

王庆祝,陈攀峰,马玉泉,林红举,崔丽娜,刘海涛.新型高精度温湿度检测箱及其测控系统研制[J].农业工程学报,2011,27(2):203-207

## 新型高精度温湿度检测箱及其测控系统研制

### Development of high-precision temperature and humidity testing cabinet and its measure and control system

投稿时间: 1/29/2010 最后修改时间: 3/23/2010

中文关键词: [温度控制](#) [湿度控制](#) [检测](#) [控制系统](#) [检测箱](#) [专家PID](#)

英文关键词: [temperature control](#) [humidity control](#) [measurements](#) [control systems](#) [testing cabinet](#) [expert PID](#)

基金项目: 2009年河北省科技厅计划项目(09827121D); 2004年河北省教育厅计划项目(20042002)

作者	单位
<a href="#">王庆祝</a>	<a href="#">1. 河北科技师范学院机电工程学院, 秦皇岛 066004</a>
<a href="#">陈攀峰</a>	<a href="#">1. 河北科技师范学院机电工程学院, 秦皇岛 066004</a>
<a href="#">马玉泉</a>	<a href="#">1. 河北科技师范学院机电工程学院, 秦皇岛 066004</a>
<a href="#">林红举</a>	<a href="#">1. 河北科技师范学院机电工程学院, 秦皇岛 066004</a>
<a href="#">崔丽娜</a>	<a href="#">1. 河北科技师范学院机电工程学院, 秦皇岛 066004</a>
<a href="#">刘海涛</a>	<a href="#">2. 河北建材职业技术学院, 秦皇岛 066604</a>

摘要点击次数: 154

全文下载次数: 135

#### 中文摘要:

为了克服传统温湿度检测箱价格昂贵、技术指标精度低、测控参数单一等缺点,研制了一种可靠性高、造价适中、自动化程度高的温湿度检测设备。该恒温恒湿箱在恒温系统中采用了内、外双循环结构,在恒温系统中采用了二次恒温技术和分段测量方案,并采用了专家PID控制策略、硬件双重保护以及软件补偿等方法,实现了温度和湿度的精确测量和准确控制,提高了系统的性价比。该系统可广泛地应用于气象、温湿度检定、养殖等生产与科研单位,并且由于系统的灵活性和模块化,可以方便地满足其他场合。

#### 英文摘要:

In order to overcome the shortcomings of traditional temperature and humidity testing cabinet, such as high price, low technical indicators, single measurement and control parameter, and so on, the temperature and humidity testing equipment with high reliability, moderate cost, high degree of automation was developed. The constant humidity system of the cabinet used inside and outside double-loop structure, and the constant temperature system used two-time constant temperature technique and sectional measurement scheme. Using the methods such as expert PID control strategy, hardware double protection and software compensation, it realized accurate measurement and control of temperature and humidity, and high performance/cost ratio. The system can be widely applied to the fields of scientific research of meteorological, verification of temperature and humidity, breeding industry and other applications due to its flexibility and modularity.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

您是第3124453位访问者

主办单位: 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100125 Email: [tcsae@tcsae.org](mailto:tcsae@tcsae.org)  
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计