

<<汽车传感器原理与检测200问>>

图书基本信息

书名：<<汽车传感器原理与检测200问>>

13位ISBN编号：9787508380483

10位ISBN编号：7508380487

出版时间：2009-5

出版时间：中国电力出版社

作者：宋年秀，刘超 著

页数：299

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>

## 前言

随着电子技术和计算机技术的发展,电子控制技术越来越广泛地应用在汽车领域,当今的汽车(特别是家用轿车)可以说已成为机电一体化的高科技产品。

而传感器在汽车电子控制系统中担负着非常重要的功能,如信息采集功能和信息传输功能,它是汽车电子控制系统中极为重要的部件,其技术性能的好坏会直接影响到汽车电子控制系统的工作情况。因此,对故障汽车的各种传感器进行有效检测便成了汽车维修工作的基础和关键。

汽车上所应用的传感器主要有温度传感器、压力传感器、空气流量传感器、气体浓度传感器、位置和角速度传感器、速度与减速度传感器、爆燃与碰撞传感器等。

由于不同的电子控制系统中传感器的类型和数量不同,其功能和检测方法也各异,因而充分了解和掌握汽车上最新及最常用传感器的功能、结构、工作原理和检测方法,就成为了维修人员必须精通的内容。

本书采用提出问题、解决问题的方式进行编写,内容全面,文字简练,图文并茂,通俗易懂。通过阅读本书,读者可以全面了解各种汽车传感器的功能、结构和工作原理,掌握对汽车传感器的检测方法和技巧。

本书理论联系实际,列举了大量的检测实例,实用性强,不但适合大中专院校相关专业的学生使用,也可供广大汽车维修人员、技术工程人员阅读参考。

## <<汽车传感器原理与检测200问>>

### 内容概要

《汽车传感器原理与检测200问》从使用和维修的角度出发，通过问题解答方式全面系统地介绍了最新及最常用的汽车传感器的安装位置、结构原理、电路图、故障检修方法等内容。全书共200问，内容涵盖了汽车使用的温度传感器、压力传感器、空气流量传感器、气体浓度传感器、位置与角度传感器、速度传感器、爆燃和碰撞传感器等，并对各种传感器的结构原理和常用的检测方法结合许多轿车型号作了重点介绍。

书籍目录

- 前言第一章 汽车传感器概述1. 什么是传感器？  
其作用是什么？  
2. 传感器由哪几部分组成？  
3. 传感器的基本特性有哪些？  
4. 传感器技术的发展趋势有哪些？  
5. 智能传感器的组成及其显著特点是什么？  
6. 汽车传感器的性能要求有哪些？  
7. 汽车传感器如何分类？  
8. 汽车各系统中的传感器及其使用目的是什么？  
9. 汽车传感器应用在汽车控制的哪些方面？  
10. 电子汽油喷射控制的控制类型和控制方式有哪些？  
11. 底盘控制的控制类型和控制方式有哪些？  
12. 安全行驶控制的控制方式和控制类型有哪些？  
13. 信息传输控制的控制方式和控制类型有哪些？  
14. 汽车传感器的结构、安装位置及用途是什么？  
第二章 温度传感器的原理与检测15. 常用温度传感器有哪几种？  
分别是如何工作的？  
16. 冷却液温度传感器的作用是什么？  
常安装在什么位置？  
17. 冷却液温度传感器的工作原理是什么？  
18. 冷却液温度传感器的常用检测方法是什么？  
19. 红旗轿车冷却液温度传感器是如何进行检测的？  
20. 丰田雷克萨斯轿车冷却液温度传感器是如何进行检测的？  
21. 捷达轿车冷却液温度传感器是如何进行检测的？  
22. 桑塔纳2000系列轿车冷却液温度传感器是如何进行检测的？  
23. 富康轿车冷却液温度传感器是如何进行检测的？  
24. 进气温度传感器的作用是什么？  
常安装在什么地方？  
25. 进气温度传感器的工作原理是什么？  
26. 进气温度传感器通常是如何进行检测的？  
27. 广州本田轿车进气温度传感器是如何进行检测的？  
28. 桑塔纳2000系列轿车进气温度传感器是如何进行检测的？  
29. 水温表传感器的结构与原理是什么？  
30. 水温表传感器常用的检测方法是什么？  
31. 车内、外空气温度传感器有什么作用？  
安装在汽车的什么地方？  
32. 车内、外空气温度传感器的结构与原理是什么？  
33. 车内、外空气温度传感器的检测方法是什么？  
34. 蒸发器出口温度传感器有什么作用？  
安装在汽车的什么地方？  
35. 蒸发器出口温度传感器的结构与原理是什么？  
36. 蒸发器出口温度传感器的常用检测方法是什么？  
37. 排气温度传感器有哪几种？  
安装在汽车的什么地方？  
38. 排气温度报警系统的结构与原理是什么？

39. 排气温度传感器的检测方法是什么?

40. EGR(废气再循环)系统监测温度传感器的结构与原理是什么?41. 热敏铁氧体温度传感器的结构和工作原理是什么?其是如何检测的?42. 石蜡式气体温度传感器(1Tc阀)的结构与原理是什么?其是如何检测的?43. 双金属片式气体温度传感器的结构与原理是什么?其是如何检测的?第三章 压力传感器的原理与检测44. 常用压力传感器有哪几种?分别是如何工作的?45. 半导体压敏电阻式进气压力传感器的结构与原理是什么?46. 半导体压敏电阻式进气压力传感器的常用检测方法是什么?47. 桑塔纳2000GLi型轿车半导体压敏电阻式进气压力传感器是如何进行检测的?48. 切诺基吉普车的半导体压敏电阻式进气压力传感器是如何进行检测的?49. 丰田皇冠3.0型轿车半导体压敏电阻式进气压力传感器是如何进行检测的?50. 广州本田轿车的半导体压敏电阻式进气压力传感器是如何进行检测的?51. 电容式进气压力传感器的结构与原理是什么?52. 电容式进气压力传感器的常用检测方法是什么?53. 福特轿车的电容式进气压力传感器是如何进行检测的?54. 大气压力传感器的结构与原理是什么?55. 本田雅阁轿车使用的大气压力传感器是如何进行检测的?56. 三菱轿车大气压力传感器是如何进行检测的?57. 发动机机油压力传感器有什么作用?常安装在汽车的什么地方?58. 发动机机油液面传感器的结构与原理是什么?59. 发动机机油压力开关的结构与原理是什么?60. 制动主缸油压传感器装在汽车的什么地方?其作用是什么?61. 蓄压器压力传感器的结构与原理是什么?62. 蓄压器压力传感器的常用检测方法是什么?63. 燃油压力传感器的结构与原理是什么?64. 空气滤清器真空开关的作用、结构与原理是什么?65. 绝对压力型高压传感器的作用和结构是什么?66. 相对压力型高压传感器的作用和结构是什么?第四章 空气流量传感器的原理与检测67. 空气流量传感器有什么作用?通常安装在汽车的什么部位?68. 空气流量传感器怎样分类?各类有什么特点?69. 叶片式空气流量传感器的结构是什么?70. 叶片式空气流量传感器的工作原理是什么?71. 叶片式空气流量传感器的常用检测方法是什么?72. 丰田大霸王轿车叶片式空气流量传感器是如何进行检测的?73. 宝马轿车叶片式空气流量传感器是如何进行检测的?74. 福特探索轿车叶片式空气流量传感器是如何进行检测的?75. 卡曼涡流式空气流量传感器是根据什么理论制成的?.....第五章 气体浓度传感器的原理与检测第六章 位置与角度传感器的原理与检测第七章 速度与减速度传感器的原理与检测第八章 爆燃与碰撞传感器的原理与检测第九章 电流检测专用传感器的工作原理参考文献

章节摘录

第二章 温度传感器的原理与检测 15. 常用温度传感器有哪几种？  
分别是如何工作的？

温度传感器在现在汽车上有着广泛的用途，在汽车上常用的温度传感器有热电阻式、热电偶式、热敏铁氧体式、晶体管型、集成型五种。

热电阻式温度传感器是根据热电阻效应制成的传感器，热电阻效应是指物质的电阻率随其本身温度的变化而变化。

热电阻按材料分为金属热电阻和热敏电阻。

若以金属元件作为检测元件来制作传感器，需电阻温度系数、物理化学性能稳定且其自身的电阻率较大的材料，这样就使得铂和铜成为了较理想的、常用的热电阻材料。

其中铂在很宽的温度范围内都能保持良好的特性，因此得到了广泛的应用；铜虽然仅适用于 $-50 \sim 150$ ，但其测温精度高、稳定性好且易加工、价格便宜，因而也有广泛的应用。

热敏电阻则是用陶瓷半导体材料与其他的金属氧化物按适当的比例混合后高温烧结而制成的温度系数很大的电阻体，在工作范围内，按陶瓷半导体与温度的特性关系可分为三种类型：第一种是负温度系数热敏电阻(NTC)，其电阻值随温度升高而减小；第二种是正温度系数热敏电阻(PTC)，其电阻值随温度升高而按指数函数增大；第三种是临界温度系数热敏电阻(CRT)，其电阻值随温度升高而按指数函数减小。

以上关系如图2—1所示。

## <<汽车传感器原理与检测200问>>

### 编辑推荐

《汽车传感器原理与检测200问》内容新颖、图文并茂、通俗易懂，具有较强的实用性和可操作性，适合汽车维修人员及相关技术人员查阅参考，也可供大中专院校车辆专业及相关专业作为教材使用。

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>