

<<汽车电器设备与维修>>

图书基本信息

书名：<<汽车电器设备与维修>>

13位ISBN编号：9787564004408

10位ISBN编号：7564004401

出版时间：2005-5

出版时间：北京理工大

作者：舒华，姚国平 主编

页数：343

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<汽车电器设备与维修>>

### 前言

本书是普通高等教育“十一五”国家规划教材，根据汽车运用工程专业教学指导委员会会议精神，并参照2007年新编“车辆运用工程专业教学大纲”组织编写。

本书从提高汽车运用工程专业学生的专业技术水平和实际动手能力出发，主要介绍了汽车电源系统、启动系统、点火系统、信息显示系统、照明与信号系统、空调系统、辅助电器系统的结构组成、工作原理、试验检修及故障诊断与排除方法；不仅参考了国内出版的同类教材和图书，而且参考了国外近几年出版的汽车电器与电子技术书籍，并对许多技术数据和维修方法进行了具体测量和试验验证，内容新颖、图文并茂，插图全部采用计算机描绘。

本书由军事交通学院舒华教授、姚国平高级工程师主编，总装备部通用装备保障部车船局洪湘参谋和公安大学陈志华副教授主审。

参加编写的还有王长松、许江枫、许玉新、王征、李晓峰、杨丹、薛乃恩、陈建勤、李文杰、马洪文、赵劲松、范卫新、白雪峰、朱峰、门君、刘磊、张绪鹏、高斐、刘凯、陈适、裴庆银、巴威、张芳凌、黄昭祥、唐亮文、周增华等，全书由舒华教授统稿。

编写过程中得到了沈阳军区汽车检测维修中心、空军装备部北京汽车修理厂、上海大众汽车有限公司、一汽大众汽车有限公司、天津市优耐特汽车电控技术有限公司、湖南长丰汽车制造股份有限公司、总后军事交通学院图书馆以及总后军交运输研究所等单位的大力支持，在此一并表示感谢！

由于编者水平有限，书中不妥之处在所难免，恳请读者批评指正。

## <<汽车电器设备与维修>>

### 内容概要

从提高汽车运用工程专业学生的专业技术水平和实际动手能力出发，主要介绍了汽车电源系统、启动系统、点火系统、信息显示系统、照明与信号系统、空调系统、辅助电器系统的结构组成、工作原理、试验检修及故障诊断与排除方法；不仅参考了国内出版的同类教材和图书，而且参考了国外近几年出版的汽车电器与电子技术书籍，并对许多技术数据和维修方法进行了具体测量和试验验证，内容新颖、图文并茂，插图全部采用计算机描绘。

## &lt;&lt;汽车电器设备与维修&gt;&gt;

## 书籍目录

概述第一章 电源系统第一节 蓄电池的构造与型号第二节 蓄电池的工作原理第三节 蓄电池的工作特性第四节 新型电池的结构特点第五节 交流发电机的分类与构造第六节 交流发电机的工作原理第七节 交流发电机的工作特性第八节 新型交流发电机的结构特点第九节 交流发电机电子调节器第十节 电源系统的使用与维修第十一节 交流发电机与调节器的试验第十二节 电源系统故障诊断与排除思考题第二章 启动系统第一节 起动机的分类与型号第二节 电磁式起动机的结构原理第三节 起动机的工作特性第四节 启动系统的工作过程第五节 减速起动机的结构原理第六节 起动机的使用与维修第七节 起动机的试验第八节 启动系统常见故障的诊断与排除思考题第三章 点火系统第一节 发动机对点火系统的要求第二节 电子点火系统的组成与分类第三节 电子点火系统的工作原理第四节 电子点火系统的工作过程第五节 电子点火系统的工作特性第六节 电子点火装置的结构原理第七节 电子点火系统的控制过程第八节 电子点火装置的检修与试验第九节 电子点火系统故障的诊断与排除思考题第四章 汽车照明与信号系统第一节 照明系统第二节 灯光信号系统第三节 音响信号系统思考题第五章 汽车信息显示系统第一节 电磁驱动式仪表第二节 电热驱动式仪表第三节 车速里程表第四节 发动机转速表第五节 数字式汽车仪表第六节 汽车安全报警装置思考题第六章 汽车空调系统第一节 汽车空调系统的组成第二节 制冷系统的制冷过程第三节 制冷系统的结构原理第四节 空调控制系统的控制过程第五节 空调系统的使用与维修第六节 空调系统常见故障的诊断与排除思考题第七章 辅助电器系统第一节 电动刮水器与洗涤器第二节 风窗玻璃除霜器第三节 电动车窗第四节 电动座椅第五节 进气预热系统第六节 中央门锁控制系统第七节 中央接线盒思考题第八章 全车线路第一节 汽车电器线束的分布第二节 汽车线路图的表达方法第三节 全车线路图的识读第四节 全车线路分析实例第五节 全车线路常用器材思考题参考文献

## 章节摘录

(2) 电磁开关与传动机构工作, 起动机主电路接通并启动发动机。

当吸引线圈和保持线圈刚刚接通电流时, 两线圈产生的磁通方向相同, 使固定铁芯和活动铁芯磁化, 在其磁力的共同作用下, 活动铁芯14向前移动(图中为向左移动), 并带动移动叉绕支点(支承螺栓)转动, 移动叉下端便拨动离合器19向右移动, 离合器驱动齿轮20便与飞轮齿圈进入啮合, 如图2-18(b)所示。

当驱动齿轮后移与飞轮齿圈发生抵住现象时, 移动叉下端将先推动右半滑环压缩锥形弹簧继续向后移动, 待电动机主电路接通使电枢轴稍微转动、驱动齿轮的轮齿与飞轮齿圈的齿槽对正时, 即可进入啮合。

当驱动齿轮与飞轮齿圈接近完全啮合(啮合尺寸约为驱动齿轮齿宽的2/3)时, 活动铁芯带动推杆前移使触盘将起动机主电路(即电枢和磁场绕组电路)接通, 起动机主电路为: 蓄电池正极起动机“30”端子-电动机开关触盘-起动机“c”端子(图中代号为5)-磁场绕组-正电刷-电枢绕组-负电刷-搭铁-蓄电池负极。

起动机主电路接通时, 电枢绕组和磁场绕组通过电流很大(QDI24、QDI212型起动机为600A左右), 当电枢产生的电磁转矩超过发动机阻力矩时, 就会驱动飞轮旋转, 如图2-18(c)所示。

当转速达到一定值时, 发动机便被启动。

当驱动齿轮沿电枢轴的螺旋键槽向后移动(实为又转又移)时具有惯性力作用, 后移直到抵住安装在电枢轴上的止推垫圈21为止。

止推垫圈内装卡环, 卡环安装在电枢轴上, 因此限位螺母的作用是: 将驱动齿轮向后移动的惯性冲击力加到电枢轴上, 防止冲击力作用到后端盖上而打坏端盖。

(3) 当主电路接通时, 吸引线圈被触盘短路, 保持线圈继续工作。

在触盘6将电动机开关触点接通(即将起动机端子“30”与“C”接通)之前, 吸引线圈的电流是从起动机“30”端子经启动继电器触点、起动机“50”端子、吸引线圈12流到起动机“c”端子。当触盘将电动机端子“30”与“c”直接连通时, 吸引线圈12便被触盘短路, 吸引线圈没有电流流过而磁力消失。

此时保持线圈继续通电。

因为此时活动铁芯14与固定铁芯11之间的气隙很小, 所以保持线圈13的磁力能够将活动铁芯保持在吸合位置, 故将线圈13称为保持线圈。

二、发动机启动后启动系统工作情况(1) 断开启动开关启动继电器触点断开。

当发动机启动后, 放松点火钥匙, 点火开关将自动转回一个角度, 切断启动继电器线圈电路。

继电器线圈电流切断后, 磁力消失, 在支架的弹力作用下, 触点迅速断开。

(2) 吸引线圈电流改道, 电动机开关断开, 齿轮分离。

当启动继电器触点刚刚断开时, 吸引线圈12中的电流电路改道, 其电路为: 蓄电池正极-起动机“30”端子-触盘9-起动机“C”端子-吸引线圈12-起动机“50”端子-保持线圈13搭铁-蓄电池负极。

可见, 此时吸引线圈12重又通电, 但其电流和磁通方向与启动时相反。

由于保持线圈13的电流和磁通方向没有改变, 因此两个线圈产生的磁力相互抵消。

在复位弹簧15作用下, 活动铁芯14立即右移复位, 并带动推杆和触盘向右移动, 使起动机主电路切断而停转。

与此同时, 移动叉带动单向离合器19向左移动, 使驱动齿轮与飞轮齿圈分离, 启动过程结束。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>