

中華民國二十六年七月

二五年式馬克沁重機關鎗兵器學



廬山暑期訓練團印

序言

本書為陸軍步兵學校對於二五年式重機關鎗之記錄，可為研究此項兵器者之參考，故印發之。

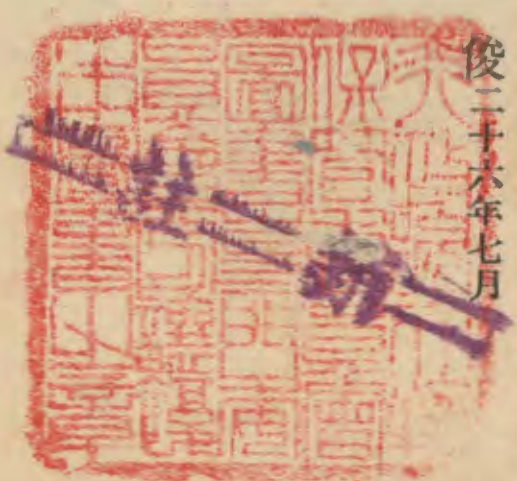
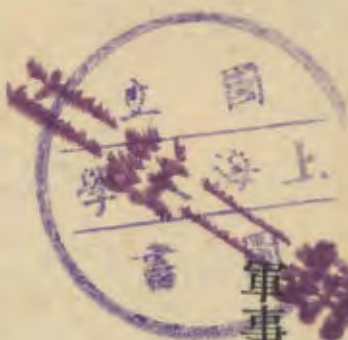
軍事組組長王

俊二十六年七月

上海图书馆藏书



A541 212 0010 3904B



222517

# 二十五年式馬克沁重機關鎗兵器學目次

## 第一章 概說

第一節 機關鎗之沿革

第二節 機關鎗發明後戰術上所生之改革

第三節 機關鎗自動原理及三大裝置

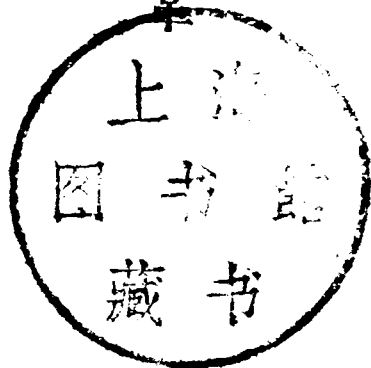
第四節 機關鎗閉鎖作用

第二章 二十五年式馬克沁重機關鎗構造諸元及各部名稱

第一節 各部份之名稱

第一款 鎗身部之名稱

其一 套筒部



217857

其二 汽管部

其三 鎗管部

其四 滑鎗部

其五 機關部

其六 給彈機部

其七 把手部

其八 機鑽裝置

其九 機關匣部

其十 機關匣蓋

其十一 瞄準具部

第二款 脚架部之名稱

第三款 高射裝置之名稱

第四款 附件（裝彈機及補助力管〔射擊空包用〕）

第三章 各部份之作用

第一節 砲身部之作用

其一 套管部之作用

其二 汽管部之作用

其三 鎗管部之作用

其四 滑機部之作用

其五 機關部之作用

其六 給彈機部之作用

其七 把手部之作用

其八 機鑽裝置部之作用

其九 機關匣部之作用

其十 機關匣蓋部之作用

其十一 瞄準具部之作用

第二節 腳架部之作用

第三節 高射裝置之作用

第四節 附件之作用

其一 裝彈機之作用

其二 補助力管之作用

## 第四章 故障教育

第一節 故障發生之原因

其一 在射擊開始前之故障

其二 在射擊多量彈丸後之故障

第二節 故障預防及處置

第三節 故障識別及故障之排除

第四節 重要故障之分類

第五節 建淬法

第六節 子彈之種類及其用途





# 二十五年式馬克沁重機關鎗兵器學

## 第一章 概說

### 第一節 機關鎗之沿革

一八五〇年。英國利物浦兵工廠有技師名海蘭馬克沁者。取英國原有之連珠鎗利用彈丸發射時火藥瓦斯所生之後坐力。在鎗管後端設一機關。以復坐發條承之。遂成連續發射之裝置。是爲機關鎗之濫觴。未幾其圖解及說明書傳至歐洲大陸。首先從事研究者。爲普魯士。其他各國亦認爲機關鎗將爲步兵中主要兵器。相率仿造之。至一八七〇年普法之役。機關鎗第一次出現於戰場。惟當時構造簡單。既不能高低移動。亦不能左右掃射。三脚架之設

備亦無。每分鐘僅能發射彈丸數十顆。戰術上之使用。尤爲背誤。雖在此種情形之下。機關鎗所獲得之功效。已屬不少。自經過普法之戰以後。各國對於機關鎗相率重視。一八九〇年德國確定機關鎗爲步兵中主要兵器。一八九八年法國亦確定機關鎗爲步兵中兵器。以之配屬於步兵團內。一九〇四年至一九〇五年日俄之役。機關鎗大顯奇能。風靡一時。迨一九一四年歐洲大戰起。各交戰國每步兵一營。有重機關鎗一連。鎗數由六挺乃至十二挺。經過兩年戰鬥。至一九一六年。參戰諸國。均感覺在極度之運動戰時。重機關鎗猶不足以隨伴第一線步兵之行動。且消耗彈藥太大。在步鎗與重機關鎗之間。需要一種兵器。一則補步鎗之不及。一則代於輕易目標以代重機關鎗之任務。於是取原有之重機關

鎗。除去三脚架之裝置。其他各部。亦盡量減輕其重量。且一律採用空氣放熱。遂沿其目稱曰輕機關鎗。是年十月伊卜魯會戰。輕機關鎗於焉出現。坦克車亦出現於是役。故世稱伊卜魯會戰爲新兵器展覽會。詢非虛言。此後各交戰國競相製造。至歐戰末期。英國一國重機關鎗達二十四萬挺。輕機關鎗則過之。法德國諸國更無論矣。降至今日。儼然有捨却步鎗代以自動火器之趨勢。追溯原因。皆由馬克沁發明重機關鎗。循跡進化。衍成今日之態勢。此爲機關鎗經過之沿革。

## 第二節 機關鎗發明戰術上所生之改革

基於以上情形。因機關鎗發明後日趨進步。遂使戰術上發生改革及變遷於次。

一、影響於編制上者 從前步、騎、砲、工、輜、五種兵界限顯然。特性不同。作用各別。在編制上及作戰間。各就其特性長短相補。以達成整個戰鬥任務。自機關鎗出。以其具有偉大殺傷力。無論攻擊或防禦。非將敵之機關鎗制壓或撲滅。戰鬥難期進展。具有撲滅機關鎗力量者。厥惟砲兵。然砲兵因缺乏自衛力及運動性之遲鈍。作戰間自然配屬於第一線後方。此時欲求對於第一線各處所現出之敵機關鎗。適時適所予以破壞。事屬難能。於是步兵砲遂應運而生。步兵砲乃取原有之火砲。竭力縮小其口徑。減輕其重量。一彈丸之力量。祇求能破壞機關鎗。且務求以馱載能與第一綫步兵共同行動。此步兵砲之由來也。從前每步兵一團。有步兵砲一連。

近則日本有所謂聯隊砲、大隊砲、諸名稱。且竭力倡導步兵砲兵化，將來連內亦難免有小砲附屬。此其影響於編制上者。

二、影響於戰鬥正面之擴大及縱深之加長 輕機關鎗一挺之火力。約與步鎗十餘挺相等。假令排內配屬輕機關鎗三挺。則一排之火力。較以前增加一倍矣。因此舊有步兵連戰鬥正面概爲兩百米者。今則倍屣於前矣。然火力雖然增加一倍。戰列兵之增加。未能隨火力以併進。況機關鎗殺傷力雖強。自衛力到底不及步鎗。爲妨第一線易於被敵突破起見。戰鬥正面旣然擴大縱深亦隨之加長。

三、影響於築城術之進步 從前除要塞之攻略以外。無論兵團大

小。多爲野戰。會戰地點既可隨意選定。會戰時間。亦不至經年屢月亦而無結果。自輕重機關鎗問世。以其具有偉大殺傷力。攻者欲如以前之狼奔豕逐。盲目邁進。其勢有所不能。於是不得不藉工事之遮蔽。逐步進展。以求攻擊之成功。如此則戰鬥既然持久。築城術亦較以前巧妙精進矣。

四、影響於彈藥輸送、後方勤務、及軍需工業製造力。重機關鎗每分鐘發射速度約七百發。輕機關鎗因射擊要領及戰術上之要求不同。消耗彈藥。雖不如重機關鎗之多。較之步鎗。則遠過矣。因此巨戰鬥之全期。須有大宗彈藥。以供其消耗。

。現在機關鎗排內有彈藥班。連內有彈藥排。(日本編制)步兵營內有小行李。降至後方兵站部、兵站監部、總監部、兵

工廠等。對於運輸上、補給上、製造上、無一不陳顯著變化。

### 第三節 機關鎗自動原理及三大裝置

自動原理 無論任何自動火器。凡能連續發射者。必具備三大裝置。即自動裝置、放熱裝置、與送彈裝置。而放熱裝置及送彈裝置。皆由自動裝置而產生。有自動裝置。然後有放熱裝置與送彈裝置。故機關鎗構造上雖有三大裝置。而實際上祇可云一大裝置。一大裝置者何。即自動裝置是。茲將自動裝置之原理。詳述於下。

凡彈丸當着火爆發時。發生一種高度壓力。此壓力四周爲鎗管束住。後面爲機關緊抵。僅向前可以推動彈丸。因其力量太大。發

生一小部反坐力。自動裝置之原理。即係利用此反坐力。在後坐時。一面退出第一彈。同時推進第二彈。如此反復不已。遂成連續發射之裝置。此自動裝置之第一種理由。又有利用火藥瓦斯氣體。使之不向外發泄。另以瓦斯活塞管。導此氣體以推動機關。是爲自動裝置之第二種原理。現今世界各國機關鎗雖多。歸納言之。皆係利用此兩種力量。以作原動馬力。雖機械結構各有不同。原理則無二致。明乎此、一切自動火器。皆可迎刃而解。

放熱裝置 放熱裝置係因機關鎗連續發射時。鎗管發射多量彈丸，遂生出一種高熱。此高熱若不設法依之冷却。則彈丸溶化。鎗管爆裂。是以自動火器皆有一種放熱裝置。其方法有三。一、水放熱。二、空氣放熱。三、藥品放熱。水放熱係在鎗管外裝一套



筒。中儲冷水。使鎗身之熱度。藉水以冷却之。此種方法。放熱確實。可以發射多量子彈。然設備繁、操作不便。若在無水之地。或寒帶冰封時期。尤爲棘手。空氣放熱、則於鎗管外裝一妨熱筒。將鎗管之熱度。傳出於外。藉空氣以冷却之。此種方法。簡單便利。惟不及水放熱之確實。數百發之後。即須更換鎗管。藥品放熱僅屬學理上之名詞。採用者尙少。各國自動火器。大都非水放熱即空氣放熱。至國軍制式鎗。應以何種放熱方法爲宜。則全在各國國防上着眼。如預想戰場及預想敵國在寒帶。則應採用空氣放熱。否則可用水放熱。

送彈裝置 送彈裝置大都利用鎗管之連續發射。以推動給彈機關。故給彈機之裝置。多在鎗管座與機關相接續附近。子彈因給彈

機之裝填。到達一定位置。然後機關將其送入鎗膛。現今自動火藥器送彈裝置。有彈丸、彈夾、彈倉、彈丸鎗斗、及保彈鈹之分。彈帶、彈倉、保彈鈹、爲重機關鎗所用者。彈夾、彈丸漏斗、屬輕機關鎗之送彈裝置。彈帶能容納多量子彈。然排列難於平均。易生卡子之弊。且天陰下雨。易於潮濕。銅夾或生銹。亦可卡子。保彈鈹子彈有一定位置。無前後相反左右斜列情形。然重量太大。且裝置子彈。不及彈帶之多。

#### 第四節 機關鎗閉鎖作用

閉鎖作用 閉鎖作用係自動原理中之重要裝置。閉鎖如不確實。則一切故障隨之叢生。吾人欲明白閉鎖作用。須澈底明瞭火藥瓦斯後坐情形因彈丸當着火擊發時。其力量全部推動子彈前進。及

彈丸一出鎗口。此種火藥瓦壓頓失其目的物。因力量太大。遂向後反撞。故後坐部份。不在鎗管後端。不在鎗管中部。而在彈丸甫出鎗口之鎗管前端。加強坐力管及射擊空包之補助力管。即係利用此種火藥瓦斯。不使之即行飛散。而加強其後坐力。惟其如此。故當着火擊發時。鎗管後端。須確實閉鎖。不使其力量稍向後漏。方不至減少子彈拋射力及炸裂彈壳諸弊病。至於閉鎖方法各有不同。卅節式係用機門馬克沁係用硬直閉鎖。裝置雖異。而作用固相同也。

## 第二章 二十五年式馬克沁機關鎗構造諸元及各部名稱

現今世界各國重機關鎗種類甚多。各就其國家特性、國民體力、而異。其構造。美國爲賀拓式。法國爲哈乞開斯式。意大利爲粵

生鬼式。英德兩國爲馬克沁式。俄國爲雙輪馬克沁式。日本爲三八式。中國從前爲三十節式。或用水放熱。或用空氣放熱。或以馬馱。或用摩托化。但求其構造精良。射程遠大。故障少放熱程度大。當以德國現行改良馬克沁式重機關鎗爲第一。德國改良馬克沁式重機關鎗。兼各鎗之長而無各鎗之短。吾國金陵兵工廠仿造之。名爲二十五年式馬克沁重機關鎗。且由兵工署呈准軍政部定爲國軍制式鎗。原有之卅節式及各種雜鎗。均須一律收回。故吾人對於此鎗澈底明瞭其構造機能、射擊要領、及一切戰術上、教練上、使用方法。方能無遺憾發揮其威力。茲將全鎗諸元列之於下。

### 1 口徑

七厘米九（由鎗管內來復線凸處算起凹線爲

八米厘一

2 全鎗重 四十九公斤

3 鎗身重 二十公斤

4 鎗架重 二十九公斤

5 鎗身長 一米達二十生的

6 全鎗長 一米達七十生的

7 來復線 四條 右旋

8 仰角 二十度

9 俯角 十三度

10 左右旋轉 三十四度

11 套筒容水 四公斤

12 發射速度 七百發

第一節 各部份之名稱

全鎗分爲四大部 一、鎗身 二、脚架 三、高射裝置 四、附  
件

第一款 鎗身部之名稱

鎗身分爲十一大部名稱於下

1 套筒部

2 汽管部

3 鎗管部

4 滑機部

5 機關部

6 給彈機部

7 把手部

8 機鑽匣部

9 機關匣部

10 機關匣蓋部

11 瞄準具部

其一 套筒部

套筒計零件二十九名稱於下

套筒頭

1 鎗管孔

2 汽管孔

3 出汽孔

4 出汽孔螺絲

5 出汽孔螺絲帽

6 出汽道體

7 泄汽管

8 轉塞長鈕

9 卡鈕鎖

10 管鈕長螺絲

11 套片

12 套圈

13 活塞



14 加強退力管

15 避火罩

16 遮光圓板

17 石絨圈

18 準星座

套筒體

19 駐鎗斜段

20 套箍

21 環形準星座

套筒尾

22 進水化

23 進水孔螺絲

24 機關匣結合槽

25 機關匣蓋軸孔

26 出壳孔

27 退壳管

28 退壳管鑽

29 退壳管鑽柱

其二 汽管部

汽管零件共六名稱於下

1 汽管螺絲

2 汽管螺絲助螺

3 汽管

4 導汽孔

5 汽管套

6 汽管尾

其三 鎗管部

鎗管零件共八名稱於下

1 鎗管

2 鎗管座

3 鎗管座耳

4 銅環

5 石絨圈溝

6 來復線膛

7 彈膛

8 坡膛

其四 滑機部

滑機零件共三十名稱於下

1 左小牆板

2 撥彈挺抵筭鈎

3 裝彈片耳滑道

4 機關體滑道

5 左小牆板耳

6 左小牆板尾

- 7 短鍊曲柄
- 8 短鍊後端
- 9 短鍊前端
- 10 短鍊前臂
- 11 右小牆板
- 12 右小牆板耳
- 13 機柄把
- 14 機柄肉厚部
- 15 機柄體
- 16 機柄軸孔
- 17 機柄助螺絲

- 18 機柄尾
- 19 機關曲柄
- 20 覘孔
- 21 機關脚
- 22 機關脚前端陽筭
- 23 裝彈片鎖
- 24 左鎖片
- 25 機關匣後駐釘
- 26 右鎖片
- 27 機柄墊鐵
- 28 機柄墊鐵軸

29 墊鐵大墊

30 墊鐵小墊

其五 機關部

機關零件二十名稱於下

1 機關體

2 裝彈片

3 上彈夾

4 上彈夾鎖

5 上彈夾鎖蓋

6 下彈夾鎖

7 下彈夾鎖柱

8 橫挺

9 橫挺支鑽

10 橫挺拴

11 撞針

12 撞栓鑽

13 扳鈎

14 扳挺

15 豎挺

16 裝彈片挺

17 曲挺

18 裝彈片挺鎖



19 開口鎖

20 空心鎖

其六 給彈機

給彈機零件共十二名稱於下

1 給彈機體

2 裝彈推片

3 彈帶夾

4 彈帶夾鎖

5 撥彈挺

6 挺彈挺臂

7 引導彈帶車

8 引導彈帶車軸

9 引導彈帶車軸鑽

10 引導彈帶車挺

11 卡彈鑽

12 頂彈鑽

其七 把手部

把手部零件共十二名稱於下

1 把手部

2 油刷

3 扳機護弓

4 保險

5 捺柱

6 扳條

7 撐肩駐筍

8 撐肩駐筍鑽

9 方鈕扣

10 覘孔

11 覘孔蓋

12 上下鎖釘

其八 機鑽匣

機鑽匣零件共十名稱於下

1 機鑽匣

2 機鑽

3 鬆緊機鑽螺釘

4 螺釘槓桿

5 盤鑽

6 鑽力指標

7 鑽力分割表

8 前鈎

9 後鈎

10 機鑽匣固定鑽

其九 機關匣

機關匣零件共十二名稱於下

- 1 左右大牆版
- 2 引導裝彈片
- 3 滑機托板
- 4 套筒結合筍
- 5 方向機架
- 6 方向機體
- 7 方向機栓
- 8 方向機緊定鋤
- 9 方向機緊定鋤管鐵
- 10 方向機緊定鋤軸
- 11 方向機鬆緊螺軸

12 鼓形彈倉架駐鈎

其十 機關匣蓋

機關匣蓋零件共十名稱於下

1 機匣關蓋

2 撥彈挺頭室

3 裝彈片壓筭

4 壓鑽

5 機頭壓筭

6 機關體壓板

7 表尺鑽室

8 表尺尾

9 匣蓋鑽鈕

10 結合鎖釘

其十一 瞄準具部

瞄準具部零件共八名稱於下

1 準星

2 表尺

3 遊標

4 表尺分割板

5 表尺鑽

6 環形準星

7 對空表尺

8 對空表尺鑽

第二款 脚架部之名稱

脚架名稱共五十八名稱於下

1 駐爪

2 駐鋤

3 掌盤

4 掌盤釘

5 十字緊定螺

6 高射延伸脚

7 前掌筒

8 前脚筒



- 9 卡鑽
- 10 前脚筒頭
- 11 卡鑽頭
- 12 元寶牡螺
- 13 元寶牡螺釘
- 14 齒段
- 15 齒段駐
- 16 托板耳
- 17 中臍管
- 18 托扳耳蓋
- 19 架頭

20 着地滑鐵

21 防盾插筭

22 鎗身托板斜段

23 筒頭架

24 後脚筒頭

25 鎗身托床

26 方向機軌道稜

27 方向機軌道

28 方向機阻鉞

29 高低機架

30 高低桿

- 31 高低桿下軸
- 32 高低轉盤軸室
- 33 高低機架後螺軸
- 34 高低機匣緊定緊
- 35 高低機匣
- 36 高低機匣底鉸箍
- 37 高低機匣底鉸
- 38 高低轉盤軸架
- 39 制軸具筭
- 40 制軸具
- 41 高低轉盤

42 高低轉盤軸

43 後脚筒

44 前脚折合箍

45 鎗身緊定螺

46 左肘座

47 右肘座

48 阻退管

49 後脚十字緊定螺

50 掌盤

51 掌盤前後鋤

52 坐鉞

53 藏備份機關匣

54 藏預備鎗管室

55 調整圈

56 調整圈大扳手

57 縱深火力表

58 提鎗拿手

59 方向限箍

第三款 高射裝置之名稱

高射裝置零件共十八名稱於下

1 高射接桿

2 高射支桿

- 3 上中膂管
- 4 下中膂管
- 5 方向套管
- 6 俯仰緊螺
- 7 支桿中心緊定桿
- 8 中膂管緊定螺
- 9 支桿緊定螺
- 10 支桿套圈
- 11 撐肩
- 12 鼓形彈倉
- 13 鼓形彈倉外套

14 外套扣定鈎

15 扣定鈎鑽

16 鼓形車輪

17 車輪心中

18 彈倉掛筭

第四款 附件之名稱裝彈機及補助力管(射擊空包用)

裝彈機

1 裝彈機體

2 納彈巢軸

3 彈巢軸筭

4 上頂彈帶鑽

- 5 上頂彈帶鎖室
- 6 彈帶壓板
- 7 下頂彈壓板鎖室
- 8 機體脚
- 9 固定緊盤
- 10 固定螺桿
- 11 螺桿室
- 12 固定螺桿槓桿
- 13 轉軸
- 14 握把駐螺孔
- 15 軸體



- 16 轉軸頭
- 17 鎖蓋栓
- 18 齒鉞
- 19 轉軸鎖蓋
- 20 轉軸牝螺
- 21 轉輪
- 22 內輪軸孔
- 23 齒條溝
- 24 駐栓孔
- 25 齒條
- 26 轉輪駐栓

27 引彈推

28 聯綴套

29 引彈錐墊及栓

30 內輪

補助力管

1 正身

2 接水筒螺絲

3 調整心桿

4 助退心子

5 調整心桿母螺絲

6 螺絲蓋口

### 第三章 各部份之作用

機關鎗鋼鐵有三種性質。一爲賦於硬性者。一爲賦於韌性者。一爲賦於彈性者。構造時隨零件本身之作用。以決定鋼鐵種類。故研究機關鎗兵器學。須瞭解其構造機能。明白其鋼鐵性質。庶故障發生。頃刻之間。即可探得其原因而排除之。

全鎗射擊作用。概在鎗身。鎗身又分靜止部份與活動部份。靜止部份如套筒、機關匣、機關匣蓋、汽管把手部等。運動部份如機關、滑機、鎗管、機鑽等、射擊開始前。運動部份均須檢查加以塗油。

#### 第一節 鎗身部之作用

##### 其一 套筒部

套筒容水四公斤。使鎗管在連續發射時。藉水之冷却。不至爆烈。每一筒水能發射子彈六百發。即須更換。如在嚴寒時。冷水中可加揮發油或洋油三分之一。則雖在零度以下十度之酷冷。亦不至結冰。如隔日先已射擊。套筒內之殘水已結冰時。可先用單發射擊使其漸漸溶解，萬不可驟行連續發射。以傷損機件。前部分爲三段。前爲套筒頭。中套筒體。後套頭尾。其作零件之作用如下。

### 套筒頭

1 鎗管孔 鎗管由此孔伸出約三生的。

2 汽管孔 固定汽管前端者。側有小孔。爲裝置助螺之用。

3 出汽孔 射擊時冷水漸沸。煮氣經汽管通過出汽道體。由此泄

出。

4 出汽孔螺絲 平時不射擊。蓋住出汽孔。免灰塵進入。

5 出汽孔螺絲帽 捻手之用。

6 出汽道體 有小孔承接汽管孔。煮汽經此而出。

7 泄汽管 射擊甚久之鎗。煮氣由汽管孔外泄。形成極大之體積。易被敵人判斷爲機關鎗之位置。泄汽管一端接在出汽孔上一端可埋入土中。

8 轉塞長鈕 轉塞長鈕與活塞相連。豎起時、活塞凹部對正出水孔。套筒內之水。向外流出。倒下時、活塞凸部閉塞出汽孔。

9 卡鈕鎖 藉彈鎖之力。使轉塞長鈕及活塞平時不至無故自開。

10 管鈕長螺絲 連絡轉塞長鈕與活塞者。

11 套片 束住活塞。

12 套圈 束住套片。

13 活塞 活塞有兩面。內凹外凸。凹部對正出水孔。即爲開放。凸部對正出水孔。即爲閉塞。

14 加強退力管 套於鎗管前端連結鎗管螺絲爲一體。子彈由鎗口飛出時。使火藥瓦斯之汽體。不即遽散。以加強鎗管後坐力。

15 避火罩 接在加強助力管前端。如漏斗形。在夜間射擊時。以減少鎗口所生之火焰。

16 遮光圓板 套於加強退力管與避火罩之間。以遮蔽加強退力管四周瓦斯孔所露出之瓦斯火光。

17 石絨圈 墊於鎗管螺絲與鎗管孔之間。其長度以指頭兩圈半爲

限。塞住鎗管孔免套筒內之水向外流出。

18 準星座 安置準星者。

### 套筒體

19 駐鎗斜段 在套筒頭之內。高低與鎗管孔下端相等。上鎗管時。有此斜段。則可以對正鎗管孔不至多費時間。

20 套箍 束住套筒體全身。下爲中臍管。俾鎗身可以置於脚架之托板耳上。

21 環形準星座 對空射擊時。安置環形準星者。

### 套筒尾

22 進水孔 進水之用。

23 進水孔螺絲 蓋住進水孔。

24 機關匣結合筭 因此槽以連結機關匣。

25 機關匣蓋軸孔 機關匣蓋連於此孔內。用銷釘結合之。

26 出壳孔 射擊後之彈壳。藉退鎖之力。由此孔噴出。

27 退壳管 伸入機關匣內。與裝彈片落下時相接。使子彈由出壳孔而出。

28 退孔管鎖 彈擊子彈壳者。

29 退壳管鎖柱 栓住退壳管鎖。

## 其二 汽管部

汽管一端固定在套筒頭之汽管孔上。旁以助螺嵌之。一端套在套筒尾。前端有小孔一個。對正出汽道體。汽管之上。有兩孔。外罩汽管套。鎗身俯射時。套筒內之水。進至前面。塞住前孔。汽



管套亦隨之走至前端。煮氣可由後孔而出。鎗身仰射擊，套筒內之水。進至後節，塞住後孔。汽管套亦隨之進至後端，煮汽可由前孔而出。若水平射擊時。汽管套適在汽管中央，煮氣由任何一孔可以放出。其零件之作用如下。

1 汽管螺絲 用此螺絲將汽管前端固定在套筒頭。

2 汽管螺絲助螺 射擊時震動太大。恐汽管退出。故用助螺以固定之。

3 汽管 前後計有三孔。最前端螺絲上之孔。與出汽道體相接。

汽管內之汽。由此孔徑出汽道體而出。二三兩孔均爲導汽之孔。所以有兩孔者便俯射或仰射時。一孔被水浸。尙有一孔可以導汽也。

4 導汽孔 詳第三條汽管作用內。

5 汽管套 係流動性質。隨鎗身之俯仰以上下。詳細作用詳上。

6 汽管尾 上有螺絲。固定在套筒尾上。

### 其三 鎗管部

鎗管全長七十一生的。愈至前面。其肉厚愈薄。厚薄之度。以瓦斯壓力大小爲準。口徑七米厘九。由來復線凸部算起。凹部則爲八米厘一。未復綫四條。係右旋。固定徧關係彈丸出鎗口後稍向右徧。但數極微。此點已由瞄準器上修正矣。故現今馬克沁重機關鎗準星均在左方。即爲矯正此點而設。射擊時鎗管後坐約三生的即復原位。每一鎗管約能射擊五千發。即不能超越射擊。然此點亦由鋼性之優劣而異其程度。

1 鎗管 前端伸出於套筒頭外。後端兩耳掛住滑機左右兩牆板。不射擊時鎗管座與裝彈片相接連。機關腳與機關曲柄均伸直。以成硬直閉鎖。射擊後鎗管推動滑機後坐。藉機柄之斜度。沿墊鐵圓圈。使機柄漸次向上。機關曲柄向下。機關腳壓曲托亦隨之向下。於是閉鎖作用消失。而機關退後矣。

2 管座 係方形、鎗管進至管座。即不能再進矣。

3 鎗管座耳 掛住滑機左右兩牆板者。鎗管後坐時。滑機亦後退。

4 銅環 銅環爲鎗管前進後坐之緩衝物。以免撞壞鎗管座。

5 石絨圈溝 塞石絨者。防止套筒內之水由此流出。

6 來復線膛 爲子彈在鎗管內之前進軌道。

7 彈膛 子彈進膛後彈丸之位置。

8 坡膛 彈壳在膛內之位置。

#### 其四 滑機部

滑機爲鎗機關之運動道。前端連結鎗管。後端兩耳掛住機關匣中部連結機關。左側連結機關匣。最前端撥彈挺抵筒鈎復連結給彈機。藉鎗管之後坐力。滑機一行運動。則各部皆發生作用矣。其零件之作用如下。

1 左小牆板 左小牆板貼於機關匣之左方。鎗管後坐時。與右小牆板在機關匣內同時活動。

2 撥彈挺抵筒鈎 伸出於鎗管座上面。前端之小槽。與給彈機上之撥彈挺相接。鎗管後坐時。滑機同時後退。因此帶動撥彈挺

裝彈推片亦隨之推動子彈向左矣。

3 裝彈片耳滑重 機關後退。由引導裝彈片落下時。裝彈片兩耳。再循裝彈片耳滑道前進。

•4 機關體滑道 機關體上面橫板兩側。循此道前進。免射擊時。因跳動失其定位。

5 左小牆板耳 用此耳以連結滑機於機關匣上。

6 左小牆板尾 內面凹進二生的。滑機後退時。方不至與左鎖片相撞。

7 短鍊曲柄 裝置短鍊後端、短鍊前端、及前臂者。

8 短鍊後端 用此以接連短鍊前端。

9 短鍊前端 後端與短鍊後端相連。前端有兩臂以掛住機鑽。

10 短鍊前臂 兩臂掛住機鑽。滑機後退時將機鑽拉長。

11 左小牆板 貼於機關匣之右方。鎗管後坐時。與左小牆板在機關匣內同時活動。

12 右小牆板耳 用此耳以連結滑機於機關匣上。

13 機柄把 爲拉機關向後之用。

14 機柄肉厚部 用此肉厚部以墊在機柄墊鐵上。

15 機柄體 機柄體作斜行灣曲狀。滑機隨鎗管後退時。此灣曲部因墊鐵圈之圓。漸次向上。機柄體向上。則機關曲柄向下。機關曲柄向下。機關腳亦隨之向下。於是硬直閉鎖消失。而機關後退矣。

16 機柄軸孔 容納機柄軸者。

17 機柄助螺絲 固定機柄軸在機柄軸孔內者。

18 機柄尾 機柄向前時機柄尾反撞於機柄墊鐵下。阻止機柄再行前進。

19 機關曲柄 連結機關脚以拉機關後退。

20 覘孔 間接射擊時。由此孔通過鎗管。以覘視遮蔽頂。

21 機關脚 後端連接機關曲柄。前端連接機關。曲柄向下時，拉機關脚同時向下。機關脚向下。曲挺壓扳鈎亦向下。遂成擊發裝置矣。

22 機關脚前端陽筭 掛住曲挺內之蔭筭以連結機關。

23 裝彈片鑽 左右各一。夾住裝彈片使有一定位置。

24 左鎖片 鎖住機關匣左牆板者。

25 機關匣後尾駐釘 機鎖匣後鈎掛在此釘上。

26 右鎖片 鎖住機關匣右牆板。

27 反撞挺 墊住機柄肉厚部。由此定位可占故障之有無。

28 機柄墊鐵軸 連結大墊及小墊者。

29 墊鐵大墊 作圓形。機柄灣曲部循此向上。以打開硬直閉鎖。

30 墊鐵小墊 鎖住大墊者。

#### 其五 機關部

全鎗之擊發作用。及最後閉鎖。完全繫於機關。內部零件複雜。作用各異。鋼鐵性質亦截然不同。且射擊時之故障亦多在此部。故宜特別瞭然其功用與故障之源。以適當排除之。其零件之作用如下。



1. 機關體 係整個全鋼鑄成。賦極大硬性。其作用在容納機關各  
部零件。

2. 裝彈片 上有上彈夾鎖，下有下彈夾鎖。中有撞針孔。因裝彈  
片挺之起落。裝彈片亦隨之起落。機關前進時。裝彈片起。後  
退時彈裝片落。起時啣第一夥子彈。後退落下再前進第二夥子  
彈進入彈膛。又啣第二夥子彈。片上兩側溝弦為啣子之用。上  
面兩耳掛於裝彈片耳滑道上。則進退時有一定軌道可循。

3. 上彈夾 上彈夾有兩個功用。第一個功用為啣第一夥子彈上裝  
彈片。彈壳後端嵌在上彈夾凹道內。使彈丸恰好對正彈膛。第  
二功用子彈已進彈膛後。裝彈片上升。將子彈推至撞針孔。此  
時彈壳上面被上彈夾尾端抵住。下面被下彈夾抵住。電管適對

正撞針孔。撞針前進時。不偏不倚擊在電管上因而發火。

4. 上彈夾鑊 抵住上彈夾向外使之夾住子彈。

5. 上彈夾鑊蓋 蓋住上彈夾鑊者。

6. 下彈夾鑊 下彈夾鑊亦有兩個功用。一爲嵌住彈壳適在撞針孔之中。一爲退下彈時。將彈丸抵出於退壳管中。使其拋射外出。

7. 下彈夾鑊柱 栓住下彈夾鑊。

8. 橫挺 橫挺爲撞針之保險裝置。扳鈎拉撞針向後時。撞針被橫挺抵住。須俟最後硬直閉鎖到一定位置。曲挺壓橫挺向後。撞

針方發第一道火。

9. 橫挺支鑊 撞針退後。支鑊伸直。撞針向前。支鑊離開。

10 橫挺栓 栓住橫挺者。

11 撞針 撞針嵌在機關體內。尖端爲擊發底火之用。右側兩凹部下爲裝置扳鈎。上爲裝置撞針脚。

12 撞針鑽 撞針鑽爲折疊鋼條。賦極大彈性。兩脚嵌在撞針內。後端抵住豎挺。扳鈎拉撞針退後。則撞針鑽縮攏。

13 扳鈎 扳鈎前端嵌入撞針內。後端與曲挺相連。曲挺壓扳鈎後端向下時。則前端拉撞針向後。同時擠撞針鑽縮攏。遂成擊發裝置。

14 扳挺 扳挺前端抵住扳鈎，後端與扳條相連。擊發時扳條拉扳挺向後。同時撞針簧伸張。撞針遂前進矣。

15 豎挺 抵住撞針鑽後端。以防因射擊激動而移其定位。

16 裝彈片挺 裝彈片挺爲裝彈片起落原動力。裝彈片挺之活動。

又係曲挺活動之所致。機關後退曲挺下壓時。裝彈片挺向下。

裝彈片亦隨之落下。機關前進。曲挺伸直。裝彈片挺向上。裝彈片亦隨之向上。

17 曲挺 曲挺作用極大。前後左右無一不與機關體內各部發生連帶關係，概括之。其作用可分爲下列數種。

A 曲挺兩脚之灣曲形勢恰與裝彈片挺相啣接。藉機關之進退。以牽動裝彈片挺。使裝彈片可以自由起落。

B 後端之空心陰筭。與機關脚前端陽筭相連。藉此使機關曲柄機關脚機關三者連爲一體。

C 曲挺下部爲壓落扳鈎使拉撞針向後。以成擊發態勢。

( ) 曲挺上部藉硬直閉鎖之伸直。以打開橫挺。

18 裝彈挺片銷 爲裝彈片挺之中心。

19 開口鎖 開口鎖爲賦於彈性其前端有兩弦因此以掛住空心銷內之邊沿使空心銷不至因激動而脫落。

20 空心銷 開口銷套在空心銷內。空心銷內部有邊沿以掛住開口銷前端之兩弦。

### 其六 給彈機部

給彈機爲引導子彈之用。其全部活動發源地。即在撥彈挺。因撥彈挺前端嵌在滑機左牆板之撥彈挺抵筍鈎內。滑機運動時。給彈機亦隨之運動。子彈即可源源進入給彈機內。

1 給彈機體 給彈機體裝在機關匣左右大牆板前端之凹入部內。

上部因機關匣蓋之壓緊給彈機體遂成固定不動。其整個作用。爲容納給彈機各零件者。

2 裝彈推片 裝彈推片在給彈機體之正中。因撥彈挺臂以撥動裝彈推片。裝彈推片因之可以推進彈丸。

3 彈帶夾 在裝彈推片之下夾住彈帶。免使落下。

4 彈帶夾鎖 藉彈鎖之力 以撑起彈帶夾。

5 撥彈挺 撥彈挺下端嵌在滑機左牆板前端之撥彈挺抵筭鈎內。

上端與撥彈挺臂相連。撥彈挺抵筭鈎牽撥彈挺。撥彈挺牽動撥彈挺臂。撥彈挺臂牽動裝彈推片。

6 撥彈挺臂 一端與撥彈挺相連。一端與裝彈推片相連。因撥彈挺之活動推動裝彈推片。

7 引導彈帶車 引導彈帶進入給彈機者。

8 引導彈帶車軸 爲引導彈帶車之中心柱。

9 引導彈帶車軸鑽 撐持引導彈帶車不至隨彈帶之重心而向右偏。

10 引導彈帶車挺 彈帶因裝彈推片推進給彈後。引導彈帶挺即將其挺住。免其脫落。

11 卡彈鑽 卡住彈壳尾端有一定位置。以便裝彈片將其啣住。

12 頂彈鑽 頂抵子彈前端。使其露出於卡彈鑽外。以便裝彈片之裝上。

### 其七 把手部

把手部爲機關匣之總門。凡分解給合時。均須先行開放把手部。

方能取出匣內各機件。木柄係中空。內藏機油。射擊前用以塗於各活動部份者。扳條爲拉火之用、護弓與扳條相連。扳護弓即拉動扳挺。因而發火。撐肩駐筍爲高射時駐撐肩之用。

1 把手 係木柄外爲把手之用。內中空儲藏機油。把手蓋有油刷。用以粘油塗於各活動部份者。

2 油刷 左右各一。接於木柄蓋。木柄蓋係螺絲。外有彈鎖以固定之。

3 扳機護弓 此爲最近之改良者。與昔日之扳機不同。昔爲向前。今則向後。向前須用指頭抵住。久則指頭疲勞。向後係用手扳。無經久疲勞之弊。掌握亦較確實。

4 保險 射擊時如須暫停。或裝好子彈一時不即擊發。即將保險



向上面以抵塞護弓。

5. 捺住 爲護弓與扳條接合筭。

6. 扳條 後端連結捺住。前端伸入機關匣。與機關口之扳挺相接。  
。護弓拉扳條向前。則扳挺向下。撞針即擊發矣。

7. 撐肩駐筭 高射時駐止撐肩之用。

8. 撐肩駐筭鑷 撐持撐肩駐筭者。

9. 方鈕扣 扣住機關匣蓋。

10 覘孔 覘孔有兩用。一爲覘視機關匣內是否有殘留彈壳。及其他雜物。二爲間接瞄準時由此孔通過鎗管以視前面遮蔽角之高低。

11 覘孔蓋 蓋住覘孔者。

## 其八 機鑊裝置

機鑽鋼絲直徑爲三公厘。圈數四十六道。壓縮長一六五公厘。後退距離九五公厘。鑽力之大小。與各種子彈裝藥後坐力之強弱相調整。如重尖頭彈裝藥大於尖頭彈。則鑽力亦宜較射擊尖頭彈時加強。又有因使用過久。鑽力失去作用射擊時亦須加強者。故射手對於本鎗鑽力。平時宜熟悉其特性。或將應取之鑽力。書於藏機關盒內。則雖更易射手。亦可知本鎗應取之鑽力。

1 鎗關匣 容納機鑽者。掛於機關匣左大牆板之外方。

2 機鑽 射擊時火藥瓦斯壓鎗管滑機後坐。機鑽拉長。迨後坐力盡。則機鑽收縮。又將鎗管滑機復至定位。

3 鬆緊機鑽螺釘 安插螺釘槓桿者。

4 螺釘槓桿 向內將機鑽拉長。向外將機鑽放鬆。每車動一度。

則鑽力縮短或放長一圈。在新鎗初用時。鑽力十度恰與尖頭彈後坐力相等。

5 盤鑽 詳第四條及機鑽裝置總說。

6 鑽力指標 與機鑽匣外面所刻之分劃相對。車動一周則指標前進或後退一分劃。

7 鑽力分劃表 由零度至七十度。機鎗在不使用時。均須放至零度。以免損壞鑽力。射擊時則隨平日機鑽之特性以決定應取之度數。

8 前鈎 掛於左大牆板之前釘上。

9 後鈎 掛於左鎖片之釘上。

10 機鑽匣固定鑽 固定機關匣在射擊中不致脫落。

## 其九 機關匣

機關匣容納機關滑機鎗管、後部、及給彈機等。且藉此作全鎗之總墊。其全部係純鋼無接合筭釘。在鎗身而言係靜止部份。非活動部份。故無故障。惟防其匣內生銹以遲滯機關滑機之活動也。

1 左右大牆板 外面各有四孔。後兩孔爲固定把手部者。前上孔爲機關匣蓋插銷。下孔爲固定退子壳管之用。前面凹部放置給彈機。後面凹部爲裝左右兩鎖片之用。鎖片之前。餘一空部約六生的。射擊時滑機兩牆板尾即在此空地內進退。

2 引導裝彈片 裝彈片之起落。其作用固在裝彈片挺。然後退時彈片挺已離開裝彈片。若無引導裝彈片承之，則未至定位。裝彈片已落下。故引導裝彈片乃使裝彈片於一定時起落之用。

3 滑機托板 在機關匣之內托住滑機左右兩牆板者。

4 套筒結合筭 以此凸出部結合於套筒尾之機關匣結合槽內。

5 方向機架 容納方向機體者。

6 方向機體 容納方向機各零件者。

7 方向機栓 栓住方向向機架與方向機體者。

8 方向機緊定鋤 毋須方向向射擊時。緊定此鋤。鎗身即不能左右移動。

9 方向機緊定鋤管鐵 在方向機緊定鋤與方向機體之間。方向機鬆緊螺軸向前時。方向機緊定鋤管鐵離開。方向機緊定鋤。鎗身即能左右移動。方向機鬆緊螺軸向後。方向機緊定鋤管鐵抵低方向機緊定鋤。鎗身即固定矣。

10 方向機緊定鋤軸 拴住方向機緊定鋤者。

11 方向機鬆緊螺軸 詳第八方向機緊定鋤。

12 鼓形彈倉架駐鈎 高射時掛鼓形彈倉架者。

### 其十 機關匣蓋

機關匣蓋爲鎮壓機關在射擊時因激跳而脫離定位者。鎗管滑機、機關、給彈機、爲活動部份。機關匣。機關匣蓋。爲靜止部份。活動部份爲正。靜止部份爲副。活動部份司射擊之用。靜止部份則束住活動部份不使之隘出常軌。其細部作用。分別說明於下。

1 機關匣蓋 爲總名稱。蓋住機關匣內各零件者。

2 撥彈挺頭室 束住撥彈挺者。

3 裝彈片壓筭 壓住裝彈片不使在最後閉鎖中向上跳。

4 壓鎖 機關退至引導裝彈片最後位置時。裝彈片應即落下再行前進。射擊中因進退甚快。恐未及落下。而機關已前進。故用壓鎖以增加其下落速度。

5 機頭壓筭 恐機關須在進退時因動作過激而上跳。故用壓筭以抵住之。

6 機關體壓板 機關後退至機關體滑道以外時。恐因射擊而向上激跳。故用壓板以壓住之。

7 表尺鎖室 裝表尺鎖者。

8 表尺尾 有此表尺尾才能壓縮鎖力以豎起。

9 匣蓋鎖鈕 扣住機關匣蓋於把手部之方鈕扣上。

10 結合鎖釘 將機關匣蓋前端連結於機關匣上。

## 其十一 瞄準具部

瞄準具有兩套。一爲水平射擊用者。即普通之表尺準星。爲對空射擊時用者。即環形準星與對空表尺。前者爲射擊靜止目標之用。後者爲射擊遊動目標用。目標之特性不同。則兩者之作用亦異。試將兩種表尺構成之原理。分別說明之於次。

## 一、水平射擊表尺構造之原理

彈丸離鎗口後距離愈遠。灣曲愈大。彈道亦愈高。彈道既高。則落角亦大。集束彈道之被彈面愈小。若不使用表尺將鎗口提高，則彈道不能抬頭。彈着點必失之過近。是以表尺之作用。與構造原理。係完全根據彈道在各種距離之彈道高而成立者。彈道在初速內異常低伸。由四百米達以至一千米達中間彈道高之相差不大



。故表尺上之分割間隔亦相離極近。以後距離愈遠。則表尺上分割間隔相差亦愈大。至一百米以至四百米爲彈丸普離鎗口之時。其彈道高均在人像靶之危險界以內。無須豎起表尺均能命中。此水平表尺構造之原理。

## 二、環形準星構造之原理

環形準星構造原理係根據現今飛行機飛行速度及子彈在空中某一種距離內所需時間而成者。現今各國戰鬥機。一小時飛行速率大概在三三百啓羅米達左右。一分鐘即爲五千米達。一秒鐘約合八十八米達。如飛行機距地面一千二百米達。重機關鎗向之射擊時。子彈經過此千二百米達距離以到達飛行機之處。須費時一秒半鐘。則飛機已前進一百二十米達矣。如此將永無命中之可能。環形準

星之構造。即爲挽救此種弊病。根據幾何學上相似三角形之原理。將瞄準線射線及飛機飛行進路構成一三角形。使子彈到達空中。而飛機恰已飛至子彈到達之處兩相碰合。以增大其命中公算。此環形準星構造之原理。其詳細用法及操作要領可參看射擊篇對空射擊部份。即能明瞭。

### 各零件之作用

1 準星 裝於套筒頭左側方。與表尺上之缺口目標連爲一線。爲瞄準線。

2 表尺 由四百米達起。至兩千米達止。每進一百米達。須增加一分割。所以定兩千米達者。因尖頭彈有效射距離在兩千米達。如使用重尖頭彈以射擊兩千米達以上之目標時。即須使用方

向盤以行簡接瞄準。

3 遊標 可以上下起動。距離在一千。即將遊標起至一千米達處。距離在八百。即起至八百。其他類推。

4 表尺分割板 詳第二條。

5 表尺鑽 司表尺之豎起倒下者。

6 環形準星 有內中外三環。內環直徑爲三生的二。中 直徑七生的五。外環直徑十生的五。十字中心點與火身軸平行。三環中之延線八條。爲導引飛行機飛行線。使之正確通過十字中心點。

俾飛機能與子彈恰相碰合。四百米達以上用外環瞄準。四百米達以內用中環瞄準。但均須飛機與機鎗位置成直角時。方易於命中

。其他詳對空射擊部份。

7 對空表尺 與環形準星相距三十五生的。缺口與鎗管火身軸平行。由缺口通過環形準星外環中環之某一點爲瞄準線。

8 對空表尺鑽 使對空表尺可以豎起倒落。

## 第二節 脚架部之作用

二十五年式馬克沁重機關鎗脚架部係仿照原來馬克沁重機關鎗脚架而改良者。其改良之處如下：1. 兩前足有延伸脚。在不規則之地形可以任意伸縮。兩脚。以求適合地形。2. 架頭之下。加着地滑鐵一塊。臥式架鎗移動時。有此滑鐵著地。較爲方便。3. 鎗身托床之下。有藏機關匣一個。用以藏預備關者。如鎗身上之機關發生故障。可更易此藏匣內之機關。4. 方向機上刻有○至六十

之分割。每一分割在千米達處爲十生的。以便通過友軍而行間隙橫掃射時。由此可知正面之寬度。5. 方向機有方向限箍一個。亦爲通過友軍間隙射擊時之用。6. 縱深火力表爲表示彈道在各種距離之形狀。及某種距離應轉動高低轉輪若干。7. 調整圈則便於超越友軍頭頂以行縱深射而不傷害友軍時。則於取定縱深距離後。扣緊大扳手。即不至傷及友軍。8. 前足折合器爲馱載時收縮前足之用。9. 鎗身緊定器係平時固定鎗身俾遊隙死點不至增大。10 後脚阻退管內空。中藏預備鎗管一個。以便射擊中更換鎗管者。以上十項。均爲最近改良者。於是馬克沁重機關鎗較前益臻完善。其各部零件之作用於下。

1 駐爪 與駐鋤同爲駐地之用。射擊時、須將駐爪及駐鋤打入土

中。免致全鎗跳動。

2 駐鋤 同上。

3 掌盤 上面裝置掌筒。下面裝置駐爪及駐鋤。

4 掌盤釘 固定掌盤駐爪駐鋤者。

5 十字緊定螺 螺定延伸脚者。

6 高射延伸脚 延伸脚有兩種作用。一爲用於不規則地位者。一爲高射時提高鎗身之用。

7 前掌筒 與掌盤相接爲兩脚前端之外套。

8 前脚筒 爲兩脚之正身。前接前掌筒。後接前脚筒頭。

9 卡簧 藉簧力之起落。使卡鐵適宜落於某一齒段內。

10 前脚筒頭 兩前脚最後部份爲前脚筒頭。裝置卡鐵、卡簧、及

元寶螺絲之用。

11 卡簧頭 裝置卡簧者。

12 元寶牝螺 緊定前脚筒頭及卡鐵者。

13 元寶牝螺釘 爲蓋住元寶牝螺之用。

14 齒段 前五段、後三段、前五段爲水平射擊時決定脚架之高低者。後三段爲對空射擊時提高鎗身之用。

15 齒段駐 即凸出之陽齒前六段、後四段、爲齒段之隔牆。

16 托板耳 即架頭上之兩耳。鎗身托板置於此耳內。用螺絲固定之。

17 中管 套住鎗身者。

18 托板耳蓋 蓋住托板耳。

19 架頭 架頭係三脚架前端之總稱。下有着地滑鐵。上有着地滑鐵。中有防盾插筭巢。

20 着地滑鐵 爲最近加設者。臥式架鎗提鎗時。有此滑鐵着地。可以減少鎗之重量。並能進退圓滑。

21 防盾插筭 裝置防盾之用。

22 鎗身托板斜段 由托板耳拖延以至托板床。爲鎗身托板斜段。其作用有二。一爲裝置鎗身。一爲縱深射時司鎗身之俯仰。

23 筒頭架 在架頭之下。前後脚均固定在筒頭架上。

24 後脚筒頭 爲後脚之最前段。固定在着地滑鐵與架頭之間。

25 鎗身托床 爲托住鎗身機關匣中部底板之用。

26 方向機軌道稜 使鎗身托床與方向機軌道成一自然斜段。則方



向機體可以運動於方向機軌道上。

27 方向機軌道 刻有零至六十之分割。每一分割。在距離千米達處。其橫寬爲十生的。如欲使彈着在千米達處散佈橫寬一百米達之正面時。在射擊中向左右移動十分割即可。

28 方向機阻鉞 在方向機軌道之下。即托住方向機軌道者。

29 高低機架 與方向機阻鉞相連。後端接高低機架後螺軸。轉動高低轉輪時。高低機架即可自然起落。

30 高低桿 在方向機阻鉞之下。以司鎗身之起落。

31 高低桿下軸 爲高低機架及高低桿之折合段。鎗身之起落。全由此折合段之上下。

32 高低轉盤軸室 裝置高低轉盤軸者。

33 高低機架後螺軸 高低機架之前。爲高低桿下軸。後爲高低機架後螺軸。其作用與高低桿下軸相同。

34 高低機匣緊定螺 緊定高低機匣於高低機匣底鈹箍上。

35 高低機匣 容納高低機者。

36 高低機匣底鈹箍 固定高低機匣於後脚上。

37 因底扳使高低機匣方能固定於高低機底鈹箍上。

38 高低轉盤軸架 保護高低轉盤者。

39 制軸具筭 扣住制軸具者。

40 制軸具 放下則高低轉盤軸之齒輪與高低機匣緊定螺之齒輪相含接。高低機架即不能上下。提上則齒輪離開。高低機亦能俯仰。

41 高低轉盤 套於高低轉盤軸之後端。周圍十格。每轉動一格。在千米達距離處。起落縱深爲一百米達。

42 高低轉盤軸 直伸入高低機匣之內。後端與高低轉盤相接。高低轉盤轉動時。高低轉盤軸亦隨之轉動。高低機架遂能俯仰。

43 後脚筒 與前二脚同爲支掌鎗身之用。

44 前脚折合箍 爲馱載時收縮前脚之用。

45 鎗身緊定螺 此爲最近加設者。因機關鎗構造無論如何堅實。射擊時鎗身總不免稍有跳動。此種跳動。射擊教範稱爲死點。

又曰遊隙。跳動量之大小。隨本鎗使用時間之久暫以爲斷。因馱載拆卸操練等均可使機械鬆弛故也。尤以在臥式架鎗提鎗行進時爲尤甚。鎗身緊定螺即爲防止此種弊病而設。故平日、提

鎗或放置時。均須取臥式架鎗。扣定此螺爲要。

45 左肘座 射擊時墊左手腕之用。

47 右肘座 射擊時墊右手腕之用。

48 後腳十字緊定螺 緊定阻退管者。

49 阻退管 射擊姿勢有跪射、臥射、兩種。跪射時。鎗身稍高。

將阻退放進。臥射時將阻退拉出。

50 掌盤 作用與前腳掌盤同。

51 掌盤前後鋤 作用與掌盤同。

52 坐鈹 跪射時射手臀部坐於此鈹上。

53 藏備份機關匣 現今馬克沁重機關鎗有預備機關兩個。一在零

件箱中。一藏於此匣內。如鎗上之原來機關發生故障。可換用

藏機關匣內之機關。如藏機關匣內之機關再發生故障。可用零件箱內之機關因機關分解需時。在作戰間機關有故障。決不容吾人有修理之時間也。

54 藏預備鎗管室 此亦爲最近加設者。中藏預備鎗一個。

55 調整圈 調整圈係限制縱深火之距離。從前馬克沁重機關鎗無調整圈之設。如在超越射擊使用縱深火時。關於火力之分配。須賴射手之優良技能以操縱之。俯仰之角度既無限制。難免危及友軍。有調整圈則此種弊病可以免除。例如目標在一千米達處。縱深適爲百米達時。將調整圈取一分割之間隔。扣緊大扳手。以轉動高低轉輪。則彈着散佈之縱深。前後恰爲一百米。兩千米兩分割。二千七百米三分割。三千一百米四分割。三千

五百米五分割。

55 調整圈大扳手 扣定調整圈者。

57 縱深火力表 縱深火力表由一千米達起至三千五百米達止。一千米達爲一度其長與高低轉盤之一隔相同。與人身手指一指幅亦相同。二千米達兩度。二千七百米達三度。三千一百米達四度。三千五百米達五度。表上所劃黑線之曲直。係表示彈道在各種距離內之形狀。如一千米達彈道方脫離初速不遠，故形狀異常低伸，由此距離愈遠，彈道愈灣曲，至三千五百米達處，則成一弧形矣。

58 提鎗拿手 爲便於提鎗之用。

59 方向限箍 方向限箍爲通過友軍間隙以行橫掃射擊時。則限定

其橫寬度數。以免危及友軍。

### 第三節 高射裝置之作用

高射裝置專門爲射擊敵機而設。上下左右均可自由。射手在操縱間應追隨飛行機方向以能時時與之保持直角。則瞄準容易命中。公算亦較大。

1 高射接桿 爲高射裝置之正身。上承鎗身下抵三腳架之中臍管。

2 高射支桿 一端接於高射接桿。一端用螺絲套在方向機軌道上。因鎗身太重。恐高射接桿獨力難支。故用支桿以撐佐之也。

3 上中臍管 套於鎗身中臍管之用。

4 下中臍管 套於三腳架中臍管之用。

5 方向套管 方向套管套在高射接桿之上。內有螺絲固定其一

端。故能左右移動。

6 俯仰緊螺 緊定鎗身起落者。

7 支桿中心緊定桿 支桿套在方向機道上以後須將中心緊定螺旋緊。支桿方能固定。

8 中膺管緊定螺 鎗身套在接桿之中膺管後。緊定此螺。方免鎗身脫落。

9 支桿緊定螺 支桿一端套在接桿上。可以上下起落。扣緊此螺。則固定矣。

10 支桿套圈 爲套在接桿上之用。

11 撐肩 一端裝在把手部之撐肩駐筍內。一端緊抵射手右肩。射擊時則姿勢確實。瞄準容易。



12 鼓形彈倉 裝彈帶者。每彈帶一條。子彈一百顆。

13 鼓形彈倉外套 保護彈帶之用。

14 外套扣定鉤 爲鼓形彈倉及鼓形彈倉外套接合點。扣緊此鉤則兩者不至脫落。

15 扣定鉤鎖 撐持扣定鉤者。

16 鼓形車輪 展束彈帶者。

17 車輪心子 鼓形車輪之中心軸。

18 彈倉掛筭 掛彈倉者。

#### 第四節 附件之作用

好裝機因與鎗之本身不發生直接關係。且作用明顯。一望而知。故僅錄其名稱。於作用說明則省略之。惟士兵裝彈時。第一次裝

收後。須重裝一次。方能齊整。

### 補助力管

補助力管爲射擊空包之用。因空包裝藥極少。須用補助力管以收容此僅有之瓦斯不使外溢。則鎗管方能後坐。惟使用補助力管時。須調整得宜。否則故障立生。射擊即被停止所謂調整適宜者。即調整心桿與助退心子中間之閉塞距離須在適當位置。過緊則鎗管被逼後退。滑機不到定位裝彈片即不能升起。過遠則空隙太大。瓦斯外溢。鎗管不能後坐。且鑽力須比射擊實彈時減低數度。因火藥既少。則瓦斯氣體亦少。瓦斯氣體少。則後坐力微。若鑽力超過於後坐力。鎗管亦難後坐。射擊中如鎗管不後坐。可將調整心桿向右旋進一兩度。即可後坐。如仍不後坐時。可再旋進一

兩度。如在不後坐時。即係機鑽力太強之故。可減鬆數度。即可連續發射。又空包因係木箭頭其質太脆。給彈機上之頂彈簧往往不能將其頂至定位。在射擊中如發現此種毛病時。可將頂彈簧內墊高二米即可。

#### 第四章 故障教育

二十五年式改良馬克沁重機關鎗鋼質純良。機件堅實其各部結構亦較以前進步甚多。故故障已大為減少。然吾人射擊猶不免時有故障發生者。此非機鎗本身之過失。其原因多由射擊前未曾嚴密檢查。或彈藥裝填不良之所致。然射手動作生疎。操作不良。亦可使其發生故障。茲將各種故障發生原因排除方法。分類說明之於次。

##### 其一 在射擊開始前之故障

射擊開始前不應有故障。如有之。則屬鎗兵怠忽之咎。及官長督率不嚴之責。因機關鎗在射擊前。應當施行檢查。如發覺其有毛病。當事先修理。不應攜赴戰場。茲將射擊開始前故障之點列之於下。

- 1 前後石絨槽多因過厚。致鎗管進退不自如。
- 2 機簧力太弱。
- 3 機簧未掛好。
- 4 機關頭與機關腳連接處未裝好。
- 5 機關頭之開口銷未完全套入空心銷中。
- 6 把手部之銷未上好或不對。
- 7 加強坐力管裝置不良。
- 8 鎗膛內不清潔。

9 子彈有脹大或灣曲者。

10 彈頭壓入或脫出。

11 彈帶夾灣曲或耳孔破裂。

12 彈帶破壞。

13 子彈在彈帶上位置不齊。

14 給彈機零件有缺點。

15 裝彈動作不良。

16 油量太少或污穢。

17 機關匣各件凍結。

上列十八條。有一於此。即足以發生故障。故射擊前須嚴密檢查。務使其皆臻合法。

其二 射擊多量彈丸後之故障

射擊多量彈丸後發生故障。除油量太少。係鎗兵之咎外。尙有如下各原因。

1 各種簧力失效或損壞。如撞針簧、橫挺簧、上彈夾簧、下彈夾簧、頂彈簧、彈帶夾簧、機簧等。

2 機件損壞或破斷。特別如內部機關部份。

3 機件鬆弛。如鎗管銅環避火帽或石絨燒壞。

4 子彈不發火。

5 機關匣內夾有雜物。(如彈壳子彈等)或鎗管中夾有雜物。(如火藥或脫落之彈頭空包木片等)。

6 沾液充塞或污穢。

## 第二節 故障預防及處置

1 須澈底熟習鎗之全部結構。

2 平日須加意愛護時時使之清潔。尤以子彈及子彈帶爲最。

3 常演習制式裝彈動作。尤以在疲勞時、嚴寒時、夜間及裝於戰車內之行駛。

4 鎗兵對於彈帶之正確輸送。須極度注意。

5 彈帶之裝填及裝箱。須在監視下謹慎行之。

6 鎗及彈藥保存。應按正規手續行之。

7 須及時檢查下列各項器材。

A 裝彈片能完全升起達到定位否。

B 閉鎖距離有否缺點。如閉鎖距離太大。常爲彈壳底彈壳身破

裂或不發火之原因，

C 裝彈片挺損耗或灣曲否。

D 曲挺損耗或灣曲否。

E 裝彈片之槽缺磨壞否。

F 滑機左右板因裝置而生損壞否。

G 橫挺能否在硬直閉鎖時與撞針脫離。

H 橫挺扳鈎或扳挺須達正確位置。檢查機關頭動作情形可知。

I 出子口之卡簧耗損否。

J 裝彈推片機柄鬆緊是否適當。

### 第三節 故障識別及故障排除

迅速識別故障之所在。及妥善將其排除。為機關鎗分解結合教育



之主要目的。然機關鎗故障之可能性雖多。吾人祇能就其有關射擊運動之各部機械作用與其原因摘要講授。使其有深刻之印象。故不將全鎗逐一記憶。以耗去教育時間也。在基本射擊空包射擊或各種小演習中及夜間。均宜設各種故障。予學者以練習機會。以增加其思力視力聽力。及夜間感覺力。按機柄作用之停頓情形。即可將各種故障綜合而類別之。下表所列從機柄之位置及運動情形以視察機關匣右滑機運動缺口情形。即可象徵故障之原因及其類別。

#### 第四節 重要故障之分類

一、滑機鎗管機關體各部不能後退故障原因。(象徵機柄立起)

##### 1 機簧力太强。

修理法 將其調弱。

2 子彈在彈帶中太緊。尤與在長久戰鬥中使用時。因潮濕或銅夾生銹致減少其後退力。

修理法 換新彈帶。

3 油不充足。或有火藥餘燼。

修理法 加油及拭擦。

4 滑機牆板或機關體上蓋板撞壞。

修理法 換機關。

5 前後石絨圈太厚。或脂油塗抹不良。

修理法 減去其厚度。

6 滑機牆板條或裝彈推片之長臂向上灣曲。

修理法 修正其灣曲部份。

7 機管脹大或灣曲。

修理法 換鎗管。

8 嚴寒時。鎗管內部凍結。

修理法 用單發射擊。使凍結溶解。

9 退力管鬆弛。

修理法 轉緊。

10 石絨圈燃壞。

修理法 換新石絨。

二、滑機或鎗管完全發生故障原因。(象徵 滑機牆板之缺口  
前開。裝彈片兩耳在引導機關片下。機柄能前進。不能後退

。)  
1 彈帶在給彈機中發生故障。或因鼓形彈倉發生故障。

修理法 使子彈進入正規位置。修理鼓形彈倉之不良部份。

2 鎗管座銅環及套筒尾部有石絨及不潔物。

修理法 除去之。

3 鎗管座銅環鬆弛。

修理法 旋緊之或換鎗管。

三、機關前進故障之原因（象徵 裝彈片兩耳止於引導裝彈片

下。機柄立起不能退回）

1 子彈尖端衝擊鎗管方座。彈壳衝擊退子管襯。

修理法 換機關體。

2 裝彈片之突出部損壞。

修理法 同前

3 上彈夾因污塞或損壞未能充分退入裝彈片內。

修理法 同前

4 裝彈片之兩緣槽日久磨消。致子彈低垂。

修理法 同前

5 退彈筒失去效力或已斷。

修理法 同前

6 彈壳落在機關匣內退彈簧破斷。

7 彈壳落在扳鈎之後。或在機關與機關匣牆板之間。衝擊機關匣。致機關前進發生故障。

修理法 鉗出之

8 多量彈壳積於扳條之前。阻礙機關前進。

修理法 同前

9 彈壳破裂將前部留置膛內。

修理法 將彈壳取出

10 機關本身各零件如開口銷空心銷破斷或鬆弛。

修理法 換機關

11 子彈過大不能進膛。

修理法 棄去之

四、最後閉鎖發生故障之原因。(象徵 裝彈片不能完全升起)

1 機簧力太弱。

修理法 加強之

2 機簧失去效用或已斷。

修理法 換新鑽

3 子彈斜置給彈機中。

修理法 棄去之

4 子彈在卡彈簧上伸出太多。致裝彈片之線槽衝擊彈底線槽

。

修理法 同前

5 彈帶中子彈位置不齊整。

修理法 整齊之

6 退壳管中有斷片。

修理法 取出之

7 子彈不能進膛

修理法 棄去之

8 火藥填塞匣內或機關匣內。因彈頭滯留。

修理法 將膛內拭淨

9 子彈在鎗管內夾緊

修理法 換機關

10 後坐力太強。機關向後衝擊太猛。

修理法 暫時取下助力管。

11 橫挺簧失效。或撞針解脫過早、或橫挺之凸出部崩破。



修理法 換機關

五、不發火之原因。(象徵 能繼續裝填。祇聞撞針擊發。但不發火)。

1 雷管不良

修理法 棄去第一夥子彈。再裝第二夥。

2 擊在雷管之側旁

修理法 換裝彈片或重裝子彈。

3 撞針尖磨短。

修理法 換撞針。

4 閉鎖距離太大

修理法 換機關及修正閉鎖距離

5 裝彈片高升未到一定位置。致撞針不能對正雷管。

修理法 換機關。

5 因曲挺及裝彈片損壞。

修理法 換機關。

7 撞針簧失效或破斷。

修理法 換新簧。

8 橫挺之後端斷。

修理法 換機關。

9 扳挺之下端斷。

修理法 換機關。

10 在扳條與扳挺之間。或在扳條之下。有外物塞住。

修理法 檢查後取出之。

六、火快之原因。

1. 扳條灣曲

修理法 錘正之。

2. 鎗管熱度太高。因此自行發火。

修理法 速換冷水。

第五節 建淬法

銅之爲物可以使之有硬性、彈性、韌性、製造機件時。因其作用各有不同。其具備之特性亦異。有應賦極大硬性者。有應賦極大彈性者。有應賦極大韌性者。故於製成所要之機件後。必用一種方法。使之得有具備之特性。而通合其用途。此種方法

。謂之建淬、俗者（貼火）。

建淬之種類 建淬因其方法不同。別而爲三。一曰硬化。一曰強化。一曰靱化。硬化者、賦有極大堅硬性。如機關體及鎗機牆扳等是。強化者賦有極大彈性。如機簧撞針簧等是。靱化者賦有極大靱性。如撞針扳條扳鈎等是。

### 建淬之方法

一、硬化 將原件置於爐內。加大熱使紅。然後取出。迅置水銀中，水中或油汁中、（植物油）冷却之。冷却後。即變爲賦有極大硬性之物體。但水銀中冷却者最硬。水中冷却者次之。油汁中冷却者又次之。有時塗以（貼火藥如炭素之類）。再置水中冷却者。其硬性亦大。

二、強化 將原件置於爐內。加大熱使紅。然後取出。迅置水中或油汁中冷却之。再置爐內燒紅。然後置空氣中。使自然冷却之。即變爲賦有極大彈性。但第二次燒之愈久。冷却後其質愈軟。

三、鞣化 將原件置於爐內燒紅。然後取出置空氣中使自然冷却之。即變爲賦有極大韌性之物件。

吾人既明建淬方法。如機關鎗各零件因使用日久已失其原來作用。即可按上述之要領建淬之。即恢復其作用矣。

#### 第六節 子彈之種類及其用途

馬克沁重機關鎗所用之彈藥有五種。一蛋形彈。二尖頭彈。三重尖頭彈。四鋼心尖彈。五曳光彈。因子彈之特性不同。故用

途亦異茲分別說明之於次，

一、蛋形彈（即圓頭彈）口徑7.6公厘。初速945公尺。斷面比重50公分<sup>2</sup>平方分。此種彈因彈丸之形狀不適宜。故彈道效能不足。過去用之者尙多。近因兵器之進化。均已逐漸採用尖頭彈。用此彈時。祇於缺乏其他彈藥。不得已而用之。

二、尖頭彈。口徑7.6公厘初速870公尺1秒斷面比重262公分<sup>2</sup>平方公分。

此種彈雖比蛋形彈爲佳。但彈丸形狀亦有缺點。其彈道效能太短。不足以對遠距離目標射擊故祇於缺乏重尖頭彈時而用之。

三、重尖頭彈口徑7.6公厘初速770公尺1秒斷面比重262公分<sup>2</sup>之

平方公分。

此爲重機關鎗之正規彈藥。效力大。距離遠。除對裝甲目標外。均適之。

四、銅心尖彈。口徑7.9公厘初速815公尺1秒。斷面比重236公分1平方公分此彈之核心爲鋼質。爲對於坦克車裝甲汽車護板之用。

五、曳光彈口徑79、公厘

此種彈在射擊飛機時。每五顆重尖頭彈或尖頭之間。插入曳光彈一顆。以測彈道在空中之位置。

備考、夥光彈共有數種。其一在離開鎗口時即發光者。其二在離開鎗口三百公尺之處然後發光。發光之久暫。平均皆能超過一千

公尺至一千五百公尺之久。在曳光彈藥燒盡之後。其彈道效能與前大異。此種差異。使彈道形狀顯然不利。（參看射擊教範第五十六條）

一一二

上海圖書館藏書



上海圖書館



