

$$\begin{aligned}
 u_{\bar{W}} &= \sqrt{u_F^2/\bar{F}^2 + u_P^2/\bar{P}^2} \times \bar{W} \\
 &= \sqrt{\frac{11.5^2}{7187^2} + \frac{0.26^2}{82.2^2}} \times 295.4 \\
 &= 1.05 \text{ J}
 \end{aligned}$$

3.4 扩展不确定度

K取2,则轮胎强度试验的扩展不确定度(U)为:

$$U = K \times u_{\bar{W}} = 2 \times 1.05 \text{ J} = 2.1 \text{ J}$$

3.5 结果报告

按照GB/T 4502—2009进行试验,规格为T125/90R16 98M轮胎压穿破坏能达到标准值为295 J,扩展不确定度为2.1 J,K取2。

4 结论

轮胎强度试验机测试轮胎强度的不确定度主

要影响因素是作用力和行程位移。作用力测量不确定度来源于试验机作用力示值分辨率引入的标准不确定度、作用力校准引入的标准不确定度和作用力测量重复性引入的标准不确定度,行程位移测量不确定度来源于试验机行程位移示值分辨率引入的标准不确定度、行程位移校准引入的标准不确定度和行程位移测量重复性引入的标准不确定度。

参考文献:

- [1] GB/T 4502—2009,轿车轮胎性能室内试验方法[S].
- [2] 倪育才. 实用测量不确定度评定(第3版)[M]. 北京:中国计量出版社,2009:55-95.

收稿日期:2017-05-30

Evaluation of Uncertainty in Tire Strength Test

ZHOU Kuiwu, LIU Yuchen, CAO Tiejian

(Beijing Research and Design Institute of Rubber Industry, Beijing 100143, China)

Abstract: In this study, the uncertainty of the tire strength test was evaluated. The uncertainty of the tire strength test was mainly from the force measurement and stroke displacement measurement. The uncertainty of the force measurement included the standard uncertainty introduced by the resolution of the test machine, the standard uncertainty introduced by the force calibration, and the standard uncertainty introduced by the repeatability of force measurement. The stroke displacement measurement uncertainty included the standard uncertainty introduced by the resolution of the test machine, the standard uncertainty introduced by the stroke displacement calibration, and the standard uncertainty of the repeatability of stroke displacement measurement.

Key words: tire strength testing machine; tire strength; uncertainty

黑猫炭黑公司开发炭黑pH值调整方法

中图分类号:TQ330.38⁺1 文献标志码:D

日前,江西黑猫炭黑股份有限公司拥有自主知识产权的发明专利《炭黑pH值的调整方法》(CN 102002265)荣获江西省专利奖。

该专利中炭黑pH值的调整方法包括以下步骤:(1)先将碱性液体即50 kg碳酸钾溶液(质量分数为0.20)或80 kg碳酸钠溶液(质量分数为0.20)投入粘合剂贮罐中,加热,搅拌均匀;(2)用粘合剂泵将混合均匀的溶液从粘合剂罐中抽出,溶液通过流量计和调节阀送入设置有静态混合器的造粒水管道中,溶液和自来水在静态混合器中混合

均匀后进入造粒机,与粉状炭黑进行混合,在造粒机的作用下制成炭黑粒子;(3)湿炭黑粒子进入干燥机干燥;(4)在干燥机尾部取得干燥的炭黑粒子样品,测定炭黑pH值,通过调整加入的粘合剂和碱性液体混合液的流量,使炭黑的pH值达到工艺设定值;(5)炭黑粒子从干燥机尾部排出,通过提升机输送进入产品储罐。

该专利技术解决了实际生产过程中炭黑pH值偏低的问题,有利于满足轮胎生产对炭黑硫化速度、焦烧时间及生产效率的要求。目前,该技术已在黑猫炭黑公司的26条生产线上推广使用,涉及的炭黑累计产量超过300万t,销售额逾130亿元。

(鲁迪)