

人工智能技术在电器设备自动化控制中的应用及作用

魏晓锋

(河南工业大学, 河南 郑州 450001)

摘要: 人工智能技术近年来发展火热, 在各个领域上的应用也是十分普遍, 人们的生活由此变得更加快捷、便利和省心。在工业领域上, 人工智能技术也带来了许多新的机遇, 人工智能技术可以代替人完成一些步骤复杂、繁琐的工序控制, 且不会像人类一样容易犯错误, 人工智能技术是绝对不会因为“粗心”而将重要环节弄错的。因此, 人工智能技术也得以在电器自动化控制中占据了一席之地, 不仅推动了电器行业的迅速发展, 增强了电器行业在市场上的核心竞争力, 还使得电器自动化控制进一步发展, 在更多的地方得以应用。本文结合笔者个人实践对人工智能技术在电器自动化控制中的应用及作用进行探究。

关键词: 人工智能; 电器设备; 自动化控制; 应用; 作用; 实践探究

一、人工智能技术简要概述

(一) 人工智能技术

人工智能技术其实就是我们最近常听到的 AI 技术, 这种技术是基于延伸、模拟等智能技术和理论开发出的应用系统。人工智能之所以能在近几年发展如此迅猛是因为有了成熟的计算机技术, 硬件支持已经相对来说较为成熟, 在大数据的采集下, 计算机经过了足够多的信息学习, 已经初步能模拟人的意识和思维, 因此能够在各个行业中广泛应用。

(二) 人工智能控制器分析

想要实现人工智能控必须要有相应的人工智能控制器, 在人工智能控制器中会输入很多预定好的控制程序。我们在研究人工智能控制技术的过程之中, 最常用的是先收集和分析人类相关的行为信息, 如此才可以达到高度模拟人脑。也正是因为这样, 人工智能控制器相比起其他的控制器来说, 它的应用效果更加稳定和可靠。而把该技术应用在设计电器产品之中, 因为能高度模拟人脑, 控制效果在实践中也被证明更加出色。在自动化控制技术之中应用人工智能控制技术, 是提升设备智能水平的有效手段, 也是提升自动化水平的重要途径。把人工智能技术应用在带电器自动化控制之中, 能够大大降低成产和生活中的人工成本, 将工作质量和效率提升到全新的层次, 为企业带来更多的经济收益。

(三) 人工智能技术的功能概述

1. 采集与处理数据功能自动化

要想将自动化水平进一步提升上去, 必须采集和分析有效的数据信息。人工智能技术在这一方面的应用能够提供一个良好的基础, 并且通过构建出数据库, 在分析数据的时候更加合理。如此一来不仅提升了器自动化控制水平, 还使得电器自动化设备的控制系统更加完善。

2. 自动警报响应功能

有一个很重要的人工智能应用便是自动报警功能, 这一功能的应用使得全面检测电器运行得以实现, 通过分析和对比电器运行过程中的数据, 工作人员能够实时得知电器运行中出现的问题。并且, 因为工作人员能够通过人工智能技术远程对电器设备下达指令, 所以设备的自动化水平也相应地得到了大幅度提升。

3. 故障查找功能

人工智能技术可以做到及时捕捉电器设备中出现的问题, 并通过数据对比对问题进行智能分析, 因此使得电器设备运行的安

全性和稳定性提升了很多。并且, 因为人工智能技术的应用, 生产人员可以实现全面同一段里设备, 还能够对某一设备下达指令实现但以控制, 这也从另一方面提升了电器设备的稳定性。

二、在电器设备自动化控制中应用人工智能技术分析

(一) 在电器产品设计中的运用人工智能技术

电器产品涉及到了众多技术和知识的应用, 例如电子、电机、传导技术等, 而在以前设计电器产品的过程之中, 因为设计人员自身专业素养有所欠缺, 再加上经验不足, 在设计的过程中通常会出现很多问题, 后续需要进行繁琐的修改和优化。而降人工智能技术应用在电器产品的设计之中, 计算机能够根据庞大的数据库分析出产品设计中的不合理之处, 另外, 人工智能也可以对产品的局域进行精细化设计, 通过设计人员输入的详细参数, 自动计算设计方案的可行性。并且因为在计算机的计算过程中无需人力参与, 既节约了大量时间, 又节省出了很多人工成本, 并且将准确率大大提升了上去。同时, 由于人工智能技术简单易学, 即使是没有相关基础的人员也只需通过简单的培训即可上手, 因此应用这一技术的门槛被大大降低, 应用范围也就更加广泛。

(二) 在电器自动化控制中运用人工智能技术

在电器自动化控制中应用人工智能技术, 能将电器设备的工作效率大大提升, 与此同时将电气设备的稳定性和安全性提升上去。专家可以在电器设备的运行之中, 以人工智能技术实现精确控制设备, 从而将电器设备的自动化水平提升上去。并且, 因为加入人工智能技术之后, 控制的操作和应用都变得十分简单, 只需占用更少的资源, 因此在实践应用中取得了良好的反响。

1. 模糊控制

在人工智能技术中模糊控制是很重要的一个板块, 这门技术是在模糊集合基础上开发出的新技术, 是将自动化和模糊系统技术完美结合在一起的应用。在人工智能技术的应用和发展进程中, 模糊控制的实践表现相当出色, 特别是在计算机技术不断取得突破和创新下, 模糊控制和电器设备的匹配性越来越高。在这一背景下专家模糊控制的得以出现, 它能在应用中通过根据用户数据不断自我学习, 以此达到更好地控制效果。就目前来说, 模糊控制已经可以直接在计算机上操作设备, 从而提升操作效率, 并且将操作难度降低了很多。

2. 专家控制

专家控制能够帮助人工智能技术更好地作出决策, 并且使得

“1+X”母婴护理证书试点下护理助产课证融通实践探讨

郎 宾 李亚兰 赵 婷 毛 琼 高丽萍

(宝鸡职业技术学院, 陕西 宝鸡 721013)

摘要: 母婴护理职业技能培训, 是教育部“1+X”制度试点工作之一, 我们通过组织培训教师认真学习“职教20条”及“1+X”技能等级证书的相关文件精神; 深入市场、行业进行调研, 了解岗位需求; 培养母婴护理师、考评员, 优化师资队伍; 修订助产、护理专业人才培养方案; 修订母婴护理课证融合的课程标准; 改革教学方法, 把“X”融入到“1”的教学过程中实现课证融通。

关键词: 母婴护理; 1+X; 课证融合

“1+X”证书制度源于“职教20条”, “1”是学历证书; “X”是若干职业技能等级证书, 是在“1”的基础上, 通过补充、强化、拓展等方式, 让学生掌握某一工作岗位典型工作任务的技能。其中护理、助产专业获取的护士资格证书属于“1”的范畴, 母婴护理师证书属于“X”的范畴。

一、“1+X”证书制度改革的背景

2019年1月国务院印发了“职教20条”, 把学历证书与职业技能等级证书结合起来, 探索实施“1+X”证书制度。为贯彻落实“职教20条”要求, 教育部会同财政部、发改委、市场监管总局共同部署启动“1+X”制度试点工作, 全面落实学历教育与专业技能岗位培训并举并重的职责, 秉持二者之间有机联合, 助推课证融通; 规范培育过程, 严把证书质量; 总结经验、完善机制、防控风险。探究实施“1+X”证书机制, 把学历证书“1”与职业技能等级证书“X”有机结合。

二、“1+X”母婴护理证书制度试点的现状

(一) 高职教育人才培养校企合作或产学研合作不够深入

高职教育人才现在的培养模式仍以学校为主, 校企合作或产教融合不够深入, “1+X”母婴护理证书制度的施行, 促进了校企

合作共同育人, 提高人才培养质量。

(二) 双证书制度无法适应多元化职业岗位需求的发展

我国高职教育从2011年推行双证书制度, “学历证书+职业资格证书”。随着现代科技的发展, 职业资格证书已无法适应形势变化的需求, 亟待寻求新的证书制度支持, “1+X”证书制度的推行势在必行。

(三) 高职教育无法满足产业结构调整对高技能人才的需要

随着我国经济社会转型和产业结构调整步伐的加速, 社会需要更多复合型技能人才。目前在高职院校开展的“X”母婴护理证书, 由母婴护理行业培训评价组织, 按照行业企业标准设计, 紧跟市场, 与时俱进, 需要学校教育与行业企业有机结合, 这就对高职教育提出了更高更新的要求, 需在人才培养方案、教师队伍、课程体系、课程标准、教学方法、教材、教学质量评价体系等各个环节进行全面改革。

三、“1+X”母婴护理证书试点下助产、护理课证融通实践

(一) 思路

1. 培养母婴护理师、考评员, 优化师资队伍。
2. 修订助产、护理专业人才培养方案, 实现课证融通。

决策的合理性和科学性进一步加强, 也能通过模拟人脑处理的方法, 更加合理地解决一些相对较为复杂的问题。专家控制系统和模糊系统不同的地方在于能够在应该用中进行深度学习, 并且能够不断总结应用中遇到问题的有效解决方法, 从而在以后遇到类似问题的時候更加迅速地解决。

3. 神经网络控制系统

神经网络控制技术是人工智能技术中应用十分广泛的重要内容, 这一技术是在模拟人脑神经的基础上达到自动化控制的。神经网络控制系统极其强大, 能够借助人工智能技术的自学功能, 在应用实现有效识别、解决问题, 进一步更好地控制电器设备。

(三) 在电器设备的故障诊断中的应用

电器设备在经过长时间的运行之后总会因设备老化、缺少维护等原因出现各种故障, 这些故障的出现虽然是无法避免的必然结果, 但是在出现之前还是会有一定的征兆的, 比如功耗突然变大, 或者是运行时会发生出不合理的噪音等, 反映在数据上则是设备实时监控出现各种异常数据。人工智能系统可对这些异常数据进行分析, 不仅能及时向系统发出报警, 还能给出相应的电器维修解决方案。毕竟在实际生产中电器设备的运行基本是24小时连续运转的, 如果需要人工检测这些设备的运行情况需要花费的人力

太多, 对于成本来说是一种很大的负担, 并且定期的例行检修还需要停产, 这对于追求效益的生产来说代价太大, 而人工智能的实时检测则有效改善了这一局面, 大大降低了监测、检测、维护的成本, 为工厂带来了更多的收益。

三、结语

人工智能技术在电器自动化控制中的应用是社会发展的潮流, 也是保证电器设备安全、稳定运行的重要内容。在电器自动化控制中应用人工智能技术, 有助于提高电器自动化水平, 提升电器的工作效率与质量。

参考文献:

- [1] 于兆涛. 开启人工智能和智慧家居的大门——记GTIC2017全球(智慧)科技峰会[J]. 电器, 2017(4): 32.
- [2] 于昊. 掌握人工智能核心技术, 推动美的集团战略进阶——访美的集团中央研究院副院长徐成茂博士[J]. 电器, 2018(7): 22-23.
- [3] 李志刚. 打通“两端”智能, 用软件定义硬件——访广州机智云物联网科技有限公司总经理黄锡雄[J]. 电器, 2017(1): 30.