

论电气自动化工程在工业生产中的应用

王鹏飞

中国昆仑工程有限公司 山东 泰安 271000

摘要: 近来电气自动化工程已广泛应用于水泥厂、转炉厂、矿槽除尘装置、电源高炉等工业生产。这是因为将电气自动化工程应用到工业生产过程中有助于我国工业的生产达到更好的效果。

关键词: 电气自动化工程; 工业生产; 应用

在现代工业生产中,电气自动化是一个新的热门话题。电气自动化工程理论以电子网络理论为基础,然后再通过利用电子和计算机技术在工业生产的业务中发挥重要作用来达到使工业生产更高效的目标。在高效的工业生产过程中,电气自动化的技术可以降低工业生产的成本,提高效率,减少工业生产对环境的破坏,而且随着现代信息技术的飞速发展,信息科学秘书也在不断完善,电气自动化工程在工业生产工业中的应用也越来越广泛。

一、工业电气自动化技术特点分析

工业生产技术有很明显的三大特点:通用性、高效性、成长性,同意,电气自动化产业技术需要在结合这三大特点的基础上对电气自动化工程技术广泛使用。电气自动化工程技术意味着可以将工业技术和电气自动化技术应用到工业生产过程中,而且对其他技术的使用几乎没有影响。但是,在这个过程中,必须满足环境的要求。由此可见,电气自动化工程技术可以有效利用,当然,电气自动化技术的应用不仅限于工业领域。在日常生活中,电气自动化技术还可以应用于地铁、城市公交车和电梯等设备中。由此可见,受科技发展的启发,工业技术电气自动化的应用领域正在逐步扩大,结合现代技术,工业技术电气自动化可以有效促进工业的发展。除此之外,为了保持高效率工业生产,在运用电气自动化工程的过程中,还需要相关人员能调动企业的产品研发资源,进而提高产品质量和竞争力。需要注意的是,电气自动化技术应用与科学技术的发展有关,可以说电气自动化工程得益于技术的不断发展,所以才能电气自动化科技保持领先优势,因此,工业技术电气自动化的发展是大多数工业企业的重要发展方向之一,也是科技发展的重要体现^[1]。

二、电气自动化工程在工业生产中的应用

1. 应用到布袋除尘器中

在应用电气自动化工程的过程中,会产生大量粉尘,直到过滤完成后才会释放到大气中,在这方面,不同地区有不同的排放要求和标准。钢厂引进电气自动化工程是为了增加脱袋系统,保证排放达标,所以,在这个过程中,集尘袋必须经过过滤,然后才能通过所用的内布袋来达到排放系统的标准,然后达到清除灰尘的目的。在这个过程中,如果需要使用集尘袋,那就需要确保集尘袋能够符合电气自动化工

程标准,也需要与电气自动化工程的流程和工作要求兼容。在这方面,需要注意的是,环境集尘系统主要包括高位集尘系统和低位集尘系统,也包括组成控制系统的分布式发动机控制系统、PLC 控制系统和仪表显示系统,而除尘装置的除尘方式主要包括改变自动除尘和手动除尘的方式。所以,在实际的应用过程中,需要选择定时清零模式后,将电气自动化工程进行相应的控制,然后在可以达到时间限制时发出清零信号,此时,集尘桶就会开始清扫,清扫作业进入清扫的初期阶段,这种状态会持续一周。在清洁过程中,由于是采用恒压、波动的清洗压力,因此应以过滤器的除尘器作为控制清洗过程的依据,当电阻值增加到设定值时,就证明已经开始清洗操作了,当电阻值下降到设定值时,那么就意味着正常清洗操作结束,需要等待下一次清洗操作。需要注意的是,在清洁过程中使用电气自动化工业生产技术时,需要对生产过程进行控制和协调,还必须使用电气自动化技术来保证人机交互、调整设备的操作以及更改其参数,由此可见,在整个电气自动化工程的运作过程中,正确检测脱袋系统管路中气体的压力、流量和温度,可以有效的保护电气自动化工程系统功能。除此之外,使用电气自动化工程方法清除灰尘,还可以在控制过程中采用手动和自动综合控制方式,这对于保护电气自动化工程系统来说,是非常重要的一个部分。

2. 电气自动化在高炉系统中的应用

高炉系统的运作过程很复杂,整个过程需要许多设备的支持。如果高炉系统不能够正常工作,那么电气自动化工程中的控制系统就可以进行监测和控制,进一步确保高炉的正常运行。高炉系统是一个非常重要的系统,混子炉压和温度必须与所有电气自动化系统匹配才能发挥高炉系统的功能,也能保证高炉系统的正常操作。高炉系统的大部分系统都安装了高分辨率的摄像头,这样就可以从各个方向清晰地看到电气自动化工程的状态。另外,高炉系统中的所有成像过程都在主机高炉上进行,所有高炉系统模式在电气自动化工程的整个系统中均可用。由此可见,对高炉系统进行有效的监控和维修对于整个电气自动化工程来说都是非常有意义的。

3. 在供热站自动控制系统中的应用

自动加热系统说你采用 PLC 技术内控制交互式计算机

设备,然后再通过监控 PLC 数据采集模块等多种接口设备控制主、二次网络运行。在这个过程中,当 PLC 一次网络和 PLC 二次网络连接完成后,温度、压力、给水收集、电磁阀、变频器、泵等功能参数都需要根据微处理器、程序存储器等进行控制。在加热方面,也需要通过调节循环水量后吸热的方式来实现。PLC 控制系统包括以下控制方式:(1) 调节电动控制阀:这种方法主要是根据二次网络的供热温度曲线对换热器的主流进行调节和控制,然后利用 PID 控制器来控制主管回水管电磁阀的设定,最后达到供应到次级网络的水温得到调节的目的。(2) 循环泵的控制:这种方法是由 PID 控制器来进行控制的,然后通过控制循环泵的运行,以提供预定的压差,然后再从辅助网络的供水和回水参数来进行控制,而不是直接通过辅助网络来控制流量的。(3) 调节补水泵:检查给水泵频率,检查辅助流量,稳定辅助网络中的压力设置并进一步达到控制电气自动化工程的目的。(4) PLC 控制系统调节二级网的温度:这种方法是通过检查供水系统,然后通过辅助网络的供水检查供暖状况的。

4. 应用到机械设备中

电气自动化系统可用于机床以及大型工业系统的生产过程中。举个例子,在将电气自动化系统应用到机械设备的过程中,电气自动化系统设备的上下辊分别应用于液压单元和电气自动化系统,具体厚度和辊长分别为 100mm 和 3m。在这个过程中,如果使用轧机,还应使用自动化控制系统,以确保电气自动化系统的稳定性和准确性。在这个过程中,如果使用钣金轧机,那么就需要注意以下几点:首先需要检查辊距,人后用抬升的方法将材料从辊子上提起,并确保与基线方向一致。在这个过程中,需要注意的是,电气自动化控制系统可用于控制电气设备,所以就需要通过使用频率敏感的启动方法来启动发动机。除此之外,在机器运行时,相关人员需要通过使用一个 PLC 设备来共同完成机器的组装,在这个过程中,相关装备是必须满足产品要求的工业生产形设备,因为如果设备使用不当就会导致电流控制不当,这对于后期电气自动化系统的正常运行是有很大影响的。

5. 工业机器人的应用

电气自动化系统是根据生产系统中电气自动化使用的

情况来对工业机器人的应用进行控制,在这个过程中,在组装工业机器人自动化系统时需要相关人员能够根据工业机器人的应用的特点选择相应的设备,只有这样才能保证工业机器人的应用质量。相比之下,工业机器人的应用系统的运行方式更加智能化,更适合电气自动化系统,工业机器人系统使用的可视化系统也非常明确。所以,未来将电气自动化系统应用到工业机器人的应用过程中,是电气自动化系统发展的一个必然趋势^[2]。



图 1 电气自动化工程在工业机器人的应用

三、结束语

从技术角度和管理经验来看,企业应加大电气自动化技术的引进力度,一方面,随着技术的发展,企业需要根据实际情况,加大电气自动化技术的运用力度,同时启动和更新设备电气自动化的作用方法,进而促进技术和设备的有效结合。另一方面,电气自动化技术的使用者必须实时记录使用的产品数据技术参数,然后通过总结错误或异常情况不断收集有关技术使用的信息,进一步获得关于电气自动化系统使用方面的经验,然后达到提高计算机程序的效率的目的。

参考文献:

- [1] 段丽云. 浅谈电气自动化在工业生产中应用的重要性 [J]. 中国设备工程, 2021(13):214-215.
- [2] 王洪洋. 浅析电气自动化工程控制系统的现状及发展 [J]. 中国设备工程, 2021(13):129-130.