

# 基于物联网的药品仓储系统应用研究

◆朱英坤

(哈尔滨华德学院 黑龙江哈尔滨 150025)

**摘要:** 随着社会的不断发展, 药物这一类商品, 它已经成为关系到人民群众生命健康、维系人类文明的重要支撑。不同的药品需要不同的存储环境, 药品的存储和药品运输的环节中, 药品所处环境的实时监测显得尤为重要。本文针对现有的医药库温湿度监测、烟雾浓度监测的不足, 利用短距离无线通信技术—ZigBee 技术, 设计了一套以 CC2530 为主控及收发芯片的系统, 以 DHT11 温湿度传感器的医药仓储温湿度监测系统。利用 ZigBee 的自组织功能构建了无线传感网络。实现了终端设备到协调器及上位机的无线数据传输。

**关键词:** 物联网; 传感器; 药品

## 1 物联网技术在药品仓储中的应用现状

随着科技的发展, 人们对药品存储的要求越来越高, 对环境控制系统和安全防护等方面的需求也更加严格。现在存储环境网络领域中影响较大的 SimpliCIPI 协议和 MODBUS TCP 工业以太网协议都是在此基础上发展而来的。现代药品仓储的管理对药品存储环境的要求很多, 不同的药物有不同的存放条件, 以保证药品的活性, 这可以大大延长药品的寿命, 从另一个角度来讲, 也大大减少了成本的投放。

目前国内许多学者研究将 ZigBee 技术应用于药品仓储及温室监测系统, 提出了有关 ZigBee 药品仓储温湿度监测系统的设计方案。随着对 ZigBee 研究的深入, 基于 ZigBee 的扩展通信技术的研究越来越成为各研究所的研究重点。近年来, 基于 ZigBee 的扩展通信技术在药品仓储监控系统中的应用越来越广泛。

## 2 药品仓储系统的原理

基于物联网的药品仓储监测系统采用模块化处理, 系统主要分为主机模块、子节点模块。其中主机模块包括 ZigBee 子节点和 ZigBee 协调器; 节点模块分为空气温湿度采集模块、烟雾检测模块、门禁检测模块、人体红外接触模块、光照模块等。

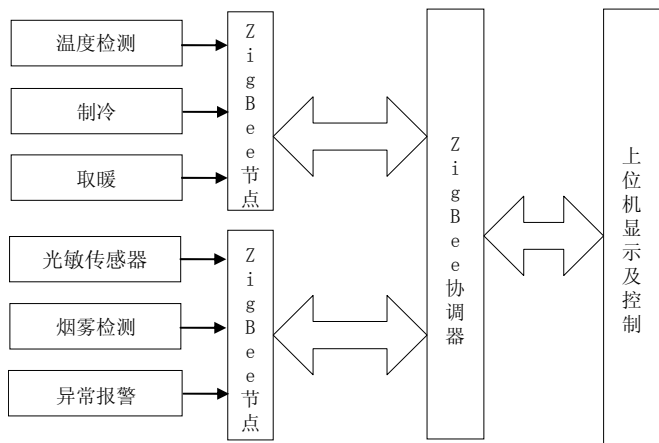


图1 系统结构设计图

## 3 药品仓储系统的应用前景

无线化、智能化、小型化、一体化、网络化、节能化是药品仓储监测系统的发展方向, 并与自动化技术、无线通信通信技术、微电子技术的快速发展, 一种新的测量和控制网络应运而生——无线传感器网络 (Wireless Sensor Network, WSN) 因其独特的微型化将会成为智能监测领域的一个研发热点。

基于物联网的药品仓库监控系统的开发, 针对目前的现状, 对现有的存储系统进行了改进, 提出了药品存储系统。实现了网络化和自动化。ZigBee 技术作为一种新的短距离无线通信技术, 主要用于医疗传感器控制应用, 智能家电子家具、工业控制等领域已被广泛引用, 但在药品监测中的应用尚处于起步阶段。基于现有的无线药品仓库测量系统的比较, 利用 ZigBee 技术在价格、可靠性、开发难度等方面具有明显的优势, 我国在这方面的研究

也比较深入。ZigBee 技术将是应用于药品库存监测也将是未来药物监测系统的研究热点, 并且应用前景十分广阔。

## 4 总结

目前, 国家对特殊药品的存储系统越来越关注, 无线传感网络技术作为一种先进的科学技术, 可以对药品仓储系统实时监测, 能够清楚的描述和处理数据, 以及所需每个节点相对应数据的传输等特点, 进而达到对药品仓储系统有更加清晰的认识, 以便及时采取相应的措施。物联网在药品仓储管理中扮演着重要的角色, 为特殊药品的存放带来巨大便利。物联网的应用有效降低了人力物力等资源的消耗, 有利于药品行业仓储的效率、安全性及便捷性的大幅度提升。相信在不久的将来, 物联网技术将会对药品存储行业带来更大的发展。

## 参考文献:

- [1] 戚国庆, 离散高阶分布式一致性算法. 计算机应用研究, 2013(09): 第 2700-2703 页.
- [2] 邹莹. 基于多节点协作通信的无线传感器网络载波同步技术的研究[D]. 广东工业大学, 2011.
- [3] 俞磊, 陆阳, 朱晓玲, 冯琳. 物联网技术在医疗领域的研究进展[J]. 计算机应用研究, 2012, (1): 1-7.

**作者简介:** 朱英坤 (1990年10月-), 男, 黑龙江大庆人, 学士, 助教, 主要从事物联网技术研究。

