

载重汽车轮胎的使用现状及今后的发展趋势

崔慧萍, 陈 丽

(中国重汽集团技术发展中心, 山东 济南 250002)

摘要: 介绍了子午线轮胎和斜交轮胎的性能特点, 分析了国内外载重汽车轮胎的使用现状, 轮胎使用条件对其寿命的影响, 无内胎轮胎的优势以及今后载重汽车轮胎的发展趋势。

关键词: 载重汽车; 斜交轮胎; 子午线轮胎; 无内胎轮胎

轮胎作为汽车的重要部件, 它与轮辋一起支撑着汽车质量, 传递和承受路面作用于汽车的各种力和力矩, 缓和不平路面在汽车造成的冲击。汽车的平顺性、操纵稳定性、制动性能、燃油经济性、通过性能等都与所用轮胎性能有关。

轮胎按气密封方式可分为有内胎轮胎和无内胎轮胎, 按结构可分为斜交轮胎和子午线轮胎, 按帘线材料可分为全钢丝轮胎、半钢丝轮胎、人造纤维轮胎和棉帘线轮胎。目前国内载重汽车使用的轮胎有斜交有内胎轮胎(以下简称斜交轮胎)和钢丝子午线有内胎轮胎(以下简称子午线轮胎)。子午线轮胎和斜交轮胎相比, 在高速性能、舒适性、燃油经济性方面具有优势, 而斜交轮胎以低廉的价格一直占据主导地位。下面介绍国内外载重汽车轮胎的使用现状及今后的发展趋势。

1 国内外载重汽车轮胎的使用现状

首先从国内现状说起。众所周知, 由于原材料价格上涨, 汽车的制造成本增加, 再加上各汽车制造商之间的竞争日益激烈, 整车的销售价格难以提高, 整车的利润空间在逐渐被压缩。由于斜交轮胎与子午线轮胎相比, 价格要便宜一些, 整车出厂时一般标准配置的轮胎为斜交轮胎, 而有的用户在订单中直接要求装子午线轮胎, 目前在中国重汽这种订单大约占总订单的 20%左右。

再就是轮胎的使用。轮胎是汽车行驶系的重要部件, 传递汽车与路面间的各种力和力矩, 合理使用轮胎可延长其使用寿命。负荷、气压和行驶速度是影响轮胎使用寿命的主要因素, 用户应根

据使用条件, 对轮胎充与负荷相对应的气压。轮胎在使用过程中还应定期进行翻面和换位。轮胎行驶一定距离后, 应按照一定的顺序互换位置。因为, 即使同一辆车, 轮胎也都是在不同条件下工作的。这样对车辆所有装用轮胎定期进行换位, 可使轮胎磨损均匀, 延长使用寿命。在国内, 轮胎超载使用的情况非常普遍, 而且是严重超载, 超载对轮胎的寿命非常不利。笔者曾到几个大的铁矿石工地进行过调研, 以中国重汽生产的斯太尔王 6×4 自卸车为例, 该车的设计总质量为 25 t, 用户使用时将该车的承载量提高到 50 ~ 60 t, 实际超载 3 ~ 4 倍, 甚至更多。据车主介绍, 每辆车每年仅轮胎的费用支出就达 10 万元左右。超载是影响轮胎使用寿命非常重要的因素。

目前, 国内载重汽车对轮胎花纹的使用分类不够详细, 转向轮和驱动轮多数使用同一种花纹。转向轮和驱动轮的作用不同, 转向轮要求轮胎在任何情况下都有优异的操纵性能和抓着力, 而驱动轮则要求轮胎有优异的牵引性能。转向轮和驱动轮应配不同种类花纹的轮胎, 以提高汽车的性能和延长轮胎的使用寿命。汽车制造商应和购车用户进行充分沟通, 了解车辆的使用工况, 以便确定适合用户使用的轮胎花纹。

近几年, 随着子午线轮胎的逐步推广, 用户在使用过程中意识到子午线轮胎具有耐磨耗、节油和使用寿命长等诸多优点, 特别是近年来柴油价格一路攀升, 运输成本大大增加, 用户的节油意识增强, 子午线轮胎比斜交轮胎的性价比高, 使用子午线轮胎的用户在逐年增加。

以前,由于子午线轮胎的生产量不大,轮胎生产厂家的制造成本较高,子午线轮胎和斜交轮胎价格相差较大,用户选择斜交轮胎的关键原因就是受价格的影响。随着近年来子午线轮胎产量的增大,其价格也在回落。国内载重汽车使用的轮胎正在从斜交轮胎向子午线轮胎过渡。

目前在欧美等发达国家,载重汽车装配的轮胎均为子午线轮胎,包括子午线有内胎轮胎和子午线无内胎轮胎(以下简称无内胎轮胎),斜交轮胎已被淘汰。无内胎轮胎除舒适性好、耐磨耗和节油等上述优势外,还有安全性好和使用方便等优点。无内胎轮胎的内表面有一层厚 1.5 ~ 3.0mm 的密封层,具有较高的抗气体渗透性能,不会因发热或穿刺而立即爆胎,提高了行车安全性能;无内胎轮胎无需拆卸轮胎,就可以对轮胎进行维护和修补。今年中国重汽接到的国外订单很多用户指定装无内胎轮胎,无内胎轮胎的用量已呈上升趋势。

2 载重汽车轮胎的发展趋势

轮胎的断面高宽比作为轮胎的一项基本参数,对其特性影响非常大。高宽比愈小,则轮胎的侧偏角、滚动阻力、磨损和噪声愈小,这种低断面、扁平化轮胎的高速稳定性好。整车装配这种无内胎轮胎增大了制动鼓和轮辋之间的间隙,改善了制动器的散热条件,提高了制动安全性能,同时也有利于延长轮胎寿命。随着现代工业的发展,整车各零部件设计都在倾向于人性化和轻量化设计,要求车辆操纵性能稳定、驾驶舒适和安全。无内胎轮胎是对这一整车设计理念的最好诠释。无

内胎轮胎降低了因爆胎而发生车辆事故的机率,提高了行车安全。无内胎轮胎的质量轻,可以提高整车的承载量,进一步降低车辆运行成本。无内胎轮胎的节油性能,符合当今社会发展的主题——安全、节能和环保,同时也会为用户创造更好的经济效益。

随着我国道路条件的改善,高速公路及高等级公路在我国开始普及,其中公路总里程达 192 万 km,高速公路里程达到 4.1 万 km。80% 以上的中、重型载重汽车主要在高速及高等级公路上运行,重型载重汽车已经成为物流运输的主力军。公路用载重汽车的行驶速度越来越快,对轮胎的速度和安全性能要求越来越高。另外,还有码头和港口用的特殊牵引车,该类车辆的行驶速度虽然非常慢,但对轮胎的耐磨性能要求更高。斜交轮胎已不能满足这些要求,而无内胎轮胎以优良的速度性能和安全性能正好能够符合这一要求。

据了解,在国内新建的轮胎生产厂家均全部生产子午线轮胎,而老的轮胎生产厂也在缩小斜交轮胎的产量,不断扩大子午线轮胎的生产规模,载重汽车轮胎的生产重心渐渐往子午线轮胎产品转移。载重汽车使用子午线轮胎已成为一种趋势。

目前,无内胎轮胎已经广泛的应用在轿车上,相信在不久的将来,通过汽车制造商的引导和轮胎与轮辋生产厂家的共同努力,无内胎轮胎会在载重汽车上进一步推广使用,进一步缩小和国外发达国家重型汽车之间的差距,共同推动中国汽车工业的发展。

参考文献:略

(上接第 3 页)

目前,天津公路局已与天津海泰环保科技发展有限公司合作,于 2007 年度内提供 5 万 胶粉改性沥青。届时,30 ~ 40 目胶粉的年需求量约为 1 万 t。这是来自地方性《胶粉改性道路沥青技术规范》出台以来,在该领域的重大突破。但从技术和市场宏观评价角度,更要求胶粉生产企业切莫只顾经济利益,使用劣质低价材料加工此种专用硫化胶粉。否则,因硫化胶粉低橡胶烃含量,影响胶粉改性沥青使用寿命和各项技术指标,将是对胶粉市场的扼杀。

3 科技创新的建议

废橡胶综合利用企业已基本民营化和股份制,有关部门应从科技创新法规和规划中予以确认,确认民营企业在宏观改革中的地位;确认其对社会效益和环境效益的贡献;确认并支持其技术进步的项目和资金;以保护知识产权为纽带,集中产业精英,共同开发新产品、新工艺,如:高强力再生橡胶;协调价格,稳定市场,为企业增加效益;按循环经济的总体规划,制订符合产业发展的中长期规划。