

电气及自动化在机电工程中的应用策略

杨 洋

中建电子信息技术有限公司深圳分公司 广东 广州 510000

摘要:近几年来,中国电气科技发展势头很猛,这给中国电气自动化行业带来了蓬勃发展的有利条件。运用电气及自动化能够提升生产效率,实现生产关系和劳动力的解放,为实现工程安全可靠度提供了保障。相对于我国的机电工业和电气工业的发展,使得电气工业的整体质量得到了很大的提高,在工作的时候,无需单独的部件来进行相应的工作,并且,采用了自动的控制方法,使得电气工业的效率得到了提高。在这一背景下,对电子技术与自动技术在电子技术领域的运用作了简单的剖析。

关键词: 电气; 自动化; 机电工程; 应用

引言

从本质上讲,机电产品生产是电气工程,机电行业的总称。目前,由于电气和自动化技术在我国得到了普遍的应用,对我国电气和机械行业的健康发展作出了巨大的贡献。首当其冲的就是电气公司,他们把这种技术用于电气生产,并把这种技术用于电气生产,从而为中国电气生产的发展提供了一个良好的环境。通过使用机电集成技术,可以对各类机械进行统一的操作与管理,而技术人员只需要通过电脑,就可以对各个机电设备进行远程的作业与监督。

1 电气自动化技术的应用优势

1.1 结构简单,操作便利

人类的的生活和工作都依赖于电气,这就对电气系统造成了很大的负担,同时也让电气系统中出现了一些问题,要想解决这个问题,就必须对机械装备的电气系统结构进行改进,提高自动化结构的利用效率,确保用电的安全性。电气自动化是工业生产发展的基础,为了改善机器装备的品质,必须加强电气自动化技术的优化。电气自动控制技术具有操作方便、构造简单等优点,它既能降低工人的劳动强度,又能降低生产费用,对制造业的发展起到推动作用。

1.2 结构性能良好

与传统电气技术相比较,电气自动化技术更完善,更具科学性,具有良好的结构,采用了现代化的先进设备,技术的应用领域也更广泛。伴随着电气在国内的广泛应用,传统的电气设备已经难以与社会发展的需求相匹配。因此,要想在一定程度上提升电气技术的应用效率和应用质量,就必须在一定程度上对电气设备的结构进行改进,对机械设备的结构进行优化,对机械设备的类型进行完善,并在技术上进行创新,为自动化技术的

创新打下基础^[1]。

1.3 远程监控的适应力强

电气自动化技术的应用可以为其提供一个有利的工作条件,在此条件下,可以更加顺畅地进行检测、监督工作,并可以实现对系统的全方位的保护,降低系统和设备的故障发生率,提高其工作的可靠性。此外,电子自动化还有很强的远程监视功能,可以让技术人员进行独立的设计,为用户提供更多的方便。在电气自动化领域,远程监测技术起到了非常关键的作用,功能强大的远程监测可以使电气系统和电气系统中存在的各种问题得到迅速地发现,并且可以迅速地制订出一个合理的解决办法。此外,对机电工程中的所有设备都需要使用远程监控技术来对其进行监控,从而确保了设备的检测效率,为机电工程的顺利展开奠定了基础。

2 电气自动化在机电工程中的具体应用

2.1 电气系统调度的自动化

电气系统调度是电气体系建设阶段的一个重要内容,电气自动化技术应用于机电工程时,可以在电气系统调度的一个环节中得到充分的反映。当采用电气自动化技术的时候,可以通过构建工作站、服务器、大屏幕显示器和计算机网络等多个基础要素,来构成电气系统调度自动化系统,而且可以使该系统一直保持有效的运转,并可以以自动化运行的方式,来及时地完成电气系统调度阶段的信息数据收集和分析等多项工作。深入研究电气系统调度自动化的表现方式,能够利用以特殊形式所存在的局部网络,保证发电厂、电气系统调度中心和测量控制设备等各种变电站终端之间的高效对接,并根据实时评估的形式,对当前的电气系统的运行状况进行及时的把握,保证电气负荷预测的科学性,从而能够精确地找到发电控制与经济调度阶段的自动化转型趋

势,并采取相应的措施,从而达到最小化的发展目标^[2]。

2.2 建筑行业的电气自动化应用

该系统将电控系统的特点与现代化的电脑技术相结合,为实现中高层建筑的自动化发展提供了技术基础。实践证明,提高了建筑企业的总体安全、稳定度,提高了工程效率,加快了工程进度。在建筑行业中,由于涉及到大型装配的金属设备,因此,机电工程师对整个总装过程进行了监督和管理,并对其进行了程序设计之后,工程师们就可以进行远程操作,这样就可以提升设备的自动化程度。利用电气自动化技术,对机电工程中的有关设备展开监控,能够有效地预防在控制设备中,因为出现了意外,而导致的触电、漏电等危险问题。

2.3 自动化技术在供电状态自检中的应用

供电状态自检技术在电气自动化处理过程中的应用,它是一种对设备的管理系统展开的检测,采用了高级的自检诊断技术,可以对场景拍照进行一定的监视,并对其记录,并构成了相应的结构体系。在供电设备的运转过程中,可以进行自检,来检测该设备的运转情况,当发生了安全问题时,该自检系统就会被激活,从而可以对可能存在的安全隐患进行及时的解决。当质量检验系统有一定的问题时,会将信息及时的反馈回来,在确定系统有问题的情况下,会报修给维修人员,由维修人员进行检修,并可以按照当前的设备运行状况进行检修,在检修的时候,还可以启动备用设备,即使是一个设备出现了问题,也不会造成大规模的停电,保障了人民的正常生活^[3]。

2.4 在数控机床中的应用

电气自动化技术的运用,能够加速机器装备的革新和更新。在机器装备的制造过程中,对数控机床的运用是十分必要的。一方面,要强化对数控机床的日常管理工作,利用互联网信息技术,对数据进行实时监测,能够及时地发现问题并进行解决,从而确保了机械设备的生产可靠性,并对各种资源进行了整合。与此同时,将自动控制技术运用到数控机床上,可以帮助工作人员更好地发现数控机床中的问题,从而更好地掌握数控机床的工作状态,从而提升工作效率。在此基础上,本文提出了一种新型的、具有较好应用前景的新型数控机床设计方法。

2.5 机电工程中发电厂的自动化

在机电工程中,电厂采用了比较多的电气自动化技术,将电厂的传统电磁设备更换为电脑检测系统,以方便操作,有利于有效节约人力成本。电厂分散测控系统是电气自动化技术的一个重要的应用表现,它包括了

以太网、过程控制单元、高速数据通信网络、运行人员工作站等方面,利用层级分布机制来传输电子信息,完成对热电阻信号的采集与反馈等过程,从而可以有效地提高系统的稳定性。火力发电厂中的分散式测量与监控装置,是火力发电厂中的一种重要的监控装置。过程控制单元具备了连锁保护、控制和检测具体工程的生产运行状态的功能,它可以直接接收开关量、热电偶、热电阻、现场变送器等设备信号,并对有关设备的工作状态和参数进行实时检测。遥控单元是由相关的主控模块和仅做输入与输出模块组成的组件,其中,主控模块具备实时通信的能力,在某种程度上会对机电工程中的生产运作产生影响。总的来说,利用电厂分散测控系统,将监控分层设置、实现远程操控与数据通信的功能,在对设备运行动态进行有效掌握的同时,还可以降低有关人员的工作负荷^[4]。

2.6 机电工程中热电厂与水电厂的自动化

火力发电厂采用电气自动化技术,其目标是为火力发电厂提供单元系统。具体地说,就是集中发热器、电气系统、机电设备等有关的单元,利用总控室设备对生产运行状况进行实时监控,并利用计算机对其进行自动的记录和分析。如果发生了设备参数超过了安全等级的问题,那么报警系统就会立刻作出响应,并提示工作人员做好相应的处理工作,这对于提升实时监测和管理的效率非常有利。中水电站的机械机械系统实现了自动控制,可以有效地保证单个机组和公共设施的平稳运转,节约了人力、物力和财力。在具体的应用过程中,可以对有关设备的所属系统展开各种方式的自动化管理,比如单机与公用设备的自动化、全场自动化等,从而达到有目标的监督,同时也可以方便地保证供电系统的安全。

2.7 在线监测技术

电气设备在线监测主要是为了监控和检查电气设备的工作状态,保证电气系统的正常工作。当前电气系统的在线监测方式多为局部监测和损耗监测。其中,局域监测主要是通过脉冲电流监测、超声波监测和超高频监测等手段来实现。同时,这种监控技术还可以对电气系统的工作状况及能量状况进行监控。对电容装置进行了故障监测,并对其进行了分析。当前,由于现有的电流检测装置存在诸多缺陷,因此,要解决这一问题,就需要开发一种零磁通自动反馈的新方法,这种方法以坡摩尔铁为主要原料,并具备很好的深层反馈能力,从而达到对电气系统运行状态进行跟踪的目的,不仅保证了全自动化运行的质量,还大大提升了监控的准确性,并且保证了监控的准确性,避免了人工干预,达到了一个更

加客观、更加透明的目的。

3 电气自动化在机电工程项目中的发展方向

3.1 创新化发展

在实现电气自动化生产作业的时候,要逐步地向创新的产品发展趋势进行转变,要主动地适应时代的革新需求。在一般的条件下,电气自动化生产环节会根据设定的计划和标准,来实现各个阶段的生产,并且在原有的生产效应的基础上,以集成化的方式来强化电气自动化生产环节的创新力。持续学习可以提高再创新的行业发展能力,既可以保证电器产品的技术含量,又可以凸显出其差异化的发展优势。从这一点就可以看到,在总体发展的进程中,电气自动化所涵盖的空间领域依然有着广泛的优势,在创新发展的前提下,可以把自主创新当作一个关键点,凸显出技术创新的重要性,对机电工程项目的管控系统展开优化和改进,从而能够有效地提高电气自动化技术的创新水平^[5]。

3.2 智能化发展

在电气自动化控制系统的研究方面,我们可以着重于智能的发展,搭建一个健全的共享网络平台,做好电气自动化控制系统的共享网络平台的建设,提高了现实问题的处理的针对性,并对采集到的数据进行了优化和分析,保证了各产业间的信息交流效率和方便。在构建共享网络系统时,各方面的专家都要对共享网络系统的总体架构、功能参数以及应用领域进行科学的设计,从而提高共享网络平台的安全性和可靠性,同时这一平台的推出也可以使各方面的交流更加顺畅,为自动化控制系统的建设提供保证。

3.3 开放化发展

在机电工程项目的施工过程中,必须要构建一个开放化的管理平台,为推动自动化的发展创造必要的条件。对管理程序进行优化,提高系统平台的工农作效率,对编程的时间进行有效地控制,对任何技术语言或语法的应用都能达到统一管理的目的,对所生产出的产品进行编程的规范也能进行有效地统一,提高了自动化系统的合格率。在计算机管理人员工作过程中,通过使用计算机端的平台操作系统,可以提高各种工作的灵活性,保证技术手段的开放性和有效性,对平台的充分运

用,一定可以为工业现代化的发展提供有利的环境。建立一个开放化的管理系统,是实现电气自动化发展的一种有效手段。通过与外部进行交换技术的链接,可以为企业的整体发展提供良好的环境。

3.4 通用化发展

为提高电气自动化装置的使用效能,提高电气自动化装置的整体结构和通用性,提供了可能。在这个过程中,不管是企业发展,还是当地的发展需求,对网络进行了调整,提高了系统应用的通用性,都可以为管理人员的线上管理创造了有利的条件。各层级之间的数据共享和交流效果的加强,势必要保证网络技术和机电设备的有机融合,从而提高系统的运作效率。机电系统结构的通用化,可以有效地解决通讯障碍问题,在不同系统之间,信息交换的效果都会得到很大的改善。机电系统的通用,可以极大地提高机电工程的工作效率,可以有效地控制运营费用,使企业单位可以得到更高的经济效益^[6]。

4 结束语

总之,在机电工程中,电气自动化技术的应用具有非常重要的意义,它可以极大地提高机电工程的自动化和智能化水平,确保机电工程的建设质量。因此,电气自动化的未来是非常有希望的,有关的科研人员应该加强对其的研究,从而为机电工程的发展提供更加可靠的技术支撑。

参考文献

- [1]刘晓东.电气自动化在电气工程中的应用分析[J].智能城市,2020,2(02):202-204.
- [2]任博.人工智能技术在电气自动化控制中的应用思路分析[J].科技视界,2021(09):108-109.
- [3]杨智恒.电气自动化在机电工程中的应用分析[J].现代商贸工业,2020,41(22):145-146.
- [4]刘春芝.电气及自动化在机电工程中的应用分析[J].南方农机,2020,51(4):201.
- [5]杨润东,贾慧领.电气自动化工程控制系统的发展应用[J].现代信息科技,2021,3(04):182-183.
- [6]李沛铮.电气自动化控制应用价值及发展趋势探究[J].中国新通信,2020,21(04):107-109.