

Application of Mechanical Automation Technology in Chemical Safety Production

Xiaojing Shi

Jiangsu Blue Sky Safety Technology Co., Ltd., Nantong, Jiangsu, 226000, China

Abstract

Mechanical automation technology has been applied to chemical enterprises, relevant enterprises have optimized and improved the key automation technologies, making the mechanical automation technology show its own advantages and value. In the process of using mechanical automation technology, the progress and development of related technical means is very rapid, chemical enterprises use the advantages of mechanical automation technology, make the manufacturing results more technology, make the manufacturing results more significantly, improve the economic level of the industry, also let the chemical safety production efficiency significantly improved, save energy for the long-term progress of the manufacturing industry. This paper focuses on the analysis of mechanical automation technology in chemical safety production, with a detailed overview of the relevant strategies.

Keywords

mechanical automation technology; chemical safety production; application practice

机械自动化技术在化工安全生产中的应用研究

施小婧

江苏蓝天安全科技有限公司, 中国·江苏南通 226000

摘要

机械自动化技术现已被运用到化工企业中,相关企业对于自动化关键技术进行了优化和完善,使得机械自动化技术展示出自身的优势和价值。运用机械自动化技术的过程中,相关技术手段的进步和发展十分迅速,化工企业中运用了机械自动化技术的优势,使得制造成果更加显著,提升了产业的经济水平,也让化工安全生产效率明显提高,为制造业的长远进步积蓄能量。论文重点分析机械自动化技术在化工安全生产中的应用,对于相关的策略进行细致的概述。

关键词

机械自动化技术; 化工安全生产; 应用实践

1 引言

在国家科学技术飞速发展的进程中,化工行业取得了显著的成就,机械自动化生产也已提上日程,被广泛运用于各个单位的应用以及研究中^[1]。机械自动化在一定程度上使得劳动力得以解放,强化产业的实际发展水平,保证生产的精度稳步提高,满足了现代化发展需求,还能优化产品性能,让生产效率迈上新的台阶。在以往的生产实践中,因为很多化工生产岗位难以确保员工们的安全,所以在运用机械设备的时候给员工们造成了影响。通过科学的融合机械自动化技术,避免员工们受到人身伤害,还能保障企业的正常运行,减少财产损失。

【作者简介】施小婧(1986-),女,中国江苏南通人,本科,机械工程师,从事机械和设备管理与安全评价方向研究。

2 机械自动化技术概述

机械自动化属于当前极具代表性的成果,在机械发展中扮演着重要的角色。

机械自动化主要是让机械运作实现自动化的目标,当设定好相应的运作程序后,借助机械的自行操作,实现高精度的机械自动化加工,通过技术的程序化控制,保证细小的机械化动作也可顺利完成。

机械自动化在预定制作程序之后,全过程无需人员的过度参与,机械自行运作中可以保证基本的精度,应重视机械运作中的误差,避免给企业造成不利影响。

机械自动化技术在节省了劳动力的同时,也控制了相应的成本,让企业生产经营和化工生产获取了理想的技术条件。机械自动化在化工安全生产中扮演着重要的角色,通过科学地运用相关手段,保证了后续生产的顺畅,同时也让相应的技术措施更加完善与合理,给国家经济的发展以及相关产业的进步提供必要的保障^[2]。

3 机械自动化技术在化工安全生产中的必要性

3.1 可稳步提升生产的效率

化工生产的流程十分烦琐,涉及的内容较多,因此各个环节有着极为严格的标准和要求,如果某一环节存在着较大的误差,势必影响到化工产品的整体质量,还会引发多种安全事故。对于化工企业来说,强化化工生产效率是企业发展的重中之重,对比传统的人工操作方案,该类技术的使用可以提高自动化设备的应用比重,降低化工生产阶段产生的人力成本。多个环节均能实现无人监管操作目标,同时还可实现长时间作业,各个环节的生产定量保持一致的状态,强化了相应的产品质量。自动化设备的合理使用让化工作业的相关环节协调性明显提升,具体的生产模式得以有效转变和升级,减少了不必要的工序,节省了时间成本,对于化工企业的长远进步具有积极的推动价值。

3.2 可优化化工产品的质量

化工产品的生产工艺极为复杂,涉及的产品众多,化工企业的生产流程和体系日渐庞大,离不开相关操作人员的定量操作,由此才能确保各个环节的准确度,让最终的化工产品符合预期,达到生产质量标准。但是结合目前情况分析,因为缺乏一线生产人员,加之部分工作人员的专业知识有限,使得相关工作的开展受阻,常常产生原材料数量或者是质量不足的问题,使得化工生产的效果无从保障,降低了化工企业的基本生产效益。机械自动化技术的应用能够展示出自身的优势与价值,确保各个生产环节与流程更加准确,依照相关工艺与流程模式,完成生产作业目标,使得化工产品的质量符合预期。

3.3 保障工人的人身安全

化工企业在实际运营的时候面临着诸多的不可控因素,常常让工作人员受到生命威胁^[1]。化工生产中包含着化学和物理反应等,借助相应的操作过程,获取最终的产品,整个实践的环节,对于工作人员提出了严格标准,也让其备受考验。物理与化学反应非常剧烈,如果未能进行科学的把控,将会释放出大量的热气或者是毒气,直接威胁到工作人员的身体健康,还会在其长期经受有毒有害物质的影响下,出现各种各样的身体问题。操作过程中,很多机械设备也有着细则要求,如果操作不合理,势必引起安全事故,威胁到人身安全。机械自动化技术的科学应用让自动化设备将人工操作模式加以取代,在强化了生产效率的同时,也保障了人身安全,对于推动化工企业的长远发展具有较大的帮助。相关工作人员可以远程操作和控制机械设备,降低安全事故的出现概率。

4 机械自动化技术在化工安全生产中的应用对策

4.1 生产线上实现直接控制

化工生产阶段,需要涉及较多的设施设备,很多仪器

都离不开人员操作,势必要消耗较多的人力资源,最终的效果也无法达到满意的标准。为此,化工生产可以运用机械自动化技术,让各种仪表设备实现直接的监控,通过科学地引用相关手段,对具体的生产过程进行细节化分析,保证对生产的全过程严格把关。此类方式相对简易,同时也具有较高的效率。对于企业内部的员工而言,安全可靠的生产实践具有十足的价值,除了可以保证企业经济效益外,还能让员工的生命安全得以维护^[4]。从化工企业的角度进行分析,安全生产能够保护企业利益,避免受到任何的影响,同时还可适当的维护品牌形象,让人员的生命安全得以保障。

4.2 适当应用急停控制系统

化工生产阶段,极易出现各种各样的事故,虽然可以采取对应的解决方案降低负面影响,但是后果非常严重,除了损害企业整体利益外,也会埋下诸多的隐患,给后续的发展造成阻碍。借助机械自动化技术,可以将风险防范机制加以建立,同时还能采取更为适宜的风险应对策略,避免危害程度进一步加剧,确保企业的长远进步和发展。化工企业安全生产中,设备运行必须要保证在稳定的状态,否则将会干扰生产全过程,只要是保持稳定,则可视为正常运行。

4.3 合理应用实时故障检测系统

化工企业生产实践中,长期的运行与整改极易产生各种故障问题,此时需要运用全过程故障监控系统,完成对故障的有效诊断,确保化工企业的安全生产,拥有较为可靠地保障^[5]。系统运行的时候,借助于机械自动化技术的升级和新型技术的革新,科学地规避生产线运行中的故障,还能通过预警机制,让检修人员发现其中存在的问题,及时解决一些棘手的情况,保证生产阶段的生产安全性。

5 结语

总而言之,机械自动化控制技术在化工生产中的应用价值十分明显,自动化技术的应用能让化工生产的安全性明显提升,还能适当降低安全事故的出现概率,保证消除操作中的各种隐患。化工企业的管理人员应该高度重视相关技术的合理应用,确保企业生产更加安全。

参考文献

- [1] 陈鸣辉.饲料加工机械的自动化技术分析——评《饲料加工机械使用与维修》[J].中国饲料,2021(9):155-156.
- [2] 黄磊.智能时代机械自动化安全技术应用发展趋势探析——评《机械安全技术及应用》[J].安全与环境学报,2021,21(1):453-454.
- [3] 唐玉,张光辉.基于RPA技术的会计凭证归档流程优化研究——以中交广州航道局有限公司为例[J].会计之友,2021(16):137-142.
- [4] 于斌,冯浩,牛爽.基于化工电气自动化仪表安装检修与改造安全技术的分析与研究[J].化工管理,2018(25):87-88.
- [5] 孙昊.永恒力:乘自动化东风,满足客户需求——专访永恒力华南大区总经理李力[J].中国储运,2021(7):60-61.