

时,应力是由路面阻力和轮胎运动阻力所产生的,这时轮胎中橡胶的变形频率与路面粗糙度相关,所以抗湿滑性能也可以用一定频率的 $\tan \delta$ 表征。一般采用频率-温度或时间转换定律来研究轮胎滚动阻力和抗湿滑性能。理想的胎面胶在 50 ~ 60 °C 时具有较小的 $\tan \delta$ 值,在 0 °C 左右具有较大的 $\tan \delta$ 值,这表征其具有较低的滚动阻力和较好的抗湿滑性能,同时满足安全和节能要求。应用控制橡胶粘弹性的方法,已开发了末端变性聚合物等多种低滚动阻力轮胎用新材料。

另外,以有限元分析方法为代表的模拟法已在日本轮胎工业生产中广泛使用,这促进了高性能轮胎的开发。但由于分析和解析技术及计算技术的制约,有限元分析法目前还不能在材料微观结构研究中应用,这影响了高性能材料的开发。但近来随着三维透过型电子显微镜的 X 线断层摄影技术不断提高,考察橡胶复杂的三维结构成为可能,这为将有限元分析法用于材料的微观研究带来可能。一旦这方面的研究有所进展,将对低滚动阻力轮胎研究和生产提供极大帮助。

2.3 其它环境友好轮胎

1. 跑气保用轮胎

由于跑气保用轮胎失压后也能行驶一段距离,因此配用跑气保用轮胎的汽车不需要装载备用轮胎。现在 90 % 的备用轮胎未使用就被废弃,造成极大的资源浪费。采用跑气保用轮胎,可以

更加高效地节约资源,减小车辆质量,降低能源消耗,增大车内空间利用率,避免路上更换轮胎带来的危险,有效提高了车辆行驶安全性。日本轮胎企业十分注重跑气保用轮胎的研究,普利司通已开发出第三代跑气保用轮胎。与前两代跑气保用轮胎相比,第三代跑气保用轮胎更轻,胎侧硬度更接近普通轮胎,舒适性更佳。

2. 宽断面载重汽车轮胎

在载重汽车上,可以用 1 条宽断面轮胎代替同一轮位的 2 条普通轮胎,从而可以减小车体质量,降低滚动阻力。近年来,日本宽断面载重汽车轮胎的生产和应用得到较好的发展。

3. 翻新轮胎

为了更好地解决资源匮乏和减少废弃轮胎等环境问题,日本轮胎翻新和翻新轮胎胎面胶生产技术不断进步,翻新轮胎行业得到了快速发展,这在很大程度上缓解了日本环保压力。

3 结语

由于全球能源消耗不断增长,环境问题日益突出,日本轮胎行业主要通过开发新型轮胎产品和有效利用废弃轮胎来满足环保要求。尽管目前世界经济出现了一些问题,但追求更高的生活品质仍然是全人类努力的方向,为此我们必须付出努力,不以资源换经济,实现可持续发展。对轮胎行业而言,低消耗、低能耗技术革新已刻不容缓。

印度对中国轮胎进行特保调查

据中国驻印度大使馆经商处消息,印度财政部保障措施局已于 2009 年 5 月 18 日发起对中国生产的乘用车轮胎进行特保调查。此次调查是由印度轮胎工业协会提出,并有 8 家轮胎生产企业表示支持。

此次调查涉案产品的海关编码为 40111000。据印度商工部统计,2008 年 4 ~ 12 月印度从中国进口涉案产品价值 2 000 万美元。人们注意到印度曾多次对中国轮胎进行过反倾销,此次贸易救济形式的变化,预示着贸易摩擦的加剧。在目前国际经济不景气的条件下,贸易保护主义的抬头

使中国轮胎出口面临新的考验。

熊伟华

德国大陆集团在上海开设技术中心

德国大陆集团在上海开设了一所新的技术中心,该中心将进行传动系统、底盘构件和安全设备的检测。大陆集团表示,计划到 2015 年将其在华业务比例拓展至 25 %,而 2008 年这一份额为 17 %。据称,2011 年这个新的技术中心工程技术人员将达到 200 余名,它将成为中国汽车制造商提供防抱死制动系统和电子稳定器系统的主要工程基地。

艾迪