

武

備

志

武備志卷一百一十二

防風茅元儀輯

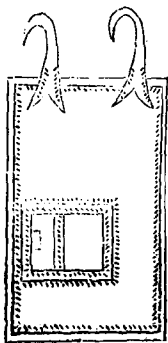
軍資乘

守三

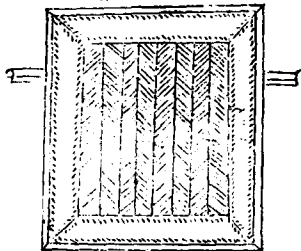
器式

茅子曰、器式者、卽需備措應中之器具也、圖其說於左、若夫器械火器已見於其乘者、不復載、

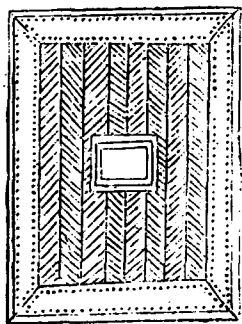
垂 鍾 板



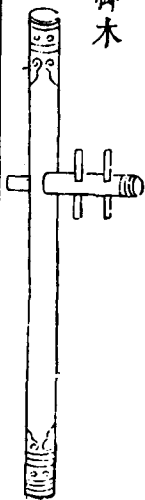
篋 離



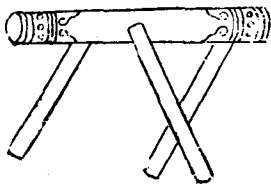
皮竹笆



狗脚木



木馬子



垂鐘版長六尺闊一尺厚三寸用生牛皮裹開箭
牕施於戰棚前後有伏兔拐子木

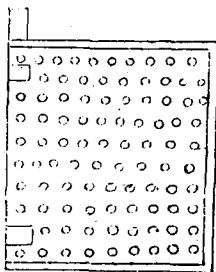
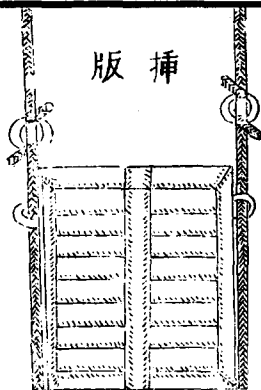
篋籬笆以荆柳編成長五尺闊四尺漫以生牛皮
背施橫竿長六七尺用於戰棚上則以木馬倚之
在女牆外以狗脚木掛之

皮竹笆以生牛皮條編江竹爲之高八尺闊六尺
施於白露屋兩邊以木馬倚定開箭牕可以射外
木馬子一橫木下置三足高三尺長六尺

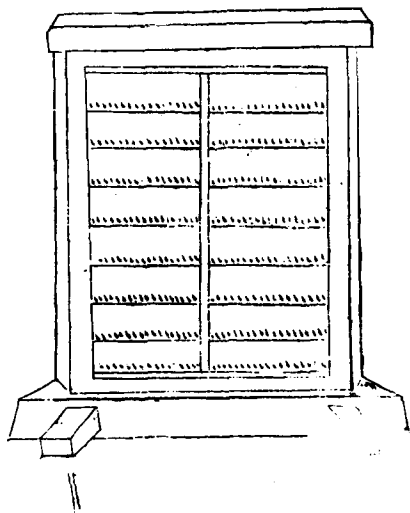
狗脚木植二柱於女牆內相去五尺準牆爲高下

柱上施橫鉤掛

版 插



暗 門



插版與城門爲重門其制用榆槐木廣狹準城門慢以生牛皮裏以鐵葉兩旁施鐵環貫鐵索凡大城門去門闔五尺立兩煩木木開池槽亦用鐵葉裏之若寇至卽以絞車自城樓上抽所貫鐵索下插版於槽中外實以上防火攻內枝以柱防傾折一說不用插版則鑿門爲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爲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

施門門闔常俟敵開出

坑 馬 陷



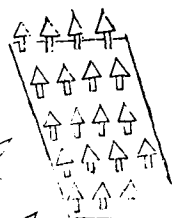
陷馬坑



陷馬坑長五尺闊三尺深四尺坑中植鹿角槍竹
簽二物皆削尖人火令堅其坑排如十字或解槍
爲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

鹿角木

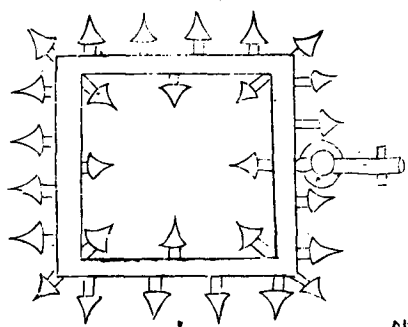
地澁



鐵蒺藜



揚蹄



木菱角



鐵菱角



地澁以逆鬚釘布版上版厚三寸長闊約三二尺、
鐵菱角如鐵蒺藜布水中刺人馬足、
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、

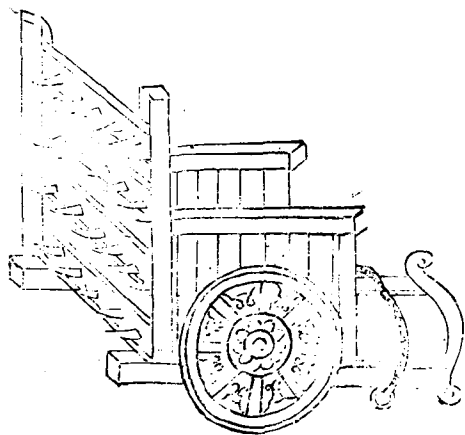
鐵蒺藜並以置賊來要路使人馬不得騁古所謂
渠答也、

撈蹄闢四木爲方形徑七寸中橫施鐵逆鬚釘其
上亦攔馬路之具、

水蒺藜以三角重木爲之、

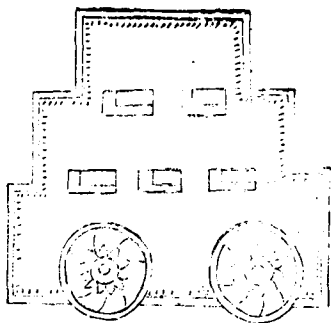
凡壕中遇天旱水淺，則布鐵菱角於水中。城外有溪陂，可絕者亦布之。大城外遍植鹿角木。

塞門刀車



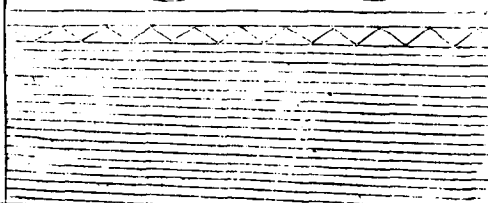
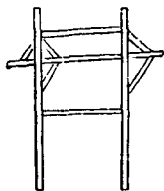
刀車以兩輪車自後出鎗刃密布之凡爲敵攻壞城門則以車塞之

木女頭



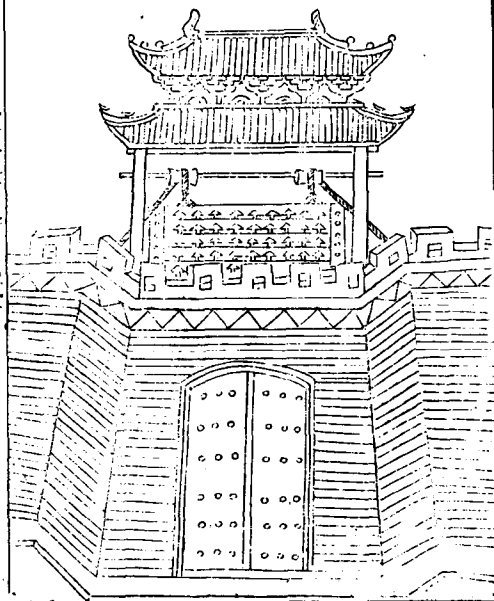
木女頭形制如女牆以版爲之高六尺闊五尺下施兩輪軸施拐木二條凡敵人攻城摧壞女牆則以此木女代之

護城遮箭架



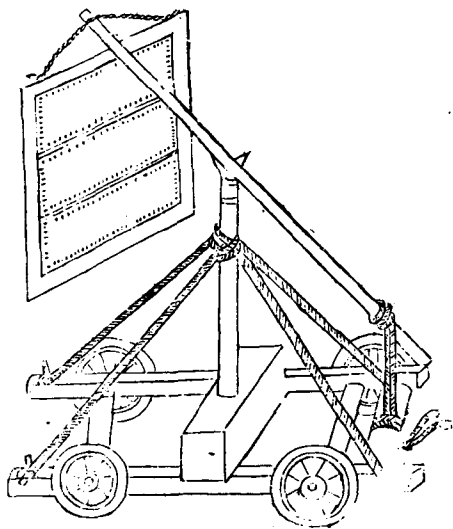
每梁口如式造木架一副如賊攻城上拴濕氈波褥閣架梁口守軍得以擲石滾木亦防下矢不能傷上之人也

檠 碑

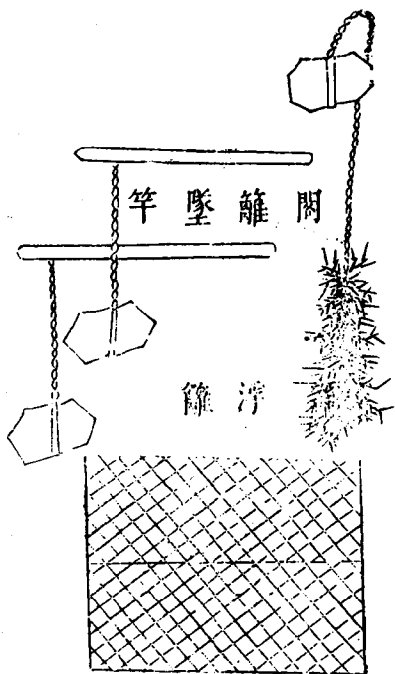


槎碑量其城門高下闊窄堅木造之厚四五寸外用鐵葉排釘鍍裏城上照門洞之中挖一尺闊長渠將此槎額爲懸穿城上兩邊栽壯本二根橫架圓木一根中安二滑車槎碑用粗繩繫住若遇焚門之患土壅不及將槎放下隔阻

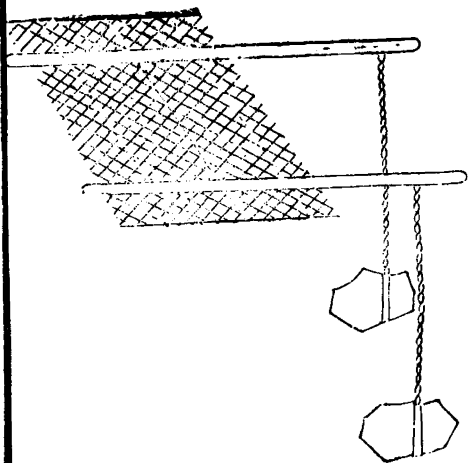
木 幔



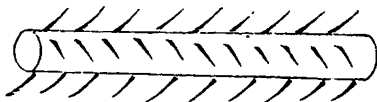
木幔以薄板爲框如屏裹以生牛皮施桔槔載以四輪低昂以繩挽之凡攻城彼蟻附者則以幔禦當面矢石也



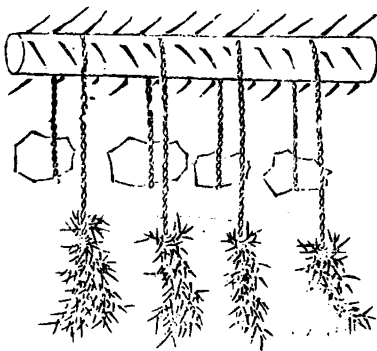
雨 辛 閣 離



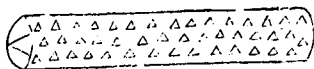
柰何木



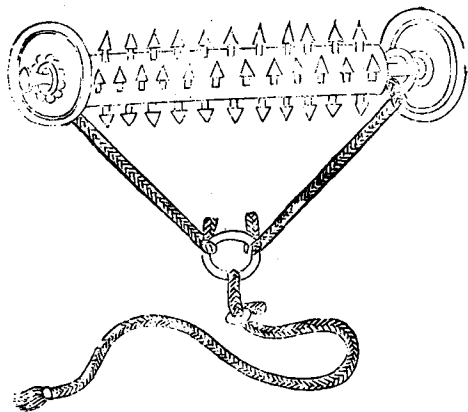
柰何木繫石簃



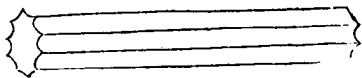
木 櫓



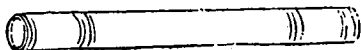
夜叉櫓



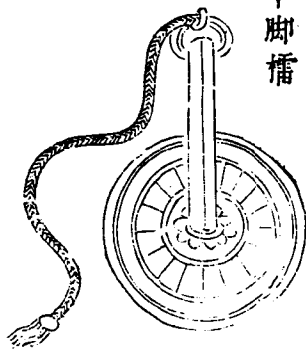
磚 桶



泥 棍



車脚桶



木橦以木體重者爲之長四尺徑五寸

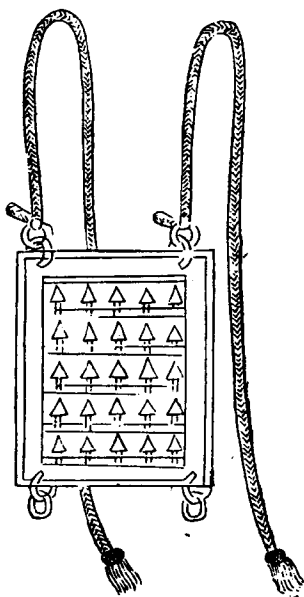
泥橦用緊慢土調泥入猪鬃毛馬尾毛鬣三十斤搗熟捍成長二三尺徑五寸

磚橦如橦形燒磚爲之長三尺五寸徑六寸

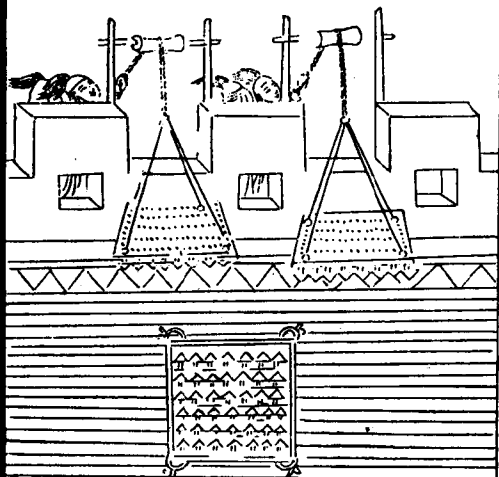
車脚橦以繩繫獨輪以絞車放下復收

夜叉橦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

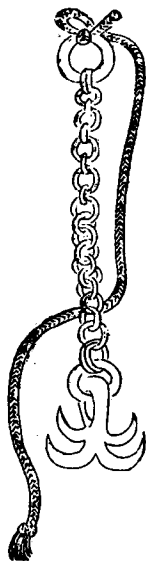


用狼牙拍式



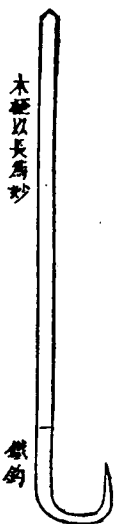
狼牙拍用榆槐木枋造，長五尺，闊四尺五寸，厚三寸，以狼牙鐵釘數百箇，皆長五寸，重六兩，布釘於拍上，出木三寸，四面簇一刀，刀四角釘環，以繩滑絞於滑車，鈎於城上，敵人蟻附，攻城扯起拍落，下自難攻也。

飛 鉤



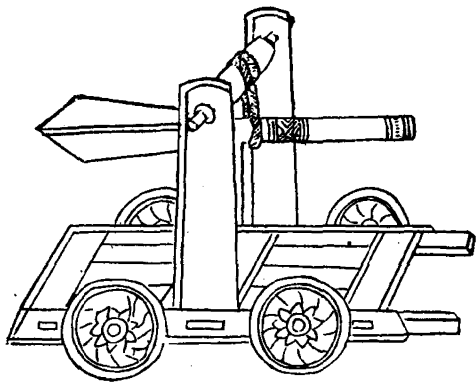
飛鈎、一名鐵鷂脚、鈎鋒長利四山、而曲貫鐵索、以麻繩續之、凡敵人被重甲、頭有鍪笠、又畏矢石、不得仰視、候其聚處、則擲鈎於稠人中、急牽挽之、每鈎可取兩人、

鐵 提 鉤

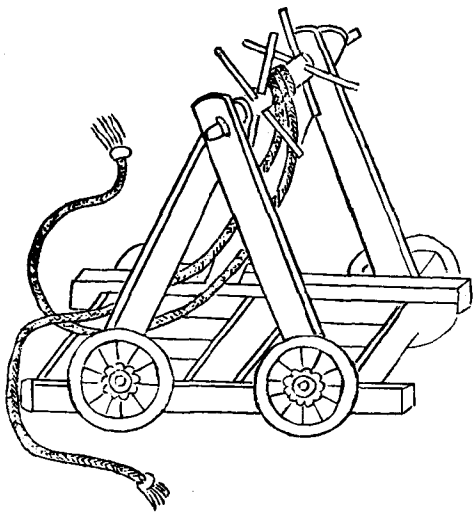


助攻城登高車，車與城齊，用繩拴繫大堅木五六人，擡繩木撞女牆，如撞油之類。女牆本薄，最易震撼，頃刻牆倒賊入矣。此時須用鐵長提鉤，待繩木至女牆邊，用三四提鉤，鉤挽其繩，用利刃割斷，木自墜下矣。

車 撞



車



撞車上設撞木

制作榨油撞法

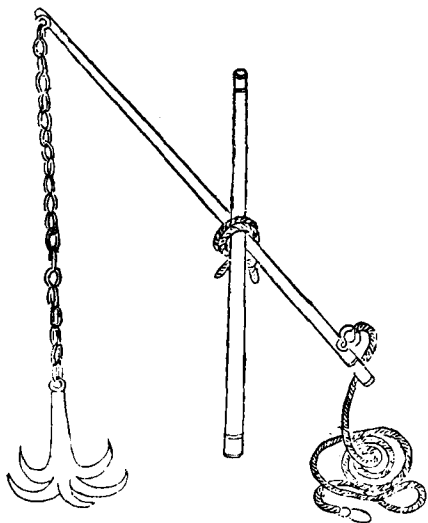
以鐵葉裹其首，逐便移徙。

伺飛梯臨城，則撞之。

絞車合大水爲床，前建二叉手住，上爲絞車，下施四車輪，皆極壯大，力可挽二千斤。凡飛梯木幔逼城，使善用搭索者遙拋鈎索，掛及梯幔，併力挽令近前，卽以長竿舉大索鈎及而絞之人城。如絞木驢待其逼城，且擲大木橛石擊之，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縋至木驢上，二人俱出引。

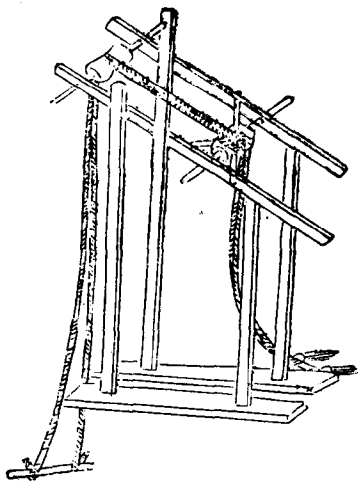
絞車鈎索掛搭木驢畢復拽上卽速挽取入城
以鐵捲爲質生皮革裹之
開出入竅可容二壯士

吊 撮



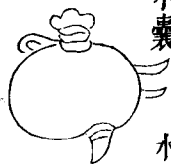
狀類桔槔，用大杉木二條，一橫一豎，繫以大索，前用鐵索貫石，或鐵猫兒，出城二三丈後，用大繩長丈餘，數人扛抵，可以拒攻車。

吊 車



每敵臺左右，仍置小吊車四五架，以便遊兵上下。及逃難者婦女，徑與吊入，係男子須審聲音里籍。

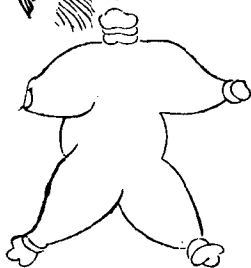
水囊



水囊



水袋



麻搭

唧筒

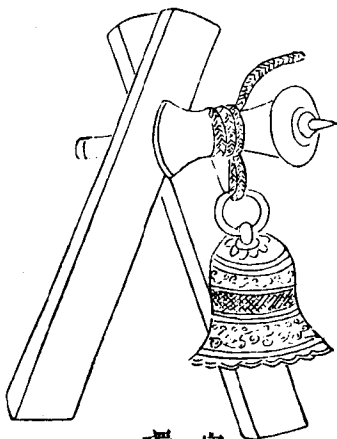


水袋以牛馬雜畜皮渾脫爲袋貯水三四石以大竹一丈去節縛於袋口若火焚樓棚則以壯士三五人持袋口向火蹙水注之每門置兩具

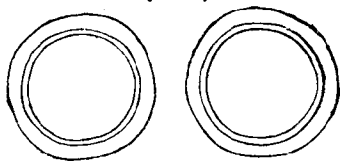
水囊以猪牛胞盛水敵若積薪城下順風發火則以囊擲火中古軍法作油囊亦便

麻搭以八尺桿繫散麻二斤蘸泥漿皆以蹙火唧筒用長竹下開竅以絮裹水桿自竅唧水

木撞鐵

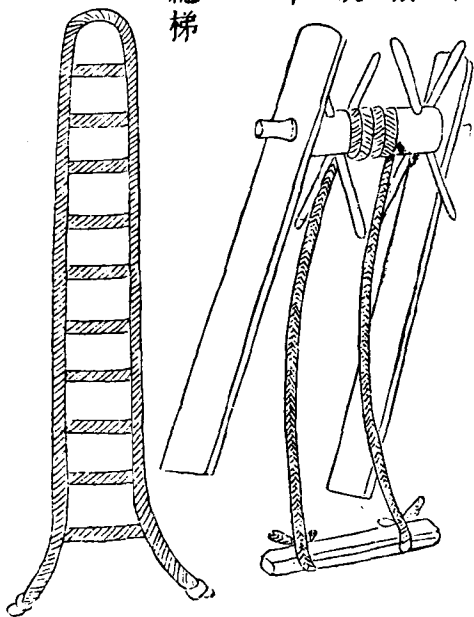


環穿



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，鋒尖爲逆鬚，其竅貫鐵索，凡木驢逼城，卽自城上以轆轤絞鐵撞下而斲之，皮革皆壞，乃下燕尾炬燒之。

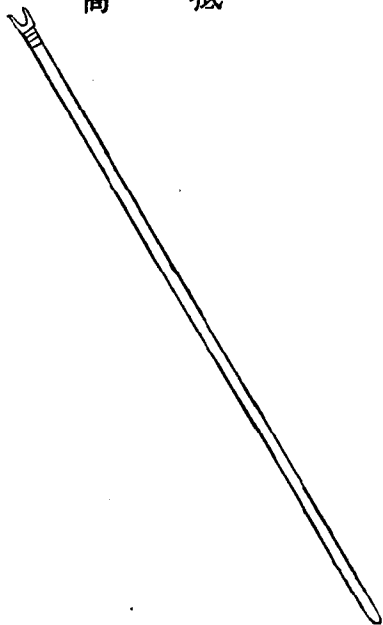
穿環鍛鐵，或屈柔腮木爲大環，以索繫之，則用撞車及城，則舉環穿掛車上，併力挽繩，隨以弓弩兩旁射之，其車必翻射，仍勿止車，下人多不被甲，當遁走，急繼健卒擲薪芻以焚之。

絞車立兩頰木，橫施轉軸，施十字絞木，垂兩繩，下

貫蹈版乘之上下

繩梯以巨繩繫橫枕爲軟梯凡登高則用之

抵 篙



抵篙用長小杉木爲之可以禦雲梯、

鐵

標



鐵標用杉木長八九尺掛鐵錄頭可以鑿扁

武備志卷一百一十三

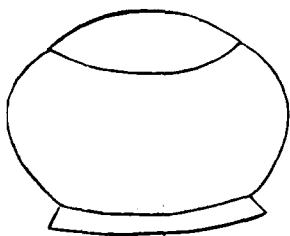
防風茅元儀輯

軍資乘

守四

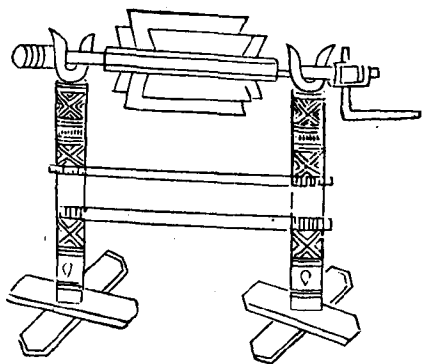
器式二

聽 堯



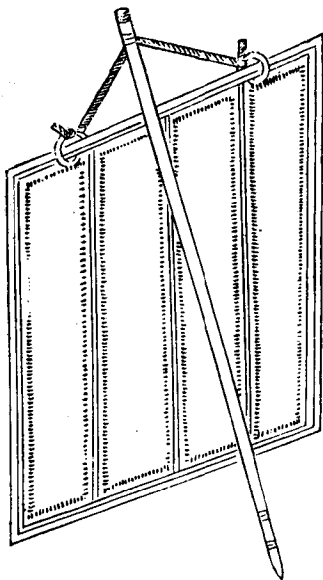
竈聽用七石甕覆於地道內擇耳聰人坐聽於甕
下以防城中鑿地道迎我若賊開地道迎我則急
以霹靂火毯具他門毒藥煙毯具他門熏灼之其樺燭
鐵燈籠木燈籠皆用地道中點照

風 扇 車



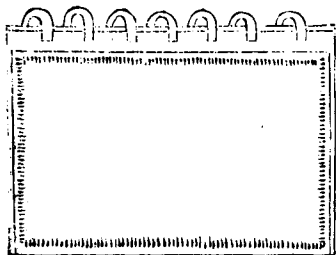
風扇車二柱二枕高闊約地道能容上施轉軸軸
四面施方扇凡地道中遇敵人用扇颺石灰簍火
毬煙以害敵人

慢 布



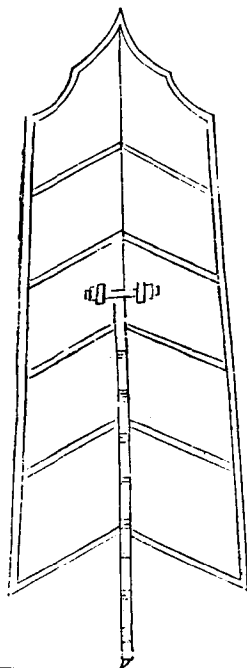
布幔以複布爲幕，度矢石來處，以弱竿張掛去，廣七八尺，居女牆之外，以折矢石勢。一說結簾繩爲網，如布幔張掛，亦可護女牆樓櫓。

皮 簾



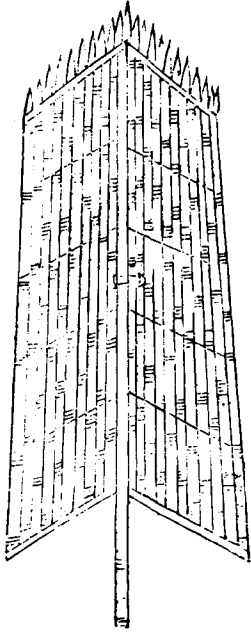
皮簾以水牛皮爲之闊一丈長八尺橫綴皮耳七箇凡城上有闕遮蔽則張掛之

木立牌



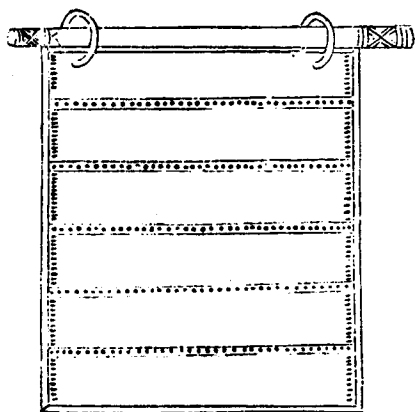
木立牌、高五尺、闊三尺、背施橫樞、連轉關、拐子長三尺、

竹 立 牌



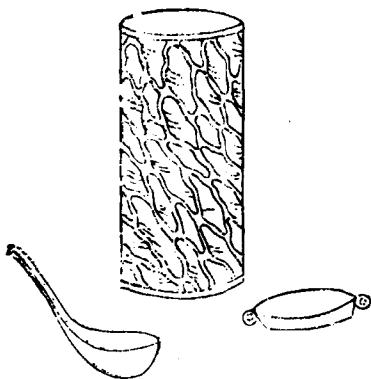
竹立牌取厚竹條闊五分長五尺者用生牛皮條編成上銳下方餘如木牌之制一法用全生牛皮穿空以厚竹編之尤堅皆楯之類也可以巡城及敵棚上以防火砲火箭之類亦以蔽人射外

上 色 種 簾



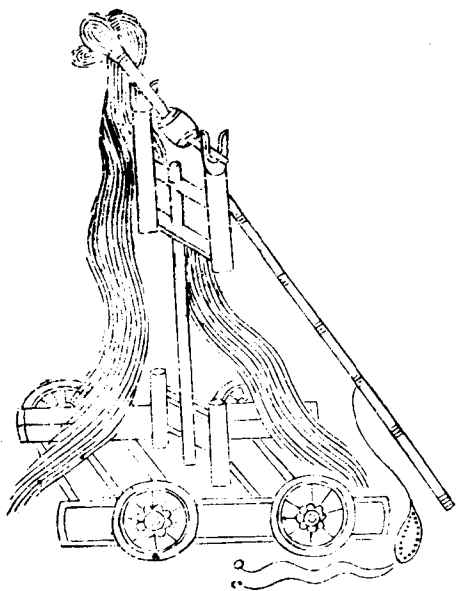
穽簾制爲土色，凡地道兩旁皆橫鑿洞穴，可容十人，執短兵藏穴中，外垂簾爲蔽，與上色無別。若敵人攻奪地道，則出兵捍之。

金 火 罐



其製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氈五指裹之以入砲內放其盛器則有生鐵篩盆用鑄成者以盛金汁仍有兩耳把挹注則有生鐵杓熟鐵杓並把注金汁若敵來攻城有團隊者以金砲打之人馬中則解散放宜急勿使疑結凡砲拽三聲放此可一聲放之

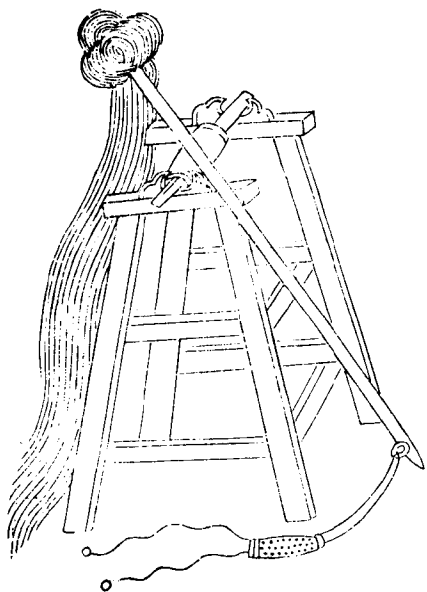
車 砲



日本書紀

砲車大木爲牀，下施四輪，上建獨竿，竿首施羅匡，木上置砲梢，高下約城爲準，推徙往來以逐便利，其施放及用物一準常砲法。

單 稍 砲



單梢砲用前後脚柱四

前長一丈八尺，上出口六寸，裹以鐵葉，後長一寸。

六尺上扇枕

長八尺五寸，除仰斜留六尺五寸。

下扇枕

長一丈二尺，除仰斜。

留一上會枕

長八尺五寸，除仰斜留四尺五寸。

下會枕

長一丈三

尺除仰斜

鹿耳四

夾軸兩端

長一尺一寸，闊五寸，厚三分。

軸一

長七尺

卷頭木二

長七尺，徑一尺。

楔十六

長一尺八寸，闊四寸，厚三分。

梢一

長二丈五尺，大徑四寸，小徑二寸八分。

鴟頭一

長二尺五寸，闊七寸，厚三分。

板竿二

長二丈三尺，大徑四寸，小徑二寸。

鐵雙蝎尾

長一尺二寸，重二斤。

鐵束二

每箇重七斤，圍七寸。

狼牙釘十八

弦子二，長二丈五尺，十二子。

用麻一

皮窩一

長八寸，闊六寸。

扎索六

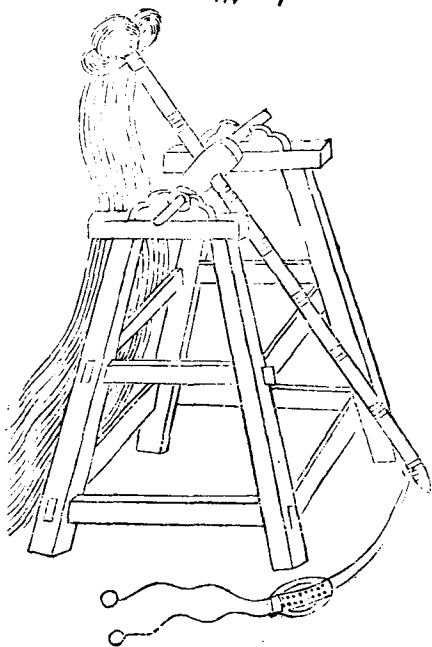
長五丈，每條用麻二斤八兩。

拽

索四十、長四丈用麻四斤、凡一砲四十人拽、一人定放、放

五十步外、石重二斤、

單梢砲



又單梢砲、用脚柱四、長一丈、徑一尺二寸、仰斜三寸、從威靈頭至上扇枕五尺、

七、上扇枕二、長一丈、除仰斜六尺五寸、下扇枕二、長一丈五尺、除仰斜

留一尺、自土扇枕上會枕二、長留一尺、除仰斜六尺五寸、下會

枕二、長一丈六尺、除仰斜一尺、作眼一圓三寸、徑

寸、徑一寸、鹿耳四夾軸兩端、長一尺二寸、闊轆頭木

二、長八尺、徑九寸、楔二十、長一尺八寸、闊梢一、長二丈六

寸、小徑一寸、鴟頭一、長二尺五寸、闊鵝項一、長五尺、極

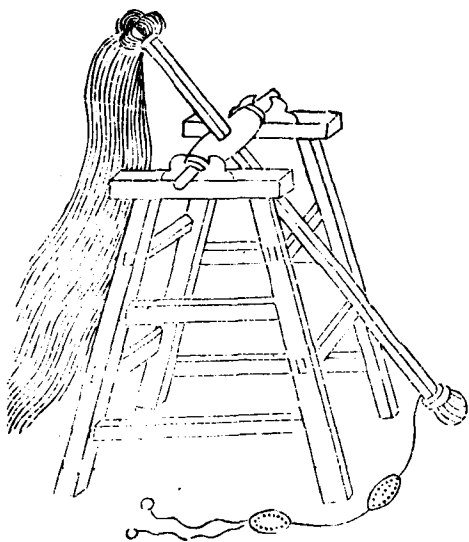
竿一、長二尺四寸、鐵蝎尾二、長一尺二寸、每鐵束四

每箇重七、狼牙釘八、弦子二、長二丈五又十皮窩

兩圍七寸、

一長八寸，闊四寸，扎索九。長五丈，每條用麻二斤八兩。拽索四十五。長五丈，每條用麻二斤八兩。凡一砲四十人拽，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



雙梢砲用脚柱四

長二丈徑一尺二寸仰斜三寸後感栗頭至上扇枕二尺七寸

上扇枕二

長一丈除仰斜留六尺五寸

下扇枕二

長二丈五尺除仰斜留一

丈一尺自止扇枕

上會枕二

長一丈除仰斜留六尺五寸

下會

枕二

長一丈六尺除仰斜留五尺一丈六尺除仰斜留五

鹿耳四夾軸端一長

丈二尺闊五

罨頭木二

長八尺徑七寸

楔二十

長一尺八寸闊五寸

厚三梢二

長二丈六尺徑四寸八分

鴟頭木一

長二尺五寸闊八寸

厚三

鵝項一

長五尺五寸

極竿一

長二丈四尺徑六寸

鐵蜴尾二

長一尺二寸每條重二斤半

鐵束四

每箇重七兩圍七寸

狼牙釘十六絃

子二

長二丈五尺每條用麻三斤

皮窩一

長八寸闊六寸如鞋底樣繫索

二十五

長五丈，每條用麻二斤半。

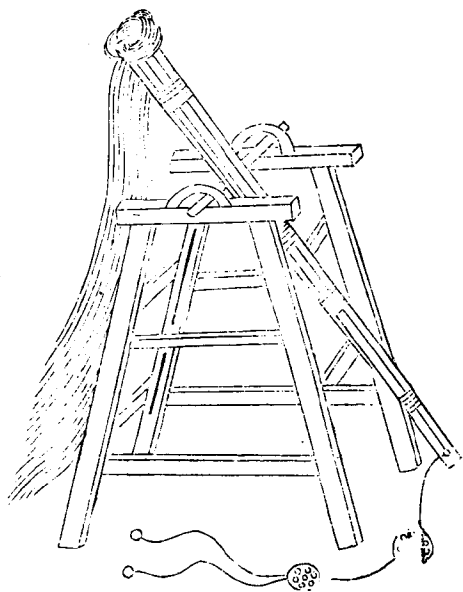
搜索五十

長五丈，每條用麻五斤。

凡一

砲百人拽，一人定放，放八十步外，石重二十五斤，亦放火毬、火雞、火槍、撒星石，放及六十步外，二砲守則於團敵馬面及甕城內。

五 梢 砲



五梢砲用脚柱四、長一丈二尺、徑一尺二寸、仰斜

七、上扇枕二、長一丈二尺、除下扇枕二、長一丈八

寸、留一丈四尺、自上扇上會枕二、長一丈三尺、除

枕至此一尺九寸、會枕二、長一丈九尺、除仰軸一、長九尺、除仰斜留

二、鹿耳四夾軸、長一尺二寸、闊六尺五寸、徑一尺

二、尺用轉尺方楔二十、長一尺八寸、闊三、長一丈

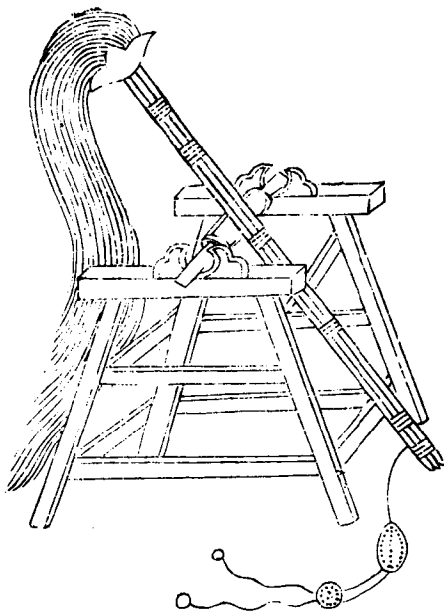
闊四尺八寸、小徑二、鴟頭一、長四尺、闊八、鵝項一、長五尺

二、寸八分、極竿二、長二丈五尺、大徑四、鐵蝎尾二、長一尺五

斤、鐵束四、每箇重八、狼牙釘十六、絃子二、長五丈、

用麻三斤，皮窩二闊八寸，長一尺，繫索四十五長五丈，每條用麻二斤半，索八十長五丈，每條麻五斤，凡一砲百五十七人拽，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。

七 梢 砲



七梢砲用脚柱四

長二丈一尺，徑一尺二寸，仰斜

七上扇枕二

長一丈二尺，除仰斜留八尺

下扇枕二

長一丈，除仰斜

留一丈四尺，自上扇

上會枕二

長一丈三尺，除仰斜留九尺

下

會枕二

長一丈九尺，除仰斜留一丈五尺

軸一

長九尺，除仰斜留六尺五寸，徑一尺

二鹿耳四，夾軸兩端

長一丈二寸，闊五寸，厚三分

轆頭木二

長九

尺五寸，自方一尺，用轉尺取方四尺八寸

楔二十

長一尺八寸，闊五寸，厚三寸

梢四

長二丈八尺，大徑四寸，小徑二寸八分

鴟頭一

長四尺，闊八寸，厚四寸

鵝項一

長五尺

極竿三

長二丈五尺，大徑四寸，小徑七寸八分

鐵蝎尾二

長一

尺五寸，每條重三斤

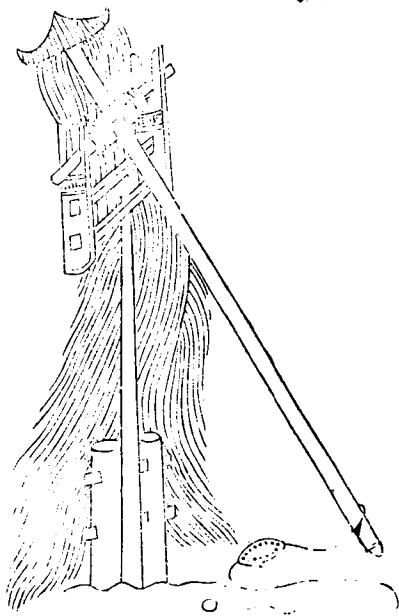
鐵束四

每箇重八兩，圍七寸

狼牙釘十六，絃子二

各長二丈八尺六寸、二子、用麻三斤、皮窩一寸、長一尺二寸、闊一尺、繫索五十、長丈、每條用麻二斤半、搜索一百二十五、長五丈、每條用麻五斤、凡一砲二百五十人拽、二人定放、放五十步外、石重九十一百斤、

旋風砲



旋風砲用衝天柱一長一丈七尺，徑九寸，下埋五尺，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，上下腰槃木二，長四尺

一尺，厚四寸，軸一，長四尺五寸，徑八寸，鐵仰月二，每箇

五寸，梢一，長一丈八尺，大徑四寸，鴟頭一，長一尺五寸，

兩寸，鐵蝎尾一，長一尺二寸，鐵束二，每箇重七寸，狼牙

釘八絃子一，長二丈三尺，十二皮窩一，長八寸，闊

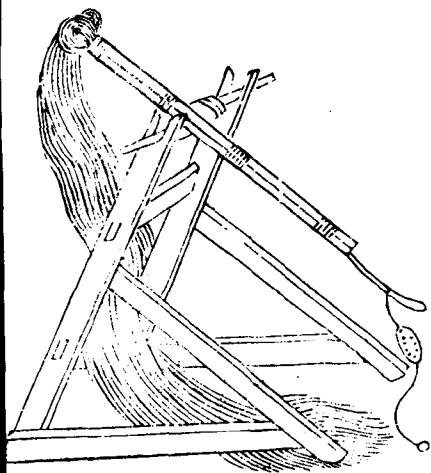
底樣皮，拽索四十，長四丈，每條扎索六，長四丈，每

用八重，用麻四斤，半，凡一砲五十人拽，一人定放，放五步外，石重三

斤，其柱須埋定，即可發石，守則施於城上，戰棚左

右手砲敵近則用之砲竿一尺長八寸、蝎尾一尺長四寸、
環一皮窩一方二寸半、用二人放石重半斤、
繫於竿上用

虎 蹲 砲



虎蹲砲用前後脚柱四前長一丈八尺上出口六寸裹以鐵葉後長一丈

六尺下扇枕二長八尺五寸除仰上會枕二尺長八

五寸除仰斜留四尺五寸

四尺五寸斜留下會枕二長一丈三尺除軸一尺長七

尺一、轆頭木三長七尺徑一尺楔十六長一尺八寸闊

長二丈五尺大徑四徑一尺楔十六長一尺八寸闊

竿一長二丈三尺大徑四鐵雙蝎尾一長一尺二

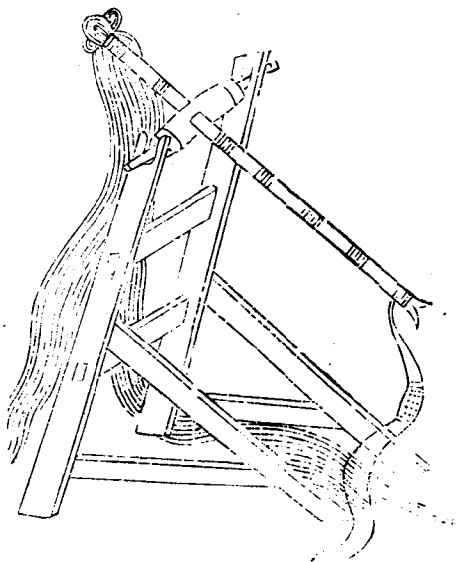
鐵束二每箇重七狼牙釘十八絃子二尺長二丈五

用麻皮一皮窩一長八寸闊六寸繫索六長五丈每條用

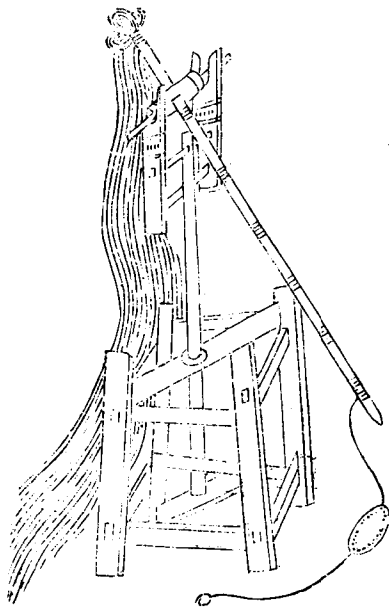
斤八兩長四丈每條凡一砲用七十人拽一人

定放放五十步外石重十二斤

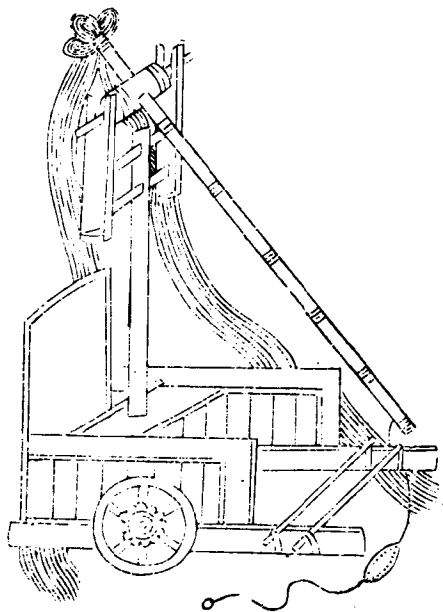
砲 腹 柱



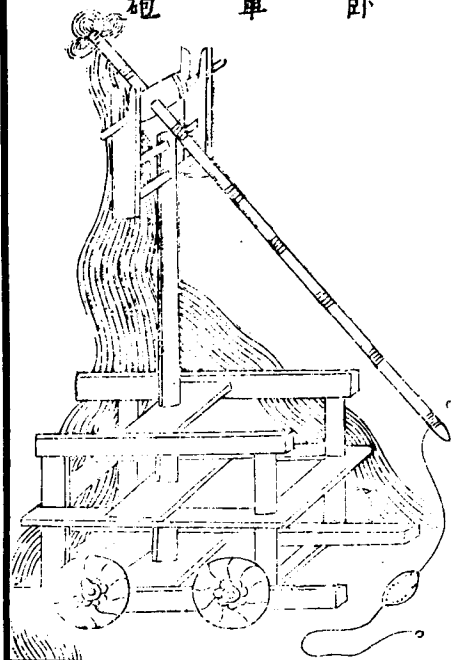
獨脚旋風砲



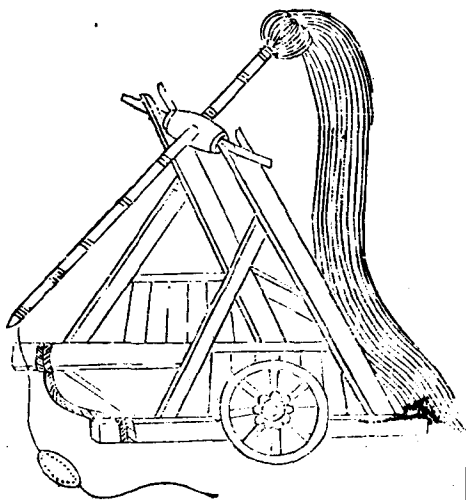
旋風車砲



卧車砲

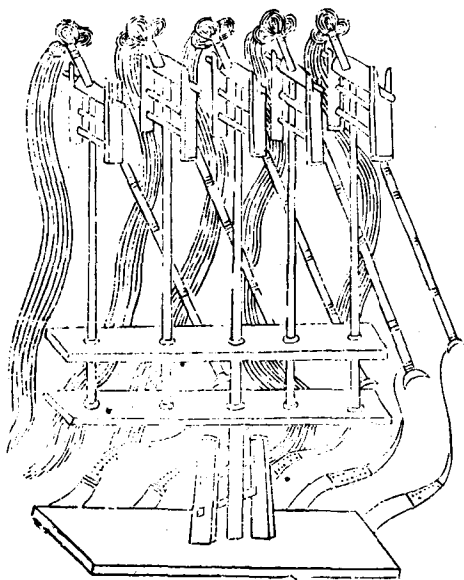


車 行 砲



三才圖會卷之二十一 軍器類 砲 二

旋風五砲



冷 龍

