

第五届国际汽车变速器及电驱动技术研讨会在苏州举行

自动变速器开发要适应新形势

■本报记者 吴戈 文/图

由中国汽车工程学会与中汽翰思管理咨询公司联合举办的第五届汽车变速器及电驱动技术研讨会于4月19~21日在苏州召开,集中研讨传统动力、混合动力、电动汽车传动和驱动系统技术以及与整车的控制集成。

如果说发动机是汽车的心脏,那么变速器则比喻为汽车的灵魂。变速器技术对于传统动力、混合动力及电动汽车都十分重要,且是目前亟待攻克的技术难点之一。

随着近几年来,新能源汽车发展速度加快,新能源汽车的传动系统研发成为焦点,本次变速器技术研讨会将新能源汽车传动技术作为一大重点。新能源汽车的传动系统意义重大,倘若不重视新能源汽车变速器的研发,不与电池和电机统筹规划,今后新能源汽车可能会面临今天传统动力汽车自动变速器拖后腿的相似问题。

■ 探寻中国自动变速器发展之路

根据我国国产新车登记统计数据,去年自动挡乘用车的比例已达47.6%,仅6年时间,提高了11个百分点。面对巨大的自动挡汽车市场需求,国内汽车企业兴起了自动变速器开发热潮。各家企业都力争在这股热潮中获取属于自己的自动变速器技术和产品,从而在中国新兴的自动变速器市场上占有一席之地。

然而这条道路并不平坦,难度和投入远高于预期设想,已近十年,仍不见明显的成效。不少企业技术人员表示,控制自动挡变速器成本是一大难题。而目前更要面临开发新能源汽车变速器和驱动系统等更为严峻的挑战。如何才能找到适合自己的变速器之路呢?

针对这个问题,浙江吉利控股集团有限公司原副总裁赵福全在研讨会上表示,目前国内自动变速器产业百家争鸣,但结合国内实际情况来看,百家争鸣的局面实际上是对有限资源的浪费,整车企业及零部件企业应



第五届国际汽车变速器及电驱动技术研讨会会场。

根据自身情况寻求最为合适的自动变速器产品。国内自动变速器行业继续转型。除此之外,研讨会期间有很多专家和学者就此交流意见,从不同的视角探寻解决途径。

■ 自动变速器技术在竞争中不断发展

根据市场调查,消费者在购车时对油耗关注度大幅上升,对安全性、动力性、舒适性的关注度也有明显提高的迹象。很大一部分消费者根据自己的驾驶感受不仅能够评价不同车型的油耗和换挡平顺性,还能较为中肯地评价性价比、起步、加速、爬坡、振动噪声、维修保养费用。围绕这些关键指标,汽车、变速器厂家对变速器的改进或创新也在不断深入。

丰田汽车相关负责人介绍了新一代CVT变速器的改进工作。据介绍,CVT的动力损失主要集中于油泵、钢带和液力变矩器。丰田从硬件及控制等多方面的改进入手大幅度提升CVT综合性能,特别是油耗和驾驶性。通过改变皮带带轮的形状来扩大速比范围;对液力变矩器进行半离合控制增加锁止时间;改变控制策略提高起步响应速度、

加速响应和与车速同步的驾驶感。

在小型车领域,控制成本至关重要。为满足小型车特点,里卡多推出的eAMT变速器,通过对生产工业的改进,更加适合中国市场生产、使用。

■ 应对新能源汽车的挑战

目前国内开发混合动力系统在电机成本、发动机改造和混合动力变速器以及电子控制集成等方面都还存在问题。对于混合动力变速器,整车企业希望项目周期短,成本低。如果开发全新的变速器和电机高度集成的混合动力变速器,企业担心其投资大,成本高,生命周期短。对于电动汽车,开发包括自动变速器在内的高效的驱动系统是关键,能否与混合动力变速器模块化或许也是应该考虑的问题。

丰田汽车认为推广混合动力汽车,须开发出能够广泛应用于各种车型的混合动力变速器。为此丰田开发出了适用于2.5L排量车辆的新型混合动力变速器,通过提高电机冷却性能并降低变速器的重量,使该款变速器可适用于多种车型;另外,通过减少燃

油损失同时降低变速器重量的方法实现了更高的燃油经济性。这是变速器混合动力化的关键技术。

电动汽车驱动系统的效能在很大程度上影响着汽车的行驶距离,采埃孚的研究表明,驱动系统的最高效率接近车辆本身的阻力曲线时是最佳方案。为此,需要为驱动系统选择合适的部件。

在今后相当长的时间内,为满足不断严格的油耗和排放要求,还是需要不断提高传统动力系统的效率。发动机小型化的趋势为变速器提高效率 and 降低成本带来更大的挑战。

与此同时,新能源汽车也同样需要高效和高性价比的自动变速器。为适应这些变化,变速器的每一个零部件在材料、结构、制造和应用方面都在不断创新。

国内变速器的发展需要整车企业与零部件供应商加强合作,挖掘潜力,这对于变速器开发或改进至关重要。

清华大学
苏州汽车研究院院长成波

国内汽车行业应重视变速器产业发展

■本报记者 吴戈



成波认为,变速器技术的变化代表着汽车产业的发展变化。根据统计,去年自动挡乘用车的比例已达到47.6%,在商用车市场,尤其是城市公交车辆上,自动挡和混合动

力驱动系统的比例不断提高,部分城市近几年来公交客车几乎全部采用自动挡车型。然而,国内自主品牌乘用车自动挡车型比例仅占13.8%,而外资、合资品牌乘用车自动挡比例已高达60%。当前,国内自动挡变速器供不应求,但同时也暴露出国内变速器企业不少问题,诸如量产开发能力不足等,制约自主品牌产品的发展。

中国变速器市场格局具有特殊性、复杂性。从历史发展上来看,欧洲地区车型以手动挡为主,美国以自动挡为主,日本则以CVT为主。成波认为,目前中国变速器市场发展自动挡占据领先地位,今后CVT、DCT的市场将会有较大发展。

从节能减排来看,变速器还有很大发展潜力。通过采用更高挡位、优化速比设计等方式可达到节能减排目的。倘若以同等研发投入到发动机和变速器研发上,变速器会获得更大进展。

成波认为,中国汽车产业由量的积累到质的发展同样适用于变速器行业。中国发展变速器产业首先需要让汽车行业认识到变速器的重要性,同时需要给予自主品牌变速器企业更大的发展空间。其次,进一步加强国际合作,加强国内企业间的合作。同时,深入研究中国汽车产业的发展战略和技术战略。

赵福全:企业开发自动变速器不宜多元化



■本报记者 吴戈

在第五届国际汽车自动变速器技术研讨会上,浙江吉利控股集团有限公司原副总裁赵福全对当前中国汽车变速器技术及发展前景进行了剖析。当前,国内汽车产业的发展引起世界的瞩目,这对于国内变速器市场带来了巨大商机。

他指出,变速器作为汽车的重要核心部件之一,重要性不言而喻。从国内自动变

速器市场发展来看,市场份额在逐年增加,虽然增速很快,但依旧无法满足市场需求。很多国内整车企业希望配装自动变速器,但苦于没有合适的产品支撑。另一方面,对于几万元人民币的低端车型来讲,消费者很难为自动变速器买单。

综合多方面因素来看,今后国内市场对于自动变速器的需求和渴望程度还会增加。如果能开发出成本低廉、适合国内使用的自动变速器,是当前整车企业和零部件企业都需要关注的问题。更需要考虑,如何才能将变速器转变为中国汽车工业腾飞的支柱。

赵福全认为,国内亟待进行变速器的技术变革,更需要加强对于变速器的理解。变速器的作用并非仅是实现速度改变。在节能减排方面,变速器的作用至关重要。变速器决定了发动机的动力输出。因此,对于变速器的节能减排是分为两方面的,一方面需要更好地发挥变速器的作用,除此之外还需要针对变速器自身进行节能减排改进,实现轻量化、舒适性、经济性等方面的要求。

国内发展自动变速器为什么困难?赵福全表示,国内在自动变速器设计能力、核心部件开发能力、材质等方面还存在不少

问题。除此之外,国内汽车过度的多元化市场,造成有效的资源和能力得不到集中利用。赵福全认为,国内自动变速器企业的多元化发展并不正常。不同自动变速器的工作原理、生产方式不尽相同。虽然都可实现自动换挡的功能,但国内目前在自动变速器研发方面的能力和资源有限,不足以支撑变速器企业多条技术路线同时发展。国内自动变速器发展缓慢源于发展战略不清晰。更重要的是,很多自动变速器的技术并没有掌握在我们手中。这样的后果只能是在低层次徘徊。

如何选择自动变速器发展的战略,是非常复杂的问题。整车企业必须给予变速器技术高度重视。各种变速器都有自己适宜的车辆匹配,没有最好的变速器,只有最合适的变速器。对于不同的国家、不同的企业、不同的时期,都应该有不同的技术路线。自动变速器的发展既有技术、成本、市场方面的因素,更有产业基础和消费习惯因素的存在。国内在手动变速器方面拥有较为雄厚的技术基础,在发展自动变速器的过程中应该将手动变速器的资源进行充分利用。并且对于企业来讲,对于变速器的选择不应是片面的,一定要有明确的产品定位。

河北瑞丰动力缸体

发动机缸体、缸盖
铸造 加工

主机配套
专业 专注 专一

服务热线: 0318-3312629 传真: 0318-3399968
网 址: www.hbsgt.com 邮箱: sznrj@163.com