

件 5 作为最终确认磨耗性能优劣的条件。同时为使各配方通过 LAT100 磨耗试验机测得的耐磨性能指数差的绝对值与路试磨耗结果相一致,需要利用修正系数进行修正,即修正后回归线的斜率接近 1 和截距接近 0 为最好。对试验条件 2 和 5 进行修正后的结果见表 4 和 5。由表 4 和 5 可以看出,经修正系数 1/2 修正后其结果与路试耐磨性能指数基本一致。

表 4 LAT100 磨耗试验机在试验条件 2 所测磨耗结果在不同修正系数下的耐磨性能指数及回归直线

项 目	修正系数			
	1/1	1/1.5	1/2	1/3
耐磨性能指数				
胎面胶 A(基准)	100	100	100	100
胎面胶 B	120	113	110	107
胎面胶 C	117	112	109	106
回归直线				
斜率	0.48	0.72	0.96	1.43
截距	52	28	4	-44
评价	不好	好	很好	不好

注:胎面胶 A、B 和 C 的路试耐磨性能指数分别为 100、113 和 103。

3 结论

(1)单从接地比压方面而言,LAT100 磨耗试验机更适合于评价轿车轮胎和轻型载重轮胎胎面胶的耐磨性能。LAT100 磨耗试验机测得的磨耗量与负荷、速度和滑动角度成正比,而在滑动角度为 0°时均不发生磨耗。

(2)就 LAT100 磨耗试验机设备条件而言,试验条件(负荷、滑动角度和速度)的选择需在摩

表 5 LAT100 磨耗试验机在试验条件 5 所测磨耗结果在不同修正系数下的耐磨性能指数及回归直线

项 目	修正系数			
	1/1	1/1.5	1/2	1/3
耐磨性能指数				
胎面胶 A(基准)	100	100	100	100
胎面胶 B	128	118	114	109
胎面胶 C	106	104	103	102
回归直线				
斜率	0.47	0.70	0.93	1.39
截距	54	31	7	-39
评价	不好	好	很好	不好

注:同表 4。

擦力不大于 60 N 的区域内。

(3)通过与路试磨耗结果相关性对比,确定 LAT100 磨耗试验机测试载重轮胎耐磨性能的试验条件如下:(A)负荷 75 N,速度 10 km·h⁻¹,滑动角度 10°,距离 3 km;(B)负荷 50 N,速度 10 km·h⁻¹,滑动角度 5°,距离 20 km。所得耐磨性能指数使用修正系数 1/2 修正后,与路试耐磨性能指数基本一致。

参考文献:

[1] Grosch K A. Rubber Abrasion and Tire Wear[J]. Rubber Chemistry and Technology,2008,81(3):470-506.
[2] 蒋志强,梅周蟒. LAT100 Dr. Grosch 系统磨耗和牵引力试验机[J]. 轮胎工业,2004,24(5):289-292.
[3] 何毫明,叶李青,张建军,等. 冬季轮胎的开发及性能测试[J]. 轮胎工业,2009,29(1):30-35.
[4] 韩慧,李炜东,李大为,等. 用室内磨耗试验机研究胎面胶的耐磨性和抗湿滑性[J]. 轮胎工业,2006,26(1):48-54.

收稿日期:2013-03-19

玲珑新品比肩国际名牌

中图分类号:F27;TQ336.1 文献标志码:D

2013 年 7 月 2 日,国内某知名汽车厂在英国莲花及 MIRA(米拉,前身为创于 1946 年的英国汽车工业研究协会)对入选配套新车型的新款玲珑轮胎进行了测评,主要测试轮胎的干湿地操控性能,包括转向、操控、制动、噪声、舒适性等项目,涉及 30 多个指标。

作为测试的对照产品,山东玲珑轮胎股份有限公司(以下简称玲珑公司)两年前主要针对国内市场耐磨性能需求开发的 L788 195/60 R15

(88H)花纹轮胎也有上佳表现,在抓着力或转向方面比此次测试的主品稍逊色,但整体表现已相当不错。很好的操控稳定性在湿地的表现非常好,使极限操控变得容易。

值得一提的是,两年前玲珑公司同类的欧销产品就已经在众多国际知名品牌中脱颖而出。在芬兰测试世界公司举办的“2011 年夏季轮胎测试”中,玲珑公司 GREEN-MAX 轮胎的综合得分与米其林和邓禄普并列第四。

近年来,玲珑公司积极应对国际技术壁垒,适应欧盟标签法和北美 SmartWay 认证的要求,致力

于安全舒适、绿色节能产品的开发,成绩斐然。新开发的 GREEN-MAX HP100 产品欧盟标签等级达到 B/A/1,居行业领先水平。2013 年 3 月在西班牙 IDIADA 测试场专业的 ABS 跑道上,在同样的 0.49 mm 沙土混合 0.75 mm 水膜条件下, GREEN-MAX HP100 的湿滑指数为 1.42,而同时测试的马牌及米其林轮胎分别为 1.52 和 1.38。

在多次专业的权威测试中,玲珑产品紧追国际名牌,这是长期以来精耕细作的国际化发展战略开始奏效。近几年,该公司依托国家级企业技术中心,在研发国际化的道路上不断探索。2013 年 7 月,玲珑轮胎欧洲试验检测办公室在西班牙塔拉戈纳挂牌成立,通过与欧洲综合功能最全面、测试能力最强的独立试验场——IDIADA 的战略合作,将提升玲珑公司在设计、研发及测试方面的技术水平,拓展欧洲市场原配胎业务,更好地为欧洲替换胎市场服务,为玲珑公司实现全球前十强的战略目标奠定坚实基础。

(山东玲珑轮胎股份有限公司 王 妍)

裁断装置 PLC 与伺服控制系统

中图分类号: TQ330.4+6; TQ330.4+93 文献标志码: B

随着总线技术的飞速发展和广泛运用,通过总线进行的伺服控制系统在自动控制系统中得到了越来越广泛的应用,由于其接线和编程简单、调试及后期生产维护方便,因此能够很好地满足现代化工厂的需要。本文主要介绍裁断装置上采用西门子 Profibus-DP 网络实现西门子 PLC 与伺服控制器组合的控制系统。

1 系统配置

硬件: 西门子 C7-635 触摸屏控制器, 伺服控制器, 伺服电机和编程电脑。

软件: STEP7 V5.5 SP1 编程软件, WinCC Flexible 2008 和 Drive Top 16V12 伺服软件。

控制设备: 输送带伺服电机、刀架伺服电机、压板气缸、刀架气缸、行程开关、检测开关和气缸位置检测开关等。裁断装置工作流程的逻辑关系如图 1 所示。

1.1 配置伺服控制器

(1) 在 STEP7 中添加 GSD 文件。

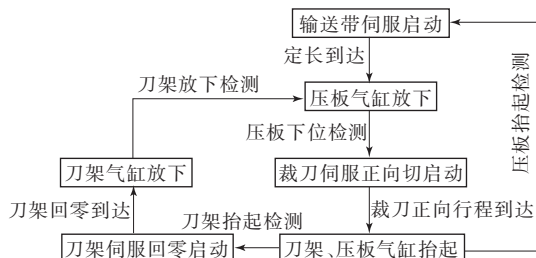


图 1 裁断装置工作流程的逻辑关系

(2) 在硬件配置中添加裁刀和输送带硬件组态。设置各部分地址信息, 输送带伺服 DP 地址为 3, input 5Word PIW780-PIW788, output 8Word PQW770-PQW784。裁刀伺服 DP 地址为 4, input 5Word PIW790-PIW798, output 5Word PQW790-PQW798, 输入比特率为 $187.5 \text{ kb} \cdot \text{s}^{-1}$ 。

(3) 利用 Drive Top 连接力士乐驱动器并设置 PROFIBUS DP 地址: 连接驱动器后选择“Field Bus Communication”, 在“Profile Type-Settings”中设定各伺服的 DP 地址, 也可以在伺服驱动器拨码开关上设定各伺服电机 DP 地址。

(4) 设置输送带伺服及刀架伺服的通讯参数(以下以输送带伺服参数为例)。

① PLC INPUT P-0-4078 为返回状态字(2 b), S-0-0051 为返回位置值(4 b), S-0-0040 为返回速度值(4 b)。

② PLC OUTPUT P-0-4077 为控制字(2 b), S-0282 为设定目标位置值(4 b), S-0-0259 为目标速度值(4 b)。

(5) 设定输送带和刀架伺服的控制方式, “Drive-controlled positioning/relative drive-internal interpolation, lagless, encoder 1”。

(6) 设定轴参数: “scaling/units settings”下 scaling type: linear, position data format: modulo 3 300mm, Negation of position, velocity and torque/force data: no, Data with reference to...: load(设定轴端参数)。

(7) 设定转速比, 因需要显示输送带每次裁断长度, 对位置数据求模值, 输送带正常情况下单一方向运行。

(8) 设定相对的行程范围, 因输送带行走无限位, 需取消限位功能。

(9) 设定速度环增益及加减速时间。