

术在生物功能橡胶材料、电磁功能橡胶材料、导热功能橡胶材料、声学功能橡胶材料、光学功能橡胶材料、力学功能橡胶材料、高阻尼功能橡胶材料以及其他橡胶功能材料中的应用,使辐射加工技术作为橡胶材料高性能化、高功能化的一种重要手段而发挥更大的作用。

“玲珑”自主创新又出新成果

近日,受山东省科技厅的委托,烟台市科技局主持了由山东玲珑橡胶有限公司研制的具有自主知识产权的“295/60R22.5 规格低断面无内胎载重子午线轮胎的研究开发、低断面微型强载子午线轮胎 195/55R10C 的研究和 245/35ZR20 95Y L688 高性能轿车子午线轮胎设计开发”的成果鉴定会。

经鉴定委员会认为,山东玲珑橡胶有限公司生产设备及检测仪器手段齐全,生产布局合理,工艺先进可靠,质量控制体系有效。提供的技术资料完整、数据真实可靠,符合技术鉴定要求。具有自主知识产权的“295/60R22.5 规格低断面无内胎载重子午线轮胎的研究开发、低断面微型强载子午线轮胎 195/55R10C 的研究、245/35ZR20 95Y L688 高性能轿车子午线轮胎设计开发”的成果通过省级鉴定,标志着山东玲珑子午线轮胎的生产技术和应用达到了较高的水平,并且进入了技术创新的新阶段。

295/60R22.5 规格无内胎载重子午线轮胎由该公司自主设计开发,拥有自主知识产权,各项性能指标经检测都达到了 ETRTO-2004 标准要求,通过了 ECE 认证,达到或高出客户要求,并且通过了国家橡胶轮胎质量监督检测中心的检测。

295/60R22.5 规格轮胎建立了基于设计参数的轮胎力学特性模型,对轮胎的内部应力分布、温度场分布特性进行了充分的预测研究,同时对轮胎的稳态滚动力学特性进行了定向分析研究,进行了轮胎产品设计参数与力学模型关键参数的对应关系研究,提出了 60 系列全钢载重子午线轮胎的设计方法,为该系列轮胎的研发提供了成功的经验和方法。

195/55R10C 低断面微型强载子午线轮胎各

项性能指标经检测都达到了 ETRTO-2004 标准要求,通过了 ECE 认证,并达到或高出客户要求,轮胎具有较好的使用性能,通过了国家橡胶轮胎质量监督检测中心的检测。

该特性化轮胎的研制成功,其科技创新点表现在制作低断面微型强载子午线轮胎的技术新突破,其“生产低断面微型强载子午线轮胎的制造方法”、“制造反包胶囊的方法”均获国家发明专利受理。

245/35ZR20 95Y 高性能轿车子午线轮胎,经过设计、评审、试制、中试、批量试产和投产完整的开发阶段,应用了多项新材料和新工艺,采用先进检测手段,产品生产质量稳定,表明本产品设计开发合理。

该产品速度级别达到了 Y 级,产品经检测符合国家标准,通过了欧洲 ECE 认证和美国 UTQG 测试,开展了轿车轮胎的室内噪声测试、分析和优化,经测试轮胎噪声达到了世界名牌产品水平。

该产品花纹为流线性大块花纹、大角度花纹沟剖面、强有力的肩部支撑,花纹设计取得了中国、美国和澳大利亚专利,具有完全自主知识产权。

该公司开发的产品全部出口到欧美国家,受到客户的欢迎,产品利润率高,是高技术含量、高附加值的产品,具有显著的经济效益和社会效益。

王洪涛

Lord 公司的金属耐腐蚀加工技术

为防止金属部件的腐蚀, Lord 公司推出金属部件的表面处理及表面覆胶技术,这项技术被称为 MetalJacket 系统。并且公司开发了几个关键的加工工艺,不断改进 MetalJacket 系统,明显的降低成本和节省生产空间。

1 工艺介绍

利用自动化控制对部件进行处理,并且使用一个感应加热系统对金属表面清洁、干燥和硫化,使生产过程成为一体化的自动控制过程。这项技术在保证原有生产速度的同时,增加了简单的 MetalJacket 系统。由于只增加较小的资

金和运行成本,大多数生产商可以把这项技术应用到目前的生产线上对金属部件进行处理和涂层,不需要增加额外的生产线或者破坏当前的生产过程。

这项技术据说代表了目前最好的生产单元技术。在一个会议桌大小的平面上,就可以对单一或多块金属部件进行快速自动化的 MetalJacket 耐腐蚀控制和覆胶,同时省去了其他喷涂工艺需要的几个湿法化学阶段。

这项被申请的专利技术主要包括:用于金属表面清洁、干燥和硫化的热感应系统,快速精确的金属表面处理机器人系统,加工控制一体化自动控制和快速精确的复合钢部件 MetalJacket 耐腐蚀控制系统。感应加热过程工作时像一个微波炉,在耐腐蚀处理和覆胶的不同阶段清洁、干燥和硫化金属部件。

感应加热作为 MetalJacket 金属表面处理和覆胶的一道工序被完成,省略了除覆胶以外的所有的湿化学处理过程。对于多个金属部件来说,省略了酸碱清洗和锌磷酸盐处理过程,节省了成本、加工过程和检测要求。

MetalJacket 覆胶系统通过自动喷镀完成。在这个过程中,钢表面含有活跃的铁元素与覆盖的胶相互作用,在部件的每个部位形成均衡的覆胶。不管金属形状和尺寸如何都能形成均衡覆胶,并且不需要高压电的帮助或清洗步骤。厚度适宜的覆胶片可以在几秒钟的时间里被喷镀。

快速加工步骤的组合,包括光电清洗、MetalJacket 覆胶喷镀、感应干燥和感应硫化。由于使用机器人连接过程,可以使部件处理和移动精度准确,保证耐腐蚀处理和覆胶在小的空间里完成,与其它加工过程一体化,资金投入比其它的覆胶加工过程少,而以前这是不可能实现的。由于生产线占用空间小、周期短,省略了多个步骤。MetalJacket 覆胶所有的成本加起来比其他耐腐蚀控制系统都低。节约的成本包括减少了部件在工厂内的搬动、减少了投资,并且省去了运到覆胶设备的运输成本。

2 结论

为得到最适宜的、耐腐蚀的、粘合的金属部件 MetalJacket 耐腐蚀控制系统有两个步骤。第一步, MJ1100 金属部件处理,这是个环保调节、自

动喷镀,不需要清洗金属,代替原来的锌盐处理,为下一步覆胶作好准备。第二步, MJ2100 覆胶,是耐腐蚀覆胶自动喷镀过程,和 MJ1100 相互配合。MJ2100 覆胶相当于在金属和橡胶粘合处涂了一层胶浆,对部件没有遮掩的部位提供了保护的覆胶,是非键合的。MJ2100 覆胶形成的是厚度有限的、均匀的薄胶片,即使在外形复杂的金属部件表面也能保证均匀覆胶。

当作为一个系统使用时, MJ1100 金属进行表面处理, MJ2100 提供极佳的耐腐蚀保护,目前已通过了通用汽车公司、福特汽车公司、戴姆勒—克莱斯勒汽车公司、福来纳汽车公司和尼桑汽车公司的耐腐蚀规格的要求。由于不需要后喷涂工序,为粘合部件提供了全面的环保。

MetalJacket 系统是环保型的水溶液,不包含有毒的有机挥发物质,不产生有毒的废物或者像锌盐这类残渣,不使用有毒的酸和重金属锌电镀。另外, MetalJacket 满足了汽车所用物质的要求,符合欧洲要求的物质直接再生循环的理念。

梁金兰 编译

“玲珑”全钢子午线工程轮胎下线

日前,山东玲珑橡胶有限公司首条 23.5R25 全钢子午线工程轮胎顺利下线,这标志着山东玲珑橡胶有限公司在工程轮胎生产技术上的重大进步。

23.5R25 全钢子午线工程轮胎是由全钢子午线轮胎技术室独立开发设计完成,拥有自主知识产权。该产品具有载重量高、牵引力大、通过性好、耐磨耗、耐切割、耐刺扎、减震性能好、驾驶舒适等特点。与斜交工程轮胎相比,具有重量轻、安全可靠、翻新率高等优点,行驶里程可提高 30% 以上,油耗可降低 10% 以上,尤其在多岩矿区作业,耐刺扎性能、耐切割性能更为明显,使用寿命可提高一倍,防止了爆胎事故的发生,使用更加安全可靠。目前国外已广泛使用,国内仅有少数工厂能生产。

该产品设计开发成功,为其它规格全钢子午线工程轮胎产品的设计开发提供了有益的经验。

马小刚 董立强