

汽車保養教材

(道濟T-234)

中國人民解放軍訓練總監部

軍事出版部

一九五八年三月 北京

出版說明

本教材是由汽車 33 团負責編写的，虽經我們审校，但因我們業務技术水平有限及時間倉促，恐有錯誤之处，希同志們多多提出修改意見寄給我們，以便再版时修改。

总后勤汽車拖拉机管理部

一九五八年三月 北京



目 录

第一章 車輛保养制度

第一节 汽車技术保养的目的、主要工作及保养的种类	5
第二节 随車工具的使用、保管及簡易修配作業	6
第三节 坚固螺絲	16
第四节 汽車的擦洗和潤滑	19
第五节 行駛車保养	22

第二章 發動机的保养

第一节 潤滑系的保养	24
第二节 冷却系的保养	27

第三章 燃料系的保养

第一节 燃料供給系的清潔及汽油泵的故障排除	31
第二节 汽化器的調整	36
第三节 油路故障的排除	38

第四章 电气部份的保养

第一节 蓄电池的保养	43
第二节 电气部份主要綫路的連接	48
第三节 發電机的保养	50
第四节 起动机、灯光、喇叭的保养	53
第五节 点火系机件的保养	57
第六节 点火正时	62

第七节 点火系故障的排除	64
--------------------	----

第五章 油、电路故障的判断

第一节 油、电路混合故障的判断	66
第二节 汽門間隙的調整及燃燒室积炭的清除	67

第六章 傳动部份的保养

第一节 离合器的保养	71
第二节 变速器的保养	72

第七章 控制部份的保养

第一节 制动系的保养	74
第二节 轉向機構的保养	80

第八章 行路部份的保养

第一节 鋼板、減震器的保养	85
第二节 輪胎的使用与保养	88

附 件

一、定程保养	92
二、車輛初駛	96
三、特殊情况的保养及保养定时与分工	98
四、車場日	100
五、車輛封存	101

第一章 車輛保養制度

第一节 車輛技術保養的目的、主要工作及保養的種類

一、技術保養的目的

車輛的技術保養，必須根據預防性的原則，有計劃的進行，其目的在於：

1. 使車輛經常保持良好的技術狀態，保證在任何運用條件下可靠地工作。
2. 防止車輛機件早期損壞，延長其使用壽命。
3. 保證行車安全。
4. 減少燃料油、潤滑油及其它材料的消耗。

二、車輛技術保養的主要工作

1. 清潔車輛各部及隨車工具、附件。
2. 檢查、緊定、調整車輛各部機件及儀表。
3. 洗刷潤滑系和各齒輪箱，加添或更換潤滑油料。
4. 加注制動液、減震液、蒸溜水或電解液、冷卻水、并充氣、充電等。
5. 排除故障。

三、技術保養的種類

(一) 行駛車保養：

(1) 出車前檢查。

(2) 途中檢查。在行駛中和途中停車時進行。

(3) 回場後的保養。在車輛返回車場後或在途中宿營時進行。

(二) 停駛車保養——對沒有使用而又未封存的車輛的保養工作。

(三) 定程保養：

(1) 一級保養；

(2) 二級保養；

(3) 三級保養。

(四) 季節轉變保養。

(五) 特殊情況的保養：凡車輛的特殊設備、事故後的保養等均屬之。

四、小修工作

車輛的小修，即排除技術保養中發現的故障。同時可以更換和修理某些有故障的零件、合件或儀表。如因更換和修理零件而需要調整某些合件和裝置時，則調整之。

第二節 隨車工具的使用、保管及簡易修配作業

一、隨車工具的使用和保管

(一) 隨車工具的使用：

1. 鯉魚鉗——(如圖 1 甲)是汽車駕駛員常用的工具，它是拆裝開口銷、扭彎和切斷金屬絲或鉗住圓形杆杆用的。使用前應擦拭清潔，以免用時打滑不易握緊而傷手損物，不可代替扳手拆裝螺絲或作撬棒使用(如圖 1 乙及圖 1 丙)。

2. 起子——(如圖 2 甲)有平頭與十字起子兩種。它是用來拆裝螺絲上端有溝槽或有十字溝槽的螺絲工具。使用時起子尖端和溝槽須密切結合，然後壓緊起子，旋轉時要與螺絲成直線，不可歪斜，不可代替其它工具(如圖 2 乙及圖 2 丙)。

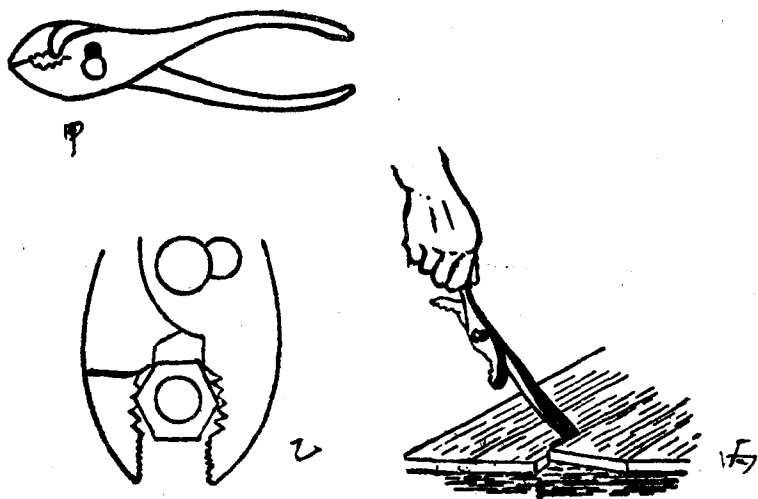


圖 1

甲、鯉魚鉗

乙、不可代替扳手使用

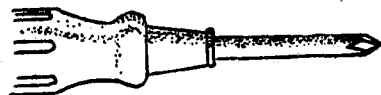
丙、不可代替撬棒使用

3. 兩用扳手——（如圖 3）它是拆裝六角螺絲用的。使用時口徑尺寸要符合，（如圖 4）操作應平穩，用力要得當不可過猛，扭不動時，應更換它種扳手。

4. 套筒扳手——是雙頭扳手力量不夠和無法使用時用的。



起子



十字起子

甲

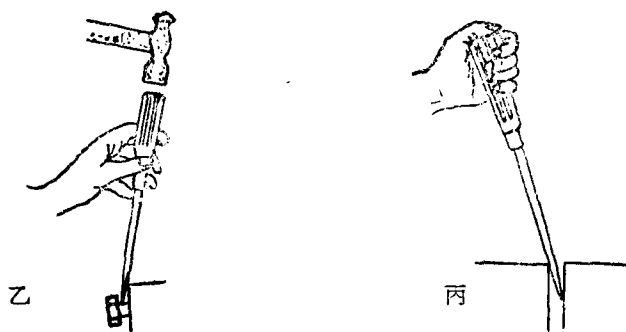


圖 2

甲、起子

乙、不可代替鑿子使用

丙、不可代替撬棒使用

5. 梅花扳手——是双头和套筒扳手無法使用时用的（如图 5 甲、乙）。

6. 活动扳手——其开口的距离尺寸能放大或縮小，可以拆裝在开口限度尺寸內的各種不同尺寸的螺絲。使用时要轉紧鉗口，使活动鉗口向着轉动的方向进行，切勿用錯（如图 6）。

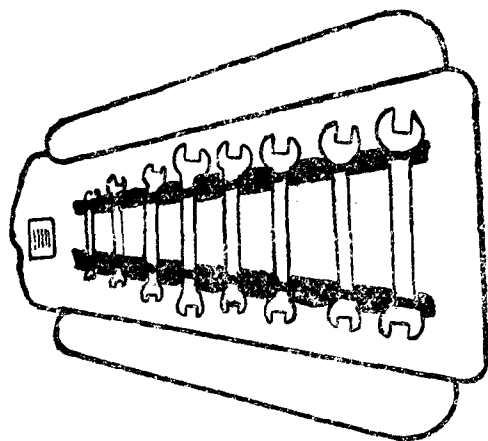
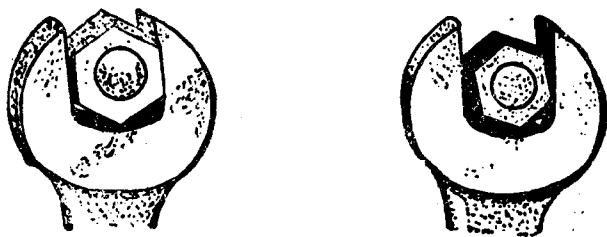


圖 3 两用扳手



当 图 4 两用扳手的使用 不当

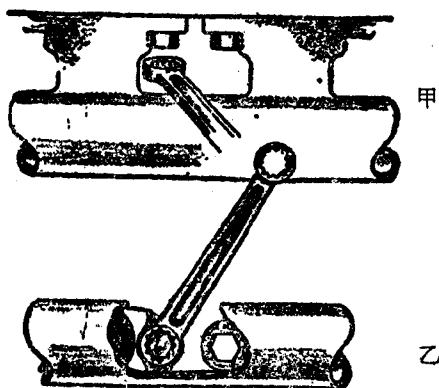
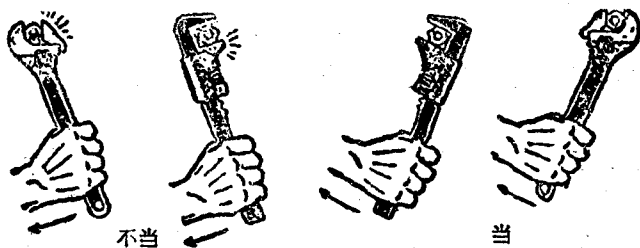


图 5 梅花扳手的使用



不当

当

图 6 活动扳手的使用

7. 火星塞套筒——是專門拆裝火星塞用的工具。使用時將套筒把火星塞套到底，用杆平穩的用力旋轉。

8. 厚薄規——是測量間隙用的，如斷電器触点、汽門等間隙。它是用不同厚度的鋼片組成，每一鋼片均有符號注明其厚度（如圖7），使用時根據規定選出適合的厚薄片，插入間隙內，不可隨機件轉動磨擦，以免降低其精確程度。

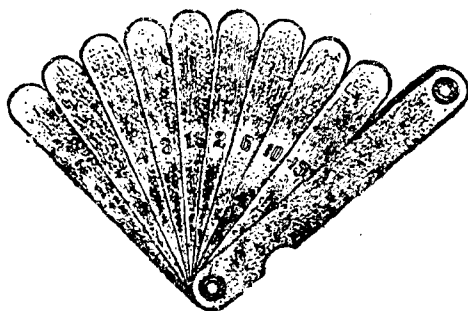


圖 7 厚薄規

9. 千斤頂——是起高車輛用的。如拆輪胎等。使用時先選適當位置，旋緊油門開關（針塞）將操作杆插入杆座內，上下壓動（如圖8），起動機頂座逐漸上升，即可將車輛頂起。放下時將油門開關慢慢放鬆，車輛壓着頂座也就慢慢落地。

10. 車輪螺帽套筒——是拆裝車輪螺絲帽的專用工具。大頭是拆裝外輪固定螺絲帽的，小頭是拆裝內輪固定螺套的，使用時不得用腳踏或猛加力量。

11. 手錘——是敲打工作物用的。使用前要檢查錘頭是否鬆動。手掌與錘柄要擦拭干淨才能進行工作，使用時握柄位置不要太前或太后，握的鬆緊也要適合，錘擊時錘面和工作物錘擊點要平行（如圖9）。

12. 撬胎棒——是分解結合輪胎用的工具。使用時必須注意

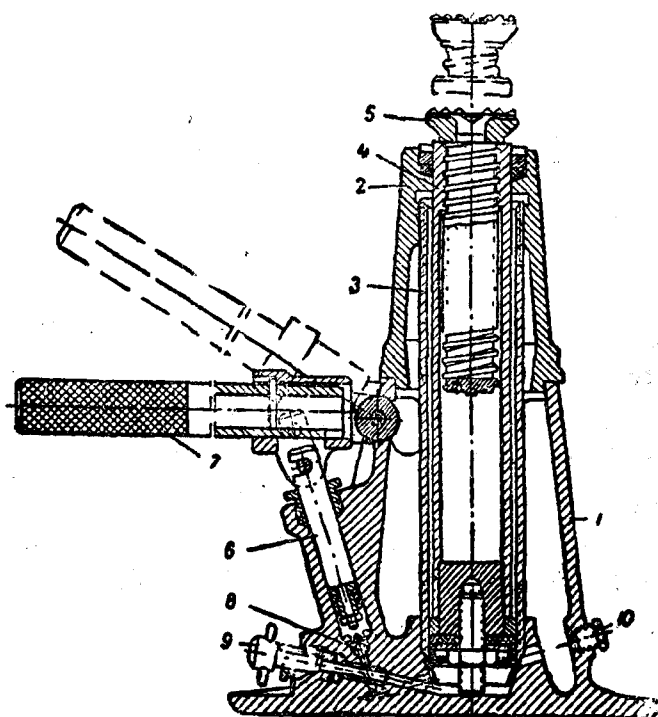


圖 8 千斤頂

1. 外壳 2. 儲油室蓋 3. 儲油室 4. 螺杆 5. 頂座
6. 活塞 7. 手柄 8. 進、出油活門 9. 開關 10. 加油塞

撬胎棒插入适当位置，在撬卡圈时要抓紧撬胎棒，用力要适当。

13. 打气筒——是增加輪胎气压的工具。有时也用来清潔和疏通各部油道与清除其它髒物。使用时应注意內部潤滑，否則会使皮碗迅速损坏。

14. 气压表——是測量輪胎气压的專用工具。使用时將表头

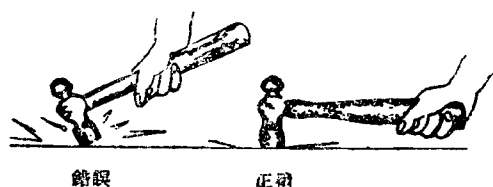


圖 9 手錘使用法

的通气門紧抵在輪胎的气門咀上，表尺上升的讀数即为輪胎內的气压数。

15. 滑脂加注器——是加注黄油用的。使用时將加油盖拆下，加滿黄油（注意勿使髒物和空气进入）后裝复，注油时一定要將槍口与黄油咀抵紧（如圖 10）再开始注油。

16. 輪軸套筒——是拆裝輪轂軸承螺帽用的。其形狀像放大的火星塞套筒，使用时套筒需完全將螺帽套好，扭轉时必须用力平稳，以免筒口或螺角损坏。

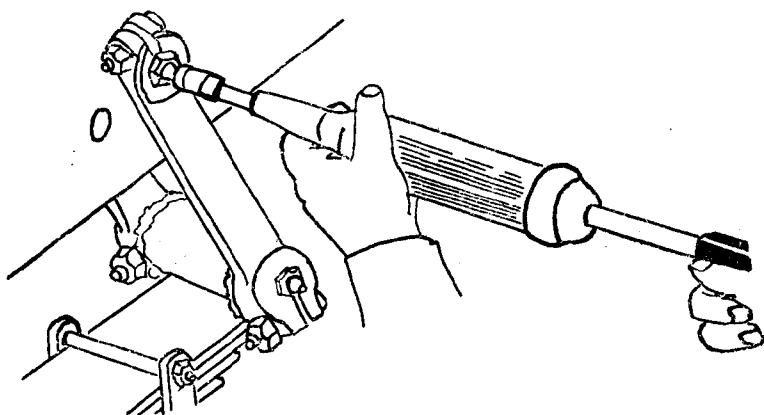


圖 10 滑脂加注器的使用

(二) 隨車工具的保管：

1. 工具每次用畢后應將其擦拭干淨，然后放于工具箱內。如長期不用時，應塗上一層油脂，以免日久生銹。
2. 工作時應將工具放置于較便利的地方，不要放于翼子板上或駕駛室內座墊上，以免擦掉油漆或損壞墊面。
3. 使用前應檢查工具有無損壞，每次工作完畢，應清点工具有無缺少，然后將工具箱鎖好放回原處。

二、簡易修配作業

(一) 銼 平：

1. 需要粗加工的工作物用粗銼，細加工的用細銼，極軟的金屬物加工時需以粗銼或木銼進行。
2. 加工時可將工作物用虎鉗夾穩，然后將銼刀放平，向前推時需稍加壓力（如圖 11），拉回時使銼面稍離工作物。
3. 為避免加工物表面的不平，銼刀在運動中可交叉進行，但必須保持其水平。

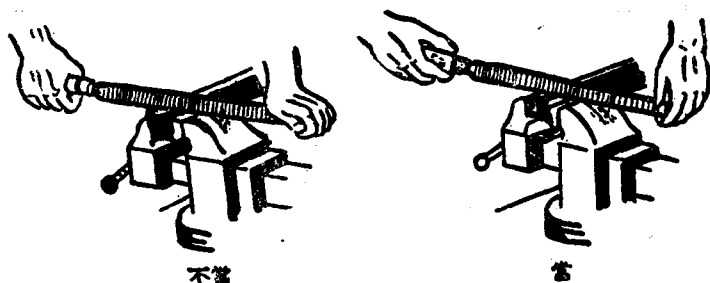


圖 11 銼刀的使用

4. 銼刀上如有碎屑不可在工作台上或虎鉗上敲除，應用銼刀刷清除（如圖 12）。

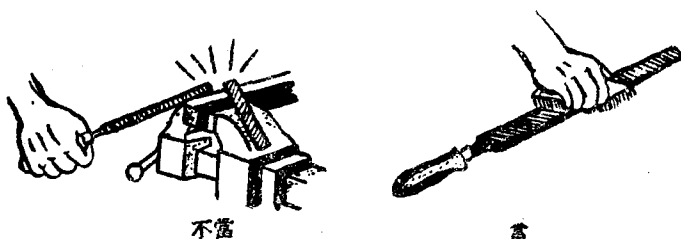


圖 12 鋸刀的清潔

(二) 鋸 割：

1. 鋸割前應將工作物夾在虎鉗上，使鋸割處靠近虎鉗，并用三角銼銼一條起鋸痕綫。
2. 將鋸條裝在鋸架上，使鋸齒向前，其拉緊的程度以工作時鋸條不致彎曲為適宜。
3. 鋸割時應從平面開始，不能從稜邊開始(如圖14甲)，手鋸向前推時須用壓力，向后拉時需稍抬起，起先要輕壓然後再逐漸加力，快要鋸斷時又要輕壓，以免鋸條咬著而折斷。

(三) 錫 焊：

1. 鹽酸的調配——鹽酸是錫焊工作中的一種藥劑，調配時

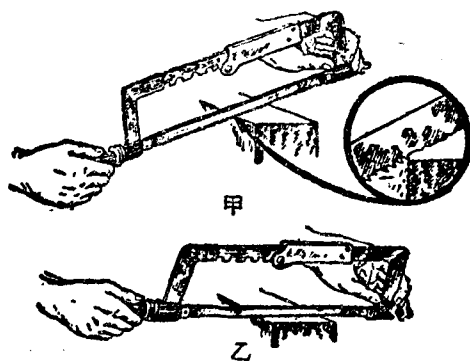


圖 13 手鋸的使用

在鹽酸內加鋅皮少許，使鹽酸由黃變白為好（俗稱錫水）。

2. 烙鐵的加熱——在錫焊工作中主要的焊具是烙鐵，在加熱時可用噴燈或火爐，不要燒其尖端，不可過熱或燒紅。

3. 焊接的方法：

（1）先將焊接處用銼刀或砂布清除乾淨，塗上鹽酸；

（2）將烙鐵（尖端須乾淨）蘸鹽酸少許；

（3）再將烙鐵蘸上焊錫，盡量多取些焊錫放到焊縫上，緩慢的沿着焊縫推動烙鐵，以便把焊縫加熱，然後再迅速的推動烙鐵使焊錫沿焊縫平均的流散；

（4）焊好後，把焊處與四周擦拭乾淨。

（四）制作襯墊

1. 剪制方法——在舊襯墊上或機件的平面上塗以滑油，印在新的襯墊材料上，然後用剪刀按上面的印子剪制。

2. 錘擊方法——把襯墊材料放置在機件的平面上，用小錘按機件上的孔眼和邊緣輕擊即可制成。

3. 鉋擊方法——較厚襯墊的孔眼可用大小不同的空心鉋子鉋出洞眼，其邊緣按剪制方法進行。

（五）銹住與折斷螺絲的取出

1. 銹住螺絲的拆卸：

（1）一般的拆卸——將銹住的螺絲清潔後塗以機油，用手錘輕擊後再用扳手拆卸。

（2）加熱法的拆卸——用噴燈將銹住的螺絲加熱（有電纜、木料、膠皮、汽油等處不可用加熱法）然後用扳手拆卸。

（3）如銹住螺絲棱角損壞，可用銼刀銼出棱角再用扳手拆卸。

如螺絲帽銹住無法拆下時，可用鑿子小心的鑿去，換上新的螺絲帽。

2. 折斷螺絲的取出：

（1）螺絲斷在機件平面以上的，可用管子鉗拆卸或用銼刀

銼出棱角用扳手拆卸。

(2) 螺絲斷在機件平面以下的，可先在螺絲上鑽一孔再用反紋螺絲攻取出(如圖 14 甲)；如無反紋螺絲攻時，可用斜方口的鑿子打入，以反時針的方向旋轉即可取出(如圖 14 乙)。

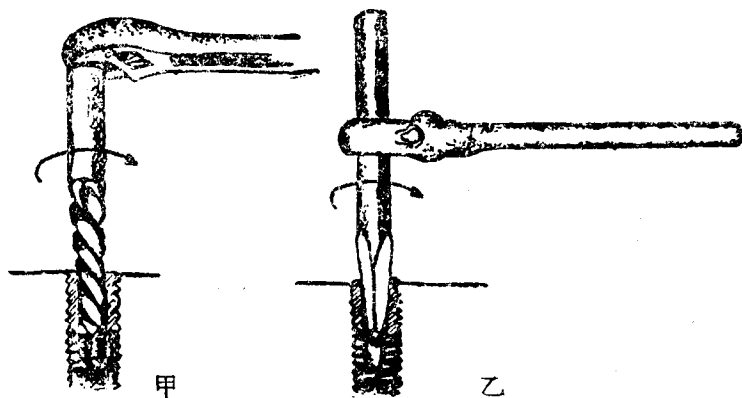


圖 14

甲、用反螺紋絲攻取出斷螺絲 乙、用斜方口鑿子取出斷螺絲

第三节 紧 固 螺 絲

汽車各部機件是靠許多大小不同的螺絲連接組成的，要保持各部機件結合的牢固和行車安全以及消除機件不應有的損壞，必須使各部螺絲經常保持緊固狀態，方能達到正常的運轉和發揮其應有的效能的目的。

螺絲分為公制（如 7、8、9、10 公厘等）和英制（如 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{5}{16}$ 、 $\frac{3}{8}$ 等）兩種。

一般螺絲向順時針方向轉為緊，反時針方向為松。

(一) 螺釘——(如圖 15)一般都是用起子插入頂端的溝紋內進行松緊，轉動時起子與溝紋須密切結合，並成直線，其緊固