

<<汽车性能与使用技术>>

图书基本信息

书名：<<汽车性能与使用技术>>

13位ISBN编号：9787508469577

10位ISBN编号：7508469577

出版时间：2010-1

出版时间：水利水电出版社

作者：刁立福 编

页数：308

字数：487000

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>

<<汽车性能与使用技术>>

内容概要

汽车性能是汽车行驶过程中所表现出来的运动特性。

汽车使用技术是采用科学的方法与手段对汽车使用的全过程进行最有效的、综合性的管理，使汽车保持优良的性能，并使其性能能够得到充分发挥。

对于汽车类的学生，掌握汽车的性能与使用技术是至关重要的。

本书共有12章，主要讲述汽车发动机的工作过程与性能评定、汽车动力性、汽车燃料经济性、汽车环境友好性、汽车制动性、汽车操纵稳定性、汽车舒适性、汽车通过性、汽车运行材料及其使用、汽车在特定条件下的使用、汽车技术状况变化与等级评定、汽车使用寿命与更新报废等内容。

每章前设有导读和要点分析，每章后附有小结与习题。

全书注重理论与实际相结合，简明实用。

本书可作为高等学校汽车类专业的教材，也可供相关人员学习和参考。

<<汽车性能与使用技术>>

书籍目录

前言第1章 汽车发动机工作过程与性能评定 1.1 汽车发动机的换气过程 1.1.1 四行程汽车发动机的换气过程 1.1.2 四行程汽车发动机的充气效率及其影响因素 1.1.3 改善四行程汽车发动机换气过程(充气效率)的措施 1.2 汽油发动机的燃烧过程 1.2.1 过量空气系数与空燃比 1.2.2 汽油发动机的正常燃烧 1.2.3 汽油发动机的不正常燃烧 1.2.4 汽油发动机燃烧过程的影响因素 1.3 柴油发动机的燃烧过程 1.3.1 柴油发动机的燃烧过程 1.3.2 柴油发动机燃烧过程存在的主要问题 1.3.3 柴油发动机燃烧过程的影响因素 1.4 汽车发动机的性能指标 1.4.1 指示性能指标 1.4.2 有效性能指标 1.5 汽车发动机特性 1.5.1 发动机的速度特性 1.5.2 发动机的负荷特性 1.5.3 发动机的万有特性 本章小结 习题1第2章 汽车动力性 2.1 汽车动力性评价指标 2.1.1 汽车的最高车速 2.1.2 汽车的加速时间 2.1.3 汽车的最大爬坡度 2.2 汽车驱动力 2.2.1 汽车驱动力的产生 2.2.12 汽车驱动力图 2.3 汽车行驶阻力 2.3.1 滚动阻力 2.3.2 空气阻力 2.3.3 上坡阻力 2.3.4 加速阻力 2.4 汽车行驶条件 2.4.1 汽车行驶的驱动条件 2.4.2 汽车行驶的附着条件 2.4.3 汽车行驶的驱动附着条件 2.5 汽车动力性分析 2.5.1 汽车驱动力平衡 2.5.2 汽车动力平衡 2.5.3 汽车功率平衡 2.6 汽车动力性的影响因素 2.6.1 发动机性能参数 2.6.2 汽车结构参数 2.6.3 汽车使用因素 本章小结 习题2第3章 汽车燃料经济性 3.1 汽车燃料经济性的评价指标 3.1.1 等速行驶百公里燃料消耗量 3.1.2 循环行驶试验工况百公里燃料消耗量 3.2 汽车燃料经济性计算 3.2.1 汽车等速行驶工况燃料消耗量的计算 3.2.2 汽车等加速行驶工况燃料消耗量的计算 3.2.3 汽车等减速行驶工况燃料消耗量的计算 3.2.4 汽车等速停车工况燃料消耗量的计算 3.2.5 整个循环工况百公里燃料消耗量的计算 3.3 改善汽车燃料经济性的措施 3.3.1 汽车结构措施 3.3.2 汽车使用措施 3.3.3 汽车节能与营运管理 本章小结 习题3第4章 汽车环境友好性第5章 汽车制动性第6章 汽车操纵稳定性第7章 汽车舒适性第8章 汽车通过性第9章 汽车运行材料及其使用第10章 汽车在特定条件下的使用第11章 汽车技术状况变化与等级评定第12章 汽车使用寿命与更新报废参考文献

章节摘录

1.3.3 柴油发动机燃烧过程的影响因素 影响燃烧过程的因素很多,有燃油方面的因素、结构方面的因素和使用方面的因素等。

1.燃油方面的因素 车用柴油发动机多采用轻柴油。柴油的发火性、蒸发性、粘度、凝点等关键性能对柴油发动机的性能影响较大。

(1) 柴油的发火性 柴油的发火性常用十六烷值来表示。十六烷值高的柴油,自燃点低。当柴油喷入气缸后,在高压高温条件下,容易形成高度密集的过氧化物,很快着火燃烧,故着火落后期短,在速燃期内压力升高率不过大,不易产生工作粗暴。反之,十六烷值低的柴油,自燃点高,着火落后期长,则在气缸内积聚并完成燃烧准备的柴油就多,造成大量柴油同时燃烧,使缸内压力急剧升高,发动机运转不平稳,容易产生工作粗暴。但是柴油的十六烷值并不是越高越好。因为十六烷值过高的柴油,其分子量大,使柴油的低温流动性、雾化性和蒸发性均受到影响。还会因分子量大,喷入的柴油裂化较快形成大量难于燃烧的游离碳,补燃期延长。若来不及燃烧,会出现排气冒黑烟,功率下降、油耗上升。同时,十六烷值过高,一般凝点较高,也不利于使用。

(2) 柴油的蒸发性 柴油馏程中各蒸发温度低,柴油蒸发就快,对形成混合气有利。否则,柴油蒸发就慢,形成的混合气质量就差,燃烧将在膨胀行程中继续进行,影响发动机正常工作。柴油馏程中50%蒸发温度越低,说明柴油中的轻质馏分越多,使发动机容易起动。但应注意:不能单从起动难易角度来要求柴油有过轻的馏分。因为含有过轻馏分的柴油往往是含自燃点高的烃多,它将使发动机发生工作粗暴现象。柴油馏程中90%和95%蒸发温度越低,说明柴油中的重质馏分越少,这不仅可以提高发动机的动力性,减少机械磨损,避免发动机产生过热现象,还可以降低燃油消耗。

(3) 柴油的粘度 柴油粘度大,分子间相互作用力大,这种作用力有阻止油柱分散的作用。因此,柴油喷出的油滴直径大,射程远,圆锥角小,使油滴的有效蒸发表面积减小,混合气形成不良,燃烧不完全,油耗增大。柴油粘度小,喷出的油流射程近,圆锥角大,这样油滴直径小,但其油柱形状与燃烧室形状不适应,同样造成混合气形成不良。综上所述,柴油粘度不可太大,也不可太小。

另外,在柴油发动机的燃料供给系统中,喷油泵和喷油器都是由精密零件组成的,例如柱塞偶件、出油阀偶件和针阀偶件。这些配合件在工作时,经常处于摩擦状态,而摩擦面的润滑,是靠柴油来保证润滑的要求。粘度太小的柴油,在摩擦面间不能形成油膜,使精密配合件的磨损增大,不仅会因漏失量增大而减少供油量,而且使喷雾质量下降。柴油粘度大一些对精密配合件的润滑有利,但过大了也会降低喷雾质量并使燃烧过程恶化。

(4) 柴油的凝点 柴油的凝点是指柴油冷却到失去流动性的温度。柴油接近凝点时,由于流动性差,使供油困难,喷雾不良,柴油发动机无法正常工作。为了保证柴油发动机正常工作,柴油的凝点应较柴油发动机使用的周围地区风险率为10%的最低气温低4~6℃。

<<汽车性能与使用技术>>

编辑推荐

《汽车性能与使用技术》按照汽车类人才培养目标的要求，针对传统“发动机原理”、“汽车理论”、“汽车运行材料”与“汽车使用技术”等课程分别独立开设而造成课程内容彼此交叉、重复过多的课程设置模式，创造性地将上述几门课程的内容有机地融合在一起，知识体系构建思路独特；课程内容丰富，充分体现整合性、针对性、先进性和实用性；全书引用符号统一、规范。为了方便学习和牢固掌握所学知识，每章前设有《汽车性能与使用技术》导读、要点分析，每章后附有小结与习题。

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>