

轮胎气密层生产线基础上设计的。在设计过程中,我们在计量检测方面较多地引进了一些国家级科技成果,在电气拖动及自动化控制方面也引进了国际上较为流行的变频调速技术和 PLC 与 STD 总线工业控制计算机复合控制技术。与 QM -500 型无内胎轮胎气密层生产线相比较有几点大的改进,归纳如下:

- (1) 压延机选用了 XY-4S1250 型双二辊压延机。在一定程度上方便了操作。
- (2) 冷却装置为 3 组 9 辊冷却,每组冷却辊由 1 台电机拖动,每组之间设置光电传感器作为速度负反馈协调系统速度的自动跟踪,进一步提高了联动精度,较好地满足了冷却过程中气密层的线性收缩特性,确保气密层生产的全线无张力工作状态。
- (3) 增加了带垫布卷取胎体帘布导开装置,为这条生产线制造多种薄胶片提供了基本物质基础。
- (4) 新设计的带垫布定边气密层卷取装置取代了原来的四工位摩擦卷取装置。绞链

水平摆杆式气密层卷取机构可以在一定的范围内实现恒接触力状态下气密层产品的卷取工艺。

- (5) 控制系统改用了 PLC 与 STD 总线工业控制计算机复合控制,既提高了生产线的控制精度,简化了电路,又大幅度提高了设备运行的可靠性。
- (6) 配置了 CCD 固体摄像长度测量系统,用于动态无接触连续检测气密层胶片的厚度、宽度、温度及气密层生产线速度等一整套计量参数进行连续动态无接触检测,更有利于气密层产品质量的全面控制。
- (7) QM -500 型无内胎轮胎气密层生产线的应用范围仅限于生产轿车轮胎,而 QM -1100 型无内胎轮胎气密层生产线的应用范围将从轿车轮胎拓宽到一般的轻型载重轮胎和载重轮胎。

第九届全国轮胎技术研讨会论文

Mechanical Design of QM -1100 L iner Production L ine

Su Chao,N ing X inhua and Sun Zhenguo
(Xuzhou Rubber Machinery Factory 221006)

Abstract The principle, structure and functional charateristics of QM -1100 liner pro-duction line are systimatically introduced The measuring instrument, motor drive and control of the system are briefly described The general layout of line and the installation dia-gram s of different parts are provided to 1 : 40~ 1 : 50 scale-down

Keywords liner, tubeless tire, calendering process, mechanical design

1993~ 1996 年国内轿车需求量				辆
项 目	1993 年	1994 年	1995 年	1996 年
(1) 年初社会总库存量(估计)	25 000	40 000	30 000	35 000
(2) 进口量(不包括散件)	69 663	34 413	23 679	20 000(估计)
(3) 走私、翻牌、拼装车	12 000	90 000	50 000	35 000
(4) 国产车	225 032	247 599	325 324	385 274
(5) 国内总供应量= (1)+ (2)+ (3)+ (4)	439 645	412 012	409 072	475 274
(6) 年末社会库存量(估计)	40 000	30 000	35 000	40 000
(7) 实际需求量= (5)- (6)	399 645	382 012	374 072	435 274

摘自《汽车情报》, [2], 3(1997)