

建设轮胎强国的突破点在智能制造

中图分类号:TQ336.1 文献标志码:D

2014年,中国前10家轮胎制造商的销售总额大约只有178.7亿美元,远不及日本普利司通独家260.45亿美元的销售总额。其主要原因是中国大多数轮胎企业属于劳动密集型、资金密集型和管理粗放型企业,以价格战和规模化经营为主,“两化”(信息化、自动化)水平过低。

国外先进轮胎企业都有高端制造技术。比如米其林C3M技术、大陆MMP技术、固特异IMPACT技术、倍耐力MIRS技术、邓禄普数码轮胎技术。

这些高端制造技术依托各具特点的高端装备。比如米其林的特种编织机和挤出机、固特异的热成型机、倍耐力的多组挤出机配合遥控机械手。

各家轮胎企业生产新技术大同小异,基本上是计算机技术、光机电一体化技术和机器人技术结合的成果。比如,一次法全自动轮胎成型机组占地180 m²,无人操作,全自动,最快的乘用车轮胎成型时间只需15 s,约提速10倍。

工业机器人是先进制造业中不可替代的重要装备。正如中国橡胶工业协会名誉会长范仁德所言,只有拥有高精度、高可靠性的工业机器人,才能保证制造业的高附加值、高创新性,才能提升制造装备的智能化水平。

中国工业机器人产业起步比发达国家晚了二三十年。当前,国内轮胎企业普遍难以接受进口工业机器人的高价格,无法大量采用进口工业机器人。因此,国内轮胎企业渴望工业机器人国产化进程加快。

综上所述,自动化是中国轮胎工业的弱势。显然,建设轮胎工业强国的突破点在智能制造。从制造到智造的转型是中国轮胎工业转型升级的主攻方向。

国内轮胎行业许多企业都把信息化、智能化理解为自动化设备的普遍应用,并以此为转型升级、提升竞争力的重要手段,不惜重金购买国外先进设备,却在基础研究方面重视不够、投入不多,在工艺和材料方面难以与国外先进企业匹敌。殊不知,轮胎工业高端装备技术和连续可靠的自动

化生产,必须以轮胎结构设计、新材料应用、配方、生产工艺和技术创新升级为基础。国外先进企业都有自己独特的工艺,纷纷超前研究轮胎相关材料,极力提高产品材料水平。

基础制造工艺和原材料落后,导致中国轮胎行业信息化、自动化手段与制造不能真正融合。因此,如何用智能化制造手段来提升中国轮胎制造业的国际竞争力,应当成为中国轮胎行业重点解决的问题。

轮胎行业推进“以机代人”的智能制造,亟待政府主管部门和协会引导和支持。政府主管部门和协会应当及时向企业提供相关信息,总结经验教训,主持产学研用联合攻关,解决自动化轮胎制造关键工艺难题,制定相关标准和规范,助推企业之间有序竞争。

国内轮胎行业正在通过轮胎生产智能化、信息化提高生产效率,实现敏捷制造;同时正在通过生产装备高端化告别落后产能,提升产品质量。因此,轮胎行业必将加速转型升级,形成强大的核心竞争力。

(摘自《中国汽车报》,2015-12-07)

丙烯酸酯橡胶导电微球的制备方法

中图分类号:TQ333.97;TQ336.6 文献标志码:D

由青岛欧亚橡胶工业有限公司申请的专利(公开号 CN 104651810A,公开日期 2015-05-27)“丙烯酸酯橡胶导电微球的制备方法”,提供了一种丙烯酸酯橡胶导电微球的制备方法:(1)将经碱洗、烘干的丙烯酸酯橡胶微球加入到氯化锡敏化液中进行敏化处理;(2)将处理过的微球加入银氨活化液中活化还原3次;(3)将活化的微球加入初始镀铜液中进行镀铜反应,以3 mL·min⁻¹的速率向镀浴中滴加镀液;(4)初始镀液滴加完毕加入氢氧化钠溶液,反应2 h,反应完毕即制得产品。该发明应用化学镀方法对丙烯酸酯橡胶微球进行表面铜镀覆,采用重复活化工艺对丙烯酸酯橡胶微球表面进行前处理,有效提高了微球表面活化点的密度,提高了镀层包覆致密性。

(本刊编辑部 赵敏)