

用过程中,会出现一系列影响设备正常运行的故障,同时造成垫布损坏。

1 存在的问题

经过现场调查和总结,发现存在以下几方面问题:①胎侧小车导开电动机变频器经常报警,甚至损坏;②胎侧小车导开电动机由于过载,造成损坏;③胎侧小车导开电动机减速机的旋转油封与胎侧垫布边缘绞在一起,经常损坏,导致减速机漏油,影响减速机寿命;④胎侧垫布边缘易被磨损,对垫布的回收利用影响较大。电动机和变频器属于贵重备件,维修成本高,维护工作负担较大。

2 原因分析

针对以上问题,进行了相关调查研究和分析,发现胎侧垫布在重复使用过程中不可能实现完全对中,逐步偏歪,使垫布边缘经常与胎侧小车导开电动机减速机的旋转主动轴(根部)在旋转过程中缠绕在一起,长时间使用后,如果没有及时清理,就会导致减速机旋转主动轴根部的油封被强制挤压而损坏,同时造成电动机负载变大,进而造成电动机损坏或者变频器报警。改造前导开电动机结构如图1所示。

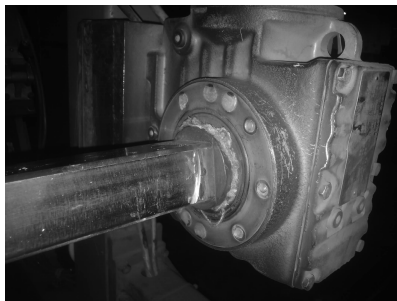


图1 改造前导开电动机结构示意图

3 改造方案

现场观察发现,胎侧垫布与减速机旋转轴缠绕在一起的主要原因是距离太近,在跑偏力的作用下容易缠绕在一起。为此,在导开电动机减速机旋转轴根部与减速机之间增加防护罩,既保证垫布不会与减速机旋转油封缠绕在一起,又避免防护罩与减速机接触产生摩擦。改造后导开电动机结构如图2所示。



图2 改造后导开电动机结构示意图

4 结语

导开电动机改造达到了预期目标,使用情况良好,至今已使用一年多,没有出现因此类原因造成的电动机和变频器损坏的情况,有效地避免了故障的发生。此次改造成本较低,方法简单,经济效益提高。

(贵州轮胎股份有限公司 赵林 张勇)

2015 年国际橡胶会议在德国圆满召开

中图分类号:TQ33 文献标志码:D

2015 年的国际橡胶会议组织年会——IRC2015 于 2015 年 6 月 29—7 月 2 日在德国纽伦堡圆满召开。本次会议由德国橡胶协会(Deutsche Kautschuk-Gesellschaft e. v.)主办,来自德国、意大利、中国、法国、美国、瑞士、英国等 43 个国家和地区的特邀嘉宾及业界代表 1 000 余人出席了本次大会。

IRC2015 设置 5 个分会场。简单的开幕式后即进行分会场报告。会议安排报告 143 篇,内容涉及原材料与配方、加工工艺、测试与分析、仿真模拟、混炼胶、补强剂、应用、基础研究、汽车领域、可持续性发展及热塑性弹性体等方面的最新成果,与会专家、学者在交流的同时展开了热烈讨论。

来自北京化工大学的岳冬梅教授作了题为《杜仲胶弹性体的制备和性能》的报告。她认为通过加氢处理的方法可以降低结晶度,从而容易实现杜仲(EUG)橡胶在普通橡胶应用领域的使用。研究团队采用催化氢化方法[以 $\text{RhCl}(\text{PPh}_3)_3/\text{PPh}_3$ 为催化剂]对 EUG(以甲苯为溶剂,从杜仲中提取种子)进行加氢处理。采用 $^1\text{H-NMR}$ 和 $^{13}\text{C-NMR}$ 对氢化处理的 EUG 样品(HEUG)进行表征,结果表明: $\text{RhCl}(\text{PPh}_3)_3$ 可以促使 EUG 发

生氢化反应。在加氢过程中,分子饱和度增加,产生了乙烯基与丙烯基交替结构,同时氢化过程中未发生反式结构向顺式结构的转变。广角 X 射线衍射仪对 EUG 和 HEUG 表征的结果显示: HEUG 的两种结晶类型(α -形式和 β -形式)被同时破坏,导致结晶度下降;在氢化度为 23.72% 时,HEUG 中没有晶区,即成功制备了 EUG-基弹性体。这一结论通过偏光显微镜得到了验证。

IRC2015 以展屏展示了 74 份具有很高学术和科研价值的研究论文,扩大了交流范围。

会议同期举办了德国橡胶工业展(DKT2015)。作为国际橡胶工业界较为重要的展览会,此次参展企业 270 家,观展人数达 3 500 人,展品范围包括橡胶原材料及助剂、橡胶机械设备、检测及分析仪器、轮胎及轮胎翻新工艺设备、非轮胎橡胶制品、橡胶期刊杂志等。

IRC2015 与 DKT2015 的联合为业界提供了思考并应对橡胶生产、加工所面临的挑战,吸收新思想以及交流科研成果的绝佳机会,有力促进了橡胶工业的国际合作与交流,对推动行业科技创新不断取得新进展、新突破及促进全球橡胶工业健康发展发挥了重要作用。

(本刊编辑部 冯 涛 田军涛)

汽车轮胎行业 NVH 研讨会在北京召开

中图分类号:TQ336.1;TB533+.2 文献标志码:D

由清华大学汽车工程系、中国化工学会橡胶专业委员会和 Siemens PLM Software 联合举办的汽车轮胎行业 NVH[噪声(Noise)、振动(Vibration)、声振粗糙度(Harshness)]研讨会于 2015 年 7 月 16 日在北京召开。会议主要探讨相关行业最新的研究进展、数值仿真和测试技术以及轮胎噪声机理和低噪优化方法。来自汽车企业、轮胎企业及相关科研院所的 100 多名代表参加了会议。

清华大学但佳壁博士报告了“汽车 NVH 研究现状及技术方法”,内容主要包括传递路径声全息法、运行工况下动态时域传递路径贡献率分析、壁板多孔材料声学特性参数的识别、传动系统扭振分析和汽车排气消声器的优化及设计。

Siemens PLM Software 的詹福良博士介绍

了 LMS 软件系统在噪声测试与评价、轮胎动力学试验和轮胎噪声源定位方面的应用,应用实例包括进气系统噪声、涡轮增压高频噪声、排气系统轰鸣、变速器轰鸣以及轮胎时域、频域噪声分析和有限元外场噪声分析。

清华大学危银涛教授介绍了轮胎噪声的类型(流固耦合噪声、花纹噪声等)以及试验方法(车辆通过噪声测试法、车辆随车测试方法、实验室测试方法和解析试验法)和轮胎噪声预报与仿真(三维 CAE 仿真、快速仿真技术和节距噪声仿真与优化设计)。

轮胎噪声是车辆噪声的主要来源,随着各相关方面对噪声控制标准的不断提升,噪声研究越来越受到重视。降低轮胎噪声和传播是车辆 NVH 工程的重要内容,此次研讨会有望对国内汽车和轮胎行业 NVH 的科研工作和工程应用起到积极的促进作用。

(本刊编辑部 吴淑华)

诺基亚冬季轮胎荣获欧盟最高级别

中图分类号:TQ336.1;F27 文献标志码:D

美国《现代轮胎经销商》(www.moderntiredealer.com)2015 年 5 月 12 日报道:

诺基亚公司将于 2015 年秋季为欧洲 SUV 驾驶者提供 Nokian WR SUV 3 冬季轮胎(见图 1),这款 SUV 冬季轮胎在欧盟轮胎标签法湿抓着力性能和燃油效率方面获得 A 级。诺基亚声称,规格为 265/50R19 V 的 Nokian WR SUV 3 冬季轮胎可以在湿滑路面上缩短制动距离 18 m,同时每百公里可以节省燃油高达 0.6 L。



图 1 Nokian WR SUV 3 冬季轮胎

这款 SUV 冬季轮胎特别适合于多功能运动型汽车,如保时捷卡宴、奥迪 Q7、宝马 X5、大众 Amarok、大众途锐、梅赛德斯-奔驰 ML、吉普大切诺基和沃尔沃 XC 60 车型。