

Research on Innovative Design of Elderly Living Space under Intelligent Home Control System

Yu Ji

School of Art, Anhui Polytechnic University, Wuhu, Anhui, 241000, China

Abstract

The reform and opening up 43 years ago, China continues to create a new height, new glory, the national economy has been greatly improved, the quality of life of the people has been constantly improved, the development of science and technology, the living conditions of the elderly has been more and more attention. In order to better improve the living environment of the elderly as the purpose, this paper has analyzed the main pension mode of the elderly, living conditions, elderly psychological and physiological characteristics and existing problems, for the intelligent home control system how to better application in the elderly living space to explore.

Keywords

smart home; elderly living space; innovative design

智能家居控制系统下的老年居住空间创新设计的研究

姬瑜

安徽工程大学艺术学院, 中国·安徽 芜湖 241000

摘要

改革开放距今43年, 中国不断创造新的高度, 新的辉煌, 国民经济大幅度提高, 国民的生活质量也得到了不断的改善, 科技不断发展, 老年人的生活状况也越来越多地受到大家的重视。本文以更好地改善老人的居住环境为目的, 先后分析了老年人的主要养老模式, 居住情况、老年人心理和生理上的特点及存在问题, 为智能家居控制系统如何更好的应用在老年居住空间做出探索。

关键词

智能家居; 老年居住空间; 创新设计

1 引言

随着科技革命的进行, 使得人工智能、物联网、社交网络等智能化技术逐步深入到家居领域。为了保障老年人的晚年生活质量, 要从老年人的居住空间入手, 通过智能家居设计为老年人打造一个舒适、安全、便捷的生活环境。

2 老年居住空间现状

2.1 老年居住区空间

老年居住空间——顾名思义老年人的居住空间, 针对具有适应随年龄增加, 身体机能下降的这种情况而事先采取

【基金项目】2019年大学生创新训练项目《智能家居控制系统下的老年居住空间创新设计的研究》(项目编号: S202010363299)。

【作者简介】姬瑜(2000-), 女, 中国安徽亳州人, 在读本科生, 从事环境设计研究。

特殊构造与设备的住宅, 全面满足所有居住者行为习惯和身体功能的适老化设计, 针对这一群体进行合理化针对的设计, 满足老年人心理与生理上的双重需要, 创造一个舒适、安全和健康的居所^[1]。

2.2 老年人心理和生理特点

老年人的社会地位, 赚钱的能力和对自己身体的掌控力, 都不断失去。这使老年人的心里有很大的落差感, 特别需要子女的陪伴。老年人的身体会在视觉、触觉、味觉、嗅觉及运动系统等各方面都有部分退化, 如低视觉能力, 分辨能力降低, 难以分辨小的物体。再如, 文字按键; 触觉退化, 对疼痛的感知能力减弱, 容易磕碰受伤, 且受伤后不能及时察觉; 嗅觉退化对气味的感知能力减弱, 难以察觉有害气体, 如煤气泄漏; 运动系统退化, 肢体灵活性降低, 抬腿, 抬手, 弯腰, 下蹲动作困难, 上下楼, 晾衣服, 如厕, 拿取东西困难等。

2.3 养老的主要模式

2.3.1 “居家养老”

中国普遍的养老方式以家庭为中心, 儿女看护, 没有

足够的医疗条件和休闲娱乐设施,但是有儿女子孙的关怀照料、环境熟悉,茶余饭后休闲之余,找几个老友打打牌、下下棋,早晚去公园溜一圈,跳跳舞,更具生活氛围^[2]。

2.3.2 “养老机构养老”

大型的托老院,可以提供较好的医疗、健身、心理等方面的服务;小型的家庭养老院,家庭氛围浓厚,服务细致周全,都能获得较好的服务。

2.3.3 “合居养老”

“合居养老”是兄弟姐妹或亲戚朋友等,在一起居住相互照应,互相扶持,既保留了老人的私人空间,又减轻子女负担。

2.3.4 “日托养老”

白天老人们在一起下棋、喝茶,中午包吃住,晚上回家。就目前中国的形势现状来看,“居家养老”还是首选的养老模式,因为居家养老,更具亲情味,老人可以更好地享受“天伦之乐”。

2.4 存在问题

老年人作为最需要关怀的群体,需要更多的体贴和照料,但仅靠社区提供的服务是远远不够的。因老年人的身体机能退化和与社会脱节等问题,特别是年龄大的老人,不能熟练掌握网上点餐、线上购物和上门服务等项目。子女本应该可以对老人进行更好地帮助和照料,但由于现代社会节奏过快,996、715、007随处可见,导致子女没有足够的时间和精力去陪伴和照顾老人,这无疑降低了老人的生活质量,且存在许多重大安全隐患^[3]。

3 智能家居控制系统

3.1 什么是智能家居系统

智能家居是在物联网发展下的物联化的体现,将家中各种设备(如家电照明,远程监控器,安防保卫系统,空调设备等),通过物联网连接到一起,控制家电照明系统、远程监控系统、室内外操控系统、环境监测系统,防盗报警系统、温度控制系统,把家居设备与互联网相连接,进行信息通信,以实现物品的智能化识别、定位、监测、控制等。

3.2 智能家居的优势

智能家居使老人进行各种操作时,更加便利、可靠和安全,子女外出工作或喜欢独居生活的老人,都不会造成很大的影响。智能家居系统可以很好地弥补老人身体上的退化,让老人依然拥有对自己的掌控力。

智能门锁——指纹即可开锁,为老人免去忘带钥匙的烦恼;

智能灶台——关火后自动关闭煤气,长时间开火发出警报;

智能感应灯——老人不再需要找开关,只要感应到老人下床,床边和卫生间的夜灯微弱亮起,起夜模式让老人半闭眼就进了卫生间,回来又可以继续安然入睡;

高度自动化——解放双手,语音控制,家中的各种电器设备可以自动被控制,老人只需要说“小爱同学,打开烧水壶”,“小爱同学,打开客厅的灯”,“小爱同学,打开卧室的灯……”只需要说一句自己的需求,系统会自动执行;

安全检测——智能地毯发现有人体摔倒,自动发送信息到子女手机上,子女可以通过远程监控检查父母是否发生意外,方便及时处理^[4]。

这样,父母既不需要辛苦操劳,子女也可以放心父母的日常生活和安全,大大减轻了子女的各种压力。

4 老年居住空间创新设计方法

4.1 室内家居智能化

中国作为老龄化最快的国家之一,每年以1000多万的速度增长,针对老龄化人群的设计,是未来住宅空间面临的一个重要的机遇与挑战。针对前面的问题,室内家居智能化具体改变可参考下方建议:

装修是件麻烦的事情,既要考虑使用价值,又要考虑美观,还要考虑经费问题,装修时总流传这样一句说法:“金厨银卫”。

“金厨”:橱柜不能设计太高,要符合老人的高度,或者设计专用扶手。杂货柜使用频率非常高,要设置在使用方便的区域。煤气灶上方应安装智能家居,以免煤气中途熄灭或忘记关煤气的情况发生。设置紧急呼叫装置,或自动检测装置,操作台的高度最好可以自动调整,适合老人坐着操作。厨房可以配备洗碗机,因老年人腿脚不灵活,洗碗机的配备,可以大大减轻老年人的劳动负担。

“银卫”:卫生间设置防滑地面,浴缸浴室出入口、马桶旁都设置扶手,避免老人起身困难或用力过猛而滑倒。智能浴缸可预定每次泡澡时间,到时间发出提醒,提醒老人注意时间,避免老人因泡的时间过久突发疾病,若时间过久则自动发送信息到子女手中。

卧室:智能窗帘和智能空调可以语音控制,避免老人经常找不到遥控器。夜晚起夜时可通过智能感应灯来解决。床头设置紧急按钮,防止老人夜晚突发意外时,因找不到手机而发送求助信号。

客厅:配备可以语音控制智能电视,并配备按键放大的遥控器。配备扫地拖地机器人,减少老人的劳动量。配备全自动洗衣烘干机或可以语音升降的晾衣机,并设置远程监控系统,方便子女检测老人是否安好。

4.2 远程监测产品

老年人穿戴的产品设计,主要向轻巧,方便等方面发展,用于监测老年人身体状况及防止老年人突发意外而无人察觉。具体产品如下:

屏幕较大的电话手表——因老年人不需要太多的娱乐项目,手机的功能仅是接听和拨打电话,发送信息等。屏幕较大的电话手表,方便老人携带与拨打接通电话,手表可以

设有定位系统,避免因记忆力衰退而落下手机,而导致联系不上的情况发生。

智能手环——智能手环,既可以记录日常生活中老人休息、锻炼、饮食和睡眠的情况,又可以通过内置的GPS系统,将老人的身体状况、位置信息及跌倒预警随时发送给儿女,充当老人的“保护神”。

随身紧急按钮——如果老人发生意外,不小心跌倒,或者走不动需要呼救时,可按紧急呼救按钮,告知周围人自己需要帮助。

红外感知仪——可以在厨房或卫生间等使用频率较高的地方,设置一个红外感应,可根据老人的需求和身体情况来设定时间,到时间没有感应到人体走动时,就发送信息到子女手机上,方便对外求助。

4.3 智能小家电

智能水杯:因为一般老年人的身体没有年轻人的好,需要吃一些药品,而老年人的记忆力,对温度的感知能力也有些下降,所以,需要一个智能语音助手,来提醒老年人吃药喝水,并将水温控制在一个适宜的温度,避免发生烫伤。

智能加湿/除湿器:自动检测室内湿度,并对其进行调控,老年人对室内湿度的变化是非常敏感的,室内湿度过大,会导致胸闷,皮肤瘙痒等,还容易滋生细菌和螨虫,室内湿度过小,容易引起皮肤干燥,静电等。

智能窗户/窗帘:根据实时天气、晴天阴天、起床睡眠自动开关窗,保持室内良好通风,保证老年人的呼吸健康与睡眠质量。

4.4 选择智能家居产品要点

一套真正具有使用价值的智能控制系统,必须具备兼容性和稳定性。由于一整套智能家居,可能涉及到不同品牌

不同类型的智能产品,不仅需要有良好的稳定性,还要兼容原有的传统家电,不至于因更换原有的传统家电,而增加家庭的经济支出。

由于智能家居起步较晚,现在还没有绝对完美的技术,可以保证智能控制系统在使用过程中不会出现任何损耗,因此,一定要选择稳定性较强的产品,否则由于老年群体的特殊性,可能不易察觉到这些损耗,不能及时修理或更换,也就使其不具备真正的使用价值。

5 结语

虽然中国养老模式逐步健全,但是大部分人选择的养老方式还是“居家养老”“居家养老”更符合中国人民根深蒂固的思维模式,且不会在短时间内改变。所以,随着科技的进步,为预防年轻人外出打拼时,家里老人突发状况,智能家居控制系统将是未来居住空间创新设计的重要课题,中国的科技发展已达到可制作这些智能家居的水平,但对智能控制系统与老年居住空间创新结合设计的研究并未深入,还需要更加精细化,严谨化和多样化,在保证符合国家规范的同时,做到“智能养老”。

参考文献

- [1] 王晓慧,向运华.老年智慧照护服务体系探究[J].学习与践,2019(5):88-97.
- [2] 王晓慧,向运华.老年智慧照护服务体系探究[J].学习与践,2019(5):88-97.
- [3] 李晓珊.居家养老模式下的智能产品设计研究[J].包装工程,2015,36(6):77-80.
- [4] 聂静欢,魏真.互联网下的老年智能家居产品的交互设计研究[J].戏剧之家,2020(3):106-107+110.