

浅谈我国子午线轮胎生产设备的市场发展

张芝泉, 张建浩, 阎学和

(天津赛象科技股份有限公司, 天津 300250)

摘要:本文简述了我国轮胎工业和橡机行业发展形势, 对子午线轮胎生产设备的未来市场发展进行了分析, 并对今后如何发展轿车轮胎生产设备提出了实施目标和措施。

关键词:轮胎工业; 子午线轮胎生产设备; 市场发展

1 我国轮胎工业的发展

近年来, 我国轮胎产量大幅增长, 2003 年已超过 1.6 亿条, 其中子午线轮胎的产量为 7600 万条, 全国轮胎的子午化率已达到 47%。这就是说, 轮胎产量已超过“十五”规划制定的 1.25 亿条目标, 而子午化率已提前两年超过了“十五”规划制定的 45% 的目标。特别要提出的是, 我国全钢子午线轮胎“十五”规划制定的发展目标, 即到 2005 年全钢子午线轮胎的产量要达到 800 万条, 而 2003 年已达到 1117 万多条, 超过了“十五”规划预定发展目标的 40%, 并连续两年递增率高达 60%, 其发展势头迅猛。

目前有业内专家和权威人士对我国轮胎工业发展态势, 已经做出一些有理性的预测并发表文章进行论述, 概括其意是: 从宏观上对过热的全钢子午线轮胎发展势头国家应当进行适当调控, 把下一步我国轮胎工业发展重点定在轿车子午线轮胎这个具有巨大市场潜力的目标上。

几年前, 国外一些大牌轮胎公司已经先后登陆我国轿车子午线轮胎市场。他们对我国轮胎市场前景的分析是有智慧和依据的。虽然, 他们目前已经占有了我国轿车轮胎市场的较大份额, 但从长远发展看, 我国是拥有 13 亿人口的世界最大的发展中国家, 轿车市场发展潜力巨大, 它必然带来乘用车轮胎市场的巨大需求。因此, 我国轮胎企业在乘用车轮胎市场上还是大有文章可做的。相信在我国轿车轮胎市场上, 国际大牌轮胎公司之间在高科技、新功能、高等级乘用车轮胎方面会有

一番激烈竞争, 而我国轮胎企业特别在中低端乘用车轮胎方面还是会有一定的市场份额。

2 天津赛象为全钢子午线轮胎发展作出贡献

在轮胎工业发展的同时也拉动了我国橡机行业的发展。2003 年, 天津赛象科技股份有限公司的产值超过 4 亿元, 与上年相比翻了一番, 而且某些产品出现了供不应求的现象, 这与全国的橡机行业整个发展形势是一致的。

从 1995 年至今不到十年时间, 赛象公司针对全国大力发展子午线轮胎特别是重点发展全钢子午线轮胎的大好市场形势, 加大了开发新产品的力度。先后研发成功了多种系列的全钢子午线轮胎关键设备。如: 90° 钢丝帘布裁断机、0° 带束层生产线、多种规格的双复合挤出机及联动生产线、小角度钢丝帘布裁断机、全钢载重子午线轮胎两鼓式、三鼓式一次法成型机; 单工位、双工位六角形子午线轮胎钢丝圈缠绕生产线; 薄胶片内衬层挤出压延生产线、多刀纵裁机、三角胶贴合机、重缠机、预复合生产线等全钢子午线轮胎生产的关键工艺装备, 为全钢子午线轮胎的发展作出贡献。

3 追求新目标的曙光

我们公司从两年前就对我国橡机市场可能发生变化的迹象和信息有所预见, 随之也做出了产品结构要逐步调整的决策, 尤其是几年来在与国外几家大型轮胎公司接触中, 对公司做出调整产

品目标决策增添了一定的信心。我们是在全钢子午线轮胎设备市场火爆时,逐步实施了产品结构向轿车半钢子午线轮胎方面转移的战略,并逐步加大新产品研发力度。经过公司全体员工的不懈努力,已经取得了初步成效,开发出近三十种适用于半钢子午线轮胎生产的专用设备供用户选择。其中,有个别产品需等待用户提供具体工艺技术条件要求,方能最后完成程序控制系统设计。下表列出我公司目前可供轮胎企业选用的半钢子午线轮胎生产设备供参考。

表 适合乘用/轻卡子午线轮胎的生产设备

序号	型号	产品名称	备注
1	TST-LCR-1216YA(YB)	乘用/轻卡子午线轮胎一段成型机	YA 为移动式供料系统,手动裁断
2	TST-LCR-1418YA(YB,YC)	乘用/轻卡子午线轮胎一段成型机	YB 为固定式供料系统,带束层自动裁断
3	TST-LCR-1620YA(YB)	乘用/轻卡子午线轮胎一段成型机	YC 固定式供料系统,带束层、胎侧、内衬层自动裁断
4	TST-LCR-2023Y	乘用/轻卡子午线轮胎一段成型机	
5	TST-LCR-1216EA(EB)	乘用/轻卡子午线轮胎二段成型机	EA 为移动式供料系统,手动裁断
6	TST-LCR-1418EA(EB,EC)	乘用/轻卡子午线轮胎二段成型机	EB 为固定式供料系统,带束层自动裁断
7	TST-LCR-1620EA(EB)	乘用/轻卡子午线轮胎二段成型机	EC 固定式供料系统,带束层、胎侧、内衬层自动裁断
8	TST-LCR-2023E		
9	TST-LCZ-B1216C	乘用/轻卡子午线轮胎一次法成型机	全自动一次法乘用轮胎成型机
10	TST-LCZ-B1620C	乘用/轻卡子午线轮胎一次法成型机	全自动一次法乘用轮胎成型机
11	TST-LDF-X200	钢丝带束层复胶挤出生产线	
12	TST-XCJ-X1500	卧式纤维帘布自动裁断接头生产线	
13	TST-16L	立式三角胶贴合机	
14	TST-20W	卧式三角胶贴合机	
15	TST-LTS-ZA 型	单条全自动三角胶贴合机	各种钢丝圈三角胶自动挤出、贴合、包布。
16	TST-LTS-ZB 型	双条全自动三角胶贴合机	各种钢丝圈三角胶自动挤出、贴合、包布。
17	TST-XJF-200×120	Φ200 冷/Φ120 冷复合挤出机	可根据用户工艺要求相配
18	TST-XJF-150×120	Φ150 冷/Φ120 冷复合挤出机	B=1000/800/600 的辅线。
19	TST-XJF-120×200(150)	Φ120 冷/Φ200/Φ150 三复合挤出机	
19	TST-XPG-800	胶片冷却装置	
20	TST-XPG-900	胶片冷却装置	
21	TST-LM-X600	轮胎胎面复合挤出生产线	全线或辅线单独供货
22	TST-LM-X800	轮胎胎面复合挤出生产线	全线或辅线单独供货
23	TST-LG-X12~20	方断面钢丝圈挤出缠卷生产线	
24	TST-LG-X12~20/S	方断面钢丝圈挤出双圈缠卷生产线	一次缠绕两个钢丝圈
25	TST-LGL-X12~24.5	六角形子午线轮胎钢丝圈挤出缠卷生产线	一次缠绕一个钢丝圈
26	TST-LGL-X18~25/S	六角形子午线轮胎钢丝圈挤出双圈缠卷生产线	一次缠绕两个钢丝圈
27	TST-LGI-X18~25/ I	六角形子午线轮胎钢丝圈挤出四圈缠卷生产线	一次缠绕四个钢丝圈
28	TST-LNB-JX1000	薄胶片内衬层挤出压延生产线	
29	TST-LNB-YX1000	薄胶片内衬层压延生产线	
30	TST-XCB-1500	多刀纵切机	用于半钢子午线轮胎冠带层部件制造
31	TST-LS-800	撕布(条)机	用于半钢子午线轮胎冠带层部件制造

4 新产品产业化成果

在表中所列的半钢子午线轮胎系列设备产品目录中,有大部分是我们为国内重点轮胎企业专门开发研制的,并已正式投入生产,为用户发展半钢子午线轮胎生产作出了贡献。在中国橡胶工业协会进行的评选“2003 年中国橡胶工业十大新闻”活动中,有一条是“我国拥有自主知识产权的 40、45 系列轿车子午线轮胎、工程子午线轮胎开

发成功,在美国的展览会上引起国际市场的青睐,标志着中国橡胶工业技术创新、产品开发与世界先进水平的差距越来越小。”对于上述公布的新闻中,所提的我国自主研发成功的新型高等级扁平化的轿车子午线轮胎和工程子午线轮胎,其所使用的成型机和裁断机等主要设备都是由天津赛象公司研发成功后提供的。

(下转第 12 页)

配方: EVM/BR 85/15; MgO 2; 硬脂酸 1; F40 6; TAIC 2.1;
DOS 5; 水解剂 P-50 3; 炭黑 N330 60; 硬脂酸钙 4; 防老剂 DDA 2;
PE 2。

5 结论

1. EVM 的硫化体系选择 F40/TAIC, 其物理性能较好。

2. 炭黑品种对 EVM 橡胶有补强效果, 其中以高耐磨炭黑、快压出炭黑补强效果最为显著, 炭黑用量在 60 份左右为最佳。

3. EVM 橡胶对增塑剂的选择以 DOS 效果最为显著, 降低胶料硬度和压缩永久变形, 提高扯断伸长率, 改善耐低温性能。

4. EVM 与 EPDM、SBR 并用, 可以明显改善 EVM 的耐低温性能。

5. EVM 的耐油性和 N240 差不多, 比 N230 略差一些, 在 175℃ × 168h 条件下, EVM 比 EPDM、ACM 性能保持率要好, 比 F 胶略差些。EVM 可以用于耐 170℃ 左右高温胶管中。

(上接第 3 页)但需要注意的是, SSBR 的在轿车轮胎中的应用大部分应是充油橡胶。

虽然目前国内的 SSBR 市场容量较小, 市场进入仍有难度, 但随着我国国民经济的快速发展, 预计 SSBR 很快会有较好的发展前景, 其原因如下:

1. 我国汽车行业的快速发展, 带动了我国轮胎行业的技术进步, 特别是可以明显提高轿车子午线轮胎所占的结构比例, 从而提高 SBR 的用量。

2. 随着国民经济的发展, 人们生活水平不断提高, 经济状况越来越富有, 可用支配的钱不断增多, 买稍贵一些但安全、舒适且经久耐用的轮胎已成为普遍现象, 因此对高性能、高档次轮胎的需求不断增加, 必然会增大 SSBR 的用量, 同样对胶

鞋行业也是如此。

3. 人们环保意识的增加以及国家环保政策越来越严格, 势必使轮胎生产厂对降低轮胎的滚动阻力引起足够的重视, 从而提高 SSBR 的用量。

4. 国家“十一五”规划中, 电动汽车已经列入重点工程项目, 北京市已将电动汽车研究列入科技奥运的十个重大项目之中, 计划 2008 年北京将组建一支至少拥有 1000 辆电动汽车的奥运车队, 这将加快我国电动汽车的产业化进程, 对与之配套的轮胎的性能在轻量化和低滚动阻力等方面具有特定要求。

5. 国内轮胎厂品牌意识的提高, 加大了在低滚动阻力绿色轮胎和高性能轮胎方面的投入, 因此橡胶原材料的配套有利于或可以促进 SSBR 的发展。

(上接第 5 页)

在上述所列的半钢子午线轮胎设备产品目录中, 也有一部分已出口到发达国家的大型轮胎公司(或其子公司), 这说明天津赛象公司制造的半钢子午线轮胎生产设备也得到了世界各大轮胎公司的认可, 已初步跻身于国际市场。

面对成绩我们清醒地认识到, 我国的轮胎工业和橡胶行业与国际先进水平相比, 尚有较大的差距, 还有很长的路要走。对于已经研发成功并投产的全钢和半钢子午线轮胎的各种生产设备, 还要有一个不断完善提高质量水平过程, 赶超国际先进水平是一个长期和持续的任务。我们相信, 我国轮胎工业在发展乘用车子午线轮

胎的历史阶段, 开发具有我国特色的半钢乘用车子午线轮胎新产品、新工艺、新材料、新设备的进程中, 一定会有新的突破。目前公司正与国内顶尖院校合作成立子午线轮胎装备研究室, 配备了由教授、博士生导师、研究生组成的优秀团队, 正在对轿车轮胎成型检测、试验等关键设备进行系列开发与整合, 公司正在积极与国际航天领域工程控制的专家合作, 引进其先进的“非线性闭环控制理论”技术用于轮胎橡胶生产工艺设备的电气系统控制, 确保提升轮胎部件制造品质, 从而使轮胎设备制造提升一个更高层次, 以促进我国轮胎及轮胎机械制造业的发展。