

主办 上汽大通汽车有限公司
上海内燃机研究所有限责任公司



ISSN 2096-4870
CN 31-2146/TK

AUTOMOBILE AND NEW POWERTRAIN

汽车与新动力

NO.5

双月刊

2021年10月

第5期

总第023期



上海机动车检测认证技术研究中心有限公司

Shanghai Motor Vehicle Inspection Certification & Tech Innovation Center Co., LTD

国家级资质认定与授权

国家机动车产品质量监督检验中心（上海）
国家新能源汽车产品质量监督检验中心
国家机动车专用检测设备计量站
汽车缺陷产品召回检测/实验认定实验室
国家智能网联汽车产业计量测试中心（筹）
“自动化作业”行业研发中心

核心技术服务领域

汽车整车与零部件检测
计量校准及理化实验
新检测技术研发
创新业务开发
信息数据在检测行业上的应用
摩托车检测技术研发
检测设备装备研发



为客户钻研 替用户把关

Specialized for Clients Guarantee of Users

上海机动车检测认证技术研究中心有限公司

地址：上海市嘉定区安亭镇于田南路68号

电话：021-69080000

网址：www.smvic.com.cn

ISSN 2096-4870



9 772096 487218

万方数据

广告

CONTENTS 目录

行业动态

- 02 宝马与奥迪致力于发展车用燃料电池技术
舍弗勒集团提供高效且能实现可持续发展的电气化解决方案
菲亚特动力科技波旁朗西工厂获得世界级制造 (WCM) 认证
- 03 特斯拉公司公布全新车用热泵系统
汽车电动化转型不易 捷克拒绝采纳欧盟 2035 年内燃机汽车禁令
助力可持续发展 康明斯开发新款氢燃料内燃机
- 04 华为已上市 30 多款智能化汽车零部件
上汽乘用车公司 2021 年 8 月新能源车型销量增长 408.01%
吉利控股集团旗下首款新能源概念重卡即将发布
- 05 大陆集团将印刷电子产品集成到橡胶部件中 加速轮胎智能化发展
里卡多公司与 LS 汽车技术公司开展合作
加快实现碳中和 日产公司推动旗下车型电动化进程

综合评述

- 11 2020 年全球汽车发动机效率提升和排放控制的发展动向 (上)……A.JOSHI
介绍了 2020 年全球内燃机驱动车辆排放法规和排放控制技术的最新进展, 通过减少化石燃料的使用量来实现减缓气候变化, 以及各国为达到这些目标所采用的主要技术。
- 23 2020 年全球汽车发动机效率提升和排放控制的发展动向 (下)……A.JOSHI
介绍了各种领先的氮氧化物 (NO_x) 减排技术及其最新进展, 简要论述了燃油对发动机起到的重要作用, 这些技术不仅能提高汽油压燃等先进燃烧方式的效率, 也能通过采用可再生燃油或合成燃油来减少温室气体排放。

整车技术

- 34 中国首款采用复合材料的电动汽车白车身……Z.WANG M.KÄFERBÖCK H.ZHAO H.CHEN
德国慕尼黑 Forward 工程公司及其子公司 KDX 设计中心为中国汽车制造商长安汽车公司开发了 1 款由碳纤维增强塑料 (CFK) 制成的白车身, 并将其用于 Eado ET 型电动汽车上。
- 38 日产汽车公司的通用模块化平台策略……山本浩義
日产汽车公司通过对汽车结构和功能要素的组合定义了“4+1 大型模块”平台, 其中包括 4 个硬件架构和 1 个电子电气架构。通过实例, 介绍了当前的通用模块化 (CMF) 平台策略和未来面临的挑战。
- 42 大发汽车公司开发的全新 DNGA 平台……飯塚英二 渡壁将晃 芦田喜孝 鹤川敏秀 宫川晃一
全新的大发汽车公司全球架构 (DNGA) 平台覆盖了日本国内的轻型汽车 (K-cars) 和新兴国家市场的小型汽车。建立和发展一系列小型汽车的细分市场新平台是当前面临的 1 项重要挑战。新开发的悬架结构和车身底盘能够支持高性能、轻量化和高刚度的车辆平台。

设计开发

- 46 基于驾驶员个体差异的车载信息设备界面设计……久門仁
通过采用通用设计, 可使汽车界面适应各种用户的需要。在汽车向自动驾驶技术的发展过程中, 采用不易受依赖系统个体差异影响的界面设计方案, 有着较高的重要性。
- 51 48 V 高功率电驱动系统的设计与开发……S.LAUER R.WELDLE M.PERUGINI A.LYUBAR
近期, Vitesco 技术公司开发了 1 款适用于混合动力汽车的 48 V 高功率电驱动系统。这种高功率技术能使电动汽车遵循全球统一的轻型车试验规程 (WLTP), 并使 CO₂ 排放降低约 20%。除了驱动装置之外, 这种系统还采用了 12 V 与 48 V 组合式锂离子电池, 以及 Emicat 型电加热催化转化器等先进设备。

产品介绍

56

可用于轿车和轻型货车的氢燃料发动机……D.SEBOLDT M.MANSBART P.GRABNER H.EICHLSEDER

德国博世公司和奥地利格拉茨理工大学对氢燃料发动机方案的混合气形成、燃烧和废气排放等方面进行了评价。对1台废气涡轮增压汽油机进行了改造，并为其配备了氢燃料直接喷射系统。试验研究表明，通过适度的开发工作，已使该款氢燃料发动机具备了较高的功能性潜力。

试验研究

61

基于废气电加热方案的试验研究……F.FRICKE T.STEINHUBER E.GRUBMANN U.RUSCHE

废气电加热技术有助于降低排放，它能使废气后处理系统更快地达到起燃温度，并在发动机停机或车辆以纯电动状态行驶期间，防止废气后处理系统温度降低。Benteler公司与Silver Atena公司开展合作，共同对废气电加热系统进行了方案研究，同时考虑了技术的通用性、构件成本和室内标准。

零部件

67

活塞销衬套中硫化物腐蚀机理分析……R.MOTANI K.MAEYAMA K.YOSHII S.OSHIDA H.MASUDA T.IKEDA T.OKAYAMA S.TAKAHASHI

本研究旨在发动机实际运行环境下，探讨二硫化磷酸锌（ZnDTP）和铜的反应路径。为了确定温度、铜含量和机油恶化状态对腐蚀的影响，进行了部件腐蚀试验。试验结果表明，腐蚀机理的主要因素并不是ZnDTP和铜之间直接反应，而是中间产物起到了很大作用。

72

满足未来废气排放标准的柴油车可变气门传动方案……M.ELICKER W.CHRISTGEN J.KIYANNI M.BRAUER

舍弗勒公司、捷豹路虎公司和IAV公司开展合作，借助可变气门机构实现了内部废气再循环（iEGR）、二次排气门升程和米勒循环配气定时，以此对废气温度进行有效管理，并通过整机行驶循环试验证实了效果。

技术论坛

78

汽车铝油冷器内颗粒冲蚀磨损分析方法研究……陈方方 尉武杰 郑雨松

83

基于CRUISE软件的某轻卡动力链匹配仿真分析……李林林

88

大型热交换器清洁度试验杂质萃取方法的研究……尉武杰 蒋平灶 陈渭伟

广告

为客户钻研 替用户把关（上海机动车检测认证技术研究中心有限公司）……（封面）

柴油机尾气后处理系统解决方案专家（凯龙科技股份有限公司）……（封底）

第二十届中国国际内燃机及零部件展览会……（封二）

无锡威孚环保催化（无锡威孚环保催化剂有限公司）……（封三）

我们正在续写新的篇章（天纳克（中国）有限公司）……（插一）

《汽车与新动力》宣传广告（《汽车与新动力》编辑部）……（插二）

琴信科技（上海琴信科技有限公司）……（插三）

实·现未来（安徽江淮汽车集团股份有限公司）……（插四）

为用户提供系统解决方案的服务商（昆明云内动力股份有限公司）……（插五）

智慧动力 未来之选（北京福田康明斯发动机有限公司）……（插六）

达业机械 通达天下（广西玉林达业机械配件有限公司）……（插七）

科技/创新/品质/卓越（江苏和平动力机械有限公司）……（插八）