

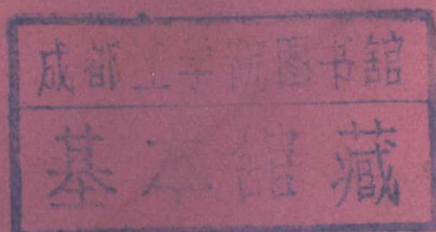
516862

591214
35121



解放牌CA10B型汽车 零件修理经验选编

汽车零件修理经验汇编组 编



人民交通出版社

解放牌 CA 10 B 型汽车 零件修理经验选编

汽车零件修理经验汇编组 编

人 民 交 通 出 版 社

1 9 7 8 • 北 京

内 容 提 要

本书选编了解放牌 CA 10 B 型汽车六十三种零部件的各种修理方法和修理工艺,供汽车修理厂和保养场的工人、干部和技术人员参考使用。

解放牌 CA 10 B 型汽车 零件修理经验选编

汽车零件修理经验汇编组 编

人民交通出版社出版

(北京市安定门外和平里)

北京市书刊出版业营业许可证出字第 006 号

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

北京印刷三厂印刷

开本: 787×1092 $\frac{1}{32}$ 印张: 8.125 字数: 223千

1978年7月 第1版

1978年7月 第1版 第1次印刷

印数: 0001—101; 200册 定价(科三): 0.66元

(限国内发行)

前 言

修复损坏的汽车零件，继续使用，是汽车运输部门增产节约的一项重要措施。二十多年来，汽车运输战线职工在毛主席革命路线指引下，以阶级斗争为纲，发扬艰苦奋斗、勤俭建国的革命精神，积极开展汽车零件修理工作，取得了很大成绩。这对于改善车辆技术状况，挖掘运输潜力，节约原材料消耗，降低运输成本，有着重要的作用。

为了进一步开展汽车零件修理工作，我们主要从河北省唐山地区交通局第一汽车修理厂、湖北省交通局汽车旧件修复厂和云南省交通局所属企业提供的资料中，选编了解放牌 CA10B 型汽车六十三种零件的修理工艺，供有关单位参考。随着革命和生产形势的不断发展，随着新技术、新工艺的不断采用，必然会有新的汽车零件修理方法出现。希望有关单位及时提供新的经验，以便陆续补充和编印。

目 录

前 言

第一章 发动机和离合器的修理	1
第一节 气缸体的修理	1
一、气缸体修理方法的选择	1
二、气缸与气缸及气缸与气门座孔之间裂纹的氧-乙炔冷焊修理工艺	3
三、气门座孔内壁裂纹的氧-乙炔冷焊修理工艺	5
四、气缸体上平面螺孔的氧-乙炔冷焊修理工艺	6
五、水套侧壁裂纹的手工电弧冷焊修理工艺	6
六、水套侧壁破裂的镶块-手工电弧冷焊修理工艺	8
七、气门室内水套壁裂纹的手工电弧冷焊修理工艺	9
八、机油主油道破裂的手工电弧冷焊修理工艺	10
九、气缸体裂纹的环氧树脂胶粘补修理工艺	11
十、气缸体裂纹的 914 室温快速固化环氧树脂粘结剂粘补修理工艺	12
十一、气缸体裂纹的无机粘结剂粘补修理工艺	15
十二、气缸的无槽松孔镀铬工艺	16
十三、气缸的无槽滚花镀铬工艺	21
第二节 气缸盖的修理	27
一、气缸盖修理方法的选择	27
二、气缸盖螺栓及螺柱承孔的镶套修理工艺	27
三、气缸盖燃烧室的电蚀修理工艺	28
四、气缸盖裂纹的氧-乙炔冷焊修理工艺	30
第三节 正时齿轮室盖的修理	31

一、正时齿轮室盖修理方法的选择	31
二、正时齿轮室盖发动机支架轴颈的镶套修理工艺	31
第四节 连杆总成的修理	34
一、连杆总成修理方法的选择	34
二、连杆轴承衬瓦承孔的镀铬修理工艺	34
第五节 曲轴的修理	37
一、曲轴修理方法的选择	38
二、曲轴裂纹的焊补修理工艺	38
三、曲轴折断的对接焊修理工艺	41
四、曲轴的金属喷涂修理工艺	42
五、水蒸汽保护下曲轴的振动堆焊（不堆焊圆角） 修理工艺	46
六、水蒸汽保护下曲轴的振动堆焊（直接堆焊圆角） 修理工艺	49
七、液流介质中振动堆焊曲轴轴颈和细焊丝二氧化碳 气体保护下振动堆焊曲轴轴颈圆角的修理工艺	51
八、曲轴的镀铬修理工艺	55
九、曲轴的镀铁-镀铬修理工艺	56
十、曲轴的不对称交流-直流电低温镀铁修理工艺	57
第六节 活塞的修理	59
一、活塞修理方法的选择	59
二、活塞的二硫化钼电泳修理工艺	59
三、活塞的二硫化钼喷涂修理工艺	63
第七节 活塞销的修理	64
一、活塞销修理方法的选择	65
二、活塞销的冷态胀大修理工艺	65
第八节 凸轮轴的修理	67
一、凸轮轴修理方法的选择	67
二、凸轮轴的堆焊修理工艺	67
第九节 进排气门的修理	71

一、进排气门修理方法的选择	71
二、进排气门的手工电弧堆焊修理工艺	73
三、排气门的氧-乙炔焰堆焊修理工艺	75
四、进排气门的热态镀铬修理工艺	76
第十节 气门挺杆的修理	77
一、气门挺杆修理方法的选择	77
二、气门挺杆的镀铬修理工艺	77
第十一节 气门挺杆导架的修理	79
一、气门挺杆导架修理方法的选择	79
二、气门挺杆导架的镀铬修理工艺	79
第十二节 进排气歧管的修理	81
一、进排气歧管修理方法的选择	81
二、进排气歧管的修理工艺	81
第十三节 分电器凸轮的修理	82
一、分电器凸轮修理方法的选择	82
二、分电器凸轮的振动堆焊修理工艺	83
三、分电器凸轮的不对称交流-直流电低温镀铬修理工艺	84
第十四节 散热器总成的修理	85
一、散热器总成修理方法的选择	85
二、散热器冷却管被腐蚀的更换修理工艺	85
三、散热器冷却管折断的钎接修理工艺	86
第十五节 离合器前压盘的修理	87
一、离合器前压盘修理方法的选择	87
二、离合器前压盘另开传动销承孔的修理工艺	87
第十六节 离合器盘总成的修理	88
一、离合器盘总成修理方法的选择	89
二、离合器摩擦片的粘结修理工艺	90
第二章 变速器和传动轴的修理	92
第一节 变速器壳的修理	92

一、变速器壳修理方法的选择	92
二、变速器壳轴承及倒档齿轮轴承孔的镶套修理工艺	92
三、变速器壳轴承及倒档齿轮轴承孔的镶钢带修理工艺	98
四、变速器壳轴承孔的无氰镀铜修理工艺	99
五、变速器壳裂纹的手工电弧冷焊修理工艺	102
第二节 变速器第一轴的修理	102
一、变速器第一轴修理方法的选择	102
二、变速器第一轴接合齿圈的镶齿圈修理工艺	102
三、变速器第一轴花键的振动堆焊修理工艺	106
第三节 变速器中间轴的修理	107
一、变速器中间轴修理方法的选择	107
二、变速器中间轴一、二档齿轮的镶齿圈修理工艺	107
三、变速器中间轴一、二档齿轮的振动堆焊修理工艺	113
四、变速器中间轴各轴颈的镀铬修理工艺	114
第四节 变速器第二轴的修理	116
一、变速器第二轴修理方法的选择	116
二、变速器第二轴前轴承轴颈及螺纹的振动堆焊修理工艺	117
三、变速器第二轴各轴颈及键齿外圆的镀铬修理工艺	118
第五节 变速器第二轴二、三档齿轮的修理	119
一、第二轴二、三档齿轮修理方法的选择	119
二、第二轴二档齿轮的镶齿圈修理工艺	119
第六节 变速器倒档齿轮轴的修理	122
一、变速器倒档齿轮轴修理方法的选择	122
二、变速器倒档齿轮轴的振动堆焊修理工艺	123
第七节 变速器换档杆的修理	123
一、变速器换档杆修理方法的选择	123
二、变速器换档杆的堆焊修理工艺	123
第八节 变速器盖的修理	126
一、变速器盖修理方法的选择	126

二、变速器盖变速叉轴承孔的镶套修理工艺	126
第九节 后桥传动轴的修理	128
一、后桥传动轴修理方法的选择	128
二、后桥传动轴的修理工艺	128
第十节 后桥传动轴花键轴的修理	130
一、后桥传动轴花键轴修理方法的选择	130
二、后桥传动轴花键轴的振动堆焊修理工艺	131
第十一节 传动轴突缘叉的修理	133
一、传动轴突缘叉修理方法的选择	133
二、传动轴突缘叉的堆焊修理工艺	133
第十二节 万向节十字轴的修理	135
一、万向节十字轴修理方法的选择	135
二、万向节十字轴轴颈的镀铬修理工艺	136
三、万向节十字轴轴颈的振动堆焊修理工艺	137
第十三节 万向节滑动叉的修理	137
一、万向节滑动叉修理方法的选择	138
二、万向节滑动叉的镶花键套修理工艺	138
第十四节 中间传动轴的修理	141
一、中间传动轴修理方法的选择	141
二、中间传动轴的整件修理工艺	143
第十五节 中间传动轴支承轴承的修理	144
一、中间传动轴支承轴承修理方法的选择	144
二、中间传动轴支承轴承的镀铬修理工艺	145
第三章 后桥的修理	147
第一节 后桥壳的修理	147
一、后桥壳修理方法的选择	147
二、后桥壳裂纹的手电弧冷焊修理工艺	147
三、后桥壳半轴套管外端承孔的镶套修理工艺	150
四、后桥壳油封轴颈的镶套修理工艺	151
第二节 半轴套管的修理	151

一、半轴套管修理方法的选择	151
二、半轴套管的振动堆焊修理工艺	151
三、半轴套管的镀铬修理工艺	154
第三节 圆锥主动齿轮突缘的修理	155
一、圆锥主动齿轮突缘修理方法的选择	155
二、圆锥主动齿轮突缘的振动堆焊修理工艺	155
第四节 圆柱主动齿轮的修理	159
一、圆柱主动齿轮修理方法的选择	159
二、圆柱主动齿轮的镶齿圈修理工艺	159
三、圆柱主动齿轮轴承轴颈的镶接修理工艺	163
第五节 差速器壳的修理	165
一、差速器壳修理方法的选择	165
二、差速器壳的修理工艺	166
第六节 差速器行星齿轮的修理	168
一、差速器行星齿轮修理方法的选择	168
二、差速器行星齿轮的镶套修理工艺	168
第七节 差速器十字轴的修理	169
一、差速器十字轴修理方法的选择	169
二、差速器十字轴的振动堆焊修理工艺	170
三、差速器十字轴的镀铬修理工艺	171
第八节 半轴的修理	172
一、半轴修理方法的选择	172
二、半轴花键的振动堆焊修理工艺	172
第四章 前轴和转向器的修理	175
第一节 前轴的修理	175
一、前轴修理方法的选择	175
二、前轴转向节销承孔的镶套修理工艺	175
第二节 转向节的修理	178
一、转向节修理方法的选择	178
二、转向节轴的镶接修理工艺	178

三、转向节轴承轴颈的镀铬修理工艺	182
四、转向节轴承轴颈的振动堆焊修理工艺	184
第三节 转向节销的修理	185
一、转向节销修理方法的选择	185
二、转向节销的直接振动堆焊修理工艺	185
三、转向节销的车外圆后振动堆焊修理工艺	187
第四节 转向节臂的修理	188
一、转向节臂修理方法的选择	188
二、转向节臂的堆焊修理工艺	188
三、转向节臂球销锥颈承孔的镶套修理工艺	190
第五节 转向拉杆球销的修理	191
一、转向拉杆球销修理方法的选择	191
二、转向拉杆球销球形头的振动堆焊修理工艺	191
第六节 转向摇臂轴的修理	193
一、转向摇臂轴修理方法的选择	193
二、转向摇臂轴的振动堆焊修理工艺	193
第五章 轮毂和制动系的修理	197
第一节 前轮毂的修理	197
一、前轮毂修理方法的选择	197
二、前轮毂内外轴承承孔的镶套修理工艺	197
第二节 前轮毂外轴承的修理	200
一、前轮毂外轴承修理方法的选择	200
二、前轮毂外轴承内外圈的镀铬修理工艺	200
三、前轮毂外轴承内圈的制配工艺	200
第三节 后轮毂的修理	203
一、后轮毂修理方法的选择	203
二、后轮毂内外轴承承孔的镶套修理工艺	203
三、后轮毂轴头的镶接修理工艺	206
第四节 制动蹄的修理	209
一、制动蹄修理方法的选择	209

二、制动蹄的堆焊和镶套修理工艺.....	209
第五节 制动摩擦片的修理.....	211
一、制动摩擦片修理方法的选择.....	211
二、制动摩擦片的粘结修理工艺.....	211
第六节 前制动凸轮的修理.....	213
一、前制动凸轮修理方法的选择.....	213
二、前制动凸轮的振动堆焊修理工艺.....	213
第七节 前制动凸轮支架的修理.....	216
一、前制动凸轮支架修理方法的选择.....	216
二、前制动凸轮支架的镶套修理工艺.....	218
第八节 制动蹄支销的修理.....	218
一、制动蹄支销修理方法的选择.....	218
二、制动蹄支销的振动堆焊修理工艺.....	218
第九节 后制动凸轮的修理.....	220
一、后制动凸轮修理方法的选择.....	220
二、后制动凸轮的振动堆焊修理工艺.....	221
第十节 制动臂总成的修理.....	221
一、制动臂总成修理方法的选择.....	222
二、制动臂总成的修理工艺.....	223
第十一节 后制动凸轮支承座的修理.....	225
一、后制动凸轮支承座修理方法的选择.....	225
二、后制动凸轮支承座凸轮承孔的镶套修理工艺.....	225
第十二节 手制动蹄支架的修理.....	226
一、手制动蹄支架修理方法的选择.....	226
二、手制动蹄支架的堆焊修理工艺.....	226
三、手制动蹄支架制动蹄臂销承孔的镶套修理工艺.....	228
第六章 车架和悬挂机构的修理	229
第一节 车架的修理.....	229
一、车架修理方法的选择.....	229
二、车架裂纹的挖补焊接修理工艺.....	229

第 二 节 牵引装置总成的修理	233
一、牵引装置总成修理方法的选择.....	233
二、牵引钩的堆焊修理工艺.....	233
第 三 节 前钢板弹簧吊耳的修理	237
一、前钢板弹簧吊耳修理方法的选择.....	237
二、前钢板弹簧吊耳的堆焊修理工艺.....	238
第 四 节 后钢板弹簧支架的修理	240
一、后钢板弹簧支架修理方法的选择.....	240
二、后钢板弹簧支架的镶套修理工艺.....	240
三、后钢板弹簧支架的堆焊修理工艺.....	243
第 五 节 后钢板弹簧吊耳的修理	244
一、后钢板弹簧吊耳修理方法的选择.....	244
二、后钢板弹簧吊耳的堆焊修理工艺.....	244
第 六 节 后钢板弹簧吊耳销的修理	246
一、后钢板弹簧吊耳销修理方法的选择.....	246
二、后钢板弹簧吊耳销的振动堆焊修理工艺.....	247

第一章 发动机和离合器的修理

第一节 气缸体的修理

零件号码 120-1002015F

材 料 3号灰铸铁 JS-1

一、气缸体修理方法的选择（见表1）

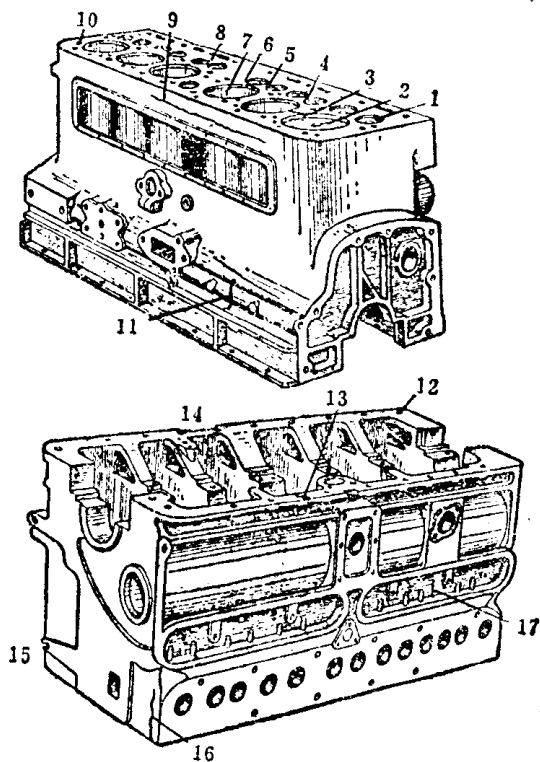


图1 气缸体损伤位置图

气缸体检修修理分类表

表 1

图 1 内 标号	检 验		修 理 方 法
	损 伤 部 位	损 坏 情 况	
1	气门座孔内	裂纹	焊补
2	气缸壁	部分断落	报废
3	气缸与气缸之间	裂纹	焊补
4	气缸体上平面上	未裂至气门导管承孔附近的裂纹	焊补
5	气缸体上平面上	裂至气门导管承孔附近的裂纹	焊补
6	气缸与气门座孔之间	裂纹向气缸内延伸超过20毫米, 向气门座孔内延伸超过15毫米	报废
		裂纹在1个气缸或气门座孔内多于1条, 总数超过6条	报废
		裂纹向气缸内延伸不超过20毫米, 向气门座孔内延伸不超过15毫米	焊补
		裂纹漏水	焊补
7	气缸壁上	未裂至上部平面及气缸壁下端部的裂纹	焊补
		裂至上部平面及气缸壁下端部的裂纹	焊补裂纹, 扩孔镶套并粘结
8	气门座孔与气门座孔之间	裂纹	焊补
9	水套侧壁上	裂纹	焊补
		破裂	挖补焊接
10	气缸与气缸盖螺栓螺孔之间	裂纹	焊补
11	机油主油道	破裂	挖补镶焊

续表 1

图 1 内 标号	检 验		修 理 方 法
	损 伤 部 位	损 坏 情 况	
12	各螺纹孔	损坏	校整螺纹, 加大螺孔或填焊
13	固定机油盘的突缘平面上	裂纹	焊补
14	固定机油盘的突缘	断落	填焊或镶焊
15	水泵固定螺栓螺孔突缘	断落	填焊或镶焊
16	固定水泵平面方面的气缸体右上角上	裂至螺纹孔壁的裂纹	焊补
17	气门室内水套壁上	裂纹	焊补

二、气缸与气缸及气缸与气门座孔之间裂纹的氧-乙炔冷焊 修 理 工 艺 (图 2)

1. 检查裂纹: 查出裂纹的形状和部位, 用尖冲在裂纹的全长上冲眼, 每个冲眼间距 10~15 毫米, 以示出裂纹的长度及形状。

2. 开坡口: 用软轴砂轮或錾子沿裂纹开坡口(图 8)。

3. 选定加热减应区: 用两把焊炬同时对加热减应区(图 2 中 C 处)加热。加热可用随从加热与均匀补偿加热联合法进行, 当 D 处的温度升高到 400~500°C 时, 撤出一把焊炬对裂纹 A 进行加热并予以焊补。

4. 焊补:

- (1) 选用 QHT-2 型气焊铸铁焊条、粉 201 焊粉。
- (2) 焊炬火焰用略带还原性的中性火焰的中层。

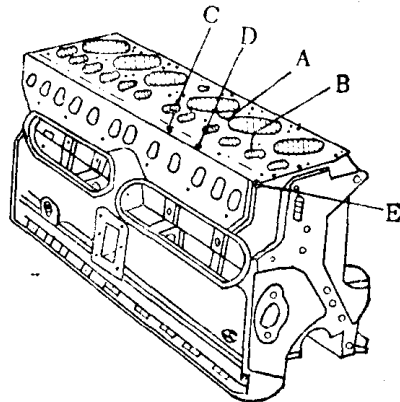


图 2 气缸与气缸及气缸与气门座孔之间裂纹的焊补工艺图

A-气缸与气缸之间裂纹; B-气缸与气门座孔之间裂纹; C、D、E-加热减应区

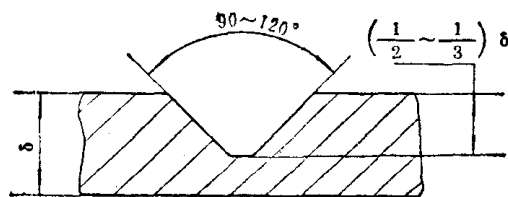


图3 坡口形状

(3) 熔敷速度为 0.02 公斤/分。

(4) 焊补终了时，焊道要整形，清除表面氧化薄膜层。

(5) 当 A 处焊补终了后，焊炬立即移到 B 处进行加热并焊补。此时应用另一把焊炬立即将 C 处的温度提高到 $500\sim 600^{\circ}\text{C}$ ，然后移向 D 点，予以加热。

(6) 在 B 处焊补完毕之后，用二把焊炬将 D 处的温度提高到 $600\sim 700^{\circ}\text{C}$ ，此后用一把焊炬将加热减应区逐渐由 D 点移到 E 点（角上）。当角上的温度达到 700°C 左右时，应立即减低火焰温度，使 E 处温度缓慢下降。当 E 处温度降至 $400\sim 500^{\circ}\text{C}$ 时，停止加热。

5. 冷却：放在室内自然冷却至室温。

6. 检验：用气压法或水压法检查焊补质量。

如果在气缸体上平面上，气缸与气缸及气缸与气门座孔之间的裂纹较多，甚至多数相邻两孔间都有裂纹，可以采用下列焊补方法：

1. 检查裂纹、开坡口、选用焊条、焊粉及焊炬火焰与上述方法同。

2. 焊补时，用两把焊炬从第一条裂纹离气缸体较近的一端开始加热，在缸面上加热到 400°C 时，逐渐向里均匀加热，遇到焊缝时，一把焊炬进行焊补裂纹，另一把焊炬继续在预热区来回加热，保持在 400°C 。待裂纹焊补好后，两把焊炬继续同时向前预热，又遇到裂纹时，仍采用上述方法焊补和预热。这样交替着焊补和预热，直至气缸体的另一端，并在端面棱角处停留片刻，以消减焊接应力。

若裂纹仅在气缸体的一端（不超过三个缸）时，当用上述方法焊补到最后一条裂纹，即可采用补偿加热减应法，从最后一条裂纹处开