

计算机仿真技术的发展及其运用分析

白文荣 杨 丁

(内蒙古电子信息职业技术学院, 内蒙古 呼和浩特 010010)

摘要: 当前, 我国高新科学技术日新月异, 计算机技术也迎来了创新发展的繁荣景象。在此背景下, 计算机仿真技术作为一种通过在虚拟世界进行模拟, 以提升生产效率和帮助策划的新兴技术已广泛应用于各个领域, 为提升人们生活质量和促进社会经济发展做出重要贡献。基于此, 本文将从计算机仿真技术基本概述出发, 浅析计算机仿真技术的发展及其运用, 以此为计算机仿真技术研究提供参考。

关键词: 计算机; 仿真技术; 发展应用

随着互联网技术和人工智能的不断发展和应用, 计算机及相关技术正一步步改进优化人们的生产生活方式, 在此过程中计算机技术也在不断更新换代。计算机仿真技术作为一种利用已有数据信息, 在虚拟世界中创设出高度仿真的现实情境, 能够帮助科研人员、生产制造工人、学校教师等社会主义现代化建设者更加科学、高效地完成其日常工作, 从而促进我国社会经济发展迈入新的篇章。

一、计算机仿真技术基本概述

(一) 计算机仿真技术的概念

计算机仿真技术是基于计算机中的图形图像技术构建的三维虚拟仿真模型, 可以通过创设具体三维模型进行各式各样的模拟测试或实验的技术。计算机仿真技术这一概念的提出最早可追溯到20世纪中期, 不过由于生产力设备硬件支持与计算机技术的软件支持都相对薄弱, 当时计算机仿真技术更多处于一种理论概念, 将其转化为实践并不现实。而现在, 大数据、人工智能技术在生活中的应用已比比皆是, 计算机仿真技术也迎来了新的发展机遇与挑战。计算机仿真技术具有交互性、想象性及沉浸性三个特点。交互性是指用户通过穿戴相应设备, 可以在计算机仿真技术中的虚拟世界中, 根据相应程序设置与虚拟环境进行互动交流; 想象性是指, 用户在计算机仿真技术创设的虚拟世界里通过视觉、听觉及触觉, 并充分发挥自身想象力, 使虚拟世界更加真实、完整。而沉浸性是指用户在虚拟世界中, 难以辨别所处环境的真假, 甚至由于放大感官体验, 使用户有超越现实的体验感。

(二) 计算机仿真技术的主要类型

计算机仿真技术日常应用主要涉及智能仿真、面对像仿真, 以及分布交互仿真三种类型。智能仿真是指在原有的计算机仿真系统上, 融合了有关的知识 and 人的思想。通过将其与人工智能的深度结合, 构建基础知识的生成路径, 从而提高计算机仿真技术的有效性。目前, 计算机仿真技术的发展十分迅速, 在其发展历程中, 面向对象仿真是重要标志。将系统看作是一个交互的对策, 通过对其功能的研究, 提高计算机仿真技术建模的可理解性, 从而达到从多个层面上观察计算机仿真技术模型的目的。而分布交互仿真, 则是指多个仿真器之间的交互协作, 由此构成了虚拟环境下仿真技术。此类技术主要运用于层次结构、协议、数据库技术等方面, 通过连接不同位置的每一个仿真器, 从而实现对事物实施仿真模拟。

二、计算机仿真技术的运用分析

(一) 计算机仿真技术在工业产业中的运用

当前, 我国工业领域取得了举世瞩目的发展与进步, 然而, 与一些发达国家相比, 我国的工业产业发展还有较大的提升空间。而计算机仿真技术在工业产业中的运用, 能够解决以往工业制造生产中存在的不少问题。现代工业制造业强调对零件、设备精细

化、成熟流水线的要求, 而计算机仿真技术就可以在此过程中展现出技术优势。通过在工业产业中运用虚拟仿真技术, 可以让计算机代替人工进行相应生产制造工作。比较而言, 计算机的精确度较高, 错误率较少, 能有效减少因人为原因而造成的工业零件、设备质量不合格的情况。同时, 也大大减少了制造生产周期, 有效节约了生产成本, 增加了工业产业的经济效益, 从而推动我国工业产业不断地发展。与此同时, 随着我国基建行业的迅猛发展, 我国基础设施建设工程质量虽然不断进步, 但仍存在一些工程质量问题。在工程施工中, 安全是一个非常重要的问题, 它既关系着施工企业的收入和声誉, 又关系到施工工人的生命财产安全。目前, 随着计算机仿真技术的日趋完善, 人们已开始将其运用于建筑工程施工中, 以确保工程的安全性。其中, 项目可视化是利用计算机仿真技术和实际施工环境相结合, 对项目场地进行可视化呈现。一般而言, 工程建设施工的情况是相当复杂的, 许多问题是在施工前就明确的, 这会给项目初期设计带来一定阻碍。而采用计算机仿真技术, 则能很好地克服这一难题。通过将项目数据资料转换成图表或图像, 进而建立更加精准科学的仿真模型, 从而达到为工程施工的顺利进行奠定坚实基础的目的。

(二) 计算机仿真技术在城市规划中的运用

随着我国城市化进程的加快, 城市规划的重要性日益凸显, 城市功能合理、人们生活方便快捷、社会经济健康发展等方面都离不开合理且长远的城市规划。以一个成熟的城市建设规划为例, 城市规划应细化到每一处细节, 并考虑到不同城市功能分区的今后发展, 及区域经济效益, 为城市建设打下良好的基础。在实际城市规划中, 规划人员还需要考虑城市土地资源、道路和交通、公共设施和市政基础设施的布局, 以及城市生态的和谐方面, 如城市天际轮廓、城市公共空间、城市街区特色、标志性建筑等等。在我国的传统城市建设时, 首先要由专门的规划技术人员来完成对整个城市的基础调研, 再由相应技术人员来进行测算。这样的城市规划方法虽然耗费了大量的人力和物力, 但在人工的测算中还是不可避免地会出现一些错误, 而且在现实的城市建设中, 很难确保完全符合规划的要求。因此, 传统的城市建设往往会带来一系列的问题, 从而使城市建设无法达到预期的效果。目前, 随着计算机仿真技术的逐步完善, 这种方法已经被运用到了城市规划中, 将整个城市的综合信息和城市地理数据导入计算机后, 利用计算机仿真技术生成一个城市的沙盘模型, 从而使城市的地形、环境和综合情况有一个较为直观的呈现, 城市规划工作人员与相关政府工作人员也能更好地开展城市建设工作, 为今后的城市规划工作提供保障。另外, 也可以采用计算机仿真技术, 对城市规划过程中出现的问题进行及时的分析和处理, 从而降低了实际城市建设中可能出现的各种问题, 节省了城市建设成本, 使城市规划更加合理。

（三）计算机仿真技术在交通领域的运用

随着社会经济的发展和科学技术的进步,各种交通方式在我国呈现出快速增长的趋势,尤其是以汽车为主的出行方式。当前,人们出行工具的日益增加,交通堵塞和交通事故也随之产生,这两个问题严重地影响着人们的外出安全,我国也致力于解决这一问题。因为城市道路的复杂性,所以在利用计算机仿真技术对城市交通等进行建模时,要综合考量各种因素,如行人、机动车、非机动车等,从而更好地还原相应交通问题,进而基于计算机仿真技术,保障城市交通安全。在实际将计算机仿真技术运用于交通领域时,可以实现将整个城市交通可视化,方便专业技术人员找到导致交通拥堵或交通事故的原因,例如,相关技术人员可以使用实时性网络技术,将城市交通的特殊状况和实时天气等要素进行整合,并将这些要素都录入计算机中,对真实的交通运行状况进行模拟,从而能够有效地降低交通事故发生的概率,改善,城市的拥堵程度,提升城市的交通运行效率,减少人们外出在路上的时间。

（四）计算机仿真技术在体育教学中的运用

目前,计算机仿真技术已被运用于教育领域。作为一种新兴的技术手段,计算机仿真技术对体育教学具有重要提升作用。计算机仿真技术不仅有助于丰富体育教学的方式与手段,还以其交互性、沉浸性等特点,有效激发学生的体育学习兴趣,从而有效提高体育教学质量。在目前的体育教学中,教师的授课方式通常较为单调,体育动作基本是由教师亲自演示,并对相关动作技巧进行讲解,之后让学生按照教师的示范完成体育动作的练习,直到他们能够熟练地完成体育动作,并且达到标准。但在实际教学中,一方面,由于学生人数较多,教师无法保证每一名学生都清晰地看到自己的动作示范。另一方面,部分教师由于年纪大,难以做出规范的示范动作,这在一定程度上会导致体育教学的质量和效果受到影响。基于此,教师可以将计算机仿真技术运用于体育教学,充分发挥其优势,使教师在课堂上教学的不足得到很好的完善,从而更好地提高学生的身体素质。在实际教学中,教师可以利用计算机仿真技术,开发能够模拟出体育动作技巧演示软件,让学生通过观看或在虚拟世界中,完成相应体育动作的学习与练习,并学习相关体育知识。这既提高了体育教学的趣味性与科技性,又有助于激发学生参与体育学习的热情和主动性。进而提升学生对体育技能的掌握,使学生的体育成绩实现明显进步。

（五）计算机仿真技术在农业机械中的运用

计算机仿真技术作为一项前沿科技,将其运用于农业机械中,能够推动我国农业向现代化和自动化方向发展。计算机仿真技术通过建立农业机械的三维模型,使工人对农业机械的结构有更为直接的认识,了解农业机械的运行规律。同时,还可以利用计算机仿真技术,对农业机械设备进行系统建模,对其进行处理、分析、存储,为后续的改进和改进工作奠定基础,提高农业机械作业的准确性和生产率。比如,在农业机械零部件的制造过程中,需要确保各工序的精度和模拟精度。通过利用计算机仿真技术对农业机械产品进行监测与分析,找出制造中存在的一些问题,并提出相应的解决措施,确保农业机械的高效工作。农业机械未来的发展趋势是智能化,而实现智能化,就是要实现农业机械的无人操作,这就需要农业机械不仅要实现自动操作,而且还要具备自主管理和生产决策的能力。农业机械智能化的研发与生产,使农业机械需要与电气、通讯、可视化、卫星定位和遥感技术是相互融通的,而各种技术的运用又离不开计算机技术的支持。借助计算机仿真技术,可以提升农业机械功能的优化与提升,推动农业机械的智能化发展。此外,在农业机械生产过程中,运用计算机仿真技术

是非常必要的,它能很好地适应农业机械的研发制造的需要,并能有效地提升农业机械的研制效率与可靠性,为今后农业机械投入使用奠定坚实的基础。在运用计算机仿真技术时,要对系统进行全面的分析和研究,才能发挥出计算机仿真技术在农业机械研发制造中的价值优势,也能及时找出农业机械研制中出现的问题。另外,计算机仿真技术也有助于提高农业机械制绘图的准确性,并减少了绘图的复杂性。在运用计算机仿真技术时,还要注意完善系统程序的运用方法,对农业机械各部分构造、零件的加工方法进行优化,编制完整的系统程序,并将其与农业机械相应技术相配合,以提升最后的研发制造质量。

三、计算机仿真技术的未来发展方向

（一）基于信息技术,提升精准度

随着计算机硬件与软件的不断技术升级,计算机仿真技术的精准度和运算速度也将随之提升,这有助于为其在各个领域的实际运用提供更加科学、高效的技术支持。同时,VR技术与AR技术日新月异,计算机仿真技术在实际应用时,用户也将体验到更加直观和便于理解的虚拟环境,从而更好地指导实际决策和实践活动。此外,随着云计算、大数据技术的不断发展,计算机仿真技术也将具有更大的灵活性和可伸缩性。利用云计算,用户可以在任何时间、任何地点访问并利用计算机仿真技术,无需考虑软硬件方面的约束。与此同时,大数据支持下的计算机仿真技术还可以应对大规模、复杂的数据,提升模拟的精准度与可靠性。

（二）向智能化发展,跨领域融合

近年来,随着人工智能、机器学习等领域的不断发展,这对计算机仿真技术的系统模型优化和发展提供了一定技术支持。未来的计算机仿真技术将具有对模型参数进行自适应调节、优化模拟流程,实现对更加复杂、多变的环境进行自主学习与演化的能力。计算机仿真技术将不再局限于某一具体的领域,它将和其他的领域紧密结合。比如,在医学上,计算机仿真技术在模拟手术过程、疾病的发展等,都能得到很好的应用。在城市规划中,计算机仿真技术可以被用来对城市的交通、人流等进行模拟。此类跨领域的融合,使计算机仿真技术有了更广阔的应用前景。

四、结语

综上所述,计算机仿真技术的发展及其在各个领域的运用是我国科学技术创新发展的具体体现。计算机仿真技术作为一种智能化、自动化的信息技术,将其运用于生产生活,能够实现通过模拟现实中的复杂环境和情境,并对其进行科学的处理和分析,为实际决策和操作实践提供更可靠的依据。对此,应不断加强对计算机仿真技术在各个领域的应用实践,促进各行各业创新发展。

参考文献:

- [1] 芦建文,吴海峰.虚拟仿真技术在工业领域的应用[J].包钢科技,2023,49(03):1-4.
- [2] 邱志明,李恒,周玉芳,等.模拟仿真技术及其在训练领域的应用综述[J].系统仿真学报,2023,35(06):1131-1143.
- [3] 周磊.计算机网络虚拟仿真技术的研究与应用[J].电子质量,2022(07):122-129.
- [4] 陈兴威.计算机仿真技术在现代农业机械中的应用[J].核农学报,2022,36(08):1700.
- [5] 范文慧.计算机仿真技术发展及其在物流行业中的应用展望[J].物流技术与应用,2021,26(09):120-123.

基金项目:教育部高等学校科学研究发展中心专项课题(ZJXF2022170);内蒙古自治区直属高校基本科研业务项目(WF202201)内蒙古自治区高等学校科学研究项目(NJZY23057)