

# 汽车实用技术

UTOMOBILE TECHNOLOGY

2013

第05期

月刊

邮局订阅：全国各地邮局  
邮发代号：52-275

## 延长公路收费年限

为无限期收费提供可能

## 公安部：1个驾驶本

最多为3车消分系误读

## 陕汽将在巴西投资2亿美元建厂

2014年中期投产

## 3D打印汽车

有望2015年实现量产



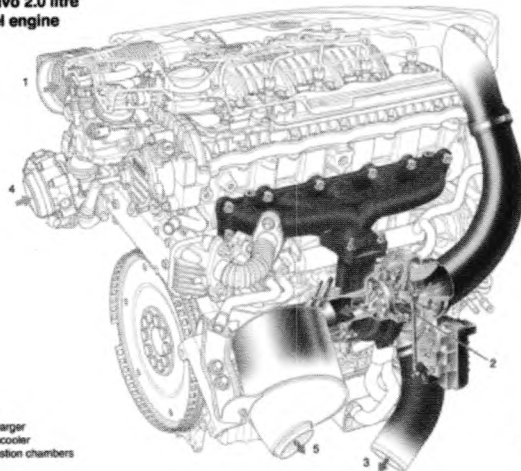
ISSN 1671-7988







New Volvo 2.0 litre diesel engine

163 hp  
400 Nm1 Air induction  
2 VNT turbocharger  
3 Air to chargecooler  
4 Air to combustion chambers  
5 Exhaust

## P01 汽车整车制造列入西部地区 外资鼓励类项目

国家发改委和商务部近日联合发布《中西部地区外商投资优势产业目录（2013年修订）》。根据《指导外商投资方向规定》，属于《目录》的外商投资项目享受鼓励类外商投资项目优惠政策。新目录将于6月10日起施行。

## P03 沃尔沃年内将量产全新VEA涡轮增压发动机

近日，沃尔沃官方表示将在2013年下半年开始正式投产全新的VEA（Volvo Environmental Architecture）发动机。一方面是为了提升所有沃尔沃车型的核心竞争力，另一方面，从2014年9月起，欧盟又将开始实施EURO6排放量的标准了，所以全新的引擎也能更好的符合国家的标准和要求。

### 刊首语 | PREFACE

中国合伙人

### 行业信息 | INDUSTRY NEWS

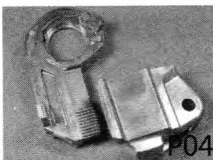
#### P01 政策法规

延长公路收费年限 为无限期收费提供可能  
汽车整车制造列入西部地区外资鼓励类项目  
北京开通电动汽车租赁试点 租车99元/天  
出租车统一电召平台6月1日上线  
公安部：1个驾驶本最多为3车消分系误读  
上海柴油车/重型汽油车7月执行国IV标准  
成都9万多辆合法CNG汽车贴上“身份证”

#### P03 企业动态

沃尔沃年内将量产全新VEA涡轮增压发动机  
78家齿轮行业企事业单位筹备成立CGMA  
NSK开发出固定方向盘调节机构的楔形齿

日本精工（NSK）开发出了用来固定方向盘角度调节机构的楔形齿，已配备在大众的“Up!”上。采用这种方式固定方向盘调节机构可提高车辆碰撞时乘客的安全性。



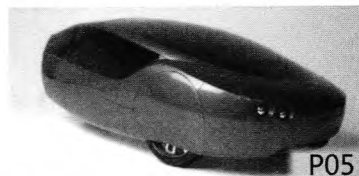
P04

北汽成为首家执行“三包”政策汽车企业  
丰田汽车开发出提高了燃烧效率的混合系统  
陕汽将在巴西投资2亿美元建厂 2014年中期投产

#### P05 技术前沿

3D打印汽车有望2015年实现量产

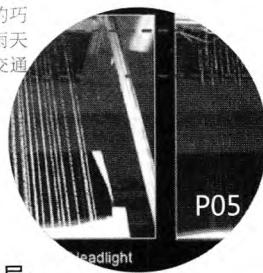
以3D打印技术为代表的数字化制造技术将为汽车生产模式、生产周期，以及上下游产业链带来革命性的颠覆。



P05

日本首次使用电炉成功试制汽车用高张力钢板  
新型智能车灯可令水滴隐形 增雨天能见度保安全

据国外媒体报道，科学家正在研制一种能够使司机在雨天看清楚周围事物的车灯。这种车灯的巧妙之处就在于它能够使雨水“隐形”，增加雨天的能见度。他们希望这种新型车灯能够减少交通事故的发生，挽救生命。



P05

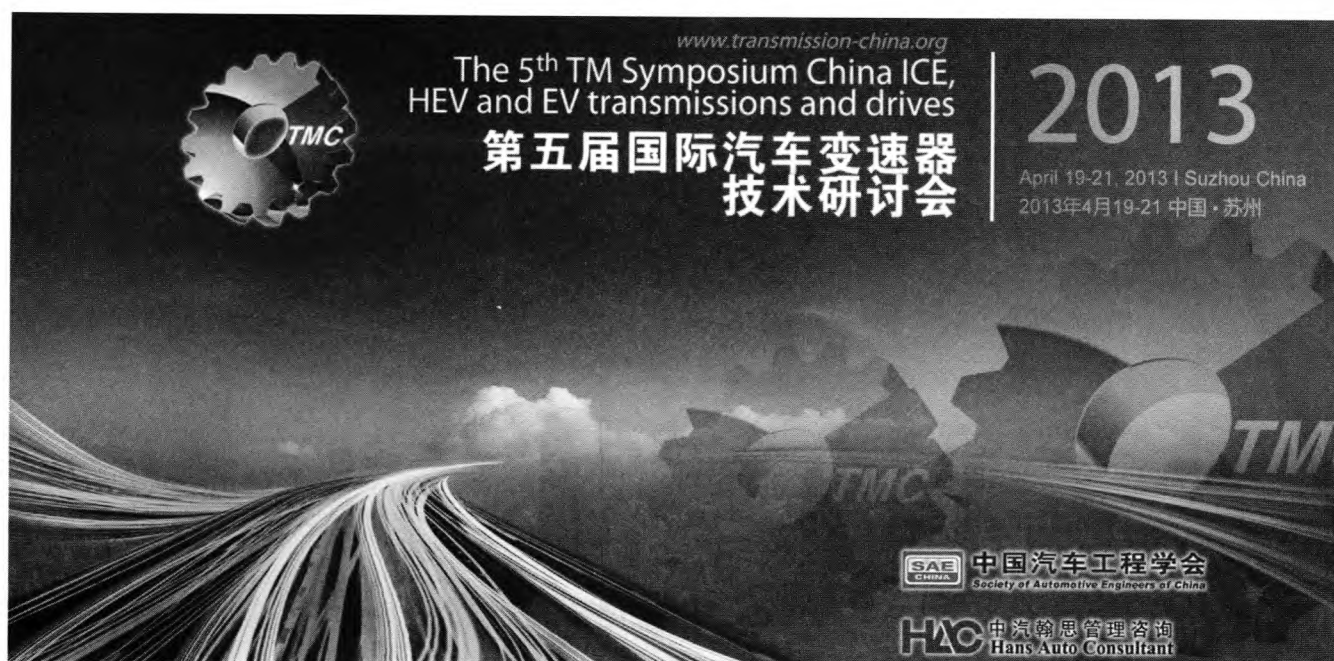
八德电子在氢燃料电池汽车上的布局

#### P06 数据一览

#### P06 车坛盛事

首届中国汽车市场发展高峰论坛6月重庆开幕  
2013中国汽车工程学会年会暨展览会

-----面向未来的汽车与交通



## 行业分析 INDUSTRY ANALYSIS

### 07 我国节能汽车发展前景简析

王兴兴 胡艳峰

## 设计研究 DESIGN RESEARCH

### 09 基于Ramsis的某轻型商用车驾驶员位置人机工程分析

邱垂翔 林济余 等

### 16 ADAMS在汽车双横臂独立悬架运动特性分析中的应用

舒勇

### 20 一种道路图像破损自动识别系统的设计

王金洋 杨震

### 24 基于TMS320F2812的汽车安全提示装置的设计与实现

王少勇 郭建亭 等

### 28 基于ADVISOR的某型电动城市道路清洁车建模与仿真

吴海鹏 王立峰 等

### 32 大客车用气缸滚轮式自动门梯设计

于继翔 安占飞

### 35 一种高效定位环压入装置的设计

任林林 郭畅

### 38 基于指纹识别的汽车启动系统设计

肖广朋 郑羿方 等

### 42 传统变速箱的无级变速及本安方案

孙厚杰

### 46 电涡流缓速器的工作原理及控制方式

尚峰斌 孟娜

### 49 轮胎对赛车性能的影响

李祥 徐文冰 等

### 55 运输包装柔性体建模与ADAMS刚柔耦合运输振动分析

史沛瑶 刘宁 等

### 59 营运车辆驾驶人驾驶适宜性检测与分析

孙勤英

### 64 重型载货汽车变矩器离合器（WSK）系统研究及电路设计

芦锦霄 胡德成

### 67 基于析因实验的B柱简化模型结构参数分析

薛姣 杨世文 等

## 工艺·设备·材料 PROCESS EQUIPMENT AND MATERIALS

### 72 重型汽车骑马螺栓断裂分析

徐萍 白培谦

### 75 重型汽车横梁微动疲劳开裂失效

李琳琳 白培谦

### 78 超高硬度冷冲压模具冲裁镶块的堆焊修复技术

张驰 曹洁

### 80 浓水回收利用技术改造

赵勇 宋超峰

## 使用维修 REPAIR AND MAINTENANCE

### 83 探讨汽车维护中常见的故障和诊断排除

阴丽华 周建军

### 86 重型汽车离合器的安装调试及故障排除

马国兴 温娟

### 89 重型汽车上中控门锁的工作原理及故障检修

张肖 高培伟

### 92 焊接机器人在重卡装焊线上的应用及存在的问题

陈大艳

### 96 汽车维修技术的特征与新进程

陆玉平

**PREFACE**

Chinese Partner

**INDUSTRY NEWS****01 Policies and Regulations**

Extend highway toll life the indefinite fees may

Automobile manufacturing foreign investment projects encouraged by the inclusion of the western region

Beijing opened pilot electric car rental car rental 99 yuan / day

The taxi unified on-call platform on-line on June 1

**03 Enterprise News**

During the mass production of the new Volvo turbo engine VEA

78 gear industry enterprises and institutions in preparation for the establishment of the CGMA

NSK developed a fixed wedge-shaped teeth of the steering wheel adjusting mechanism

**05 Technological frontier**

3D printing vehicles are expected to mass production in 2015

Japan for the first time using an electric furnace successfully produced car with a high-tension steel

New intelligent lights can drop stealth rainy gain visibility to ensure safety

Bade electrons in hydrogen fuel cell car on the layout

**06 Data list****06 Motor Racing Event**

2013 China Automotive Engineering Society Annual Conference and Exhibition

First Chinese auto market Development Forum opened in June in Chongqing

**INDUSTRY ANALYSIS**

07 Prospect Analysis of China's new energy automobiles

Wang Xingxing, Hu Yanfeng

**DESIGN RESEARCH**

09 The Driver Location Ergonomics Analysis of Commercial Vehicles Based on Ramsis

Qiu Chuixiang, Lin Jiayu, et al

16 Kinematic simulation and analysis of the double wishbone independent suspension by using ADAMS

Shu Yong

20 A road image breakage automatic identification system design

Wang Jinyang, Yang Zhen

24 Car Safety Tips Design and Implementation of the device based on TMS320F2812

Wang Shaoyong, Guo Jianting, et al

28 Modeling and Simulation of a certain type of electric city road cleaning vehicles based on ADVISOR

Wu Haipeng, Wang Lifeng, et al

32 The automatic ladder design with cylinder and rolling wheels on the coach

Yu Jixiang, An Zhanfei

35 The Design of a Devise for Pressing Locating Ring

Ren Lingling, Guo Chang

38 Design of the Vehicle Start System based on Fingerprint Identification

Xiao Guangpeng, Zheng Yifang, et al

42 Manual-automatic in one no-step gear box

Sun Houjie

46 The working principle of eddy current retarder and Control

Shang Fengbin, Meng Na

49 How tires influence the performance of the racing-car

Li Xiang, Xu Wenbing, et al

55 The modeling of Transport packaging flexible body and the analysis of rigid-flexible coupled transport system in ADAMS

Shi Peiyao, Liu Ning, et al

59 driving suitability test and analysis of operating vehicle drivers

Sun Qinying

64 The Research and Circuit Design of Heavy Truck Converter Clutch System

Lu JinXiao, Hu Decheng

67 Parameter Analysis of simplified B-pillar on Factorial Experiment

Xue Jiao, Yang Shiwen, et al

**PROCESS EQUIPMENT AND MATERIALS**

72 The analysis of facture of the U-bolt in the heavy truck

Xu Ping, Bai Peiqian

75 The Heavy Vehicle beams fretting fatigue cracking failure

Li Linlin, Bai Peiqian

78 High hardness of cold stamping die punching insert welding repair technology

Zhang Chi, Cao Jie

80 The concentrated water recycling technological innovation

Zhao Yong, Song Chaofeng

**REPAIR AND MAINTENANC**

83 Explore the common faults in automotive maintenance and diagnostic exclude

Yin Lihua, Zhou Jianjun

86 Installation and Debugging of Clutch on Heavy Truck

Ma Guoxing, Wen Juan

89 Working principle and troubleshooting of remote control central lock for heavy-duty vehicle

Zhang Xiao, Gao Peiwei

92 Welding robot applications on heavy truck main welding-line and the existing problems

Chen Dayan

96 Vehicle maintenance technology features and new process

Lu Yuping