



周口师范学院

毕业论文(设计)

题目：智能家居平安监控系统设计

姓名：

学号：

系别：

专业：

年级班级：

指导教师：

2016年2月25日

毕业论文（设计）作者声明

本人郑重声明：所呈交的毕业论文是本人在导师的指导下独立进展研究所取得的研究成果。除了文中特别加以标注引用的内容外，本论文不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写的成果作品。

本人完全了解有关保障、使用毕业论文的规定，同意学校保存并向有关毕业论文管理机构送交论文的复印件和电子版。同意省级优秀毕业论文评选机构将本毕业论文通过影印、缩印、扫描等方式进展保存、摘编或汇编；同意本论文被编入有关数据库进展检索和查阅。

本毕业论文内容不涉及国家机密。

论文题目：智能家居平安监控系统设计

作者单位：

作者签名：

年 月 日

目录

摘要	2
1. 绪论	5
1.1 课题研究背景及意义	5
1.2 国内外研究现状	9
2. 智能家居系统架构设计	10
2.1 智能家居系统需求分析	10
2.2 家庭内部数据采集及控制子系统	11
2.3 云效劳器数据存储及警报子系统	12
2.3 家庭内部数据采集及控制子系统	12
2.4 网络摄像头	12
3. 网关通信	13
3.1 网关通信子系统	13
3.2 摄像头采集软件	14
3.3 传感器网络数据收集及控制	15
4. 总结	17
致	18
参考文献	19

智能家居平安监控系统设计

摘要：随着科学技术和经济的快速开展，在当下人们的生活水平有了显著的提高进步，物质生活也急速的丰富着，人们急迫需要着更高级的物质生活体验，智能家居系统可以提供给人们更加舒适便捷和平安的居住环境。随着设备的小型化以及家庭网络的高速化，加上无线、和等通信技术的开展，人们已经可以随时随地的高速地接入。方便成熟的云计算技术以及物联网技术等也为智能家居的实现奠定了坚实的技术根底。一方面，中国的城镇化步伐正在一步步加快同时老龄化问题和空巢老人、留守儿童平安都是现代社会存在的问题，如何保证让年轻人好好工作同时也兼顾好家庭前方的平安，这样的矛盾越来越突出。

智能家居系统在当前的社会形态下意义重大，借助本系统，在外面工作的年轻人可以随时随地地照看家里的老人和孩子，免除了年轻人的后顾之忧，可以更好的创造价值效劳社会。另一方面，通过智能家居系统对家庭进展实时监测保护，如果有火灾，入室盗窃等险情，用户可以在第一时间知道，并作出相应反响，减少损失。综上所述，本课题有着巨大的经济价值以及社会意义。

但是，现有的设备智能程度、舒适度远远不能满足人们的需求，例如：实时性偏差，安装操作较繁琐，信息资源利用率低和数据瓶颈较多等问题。本文通过研究基于家庭网关，实时监控以及云端效劳的智能家居体系框架深入研究学习传感器网络技术、视频监控、新型展现技术，并利用了云计算的多效劳性、高可用性、便捷性和廉价等优点，提出了一种远程且可实时控制的智能家居实现方案，从而为大家提供最优的效劳。本文通过互联网资讯以及相关文献，调研了智能家居领域的国内的政策、资本领域的投资动态。了解了本行业的潜力及局限性，同时思考和实现这一系统的主要功能需求以及各种需求需要采用何种技术来实现，

如何实现的问题。本系统涉及的技术领域有传感器网络、视频监控技术、计算机网络通信技术等，通过对上述各种技术的调研以及学习，将各种技术的优点结合汇总到本系统。重点考虑系统的平安性、简用性以及扩展性，总体设计智能家居系统，将系统的功能需求进行了细化到各个子模块，并采用相应的技术进展设计以及实现，重点介绍室内及系统的设计。

关键字：智能家居，远程监控，平安，云效劳器

Design of smart home security monitoring system

Abstract: With the rapid development of science and technology and economy, moment in the people's living standards have improved significantly, material life is also rich, there is an urgent need for more advanced material life experience, the smart system can provide people with more convenient and comfortable living environment. With the miniaturization of the equipment and the high speed of the home network, as well as the development of wireless, and other communication technology, people have access to. Easy to mature cloud computing technology and networking technology, etc also for the realization of the smart home to lay a solid foundation. On the one hand, the pace of China's urbanization is being accelerated further, and aging problem and emigrants, left behind children are now exist in society, how to ensure for young people work hard, but also take into account the family behind the security problems are becoming more and more prominent.

Smart home system in the current society is of great significance, with the system, working in young people can anytime, anywhere after the home of the elderly

and children, eliminating the worries of young people, can better create value and service. On the other hand, through the intelligent Home Furnishing system for real-time monitoring of the family, if there is a fire, burglary and other dangerous situations, users can know in the first time, and react to reduce losses. In summary, there is a huge economic value and social significance of this topic.

But the existing equipment intelligence and comfort can not meet people's needs, such as the problem of real-time installation deviation, complex operation, low utilization of resources and data bottlenecks, etc. Through the study based on home gateway, real-time monitoring and cloud services of smart home system framework, in-depth study of learning sensor network technology, video surveillance technology, the new display technology, at the same time, using the advantages of cloud computing services, high availability and low cost, a remote real-time control of smart home is presented, so as to provide people with the best service. This article through the Internet information related literature, the research of dynamic investment policy, the field of intelligent Home Furnishing capital. To understand the potential and limitations of this industry, at the same time thinking to achieve the main function requirement and various needs, this system needs to achieve the use of the technology, how to realize the problem. The system involved in the technical field of a sensor network technology, video monitoring technology, network communication technology and computer technology, through the survey and study of these technologies, the technology combines the advantages of the system. We focus on the security of the system, the expansion of, the overall design of smart home system, the system's functional requirements are refined to e

sub module, and the corresponding technical design and implementation, focuses on the interior and system design.

Key words Smart home, remote monitoring, security, cloud server

1. 绪论

1.1 课题研究背景及意义

随着科学技术和经济的快速开展,在当下人们的生活水平有了显著的提高进步,物质生活也急速的丰富着,人们急迫需要着更高级的物质生活体验,智能家居系统可以提供给人们更加舒适便捷和平安的居住环境。随着设备的小型化以及家庭网络的高速化,加上无线、和等通信技术的开展,人们已经可以随时随地

高速地接入。方便成熟的云计算技术以及物联网技术等也为智能家居的实现奠定了坚实的技术根底。一方面，中国的城镇化步伐正在一步步加快同时老龄化问题和空巢老人、留守儿童平安都是现代社会存在的问题，如何保证让年轻人好好工作同时也兼顾好家庭前方的平安，这样的矛盾越来越突出。

智能家居系统在当前的社会形态下意义重大，借助本系统，在外面工作的年轻人可以随时随地地照看家里的老人和孩子，免除了年轻人的后顾之忧，可以更好的创造价值效劳社会。另一方面，通过智能家居系统对家庭进展实时监测保护，如果有火灾，入室盗窃等险情，用户可以在第一时间知道，并作出相应反响，减少损失。综上所述，本课题有着巨大的经济价值以及社会意义。

但是，现有的设备智能程度、舒适度远远不能满足人们的需求，例如：实时性偏差，安装操作较繁琐，信息资源利用率很低和数据瓶颈较多等问题。本文通过研究基于家庭网关，实时监控以及云端效劳的智能家居体系框架深入研究学习传感器网络技术、视频监控、新型展现技术，并利用了云计算的多效劳性、高可用性、便捷性和廉价等优点，提出了一种远程且可实时控制的智能家居实现方案，从而为大家提供最优的效劳。本文通过互联网资讯以及相关文献，调研了智能家居领域的国内的政策、资本领域的投资动态。了解了本行业的潜力及局限性，同时思考和实现这一系统的主要功能需求以及各种需求需要采用何种技术来实现，如何实现的问题。本系统涉及的技术领域有传感器网络、视频监控技术、计算机网络通信技术等，通过对上述各种技术的调研以及学习，将各种技术的优点结合汇总到本系统。重点考虑系统的平安性、简用性以及扩展性，总体设计智能家居系统，将系统的功能需求进展了细化到各个子模块，并采用相应的技术进展设计以及实现，重点介绍室内及系统的设计。

当下社会经济与科学技术飞速开展，显著的提高了人们的生活水平，不断的丰富人们的物质生活，人们对于居住的环境有了更高期望，智能家居生活理念也逐步进入人们的视野，并且，随着设备小型化、家庭网络高速化、方便成熟的云计算、物联网技术及无线、4G 和 WIFI 等通信技术开展让人们已经可以随时随地高速的接入到网络，这为智能家居的实现奠定了坚实的根底。

智能家居又称家庭自动化，实质上是通过先进计算机技术将日常家居生活相关的各个子系统，有机地综合起来同时对其进展统筹管理而形成的高度智能化智慧家庭；这是基于住宅的建筑构造结、网络通信以及家电设备自动化，构建一个集管理、效劳于一体的良好居住环境，为人们提供平安、舒适、便利以及环保的家居生活。具有智能家居系统的家庭和传统家居相比，同时具备一般家居所必须的功能，而且将具有自动化、能动指挥的智能得家居工具代替被动的静止家居设备，为家居生活提供了全方位的信息交互和设备控制的功能，从而保证了家庭内、外部之间的信息交互畅通，使得人们可以有效的安排时间，增强家居生活的平安性和便利性，可对各种家居资源进展合理配置，节约种能源费用，大大改善人们的生活方式提升了人们的生活质量。

智能家居系统实现家居智能化于子系统有效的融合，主要组成子系统有：智能家电控制系统、安防控制系统、环境监测系统和云端效劳器系统等。优秀的智能家居系统要能够为用户提供以下几种智能化的效劳。①随时在线的网络通信效劳；智能家居所有根本功能都需要网络通信，要求系统和互联网始终相连，为各种设备应用提供通信条件；②智能的平安防范措施：视频监控可对非法的入侵、火灾、煤气泄漏及老人儿童的紧急呼救等危险事件进展实时监控，并可提供相应的警报和应急处理措施；③家电设备的自我调整及远程控制实现对对家庭娱乐设

备、照明设备、安防设备、温湿度调节以及各种网络家电设备进展整合，使用户可根据个人喜好进展不同场景的配置和控制、电器设备的智能控等；④友好的交互式控制：通过各种传感器（如光电、烟雾、温湿度、红外等）实现室内的信息主动上报；⑤家庭物业信息效劳：能提供管理家庭信息和并与物业公司联系，例如通过楼宇对讲系统，进展语言、可视对讲等沟通，及时的获取到物业效劳信息等；⑥在线安康效劳：医疗设备监测家居化，把医疗监测场所从医院中心转移到家庭内部，实现用户自主检测和管理自己的安康状态，为用户提供方便、持续的身体医疗监测效劳。

近几年以来，随着智能家居行业的高速开展和人们对家居智能化要求不断提高，智能家居行业的问题和挑战日益突出。第一、智能家居的技术标准及标准缺乏。虽然炽热的智能家居概念推动了相关产品飞速开展，并很快进入市场，进入进入千家万户，但目前智能家居产品各自独立，无统一的技术标准标准可以遵循，使得各个厂家的设备很难相互兼容，给用户带来很大不便，从而极大地限制了智能家居市场的更进一步开展。第二，智能家居系统需要优秀的硬件提供根底支持，否那么难以抑制技术屏障，获得长足的可持续开展，例如，智能家居系统需要存储设备容量足够大，假设存储设备的容量缺乏，就可能造成信息无法保存，更危险的是导致关键数据未保存，使得用户对家居的数据信息进展处理时原始的重要信息丧失而导致不可预测的损失。第三、当下智能家居设备消费门滥和价格偏高。由于当前软、硬件技术等局限性，原始产品本钱较高，售后投入的维修以及更新本钱较高，使得当下的智能家居产品价格偏高，同时对用户的知识要求偏高使得消费群体主要集中在高高收入和高知识人群，由于智能家居效劳是增值效劳，家居的本质是居住，在收入一般的普通家庭，用户觉得智能家居是可有可

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/705110040100012004>