

工业机器人电气自动化技术的应用分析

谢坤

(中山市技师学院 广东省中山市 528400)

摘要:近些年来,我国各领域科学技术不断发展,更加趋近于自动化以及智能化的生产模型越来越受到重视。自动化的工业生产设备不断推陈出新,生产规模逐渐扩大,极大的推动了社会经济的持续稳定发展。电气自动化技术是发展工业机器人的重要前提,再进行工业机器人的生产和设计工作时,要充分结合电气自动化技术,对工业机器人的相关设计要点进行深入探究。本文将结合产业机器人的发展潜力和特性,对如何进一步利用电气自动化技术,推动工业机器人的优化升级工作提供一些思考。

关键词:产业机器人;电气自动化技术;应用

引言

现阶段科学技术飞速发展,产业机器人在多个生产领域都有着较为广泛的应用,逐渐融入人们的生产生活当中。并且产业机器人的出现也进一步改变了传统的生产模式,对于服装和食品等加工生产产业进行了一次大的革新,提供了更为高效的生产方式。随着产业机器人的投入规模不断扩大,我国相关产业的生产过程将更加全面有序,将显著提高生产单位的工作效率,推动我国制造业的不断发展,满足我国经济建设需要。电气自动化的出现和应用,将会为产业机器人的升级和优化提供良好的环境,进一步推动我国制造业的发展。

1 产业机器人的特性和发展潜力

工业机器人在投入使用时,会通过各项制造技术执行检查和控制等命令,对生产单位的生产过程进行调度,并且通过相关软件的制作以及智能技术,实现对生产过程中的精度控制^[1]。确保工业机器人在加快生产单位工作效率的同时,保证其生产产品的质量,也可以尽可能缩小生产成本,保障生产单位的经济效益。另外,由动力机械以及计算机技术共同实现的工业机器人,将会更加智能化以及数字化,在未来制造产业的发展中占据越来越重要的地位。

2 工业机器人电气自动化技术的应用

2.1 自动化技术对于产业机器人的实际应用

近些年来,电气自动化技术飞速发展,并逐渐融入人们的生产生活当中。并且计算机技术以及自控技术不断发展,工业机器人将具备更加全面的生产功能。随着工业机器人相关操作软件的进一步完善以及控制精度的提高,工业机器人将会在未来的制造行业当中,发挥着越来越重要的作用。工业机器人还应具备一定的学习和创造能力,比如医疗机器人等。要想确保制造业的持续稳定发展,就必须对相关科学技术进行优化和创新。

2.2 对于产业机器人的技术目标

现阶段产业机器人的技术目标,主要是实现高精度的运动控制以及稳定的网络通信等。新型的工业机器人将会在各个领域发挥其独特的作用,比如医疗机器人,可以通过自身的全息成像以及多传感器融合技术,对传统的传感设备和相关技术进行革新,并且新型的医疗机器人可以实现对环境的适应,并且能够随着环境变化对自身进行控制。通过不断提高机器人的感知以及视觉系统,对药物的使用进行精准控制,真正实现微创医疗^[2]。

2.3 提高关键零部件的精度

设计开放式控制系统,运用编码器和全数字控制,对于关键零部件进行精密加工,提高关键零部件的精度水平和质量。进行精密加工要具备专业的测量知识,设计人员要结合先进的技术,实现工业机器人的精确控制。对零件加工的前馈,要充分结合先进的计算机和信息技术,实现对传统 CNC 加工思维方式的创新^[3]。

2.4 自动化技术的实际应用

(1)对于电气设备的应用。电气设备的相关设计工作,必须以便捷工作人员操作为目的。相关设计人员要充分结合现代工业机器人技术和发达的信息技术,进一步完善计算机的相关算法,更加精确地计算相关设备运行的数据,便于更好的对工业机器人的运行情况进行控制,提高工业机器人生产产品的整体质量。

(2)对于电气控制的应用。对电气设施进行控制,使相关电力工业实现智能化发展的重要前提。现阶段我国电气工业的发展目标是进一步实现自动化,提高电气设备的自动化水平。通过不断利用相关先进技术,使得电气设备更加趋近于智能化和自动化的同时,还保持着良好的生产能力和效率。智能化电气设备的普及可以进一步降低各行业生产单位的生产成本,并显著降低其工作人员的劳动量。

(3)对于日常操作设备的应用。近些年来随着电气自动化技术的不断发展,部分电气设施逐渐融入人们的生产生活当中,人们的生活带来巨大影响。由于电网传输的过程较为复杂,导致相关工作人员的控制任务较为繁琐,工作量较大,不利于控制效率的提升。而随着电气自动化技术的不断普及,在执行精度要求更高和其他较为复杂的操作任务时,很多工作都由工业机器人来完成,大大提高了控制效率。

(4)对于故障诊断的应用。电气设施在进行运转时,由于各种各样的原因,难免会出现运行故障,因此电气设施需要完善的维修和维护体系。传统的维护方式通常利用人工去手动检查,然而这种检查方式也面临着诸多难题。比如:第一,部分配电站的电气工程师数量严重缺少,缺乏足够的维护能力,并且会导致相关工作人员的工作量增加,容易造成其出现疲劳等状况,不利于保障配电站的运行安全。第二,配电室相关数据的不完整,可能会给配电站的运行带来安全隐患。而通过工业机器人则可以很好的解决这一难题,利用其较高的自动化水平,可以对相关数据记录进行完整的记录,避免相关事故的发生^[4]。

(5)对于自控流程简化的应用。电气自动控制对于各个运行环节都有较高要求,一旦某个控制环节出现故障都会导致一定的财产损失。相关设计人员要充分结合工业机器人的应用特点,充分掌握工业机器人的应用情况,对于经常出现故障的部分进行深入探究,探讨解决这些故障的途径,尽可能提高电气自动控制的质量,保障相关生产单位和工作人员的生命财产安全。

结语

综上所述,工业机器人为如今制造业带来了巨大的生产力,极大的提高了生产单位的工作效率,并且显著提高了生产单位的产品质量。但是现阶段工业机器人还存在一定不足,相关设计人员要充分结合实际情况,对工业机器人的相关细节进行优化,充分发挥电气自动化技术的作用,提高工业机器人的工作性能,推动我国社会经济持续健康发展。

参考文献:

- [1]钱卓昊.人工智能技术在电气自动化控制中的应用探究[J].中国高新技术企业,2019(16):51-52.
- [2]巫加大.电气设备自动化控制中应用 PLC 技术的实践分析[J].数字技术与应用,2018(5):4.
- [3]桑吴刚.PLC 技术在电气设备自动化控制中的应用[J].科技资讯,2018(22):142.
- [4]陈家文.浅析电气自动化技术的发展和应[J].电子测试,2019(7):21-23.