

奇姆西十輪貨車运用手冊

(CCKW — 352 和 353 型)

章文炳 耶联綏 編譯
王步宸 梁有烈



人民交通出版社

奇姆西十輪貨車运用手冊

(CCKW—352 和 353 型)

章文炳 郎联綬 編譯
王步宸 梁有烈

人民交通出版社

內 容 提 要

本書首先介紹了奇姆西 CCKW-352 和 353 型貨車的一般性能和操作方法，然後就分章專門敘述各個部件的構造、保養、檢修和技術特征，便於讀者實際使用。書內也敘述了絞盤和頂高機的構造、保養和檢修，最後附有英制—公制換算表，以備查用。本書可供各地汽車運輸部門、保修部門的工程技術人員、技工和駕駛員在實際工作中參考。

本書系根據該型貨車保養手冊和技術手冊等原文資料編譯成的。

奇姆西十輪貨車運用手冊

(CCKW—352 和 353 型)

章文炳 郎聯綬 編譯
王步宸 梁有烈

*

人 民 交 通 出 版 社 出 版

(北京安定門外和平里)

北京市書刊出版業營業許可証出字第〇〇六號

新 華 書 店 發 行

人民交通出版社印刷廠印刷

*

1959年5月北京第一版 1959年5月北京第一次印刷

開本：850×1168 1/32 印張：9張 插頁4

全書：285,000字 印數：1—2,800冊

統一書號：15044-4233

定價(10)：1.60元

目 录

第 一 章 汽車的一般性能	4
(一)技术性能	4
(二)操縱机件及仪表	7
第 二 章 汽車的使用	15
(一)在一般情况下的操作	15
(二)在特殊情况下的操作	24
(三)新車試驗	32
(四)汽車的潤滑	36
(五)汽車的預防保养	40
第 三 章 发动机	58
(一)发动机的校准	58
(二)曲軸連杆机构	60
(三)配气机构	68
(四)潤滑系	80
(五)冷却系	84
(六)燃料系	94
(七)发动机故障检修	108
(八)发动机技术特征	113
第 四 章 电气設備	121
(一)起動系	121
(二)点火系	127
(三)发电系	135
(四)灯光系	146
(五)其他电气設備	150
(六)电气設備故障检修	152
(七)电气設備技术特征	155
第 五 章 离合器	160

(一)离合器的构造	160
(二)离合器的保养	160
(三)离合器故障检修	166
(四)离合器技术特征	166
第六章 变速器	167
(一)变速器的构造	167
(二)变速器的保养	173
(三)变速器故障检修	176
(四)变速器技术特征	176
第七章 分动箱	178
(一)分动箱的构造	178
(二)分动箱的保养	186
(三)分动箱故障检修	188
(四)分动箱技术特征	188
第八章 传动轴	190
(一)滑动接头	191
(二)万向节	191
(三)中心轴承	192
(四)传动轴技术特征	192
第九章 后桥	195
(一)后桥的构造	195
(二)后桥的保养	197
(三)后桥故障检修	200
(四)后桥技术特征	201
第十章 前桥	202
(一)前桥的构造	202
(二)转向节的拆装	202
(三)前轮校准	206
(四)前桥故障检修	209
(五)前桥技术特征	210
第十一章 转向系	213
(一)转向系的构造	213
(二)转向系的保养和调整	216

(三)轉向系故障檢修	218
(四)轉向系技術特征	219
第十二章 制動系	220
(一)腳制動器的構造	220
(二)腳制動器的保養	232
(三)手制動器的構造和調整	242
(四)制動系故障檢修	244
(五)制動系技術特征	246
第十三章 車架、懸掛和輪轂	249
(一)車架	249
(二)懸掛裝置	251
(三)輪轂及軸承	257
(四)懸掛裝置故障檢修	261
(五)懸掛裝置技術特征	262
第十四章 絞盤	264
(一)絞盤及操縱機構的構造	264
(二)絞盤的使用	266
(三)絞盤的保養	268
(四)絞盤故障檢修	271
(五)絞盤技術特征	271
第十五章 傾卸車	272
(一)傾卸車的構造	272
(二)傾卸車的保養	278
(三)頂高機故障檢修	280
附錄:	
(一)吋—公厘換算表	281
(二)呎—公尺換算表	281
(三)哩—公里換算表	281
(四)磅—公斤換算表	282
(五)品脫—加侖—公升換算表	282
(六)單位面積壓力換算表	282
(七)扭力換算表	282
(八)溫度換算表	283

第一章 汽車的一般性能

(一) 技 術 性 能

奇姆西 2 ½ 吨、6 × 6、CCKW—352 及 353 型載重汽車，各有一个驅動前橋和两个驅動后橋，共有六个驅動車輪。按配裝車身式樣的不同，有貨車、傾卸車、油罐車及水箱車等，分別作各種專門用途，并可牽引掛車及其他裝有車輪的各種設備。

本車的一般性能如下：

(1) 動力設備 發動機系 6 氣缸一列式，氣門倒置式的，並利用三個支承點安裝於車架前端。發電機、起動機、分電器、機油濾清器、汽化器、空氣濾清器和離合器等，均附裝在發動機本身上。離合器系單片干式，直接附裝於飛輪壳上。變速器則裝在發動機離合器的後面，計有五个前進檔及一个倒退檔，第四檔為直接檔，第五檔為超速檔。

(2) 前後橋、懸掛及轉向器 前橋、中橋、后橋都是全浮式的，有分式或整式之分。前橋與裝在轉向節上的特殊萬向節組合在一起，使車輛轉向得以靈活自如。各橋系由弓形的鋼板彈簧懸掛於車架上。在后橋和中橋之間並有扭力杆使相聯接。前鋼板彈簧系利用前吊耳和后支架附裝於車架縱梁上。后鋼板彈簧中部由橫軸軸承支承，兩端則系插在中橋及后橋外端的導塊中。

(3) 制動器 系真空加液壓式，操縱各車輪上的两个機械式制動蹄。液壓制動主缸受制動踏板操縱，而使真空加力制動缸發生作用，將制動液的液壓分別傳向各車輪的分系，因而產生制動作用。帶式手制動器总成系安裝在分動箱后端的輸出軸上，用手制動扳杆通過拉杆聯接機件來操縱，作為緊急制動或車輛停放時防止滑動之用。

(4) 傳動設備 具有兩檔的分動箱通過三根傳動軸以驅動前後橋，使車輛能依分動箱換檔杆的不同位置，使車輛可以單由两个后橋驅動或由前、后橋一齊驅動。為帶動絞盤和操縱傾卸車身頂高機而設的取力器，系裝在變速器的左側，這些附屬設備（絞盤和頂高機）是通過萬向節式的驅動軸來帶動

的。

(5) 絞盤 附有絞盤的車輛，其絞盤系裝在車架前端，并由取力器通過驅動軸來帶動。

(6) 駕駛室 駕駛室系敞頂雙座，用金屬制成，並備有風窗，帆布頂棚及帶絞鍊的邊門。

(7) 車身式樣

1) 貨車車身系木質結構，安裝用于長軸距 (CCKW—353) 或短軸距 (CCKW—352) 的底盤上。在車身上並備有座板、欄板、篷杆及篷布。

2) 傾卸車身系金屬結構，只裝用于備有絞盤的長軸距 (CCKW—353) 底盤上。在車架上裝有油壓頂高機，可將車身頂起至傾卸位置。

(8) 備胎架及油箱位置

1) 短軸距 (CCKW—352) 底盤，備胎架及油箱安裝在駕駛室背後跨越車架處。

2) 長軸距 (CCKW—353) 底盤，裝有貨車車身或只裝有傾卸車身的長軸距底盤，其備胎架安裝在車身下面左邊大梁。油箱安裝在車架的右邊大梁下，中橋車輪的前面。裝有油罐車身或水箱車身的長軸距底盤，其備胎架安裝在駕駛室背後車架上。而油箱位置仍與其他長軸距底盤相同。

(9) 汽車技術特征

發動機

型式

氣門倒置式

氣缸

6 缸

馬力 (S.A.E.)

34.35

氣缸的工作容積 (立方吋)

269.50

氣缸直徑 (吋)

3 ½

活塞行程 (吋)

4

發動機限速 (轉/分鐘)

2,750

底盤和車身

1) 軸距、自重和載重

項 目	車 型		
	CCKW-352 A1-A2-B1-B2	CCKW-353 A1-A2-B1-B2	CCKW-353 H1或H2
底盤及駕駛室—包括汽油機油及水 (磅)			
有絞盤	9,187	8,800	8,896
无絞盤	8,487	8,100	—
底盤、駕駛室及車身—包括汽油機 油及水(磅)			
有絞盤	11,050	11,050	11,950
无絞盤	10,250	10,350	—
規定最大載重量(磅)	5,000	5,000	5,000
規定最大牽引量(磅)	4,500	4,500	4,500
總重量			
有絞盤	16,400	16,400	17,300
无絞盤	15,700	15,700	—

2)車輛外形尺寸(見圖1)

A車輛總長度

E接近角

B車輛總寬度

F离去角

C車輛總高度

G后橋壳离地面高度

D軸距

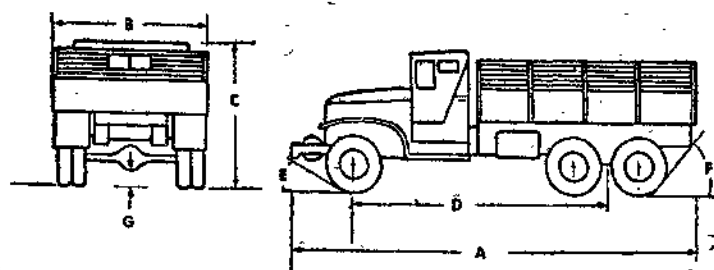


圖1 一汽車外形尺寸圖(CCKW-353底盤連貨車車身及絞盤)

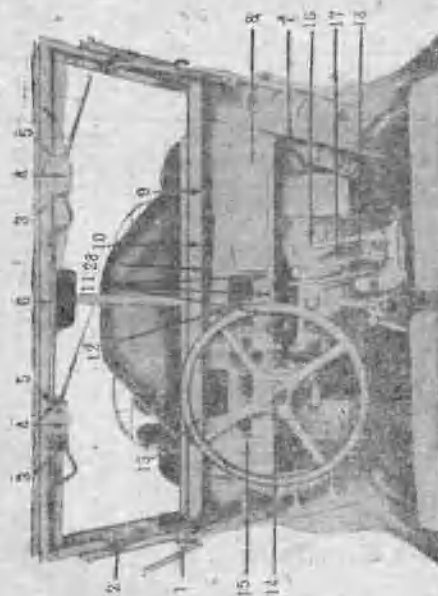
项 目	車 型		
	CCKW-352 A1-A2-B1-B2	CCKW-353 A1-A2-B1-B2	CCKW-353 H1或H2
車輛總長度 (吋)			
有絞盤	244吋	270吋	272吋
無絞盤	231	256吋	—
車輛總寬度 (吋)	88	88	88
車輛總高度 (吋)			
由駕駛室起算—重車	91	91	91
由駕駛室起算—空車	93	93	93
裝篷布—重車	107吋	107吋	108
裝篷布—空車	109吋	109吋	110
軸距 (吋)			
前輪—整式	60	60	60
前輪—分式	62吋	62吋	62吋
後輪—整式	67吋	67吋	67吋
後輪—分式	67吋	67吋	67吋
輪胎尺寸	7.50-20	7.50-20	7.50-20

3) 运行数据 (见图 1)

项 目	車 型		
	CCKW-352 A1-A2-B1-B2	CCKW-353 A1-A2-B1-B2	CCKW-352 H1或H2
接近角 (度)			
有絞盤	31	31	31
無絞盤	54	54	—
离去角度	44	33	36
后桥壳离地面高度 (吋)	9吋	9吋	9吋
转弯最小半徑 (不接合前桥驅動吋)	63	70	70
(呎) 最大爬坡能力 (%)			
直接档	3吋	3吋	3吋
低速档	65	65	65
最高允許速度 (哩/小时)	45	45	45

(二) 操縱机件及仪表

各种仪表、开关、踏板、排档杆、离合杆以及其他各項操縱机件都集中于駕駛室內 (图 2)



正面

1. 風窗玻璃調整螺絲
2. 風窗玻璃調整螺絲 (使用時)
3. 刮水器開關 (使用時)
4. 刮水器杆
5. 刮水器
6. 照后鏡
7. 燈火機



側面

15. 仪表板
16. 前桥驅動萬合杆
17. 分動箱換杆
18. 手制動杆
19. 变速器排杆
20. 變速桿
21. 加速踏板
22. 起動機面板
23. 聯合器面板
24. 制動器面板
25. 前灯變光开关
26. 救急取力器換杆
27. 駕駛室通風器換杆
28. 警告牌

图2 駕駛室內部图

(1) 仪表及开关

1) 仪表板及駕駛室前板(图3) 所有仪表、車速里程表及仪表灯都是裝在仪表板上的。灯光总开关、点火开关、手节气門及阻風門拉鈕安裝在駕駛室前板上鄰近仪表板处。

2) 点火开关(图3) 点火开关系板轉式, 起動发动机以前, 必須先将点火开关鈕轉到“接通”(“ON”)的位置。

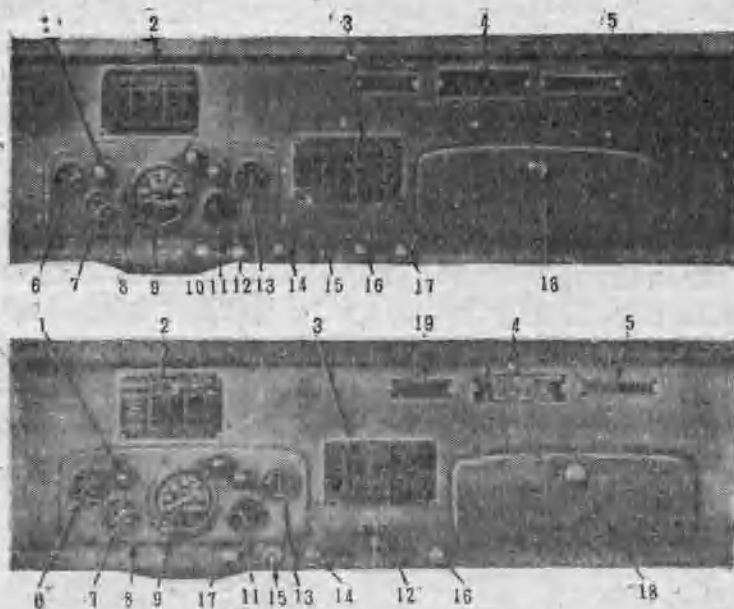


图3 駕駛室前板及其设备裝置

上图 用推拉式灯开关的車輛

下图 用板轉式灯开关的車輛

- | | |
|-----------------|-----------|
| 1. 仪表灯 | 11. 汽油表 |
| 2. 道路上最大允許行車速度牌 | 12. 灯光总开关 |
| 3. 排档位置排列图牌 | 13. 电流表 |
| 4. 冷却系放水說明牌 | 14. 手节气門 |
| 5. 說明書牌 | 15. 点火开关 |
| 6. 机油压力表 | 16. 阻風門 |
| 7. 水温表 | 17. 仪表灯开关 |
| 8. 仪表板 | 18. 什物箱 |
| 9. 車速里程表 | 19. 警告牌 |
| 10. 防空大灯开关 | |

3) 水温表(图 3) 水温表系通过与发动机感温机件連結的細管而工作。它的作用是指示冷却系的水温, 表盘的刻度是由华氏 100 度至 220 度。为了达到发动机正常工作效果, 发动机工作温度以在华氏 160 度至华氏 220 度(高海拔处为 205 度) 之間为最适宜。假如水温高于华氏 220 度(高海拔处为 205 度) 或低于华氏 160 度(行駛整理以后), 那就表明冷却系的工作是不正常的。

4) 汽油表(图 3) 汽油表是电动的, 与汽油箱內的机件相連, 它的作用是指示汽油箱存油的油平面。并且只有点火开关闭合时, 汽油表才能指示油量。

5) 車速里程表 車速里程表显示車輛行駛速度(每小时哩数)和记录車輛总行駛里程以及每車次行駛里程。它系由分动箱齿轮通过一根可弯曲的軸来驅動的, 轉动車速里程表下边的轉鈕, 可以将車次里程记录器所记录的里程抹掉, 重新由“0”算起。

6) 机油压力表(图 3) 机油压力表安装在仪表板上, 它的作用是指示曲軸箱內的机油压力, 而不是指示曲軸箱內的机油量。当发动机刚刚发动时, 机油的黏度可能使压力讀数突然上升。但机油变热后, 油压应緩緩下降至正常讀数(发动机怠速时为 5 磅)。当发动机轉速增加或降低时, 压力讀数亦随之漲落。压力突然降低或不規則的漲落, 均表示有故障。

7) 电流表(图 3) 电流表的作用是指示发电环路的充电情况。当发动机初发动后, 电流表一般是显示更大的讀数, 其大小系决定于用始动机始动时蓄电池的放电情况。

8) 灯光总开关 現用的灯光总开关共有两种式样(图 4), 分述如下:

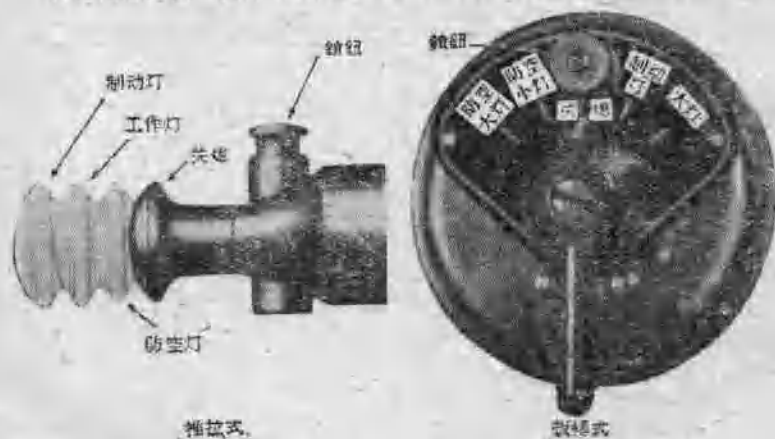


图 4 灯光总开关工作位置

推拉式

此种安装在仪表板上的有四档的推拉式开关，既可以开关大灯和防空小灯，又可以开关制动灯及后灯和防空制动灯及防空后灯。开关中备有一个电流切断器，当电流发生短路时即自动切断电流，而当电流切断器中的感温元件冷却后，又能自动接通电流。推拉式开关各档作用如下：

关熄档——开关钮全部推入时，所有的工作灯和防空灯全部熄灭。在这个位置连防空制动灯也是开不亮的。

防空灯档——当开关拉出到第一段位置时，防空小灯、防空制动灯及防空后灯就都开亮了。开关钮拉出到这个位置后即被自动的塞子式锁钮锁固。

工作灯档——开关左侧的锁钮要先按下，开关钮才能拉到第二段的位置（即工作灯档）。当开关钮拉出到上述位置，大灯、制动灯、后灯及仪表灯就都亮了。

制动灯档——将开关钮拉足时，就可在白晝使用制动灯。（其他的灯均不亮）。

扳轉式

此种系有五个档的带柄的开关，并备有一个电流切断器。

关熄灯——当柄子搬到“关熄”（“OFF”）的位置时，所有的工作灯及防空灯都熄灭。

防空灯档——当柄子向右搬到“防空小灯”（“BOMK”）位置时，防空小灯、防空制动灯及防空后灯就开亮了。

防空大灯档——柄子由“关熄”（“OFF”）位置搬到“BODR”位置之前，必须将锁钮按下。柄子搬到“防空大灯”（“BODR”）位置后，在翼子板上的防空大灯，以及防空小灯、防空后灯、防空制动灯就都开亮了。

制动灯档——柄子由“关熄”（“OFF”）位置搬到“制动灯”（“STOP LT”）位置之前，必须将锁钮塞按下。柄子搬到制动灯（“STOP LT”）位置后，制动灯就能在白晝使用。

工作灯档——柄子由“关熄”（“OFF”）位置搬向“大灯”（“HD LTS”）位置之前，必须将锁钮塞按下。在这个位置，大灯、后灯、制动灯就都全亮了。但开关由“制动灯”（“STOP LT”）的位置搬向“大灯”（“HD LTS”）位置时，则不须按下锁钮塞。

9) 防空大灯开关（图 3, 10） 装用推拉式灯光总开关的车辆，另装有一个防空行车灯开关（开关按钮有“BO DRIVE”字样），其位置系装在仪

表板上的下方，用以操縱在左大灯附近的防空大灯，此种帶遮罩的灯，系在防空情况下而又需要較大的照明时，用以補助防空小灯之不足而加用的灯。在灯光总开关尚未放在防空灯档时，防空大灯是开不亮的。

至于裝用扳轉式灯光总开关的車輛，其防空大灯則沒有单独的开关。

10) 仪表灯开关 (图 3, 17) 这个开关裝在仪表板上 (有 PANEL 标志者)，系推拉式，当灯光总开关拉出到第三段 (即工作灯档) 时，仪表灯开关就能开亮或关灭仪表灯。

11) 大灯变光开关 (图 2, 25) 这是一个用脚操縱的开关，在离合器踏板附近，系用以操縱前灯的远光及近光。只有当灯光总开关在工作档时，变光开关才能起作用。有了这个开关駕駛員就能在会車时，或在需要柔光时，变换近光。

12) 制动灯开关 制动灯开关与制动总泵相連接，并非由駕駛員直接操縱。当踏下制动踏板时，制动液的压力作用于这个开关上，只要灯光总开关是在工作位置时，制动灯就能发亮。

13) 起动机开关 (图 2) 起动机开关安裝在起动机本身上，系用裝在加速踏板右旁的一个起动机踏板 (图 2, 22) 来操縱。起动机踏板踏下初段时，使起动机驱动齿轮与飞輪上的环齿啮合，繼續往下踏时，蓄电池与起动机之间的电路接通，使电樞旋轉，这样就会启动了发动机。

(2) 各种操縱杆

变速器、分动箱、前桥驱动軸及附属设备 (校盘及車身頂高机) 等手操縱杆都在駕駛室內 (图 2)。

1) 变速器 变速排档杆是在駕駛員右手近旁，系用以选择变速器各种不同的齿比或速度。变速器任何一档均可与分动箱联合使用。变速器計有五个前进档及一个倒退档，第 4 档为直接档，其齿比为 1 比 1，动力通过第 4 档直接傳动；在第五档 (超速档) 及其余各档 (包括倒退档)，动力则是通过各个大小不同的齿轮傳动而得到所需要的齿比。

2) 分动箱 分动箱排档杆 (图 2, 17) 系用来将分动箱齿轮換入高速档或低速档，以接合各傳动軸及置入空档以分离各傳动軸。在前桥驱动离合杆 (图 2, 16) 未扳在 "IN" (接合) 的位置时，分动箱排档杆是換不进低速档的。

3) 前桥 前桥驱动离合杆系用以接合或分离前桥傳动軸。它只有 "IN" (接合) 及 "OUT" (分离) 两个档。在分动箱排档杆換入低速档前，須先将前桥驱动离合杆扳在 "IN" (接合) 的位置。

4) 手制動器 手制動杆(圖 2, 18)位於駕駛員右方, 系用以操縱直接作用於分動箱輸出軸的制動帶总成, 將制動力量通過各傳動軸傳到各車輪。手制動器的主要作用係使車輛保持在靜止狀態或幫助車輛作緊急停車。在正常行車時, 是不能用手制動器來制動車輛的。制動時係將手制動杆向後拉, 在手制動杆下端有一個鎖扣, 可以嚙入杆下的扇齒, 這樣, 手制動杆不論拉到什麼位置時, 均能被固定不動。在手制動杆柄上附有一根有彈簧的拉杆, 系用以拉起鎖扣而與扇齒分離, 手制動杆便能向前推至原位, 使制動帶能夠鬆開。

變速器、分動箱及前橋驅動各排檔杆的操作, 均見第二章第(一)節說明。

5) 附屬設備驅動 取力器操縱杆在駕駛室內, 系用以接合絞盤和車身頂高機。

(3) 各種操縱踏板

1) 离合器 离合器踏板靠近駕駛員的左足, 系用以使离合器接合或分離。當踏下踏板時, 离合器分離; 當抬起踏板時, 离合器即接合。

2) 制動器 制動踏板靠近駕駛員的右足, 系用以操縱真空液壓驅動的各輪制動蹄, 實行制動及鬆放。以不同程度的壓力施加于制動踏板, 就能發生相應的制動力量; 踏板壓力一經解除, 就相應地立即鬆開。

3) 加速踏板 加速踏板也靠近駕駛員右足, 用取接機件與汽化器相連, 系用以使發動機隨需要而作加速和減速。當踏板鬆足時, 發動機就保持怠速運轉, 如將踏板不同程度的下踏, 就能使發動機由怠速而加速至所需的速率以至於高速限速。

(4) 其他操縱機件

1) 手节气門操縱鈕(圖 3, 14) 手节气門操縱鈕(有“THROTTLE”標志)位於駕駛室前板上, 利用拉絲與汽化器喉門相連接, 可用以代替加速踏板來加速發動機。將操縱鈕作不同程度地向後拉, 可以加速發動機; 需要減速時, 必需推回。這個操縱鈕一般用以將喉門定在使發動機起動和怠速所需要速度的位置, 以及在使用附屬設備時, 保持發動機一定的轉速。

2) 阻風門操縱鈕(圖 3, 16) 阻風門操縱鈕(有“CHOKE”標志)位於駕駛室前板上, 利用拉絲與汽化器阻風門相連接。將此操縱鈕拉出時, 汽化器阻風門關閉。將此操縱鈕推回時, 阻風門拉絲的回位彈簧即將阻風門恢復到開啟的位置。當起動時以及冷發動機運轉時, 可用這個操縱鈕來操縱阻風門。

3)刮水器(图2, 5) 真空操纵的两个刮水器都装在风窗框架上, 每个刮水器各装有一个操纵钮, 每个刮水器能单独地各自动作。拉出操纵钮刮水器即能动作, 推入就不动了。每个刮水器均装有一手搖杆以备真空管路或刮水机件意外损坏时之用。

4)油泵初給杆(图5) 油泵初給杆装在油泵上, 当車輛长时间停放以后或当燃料系中汽油放尽又重加时, 在发动机起动前, 須先用此杆向汽化器泵油。在一般情况下, 用手上下扳动初給杆数次, 即可将足够的汽油泵至汽化器, 供发动机起动之用。



初給杆

图5 油泵初給杆

5)駕駛室通風器 駕駛室通風器操作杆安装在駕駛室前板中央的下面, 用以开关駕駛室通風器。將操作杆向下推, 再向前推, 即可打开通風器。拉回操纵杆, 通風器即关闭。

6)喇叭按钮 喇叭按钮安装在轉向盘的中心, 按下按钮, 电喇叭即能发声。