可以把超轻量化的轿车轮胎和轿车轮胎的无接头芳纶带束层原理推广到载重轮胎和公共汽车轮胎上去。

在载重轮胎胎体中,用芳纶替代钢丝帘线,可以减小质量8%;若在胎体、带束层和胎圈芯中均使用芳纶替代钢丝帘线,则可减小质量25%。因此在轮胎中若全部使用芳纶,则载重轮胎和公共汽车轮胎的有效负荷量将提高,滚动阻力将减小,而且废品容易处理。

5 发展中国家芳纶轮胎帘线的应用前景

在现有的斜交轮胎中,已经使用芳纶来提高轮胎质量。在从斜交轮胎转变到子午线轮胎的过程中,芳纶提出了挑战并展开了竞争。在斜交轮胎的缓冲层中使用芳纶,由于其强度高、模量大、硫化过程中和硫化后收缩率低,因此提高了轮胎的安全性、耐冲击性和使用寿命。

对于发展中国家而言,必须强调使用芳纶有着这样一个明显的特点,即可使从普通斜交轮胎到子午线轮胎的过渡比较顺利。子午线轮胎可以以芳纶作为唯一的增强材料,在一些发展中国家,已把芳纶用到了载重轮胎单层胎体和带束层中。

芳纶赋予子午线轮胎良好的使用性能,特别是能够适应当地的环境,如负荷、温度和路面条件等。由于芳纶是有机材料,因此不存在生锈问题。此外,使用芳纶可以避免使用钴盐或高用量硫黄等特殊的配合剂,而且可以沿用大部分现有的轮胎生产工艺,这意味着提高了轮胎厂的竞争能力。因此可以加快发展中国家轮胎子午化的进程,无需像钢丝帘线及其工艺那样要投入大量资金。

从原材料、帘线加工、浸胶、轮胎设计,一直到轮胎制造,在未来数十年内芳纶将会蓬勃发展。

译自“Tire Tech Aisa 96”,No. 18

德国推出轮胎气压监视系统

德国拜耳汽车公司研制成功一种新型轮胎气压监视系统。这种监视系统能始终监视轮胎的状态,并且能在轮胎出现问题时向司机发出警报。

该装置有安装在轮胎(包括备用轮胎)上的两根天线,一根为固定天线,另一根为环形天线。固定天线上载有高频交流电流。当环形天线以车轮的速度旋转时,固定天线上的高频交流电流使环形天线产生电压,随着车轮旋转为电子监视设备提供电源。

环形天线和电子传感器的金属壳体被安装在车轮轮缘内,上面涂有一层耐高温塑料。每隔150 ms,输入电流被短暂地停顿一次,以便于电子设备测量轮胎温度和气压。测量结果按脉冲调制方式传输到固定天线上。这

些信号被传递到控制装置,控制装置以每秒6次的速度对这些信号实施解调。另外,控制装置还接受用于监测环境温度、行车速度、车辆载荷以及制动器基准温度传感器的信息。

控制装置中的软件对这些数据进行加工处理。若发现了异常情况,司机面前的仪表盘上就会显示出信号。当轮胎气压与规定值之间有偏差时,该装置就会向司机发出警报。此外,显示内容还告诉司机在此种轮胎气压情况下的最高安全行驶速度。通过控制装置中的软件还可显示出制动器的温度和外部温度。该装置有故障自诊断功能,用于在车辆维修站进行更为详细的故障分析。

(摘自《中国汽车报》,1998-02-12)