

圖解汽車修理

陳鐵君·關彼德 編著

圖解汽車修理

陳鐵君・關彼德 編著

香港 三育圖書文具公司 出版

圖解汽車修理

陳鐵君 關彼德 編著

出版
發行

三育圖書文具公司

香港九龍柯士甸道33號二樓

San Yu Stationery & Publishing Co.

23, Austin Road 1/F., Kowloon, Hong Kong

印刷：永生印刷公司

九龍馬頭圍道二三二號

1978年10月版

版權所有・翻印必究

簡 介

對一輛有了毛病的汽車來說，一個成功的修理員是並不一定依賴配件來解決問題的，除非是基於客觀條件的限制，他應該對任何障礙都能作出簡易而有效的修理辦法，即使別人認為是「花拳繡腿」的功夫，但能够真正克服困難就好了。

作者們在童年時代，常嚮往於內容健康的連環圖這一類讀物，這完全是由於它的格調通俗，圖文都易於了解。為此，在寫作這本書時，也採用了類似於連環圖的方式，有系統的介紹修理一般汽車的操作過程與技術，相信，愛好此道的朋友，在自己動手拆拆裝裝之時，以之作爲一種「工具」，定必添加不少樂趣。

作者之中，陳鐵君兄以豐於著述見稱，早年所寫的「汽車故障的急修」迄今仍是一紙風行，成爲大多數用車人士的「鎮車之寶」，主要是用來解決路邊的故障困難，在「江湖救急」上有它的一定價值。

本書內容的重點，一圖一字都是描述對汽車上每一個有了毛病的組件如何澈底拆修的操作過程，應用時按圖索驥，當可事半功倍，其特點，與上述「汽車故障的急修」雖有不同，但實用之處可說是異曲同工的，是爲介紹。

關比德·水瀟東

目 次

1. 雜聲的原因與處理	1
屬於騷擾性的	5
屬於損害性的	11
屬於危險性的	17
2. 引擎大修	23
準備工作	23
怎樣卸下引擎	23
損件檢驗	24
缸頂大修的一般工作	26
起動機與發電機	27
操作工序	27
3. 引擎的組裝	41
活塞	41
曲軸與軸承	42
連桿軸承	42
鏈輪	45
曲軸箱	45
汽缸蓋	45
氣管及其他	46
引擎的組裝工序	47
4. 甲蟲式汽車引擎的檢修	57

檢修方法	59
a. 如何取出引擎	59
b. 拆卸工序	62
c. 安裝過程	68
補充資料	71
5. 供油系的油泵	72
A C 泵的拆修	74
S U 電泵的故障檢驗及調正	84
S U 電泵的檢修	86
6. 化汽機	91
a. 蘇力士化汽機的檢修	94
b. 仙尼夫化汽機的檢修	100
c. S U 化汽機的檢修	109
7. 電池使用須知	118
電池的內部故障	121
8. 着火裝置	123
分電器檢修	127
怎樣試驗着火綫圈	132
9. 起動機	135
(一)車上檢查	135
(二)拆除方法	136
(三)檢驗要點	138
10. 發電機	140
一般修理	142

11. 燈光問題	145
大燈的檢修與用綫常識	147
細燈及其他	152
汽車電綫規格	159
12. 離合器	160
一般離合器的拆修	160
13. 變速箱	167
拆修工序	167
14. 排氣管路的洩漏檢查	179
檢修工序	183
15. 冷却系障礙	191
冷却系的障礙與補救	192
一年一度的沖洗	193
風涼式引擎的一般障礙	194
水冷式引擎最常發生障礙的部份	195
離心式水泵的修理	200
16. 萬向接頭	206
萬向接頭的拆修與裝配	208
17. 傳動機構	212
一般傳動機構的檢修過程	215
18. 制 動	222
鼓形掣的檢修	222
碟形掣的檢修	232
19. 轉向機與前軸系統	240

轉向機的检查修理	240
前軸系統	249
轉向節軸的拆修	250
20. 懸掛機件	258
捲圈彈簧的拆修	260
操作技術	260
條片彈簧的檢修	265
21. 門窗障礙的處理	280
拆修過程	280
22. 長途駕駛前的例檢	289
例檢程序	289
a. 引擎	289
b. 制動	292
c. 冷卻	294
d. 電器	296
e. 車底	298
最後注意事項	300
23. 濾清器	302
各種濾清器的保養規程	302
24. 應用工具	309
(一) 手工具	310
(二) 車房工具	316
25. 附 錄	322
檢修用字	322

1. 雜聲的原因與處理

一輛在行駛時出現嘈雜聲音的汽車，富於經驗的駕駛人士或修理員工，都應該知道一定是某些部分的機件發生損壞或鬆脫的原故。一有這種情形出現，影響行車寧靜固然是問題之一，但最主要的是我們應該考慮到由於機件障礙而引起的後果！說得嚴重點，這問題與行車安全有不可分開的關係。基於這個原故，我們在用車或試車時，對於這些問題就得認真注意了。

附圖所表示的，是一般汽車最常發生損壞或鬆弛的機件部位，其中 1~12，用方形標誌指出的屬於騷擾性的雜聲。13~24，三角形標誌表示那些來自各該部分的雜聲是有損害性的，如果不及時處理，那可能令你為此而付出一筆龐大數字的修理費用。25~36，圓形標誌，更指出那是帶有危險成分的！因此，當汽車上有嘈雜的聲音發生時，我們應該即時衡量一下利害關係，並設法解決那些問題。

雜聲的原因，除了在本章節中特別指出的三十六個要點之外，對於年份較遠的超齡汽車，尤須注意它的車架或地台底板有腐爛的可能。事實上，任何機件的金屬組織一出現疲勞現象時，所發生的雜聲往往是表示該部件行將損壞的前奏！現根據圖解指示：

附圖說明

屬於騷擾性的——

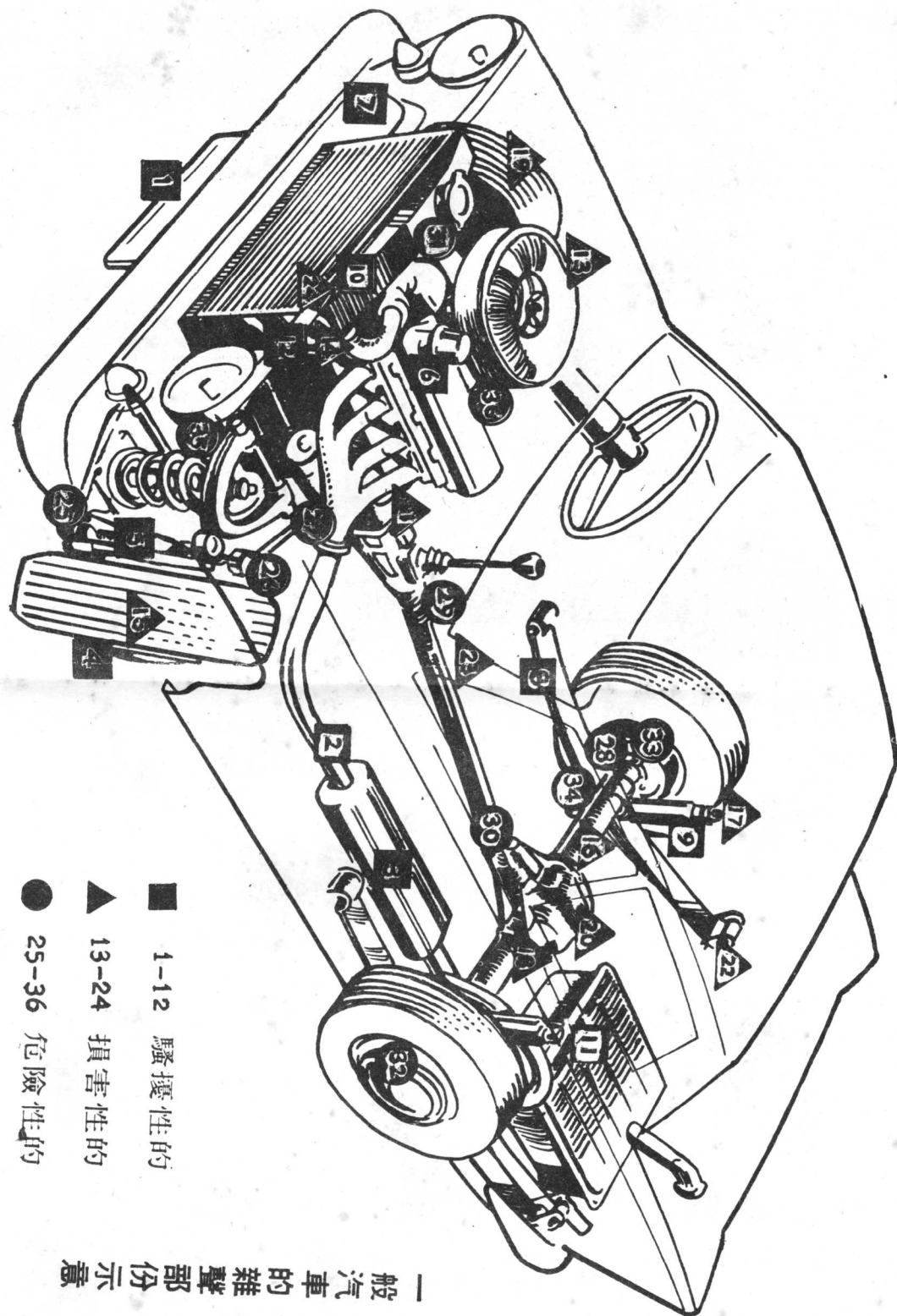
- | | | | |
|-------------------|-----|---------------------|-------|
| 1. Number plate | 車牌 | 7. Rad grille | 水箱護罩 |
| 2. Exhaust pipe | 排氣管 | 8. Leaf springs | 條片式彈簧 |
| 3. Silencer | 消聲器 | 9. Shockers | 避震機 |
| 4. Hub caps | 輪轂蓋 | 10. Water pump | 水泵 |
| 5. Disc pads | 碟墊 | 11. Fuel tank float | 油箱浮子 |
| 6. Oil filler cap | 加油蓋 | 12. Bonnet catch | 引擎罩擋 |

屬於損害性的——

- | | | | |
|-------------------|-------------------|------------------|-------|
| 13. Suspension | 懸掛件
(彈簧、避震機之類) | 19. Tyre tread | 輪胎壓軌面 |
| 14. Fan belt | 風扇帶 | 20. Differential | 分速箱 |
| 15. Wheel bearing | 車輪軸承 | 21. Clutch | 離合器 |
| 16. Rubber U/J | 膠質萬向節 | 22. Shackle bush | 掛鉤襯套 |
| 17. Shocker bush | 避震機襯套 | 23. Handbrake | 手掣 |
| 18. Drive shaft | 傳動軸 | 24. Fan Pulley | 風扇帶滑輪 |

屬於危險性的——

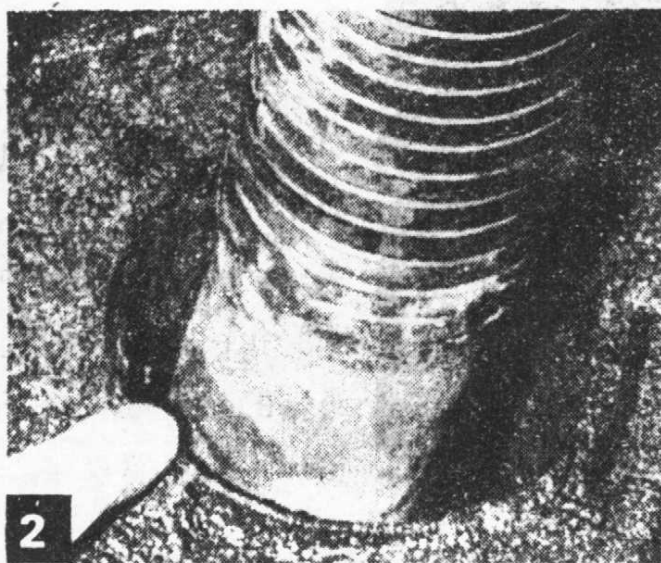
- | | | | |
|-------------------|-------|---------------------|-------|
| 25. Suspension | 懸掛件 | 31. Steering box | 轉向機 |
| 26. Track rod end | 拉桿接頭 | 32. Wheel nuts | 車輪螺帽 |
| 27. Steering rack | 轉向齒條 | 33. Drum brake | 制鼓 |
| 28. Trunnion | 掛鉤 | 34. U - bolt | U形螺栓 |
| 29. U/J bolt | 萬向節螺栓 | 35. Steering joints | 轉向球頭 |
| 30. U/J | 萬向節 | 36. Engine steady | 引擎穩定件 |



一般汽車的雜聲部份示意

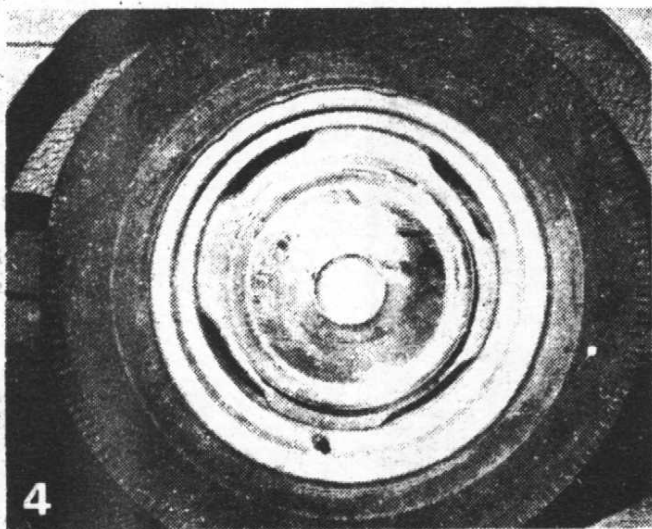
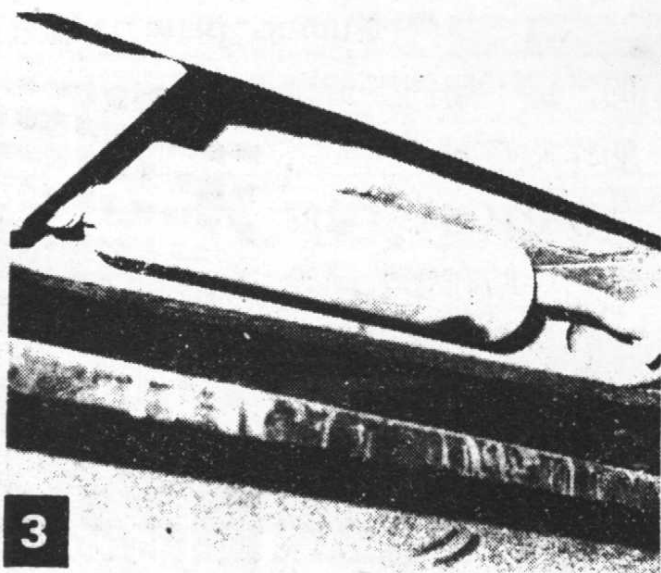
屬於騷擾性的

1—車牌(Number plate)這種東西，本來就由車房安裝的，這不屬於製造廠的作業範圍；因此，如發覺它過於寬鬆的話，不妨在繫裝螺栓上加裝一兩個墊圈，然後將螺栓收緊。



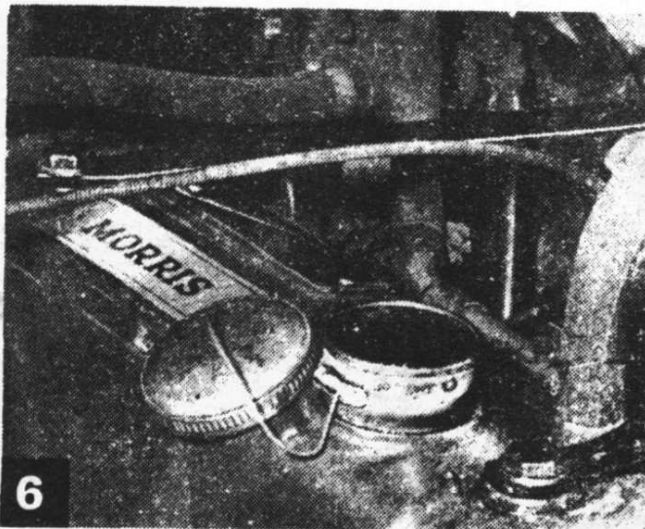
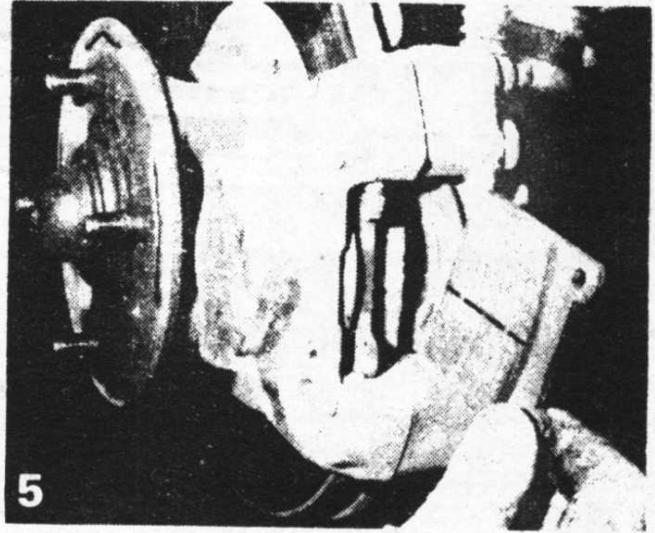
2—排氣管的填料損壞，以致行車時與車身摩擦碰擊，發生聲響；一經檢查屬實，可用石棉帶(Asbestos tape)包紮。

3—消聲器 (Silencer) 的托架不穩，行車時每有連續的震擊聲發出；我們可自車底察看其繫件有無損壞或鬆脫，加以修理或收緊。



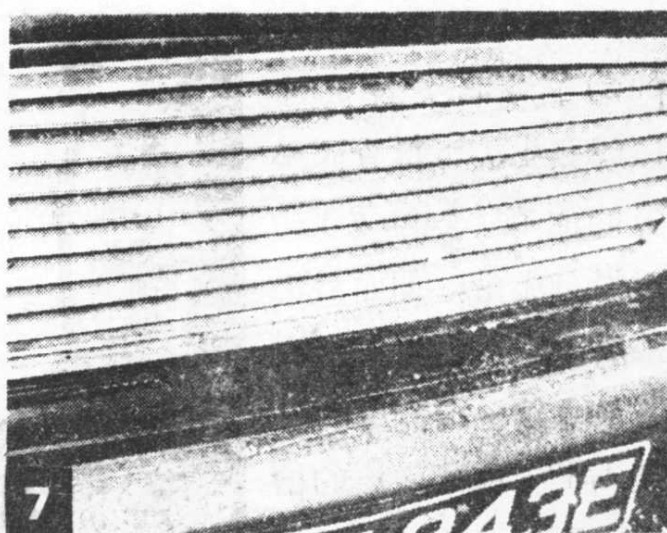
4—輪轂蓋 (Hub cap) 裝置不當，其所發出的噪聲容易使人誤會，以為係車輪軸承磨損；如果是轂蓋過鬆的話，可試在蓋底加一層絨質墊子。

5—當制動碟墊(Disc pad)部分有尖銳的摩擦聲發生，可檢查碟墊上的面料(Lining)是否過分光滑；如面料仍未磨蝕可以應用，可在面料上鋸一道寬 $1/16''$ ，深 $1/8''$ ，橫過面料的槽構，則刺耳的尖聲是會消失的。



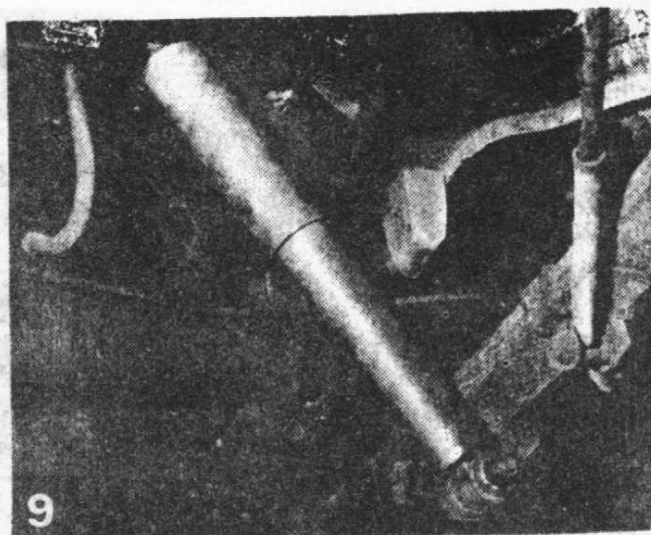
6—未經蓋好或扭緊的入油蓋(Oil filler cap)，當引擎運轉時，常產生一種使人誤會以為是汽塞推桿或連桿軸承損壞了的敲打聲。對於這種似是而非的雜聲障礙，不妨檢查一下，並將蓋盡量扭緊。

7—快車時，車頭部分由於大量空氣從水箱護罩通過，很可能有急劇的呼嘯聲響。這種現象，最常發生於在水箱護罩上掛滿標誌牌的汽車！爲避免這種情況，水箱護罩上應避免裝置任何物件，以減少氣流的阻力。



8—有些用條片彈簧的汽車，彈簧片之間是襯有一層膠墊的，如果是因爲膠墊損裂了而發生不尋常的噪聲，可用刷子蘸些制動液塗上。

9—避震機與車底構架常有撞擊的聲音發出，這多半是屬於避震機本身損壞，失去了緩衝的作用。唯一的補救辦法是更換一個新的。



10—引擎走熱了的時候，水泵有連續不斷的嗡嗡聲，叫人聽了很不耐煩；這是水流問題，可以調點肥皂水加入水箱裏，有助於排除這種聲響。