

基于智能技术的电子信息工程自动化设计分析

牛成 尹逊龙 王喜 曹承清 林立伟
山东良庄矿业有限公司 山东 泰安 271219

摘要:在我国科技水平逐渐提升的背景下,智能技术的成熟度逐渐提高,应用领域有所增加。若将该技术用于电子信息工程中,可进一步提升工程自动化水平,建立自动化运行管理与维护机制,使得电气系统愈加稳定,为行业发展提供支持。本文对智能技术类型与特征加以阐释,分析电子信息工程中借助智能技术的自动化设计要点,并采取有效措施,以期提升工程设计水平。

关键词:智能技术;电子信息工程;自动化设计

引言

电子信息工程中,对智能技术加以利用,优化工程设计,有助于工程自动化水平的提升,为电子产品生产与运行提供支持,建立全方位监督机制,保障设备故障的及时察觉,对故障进行精准定位,为故障维修工作的开展提供支持。与此同时,可借助智能技术,构建机电一体化设计体系,提升机电控制精度,提升工程建设成效,保障工程效用的充分发挥,推动电子产品生产效率与品质的提升。

1 智能技术类型与特征

智能技术的发展,是以人类智能为基础,并在其上延伸与超越,加大人类智能开发力度,提升人类智能挖掘深度,构建模拟体系,形成相对合理与科学的逻辑,对事件等进行推演,促进人类智能的拓展。

1.1 类型

1.1.1 神经网络控制技术

神经网络控制技术,可对数字和运算符号等加以利用,结合电子信息工程设计要求,建立精细化处理机制,提升设计方案细致性,为工程设计水平的提升做好铺垫。

1.1.2 专家系统控制技术

专家系统控制技术的运用,可以某一特定领域为凭借,结合专家掌握的专业知识与工作经验等,开展针对性逻辑分析工作,优化设计决策,推动电子信息工程设计的合理性与科学性建设^[1]。若存在不确定的知识信息,可借助该技术,对此类信息进行处理,保障设计工作的高效进行,提高电子信息工程的自动化水平。

通讯作者:牛成,出生年月:1989年2月,民族:汉,性别:男,籍贯:山东省泰安市新泰市,单位:山东良庄矿业有限公司,职位:科员,职称:助理工程师,学历:本科,邮编:271219,研究方向:电子信息工程自动化设计分析。

1.1.3 综合控制智能技术

综合控制智能技术,会对神经网络控制技术与专家系统控制技术加以融合,将二者优势发挥到极致。在电子信息工程设计环节,对该技术加以利用,可加快设计速率,推动设计方案的创新,实现相应设计目标,为电子信息工程的平稳运行提供助力。

1.2 特征

1.2.1 简便性较强

电子信息工程中,相关人员在开展自动化设计工作时,对智能技术加以利用,可打破传统技术应用的限制,简化设计流程,降低数据信息处理难度,提升数据应用水平。与此同时,智能技术具有一定的学习能力,可对原有的数据进行积累,结合相应的处理经验,对自身处理模式等加以优化,丰富信息处理手段,提高问题解决效率,为自动化设计方案的改善提供助力。

1.2.2 操作难度较低

电子信息工程中,设计人员在开展工作时,可借助智能技术,简化操作流程,降低相关人员的知识学习难度,不必要求相关人员的操作经验,只需遵循相应操作步骤开展工作,提升工程运行效率,打破传统设计模式的限制,促进设计方法的创新。在此过程中,设计人员会对相应系统加以利用,减少人为操作量,降低人为因素影响力度,提升自动化设计成效。除此之外,设计人员无需对整个工作过程进行管控,只需通过系统下达指令,让该系统自动进行后续设计工作,发挥系统的模拟分析等功能,保证设计方案的科学性,为工程稳定运行提供支持。

1.2.3 高效便捷性

电子信息工程设计环节,对智能技术加以利用,可有效提升信息数据处理速率,建立高效处理机制,提升信息时效性,降低数据量对处理工作的影响,推动同步

同期处理模式的形成,提高工作效率,为数据利用奠定基础。在自动化设计环节,可借助智能技术,优化数据处理模式,提高设计效率,为设计方案改善提供数据支撑,满足相应设计要求,保证设计质量^[2]。与此同时,可对设计方案进行审核,明确其中存在的异常数据,提升数据识别精准性,结合数据类型与性质等,对异常数据等进行集中处理,减少设计漏洞,提升设计方案完善性。

2 电子信息工程自动化设计环节智能技术的具体应用

2.1 电路分析与设计中的运用

电子信息工程中,为提升自动化设计水平,应明确相应的设计要点,即电力分析设计,为工程应用与发展奠定基础。故而,在对智能技术加以应用时,应对电力分析设计加以重视,优化设计方案,为工程的稳定运行提供支持。设计人员应从非正弦电流电路方面着手,保证该电路设计周期性,并设置双口网络,对含电感电路设计进行优化,建立自动化控制机制,对计算机进行有效管控,收集数据库信息等,对电子信息工程发展需求与趋势等进行评估,提升工程设计精准化水平,降低人为因素的影响力度,实现集中设计目标,为工程的长远发展做好铺垫。

2.2 辅助生产与产品检索设计中的运用

目前,我国愈加注重对智能技术的运用,从电子设备等方面着手,建立智能引擎分析体系,对设备运行状况进行评估,提升设备监测水平,促进动态监测体系的形成,为设备处理措施的制定打下坚实基础。电子信息工程运行会涉及自动化辅助系统,若该系统内部出现一点问题,未对设备整个运行过程进行监管,监督管理全方位性不足,难以充分掌握企业生产经营实际状况,无法对企业未来发展风险等进行有效预测,生产质量得不到保障,电子产品数量有所减少,难以满足市场需求,提升企业发展风险。与此同时,部分企业未时刻关注市场变化,对市场实际需求变化规律等的评估不足,引发供需不平衡问题,对企业的转型发展造成不良影响,甚至可能导致产品质量的下降,不利于企业良好信誉形象的树立,降低企业竞争力。故而,企业应注重对智能技术的运用,发挥该技术优势,对产品设计方案进行审核与分析,推动全面检索体系的形成,对设计方案中的不足之处进行判定,并对其进行修改,提升产品质量维护水平^[3]。与此同时,也可将智能技术视为生辅助工具,建立健全产品质量检测体系,提升产品合格率。另外,可借助智能技术,提升设计生产设备的联动性,助推同步设计模式的形成,提升设备之间的信息交互水平,加快设计速率,保障设计质量,为电子信息工程的创新发展

提供支持。

2.3 计算机制造设计

2.3.1 计算机辅助设计

近年来,智能技术的应用领域逐渐增加,应用范围愈加广阔。在电子信息工程中,相关单位在开展自动化设计工作时,可借助智能技术,建立辅助设计体系,对工程设计模式加以优化,提升设计水平。首先,应注重对CAD等技术的应用,简化设计流程,提升设计效率,满足工程自动化设计要求。其次,应通过相应计算机辅助软件系统,将工程设计相关参数录入其中,保证数据输入的准确性,提升数据分析水平,提高分析结果的可靠性,为该结果的利用提供支持。与此同时,设计人员可依据该结果,对工程设计细节之处加以优化,改善设计方案,提高工程设计与计算机设计要求符合性,推动工程自动化水平的提高^[4]。最后,可对3DMax软件加以应用,构建集成设计模式,对所有信息进行整合与分析,提升工程设计可行性,为电子信息工程应用提供支持。除此之外,应对工程实际设计情况进行分析,以图像的模式对参数等进行控制与调整,完善设计方案,提高电子信息工程产品质量。

2.3.2 计算机辅助制造

制造环节,发挥计算机的辅助作用,有助于硬件设备自动化水平的提升,如数控机床与存储装置等,提升产品生产效率,保证产品质量。与此同时,可借助相应软件系统,对工艺设计内容等进行整理,处理分析数据库表等,编制计算机辅助数控程序,考量不同设计方案的优势与劣势,选用与生产实际状况相符的设计方式,提升电子信息工程建设水平,满足工程科学化发展要求,为人们的生产生活提供便利^[5]。

2.3.3 辅助办公管理

电子信息工程中,相关人员在开展设计工作时,所涉及的内容相对较多,涵盖的范围相对广泛,增加设计文件资料产生量,提升资料整理难度。若相关单位仍以传统人工模式开展资料整理工作,所需花费的时间相对较长,任务量相对繁重,提升信息资料泄露风险,信息资料完整性得不到保障。故而,相关单位应注重对云计算技术的应用,如OA辅助办公软件等,对设计资料进行收录与整理,建立高效化整理机制,促进设计文件资料数据库的形成,保证信息完整性,为信息利用提供便利。

3 电子信息工程中借助智能技术提升自动化设计水平的策略

3.1 注重网络化管理体系的建立

在电子信息工程中,网络化管理体系的建立,可有

效提升工程管理水平,保证工程运行稳定性,为工程的健康发展提供助力。在此过程中,分散控制系统的应用,可为电子信息工程发展提供助力,满足该工程应用需求^[6]。在该控制系统应用过程中,主要涉及三个时期,即初创期,成熟期与扩展期,将电子信息工程技术融入各个环节,可充分发挥二者优势,提高该工程应用水平。故而,设计人员应对工程应用特点进行分析,构建网格化管控体系,提升工程与分散控制系统融合度,使得二者形成统一整体,对工程运行过程进行监管,为工程运行故障的处理做好铺垫。另外,可通过数字化等技术,对电子信息工程运行过程中涉及的数据进行收集,整合分析此类数据,及时察觉其中的异常数据,对工程运行异常之处进行精准定位,推动工程的稳定运行,提升工程效用发挥程度。

3.2 提升工程抗干扰能力

电子信息工程中,为提升自动化设计水平,应注重智能技术优势的充分发挥,从工程运行可靠性方面着手,对工程抗干扰能力加以强化,降低电磁等因素对工程运行的影响,提升工程运行平稳。一般来说,电子信息工程技术在自动控制方面具有一定优势,先进程度相对较高,应用领域相对广泛,尤其是在工业领域中的应用相对较多。若设计人员未注重对工程保护措施完善,未增强工程的防御能力,而是直接对该工程加以应用,受生产条件等因素的影响,电磁干扰力度相对较大,程序出错率相对较高,不利于工程效用的发挥,降低生产水平,对工业发展造成不良影响^[7]。故而,设计人员应对工程抗干扰性加以重视,优化设计流程,提升各部门协调性,建立相对完善的防御机制,使得工程运行愈加流畅,为用户带来更佳的使用体验。与此同时,设计人员应对工程技术的实际应用状况进行分析,明确对工程运行具有影响的因素,如磁场变化与温度改变等,并做好针对性的调整,对长时间运行的电力设备进行降温处理,如自动调节电机电压等,对生产设备运行失稳性现象加以规避,保证生产品质。

3.3 提升操作人员的专业性

电子信息工程中,为提升自动化设计水平,实现控制升级目标,应对操作人员专业性予以高度重视,评估操作人员职业素养,保证操作规范性,促进人才价值的体现。故而,企业为实现工程转型升级目标,提升工程自动化与智能化程度,应不断增加在人才培育中的投

入,促进人才的全面发展。首先,企业应注重专业技能培训工作的开展,结合电子信息工程实际状况,考量工程发展需求,对培训频率进行确认,将新的知识等纳入其中,保证培训内容的与时俱进性,为人才知识系统的扩展提供支持^[8]。其次,应对培训模式加以丰富,借助多媒体等技术,强化对人才的吸引力,提升人才的参与积极性,保障培训内容的落实,提升培训成效。最后,企业应对工程技术发展特点进行深入分析,对相关人员进行正确引导,深化相关人员对模拟管理模式的了解,建立科学化工程管理体系,提升工程系统运行稳定性,保证工程应用安全性。另外,在人才进行招录时,应考虑工程管理等需求,对招录标准进行完善,为人才队伍注入新血液。

结束语

目前,我国信息化技术发展愈加迅速,电子信息工程应用效果相对显。但受时代发展等因素的影响,工程转型升级势在必行。为提升该工程与时代发展的一致性,满足工程应用需求,企业应注重对智能技术的应用,优化工程设计流程,完善设计方案,提升工程智能化水平,最大限度发挥该工程的应用价值,减少相关工作人员的任务量,提升工程系统操作简便性,提高电子产品生产成效,保证产品质量,为社会发展浇筑良好基础。

参考文献

- [1]崔金平.智能技术在电子信息工程自动化设计中的应用[J].中国高科技,2022,(18):30-32.
- [2]尧榆芮.电子信息工程自动化设计中智能技术运用[J].电子元件与信息技术,2021,5(12):227-228.
- [3]吴发明.电子信息工程自动化设计中智能技术运用[J].科技资讯,2021,19(27):22-23+26.
- [4]曾庆王.智能技术在电子信息工程自动化设计中的应用浅析[J].江西电力职业技术学院学报,2021,34(08):17-19.
- [5]李姣,刘磊.电子信息工程自动化设计中智能技术的运用[J].电子测试,2020,(12):115-116.
- [6]程炜晴.试析智能技术在电子信息工程自动化设计中的应用[J].数字通信世界,2019,(11):165.
- [7]李凌霄.探究电子信息工程自动化设计中智能技术的运用[J].信息通信,2019,(09):133-135.
- [8]吴丹丹.浅析智能技术在电子信息工程自动化设计中的应用[J].信息记录材料,2019,20(06):75-76.