

基于物联网技术的智能看护系统设计

Yang Yue (杨玥), Xu Jiaming (徐家明), Shi Heyuan (史贺元), Li Mengxuan (李孟炫)

沈阳工学院 信息与控制学院

Abstract: This paper introduces the design of Intelligent Nursing System based on Internet of things technology. Through the Sensors, the intelligent nursing system mainly realizes the functions of Ultrasonic Scanning, Automatic Obstacle Avoidance, Motion Detection and Color Tracking. Paper analyzes the background and requirement analysis of intelligent nursing system first, then designs the system function module, finally carries on the hardware choice and the design according to the required function and the performance request, and has realized the system function. Through the test, the system runs well, can achieve the anticipated goal, has the good application value.

Keywords: Sensor; Intelligent Care.

1 需求分析

随着机器人性能不断地完善，移动平台的应用范围大为扩展，不仅在工业、农业、医疗、服务等行业中得到广泛的应用，而且在城市安全、国防和空间探测领域等有害与危险场合得到很好的应用。因此，移动平台技术已经得到世界各国的普遍关注。智能移动平台，主要包括超声波扫描，循迹、避障、HSV颜色空间，查看温度情况，通过局域网远程访问控制，对模拟环境内的一些数据进行检测，通过继电器链接到真正的灯光上。如果步线合理，即可以应用在个人家庭方面，实现智能移动的一部分功能，感受高科技带来的家居便利和舒适感，体验智能生活，感受不一样的世界。

2 系统功能设计

在智慧天堂智能移动平台系统主要分为以下几个子模块：超声波扫描、自动避障、运动检测、传感器寻线模式、步态切换、颜色追踪、稳定摄像头和自稳模式等。

3 系统设计与实现

1、硬件选择

根据设计的功能需求，并通过调研，最后选择了相关硬件包括 Arduino 开发板、超声波传感器、LED 灯、面包板等。

2、功能实现

本文主要介绍以下几个功能实现效果。

超声波扫描：系统通过超声波模块对全局进行扫描，随后即可在软件段显示扫描的结果，方便用户了解当前小车所处的位置四周的情况，有效的支撑了避障功能。

颜色追踪功能：系统通过算法定位所需要追踪的颜色，即可调用舵机进行追踪。

4 结束语

本系统通过超声波扫描，自动避障，运动检测，颜色追踪等功能实现儿童的看护。通过有效的解决了疫情之下，儿童的监护与教育成为一个棘手的问题。通过各种模块联合实现了系统功能。通过测试，系统运行良好，能达到预期目标，具有较好的应用价值。