

传统测量装置中位于液面以下的吊栏部分造成的测量误差。

4 结论

本测量装置结构新颖、测量准确、操作简单,可用于橡胶体积变化率检测或利用排水量变化方法进行参数表征的其他领域,在材料理化检测中具有重要意义。

参考文献:

- [1] 濮良贵,陈国定,吴立言. 机械设计[M]. 北京:高等教育出版社,2019.
- [2] 张晓峰,李颖,黄勇,等.一种橡胶密封圈耐油性验证装置及方法[P].中国:CN 110411739A,2019-11-05.
- [3] 国家标准化管理委员会. 硫化橡胶或热塑性橡胶耐液体试验方法:

GB/T 1690—2010[S]. 北京:中国标准出版社,2010.

- [4] 王毅,张丽萍,脱锐. 胶料耐液体介质质量和体积变化率测定影响因素[J]. 橡胶工业,2014,61(2):118-120.
- [5] 杜姣姣,张皋,张林军. 基于液体膨润法的火炸药体膨胀系数测试装置[J]. 化工自动化及仪表,2016,43(12):1314-1317.
- [6] 陈民助,何玉琴. 电化学测量适配器的研制与应用[J]. 化学世界,1998(1):41-44.
- [7] 李志华,李勇,宋应帅,等. 废旧橡胶微波连续裂解的仿真与试验研究[J]. 橡胶工业,2018,65(5):495-498.
- [8] 徐晓丹,万晓宁,朱平,等. 液化石油气二甲醚混合燃料用橡胶密封圈安全性能的试验研究[J]. 化工机械,2012,39(5):578-581.
- [9] 彭立群,林达文,王进,等. 橡胶金属牵引组件纵向刚度的试验设计与研究[J]. 橡胶科技,2020,18(2):81-86.
- [10] 李子东. 先进的橡胶与金属粘合技术[J]. 粘结,2005,26(4):55.
- [11] 拓宏兵,何伟,王小莉,等. 煤制乙醇汽油对四种橡胶的溶胀性试验研究[J]. 当代化工,2018,47(9):1840-1843.

收稿日期:2022-01-30

A Rubber Volume Change Rate Measuring Device Using Magnetic Suspension

ZHANG Xiaofeng, LI Pengchuan, XU Qianqian, YOU Xujia, GUO Ziqing

(Holy Group Co., Ltd., Chengdu 611930, China)

Abstract: A rubber volume change rate measuring device using magnetic suspension was introduced, which could make up for the shortcomings of the prior technology, such as unstable measurement, inaccurate data, complex device structure and complicated operation. The device had the advantages of novel structure, accurate measurement and simple operation, and could also be used in other fields of parameter characterization based on the method of water displacement change, which was of great significance in the physical and chemical tests of materials.

Key words: rubber; volume change rate; measurement; device

住友开展番茄酶合成橡胶研究

日本住友橡胶工业株式会社(简称住友)成功阐述了顺式异戊二烯基转移酶(NDPS1)的结构,对其进行了功能修饰,并将其用于促进天然橡胶的生产。

在番茄中发现的NDPS1为一种涉及萜烯形成以及天然橡胶生物合成的酶。萜烯是一类广泛存在于植物体内的天然来源碳氢化合物。住友在与日本东北大学和金泽大学的联合研究中,利用日本理化学研究所的尖端“SPring-8”同步辐射装置阐明了这种酶的结构。

住友启动了对于NDPS1的研究,因为这种酶比在帕拉橡胶树中发现的天然橡胶合成酶更适合进行结构分析。研究揭示了NDPS1的结构,确定了影响其合成产物分子链长度的关键部分,设法提高了聚合度,通过在关键部分引入新的突变体,显著提高了合成产品的化学反应活性。

住友称,有了这一突破,可以通过生物技术合成自然界中并不存在的化合物,期望阐明NDPS1的结构能有助于进一步揭示天然橡胶生物合成的机制。

(朱永康)