

<<汽车点火系统原理与故障检修实例>>

图书基本信息

书名：<<汽车点火系统原理与故障检修实例>>

13位ISBN编号：9787111298311

10位ISBN编号：7111298314

出版时间：2010-5

出版时间：机械工业出版社

作者：麻友良 编

页数：220

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>

<<汽车点火系统原理与故障检修实例>>

前言

汽车点火系统是汽油发动机的重要组成部分，其性能的好坏直接影响着发动机能否正常工作。熟悉点火系统的组成和工作原理，掌握其故障检修方法，是从事汽车维修工作的技术人员和工人所必须的。

在汽车的发展过程中，汽油发动机点火系统从最初的磁电机点火系统发展为传统的触点式蓄电池点火系统、晶体管辅助点火系统、无触点电子点火系统、电子点火控制系统。

如今，电子点火控制系统已作为发动机电子控制系统的一部分，在汽车上得到了广泛的应用。

本书作者根据多年来所积累的汽车点火系统和汽车电器与电子控制系统的维修实践经验，并参考了其他的汽车点火系统故障检修书籍，编写了《汽车点火系统原理与故障检修实例》一书。

本书系统地介绍了传统触点式点火系统、无触点电子点火系统和电子点火控制系统的基本原理、部件结构类型、电路结构特点及故障检修方法，使读者能在全面了解点火系统的基础上，熟悉各类点火系统的常见故障及故障的检修方法。

本书采用点火系统基本原理、结构类型、性能特点、电路分析、故障诊断、故障检修实例的结构形式，使其更符合读者学习的思维习惯，有助于读者系统全面了解、掌握点火系统的故障诊断方法和故障检修技术。

本书尽可能地采用通俗、简明的文字表达相关内容，并配以图形和图片，力求做到“图文并茂”，以使读者容易理解书中的内容。

本书可供从事汽车维修工作的技术人员和工人学习，同时也可作为大学本科、高职、高专、职业院校汽车专业学生的参考书。

本书由武汉科技大学麻友良教授任主编，孙林峰、喻美程任副主编，参加编写的有：朱爱萍、马凯、宋春铃、席敏、罗明胜等。

在本书的编写过程中，我们参考了大量的书籍和相关的资料，在此向这些作者表示衷心的感谢。由于编者水平所限，书中的疏漏之处在所难免，恳请读者批评指正。

<<汽车点火系统原理与故障检修实例>>

内容概要

《汽车点火系统原理与故障检修实例》主要介绍传统触点式点火系统、无触点电子点火系统和电子点火控制系统的工作原理及故障检修方法；系统地介绍了典型点火系统电路的结构特点、常见的故障及其诊断方法，并列举了各类点火系统各种故障的检修实例。

《汽车点火系统原理与故障检修实例》可供从事汽车维修工作的技术人员和工人学习，也可作为大学本科、高职、高专、职业技校汽车专业学生的参考书。

书籍目录

前言第一章 点火系统概述第一节 点火系统的基本要求一、点火系统所产生的电压要足够高二、点火系统所具有的点火能量要充足三、点火系统控制的点火时间要适当第二节 点火系统的发展概况与类型一、点火系统的发展概况二、点火系统的类型第二章 传统点火系统第一节 传统触点式点火系统的原理与特性一、传统触点式点火系统的工作原理二、传统触点式点火系统的工作特性第二节 传统触点式点火系统的主要部件一、点火线圈二、分电器总成三、火花塞四、高压导线第三章 电子点火系统第一节 电子点火系统的组成与原理一、传统触点式点火系统的缺陷二、电子点火系统的组成与基本原理第二节 电子点火系统的结构与原理一、无触点分电器二、电子点火器三、点火线圈第四章 电子点火控制系统第一节 概述一、机械式点火提前调节器的不足二、配电器高压配电方式的不足三、电子点火控制系统的优点四、电子点火控制系统的类型第二节 电子点火控制系统的控制原理一、电子点火控制系统的基本组成二、点火时间控制原理三、点火线圈初级通电时间控制四、发动机爆燃推迟点火控制第三节 电子高压配电原理一、高压配电电路原理二、无分电器点火控制电路原理第四节 电子点火控制系统的主要部件一、传感器二、电子控制器三、点火线圈四、点火控制模块与分电器第五章 点火系统部件的故障检修第一节 传统点火系统部件的检修一、点火线圈的故障检修二、分电器总成的故障检修三、火花塞的故障检修四、点火正时的检查与调整第二节 电子点火系统部件故障检修一、无触点分电器总成的故障检修二、电子点火器的故障检修三、其他部件的检修四、点火正时的检查与调整第三节 电子点火控制系统部件故障检修一、传感器的故障检修二、点火控制模块的故障检修三、电子控制器的故障检修第六章 点火系统电路故障分析与诊断第一节 传统触点式点火系统电路故障分析与诊断一、传统触点式点火系统常见故障原因分析二、传统触点式点火系统常见故障诊断方法三、传统点火系统使用与维修注意事项第二节 典型电子点火系统电路故障分析与诊断一、电子点火系统常见故障原因分析二、电子点火系统常见故障诊断方法三、桑塔纳轿车电子点火系统电路故障检修四、富康轿车电子点火系统电路故障检修五、北京切诺基汽车电子点火系统电路故障检修六、解放牌CA1092型载货汽车电子点火系统的故障检修七、整体式分电器的电子点火电路故障检修八、电子点火系统使用与维修注意事项第三节 典型电子点火控制系统电路故障分析与诊断一、电子点火控制系统故障自诊断二、北京切诺基汽车电子点火控制系统电路故障检修三、丰田皇冠轿车电子点火控制系统电路故障检修四、奥迪100型汽车电子点火控制系统电路故障检修五、桑塔纳2000GSi型轿车电子点火控制系统电路故障检修六、电子点火控制系统的故障诊断原则及使用与维修注意事项第七章 点火系统故障检修实例第一节 传统点火系统故障检修实例一、松花江微型载货车不能起动二、解放牌CA1091型载货汽车高温时自动熄火三、东风EQ1090型载货汽车行驶中加速困难且排气管放炮四、长安牌汽车行驶途中排气管放炮五、解放牌CA1091型载货汽车起动后立即熄火六、天津大发TJ1010旅行车发动机起动后立即熄火七、天津夏利轿车热车时不能起动或运转不正常八、东风EQ1090型载货汽车断电器触点频繁烧坏九、东风EQ1090型载货汽车在发动机高速运转时出现熄火现象十、松花江牌微型面包车停驶后不能起动十一、夏利TJ7100型轿车阴雨天突然熄火或怠速不稳十二、东风EQ1090型载货汽车行驶无力十三、金杯面包车突然减速时排气管放炮十四、解放牌CA1091型载货汽车起动困难十五、夏利轿车在变速时熄火第二节 电子点火系统故障检修实例一、捷达轿车发动机不能起动二、桑塔纳GX轿车起动困难且排气管有“突、突”声三、东风EQ1030客货车化油器回火且排气管放炮四、北京切诺基越野车行驶中自行熄火五、丰田小轿车行驶无力且排气管放炮六、解放牌CA1091型载货汽车不能起动七、上海桑塔纳轿车怠速不稳八、解放牌CA1092型载货汽车无法起动九、雷诺牌轿车发动机自动熄火十、丰田皇冠20轿车热机无怠速十一、上海桑塔纳轿车加速发闷且动力下降十二、解放牌CA1021皮卡车不能起动十三、上海桑塔纳轿车左转向时突然熄火十四、奥迪100型轿车不能起动十五、解放牌CA1046L型汽车行驶中突然熄火十六、上海桑塔纳轿车点火线圈接连烧坏第三节 电子点火控制系统故障检修实例一、桑塔纳2000GSi型轿车发动机热车时怠速抖动二、红旗CA7180AE型轿车突然熄火后无法起动三、上海大众POLO轿车不能起动四、奔驰S600轿车加速不良且ASR灯亮五、长安之星SC6350C型汽车不能起动六、桑塔纳2000GSi轿车发动机不能起动七、奥迪五缸轿车怠速不稳且加速不良八、奥迪A6轿车突然熄火后不能起动九、桑塔纳2000GSi型轿车事故修理后不能起动十、奇瑞风云轿车发动机熄火后不能起动十一、丰田佳美轿车行驶中偶尔熄火且热

<<汽车点火系统原理与故障检修实例>>

车起动困难十二、奔驰轿车600SEL轿车加速不良十三、丰田佳美轿车突然熄火后不能起动十四、大宇王子1.8L轿车起动困难十五、富康轿车不能起动十六、黑豹载货汽车不能起动十七、桑塔纳2000GSi型轿车加速无力且油耗增加十八、广州丰田凯美瑞轿车热车时抖动十九、东风EQ1092F型载货汽车不能加速二十、长安面包车行驶中突然熄火二十一、丰田雷克萨斯LS400型轿车行驶中发动机抖动后熄火二十二、丰田至尊牌汽车行驶中发动机突然降速二十三、本田雅阁2.2L轿车不能起动二十四、丰田子弹头面包车发动机突然熄火参考文献

章节摘录

发动机在怠速、急加速工况时,由于混合气的温度较低或混合气过浓、过稀等原因,需要有较高的点火能量才能保证混合气可靠燃烧。

2.发动机节能与排放控制对点火能量的要求 现代汽车为了提高其经济性和降低废气污染物浓度,通常采用较难点燃的稀混合气,且又要求其迅速、完全地燃烧。这需要电火花有较大的能量,通常需要有50~80mJ的点火能量。

总之,现代汽车为确保汽车起动迅速可靠、怠速平稳、加速性好,要求点火系统有足够的点火能量;为使汽车在运行过程中能始终保持混合气100%的点燃率,且混合气点燃后能燃烧迅速、及时、完全,以达到节能和降低排气污染的目的,对点火系统所具有的点火能量也提出了更高的要求。

三、点火系统控制的点火时间要适当 汽油发动机的最佳点火时间,应以发动机发出的功率最大,燃料消耗量最低以及是否产生爆燃等几方面来衡量。

由于火花塞电极跳火后,气缸内混合气的燃烧不是瞬间完成的,这个过程需要约千分之几秒的时间,混合气需要先经诱导期,然后进入迅速燃烧期,因此汽油发动机的点火时间是在压缩终了前的某一时刻。

点火时间通常以点火提前角来表示,点火提前角是指从火花塞电极间开始跳火到活塞运行到压缩终了上止点的曲轴转角。

1.点火时间对发动机功率的影响 理论与实践证明,最理想的点火时间是使发动机气缸内的燃烧最高压力出现在压缩终了上止点后 $10^{\circ}\sim 15^{\circ}$,这可使混合气的燃烧产生的机械功率达到最大。

如果点火时间过早(点火提前角过大),混合气的大部分燃烧在压缩行程进行,压缩行程活塞上行的阻力增大,导致发动机功率下降、油耗增加,且发动机容易产生爆燃。

如果点火时间过迟(点火提前角过小),混合气的大部分燃烧在活塞下行时进行,混合气燃烧的时间延长,且燃烧产生的最高压力和温度下降,也会导致发动机功率下降、油耗增加。

过长的燃烧时间还容易引起发动机过热、排气管放炮。

2.影响点火时间的因素 (1)发动机转速与负荷 发动机最佳的点火提前角并不是固定不变的,当发动机的转速与负荷改变时,点火提前角也应作相应调整才能使点火时间保持在最佳状态。

当发动机转速升高时,在同一时间内曲轴过的角度增大了,如果混合气的燃烧速率不变,则最佳点火提前角应随发动机转速的升高而增大,它们之间成线性关系。

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>