****

**本 科 毕 业 论 文 （设计）**

**开 题 报 告**

**基于STM32的智能家庭健康检测系统设计**

**学 院： 数学与计算机科学学院**

**专 业： 物联网工程**

**姓 名： 陈玄**

**学 号： 21213020490120**

**指导教师/职称： 王武/**

**填 表 日 期： 2024/12/30**

**教 务 处 制**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选题背景及目  的意义 | 随着人们对健康生活的日益关注，家庭健康监测设备需求不断增加。现有设备功能单一，难以满足现代家庭对多参数监测与智能化操作的需求。随着物联网(Internet of Things,IoT)技术的快速发展，使得家庭检测身体健康数据有了全新的方法[1]。因此本系统将结合物联网技术和人工智能技术，旨在实现多参数的健康数据采集、存储、分析与反馈，为家庭提供全面的健康保障。  在老龄化社会中，慢性病的高发使得日常健康监测显得尤为重要。健康人群通过在日常生活中对各项生理参数进行监测，能够在疾病早期预警身体异常和疾病，从而提高个人生活质量[2]。  此外，现代社会的快节奏生活方式和环境压力也对个体健康提出了新的挑战。例如，长期暴露在空气污染或高噪声环境中会增加慢性疾病的风险，而高温或低湿度环境可能对免疫系统造成不利影响。智能健康检测系统通过实时分析这些环境数据，能够主动建议用户采取改善措施，如通风、调节温湿度或减少噪声暴露，从而在日常生活中构建更加健康的生活模式。  该系统还强调数据的长期存储和分析。通过云端技术，系统可以记录用户的健康数据，为用户提供直观的健康状况变化参考。这种数据驱动的健康管理方式能够帮助用户更早地发现健康问题并采取措施。  从社会角度看，本设计也为医疗资源的优化利用提供了可能。传统医疗资源分布不均，尤其在偏远地区，优质医疗资源难以触达。而智能家庭健康检测系统通过提供的个人健康数据，能够实现初步的远程诊断支持，为基层医疗服务减轻压力。  本系统的设计意义：   1. 提供全面、智能的家庭健康监测方案。 2. 实现物联网技术和人工智能技术在家庭医疗领域的应用。 3. 为个人和家庭的健康提供更高效的支持和与保障。 4. 减少医疗资源的浪费，让健康管理更加的科学化与智能化。 | |
| 研究内容及研究方法 | 研究内容：   1. 数据采集模块：      1. 数据传输模块： 2. 数据分析和数据显示模块： 3. 环境调节模块：   研究方法： | |
| 研究工  作进度安排 |  | |
| 参考文  献目录 | 1. 刘浩源,张慧颖.基于物联网技术的人体健康数据检测系统设计[J].吉林化工学报,2023,40(03):42-47.DOI:10.16039/j.cnki.cn22-1249.2023.03.009. 2. 梁峻阁,宋怡然,孙杨帆,等.基于可穿戴与可植入技术的人体健康物联网研究进展[J].物联网学报,2023,7(02):26-34. | |
| 指导教  师意见 | **特别提醒：导师开题意见不少于40字。**  指导教师签名：  年 月 日 |

说明：可根据内容另加附页。本表指导教师审核后存入档案袋。