

宽膨胀率取为 1.030~1.048, 周长伸张率取为 1.050~1.072。规格大, 则膨胀率取大值。水胎牙子直径比成品胎趾直径大 1.0~1.5 mm。水胎断面水平轴处直径比外胎断面水平轴处直径小 14~20 mm, 使硫化过程中水胎曲线与外胎内轮廓曲线、水胎断面水平轴与外胎断面水平轴重合。水胎牙子与外胎胎趾间距一般为 3~4 mm, 否则不能保证硫化时外胎各部位受压均匀, 以致造成胎圈出硬边或钢丝圈局部上抽问题。

为便于同规格不同层级大规格农业轮胎生产, 水胎牙子部位常设有平台, 平台宽度一般为 8~10 mm。为便于定型操作, 牙子部位倾斜角度一般为 18~25°, 规格越大, 倾斜角度越小, 以防止牙子过厚, 既增加成本, 又影响传热效率。

为排除水胎与外胎胎里间的滞留空气, 水胎表面往往设计有排气线。一般大规格农业轮胎整个圆周上排气线不少于 60 条, 且均匀分布, 排气线可一长一短, 长排气线过胎肩, 短排气线过断面水平轴。排气线排列角度与径向成 15~18°, 宽度一般为 2~3 mm, 深度为 1~1.5 mm, 其具体取值与外胎规格、花纹深度及油皮胶厚度有关。

2 水胎与轮胎模具的配合

水胎与模具的配合主要是牙子部位与模具的配合。如果配合不当, 则容易出现成品外胎胎圈出边和钢丝圈上抽等缺陷。

(1) 模具胎趾平台宽度应大于轮胎胎圈宽度, 其具体取值应视水胎平台宽度而定, 以保证外胎硫化时有 2/3 水胎平台宽度在模具胎趾平台宽度范围内。

(2) 水胎牙子内径大于外胎模具钢棱圈中心直径 3~5 mm, 以便水胎顺利装入模腔内, 且水胎牙子部位径向位移较小, 以有效保证子口部位的致密性。

3 水胎制作

目前, 我国水胎半成品的制造分挤出和卷贴两种形式。挤出法生产的水胎成品厚度较均匀, 且易达到设计尺寸, 适合小规格水胎生产。大规格农业轮胎水胎制作大多采用卷贴法。

水胎制作过程中应注意如下事项:

(1) 水胎嘴子部位应贴一层锦纶 66 挂胶帆布, 以提高嘴子部位的抗撕裂性能;

(2) 水胎定型时打风要适当, 压力过大, 装模时会引起打褶;

(3) 水胎半成品定型后, 断面宽与外直径应稍小于模型断面宽与外直径, 以避免膨胀过大, 冠部出胶边。胎坯定型时每小时翻动一次, 以防止牙子偏歪及硫化后胎体厚薄不均。胎坯最好在 3 h 内装模硫化, 否则会因定型时间过长导致水胎半成品变形过大而报废;

(4) 水胎半成品装模时, 牙子与嘴子部位一定要装正;

(5) 为提高耐老化性能, 水胎的外表面包一层 CIIR 胶片, 在内层与外层胶之间刷专用胶浆, 胶浆要刷匀, 待完全干后方可把 CIIR 胶片贴上并压实, 否则会因气泡、脱层而导致水胎报废。

4 结语

我公司按上述要求制作的大规格农业轮胎水胎投入使用后, 很少出现质量问题, 水胎使用次数明显增多, 经济效益显著。

(中国神马集团橡胶轮胎有限责任公司

张许红供稿)

加入 WTO 对我国橡胶机械行业的影响及对策

中图分类号: TQ330.4; F273.1 文献标识码: D

我国加入 WTO 已有 2 年多的时间, 橡胶机械厂以全球市场为大舞台, 在产品研发、营销、质量等方面与国际接轨, 实力得到不断壮大。尤其是 2003 年, 我国橡胶机械行业取得跳跃式发展。据全国橡胶塑料设计技术中心、全国橡塑机械信息中心统计, 2003 年全国橡胶机械企业的产值突破 50 亿元, 比 2002 年增长 90% 以上; 橡胶机械出口额突破 4 亿元, 同比增长 40% 以上。这些都充分说明加入 WTO 对我国橡胶机械行业的影响利大于弊。

1 加入 WTO 对我国橡胶机械行业的影响

加入 WTO 后, 我国橡胶机械行业获得了迅速发展, 主要表现在以下几个方面。

(1)规模小、产品专业化程度低的状况得到改善。加入 WTO 前,我国轮胎设备生产厂家较多,但规模均较小,年销售收入达亿元的企业只有大连冰山橡塑股份有限公司、桂林橡胶机械厂、福建华橡自控技术有限公司等 5 家。而 2003 年,我国橡胶机械行业销售收入超过 3 亿元的企业有 5 家,超过 2 亿元的企业有近 10 家,预计 2004 年超过 5 亿元的企业将有 3 家。在专业化程度方面形成了以炼胶设备、成型设备、硫化设备等为主的专业厂家。

(2)产品结构得到调整,出现全面开花的局面。加入 WTO 前,我国橡胶机械行业“两头热”“中间冷”,即炼胶设备、硫化设备发展较好,而轮胎生产的许多中间设备,如压延、裁断、成型等工艺设备发展相对缓慢。现在轮胎成型机、多复合胎面生产线、钢丝帘布裁断机、子午线轮胎检测设备等迎头赶上,在我国新开发的轮胎生产线上国产橡胶机械占绝对主流。

(3)对轮胎设备的研究、创新能力增强。我国橡胶机械行业经过近 20 年对进口设备的消化吸收,已具备一定的技术创新能力。近年我国橡胶机械厂加大对新产品的研发力度,多家企业新产品的产值率超过 50%,同时还具有多项自主知识产权的产品。天津赛象科技股份有限公司、桂林橡胶机械厂被列入全国专利试点企业。

(4)产品价格低及竞争无序化的局面有所改善。从 2002 年起,橡胶机械的无序化竞争得以缓解,产品价格有所回升,橡胶机械行业全面赢利,2003 年出现两家利润超过 5 000 万元的企业。

2 对策与建议

加入 WTO 既给我们带来了机遇,又给我们带来了挑战。对我国橡胶机械行业来说,目前最重要的任务是抓住有利时机,在科研、营销、质量等方面上新台阶。

(1)加大科技投入和科技创新,将产品开发重点转移到子午线轮胎用橡胶机械,着力研制高等级子午线轮胎生产设备,尤其是一些中间生产设备,如压延、裁断、成型等生产线。有条件的橡胶机械厂应建立橡胶机械研究开发中心,加大科技投入,确定一种主导产品,力争做世界橡胶机械行

业某一产品的“小巨人”。

(2)在企业兼并、重组、合作、合资等资本经营方面下功夫。我国橡胶机械供应商要想与世界一流的橡胶机械供应商抗衡,最快捷的办法就是资本经营。如桂林橡胶机械厂与福建华橡自控技术有限公司拥有国内轮胎硫化机市场 75% 以上的份额,并有世界轮胎前“十强”中“六强”客户的销售业绩,若能在行业内实现资产重组、强强联合,实现开发、销售、采购等方面的统一,就有可能成为世界上最大的硫化机供应商。其它橡胶机械企业也可以实行各种形式的联合、重组。企业的联合和兼并对于橡胶机械企业上市筹措资金十分有利。

(3)树立全球大市场的观念,努力开拓国际市场。加入 WTO 后,外国供应商更易进入我国橡胶机械市场,但同时也为我们进入国际橡胶机械市场创造了条件。桂林橡胶机械厂、福建华橡自控技术有限公司已将硫化机批量出口米其林、普利司通、固特异等公司。我国橡胶机械厂应加强沟通,互相学习,不搞低水平的价格战,不互相拆台,要一致对外。加入 WTO 并不意味着我国产品可以长驱直入国际市场。国外也设置了一些技术贸易壁垒,如欧洲的 CE 认证、美国的 UL 认证。我国橡胶机械行业应着手准备,在质量体系认证及产品认证上领先一步。有条件的橡胶机械厂应尽快申报自营进出口权,尽量减少商贸的中间环节。同时利用互联网等高科技手段,宣传企业和产品,树立世界级名牌。

(桂林橡胶机械厂 陈维芳供稿)

双星研制出子午线轮胎自动剃毛机

中图分类号:TQ330.4+91 文献标识码:D

近日,青岛双星轮胎工业有限公司成功研制出子午线轮胎自动剃毛机。

该剃毛机采用光感测应识别,上胎、开机、下刀剃毛、控制剃毛时间、排胎、转换刀片位置等一系列动作均自动完成,真正实现了剃毛过程全自动化。全自动剃毛机的投入使用大大降低了操作工的劳动强度,提高了生产效率。以前手工剃毛经常会划伤轮胎,使用自动剃毛机以来,尚未出现划伤轮胎现象,轮胎外观质量稳定。

(双星集团 王开良 石发江供稿)