

· 汽车驾驶员丛书 ·

项乔君 袁 诚 著

JIEFANGCA1092

ZAIHUOCHEGUZHANGPAICHU

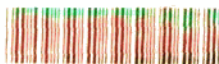
解放CA1092

载货车故障排除



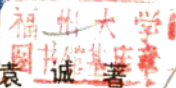
解放军出版社

9707070



9707070

项乔君 袁 诚 著



解放CA1092

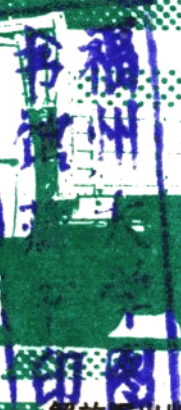
载货车

JIEFANGCA 1092

ZAIHUOCHEGUZHANGPAICHU

U469.2
853

故障排除



解放军出版社



京新登字 117 号

图书在版编目(CIP)数据

解放 CA1092 载货车故障排除/项乔君,袁诚编著. —北京:解放军出版社,1995

(汽车驾驶员丛书)

ISBN7—5065—2640—9

I. 解… II. ①项… ②袁… III. 载重汽车,解放 CA1092—维修
N. U472

内 容 提 要

本书从典型故障出发,全面分析了解放 CA1092 载货车常见故障的判断与排除方法。内容丰富,通俗易懂,所介绍的故障针对性强,判断方法简单易行,注重实践,是广大驾驶员的必备书,也可供管理干部、工程技术人员及保修工人参考。

书 名:解放 CA1092 载货车故障排除

著 者:项乔君 袁 诚

出版者:解放军出版社

(北京地安门西大街 40 号/邮政编码:100035)

排版者:蚌埠市红旗印刷厂

印刷者:蚌埠市红旗印刷厂

发行者:解放军出版社发行部

经销者:各地新华书店

开本:787×1092 1/32 印张:5.25 字数:117.9 千

版次:1995 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—10500 册

书号:ISBN7—5065—2640—9/U·31

定价:8.00 元

前 言

汽车在使用过程中时常会出现一些故障,这些故障轻者会降低运输效益,提高运输成本,重者直接影响行车安全。为了帮助驾驶员及时发现并排除故障,保证汽车正常行驶,我们编写了这本简明、实用的小册子,奉献给读者。

实践证明,保持汽车处于完好的技术状态是避免或减少汽车故障的一个重要环节。驾驶员应对汽车各部件进行经常性检查,及时发现事故的隐患。因此,本书对一些重要部件的检查与调整方法作了全面的介绍。

本书针对解放 CA1092(CA142)汽车的结构特点,抓住故障现象,进行科学分析,并采取先简后繁、先外后内、分段检查的方法,作出准确判断,有针对性地排除故障。此外,由于解放 CA1092 汽车是解放 CA1091(CA141)汽车的升级产品,其结构有很多共性之处,因此,书中所列多数故障同样适用于解放 CA1091 汽车。

本书在编写过程中,查阅了大量的杂志、专著,并得到了第一汽车制造厂的大力支持,在此向有关人员表示衷心的感谢。由于我们水平有限,本书一定存在错误之处,还望读者批评、指正。

作 者

于解放军汽车管理学院

11/15/85

目 录

第一章 发动机点火系故障排除	1
第一节 点火系常见故障部位	1
第二节 发动机不能发动	1
第三节 发动机工作不正常	12
第二章 发动机燃料系故障排除	17
第一节 燃料系常见故障部位	17
第二节 混合气过稀	17
第三节 混合气过浓	20
第四节 不来油	21
第五节 加速不良	23
第六节 怠速不良	25
第三章 燃料系、点火系综合故障排除	29
第一节 发动机不能发动	29
第二节 发动机工作不正常	31
第三节 几种常见故障现象的区别方法	32
第四章 发动机曲柄连杆机构、配合机构故障排除	34
第一节 曲柄连杆机构故障排除	34
第二节 配气机构故障排除	45
第五章 冷却系、润滑系故障排除	53
第一节 冷却系故障排除	53
第二节 润滑系故障排除	58

第六章	充电系、起动系故障排除	63
第一节	充电系故障排除	63
第二节	蓄电池故障排除	70
第三节	起动机故障排除	73
第七章	汽车灯系和辅助电器故障排除	81
第一节	灯光故障排除	81
第二节	电喇叭故障排除	86
第三节	仪表故障排除	89
第四节	电动刮水器故障排除	95
第八章	汽车底盘故障排除	96
第一节	离合器故障排除	96
第二节	变速器故障排除	104
第三节	传动轴与后桥故障排除	110
第四节	钢板弹簧、减震器及轮胎故障排除	116
第五节	转向系与前桥故障排除	120
第六节	制动系故障排除	129
第九章	汽车的检查与调整	141
第一节	气门间隙的检查与调整	141
第二节	化油器的检查与调整	142
第三节	风扇皮带的检查与调整	144
第四节	离合器踏板自由行程的检查与调整	145
第五节	方向盘自由行程的检查与调整	146
第六节	前轮前束的检查与调整	147
第七节	前轮转向角的检查与调整	149
第八节	制动踏板自由行程的检查与调整	149

第九节	车轮制动器的检查与调整·····	150
第十节	鼓式手制动器的检查与调整·····	153
第十一节	钢板弹簧的保养·····	155
第十二节	前轮毂轴承的检查与调整·····	156
第十三节	后轮毂轴承的检查与调整·····	156
第十四节	轮胎的保养·····	157
第十五节	火花塞电极间隙的检查与调整·····	158
第十六节	点火正时的检查与调整·····	158
第十七节	前照灯灯光检查与调整·····	159
附:	解放 CA1092 载货车性能特征 ·····	161

第一章 发动机点火系故障排除

解放 CA1092 汽车采用高能无触点点火系统,它具有点火能量高、高速不失火、低速耗能小、冷起动可靠和使用中不需要维护和调整等优点。

第一节 点火系常见故障部位

点火系常见故障部位如图 1-1 所示。

第二节 发动机不能发动

点火系低压电路在工作正常的情况下,当打开点火开关,摇转曲轴,由于分电器轴的转动,感应式点火信号发生器产生感应电压信号,输入点火控制器并经放大后,控制点火线圈初级电流的开断。因此,电流表指针作间歇摆动,并显示 3~5 安培。

若电流表显示的情况与上述不符,说明低压电路中有故障,如果电流表显示的情况正常,但在连续转曲轴时,发动机仍不能起动,说明故障出在高压电路。

发动机起动不了,通常是由低压电路断路,低压电路搭铁及高压电路故障等造成的。

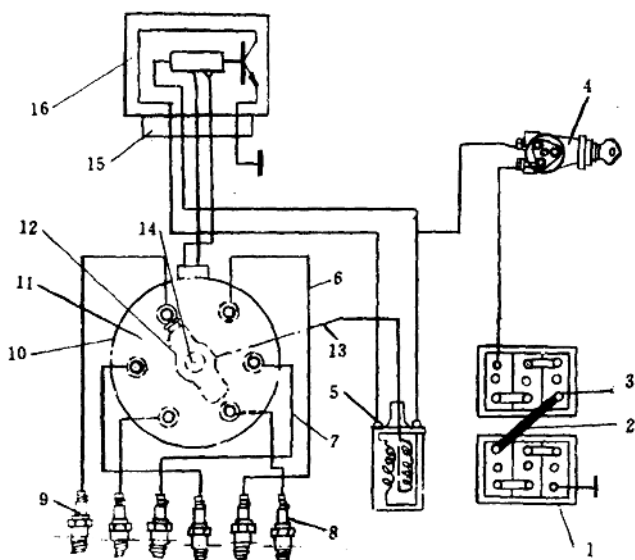


图 1-1 点火系常见故障部位

- 1-蓄电池存电不足 2-蓄电池连接线接线不良 3-蓄电池桩接线不良
4-点火开关损坏或接线不良 5-点火线圈低压线接线柱接触不良
6-高压线破损漏电 7-高压线松脱 8-火花塞极间间隙过小或过大,火花塞积炭过多 9-火花塞绝缘杆套破裂 10-分电器托盘搭铁线折断
11-分电器盖破裂击穿 12-分火头击穿 13-高压线脱落 14-分电器高压线插孔氧化物过多 15-点火控制器接柱松脱 16-点火控制器故障 17-蓄电池搭铁线接触不良

一、低压电路断路

- 1、故障现象 打开点火开关,摇转曲轴,电流表指针指示

为“0”且不作间歇摆动,这说明从蓄电池至分电器接线柱间有断路故障。

2、故障原因

- (1)蓄电池内部断路或无电。
- (2)蓄电池夹头、搭铁线松脱或接触不良。
- (3)保险器断开。
- (4)点火开关断路。
- (5)点火线圈的低压线圈断路。
- (6)低压电路中导线断路,接头松脱或接触不良。

3、故障判断和排除

低压电路断路故障的原因和部位较多,且贯穿于整个低压电路之中,因此,必须用分段短路(又称分段搭铁)试火的方法进行判断检查。即:

在打开点火开关,摇转曲轴时,电流表指针指示“0”位,不作间歇摆动,应以察看水温表、汽油表等其他仪表指针能否偏摆为标志(这些仪表的电源导线接在点火开关通往点火线圈的接柱或导线上),将低压电路分为两段,缩小检查范围。

(1)水温表等仪表指针不动,说明蓄电池至点火开关接柱2之间的电路(如图1-2所示)有断路故障。应按喇叭进一步查找:

1)喇叭不响,为蓄电池至保险器之间断路。用起子(或试灯)在起动机开关火线接柱搭铁试火:无火,故障在蓄电池至起动机开关火线接柱之间,应检查电池是否有电、各连线夹头、搭铁线是否松脱或接触不良。有火,故障为起动机开关火线接柱至保险器之间导线松脱、断路,或保险器断路。

2)喇叭响,证明保险器至蓄电池之间无故障,故障在保险

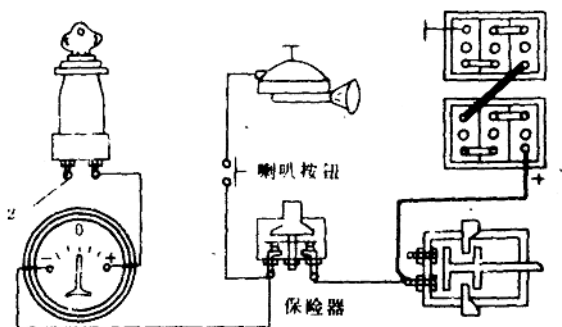


图 1-2 按喇叭进一步检查

器至点火开关之间。应检查保险器—电流表—点火开关之间的导线是否松脱、断路，点火开关有无损坏。

(2)水温等仪表指针偏摆，证明点火开关通往点火线圈的接柱 2 已有电流通过，而断路故障是在点火开关至分电器感应线圈接线柱，应用起子在点火线圈低压接线柱试火：

1)无火：低压线圈断路或点火线圈开关接线柱松脱。紧固开关接线柱，用万用表测量低压线圈电阻，正常为 $0.7 \sim 0.8$ 欧，若万用表指向最大电阻一侧，则为低压线圈断路。

2)有火：断路故障发生在低压接线柱至无触点分电器。首先检查各接线柱，若正常，分两步检查点火信号发生器。

a、打开分电器盖和防尘罩，观察旋转导磁极和固定导磁极安装是否正确（参见图 1-3），两极爪对齐时，爪间间隙相差很大，信号发生器均不能正常工作。

b、用万用表检查信号发生器两引出线间的电阻(即感应线圈电阻值),其值应为 600~800 欧。

经上述检查,若故障发生在点火信号发生器,应及时修复或更换。

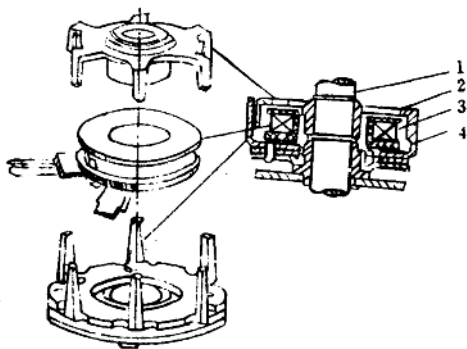


图 1-3 磁感应式点火信号发生器

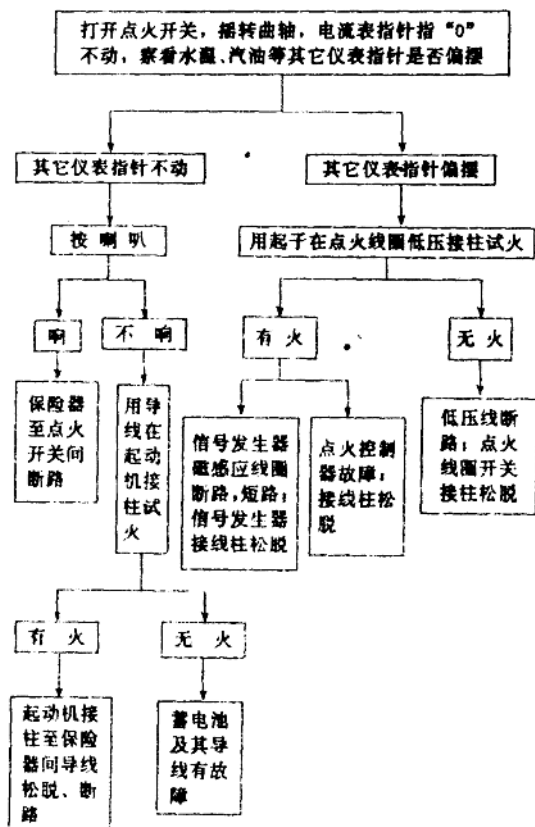
1-轴 2-旋转导磁板(上爪极)3-感应线圈 4-固定导磁板(下爪极)

若信号发生器正常,则故障可能发生在点火控制器。可用对比试验的方法来验证。即将该点火控制器替代一工况正常汽车上的点火控制器。由替换后发动机能否正常工作即可判定点火控制器有无故障。

若点火控制器发生故障应予更换。

· 低压电路断中故障判断与排除程序见表 1-1。

表 1-1 低压电路断路故障判断排除程序



二、低压电路搭铁

1、故障现象 打开点火开关,电流表指针大量放电(10安培以上)。

2、故障原因

(1)点火开关至点火线圈“开关电源”接柱有搭铁处。

(2)仪表导线搭铁。

(3)发电机磁场绕组电路搭铁。

3、故障判断与排除 当打开点火开关,电流表显示大量放电时,应立即关闭点火开关,并将点火开关拆下悬空。再打开点火开关,如不大量放电,则为点火开关内部搭铁。若仍大量放电,再关闭点火开关,拆下通往点火线圈的导线后,再次打开点火开关,还大量放电,则为点火开关至仪表间导线搭铁(同一接线柱上有两个导线接头的点火开关);若不大量放电,则为通向起动机开关点火线圈接柱—点火线圈“开关电源”接柱间导线或接柱搭铁。此外还应检查发电机的“磁场”和“接铁”接柱导线是否装错以及通向“磁场”接柱的导线间有无搭铁。

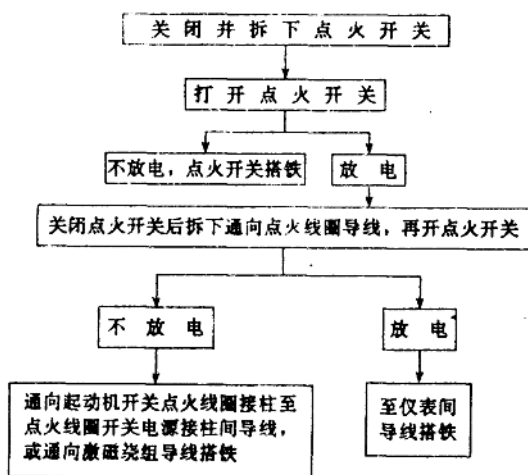
在低压电路中,有时还会出现不打开点火开关,电流表也显示大量放电,这是电流表通向点火开关、灯光总开关、或通向调节器电池接柱的导线、接柱有搭铁故障。应立即拆开蓄电池搭铁线或断开电源总开关,尔后查清搭铁部位,予以排除。

如装接蓄电池搭铁线时,发现有火花,证明线路中有短路故障或有的开关未关闭。其判断或排除的方法,可根据火花强弱和电流表显示的情况进行判断:如火花弱,电流表显示小量

放电,应检查点火开关、灯光开关和其他开关是否关闭,如火花强,电流表显示大量放电。检查方法如前所述,若火花强,电流表并不显示大量放电,为蓄电池至电流表间有搭铁故障,可根据接铁导线温度高,接铁处有烧蚀痕迹的特点进行检查。

上述故障判断与排除程序见表 1-2。

表 1-2 低压电路搭铁(电流表显示大量放电)故障判断排除程序



三、高压电路故障

1、故障现象 打开点火开关摇转曲轴,若电流表指针指示放电 3~5 安培,并作间歇摆动,说明低压电路良好,故障多

在高压电路。

2.故障原因

- (1)点火线圈中央高压线插座漏电或高压线圈损坏。
- (2)中央高压线脱落或漏电。
- (3)点火线圈低压线圈匝间短路或高压线圈损坏。
- (4)分电器盖中央插孔与旁插孔串电。
- (5)分火头漏电或未装。
- (6)多数高压分线漏电。
- (7)多数火花塞工作不良。
- (8)点火时间过迟或错乱。

3.故障判断与排除 首先应检查中央高压线是否脱落。未脱落,从分电器盖中拔出中央高压线,使线端距离气缸6~7毫米,再摇转曲轴,察看高压火花(由远而近地对比试验)。

(1)无火。取下一根高压分火线代替中央高压线,用上述方法进行跳火检查。此时,如跳火,原来的中央高压线有漏电(雨天或空气潮湿时)或断路故障;不跳火,为点火线圈中央高压线插座漏电或高压线圈损坏。

(2)火花弱。为点火线圈低压线圈匝间短路。

(3)火花强烈。将中央高压线装回,分别取下各缸高压分火线,使其距离气缸体约为5毫米,摇转曲轴察看跳火情况。各缸高压分线均无火,为分火头漏电或未装。

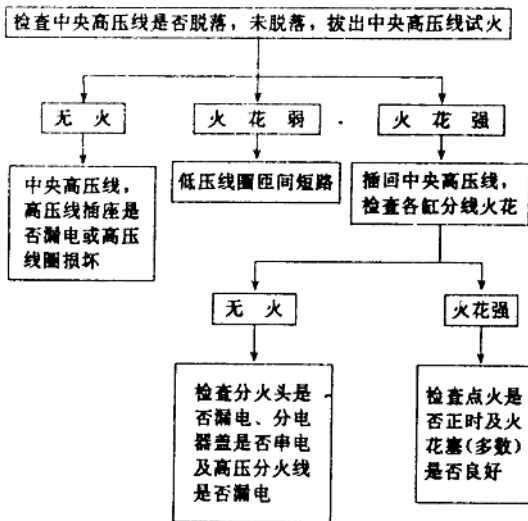
如有一根分火线有火,其他几根分火线无火,为中央插孔与跳火分火线的旁插孔串电;如果只有少数分火线有火,则为多数分火线漏电。若分火线火花均良好,则应检查点火是否正时。

如上述均属良好,应检查是否因多数火花塞工作不良或

不工作而造成发动机不能起动。

高压电路故障判断排除程序见表 1-3。

表 1-3 高压电路故障判断排除程序



四、高、低压电路综合故障

1、故障现象 接通点火开关, 摇转曲轴, 电流表动态正常, 火花塞一端的高压分火线高压火花甚弱, 发动机不能发动。

2、故障原因

(1) 点火线圈工作不良。