

《汽车制动防抱死装置》

图书基本信息

书名：《汽车制动防抱死装置》

13位ISBN编号：9787111046134

10位ISBN编号：7111046137

出版时间：1995-09

出版社：机械工业出版社

作者：ABS株式会社

页数：172

译者：刘荣华/等

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《汽车制动防抱死装置》

内容概要

本书是一部关于汽车防抱装置(ABS)方面的专著，内容涉及ABS概述、ABS的工作原理、ABS的基本结构、ABS的部件结构及工作过程、ABS的性能和存在的问题、驱动控制简介等，适合汽车制造及维修行业专业人员参考学习。

《汽车制动防抱死装置》

作者简介

李朝禄，1982年1月毕业于原山东工业大学（现山东大学）内燃机设计与制造专业，高级工程师。现任山东明水汽车配件厂厂长兼党委书记，中德（WABCO公司）合资企业山东威明汽车产品有限公司董事会副董事长，山东省汽车研究设计院制动元件研究所所长，中国汽车工程学会制动专业委员会委员，全国汽车标准化委员会挂车分会委员，山东汽车工程学会常务理事。撰写的“膜片制动气室设计”一文被收入《中国综合运输体系发展全书》。

书籍目录

目录

原序

前言

译序

译者的话

第1章 ABS概述

1.1防抱制动系统

(1) 车轮抱死的产生

(2) ABS的种类

(3) ABS的名称

1.2ABS的发展史

1.2.1车轮防抱装置的产生

(1) 30年代前

(2) 40年代期间

(3) 50年代以后

1.2.2ABS在汽车上的应用

1.2.3日本的ABS研究

1.2.4后控制ABS

1.2.5美国的ABS法规与撤消过程

1.2.6日本车用后控制ABS装置

1.2.7四轮控制ABS的开发

1.2.8综合系统的开发

1.3ABS和汽车安全性

(1) ABS的必要性

(2) ABS的作用

(3) ABS的效果

1.4ABS与法规制度

(1) 安全政策的发展

(2) 装备ABS的义务

1.5ABS与工业所有权

(1) 提高汽车控制性能的专利

(2) 提高生产率的专利

(3) 提高舒适性的专利

1.6ABS现状与发展趋势

(1) 轿车ABS的现状

(2) 载货车ABS的普及现状

(3) ABS的发展

参考文献

第2章 ABS的工作原理

2.1制动时汽车的运动

2.1.1汽车运动受力分析

(1) 制动产生的力

(2) 侧滑摩擦力

(3) 车轮抱死时的汽车运动情况

2.1.2载荷的转移

(1) 制动力引起的载荷变化

(2) 离心力引起的载荷变化

2.2滑移率

- (1) 滑移率的定义
- (2) 滑移率与附着系数的关系

2.3汽车制动与车轮的旋转

2.3.1车轮减速度和加速度

2.3.2车轮减速度和 μ 特性

2.4理想的制动控制过程

2.5影响控制技术的主要因素

2.5.1实际的 μB 特性

2.5.2车轮转动惯量和发动机转动惯量的影响

2.6ABS控制技术

2.6.1预测控制技术

- (1) 仅以车轮减速度为控制参数的

控制方式及其优缺点

- (2) 仅以滑移率为控制参数的控制方式及其优缺点

- (3) 以车轮减速度和加速度为控制参数的

控制方式及其优缺点

- (4) 以车轮减速度、加速度及滑移率

为控制参数的控制方式

2.6.2实用的控制技术

- (1) 制动装置的滞后问题

- (2) 传动轴的振动问题

2.6.3模仿控制技术

- (1) 路面的识别

- (2) 对不同滞后量和转动惯量的修正

参考文献

第3章 ABS的基本结构

3.1ABS的结构

3.1.1ABs的组成及其作用

- (1) 轮速传感器
- (2) 电子控制器
- (3) 液压调节器

3.1.2ABS的型式

- (1) 四传感器四通道式
- (2) 三传感器三通道式
- (3) 四传感器三通道式
- (4) 四传感器二通道式
- (5) 二传感器二通道式
- (6) 一传感器一通道式

3.2各种型式的特点

- (1) 四传感器四通道系统/四轮独立控制方式

- (2) 四传感器四通道系统/前轮独立 - 后轮

选择控制方式

- (3) 四传感器三通道系统/前轮独立 - 后轮低

选择控制方式

- (4) 三传感器三通道系统/前轮独立 - 后轮低

选择控制方式

- (5) 四传感器二通道系统/前轮独立控制方式

- (6) 四传感器二通道系统/前轮独立 - 后轮低选择

控制方式

- (7) 二传感器二通道系统
- (8) 二传感器二通道系统/摩托车用装置
- (9) 一传感器一通道系统/后轮近似低选择控制方式

3.3 四轮驱动车用系统

3.4 摩托车用系统

3.5 后控制式ABS装置

3.5.1 后控制式ABS的构造

- (1) 轮速传感器
- (2) 调节器
- (3) 控制器

3.5.2 后控制式ABS的特点

3.6 载货车用ABS系统

3.6.1 日本国内载货车用ABS系统

3.6.2 载货车用ABS系统

- (1) 调节器的种类和控制对象
- (2) 控制系统

3.6.3 气压制动汽车用ABS系统

- (1) 大型公共汽车用ABS
- (2) 汽车列车用ABS
- (3) 半挂车用ABS

3.6.4 气顶液制动汽车用ABS系统

- (1) 空气液压加力器的输入气压控制方式
- (2) 空气液压加力器的输出液压控制方式
- (3) 气顶液制动三轴车用ABS系统

参考文献

第4章 ABS的部件结构及工作过程

4.1 轮速传感器

4.1.1 轮速传感器概述

4.1.2 基本结构

4.1.3 信号产生原理

4.1.4 轮速传感器的安装实例

4.1.5 汽车减速度传感器

4.2 电子控制器

4.2.1 ECU概述

4.2.2 ECU的基本构造

- (1) 轮速传感器的输入放大电路
- (2) 运算电路
- (3) 电磁阀控制电路
- (4) 稳压电源、电源监控电路 故障反馈电路和

继电器驱动电路

4.2.3 安全保护电路

- (1) 接通电源时的初始检查
- (2) 汽车起步时的检查
- (3) 行驶中的定时检查
- (4) 自行诊断显示

4.3 调节器

4.3.1 液压式调节器

- (1) 电磁阀

- (2) 循环式调节器
 - (3) 可变容积式调节器
 - (4) 其它可变容积式调节器
 - (5) 整体式调节器
 - 4.3.2机械式调节器
 - (1) 调节器的构造
 - (2) 调节器的工作过程
 - 4.3.3真空式调节器
 - (1) 真空式调节器的构造
 - (2) 真空式调节器的工作过程
 - 4.3.4空气压力式调节器的种类
 - (1) 公共汽车 牵引车等气压制动系统用调节器
 - (2) 空气液压助力器输出液压控制调节器
 - 4.4ABS的可靠性
 - 4.4.1电子部件及电子控制器的可靠性
 - 4.4.2机械部件的可靠性
 - (1) 液压部件
 - (2) 轮速传感器
- 参考文献

第5章 ABS的性能和存在的问题

5.1ABS的性能

5.1.1直线行驶制动性能

- (1) 在均匀路面上的制动距离
- (2) 附着利用率
- (3) 在附着系数不同路面上的制动性能

5.1.2操纵性及方向稳定性

- (1) 躲避障碍物试验
- (2) 雪路制动试验
- (3) 雨路制动试验
- (4) 曲线制动试验

5.1.3在各种路面上的制动性能

- (1) μ 阶跃路制动试验
- (2) 交错 μ 路及市松路制动试验
- (3) 强化路试验

5.1.4人工强化试验

5.1.5性能评价标准

5.2ABS装置存在的问题及其解决方法（踏板反冲和工作噪声）

第6章 驱动控制简介

6.1驱动控制装置

6.2ASR的原理

6.3AsR的控制方法

6.3.1发动机扭矩调整方式

6.3.2驱动轮制动控制方式

6.3.3LSD控制

6.4AsR的液压系统

6.5AsR的效果

6.6货车用ASR

6.6.1制动控制方式

6.6.2 发动机控制方式

(1) 用于机械调速器的发动机控制系统

(2) 用于电子调速器的发动机控制系统

参考文献

《汽车制动防抱死装置》

编辑推荐

本书是一部关于汽车防抱装置（ABS）方面的专著，内容涉及ABS概述、ABS的工作原理、ABS的基本结构、ABS的部件结构及工作过程、ABS的性能和存在的问题、驱动控制简介等，适合汽车制造及维修行业专业人员参考学习。

《汽车制动防抱死装置》

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：www.tushu000.com