

# Development and Research of Computer Offline Programming System Based on Artificial Intelligence

Xiaotao Ma

Hebei Software Institute, Baoding, Hebei, 071000, China

## Abstract

This paper mainly studies the related work of the language of offline programming of artificial intelligence computer and the future development. At the same time, it focuses on the analysis of its future market development and its functional advantages and disadvantages. And at the end, the paper summarizes and looks forward to the future.

## Keywords

artificial intelligence; offline programming; system development; future development

## Fund Project

Baoding Municipal Science and Technology Planning Project—Research on Defect Repair Technology of Building Physical Reversal Model Based on Machine Learning (Project No.: 18ZG006).

---

## 基于人工智能的计算机离线编程系统的开发研究

马晓涛

河北软件职业技术学院, 中国·河北 保定 071000

## 摘要

本文主要通过对人工智能的计算机离线编程的语言的相关工作的研究和未来发展情况进行相应的研究。同时对其未来市场发展以及其功能性方面的优缺点进行了重点分析。并在文章结尾进行了论文总结和对日后的展望。

## 关键词

人工智能; 离线编程; 系统开发; 未来发展

## 基金项目

保定市科技计划项目——基于机器学习的建筑物实物反求模型缺陷修复技术研究(项目编号: 18ZG006)。

---

## 1 机器人离线编程的概念

机器人离线编程指的是, 程序的设计者通过对智能机器人输入相对应的指使代码, 命令工作机器人对整体工作场景进行三维立体的虚拟环境进行构建, 然后根据场景所需要的加工工艺进行对应加工, 当一系列操作设置完成后, 智能机器人将自动生成所需要的工作轨道。即程序设计师之前输入的命令, 之后再通过软件对估计情况进行仿真和轨道调整, 最终生成目的命令传输并保存至智能机器人中。

## 2 计算机离线编程系统的未来发展与当下现状

随着人类科学水平的发展, 在进入二十一世纪以后, 人

工智能的计算机已然成为了当代工业作业中不可或缺的角色之一, 它的广泛使用标志着工业方面现代化的程度。在计算机水平和微电子技术快速发展的时代, 人工智能计算机也得到了飞快的发展能力。人工智能是可对其进行编程的机械装置。其功能方面的灵活性和智能性, 大部分由自身的编程能力所影响。在人工智能涉及到的范围逐渐扩大以及需要工作的任务随之增加的情况下, 对于机器人的编程已经成为一个十分重要的问题。这时, 离线编程应运而生, 由于传统示教方式的某些短处, 使得离线编程成为了新时代的领军者。和传统的编程方法相比较, 离线编程有如下优点, 第一, 能够及时减少工作过程中机器人的停机闲置时间, 即使在进行下一个任务的编程的时间内, 人工智能也可以继续进行工作,

大大提高了工作效率。第二,可以在危险的工作环境中保护人工智能编程者,改善了工作人员的工作安全问题。第三,离线编程系统的使用方面非常广泛,能够将命令输入给各种机器人从而实现编程目的,更加简便的将编程程序优化。第四,可以实施传统编程方式无法进行的复杂命令,大力减少人工工作量,提高生产效益。第五,对修改所做记录程序也更为简单。因此,离线编程成为了人们广泛应用的工作生产方式,日后必将成为人工智能学中的应用重点。

### 3 计算机离线程序的功能分析

计算机的离线编程大致功能有九个。

第一,是实现虚拟三维整体构型。这项功能是仿真方面最为重要的功能之一,在程序编程过程中,几何构型对于人工智能的整体运作会产生极大的影响,通过对立体构型的分析,发现对人工智能做构型的方法可以分为体素构造以及另一种分级装配方式。

第二,人工智能工作状态仿真以及其立体动画技术,这项技术对于人工智能的综合能力提升有着显著成效和重要的帮助。

第三,对人工智能编程的通讯以及后置的处理,在现实当中,通讯主要利用了两种方式<sup>[1]</sup>:①通过对离线编程语言的翻译,通过对命令进行编程翻译从而使得命令可以被接受。②是通过对人工智能进行相关数据的输入,这种通讯方式相对第一种更为准确。在后置处理中,传送方式主要也分为两种形式:①接口总线。②磁盘。

第四,人工智能工作时的整体布局,离线编程系统可以在工作中对人工智能的整体布局进行命令。整体布局总共分为两种,第一种是通过数据库进行直接搜索,效率高,速度快。第二种为启发式的搜索方式。

第五,人工智能工作过程中的碰撞以及路径优化,在人工智能的工作生产当中,其工作路径是影响工作效率和工作质量的重要因素,要实现对人工智能路径的优化,主要有两点:①通过利用多个只有度的焊工作业。②要提前做好防止机器人进行碰撞的程序以及对回避奇异性相关规划。

第六,人工智能的协调运动及其自动规划,这项功能是保证机器人工作质量的关键因素。在不同的规划中,需要让人工智能对被工作工件和重力矢量在进行焊接的过程中保持

一定的关系。

第七,人工智能控制系统的三维立体仿真,正确的三维立体仿真能提前看出工作时会产生的意外和相应状况,提前避免问题的发生,防止工作中出现不必要的麻烦。

第八,自动调度,对于空闲的人工智能,应当设置程序避免发生停机状态,从而增加工作效率加速工作进程。

第九,工作误差以及公差上的自动评估,人工智能通过这项功能来保证场景的大小尺寸是否符合所需的相应条件。由上可知,这九种不同功能是计算机离线编程在研究过程中的主要开发组成部分,而仿真系统正式面对这样的情况进行分析设计,从而保证人工智能计算机离线编程系统在整个工作体系当中的完整性和全面性<sup>[2]</sup>。

### 4 人工智能计算机离线程序编程的结构

从整体来看,整个离线编程体系的正常运作需要和系统的具体结构相辅相成,如果两者有一方配置不足,那么生产过程当中就无法达到当初预计的效果。在这样的条件下,在对功能完整设计的基础上,对系统的整体结构确定就变得十分重要。

#### 4.1 人工智能计算机离线编程系统的基本模块

人工智能计算机离线编程系统的基本模块大致分为如下几个部分;虚拟现实整体模块(Virtual Reality Integral Module):这个模块的主要功能是人工智能机器人在现实仿真方面最为重要的组成模块之一,在计算机控制程序编程过程中,几何构型对于人工智能机器人的整体运作会产生极大的影响,通过对现实模型立体构型的分析,对人工智能辅助功能进行更好的加持和辅助。人工智能编程通讯处理模块(Programming Communication Processing Module of Artificial Intelligence),在人工智能模拟现实过程当中,与主机之间的通讯主要利用了两种方式,第一种就是通过对离线编程语言的翻译,通过对命令进行编程翻译从而使得命令可以被接受。第二种就是通过对人工智能进行相关数据的输入,这种通讯方式相对第一种更为准确。在后置处理中,传送方式主要也分为两种形式,接口总线与磁盘之间的链接。这个模块就是有效的加速这些处理信息数据的速度,以及后续反馈出的数据进行处理的一个模块。人工智能整体控制模块(Integral Control Module of Artificial Intelligence),离线编程系统可

以在人工智能机器人工作过程中对人工智能的整体布局进行命令。而人工智能的整体布局也就是分为两种，第一种是通过数据库进行直接搜索，效率高，速度快。第二种为启发式的搜索方式，也就是现在常用的关键词搜索模式，人工智能整体控制模块能有效的左右人工智能系统的合理运作以及成功操作，让人工智能机器人系统更稳定的进行。人工智能自动调度模块（Artificial Intelligence Automatic Scheduling Module），对于在工作过程中被闲置的人工智能组分，应当设置相关的程序避免其发生停机停工状态，从而增加人工智能机器人的工作效率以及有效的加速工作进程。人工智能机器人还能通过这项功能来保证所作场景的大小尺寸是否符合所需的相应条件。以上提到的这几种模块是计算机离线编程在研究过程中的主要开发组成部分，在这几种模块的协同工作下，智能机器人系统才能有效的工作和调度。

#### 4.2 人工智能计算机离线变成系统的结构对工作的影响

在人工智能计算离线变成系统的结构的过程中，整个人工智能的各个模块和为一个整体，通过整个系统来进行协同调度，有效的加快了人工智能机器人的工作进度以及工作效率，更是减少了因为控制系统繁杂而导致的数据丢失等等问题，让人工智能机器人更加稳定的工作，减少问题扫描的发生率。更是在系统化后能够及时减少工作过程中人工智能机器人的停机闲置时间，及时在进行下一个任务的编程的时间内，人工智能也可以继续进行工作，大大提高了工作效率。也可以有效的保护人工智能编程者的人身安全，改善操作环境，有效的改善工作人员的工作安全问题。离线编程系统化的使用，能够有效的将命令输入给各种机器人从而实现编程目的，从而更加简便的将编程程序优化。

### 5 人工智能计算机离线程序的未来发展

人工智能的发展前景对经济和社会都有着重要的意义，尤其是在当今互联网迅速发展的背景下，人工智能计算机离线程序的潜力是无限的。其发展的未来前景最为关键的就是可以使企业和公司获取利益。不管是中国的腾讯 QQ 还是外国的 facebook，这些在人工智能领域企业的龙头都会推动社

会的发展，在未来，人工智能计算机的离线程序可能会具有独立的算法。虽然是离线程序，但是程序所拥有的数据足够应对生活中的需求，内存庞大的数据库可以解决离线带来的困扰。在未来，计算机的离线编程系统可能进入到各行各业，比如说制造企业，客服服务，医疗器械，车辆交通或者生活保健当中。在未来计算机的离线程序，可能会与自动驾驶汽车相结合。使汽车可以独立驾驶。计算机的离线编程程序在未来可能应用在农业方面。不论春种秋收，都由人工智能的机器统一进行农作物的处理，由程序系统来推算出最佳的种植和管理方案，并且使用具有人工智能的农用机械设备来进行操作。不光可以解决农村种田的压力。还可以推动中国的农业发展。不光在农业方面，在生活中，离线程序的潜力也是无穷的。最具代表性的就是与银行的相互结合。银行每日具有大量的金额交易，对于金融交易来说，在未来，人工智能离线程序可以对每一笔金融交易进行分析和处理，帮助银行管理金融资金，并且防止金融诈骗。可以对银行建立更安全的管理制度。

### 6 结语

总而言之，随着互联网的普及和社会的不断发展，人工智能计算机的程序编程开发越来越重要。在对人工智能程序的开发过程中，中国仍存在很多问题需要解决，但对人工智能的开发是刻不容缓的。人工智能不论是在编程的过程中还是在未来的应用过程中都具有极大的潜力。在未来的发展当中，人工智能会和生活中的各行各业，相互融合，在智能银行客服，智能医疗客服以及医疗器械，农业机械，自动驾驶汽车里都会出现人工智能的身影，人工智能的发展是必然的，因此，中国对于人工智能计算机离线程序需要进行重视。来顺应时代的潮流和社会的发展。相信中国在人工智能领域会变得越来越强大。

#### 参考文献

- [1] 席洁. 人工智能的计算机离线编程系统开发探讨 [J]. 电子测试, 2018(19):73+76.
- [2] 聂芬. 基于人工智能的计算机离线编程系统开发研究 [J]. 电脑编程技巧与维护, 2018(01):43-44+57.