

Research on Landscape Design Auxiliary System Based on Artificial Intelligence and Information Technology

Liang Huang

Chongqing Aerospace Polytechnic, Chongqing, 400021, China

Abstract

Modern landscape design needs in addition to creativity, modern landscape design also needs some auxiliary tools to predict the design effect, so as to ensure the design effect before the landscape is completed. With the development of computer networks and electronic information technology, human society has entered the information age, and artificial intelligence technology has been applied to all walks of life. With the continuous development of AI, AI has existed in every aspect of our life and has had a great impact on our lives. At the same time, through recent achievements, AI has gradually affected other fields such as design. Therefore, this paper combines the current situation of landscape design auxiliary system in China, introduces artificial intelligence and information technology into it, and makes the landscape design auxiliary system with artificial intelligence and information technology further developed.

Keywords

artificial intelligence; information technology; landscape design; auxiliary system

基于人工智能与信息化技术的景观设计辅助系统研究

黄亮

重庆航天职业技术学院, 中国 · 重庆 400021

摘要

现代景观设计除了需要创意外, 还需要一些辅助工具来预测设计效果, 从而保证在景观竣工前, 确保设计效果。随着计算机网络和电子信息技术的发展, 人类社会已经进入了信息时代, 人工智能技术已经应用到各行各业。随着人工智能的不断发展, 人工智能已经存在于我们生活的方方面面, 对我们的生活起了极大的影响。同时, 通过近年来的成就, 人工智能逐渐影响到设计等其他领域。因此, 论文结合中国景观设计辅助系统的现状, 将人工智能与信息化技术引入其中, 借助人工智能与信息化技术使景观设计辅助系统得到进一步发展。

关键词

人工智能; 信息化技术; 景观设计; 辅助系统

1 引言

人工智能是促进计算机网络发展的一项重要技术, 对促进计算机网络现代化具有重要的价值和意义^[1]。目前, 中国已经建立了一大批以计算机技术和通信技术为基础的智能产业, 如智慧城市^[2]、物联网^[3]等, 全面提高了人们的生活质量。在大数据时代, 人工智能已经成为当今社会的热点。人工智能以人类的思维方式为参照对象, 依靠计算机技术驱动机械产品的运行, 做出理性判断和决策, 及时解决问题, 是自动化技术的进化和升级。总之, 人工智能技术是计算机网络技术的人格化, 实现人的思维, 可以服务于多个行业的逻辑分析。

【作者简介】黄亮(1982-), 女, 中国四川遂宁人, 硕士, 副教授, 从事艺术绘画、景观设计研究。

2 人工智能与信息化应用

2.1 人工智能

20 世纪 50 年代中期, “人工智能”概念被欧美等发达国家率先提出, 震惊了学术界。如今, 科学家们纷纷致力于研究更深度的人工智能技术、人工智能的各种理论原则和人工智能的发展。人工智能已经被普及在人们生活的方方面面, 已经被应用到我们生活中的每一个角落。人工智能在各行各业放光发热, 为各行各业的发展提供巨大的驱动力在。当然, 当人们谈到 AI 技术的时候, 他们首先会提到 AI 技术, 它是人工智能技术的缩写。它是将多个系统通过计算机网络集成, 形成一个能够模拟人脑的智能机器。

人工智能技术包括机器视觉、指纹识别、人脸识别、虹膜识别、智能搜索和专家系统。实际上人工智能技术是复制人类大脑并对其进行模拟, 尤其是模拟人脑中的思维过程和人脑中的思维意识。但是, 人工智能和人类的大脑是不相

同的,二者之间不能画等号连接。人工智能只能是人脑的一种低端的复制品。人工智能是不能超越人类的智慧,它不能进行独立思考。

2.2 信息化技术

在书面材料中,信息化的定义是培养和促进计算机设备来表达新的生产力,并利用这些工具来促进社会发展。同时,计算机基础设施的建设是信息发展的基础工作。1997年,美国需要建立国家信息基础设施。经过四年的协商,今年1月,中国信息化作为中国首个信息化建设重点项目,在以资源信息化为基础的概念信息化、网络信息化、应用信息化、人才信息化、政策法规标准信息化的前提下举行。

3 研究思路及设计

人工智能的目的是模拟人工和智能。这里,“人工”指的是人类的行为,而“智能”则更为复杂。它包含了意识、自我、思维等认知科学的概念,提高了对人类作为智能生物的研究和理解。人工智能的发展方向分为强人工智能和弱人工智能。思考和分析的能力以及人类的智能,都可以通过人工智能来实现。弱人工智能认为,人们创造出可以如真人一样思考的“大脑”是十分困难的,因为创造出来的物品只能是“长得像”,它是没有真正的灵魂与自我意识的。

在大数据背景下,基于现有技术,弱人工智能对于当前的设计更有价值。同时必须肯定,强大的人工智能对艺术创作具有巨大的价值。人工智能技术已活跃在各行各业之中。无论是生产的自动化,还是日常办公的信息化,这些都大量的应用了人工智能技术。目前,如何在景观设计辅助系统中广泛应用人工智能技术和信息技术显得尤为必要。论文对人工智能与信息化技术的优势进行分析,然后将其中适用于景观辅助系统的优点加以设计,加入到景观辅助系统之中。

4 人工智能的调查研究

4.1 人工智能的应用领域

目前人工智能指的是弱人工智能。人工智能的研究领域包含机器学习、知识映射、自然语言处理、人机交互、计算机视觉、生物识别、AR/VR等。

4.2 计算机辅助设计在景观设计中的应用

景观设计辅助软件的数量逐年递增。在辅助软件的帮助下,与从前的手工绘图相比较,辅助设计软件可以有效的节省设计所需的时间,还可以预览设计效果,从而可以对问题进行及时的修改。因此,在设计复杂且具有多种形式的园林景观时,再也没有出现因为绘图问题激进型多次修改的现象。

4.3 人工智能与信息化技术在景观设计中的辅助作用分析

人工智能进入艺术设计领域的趋势开始显现,其成就不可否认。例如,在艺术创作领域中,分形图像里就应用到了人工智能。开始时,数学家们尝试用数学方法来模拟自然界和科学研究中的各种不规则现象。除了人工智能在分形图案的应用之外,人工智能在艺术家名画模拟、文物修复等领域同样拥有着十分大的发展空间。

5 景观设计辅助系统

景观设计辅助系统的建立要对系统结构、数据库、知识库和人机交互进行全面的研究和思考。景观设计辅助系统要找到当下社会现象的特点,并针对这些特点进行设计,从而使系统结构的开发和设计变得更加智能化、集成化和协同化。数据库系统需要在景观建筑的各种相关数据上进行建立,这个知识库系统可以控制整个系统,实现和设计环境互相支持协作的工程开发形式,并利用相应的表达模式建立起从工程开发开始到整个控制过程的完整知识库。

参考文献

- [1] Liu R, Yang B, Zio E, et al. Artificial intelligence for fault diagnosis of rotating machinery: A review[J]. Mechanical Systems & Signal Processing, 2018, 108(AUG.): 33-47.
- [2] Jacobson S H. Artificial intelligence and aviation security: Offering huge promise but not a total panacea[J]. Aviation security international, 2019, 25(2): 16-19.
- [3] Kemp R. Regulating the safety of autonomous vehicles using artificial intelligence[J]. Tolley Communications Law, 2019, 24(1): 24-33.