

汽車車身的修理

林震亞編譯



人民交通出版社

汽車車身的修理

ND56/22

林震亞編譯

人民交通出版社

本書較詳細地敘述汽車車身修理各工种的車間設備、应用材料、常見疵病、修理方法以及有关的安全技术，并簡要地說明車身的分类、構造和送修驗收。

本書供汽車車身修理业工人和技術人員參考之用，也可作为汽車專業學校學生的參考書。

汽車車身的修理

林震亞編譯

*

人民交通出版社出版

北京安定門外和平里

上海市書刊出版業營業許可証出〇〇六号

上海市印刷三厂印刷 新华書店發行

*

書号：15044•4174

開本：850×1168 耗 1/32 印張：8 1/2 字數：291,000

1957 年 12 月上海第 1 版

1957 年 12 月上海第 1 次印刷 印數：1—2,500 冊

定價(10) 1.50 元

序 言

祖国正处在偉大的社会主义建設中,随着工业和农业的飞速发展,交通运输业的任务必将更为繁重。很显然,对于各种交通运输工具的要求,无论在数量上和質量上,肯定是愈来愈高。在今后的年代里,汽車运输將得到广泛的发展。

保証汽車运输網和城市交通綫具有足够数量的完整的汽車,是汽車从业人員应有的責任。

汽車的正确駕駛、細心保养和及时修理,可以大大地延長它的使用寿命。这就需要駕駛員、保养和修理技工們的通力合作,积极地提高自己的业务技术水平。

車身、发动机和底盤,大家知道是組成汽車的三大部分。汽車每一总成的妥善修理,对于维持正常的汽車运行來說,都是不可缺少的条件。

在整个汽車的总值內,車身的价值要佔到 50~60%,而某些載重汽車的全金屬駕駛室,要比变速器或后桥等总成貴二、三倍。由此可見,汽車車身的修理,在使用和經濟兩方面均有着重大的意义。

本書提供有关汽車車身修理的基本知識,叙述汽車車身修理各工种的工具設備、应用材料、常見疵病和修理方法。全書各章节的排列主要是按照汽車車身的修理工序,先作一般的說明,再討論修理的方法。

第一章汽車車身及其零件,簡要地介紹車身的各种类型和構造;第二章談談車身送修驗收的手續和技术条件,并对車身疵病和修理方法作一个总的說明。

車身在修理之前的工作,除詳細檢查車身各部的情况以外,便是根据檢查的結果进行部分的或全部的拆卸,這將在第三章內加以叙述,并且討論怎样除去車身旧漆。

第四章到第十章分別叙述車身修理中的木工、板金工、銅工和鉗工、玻璃工、縫工以及裝配和油漆。其中第九章車身的裝配,在說明基本操作和程序以后,举出一些車身裝配的示例。

最后一章(第十一章)叙述車身修理工作的安全技术,这是一切制造和修理中的重要环节,必須予以应有的重視。

本書系参考有关車身修理和类似工种的外文書籍(主要是俄文,詳見参考書目)編譯而成。由于水平的限制,可能有不妥或錯誤的地方,欢迎批評指正。

目 錄

第一章 汽車車身及其零件	7
車身的分類和構造	7
車身的零件和附件	13
第二章 車身的送修驗收和車身的疵病	18
驗收的手續和技術條件	18
修理的類別和方法	19
車身疵病檢查	20
第三章 車身的拆卸	25
車身的部分拆卸	26
車身的全部拆卸	28
拆卸工具	30
怎樣除去車身舊漆	32
第四章 車身木工	35
有關木材的一些知識	35
車身修理用木材	43
木材的干燥法	44
木材的防腐處理	47
木車身零件的疵病	48
木工車間的設備	48
新木零件的制備	55
怎樣彎曲木材	56
木車身零件的修理方法	57
1. 用銷、鐵釘、木螺釘和螺栓固緊的方式來修理零件	58
2. 以接拼方木、柱和梁的方式修理零件	59

3. 用堵塞孔眼的方式来修理零件	60
4. 以固紧松动組合件的方式来修理零件	60
5. 用膠合的方法修理零件	61
6. 以旧件換新的方式来修理零件	62

第五章 車身板金工 64

車身板金屬材料	64
板金屬加工修理的基本原理	66
板金工所常見的車身疵病	67
板金工車間的設備	68
金屬車身鑲板和翼板的修理方法	78
1. 以敲出和敲平的方法来修复鑲板	78
2. 修复严重的压伤	81
3. 以收縮法修复拉伸的金屬表面	84
4. 消除歪斜和弯曲	87
5. 鑲板和翼板的部分換新	98
各种修理用的連接方法	103
1. 焊接	103
2. 釐焊	117
3. 鉚接	119
4. 摺疊	121
5. 捲絲	123

第六章 車身銅工和鉗工 125

車身机件制造用材料	125
車身机件的構造	127
1. 鎖具(鎖扣机構)	127
2. 內手柄的傳动裝置	129
3. 門鎖手柄和鎖死机構	130
4. 搖窗器(玻璃升降机構)	131
5. 通风窗(轉窗)迴轉机構	133
車身机件(裝置)的疵病	133
車身机件(裝置)的修理法	134
磨損机件的修理	134

1. 車門手柄的修理	134
2. 鎖死機構的修理	135
3. 玻璃升降機構的修理	138
4. 通風裝置的修理	139
5. 氣動系的修理	140
6. 暖氣設備的修理	147
就車身門孔中校正車門的修理方法	148
車身機件的潤滑	150
第七章 車身玻璃工	152
关于玻璃的一些知識	152
汽車車身用玻璃的特性	152
玻璃的一般規格要求	154
常見的玻璃疵病	154
玻璃工車間的設備和夾具	154
玻璃油灰的配制	158
車身玻璃的換新	159
新玻璃的制備	160
1. 玻璃的裁割	160
2. 玻璃的磨研	162
3. 磨研斜稜和鑽孔	163
第八章 車身縫工	164
車身縫工應用的材料	164
車身縫工所常見的疵病	166
車身縫工車間的設備和工具	167
車身復飾的修理方法	170
1. 拆開復飾	170
2. 復飾的清浩	171
3. 復飾的補綴	174
4. 補綴并部分粘貼	175
5. 復飾的翻新	176
新座墊和靠背的制備	177
1. 制作彈簧	177

2. 裝配座墊及靠背骨架(彈簧胎).....	178
3. 復面料的裁剪和縫紉.....	180
4. 座墊及靠背的裝配.....	181
其它車身復飾的裝配.....	183
車身復面料的放置.....	184
第九章 車身的裝配	187
裝配的基本操作和程序.....	187
裝配全金屬車身的一些示例.....	190
1. “莫斯科人”牌汽車車身.....	190
2. “勝利”牌汽車車身.....	193
3. 吉斯-110 輕便汽車車身.....	194
4. 吉斯-150 載重汽車.....	197
第十章 車身漆工	200
关于油漆涂料的一般知識.....	200
髹漆車身用的材料.....	203
1. 清浩車身所用的材料.....	203
2. 漆面修飾用材料.....	205
3. 薄膜形成劑.....	205
4. 溶劑及稀釋劑.....	206
5. 顏料.....	208
6. 軟化劑.....	210
7. 干燥劑.....	211
8. 現成底漆.....	212
9. 現成填密涂料.....	213
10. 現成磁漆.....	215
11. 輔助材料.....	218
油漆涂料的檢驗.....	219
漆工車間的工具設備.....	222
車身油漆的疵病.....	234
髹漆汽車車身的主要方法.....	234
用噴涂法髹漆.....	235
1. 車身髹漆前的准备工作.....	235

2. 打底漆·····	236
3. 填密(上腻子)·····	236
4. 磨平填密的表面·····	237
5. 喷漆(喷涂油漆)·····	237
6. 打磨油漆的表面·····	245
7. 抛光·····	246
8. 红外线干燥法·····	247
用刷漆法髹漆·····	251
1. 刷涂油质油漆·····	251
2. 修饰油漆(描漆)·····	252
以树脂质油漆髹漆·····	253
模拟木纹·····	254
怎样保养汽车油漆·····	255
第十一章 車身修理的安全技术 ·····	257
1. 一般生产卫生·····	257
2. 用电安全须知·····	258
3. 压缩空气设备使用的安全技术·····	258
4. 車身拆裝和运送工作的安全技术·····	259
5. 車身木工的安全技术·····	261
6. 車身板金工的安全技术·····	263
7. 車身銅工和鉗工的安全技术·····	264
8. 車身漆工的安全技术·····	266
参考書目 ·····	268

目 錄

第一章 汽車車身及其零件	7
車身的分類和構造	7
車身的零件和附件	13
第二章 車身的送修驗收和車身的疵病	18
驗收的手續和技術條件	18
修理的類別和方法	19
車身疵病檢查	20
第三章 車身的拆卸	25
車身的部分拆卸	26
車身的全部拆卸	28
拆卸工具	30
怎樣除去車身舊漆	32
第四章 車身木工	35
有關木材的一些知識	35
車身修理用木材	43
木材的干燥法	44
木材的防腐處理	47
木車身零件的疵病	48
木工車間的設備	48
新木零件的制備	55
怎樣彎曲木材	56
木車身零件的修理方法	57
1. 用銷、鐵釘、木螺釘和螺栓固緊的方式來修理零件	58
2. 以接拼方木、柱和梁的方式修理零件	59

3. 用堵塞孔眼的方式来修理零件	60
4. 以固紧松动組合件的方式来修理零件	60
5. 用膠合的方法修理零件	61
6. 以旧件換新的方式来修理零件	62

第五章 車身板金工 64

車身板金屬材料	64
板金屬加工修理的基本原理	66
板金工所常見的車身疵病	67
板金工車間的設備	68
金屬車身鑲板和翼板的修理方法	78
1. 以敲出和敲平的方法来修复鑲板	78
2. 修复严重的压伤	81
3. 以收縮法修复拉伸的金屬表面	84
4. 消除歪斜和弯曲	87
5. 鑲板和翼板的部分換新	98
各种修理用的連接方法	103
1. 焊接	103
2. 釐焊	117
3. 鉚接	119
4. 摺疊	121
5. 捲絲	123

第六章 車身銅工和鉗工 125

車身机件制造用材料	125
車身机件的構造	127
1. 鎖具(鎖扣机構)	127
2. 內手柄的傳动裝置	129
3. 門鎖手柄和鎖死机構	130
4. 搖窗器(玻璃升降机構)	131
5. 通风窗(轉窗)迴轉机構	133
車身机件(裝置)的疵病	133
車身机件(裝置)的修理法	134
磨損机件的修理	134

1. 車門手柄的修理·····	134
2. 鎖死機構的修理·····	135
3. 玻璃升降機構的修理·····	138
4. 通風裝置的修理·····	139
5. 氣動系的修理·····	140
6. 暖氣設備的修理·····	147
就車身門孔中校正車門的修理方法·····	148
車身機件的潤滑·····	150
第七章 車身玻璃工 ·····	152
關於玻璃的一些知識·····	152
汽車車身用玻璃的特性·····	152
玻璃的一般規格要求·····	154
常見的玻璃疵病·····	154
玻璃工車間的設備和夾具·····	154
玻璃油灰的配制·····	158
車身玻璃的換新·····	159
新玻璃的製備·····	160
1. 玻璃的裁割·····	160
2. 玻璃的磨研·····	162
3. 磨研斜稜和鑽孔·····	163
第八章 車身縫工 ·····	164
車身縫工應用的材料·····	164
車身縫工所常見的疵病·····	166
車身縫工車間的設備和工具·····	167
車身復飾的修理方法·····	170
1. 拆開復飾·····	170
2. 復飾的清洗·····	171
3. 復飾的補綴·····	174
4. 補綴并部分粘貼·····	175
5. 復飾的翻新·····	176
新座墊和靠背的製備·····	177
1. 制作彈簧·····	177

2. 裝配座墊及靠背骨架(彈簧胎).....	178
3. 復面料的裁剪和縫紉.....	180
4. 座墊及靠背的裝配.....	181
其它車身復飾的裝配.....	183
車身復面料的放置.....	184
第九章 車身的裝配	187
裝配的基本操作和程序.....	187
裝配全金屬車身的一些示例.....	190
1. “莫斯科人”牌汽車車身.....	190
2. “勝利”牌汽車車身.....	193
3. 吉斯-110 輕便汽車車身.....	194
4. 吉斯-150 載重汽車.....	197
第十章 車身漆工	200
关于油漆涂料的一般知識.....	200
髹漆車身用的材料.....	203
1. 清潔車身所用的材料.....	203
2. 漆面修飾用材料.....	205
3. 薄膜形成劑.....	205
4. 溶劑及稀釋劑.....	206
5. 顏料.....	208
6. 軟化劑.....	210
7. 干燥劑.....	211
8. 現成底漆.....	212
9. 現成填密涂料.....	213
10. 現成磁漆.....	215
11. 輔助材料.....	218
油漆涂料的檢驗.....	219
漆工車間的工具設備.....	222
車身油漆的疵病.....	234
髹漆汽車車身的主要方法.....	234
用噴涂法髹漆.....	235
1. 車身髹漆前的准备工作.....	235

2. 打底漆	236
3. 填密(上腻子)	236
4. 磨平填密的表面	237
5. 喷漆(喷涂油漆)	237
6. 打磨油漆的表面	245
7. 抛光	246
8. 红外线干燥法	247
用刷漆法髹漆	251
1. 刷涂油质油漆	251
2. 修饰油漆(描漆)	252
以树脂质油漆髹漆	253
模拟木纹	254
怎样保养汽车油漆	255
第十一章 車身修理的安全技术	257
1. 一般生产卫生	257
2. 用电安全须知	258
3. 压缩空气设备使用的安全技术	258
4. 車身拆裝和运送工作的安全技术	259
5. 車身木工的安全技术	261
6. 車身板金工的安全技术	263
7. 車身銅工和鉗工的安全技术	264
8. 車身漆工的安全技术	266
参考書目	268

第一章 汽車車身及其零件

車身的分類和構造

汽車的車身是在其中安置工作荷重(駕駛員、乘客和貨物)的場所。輕便汽車的舒適與否,在很大程度上決定於它的車身構造。隨着汽車的型式、用途和設計要求的不同,車身也是多種多樣的。

汽車車身可以根據用途來分類,也可根據構造來分類。

按照用途來說,車身分為: 1)供載運乘客的車身; 2)供載運貨物的車身; 3)特殊用途的車身。

供載運乘客的車身有: 1)輕便汽車的車身; 2)公共汽車的車身; 3)客貨兩用汽車的車身。供載運貨物的車身有: 1)平台車(敞車)的車身; 2)棚車的車身; 3)自動傾卸車的車身和 4)貯罐車(如運油車和洒水車)的車身。

輕便汽車的車身又有敞式和閉式的分別。

按照構造的特點,輕便汽車的車身分成下列幾種型式: 雙門敞式、雙門閉式、四門敞式、四門閉式(有隔板或無隔板)。

客貨兩用汽車的車身有二種主要型式: 1)閉式棚車型和 2)敞式小貨車型。

公共汽車的車身有敞式(旅行車或遊覽車)和閉式、一層和多層之分。

通常,公共汽車的車身是安裝在貨車的底盤上的; 有時伸出在轉向器和駕駛座之前, 或者是轉向器和駕駛座與發動機相鄰。現代的公共汽車廣泛地採用了車廂式的車身, 因此要比普通的公共汽車寬敞得多。此外, 這種具有車廂式車身的公共汽車還有一個優點, 就是能使駕駛員更好地看清道路。

此外, 就製造車身的材料說來, 汽車車身可以是金屬的、木質的以及金屬-木質的。

某些汽車的車身是自成一體的, 也就是說可以當作一個獨立的總成, 把它固裝在主車架上(見圖 1)。我們能夠將這種汽車拆成三個主要部分: 發動機、底盤和車身。但是在另一些情況下, 這種分拆為三個主要部分事實上是辦不到的; 例如“勝利”牌輕便汽車的車身就不能跟底盤拆開。傳動機構和發動機直接裝在車身部分上, 這種車身叫做支承式(承力式)車身(見圖 2); 因為車身要支承或承受部分力量的。