殼竹  
口大



竹火門用油灰抹  
訖方用辦藥線盤  
在竹眼用油紙或  
柿漆封固



木柄

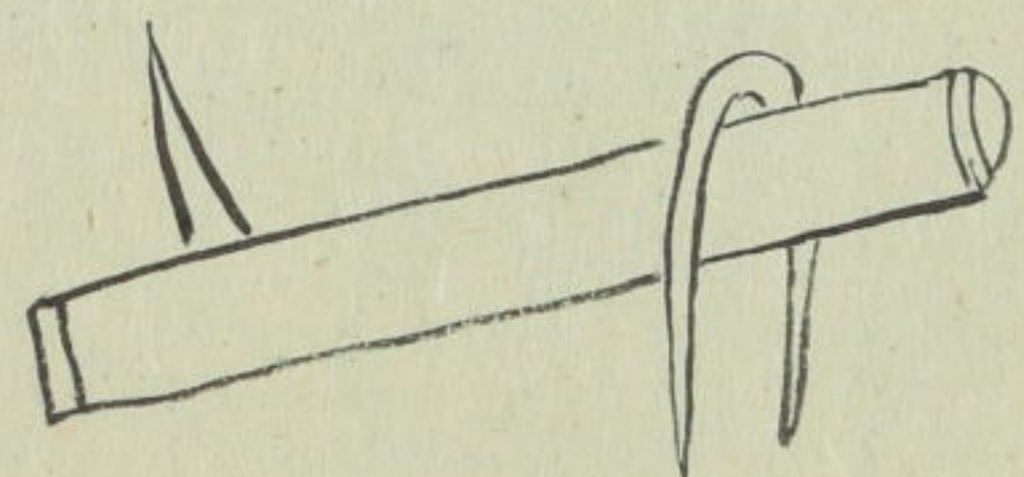
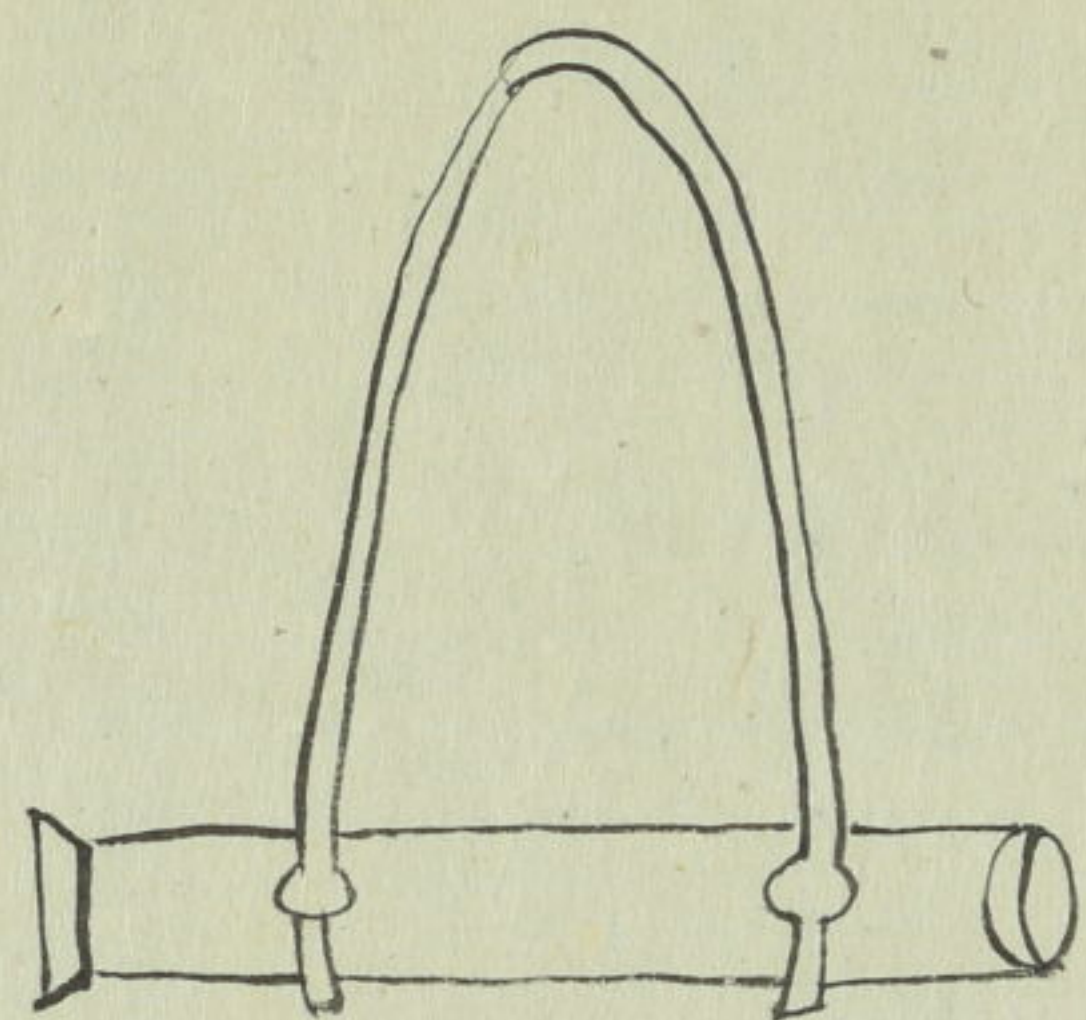


麻辦或三股繩皆可



無中傷者乎真可以為佛狼機之亞云

一式窩蜂

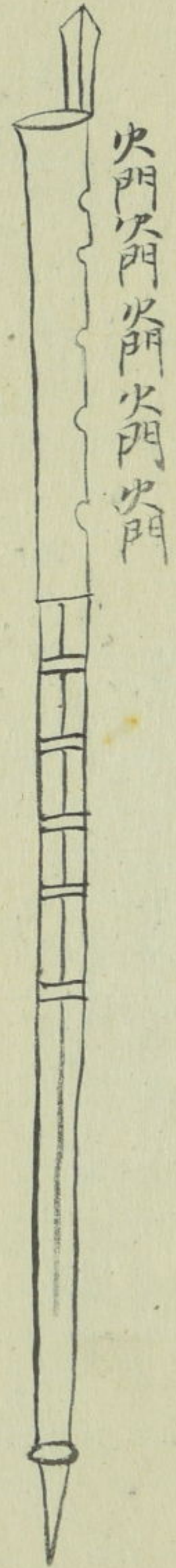


夾耙銃

夾耙即快鎗一般但快鎗是一塊打的一條鐵棍  
一般太重夾耙銃則上半截渾用鐵下半截扁扁  
一片鐵兩邊加木板夾住銃牢銃口頭上傍邊加  
上如尖刀相似若見賊放夾耙銃打了一時再裝  
藥不及賊却早撞在面前便作鎗照賊殺將去亦  
可一物而兩用焉况一連五放一放俱有鉛子在  
內多打着賊如連珠砲一般猶勝於三眼四眼所  
以為妙

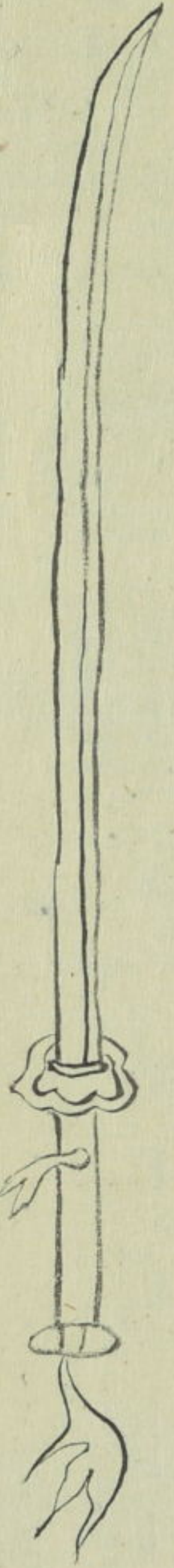


夾靶銃式



火門火筒火門火門

日本銃式



日本

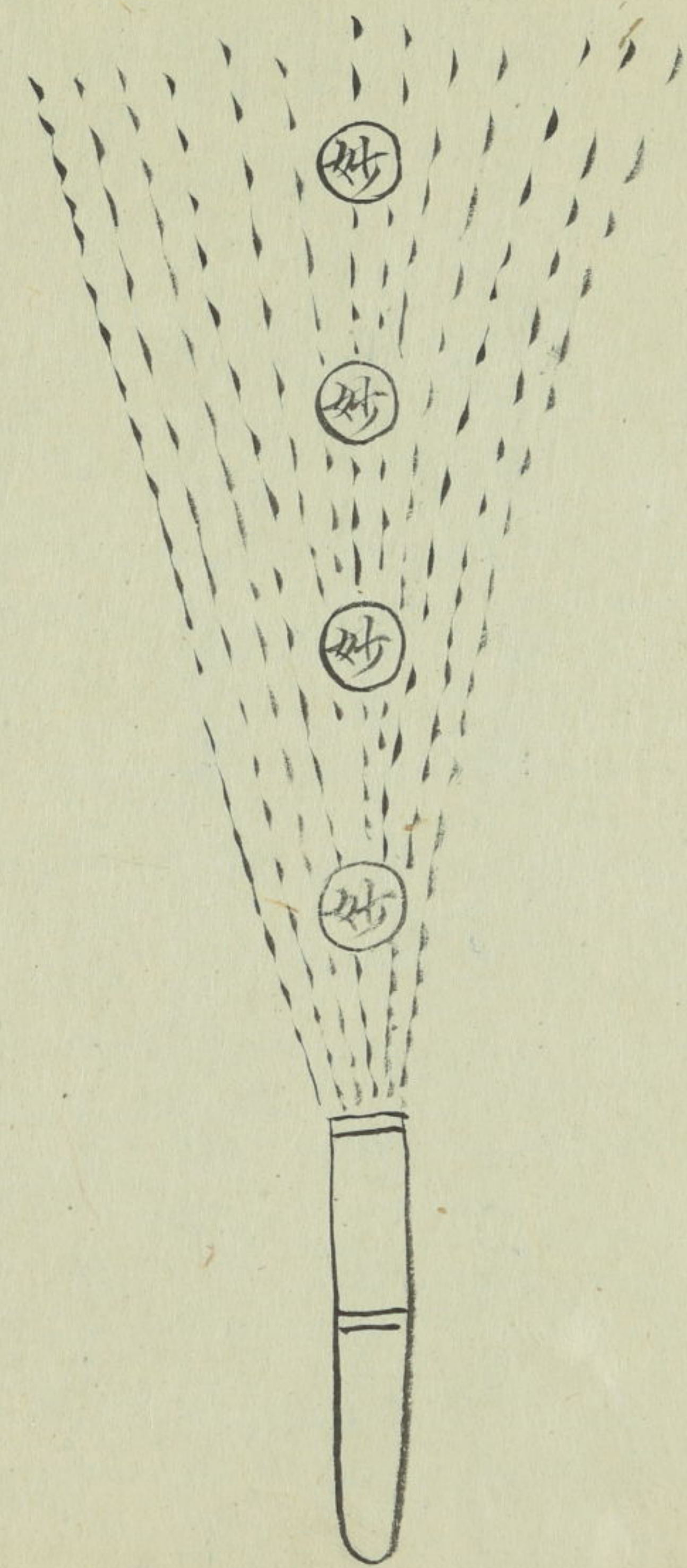
此係日本樣式荒鉄四十斤鋼鉄一斤用膠藤木和黃泥水煨煉一斤藤木為度再用鋼兩子并日亦可柄上用錢五今臨陣藤牌手先以銃擊後用刀隨牌滾進取勝

飛天噴筒

截粗徑二寸竹布箍用硝磺樟腦松脂雄黃砒霜以分兩法製打成餅脩合筒口餅兩邊取渠一道用藥線拴之下火藥一層下餅一箇用送入推緊可高十數丈遠三四十步徑粘帆上如膠立見帆燃莫救此水戰極妙之利器也至易至便萬用無差



飛天噴筒式



滿天噴筒

放時須待賊船相近照人稠之處放之則毒藥燒噴賊人自亂我兵可以取勝矣

噴筒料數

每桿盛噴藥一觔四兩合用

牙硝一十四兩三錢

杉炭五兩七錢計銀二釐一毫四絲

明火珠三個重三兩合用

牙硝五兩二錢

硫黃二兩三錢



杉炭五錢計銀一毫九絲

發藥六兩合用

牙硝四兩五錢

硫黃六錢八分

柳炭八錢二分計銀五毫

竹筒一段長三尺計銀三釐

木柄一根長六尺計銀三釐

絞筒麻十兩計銀一分

蓋口苧麻布方圓三寸計銀三毫六絲

桐油五錢并泔底共銀五毫五絲

木煤豬血計銀七絲

礬紅五錢計銀一毫六絲

裱紙麩粉五錢計銀一毫五絲

裱筒雙連冒箬紙一張半計銀三毫九絲

徐青紙藥線三條計銀一毫七絲

煎油并提硝膠柴共銀八毫

以上除硝黃官給外每桿計價銀二分一釐四

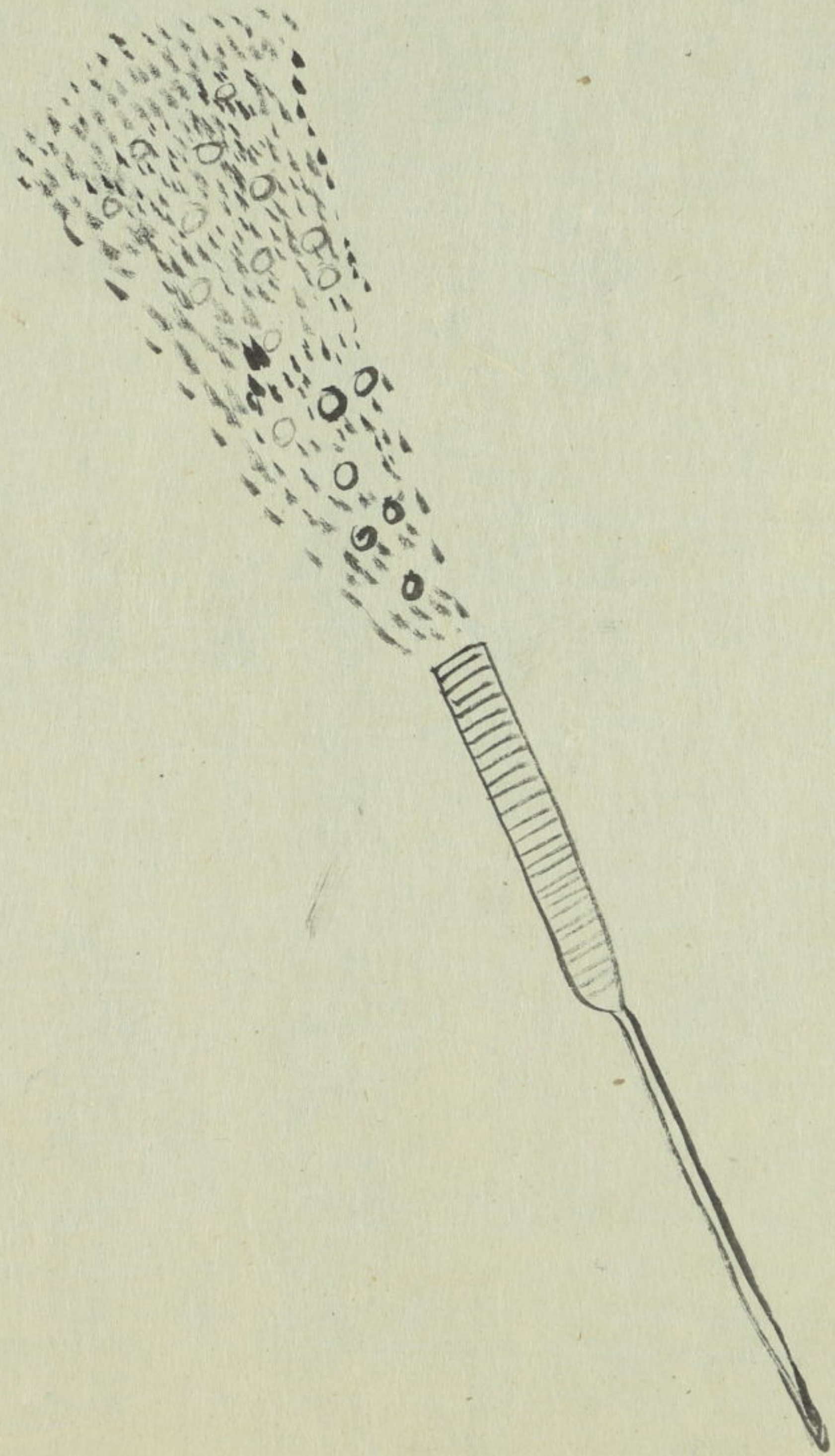
毫八絲

造法與火籠同惟此火籠小一等以便于用故另



列作料便於查計身

滿天噴筒式



神水噴筒

用青竹為筒長三尺打通節一頭留節以鐵線纏  
緊一頭節上鑽一孔用竹條一根棉花包頭將筒  
放藥水內抽出竹條浸之臨用將竹條往來噴之  
着肉即腐爛見骨

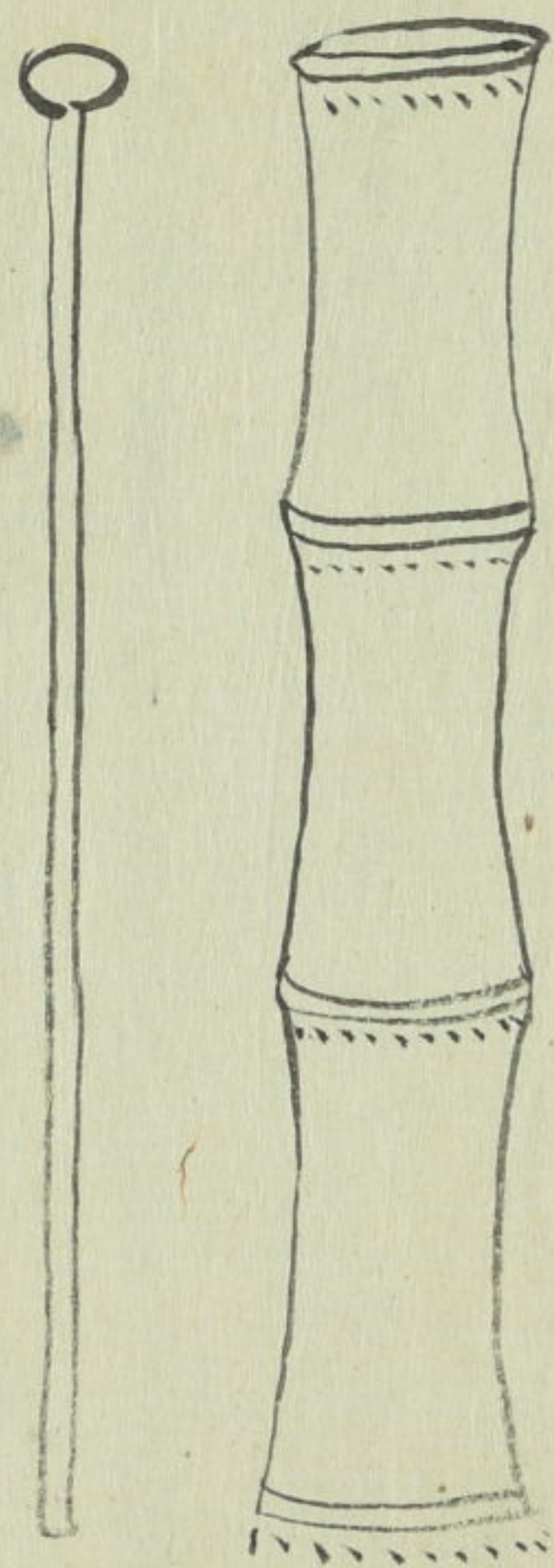
浸水藥品

川烏 草烏 南星 半夏 狼毒 各二兩 先用  
石灰二斗滾水一桶淋汁入煎藥煎數滾去藥加  
已霜 二兩 紅砒 二兩 礞砂 二兩 斑猫 二兩 明礬 二兩 銀銹 四兩 共



為未入前藥水內攪勻聽用

神水噴筒式



火桶

約賊船在遠先將炭火燒紅盆盛一處約賊舟相近以火入粗碗再俟賊更近以碗平放在藥桶內蓋了俟兩舟相逼將桶平平擲下至賊船被磕動碗內火跳泛而出與藥相埋即發時刻不差此感少保所製也須嘗令兵士演習于岸上隔河擲過火跳令即發後遇賊船用之輒效有議為五不便者殊不知器非不善惟在乎人之習與不習而已



# 火藥桶式

桶	蓋
用粗碗一個 將炭火三四 塊用溫	碗內不 見平放在藥 面以蓋蓋之
此火藥半桶 鋪火磚四箇 炭藥一百箇 切不可滿則 內管擲下藥 不從火以出 碗也	

## 火罐

初用火磚火毬之類如藥線緊則自失慢則賊得  
 後擲我船近易之以火桶其火桶埋火于內又蓋  
 則火息少動則火傾失拋則落水均為未利也今  
 改火罐火在罐外緊慢無失一擲即碎不能反擲  
 罐復小巧拋去便中無利于此者

火罐酒用脆薄瓦罐其物料即以火磚火毬之料  
 易之罐內貯爆仗飛鼠鐵炭藥各三十箇罐口用  
 紙布包緊仍用油篩以却溫氣罐上有四身每身



用綿紗火繩一條長一尺平中拴結則四耳八繩  
頭追込賊船燃點八頭拋擲過船確即破碎飛爆  
滿船賊無容足矣

火礮料數

每箇盛噴藥一觔合用

牙硝十一兩五錢

杉炭四兩五錢計銀一釐六毫九絲

飛鼠二十五箇盛火藥五兩

紙炮二十五箇盛火藥七兩五錢合用

牙硝九兩四錢

硫黃二錢四分

杉炭二兩八錢六分計銀一釐七絲

四耳瓦瓶一箇計銀四釐

苧麻一兩計銀二釐

引火綿繩四尺重八錢計銀五釐

鐵蒺藜三十箇計銀一分五釐

蓋口布方圓四寸并裱紙麩粉油篩礬紅共計銀

一釐

飛鼠捲筒二十五箇用徐青紙八張半共計銀一



分二釐六毫

炮仗飛鼠共用雙連冒簷紙五十張計銀一分二釐

瀝青松香四兩并提硝膠柴共銀九毫

以上除硝黃官給外每箇計銀五分六釐二毫

造法

火罐飛鼠用雙連冒簷紙一張均裁十條徐青紙一張裁六條止將二條與冒簷紙同裱將裱成徐青紙捲心包皮捲筒盛藥二錢

炮仗每箇用雙連冒簷紙一張均裁八條捲筒結

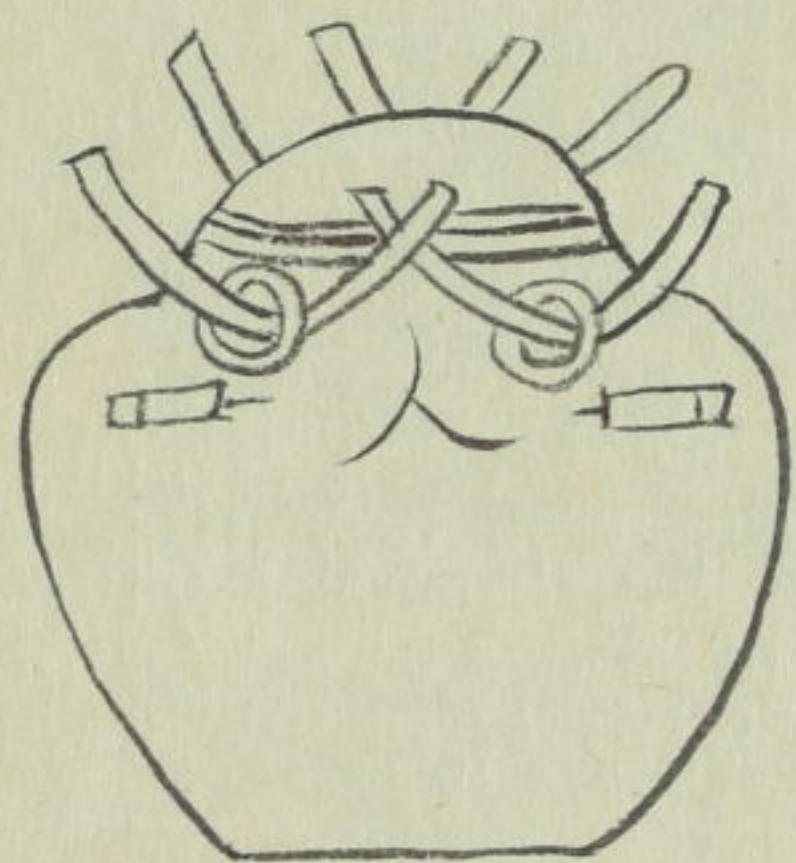
實盛藥三錢

火藥每硝一兩 硫黃三錢 杉炭二錢

鐵蒺藜俱要打或四角茨者務要尖利每箇重二

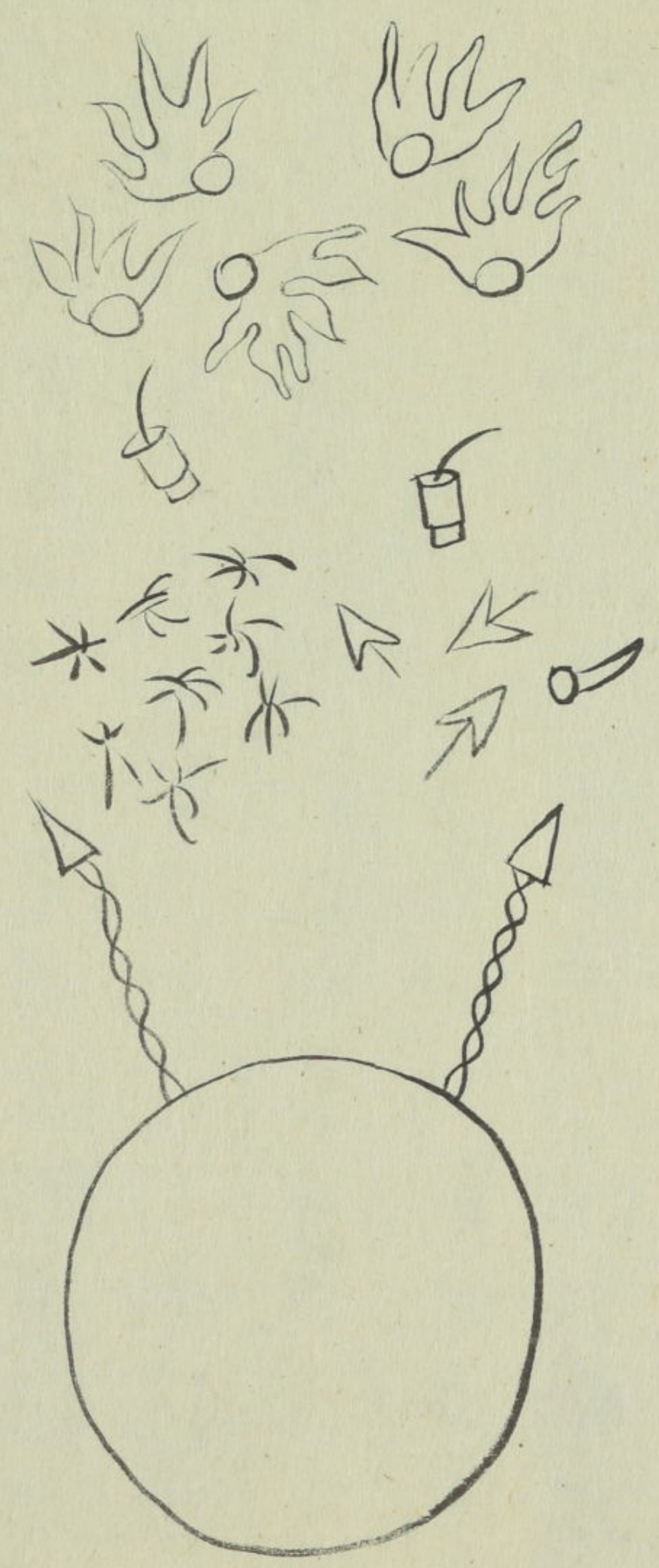
錢將瀝青硫黃炒過方可入藥

火罐式





火蜂窠式



火蜂窠

範火砲紙糊百層間布十層內藏小砲半入毒火  
 入火又間小砲入灰煤地窠頭帶火磁沙炒毒鐵  
 蒺藜毒汁毒炒包松脂硫黃毒人髮角屑等件以  
 一器奪心眩目驚膽傷人水陸戰皆可用者也

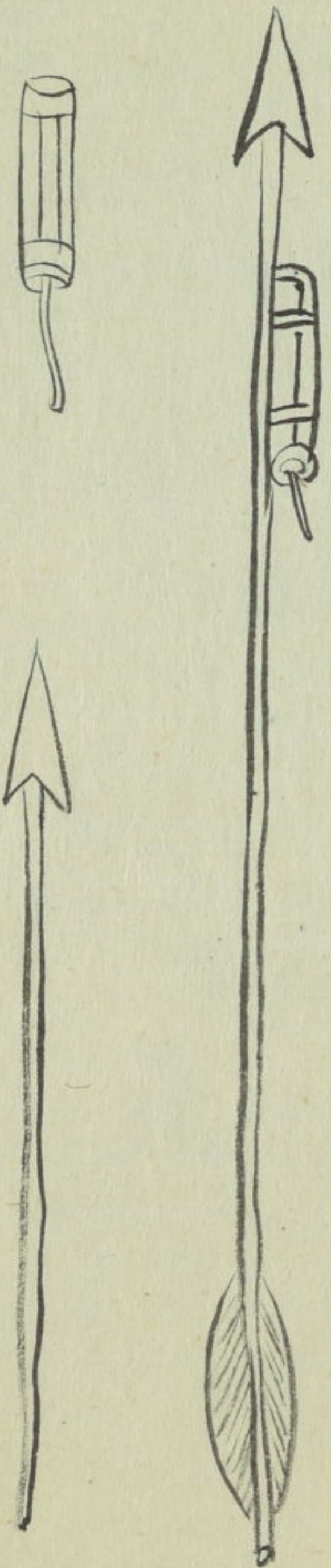


火箭

夫火箭為水陸利器其切不在鳥銃下但造者無法放者無法人鮮知此器之利也大端造法有二或造成用鑽鑽線眼或用鐵桿打成自然線眼但鑽者不如打成者妙鑽易而打成費手故匠人多不肯用打成之法其肯際全係於線眼眼正則出之直不正則出必斜眼太深則後門泄火眼太淺則出而無力定要落地每箇以五寸長言之眼須四寸深桿要直而去頭二寸稱平翎要勁羽長而

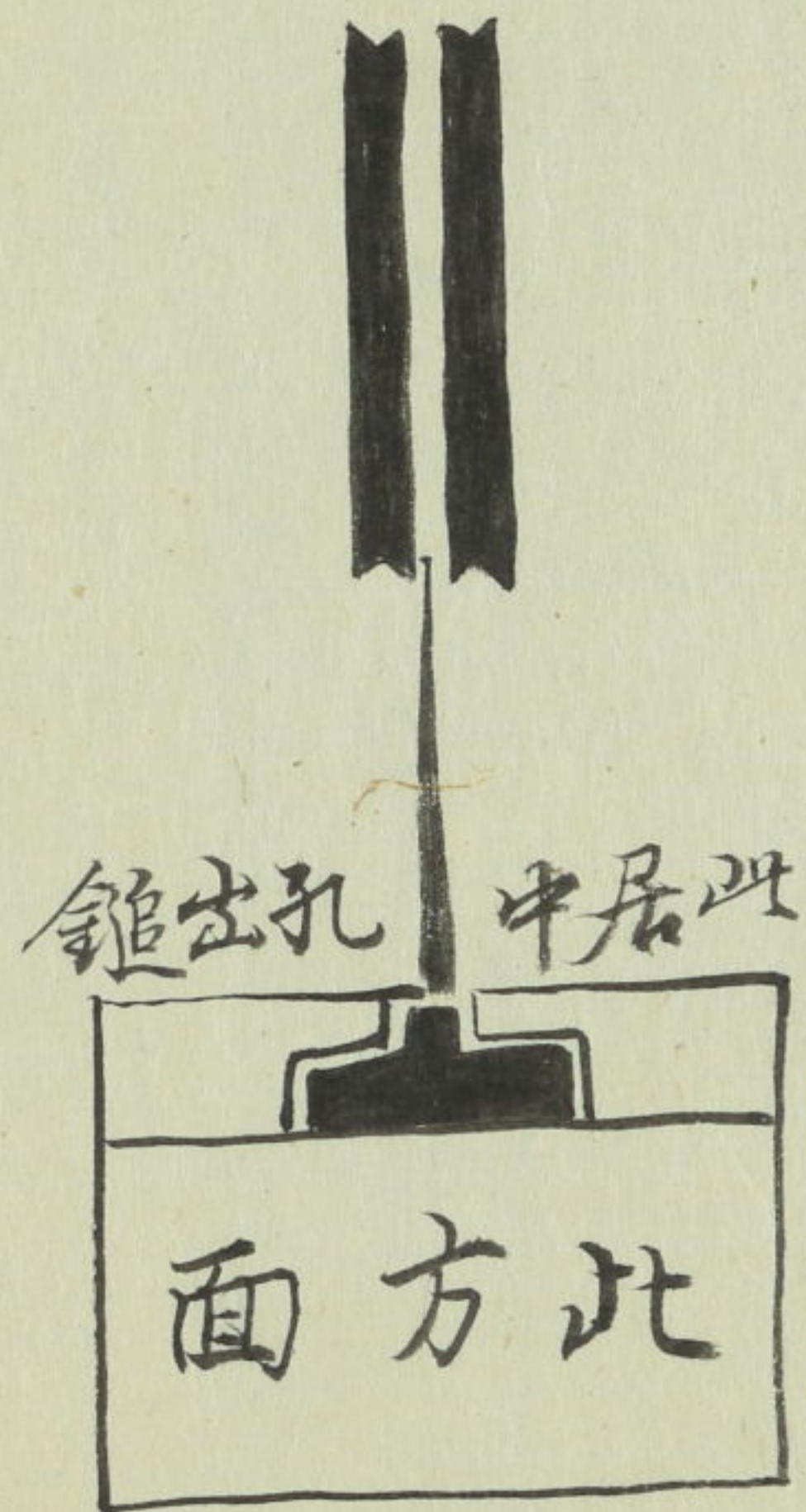
高楷筒用礬紙間以油帛夏不走硝可留二年此物最不耐久收也

火 箭 式





式眼線成打然自



神機箭

造法礬紙為筒內入火藥築令滿實另置火塊油  
紙封之以防天雨後鑽一孔裝藥線用箭竹為幹  
鐵尖簇如燕尾形末裝翎毛火竹筒入箭二矢或  
三矢望敵燃火能射百步利順風不利逆風水陸  
戰皆可用用之水戰能燔舟蓬用之陸戰能燬巢  
穴中毒必死

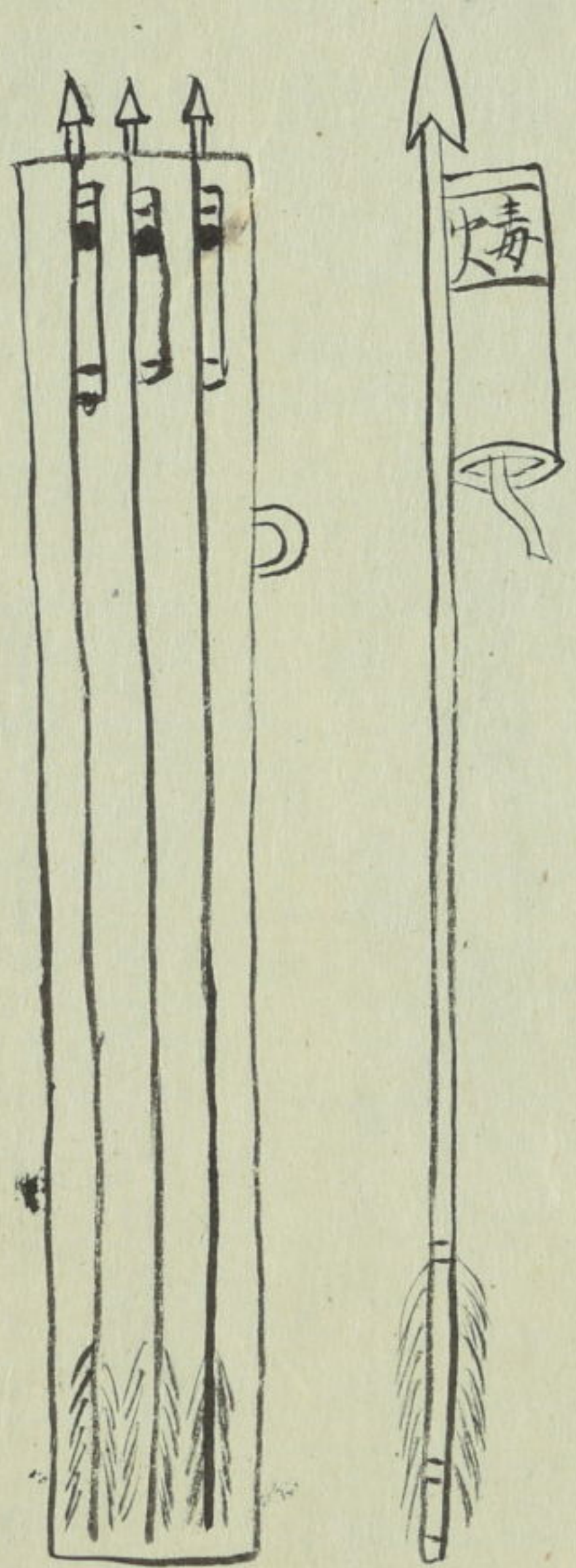
藥方

牙硝四十兩如法提過硫黃三兩六錢製過柳炭



十二兩燒炭將柳條五柳者佳茄樹柳衣亦可代之箭筒用綿紙裱厚用軌捲筒用鐵桿築打煮糊須用白礬入內以備年久不壞

神機箭式



釘蓬箭

水戰必以先燒蓬為第一務若用尋常火箭賊易救滅無益于事今改釘蓬箭者用倒鬚鐵頭一着其蓬能入而不能出也具筒後復加毒藥燃即直噴其性最烈頃刻即焚矣凡放時用竹溜筒盛箭對射遠則前手向高近則平放

釘蓬箭料數

每枝盛火藥二兩五錢合用  
牙硝一兩九錢  
硫黃二分



杉炭五錢八分計銀二毫二絲

箭桿一根計銀一釐

銅花絲纏牛筋油漆共銀一厘

捲筒徐青紙二張計銀二厘八毫

紫筒苧麻二錢計銀四毫

磋楞鐵箭頭一箇計銀一釐

包頭油帛半張計銀五毫

雙連冒簷紙六張計銀一釐九毫二絲

藥絲徐青紙麩粉共銀一釐

提硝煎膠柴計銀二毫

以上除硝黃官給外每枝計銀一分四絲

### 造法

釘蓬箭用雙連冒簷紙六張均裁二十四條裱作八條徐青紙二張裁八條與冒簷同裱精潔捲筒結實盛藥二兩五錢打成天生眼三之二留底一分不透火眼後毒藥三錢於底傍另裝藥線倒入尾內使毒藥尚後噴出燒蓬箭桿務要堅直淨節配筒相宜不得輕重箭頭俱用打成磋斂春楞



如蔣如葉樣不得用鐵皮剪做以致脆軟不能射  
 入翎花用堅硬鵝毛膠固後用絲纏用紅油蓋好  
 粘口處無損落

火藥每硝一兩 黃一分 杉炭三錢  
 毒藥每硝一兩 黃四錢 雄黃三分  
 樟腦一分 松香八分 杉炭一錢

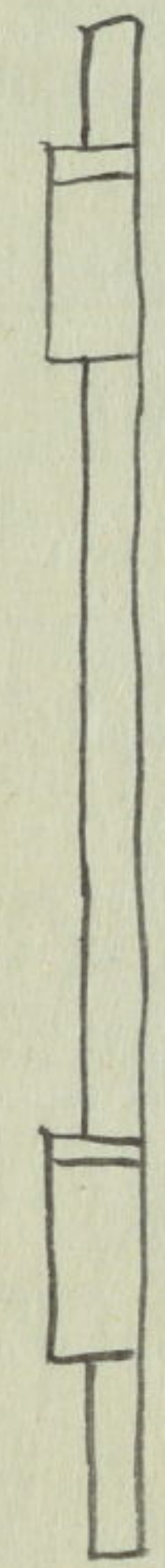
箭式



溜筒

以竹去半邊削平竹節留前後二管籠入火箭照  
 準賊船風篷射之以燒其篷

溜筒式



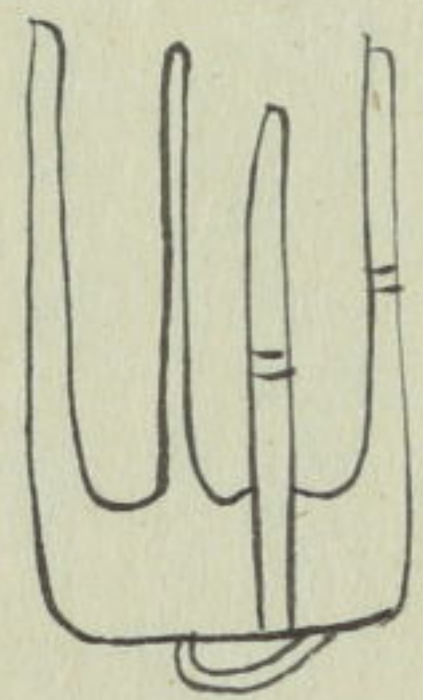
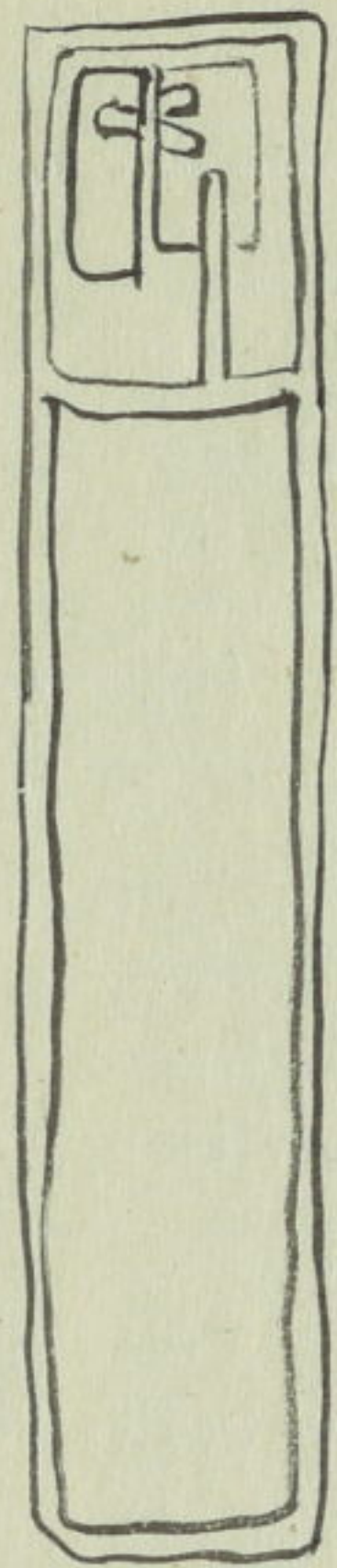


後火藥筒

凡燒蓬帆營寨火箭必用後火而後火之製必要  
 精妙迺無候事送藥筒長五寸外另搭褶紙比送  
 藥筒加長一寸五分送藥筒打滿而止留此一寸  
 五分少加發藥一匙即將此褶紙錢置藥上藥線  
 分開四路直透筒口即下黃土一分隔之方入後  
 火藥以木桿稍實之入滿到口以四藥線頭俱揀  
 伏藥口用線紙二三層封固如此秘法萬無一失

後火藥筒式

分形

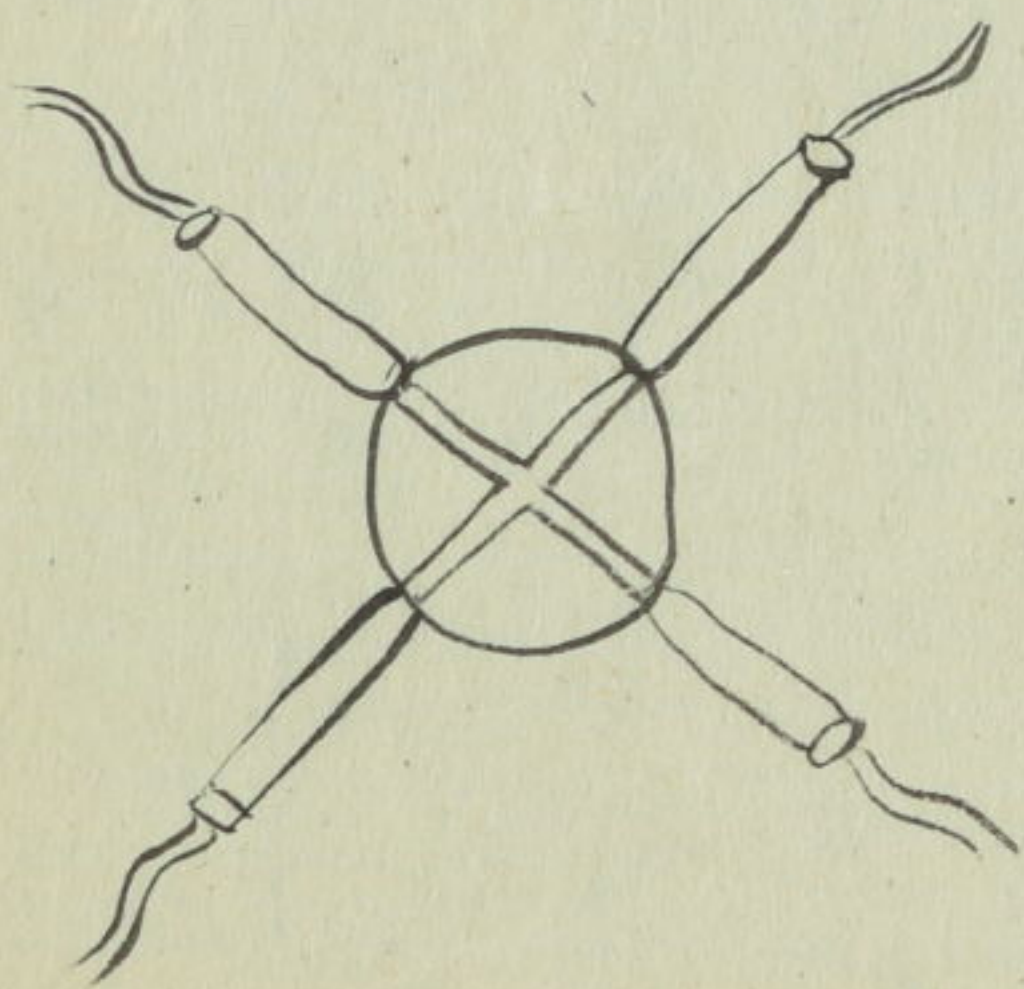


筒藥紙褶  
線管紙錢  
入裝



外紙筒裝後火藥線

內紙筒裝送藥





小竹筒箭

每筒藏短火箭十枝亦以毒藥塗鏃重不過一觔  
每兵可負四五筒敵不知為何物侯至百步之外  
忽然火齊發箭短且速敵安能避則一兵可蕪數  
十人之技凡將領隨從旗從雜流俱可負帶誠其  
力能貫薄板發時舉竹筒稍昂可至二百餘步勿  
謂箭小而忽之也

小竹筒箭式



藥筒長一寸五分箭  
長九寸翎後有鉄礮

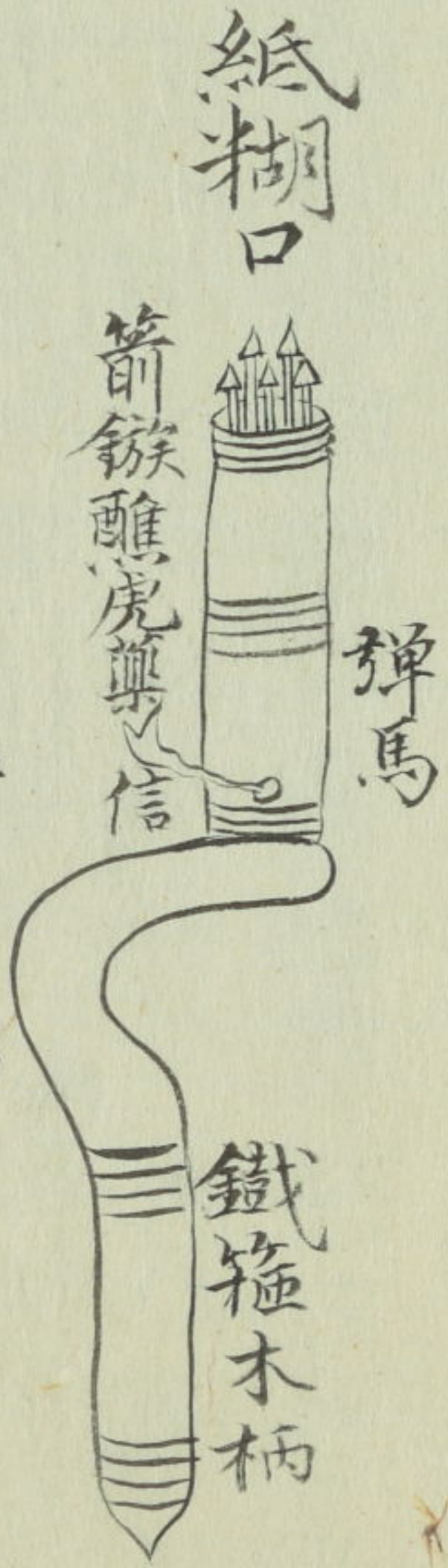


火弩流星箭

此弩之製用竹為之筒長二尺五寸柄長二尺鐵  
箍二道筒內箭長二尺共十矢上陣點其藥信衆  
矢齊發勢若飛蝗一弩可抵十兵之用

火弩流星箭式

猫竹筒長二尺五寸用牛筋  
穿麻鐵線生漆魚膠纏定



步戰用此列  
於陣第三層

筒  
馬用木柄照筒口大



# 猛箭

兩陣相薄勝負攸分敵方對陣我兵之前猛箭齊發敵初不知防必閃爍少動我即乘隙而入此必勝之道故猛箭之利用也輕而且巧尤便于陣無甚負重一兵可帶四五筒臨敵之際相繼放之隊皆箭源源不絕敵自難當堅陣可破矣其製法雖類於窩蜂而箭與筒長不過二尺許取勝功效則大也

## 猛箭料數

每筒五枝每枝合用

火藥四錢銀一厘

黃冊紙二張銀五毫

紗紙半張銀一毫五絲

裱紙麪糊扎頭麻藥線油飾共工料銀五毫

箭桿并翎毛扎箭竿麻共工料銀一厘

鐵箭頭一個工料銀一厘

捲筒裝藥工銀一厘五毫

以上每枝用銀五釐六毫五絲

盛箭竹筒一箇用丹竹一節連蓋竿麻小繩藤提



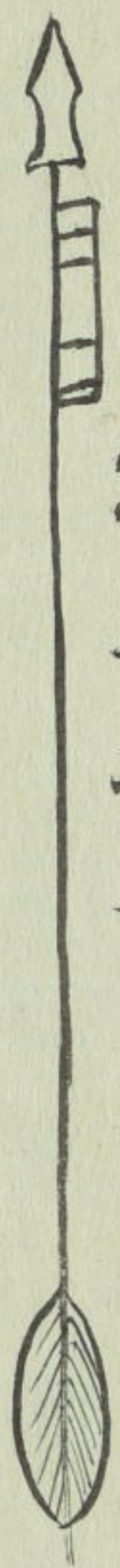
繫共工料銀二釐

每箭一筒計五枝共該工料銀三分零二毫五絲

造法

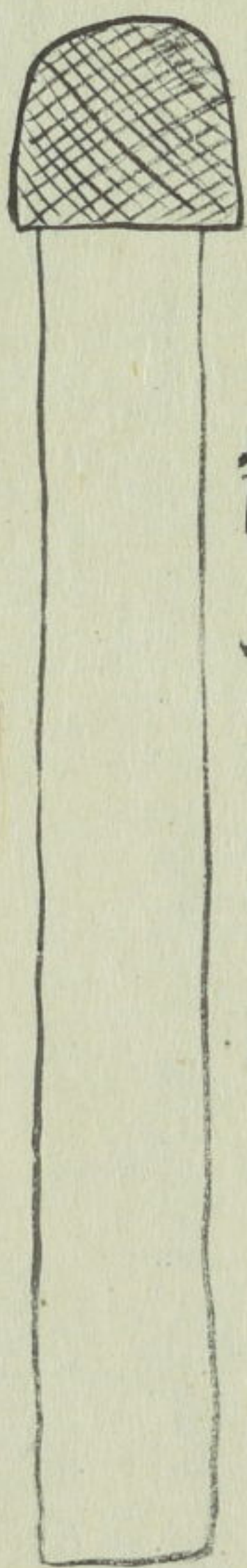
火藥捲筒裝藥鐵鏃等項與窩蜂箭同

式箭猛



箭長二尺

式筒



筒上用篾蓋

大一窩蜂

海上克敵全在我占上風使烟焰迷漫賊船披靡矣倘我居下風則火龍噴筒反障我兵或賊船未近則火龍噴筒不能及是不可不求全而均備也今改一窩蜂放去稍遠一發五十枝多而亂竄其勢閃爍無論上下風均可制勝放時須待賊船相近止用一人夾千手臂揭開籠蓋燃點藥線放之則五十箭齊發賊不能當必下船躲避我兵即可過船矣



料數

每籠藏火箭五十枝每枝盛火藥五錢共藥一觔

九兩合用

牙硝一觔二兩九錢 硫黃四錢七分

杉炭五兩六錢三分計銀二釐一毫一絲

做箴籠楠竹二十五觔計銀一分

扎口黃藤三兩計銀四釐

裱籠舊綿紙計銀二釐

裱絲麵糊四兩計銀一釐五毫

裱籠蓋布一尺二寸計銀六釐

桐油三兩并漆底共銀三釐二毫

箭桿五十枝計銀一分五厘

翎花絲纏半觔油漆共銀一分五厘

鐵箭頭五十個計銀二分

托箭鑽眼板一片并吊板鐵絲共銀四釐

扎筒苧麻一兩五錢計銀三釐

雙連冒簷紙七十五張計銀二分四厘

油飾礬紅二兩半膠五錢并提硝膠共計銀二



釐三毫六絲

捲筒五十個用徐青紙十七張半藥線五十條紙

二張共計銀二分七釐三毫

以上除硝黃官給外每籠計價銀一錢三分九

釐四毫七絲

造法

大一窩蜂用小火箭每枝用三千六百頭雙連冒  
簾紙一張半裁作九條徐青紙一張裁三塊將一  
塊與冒簾紙同裱捲筒每筒盛藥五錢如法做造

亦用天生眼度直而且速箭桿竹務要堅直淨節  
配筒相宜不得輕重箭頭俱用托成劍脊倒鬚堅  
實輕巧翎花用堅硬鷲毛膠粘絲纏堅固紅油蓋  
好粘口庶無損落

火藥每硝一兩

黃二分五厘

杉炭三錢



火 窩 一 蜂 式



火 籠

放時須待賊船相近向補人中放去則火力猛烈  
毒藥着人即腐爛矣

火籠料數

每桿盛噴藥二觔合用

牙硝一觔七兩 杉炭九兩計銀三錢三毫八絲

明火珠三箇重一觔八兩合用

牙硝十五兩五錢 硫黃六兩九錢

杉炭一兩六錢計銀六毫



發藥一筋合用

牙硝十二兩 硫黃一兩八錢

柳炭二兩二錢計銀一厘三毫八絲

大猫竹一段長三尺五寸計銀一分

木柄一根長五尺計銀六厘

紋筒川麻二筋計銀三分

裱筒雙連冒簷紙三張計銀七毫八絲

蓋口苧布方圓四寸計銀六毫

裱紙麪粉一兩計銀三毫七絲

桐油一兩二錢并泔底共銀一釐三毫

礬紅一兩計銀三毫

藥線徐青紙三條計銀二毫七絲

油篩并提硝索共銀二厘

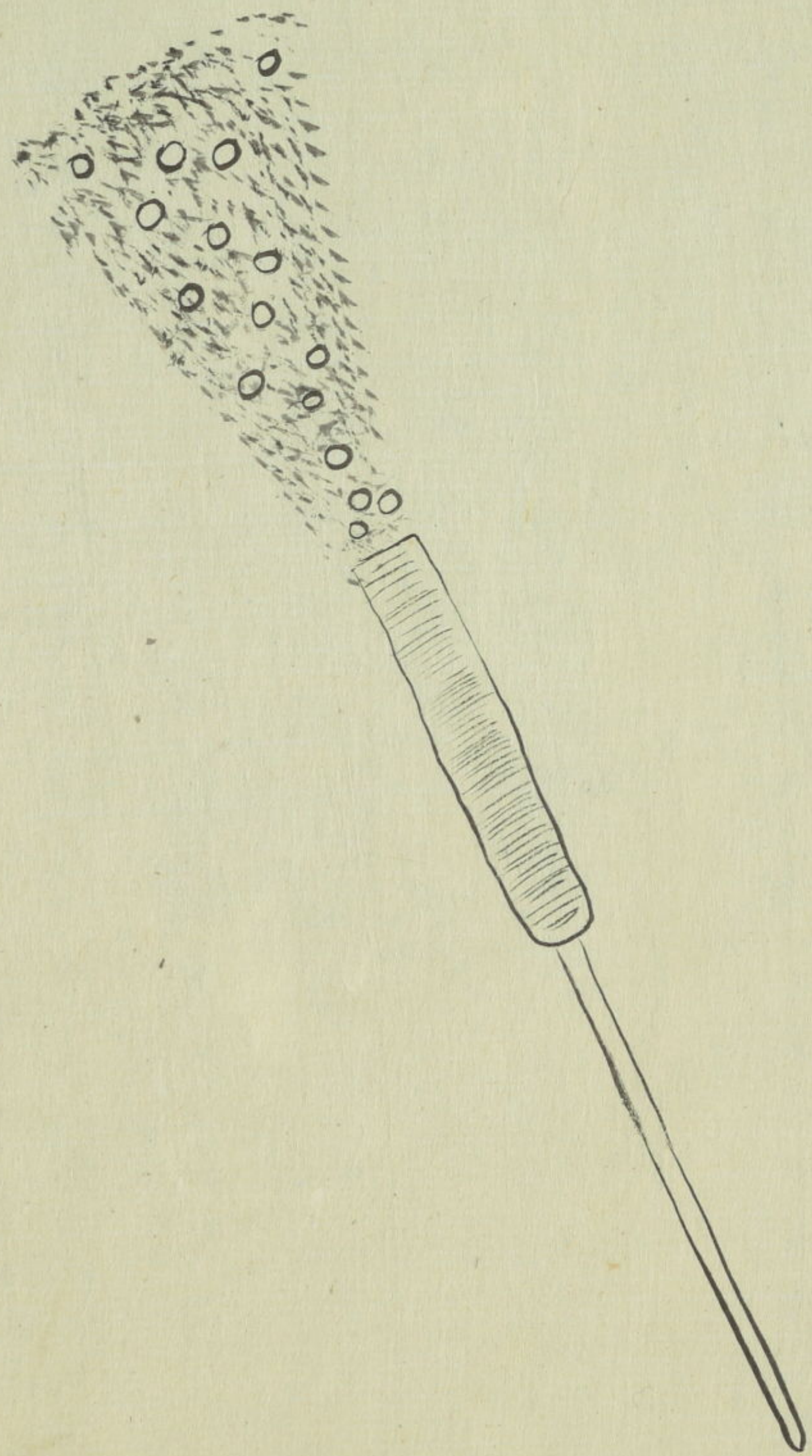
以上除硝黃官給外每桿計銀五分七釐一絲

### 造法

火籠噴筒做法一樣火籠用猫竹一段噴筒用楠竹一段俱要圓直不得彎曲扁樣各將裡面竹節去淨如竹筒一樣光滑溜若粗糙則炸碎悞事其不



大 火 龍 式



炸碎必係明珠減小耳但明珠若小放出無力射  
去不遠不可不知川麻扎筒務要紋緊堅壯庶免  
濟事

噴藥每硝一兩

杉炭四錢

火珠每硝一兩

硫黃四錢五分

杉炭八分

發藥每硝一兩

硫黃一錢五分

柳炭一錢八分



火彈

用棉紙捲成長筒下孔麻繩縛住先下送藥次下  
火彈一寸一彈至口滿止安藥線命糊口入竹長  
筒內一人手持點放彈落處燎焚諸物

火藥 硝十兩 硫黃五兩 石黃三兩 樟腦

二兩 杉炭六錢 共研細用燒酒潤濕築成彈

子用灰木煨乾

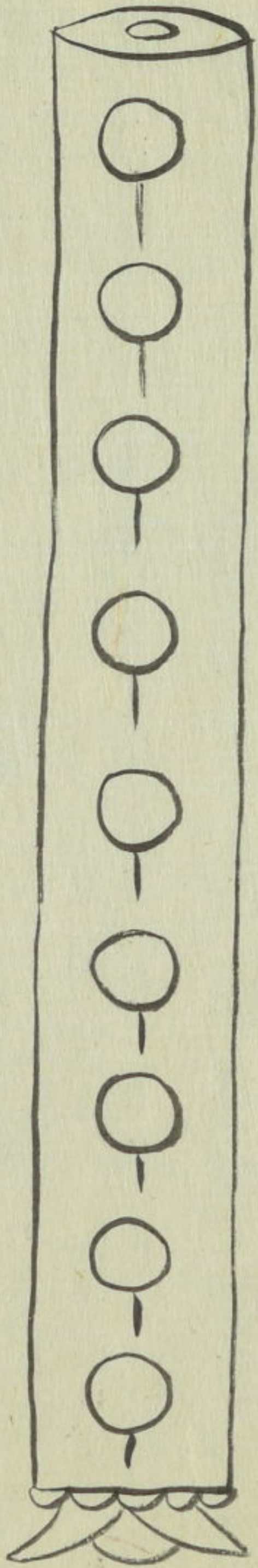
火彈子藥 硝十兩 硫黃八錢 杉炭二兩六

錢 共研細用江河水煮乾聽用

火

彈

式

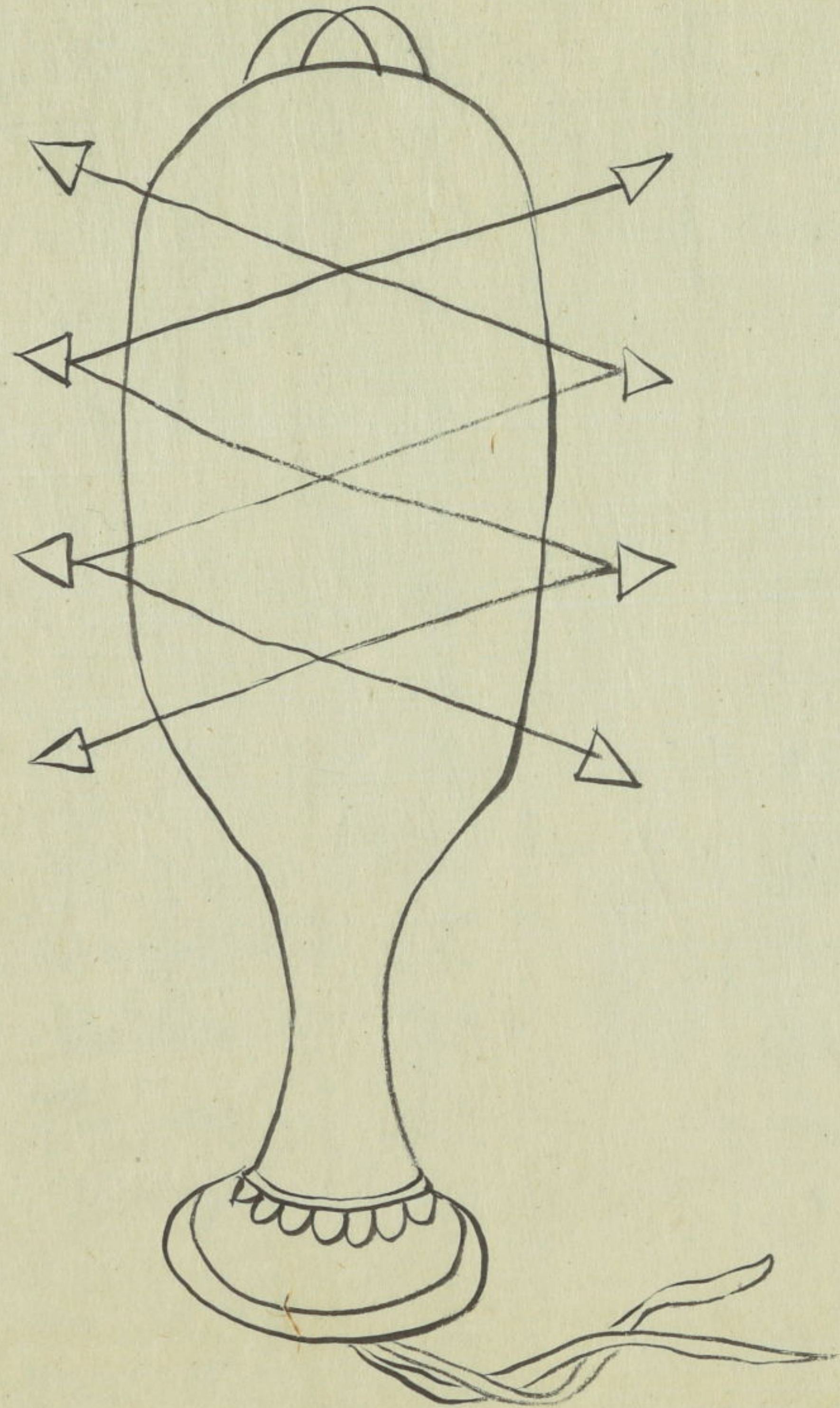




飛火槓

身連柄八寸長圓圍三寸狀如棒槌以白楊木為  
之中車空使薄裝藥在內釘三道釘每道用倒鬚  
鈎釘四個攢十字釘止留倒鈎在外倒鈎約一寸  
以鋒利為上打去賊船使釘釘船牢一時不能脫  
而火藥可以燒船火確極易碎裂火磚拋去易還  
擲不如此器之妙也

飛火槓式





火磚

用地鼠紙筒砲各安藥線每箇排為一層上下二節各二層以薄篾橫束合洒火藥松香硫黃毒煙用粗紙包裹成磚形外用綿紙包糊以油塗密另於頭上開口下竹筒以藥線自竹筒穿入一說紙磚鉄磚猶未為妙不若用瓦罐貯火藥毒鼠飛燕明火火砲封口更便

飛鼠藥方

牙硝一兩 硫黃八錢 柳炭八錢 將藥研細和勻再研

用好紙裱硬捲筒築藥兩面安鈎

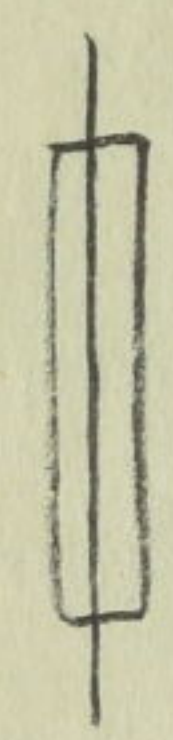
飛燕藥方

牙硝十兩 硫黃八錢 柳炭二錢 筒外兩面安鈎

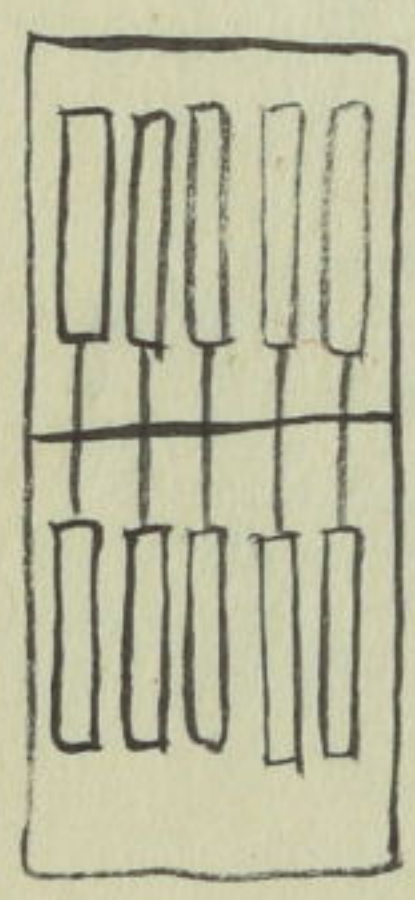
火磚內用明火藥方

牙硝十兩 硫黃六兩 雄黃六兩 鉛粉六兩 樟腦十兩 柳炭四兩 將藥各自另研細末稱足合于一處用燒酒頭煮糯米糊作餅將藥拌勻築實如棋子大

竹筒穿藥線式

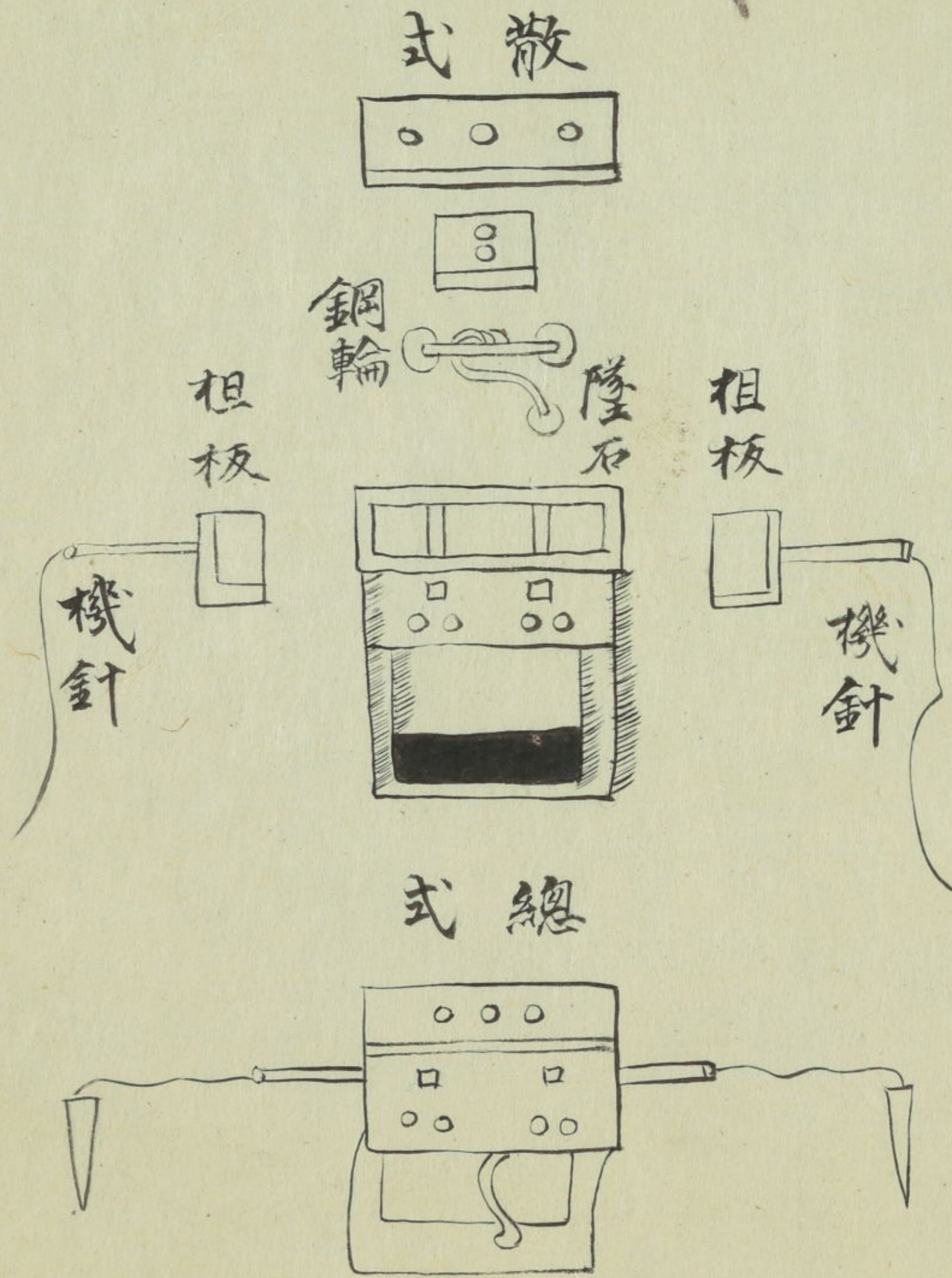


包式





鋼輪發火式

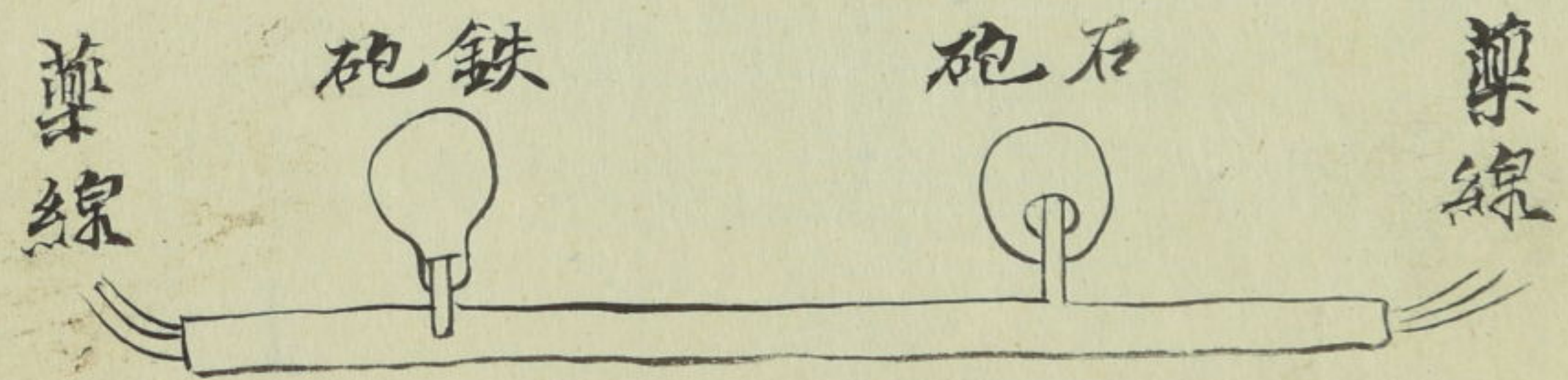
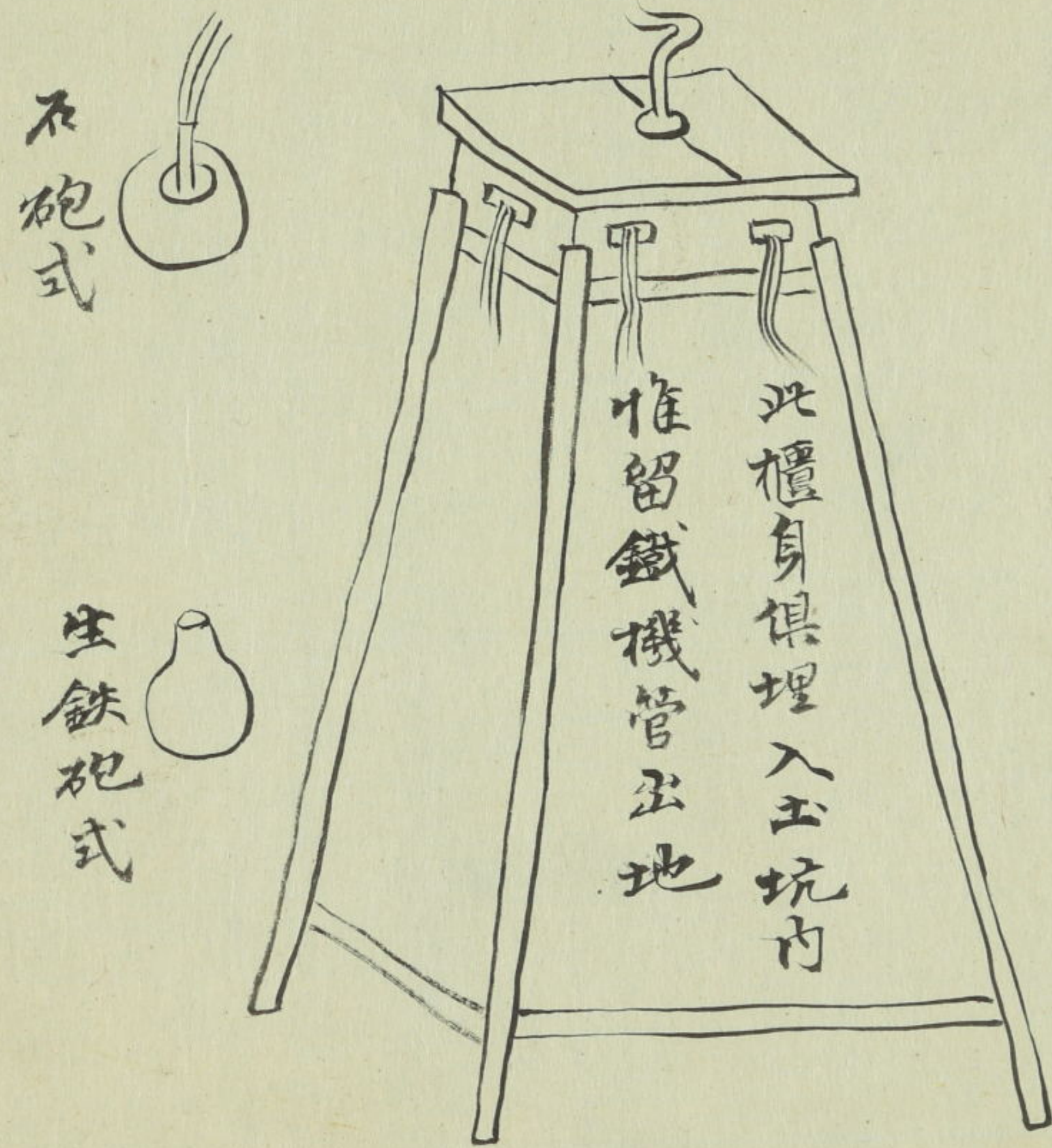


鋼輪

鋼輪極用榆槐木如式造兩頭重用歲火線隔板  
 底鑿隆石口匣蓋周圍多鑽引線眼內兩旁用槽  
 木四枝上粘紫膠火石純鋼照匣大小造兩輪中  
 用鐵軸撈繩從下中孔拴隆石于底外匣內兩頭  
 開輪用鉄板四箇中開眼製鐵長針將底外隆石  
 板扶住開於地坑草土覆之其針鼻拴遊線文橫  
 遠繫釘地若人馬絆繩針脫輪轉火起貫天通槽  
 火線群砲轟發有神術之妙屢試驗也

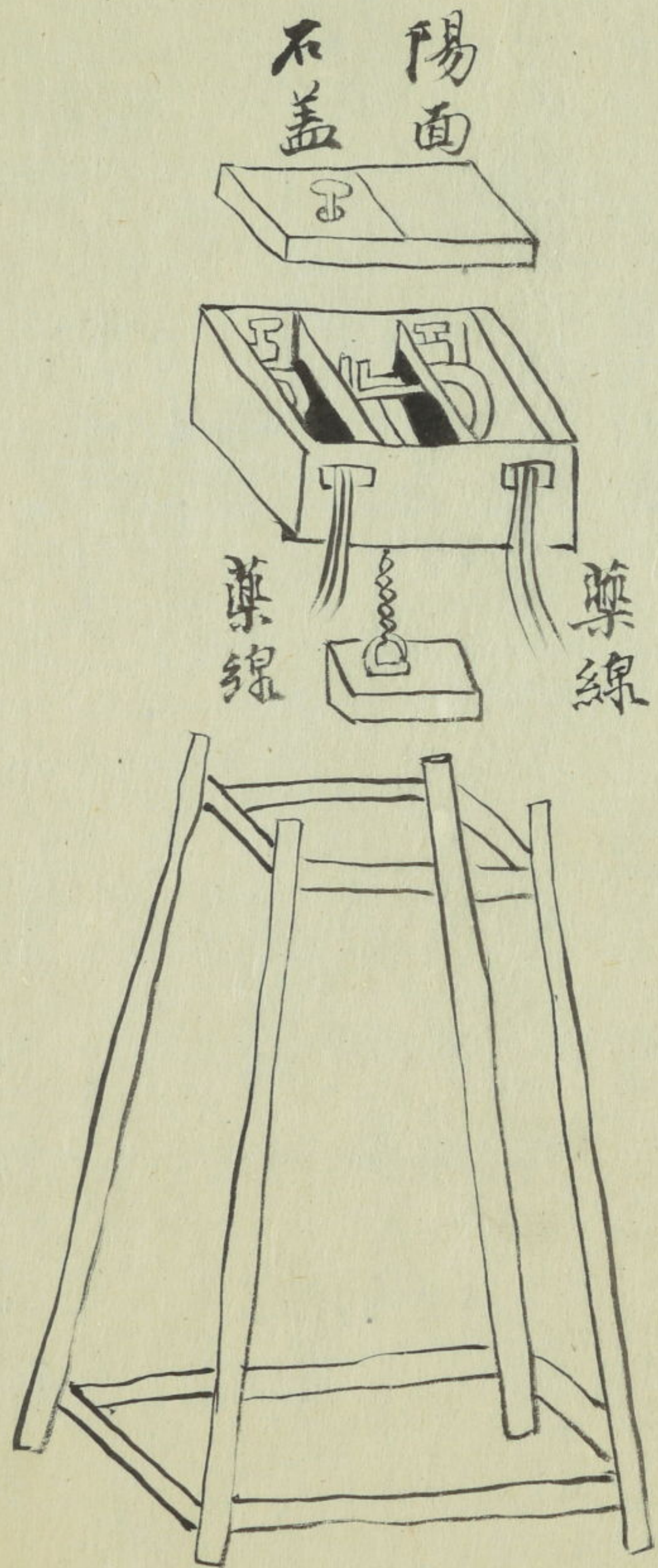


鋼輪伏火櫃全式



地坑埋伏石砲生鉄砲引藥線竹式

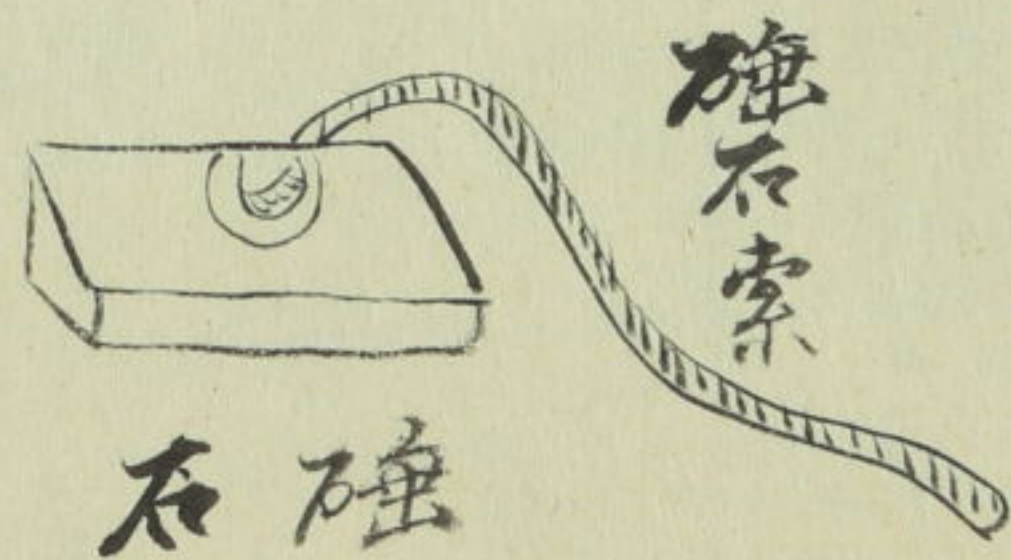
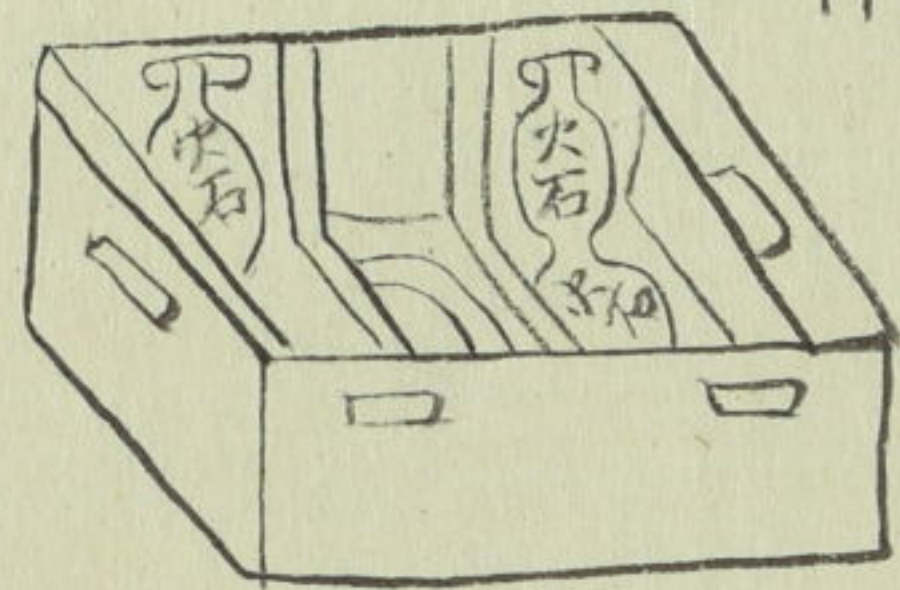
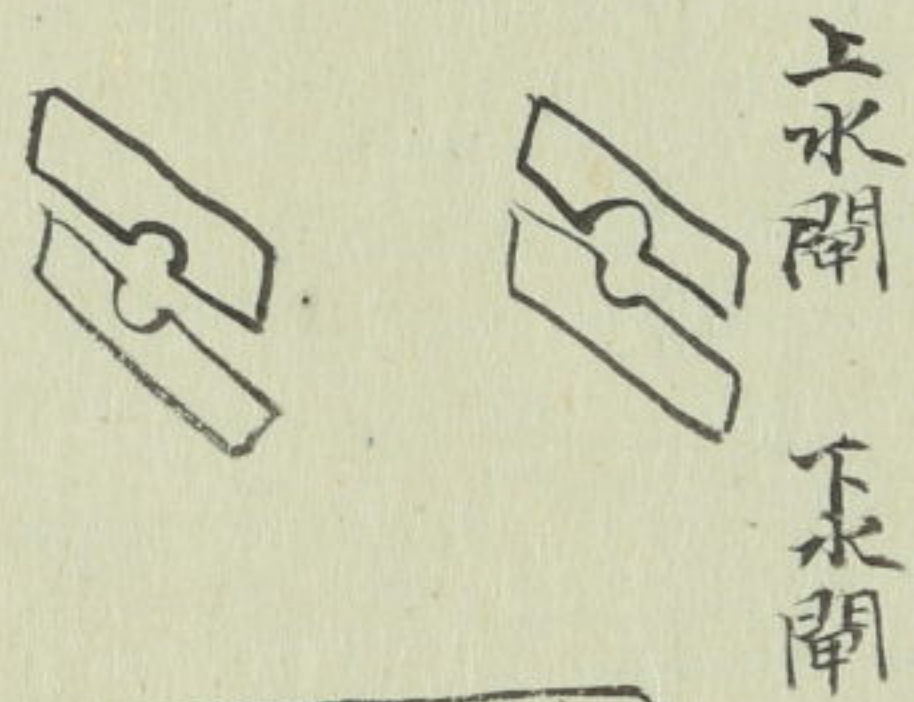
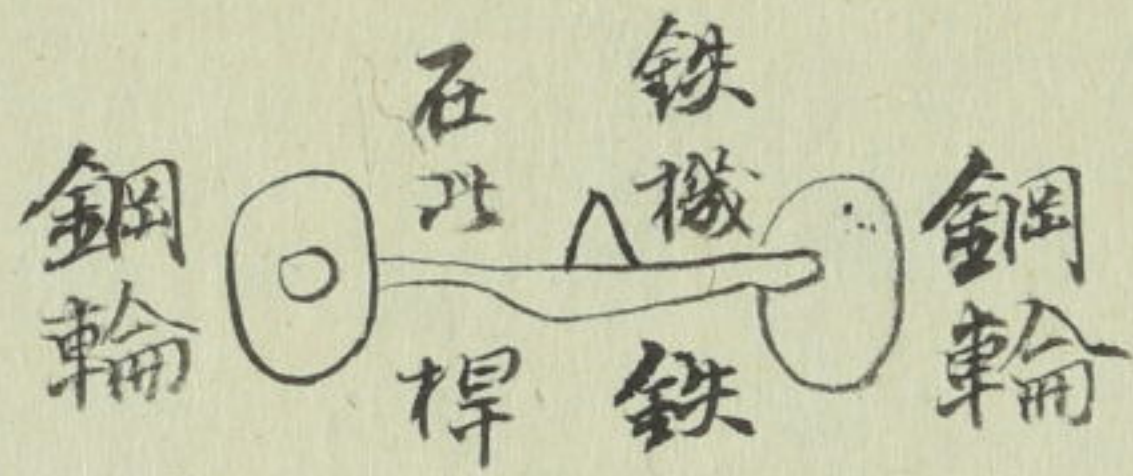
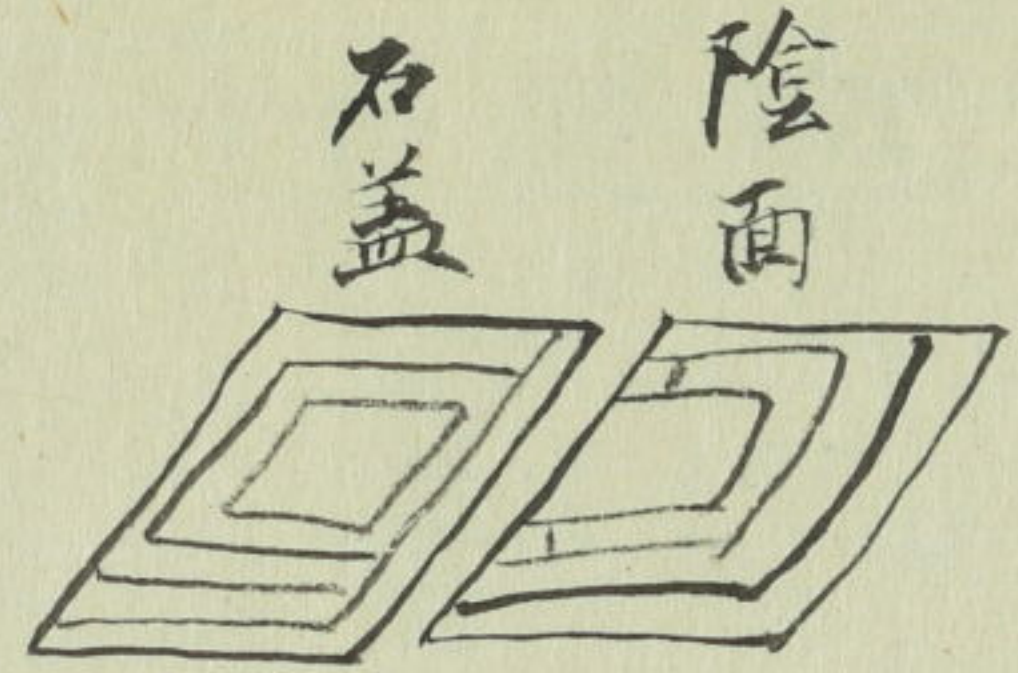
裝石礮上鋼輪開板式





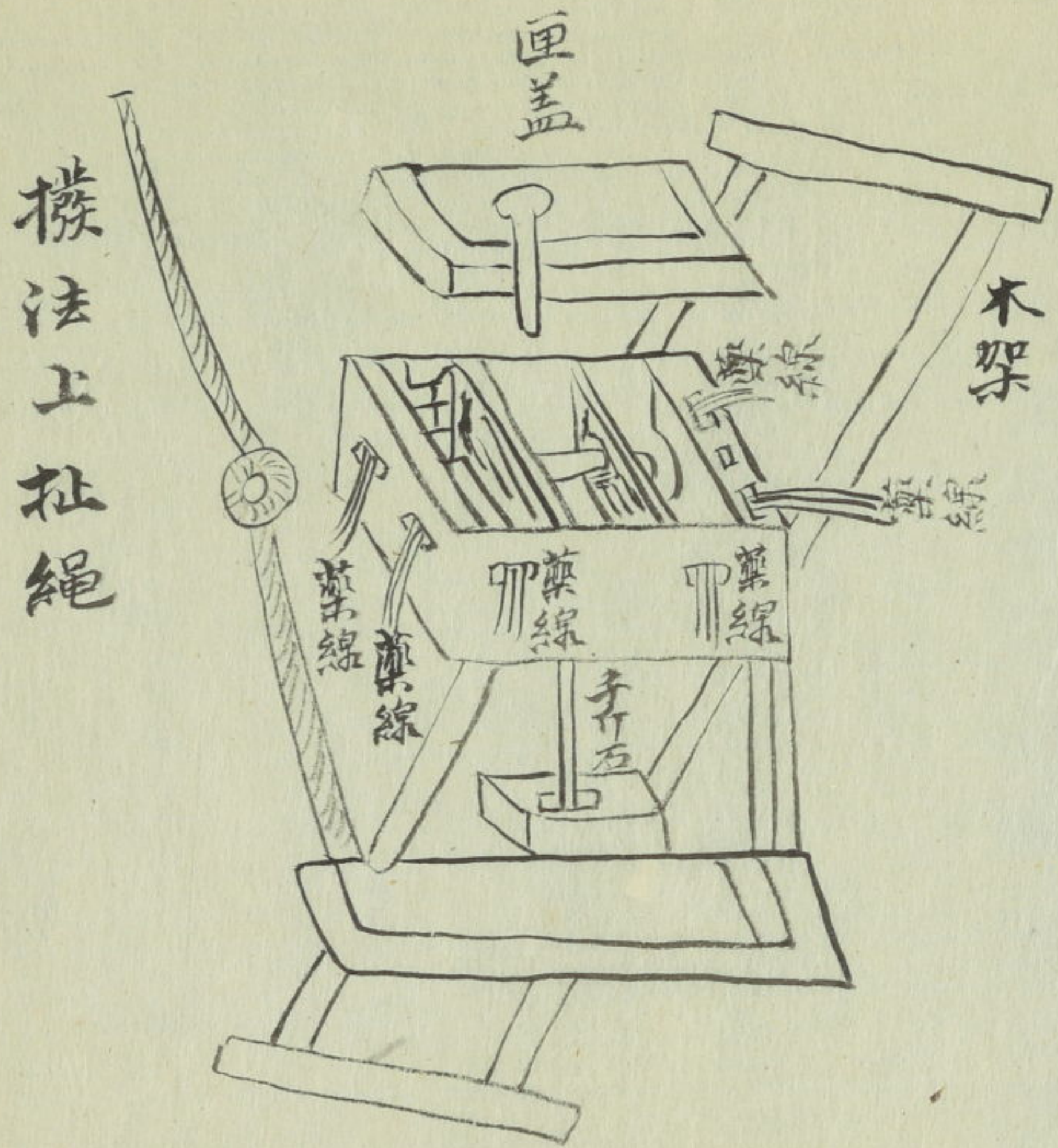
分形

石蓋須駕着鐵管入機

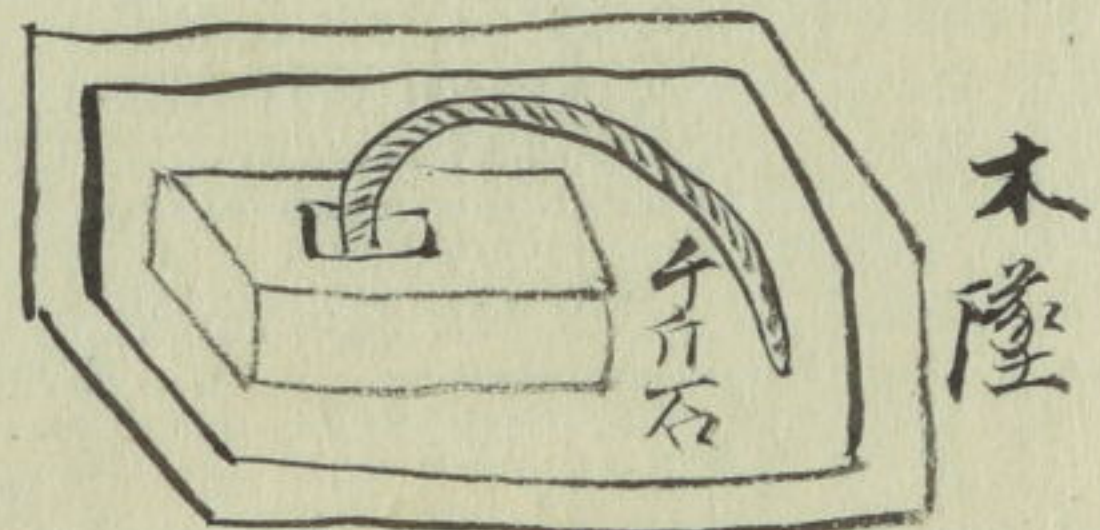
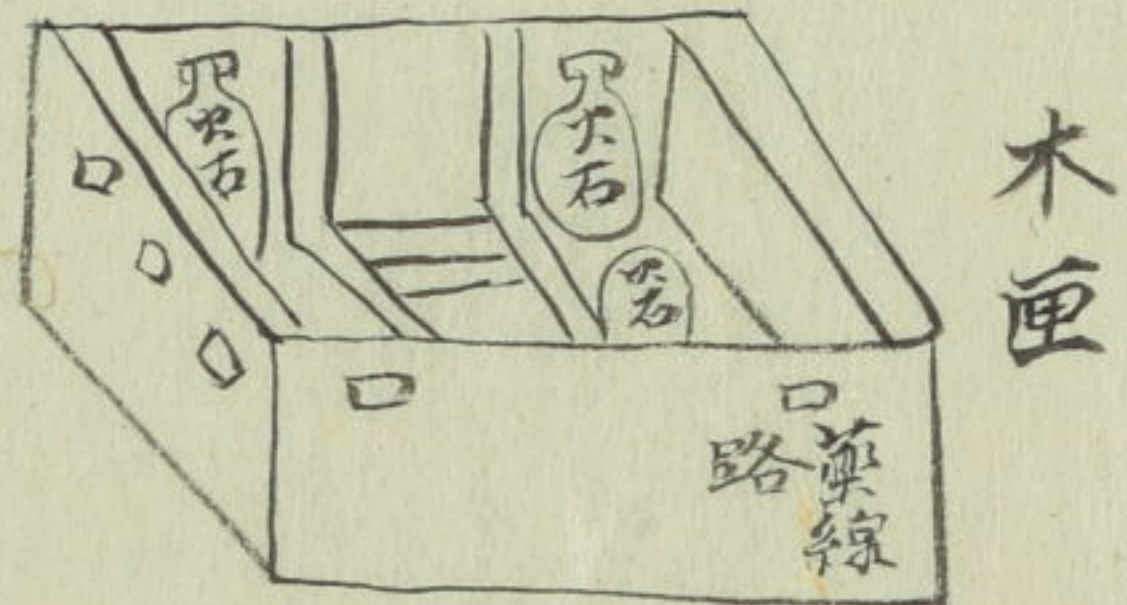


鐵管  
發軌

鋼輪木匣石板木架全式

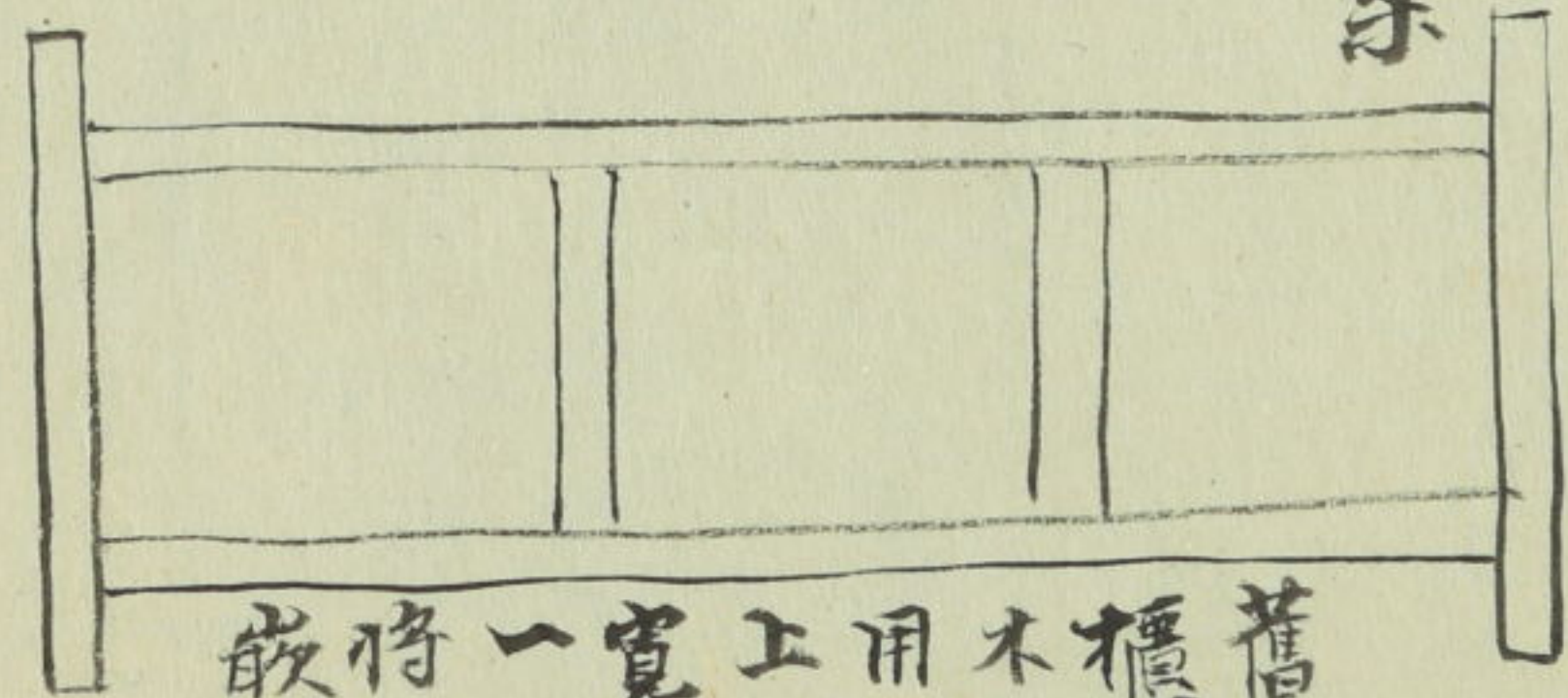
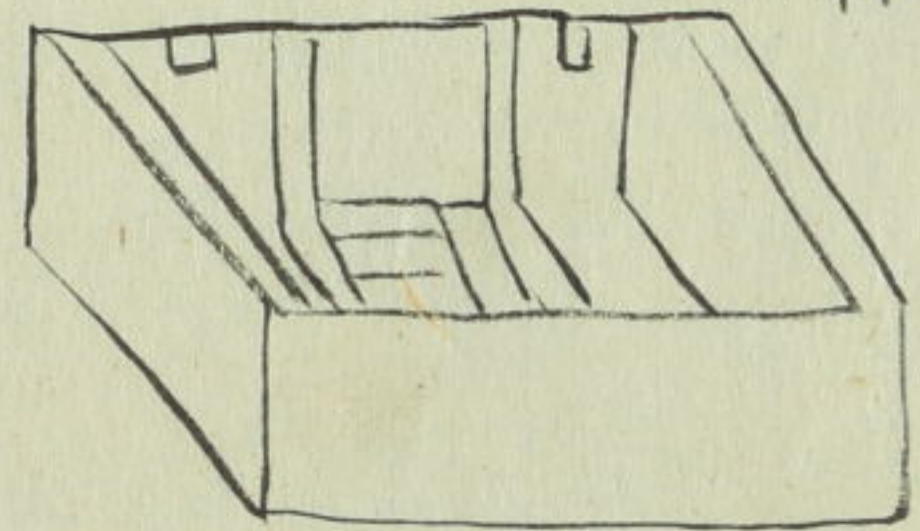
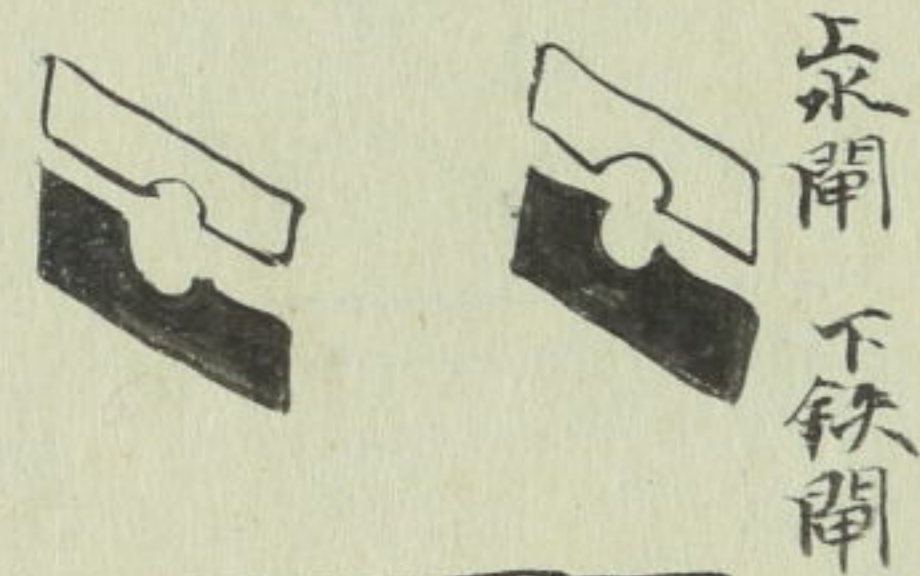
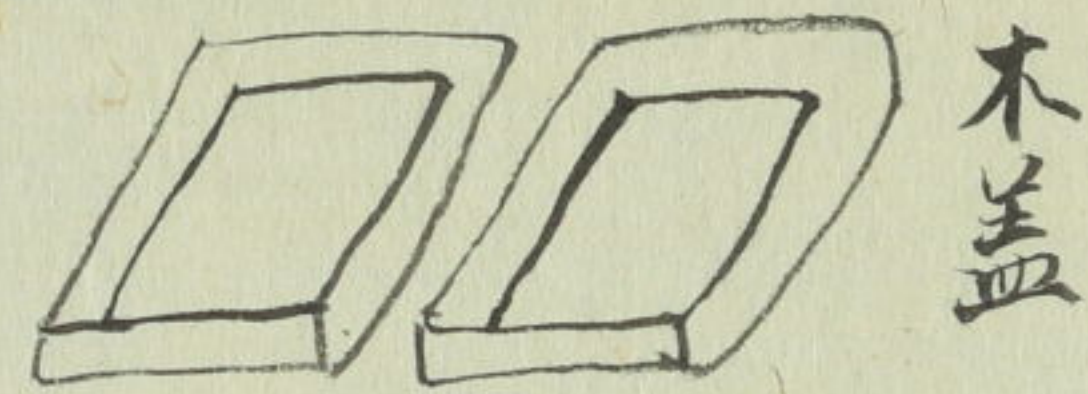
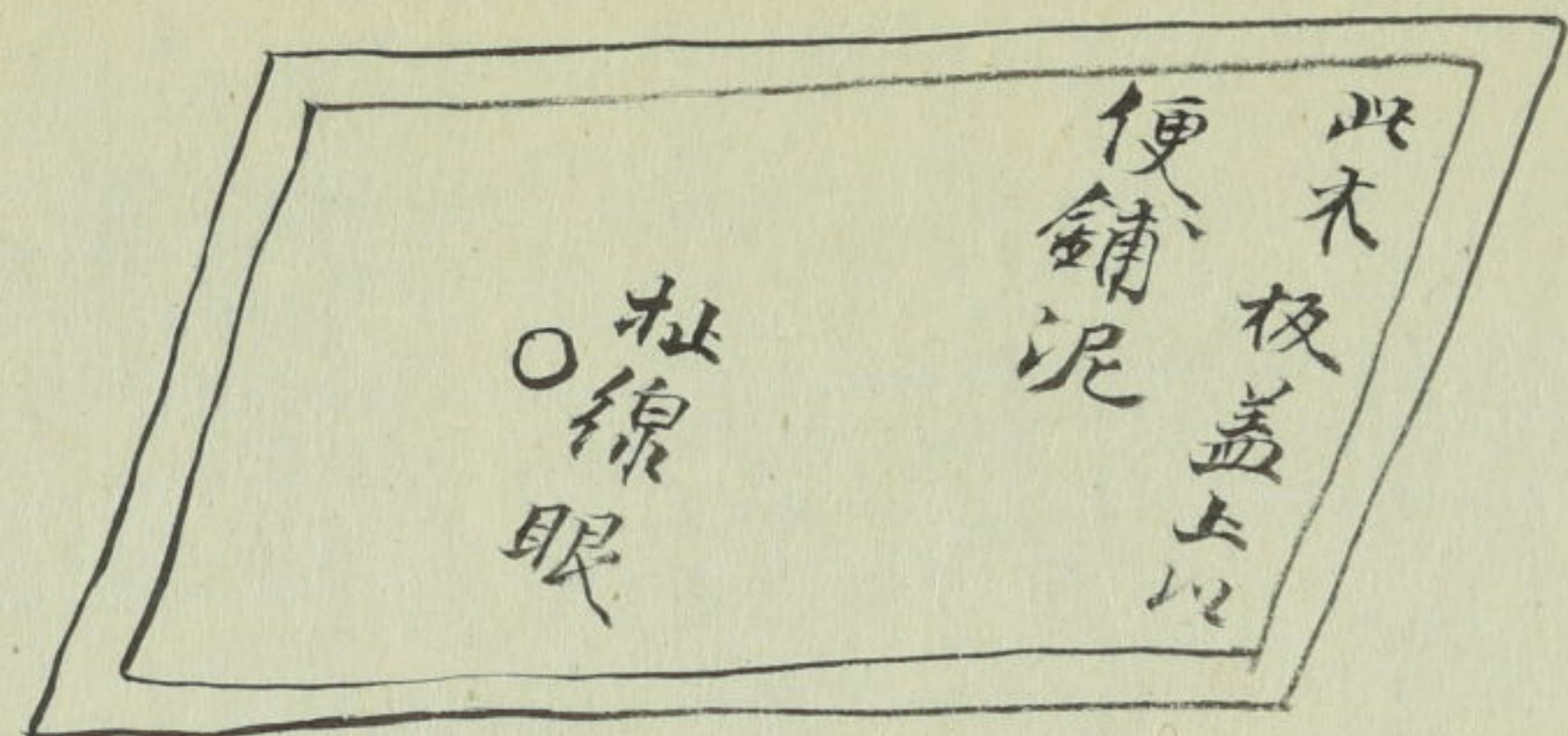


撥法上扯繩





分形



舊製火櫃今改  
用木架中  
上照匣  
寬索鑿  
一線路  
將匣鑲  
嵌

匣長一尺五寸濶七寸匣底中出一孔聽穿墜繩  
石之用將木栓二根做架一個鑲定木匣在于地  
潭上與地相平其匣每頭鑿眼二箇以通發藥  
線桁條之脉匣中兩箇直處爆線路二條裝放鉄  
開板其開板四塊先將二塊從線路放下開板上  
銼一開口架上鋼輪橫條又將二塊板下銼一缺  
口合上鋼輪下鑲嵌火石輪條中間要一小釘可  
滾石繩匣中放妥蓋好匣底眼內透出繩頭下係  
十筋石一塊此石用木相擡住襯于匣底之下板



下有潭深丈餘尺板之兩頭一頭用繩繫牢一頭  
聽拴鐵銷銷後有圈以繩繫定引出在外或使人  
扣拴或以物誘賊自犯扯出鐵軌木板自下千斤  
石從空墜下鋼輪轉動石上火起發藥盡燃分散  
各處桁條砲石蒺藜衝飛四處皆兵人馬糜爛地  
覆山搖用好淨鋼三筋打成二輪形如車輪猶中  
碗口大橫用鐵條一根長七寸將兩輪中鑿方眼  
拴軟鐵條務要牢繫鐵條上架板處要鉗深痕鞣  
上缺內使不走動鉄條中間要小釘可轉繩索

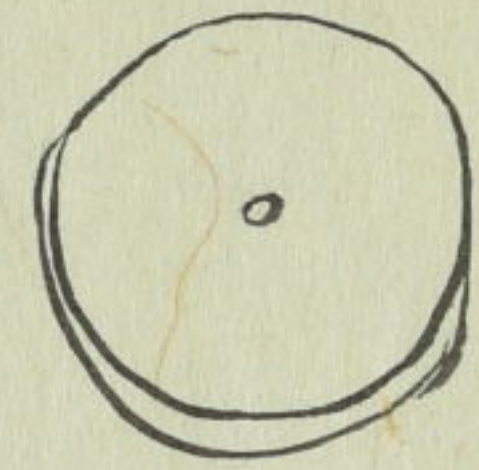
### 太極總砲

其製以熟鐵或堅木如式造無論大小上蓋太極  
開一竅露火氣中桶繫種火盤香釘鉄活機周圍  
安穿八卦銃兩身鐵針入扶中桶下底宜厚或藥  
物針挽群砲皆發溢口空管多設猶妙

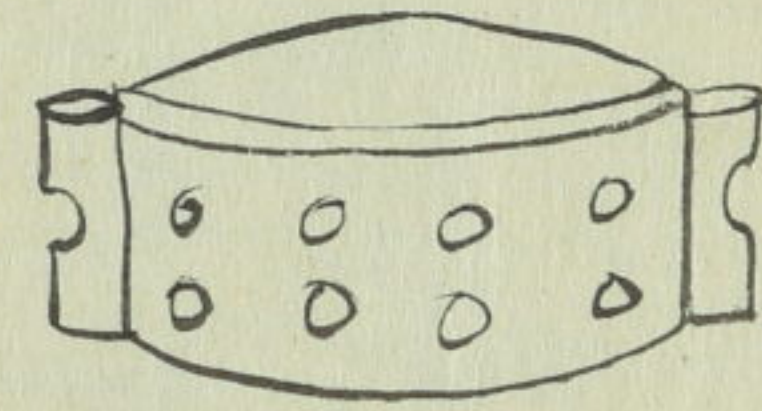


式 砲 總 極 太

砲 極 太



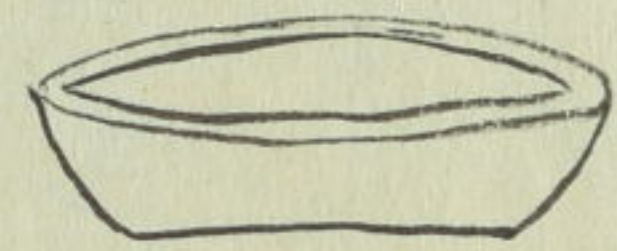
桶 極 太



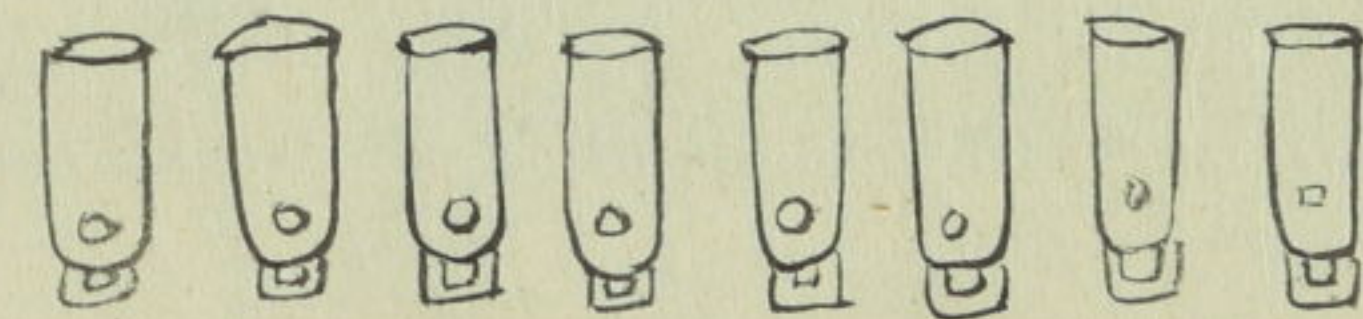
神針

神針

底 極 太



銃 卦 八

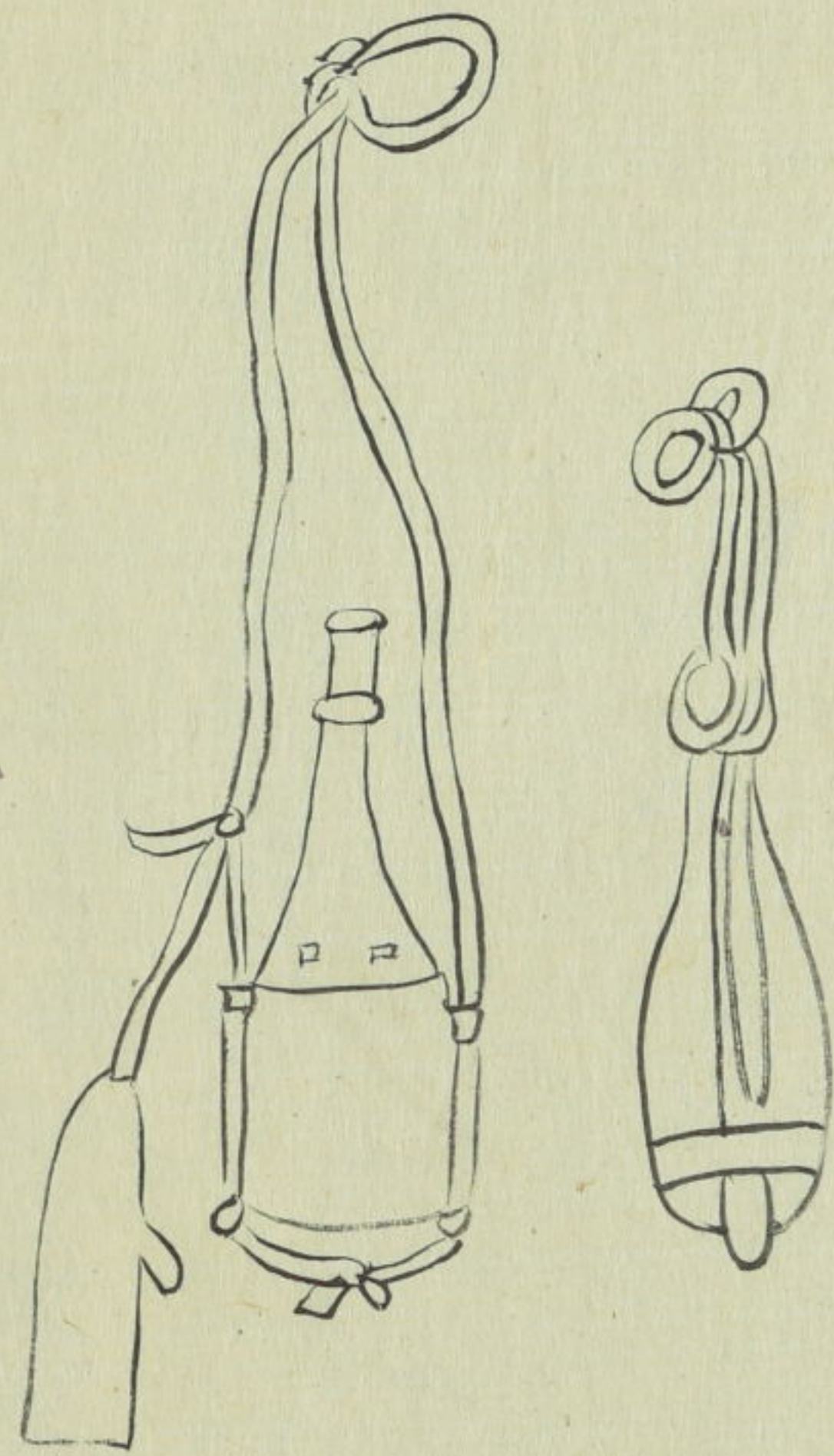


藥 瓶 藥 囊

藥瓶用銅管內約定以藥分兩頭下銅片為開用  
 時以指抵瓶口開開傾藥滿管開開傾入銃用藥  
 囊用布木底之下留孔以木塞住裝藥去單藥瓶  
 上一傾便滿俱取簡便



藥瓶藥囊式



鉛子模

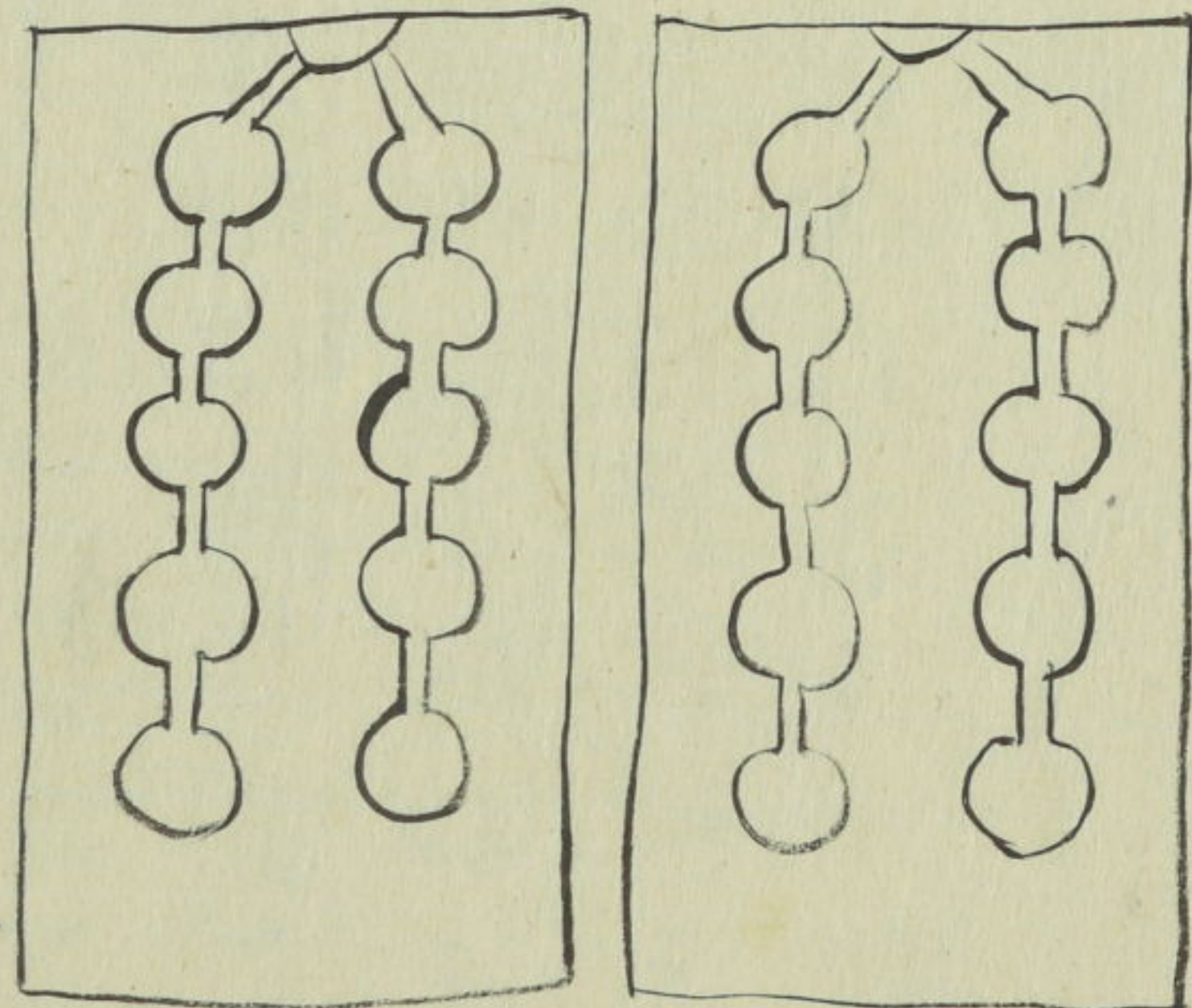
以右為之用二扇有  
二省鑄時用繩拴定

此鉛子模裡面式

此鉛子模外面上書刻用殊填

某營某司某哨某旗各

用重三錢烏銃模一副

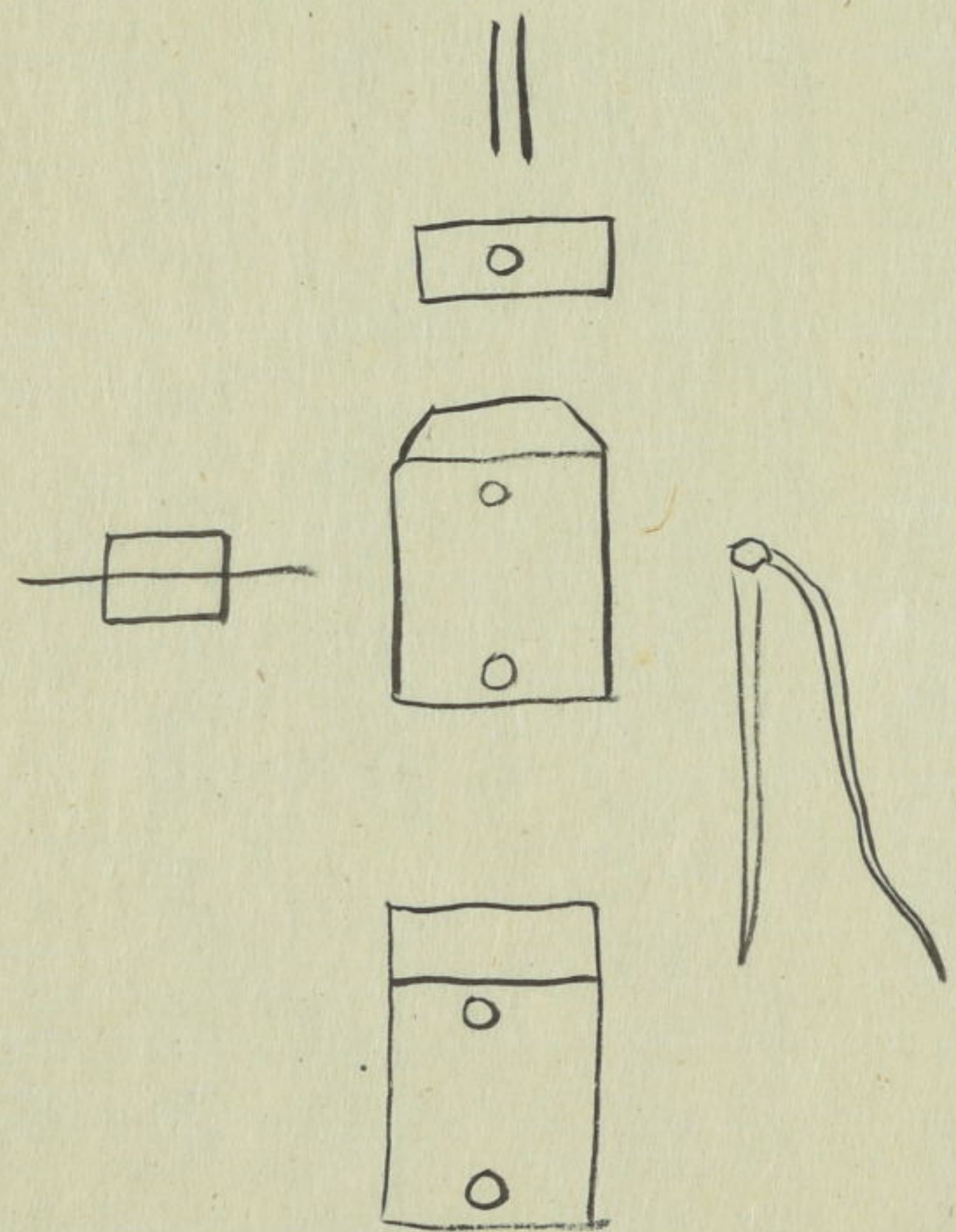




種火庫

用堅木造櫃高一尺徑方五寸四面鑽藥線眼內  
中照匣隔厚鐵葉一方一邊轉軸下放火藥穿藥  
線旁入鐵針扶住鐵桶上放種炮內藥線接通火  
槽炮具設伏要路針穿長細繩扯伏於地繩動針  
脫火落桶下藥燃炮發此庫比鋼輪易造但種火  
不過十日而盡仍要入種火物料

種火庫式



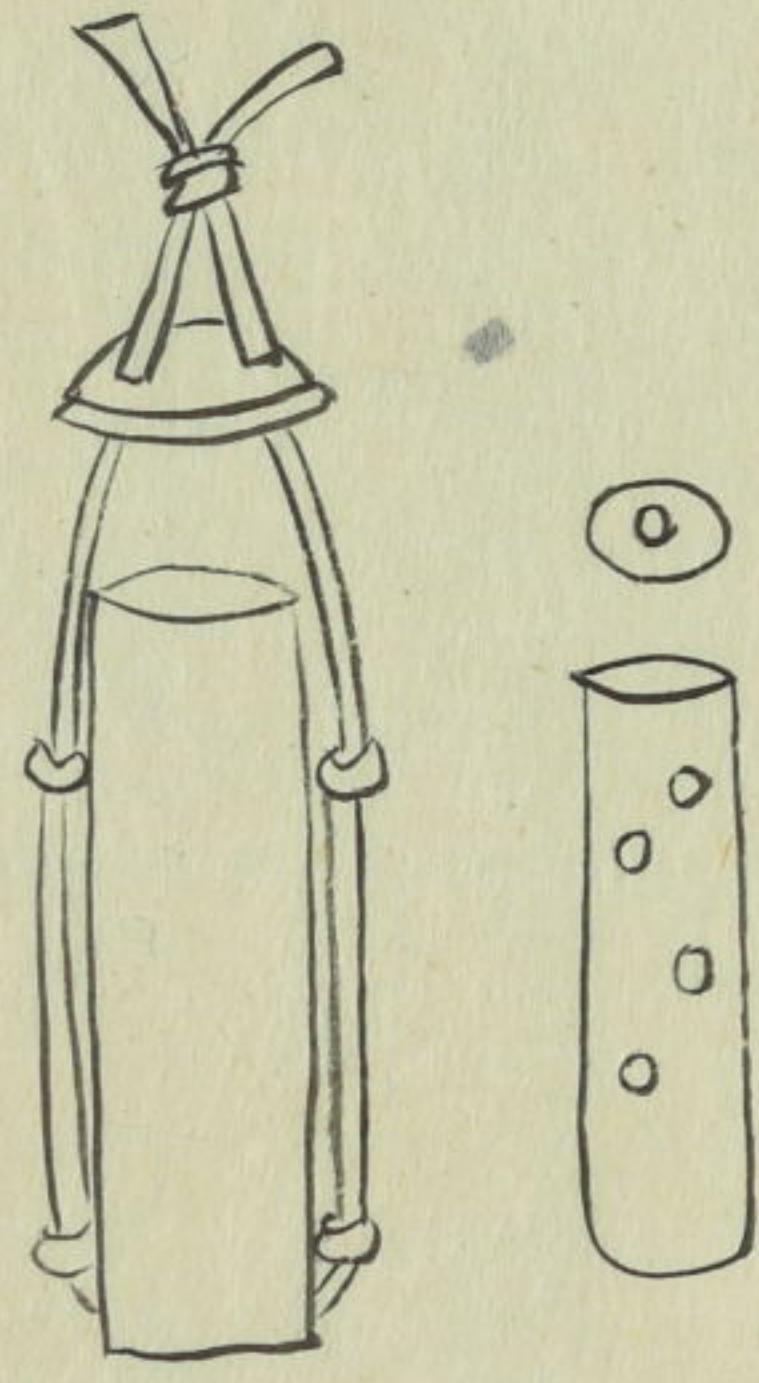


藏火筒

用銅打成式長一尺一寸徑三分筒之周圍花鑽  
十三孔以通火氣外用大筒一箇長一尺一寸三  
分徑五分套之蓋上鑽一竅安神火繩隨帶于身  
旁此種火之便具也



藏火筒式



兵錄卷之十二終



