

信息化和系统集成背景下智慧家居与安防系统的融合

侯富国

杭州钱塘华数数字电视有限公司 浙江杭州

【摘要】在经济发展和进步的双重驱动下，人民生活质量和居住条件都发生翻天覆地的变化，在这种条件下，人们对居住条件的安全性期盼越来越高，在居住安全方面投入也更多关注和重视。舒适宜居、安全健康的生活场所已经成为住宅建设的重点内容，可以说安全防护成为住宅建设的基础和前提。智慧家居环境的创建不仅需要人力安保措施加强，更要依靠先进的智能化设备和系统集成条件下进行彻底巩固。

【关键词】智慧家居；安防系统；门禁系统

【收稿日期】2022年11月10日 **【出刊日期】**2022年12月22日 **【DOI】**10.12208/j.aics.20220087

The integration of smart home and security system under the background of informatization and system integration

Fuguo Hou

Hangzhou Qiantang Huasu Digital TV Co., LTD. Hangzhou Zhejiang

【Abstract】 Driven by the dual drivers of economic development and social progress, people's living quality and living conditions have undergone earth-shaking changes. Under such conditions, people's expectations for living requirements are getting higher and higher, with more attention and attention paid to living safety. Comfortable, livable, safe and healthy living places have become the key content of residential construction, and it can be said that safety protection has become the foundation and premise of residential construction. The creation of intelligent environment not only requires human security measures, but also relies on advanced intelligent network equipment.

【Keywords】 Smart home; Security system; Access control system

引言

随着信息技术在智慧家居以及安全防护技术的普及与应用，智慧家居与小区安全防护系统融合，利用监控和门禁等安防设备在系统集成领域构建新的智慧家居安全防护体系。

1 智慧家居安防系统应用价值

现代城市建筑比较注重电气工程的融合，随着城市建设进程的不断加快，城市建筑安全防护问题和风险隐患一直是讨论的焦点，不论是普通住户还是公司企业都需要得到有效的安全防护和保障措施，智慧家居与安防系统的有效融合，能够增强建筑环境的安全性和舒适程度，为居民工作生活创造更多便利条件。

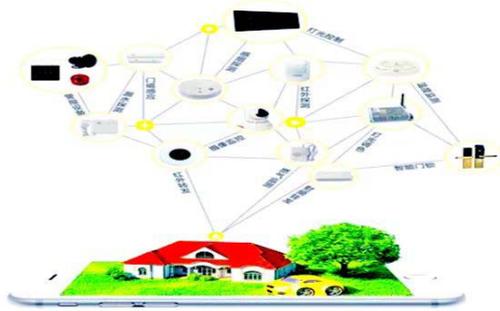
智慧家居设计与规划需要合理运用安防监控系

统，这与社会发展的主要趋势和人民群众实际需求有着很大关系，随着人们安全意识的不断提高，智慧家居安防监控运用频率越来越高，建筑内智能化、信息化程度明显加强，整体居住质量和居住条件得到很大改善。

在信息技术的辅助支持下，智慧家居网络覆盖面积越来越大。众所周知，智慧家居主要通过各种信息技术和智能化产品，把居家产品例如：音响、照明、燃气、窗帘、甚至厨房类生活家电用品连接在一起，从而实现智慧化平台远程遥控，为了能够更有效的使用智慧居家产品，我们需安装居家监控，通过将智慧家居与安全防护系统联系在一起，除了为用户提供更加精准的照明控制以及生活家居使用之外，还增强了智慧家居的安全系数。与一般用户

住宅相比，智慧家居不仅包含了普通住宅的优势效用，兼备居家管理、居家安全防护、信息化传送等多种功能，同时起到能源物质节省和成本费用降低的功效。

在工作生活当中，很多居民都面临长期外出的困扰和风险，长时间外出容易使生活场所遭遇盗窃，居家安全性和可靠程度大幅下降。随着智能监控系统的研发以及推广，人们外出不用太过担心家庭环境安全和财物盗窃情况，智慧家居安防系统可以自动设置出门模式，并且提供有效的监控管理措施，家中门窗如果遭遇外力干涉，安防系统就能迅速感应并且发出报警，住户也能及时收到提示信息，对家庭环境展开详细深入探查，如果发现盗窃行为能够及时制止或者快速报警。智能安防系统在居民回到家后，就会自动关闭防御管理系统，也可以远程控制防御系统，这对工作繁忙的年轻人或者老人小孩非常适用，不仅如此，智能安防系统可以有效监测家中的安全情况，如果发生火灾等意外事故可以在第一时间发出报警提示。简而言之，智慧家居安防系统使智慧家居安全质量得到很大提升，同时为居住人员提供优质、便捷的保护服务。



2 信息化门禁系统在智慧家居的融合

当前社会环境不断变化，很多安全防护产品和防护技术纷纷进入智慧家居行业，使得智慧家居安防系统更加丰富，其中门禁系统的信息化是重要组成部分。

2.1 信息化的门禁系统概述以及应用

传统门禁管理系统在建筑的智能化中占用重要一席，它对现代建筑物智能化安防贡献非常大，门禁系统的信息化属于一种新型科技，它融合了计算机网络技术、物联网技术和其他先进手段。能够在关键位置和重要卡口起到监控阻隔作用。适用于银行、工厂、企业、保密单位和智能小区等多种场所。

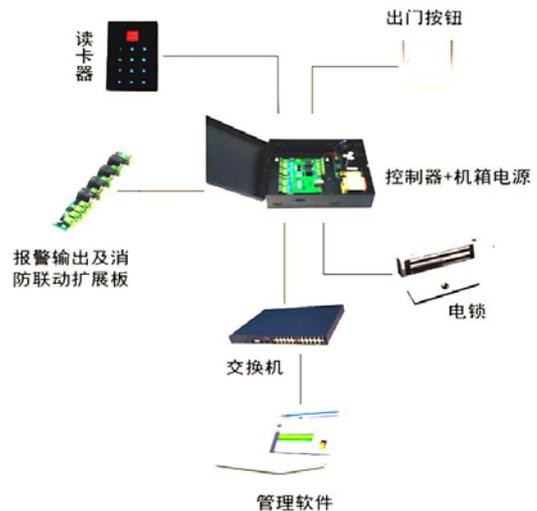
随着信息技术和制造水平的不断提升，门禁技术的使用也更加完善科学，与传统的建筑物安全防护措施相比，当前的门禁系统已经发展成为一种先进智能的防护管理体系。对安全维护和考勤记录有着极大的辅助推动效用。在此基础上增设相应的配套设施能够为社区服务质量提升指明方向，推动信息化管控和智能化服务有效开展，增强居民舒适体验和安全感受。

(1) 在需要控制的出入口，装配电子锁具设备和传感装置，包括电子锁、电子密码键盘、读卡器、出门按钮、指纹读取器、电源相关等；

(2) 经授权的用户，可以凭身份证、口令、指纹等打开电子锁；

(3) 出入口涉及的一切进出信息，由电脑进行录入显示；通过电脑控制系统，可以随时随地修改用户的授权信息，在办公场所该系统还可以通过与考勤打卡机联网，还能作为企业员工打卡、考勤装置投入使用。

(4) 通过安防信息平台的开发，将录入门禁系统的数据通过数据链路接入小区治安监控室或提供给公安部门等作为政府在社会安防治理方面重要的刑侦工具。



2.2 信息化的门禁系统功能

访问权限管理：拥有设置、更改、取消、恢复等多种权利。

数据储存功能：储存用户出入日期、具体时间和验证凭证。

集成化管理：通过后台管理工作站，可以建立用户信息数据库，对各个出入口进行及时的访问数

据采集,对用户进出情况展开整理或者数据分析。

异常报警功能:当遇到强行闯入、门锁人为破坏等情况时,系统会向安防后台发送实时警报和提醒信息。

链路回传功能:为了方便公安部门在社会治安对刑侦事件的防范和侦破,通过数据链路回传,将后台管理工作站的访问数据传送至公安社会治理平台上,实现门禁系统与公安安防系统的集成。

3 其他安防产品与智慧家居的融合应用

系统集成化背景下的安全防护系统具有很强的系统性和综合性,安全防护系统包含众多环节与组成部分,通过层层设防、严密监控和综合管理等形式,让住户在不知不觉中得到保护和庇佑,为居民营造科学舒适的生活条件。

3.1 家用防盗警报

家庭防盗报警系统主要安装在家中的关键位置,其中包含大量的传感装置和监控仪器,与传统外部防护措施相比具有很强的灵活性和科学性。

家庭防盗报警系统包括保安中心管理主机、家庭报警器、传感装置、传输电缆和无线通信系统等。常见传感装置一般包括红外探测器、热敏探测器、玻璃破碎探测器、窗磁探测器、门磁探测器等多种形式。家用报警器通常安装在住户门口,方便主人外出设置警戒;当主人回到家中时,可以自动选择报警装置开合,避免出现监控不到位或者不合理的情况。家用报警器与安全中心的主控制系统连接在一块,一旦有入侵者进入,系统就会发出警报,并由系统自动显示报警位置和侵入类型,安全中心根据实际情况制定相应的防护措施和控制计划^[1]。

如果房屋内部没有设置消防自动报警装置,那么就能在卧室和客厅设置烟雾感应器,用来监控火灾发生情况并且及时报警;在厨房里装上气体检测器,可以实时侦测气体浓度,这些设备都可以与家用警报系统相连接。不仅如此,一些体弱多病或者行动不便的老年住户,可以在卧室隐蔽位置设置报警求助装置,一旦发生抢劫、生病等危急状况,能够在最短时间内发出警报信息^[2]。

3.2 访问人员交流通信系统

在住户家庭内部与出入口设置“访客”电话,用来侦测并阻止陌生人的侵入或者危害,维护住户生命安全和财产权益。

访客对讲系统包括对讲主机、室内分机、电控防盗门等重要板块。内部通信主机有非可视通信和可视通信两大类。利用视频通话系统,住户能够更直观的掌握来访者的实际情况,并对门锁开合进行有效控制。本系统可以使用网络信息的形式,把每栋楼上的对讲机都与安全控制系统相连接,让安全中心可以掌握用户出入情况以及危险信息吗,同时可以让本单元住户也可以和物业管理中心进行通话交流,如果有客人来访,安保人员能够和业主联络,确定是否具备通过资格。

3.3 周界防越预警

周界防越警报系统主要是防止非法跨越周边边界、道路、围墙等的行为,出现非法侵入时会触发系统预警,方便对非法侵入人员进行实时录像和警示,其中比较常见的警示方法包括声音警示和光照提示。

周界防越是一种常见的雷达信息报警系统。在小区围墙内,加装户外红外多波束智能检测器,最终形成小区周边无死角、防非法穿越报警系统。一旦发现违法行为,检测装置会将报警信息发送给中央控制室,并且在电子地图上标注穿越位置和具体范围,系统也会打开周围的照明装置和监测设备,方便工作人员及时核对。同时监控中心可以迅速通知安保人员,让他们尽快赶到现场阻止违法犯罪活动发生。还可以使用热感应红外检测器或微波电缆检测器等进行防护。

声、光类型的警示比较常见,并且也是周界防越系统的重要组成部分,因此在智慧家居和安防监控当中应用频繁。它能让入侵者无处藏身,并且详细记录侵入人员的实际情况。语音警示能有效劝阻闯入人员,维护社区安全、舒适的环境条件,但在实际应用当中,需要因地制宜合理改进,不能影响周围人民群众。

3.4 视频监视系统

针对住宅的具体情况,在住宅主要通道、停车位、院落等区域安装监控摄像装置,达到对整个住宅的实时监管。现阶段很多高清夜视监控装置已经问世,这对住宅的安全问题解决起到明显推动作用,同时能够提高视频监控的质量和清晰程度^[3]。

4 小结

信息技术的发展和系统集成化的使用,使各类

安全防护装置不断涌现。杭州钱塘华数数字电视有限公司利用自身产品优势，大力发展物联网平台和信息系统集成平台类产品的研发与应用，为美丽乡村建设、智慧养老、村级应急广播建设等贡献智慧，为广大居民营造舒适、安心的生活场景。

参考文献

- [1] 马乾. 浅谈智慧家居安防监控系统的设计及软件实现[J]. 中国新通信, 2013, 15(10):2.
- [2] 刘学会, 田珍. 基于物联网的智慧家居安防监控系统设

计与实现[J]. 制造业自动化, 2012, 34(17):4.

- [3] 俞皖卿. 智慧家居终端的研究与设计[D]. 上海交通大学, 2012.

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS