

电气自动化系统在机械加工行业中的应用

王继成

(齐齐哈尔众工科技有限公司 黑龙江 齐齐哈尔 161005)

摘要: 全面改革的时代大背景促进着科技的不断进步,而随着时代的进步,自动化系统的技术发展也进入了快速更迭时期。特别是针对于机械加工行业,自动化系统的迭代使用给产业的发展提供了极大的便利。本文对电气自动化的基本发展情况进行了总结概述,探究了机械加工行业中如何实际应用电气自动化系统,并就此对电气自动化系统的创新改革作出了建议。

关键词: 电气自动化; 机械加工; 应用

0 引言

时代环境的更迭要求着工业的不断进步,而电气自动化系统的发展正是工业进步的重要标志,其能够对整体社会工业的发展起到强烈的促进作用。电气自动化系统对于现代工业的最大作用就在于,其能够在有限的条件下对实际生产所需的人力和物力资源达到最大化的减少,提升整体加工流程的精准度,并保证其生产的有效合理,实现机械加工实际操作的有序开展。同时机械加工比之人工化实践具有更高的安全系数和生产效率。因此,坚持对电气自动化系统的实践探究是生产值进步的必由之路。

1 电气自动化系统的发展情况

1.1 电气自动化系统的信息技术运用

电气自动化系统在社会进步的推动下经历了长期的发展。在信息技术方面的应用,电气自动化的系统的实践主要集中于两个方面。其一是在技术应用纵深管理的进一步延展。这一方面是指某些特定的自动化系统被管理层面所使用,通过系统对于企业信息进行实时的监管和存取,保证实践的动态生产过程能够处于有效的检测环境,企业人员对于企业的实际生产过程能够合理实时的掌控。其二是信息技术在整个加工流程当中的横向延展。比如说微电子处理器技术,通过电气自动化系统将各器械进行了有序统一,实现与之相匹配的通讯结构能实际的进行了有效组态,建立起一个规范化的生态体系。

1.2 电气自动化系统的控制系统应用

电气自动化系统的不断进步,将其控制系统的主体面板带向了人机界面的发展方向,这一趋势发展正是因为 PC 系统的操作灵活和信息集成的特性,使得电气自动化系统运用到 WINDOWS NT 和 IE 时能够对系统产生更好的维护处理效果。而传统意义上的分布式控制系统,本身是属于一个数字混合体系,其合理性较低,而且在后续的维修工作当中会对整体系统产生一定的困扰。因此,在目前的时代发展中也促进着该系统的不断革新,使其更加趋于灵活开放的特性,能够充分协调各系统之间的关系。

1.3 电气自动化系统的监控系统应用

集中控制作为目前电气自动化系统的主要监测方式,具有一定的实践优点。但同时也具有一些缺点,其主要在

于集中处理对于系统处理速度的影响,容易导致整个加工流程的运行速度不够高。而把所有的电子自动化系统放入到监控控制当中,也会使得主机高负荷运载,对于整体系统的传输可持续性会产生一定的影响。同时在系统接线的时候,因为各系统之间的连线较复杂,所以说维护工作会较为困难,一旦产生细微的偏差,就会导致整个系统的连接不通。

2 电气自动化系统在机械加工行业中的应用

2.1 电气自动化系统在工业生产中的应用

电气自动化系统的不断进步促使其应用范畴不断扩大,特别是很多工业生产流程都需要借助到电气自动化系统辅助生产。因为在传统的工业生产当中,主要是依靠大量的人力物力来进行工业生产,因此在很多时候会出现人力物力无法满足生产需要的情况。这类情况的出现就影响着整体工业的发展进程。但电气自动化系统的普遍应用使得传统的机械加工模式被现代化的自动模式取代,工业生产的自动化对工业化进程中的生产效率起到了积极的促进作用,工业体系的现代化进程也随之加快。比如在水泥行业中,电气自动化系统的应用主要是通过设备自主研发,加速水泥行业的规范化,实现自动化系统分布发展,达到生产值的最大效益,在节省资源的同时推动整个行业的发展。

2.2 电气自动化系统在农业生产中的应用

传统的农业生产需要大量的人力资源投入,而随着电气自动化系统的普及运用,自动化的科学耕种代替了人力劳动。电气自动化系统的应用不仅能够更加精准的种植作物,让整体的产量得到大幅提升,降低对于耕种作物的浪费。同时这一应用还加速了农业生产机械化的进步,对整体的工业发展起到了有效促进作用。再者电气自动化系统的应用也便捷了农民在实际耕种当中的应用操作,通过运用到播种机和干燥机等一系列的自动化设备,作物的耕种,生产到最后的丰收,这一系列流程都可以通过系统实现一体自动化,这对于农业生产来说是巨大的进步。也为之带来了丰富的经济效益。

2.3 电气自动化系统在机械开采的应用

针对于大型的器械开采,国内的机械技术主要是往有电力驱动的方向进行发展。其通过电力驱动的装置,对操作人员的安全起到了一个更好的保护效果。而目前中小型器械

的开采主要是通过液压这样的牵引方式来带动机械设备的开采。但随着电气自动化系统的应用，新阶段的牵引应用将通过自动化系统实现。自动化技术的应用可以保证对实际机器开采的有效监控，使得整体的检测系统灵活可持续。包括一些双速电机的实际应用，要保证主副电机的液压能够保持一个稳态，再通过实际的自动化监控系统，就能够对整体的实际监控起到一个良好的应用。

3 电气自动化系统的应用发展建议

3.1 加强数据信息的结合

随着时代科技的进步，电气自动化系统需要革新技术的要求也被提出。现阶段电气自动化技术的变革发展主要技术在于地球数字化技术。这项技术的主要应用是以自动化系统为主体，基于此标准导入多维空间的动态化数据，将其具象坐标化，完成地球数字化系统的建立，数字地球的建立并且把整体的数据信息全部导入到系统当中，和整个系统完成互通共联。这一技术的应用价值就在于不局限于地域的便捷式坐标数据系统可以帮助操作人员实时了解系统数据信息，在一定程度上实现了数据流通的更大效率化以及广泛性的推广，实现了电气自动化系统信息传输的进一步革新。

3.2 加强线路技术的创新

传统的电气自动化系统对于以太网的使用极为广泛，但随着技术进步，自动化系统的智能程度也不断上升。因此电气自动化的系统的创新应用在于总线技术的实践应用。其主要是对信息流进行自动化的控制，在有效范围内对机械设备提供信息交流层的渠道，实现顶层信息 and 实践生产信息的有效结合。针对于间隔发挥了不一样的作用，可以有针对性的对不同间隔层进行实际的操作。与传统的分布式系统相比，这一系统更加符合工业发展的要求，而且对于成本的节

约也更加有效。

3.3 加强电气自动化系统研究的培训体系

首先，电气自动化系统培训机构建立需要基于企业和院校之间的实践合作。通过企业在学校当中建立实操车间或是进行技能实践培训等这样的学习模式来实现企业走进院校，保证学生能将理论和实践融会贯通，为创新型复合化人才的培养提供充足动力。其次，要针对于现目前的市场需求进行科学研究，学校中的教师根据这些实践特点来制定相关的课程，实现更加专业化的课程模式。最后是要在学习当中不断强调实践的重要性，达到实践出真知的效果，让学生能够更深层次的理解自动化系统的工作程序，以促进整体电气自动化系统市场的发展。

4 结语

科技的进步要求着技术的进程加快。而在发展过程当中，电气自动化系统的应用对于整体的产业发展有着时代性的意义，也是科技进步不可忽视的探究路径。因此针对于电气自动化系统的研究要持续进行，根据实践的情况不断落实改革电气自动化系统的操作，为企业生产提供前进的动力。

课题项目：黑龙江省教育科学规划领导小组（重点课题）《机电类课程混合教学模式研究与实践》研究成果（课题编号：GJB1421537）。

参考文献：

[1] 李连超. 电气自动化系统在机械加工行业中的应用 [J]. 市场调查信息 (综合版), 2019(4):00158-00158.
[2] 张华鹏, 李杰, 左一博. 机械制造电气自动化控制可靠性研究 [J]. 天工, 2019(10):152-152.
[3] 李剑雄. 电气自动化在机械工程中的具体应用 [J]. 百科论坛电子杂志, 2019, 000(002):299.

