



2018年12月08日 星期六 首页 | 关于期刊 | 编委会 | 收录情况 | 期刊订阅 | 核对清样pdf须知 | 联系我们 | English

中国烟草学报 » 2014, Vol. 20 » Issue (5): 6-11

烟草和烟气化学

本期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

◀ 前一篇 | 后一篇 ▶

应用低场核磁共振技术分析烟丝样品含水率的方法

梁国海¹, 刘百战², 朱仲良^{3,4}, 孔继烈⁵, 瞿永生⁶

1. 上海烟草集团有限责任公司
2. 上海烟草集团技术中心
3. 同济大学化学系
- 4.
5. 复旦大学
6. 上海烟草(集团)公司

The application of low-field NMR in the moisture determination in cut-tobacco

下载: PDF(2431KB)

输出: BibTeX | EndNote (RIS)

摘要

本工作推导并建立了基于核磁共振硬脉冲自由感应衰减信号(FID)的含水率测定方法。以烟丝样品为模型,在预先建立的工作函数基础上,对多个样品水分进行快速测定。之后,核磁共振法与烘箱法分别测得的含水率结果进行了对比,比较结果显示核磁共振法不仅具有理想的重复性、精密度和稳定性,还能原位分析样品的含水量空间分布,这是烘箱法等其它水分测定方法目前难以做到的。本工作建立的含水率测定方法有望在烟草加工行业以及其它工业领域发挥作用。

关键词: 低场核磁共振 烟丝 含水率 FID信号

Abstract:

This paper presents a novel method for detecting the moisture content on the basis of free induction decay (FID) signals by using a low-field NMR instrument. Cut-tobacco material was taken as a model in the present study, and calibration models were developed with full consideration of tobacco oil. The method was validated by measuring the moisture content in cut-tobacco samples, and then comparing the results obtained by the NMR method and the drying method. The NMR method showed good repeatability, accuracy and stability in this study. Hopefully the presented method will contribute to the moisture determination in tobacco industry and other industrial fields.

Key words: low-field NMR cut-tobacco moisture content FID signal

收稿日期: 2014-01-15 修回日期: 2014-09-15 出版日期: 2014-10-31 发布日期: 2014-10-31 期的出版日期: 2014-10-31

通讯作者: 梁国海 E-mail: 081022016@fudan.edu.cn

引用本文:

梁国海 刘百战 朱仲良 孔继烈 瞿永生. 应用低场核磁共振技术分析烟丝样品含水率的方法[J]. 中国烟草学报, 2014, 20(5): 6-11.

链接本文:

<http://ycxb.tobacco.org.cn/CN/> 或 <http://ycxb.tobacco.org.cn/CN/Y2014/V20/I5/6>

服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS
- ▶ 收藏文章 (0)

作者相关文章

- ▶ 梁国海 刘百战 朱仲良 孔继烈 瞿永生

[1] 王俊, 张梦玥, 史宏志, 靳彤, 周骏, 杨惠娟, 白若石, 张晨. 烟草类型及贮藏环境对烟叶氮氧化物形成的影响[J]. 中国烟草学报, 2017, 23(5): 101-106.

[2] 范胜兴. 烟丝含水率测量系统的分析[J]. 中国烟草学报, 2017, 23(4): 22-25.

[3] 蒋历辉, 曾智文, 张敏, 刘百战, 吴达, 姚鹤鸣, 孙凯健. 柠檬酸对烟草烟碱及香味成分含量影响研究[J]. 中国烟草学报, 2017, 23(2): 28-36.

[4] 田海英, 张展, 聂聪, 刘绍锋, 董艳娟, 蔡莉莉, 孙学辉, 杨松, 马宇平, 刘惠民. 烟丝添加剂在卷烟降焦减害中的研究进展[J]. 中国烟草学报, 2016, 22(5): 142-153.

- [5] 孙槿淑, 王俊, 许东亚, 周骏, 白若石, 马雁军, 杨惠娟, 焦哲恒, 史宏志. **白肋烟烟叶含水率与高温贮藏过程中TSNA形成的关系**[J]. 中国烟草学报, 2016, 22(4): 38-43.
- [6] 田海英, 董艳娟, 蔡莉莉, 张展, 宋金勇, 马宇平, 聂聪, 杨永锋, 谷令彪, 庞会利, 秦广雍, 陈伟. **亚临界萃取技术在卷烟减害降焦中的应用研究**[J]. 中国烟草学报, 2015, 21(4): 21-28.
- [7] 高辉 刘泽. **滚筒烘丝过程干头干尾烟丝物理特性研究**[J]. 中国烟草学报, 2014, 20(5): 31-37.
- [8] 刘燕 赵正雄. **高海拔地区烟田不同地膜管理的效果比较**[J]. 中国烟草学报, 2013, 19(6): 65-0.
- [9] 范多青 朱保昆 刘秀明 叶灵 者为 夏建军. **超高效液相色谱串联质谱快速检测卷烟主流烟气及烟丝中烟草特有亚硝胺**[J]. 中国烟草学报, 2012, 18(6): 0-0.
- [10] 周博. **乳酸和乳酸盐在卷烟保润中的应用**[J]. 中国烟草学报, 2011, 17(6): 0-0.
- [11] 范胜兴;范林晖;欧亚敏;等. **烟丝质量评价方法的改进**[J]. 中国烟草学报, 2011, 17(2): 25-.
- [12] 郜 强^{1,2}, 沙云菲², 金永明², 余 苓², 刘百战², 房鼎业¹

温度、水分、时间和添加剂对烟丝挥发性及半挥发性化学成分的影响

[J]. 中国烟草学报, 2010, 16(7): 70-.

[13]

马 林¹, 张相辉¹, 刘 强², 李智宇², 赵明月³, 张峻松¹, 胡有持³, 胡 军³

. **烟丝中糖组分含量对保润性能的影响**[J]. 中国烟草学报, 2010, 16(6): 10-.

[14] 申晓峰, 李华杰, 李善莲, 等. **烟丝结构表征方法研究**[J]. 中国烟草学报, 2010, 16(2): 20-.

[15] 申晓峰, 李华杰, 王锐亮, 常明彬, 李跃锋, 堵劲松. **烟丝结构与卷烟单支重量和烟支密度及其稳定性的灰色关联分析**[J]. 中国烟草学报, 2009, 15(6): 23-.

No Suggested Reading articles found!

Viewed

Full text

Abstract

Cited

Shared

Discussed

版权所有 © 《中国烟草学报》编辑部

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持 : support@magtech.com.cn