|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 学生智能宿舍的设计及可行性分析—以智慧床桌联动系统为例 | | | |
| 指导老师 | 张嘎 | | 队长 | 曹烨 |
| 队员 | 无 | | | |
| 选题背景及意义 | 目前，对国内大学生宿舍住宿情况已经进行了较充分的调研，分析了大学生对待宿舍床位生活的心理状态、相关态度与期待的需求，为开展新型智能床桌系统提供了资料支持。  在家居空间再分配领域，法国著名建筑大师勒·柯布西耶提出了多功能设计的理念；瑞典设计师提尔·康奈克设计了居住立方体，体现了空间利用及空间多功能化的思想，是智能家居技术用于实际生活的一种尝试；米俊俏对小户型多功能家居设计实现途径进行了探析，评述了现代生活中对小户型家居的运用现状，分析了空间设计观念的实际运用。这些都为学生宿舍空间分配方案优化论证提供了科学和技术依据。  在智能家居领域，《2004 年机器学习和控制论国际会议论文集》便指出了全新的概念—“smart home”；之后也有许许多多大型互联网公司或高校开展相关设计，如Cisco的Internet Home项目、Colorado, Boulder 的Adaptive House项目、Microsoft的Easy Living项目、MIT的House of the Future项目、Philips的Home of the Near Future项目、Siemens的Smart Home项目、Intel的Intel Architecture Labs项目等等；经历初期的发展，智能家居也以低成本的方式渗入人们生活中，比如就有学者Kamarudin提出的一种低成本基于智能手机实现的智能家居模式等等。这些相关研究都为学生宿舍低成本智能化的实现提供了理论依据与设计灵感。  以往的研究表明，智能家居技术已逐渐趋于成熟。但是，现有的研究很少考虑学生宿舍的特点及相关家具的创新研发。为此，本项目拟针对宿舍空间特点提出新的空间分配方案，在此基础上设计新型智能宿舍系统。 | | | |
| 本项目研究内容及创新点 | 1. 研究内容：   ①文献与市场调研。学习相关理论和智能家居设计技术。调研市场上现有的智能家具与宿舍床桌结构型式及其功能，归纳分析不同型式的优缺点。  ②智能床桌系统设计。在调研分析的基础上，针对宿舍空间特点提出新的空间分配方案。基于该方案确定床和桌的具体功能、相互关系及结构型式，从而提出新型智能床桌系统的基本架构，进而进行具体结构功能设计。  ③可行性分析。基于基本设计搭建智能宿舍系统的模型，进行市场调研、环境分析、安全和功能测试，深入分析其可行性及适用条件。基于测试结果对原有设计进行改进和优化，并给出其可行性分析报告。   1. 创新点：   针对学生宿舍空间特点提出新的空间分配方案，  在此基础上设计新型智能床桌系统并分析其可行性及适用条件。 | | | |
| 主要研究方法 | 主要采用：  文献调研、市场调研、实物建模、环境分析、有限元数据模拟等手段开展研究 | | | |
| 进度安排 | 时间段 | 进度计划 | | |
| 2022.11-2022.12 | 进行文献与市场调研，归纳现有智能家具与宿舍床桌结构和功能的优缺点。 | | |
| 2022.12-2023.1 | 针对学生宿舍空间特点提出新的空间分配方案，建立新型智能床桌系统的基本架构。 | | |
| 2023.1-2023.2 | 进行具体结构功能设计，搭建智能床桌系统的模型。 | | |
| 2023.2-2023.3 | 进行市场调研、环境分析、安全和功能测试，并改进和优化原有系统，分析智能床桌系统可行性及适用条件。 | | |
| 2023.3-2023.4 | 总结成果，撰写论文或申请专利。 | | |
|  |  | | |
| 预计可获得的成果 | 【拟解决的问题及预期成果】  （1）针对学生宿舍空间特点提出新的空间分配方案。  （2）设计出新型智能床桌系统并搭建实体模型。  （3）阐明产品的亮点、可行性和适用条件，挖掘未来智能家居在学生宿舍中的应用。  （4）申报1项专利或者撰写1篇论文。 | | | |