

论析机电工程技术应用和其自动化技术应用

陈辉

江西安控科技发展有限公司

[摘要]在当前社会经济水平长期快速可持续发展阶段,社会工业各生产行业的机械设备技术发展水平相对全面、快速,必将对各种机械设备的加工、制造和运行过程中的生产机械效率和制造质量提出更严格、更详细地控制要求,为了大幅度提高我国工业机械设备产品的综合质量,为广大企业节约大量劳动力成本,机电系统自动化控制系统技术在我国各类工业设备的制造过程管理中得到越来越广泛的应用。在各种机电过程自动化系统技术平台的广泛应用和发展中,计算机技术和电子信息技术的快速有效应用和集成,在新型机械设备的生产制造活动中也发挥着非常重要的作用,这将在很大程度上促进我国未来工业机械化的快速发展,使各类机电自动化设备技术进一步发挥其潜在的经济价值,为各类企业的经营创造更多的价值和效益。

[关键词]机电工程技术进展;工程应用控制及电气自动化系统;问题

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.355

引言

目前,随着世界经济和科学技术的快速发展,企业对机械制造技术的效率和质量提出了越来越高的要求。为了保证工业机械制造的高质量、低成本和高效率,机电自动化在工业生产中的应用越来越广泛和深入。随着科技进步的浪潮,机电自动化技术已融入计算机技术和电子技术,并应用于机械工程,提高了机械工程水平,加快了工业发展。随着科学技术的进步,机电一体化研究不能就此止步。随着科学技术的发展,应该不断优化电机自动化技术,引进新的科学技术,使电机技术发挥其经济价值,促进中国工业生产的进步。

一、机电工程应用中现存的问题

(一) 技术应用范围较窄

近年来,在不断探索技术创新发展和工艺改进创新的过程中,机电系统自动化领域已逐渐开始向技术创新成熟的领域转变。但是,根据对其应用发展现状的研究,由于当前行业技术本身条件不成熟,以及长期受研发资金来源等一系列因素的制约,其开发投资成本,其关键技术应用突破和创新发展方向尚未完成阶段性重大核心技术突破。同时,在推进其应用实施和运营创新的过程中,也要进一步合理控制研究的时间和成本效应,取得经济效益,其自主技术和自主创新水平受到一定范围的限制。此外,目前机电及自动化应用涉及的技术行业范围广泛,而其他相关行业根据自身的工作性质、特点、发展目标和要求,对其特定的技术或应用领域有限制性要求,在技术条件上限制应用与具体限制应用之间仍然存在一定的矛盾。目前,针对其他不同应用行业开展的技术适应性仍在逐步降低,应用领域范围的进一步延伸和扩大在一定程度上受到限制^[1]。

(二) 操作难度较大

在机电自动化应用系统中,由于对相关技术的学习要求和一定水平的专业理论知识,其技术操作具有一定的应用难度。要求所有相关技术的熟练操作人员 and 用户能够充分掌握和掌握各种应用知识和操作应用技术的关键点。在加快电机行业自动化发展的过程中,为了快速提升其工业自动化控制

技术,其设备系统更加注重技术和应用,导致设备操作系统的设置简单而复杂,这给操作人员和技术人员的应用和操作带来了一定的学习困难,此外,由于设备操作设计过于抽象和笼统,缺乏很强的实践针对性,在使用操作对象的不同设备的操作设计中,会出现一些不同操作类型的问题。如果不能有效保证其操作程序的完整性和标准化,则难以保证其生产设备的正常、安全和有效运行。

(三) 机电技术分析

在现代生产技术的应用活动中,为了进一步有效地提高现有机械设备部件的整体性能要求和系统运行的整体效率,设备需要不断提高其精度,以达到更高的精度、轻量化和高性能。因此,人们也需要积极研究和应用这些先进的设备和技术,对新材料和设备的性能进行更新测试和改进。目前,许多机械设备的一些主要材料基本上都是钢结构,它们的特性对整个机械产品的外观质量有很大影响。因此,为了提高产品的表面质量,改善机械设备材料的外观和结构性,我们可以尝试从改变产品的结构材料和应用特性入手。在制造这种机械设备零件的总体工艺设计中,可以考虑偏置力,尽量选择具有一定厚度和宽度的轻型非金属结构材料,以达到减轻和提高机械表面质量的主要目的。在尽量降低产品机械质量和性能要求的基础上,进行了微机械驱动的设计,提高了电机整体结构的运行效率和效率^[2]。

二、电气自动化技术实现电气工程智能化控制

(一) 智能化的控制技术

自动化技术实现了对于电气工程的智能化控制,智能化控制可以给系统运行带来很多优势,因为可以更加高效而且相对简单的控制电气自动化地运行,还能实现远程监督和控制,既然智能化技术在电气工程控制领域逐渐得到使用和推广,那就说明了智能化技术在该领域体现了自身的优越性并且受到越来越多的认可。智能化的控制技术让电气工程系统运行的各个环节都更加的智能并且能够及时地反馈系统运行的问题,不仅让运行过程变得智能高效,也能及时地处理过程中出现的故障或者是问题^[3]。

(二) 优化设计技术

传统的电气工程设计就是用手工设计，所以很难达标，由于人的主观条件的差异性所以很容易出现误差，并且修改起来的难度也很大。但是随着智能化技术的引进，就很大程度上改变了之前的情况，因为现阶段的设计过程可以采用很多的辅助工具，帮助设计过程更加的高效，并且设计过程也更加准确，所以规避掉了原先传统的手工设计上的很多缺点和不足。比如CAD、无人机、热成像等技术和设备或者一些软件的应用，设计过程中可以应用这些技术，会让设计过程的时间缩短，而且设计的准确性也有所提升。设计技术的优化可以让后续的运行工作有更加可靠的参照指标和运行的标准等等。

（三）故障诊断技术

从某种程度上来说，任何系统在运行的过程中都存在出现错误的可能性，那么电气工程系统也是如此。但是随着智能化技术的应用，电气在运行过程中如果发生故障，就可以及时地诊断出来，以便于及时把控出现的故障，并且针对出现的故障及时地采取措施处理掉。比如高速公路的电力保障系统，传统的做法是人工巡查，不仅需要大量的人力投入，而且缺陷排查还不彻底。智能化技术可以利用各类传感器，先锁定电气工程运行系统发生的故障的大致范围，然后对于范围内的故障进行排查，通过细致地一一检查之后开始维修，就可以顺利地解决故障。对于故障的及时处理能够尽快地让运行系统恢复正常，不至于因为故障耽误运行太多的时间，或者导致生产过程受到影响、车辆安全通行受到影响等问题^[4]。

（四）加强设备检修

通过对机电工程自动化技术的应用，相关人员可将机械检修工作与其相结合，从而实现机械设备自动化监控管理工作，将机电工程自动化技术与设备检修技术相结合，能够24h不停歇地对机械设备进行监测工作，若设备在运行时发生故障，维修人员便可第一时间知晓，对故障发生区域进行快速排查工作，在短时间内确定故障发生原因，并提出相应的解决方案，使损失降到最小。机电工程自动化技术也能够帮助维修人员确定设备故障部位，以及设备故障的出现原因，从而在不大拆卸设备的前提下，辅助维修人员更快、更加精准地对机械设备进行维修。此外，机电工程自动化技术与机械检修技术相结合，也能有效地降低机械制造过程中产生问题的概率，将可能存在的风险降到最低。

（五）提高机械制造效率

在机械制造的过程中融入机电工程自动化技术，实现机械制造自动化，能够有效减少机械制造所需消耗的时间，降低人力资源与物品资源的消耗，进而达到降低生产成本、提升生产效率、提高生产企业利润的目的。计算机技术、电子信息技术以及机电工程自动化技术三者结合使用，可以大幅度提高机械制造精准度，使生产产品所有参数的波动值处于

要求范围之内，从而使产品质量符合国家需求。将产品质量提升上去后，便可以避免因质量不合格导致的原材料浪费现象，提高了机械制造的整体效益。

（六）创新机械生产模式

通过与计算机技术、电子信息技术的结合应用，机电工程自动化技术能够将机械生产运营与机械生产技术两种功能合二为一，创造出新型的机械制造生产模式，将机械制造过程进行集成自动化处理，使机械制造企业的生产与运营合并，形成一个新的体系[3]。新型生产模式是以传统机械生产模式作为基石，延伸并发展出了新型机械制造生产模式，不断融合新型技术，从而提高了企业整体生产效率与生产的质量。由此可见，将机电工程自动化、计算机与电子信息三种技术相融合，能够让机械生产企业获得更为广阔的发展平台，并能够帮助企业在激烈的市场竞争中占据一席之地。

（七）加强设备检修

通过对机电工程自动化技术的应用，相关人员可将机械检修工作与其相结合，从而实现机械设备自动化监控管理工作，将机电工程自动化技术与设备检修技术相结合，能够24h不停歇地对机械设备进行监测工作，若设备在运行时发生故障，维修人员便可第一时间知晓，对故障发生区域进行快速排查工作，在短时间内确定故障发生原因，并提出相应的解决方案，使损失降到最小。机电工程自动化技术也能够帮助维修人员确定设备故障部位，以及设备故障的出现原因，从而在不大拆卸设备的前提下，辅助维修人员更快、更加精准地对机械设备进行维修。此外，机电工程自动化技术与机械检修技术相结合，也能有效地降低机械制造过程中产生问题的概率，将可能存在的风险降到最低。

结语

总的来说，近年来，机电自动化技术已广泛应用于社会的许多行业和领域，大大提高了机械设备生产的质量和效率，在一定程度上降低了机械设备的生产和维护成本，节约了企业成本。与此同时，自动化技术的广泛应用在加速能源系统的发展方面发挥了作用。因此，企业应充分了解社会条件和行业发展趋势，根据自身发展实际合理利用电机自动化技术，不断创新，引进先进的自动化技术和配套设备，进一步推动我国电机自动化技术的平稳快速发展。

参考文献

- [1]叶翔. 沙特延布基础设施1003D项目的机电工程技术监督[J]. 黑龙江科技信息, 2015(34): 94-95.
- [2]刘彬, 王金鹏, 隋春雷. 机电工程技术应用及其自动化问题研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(16): 382.
- [3]马英华. 机电工程技术应用及其自动化问题研究[J]. 数字通信世界, 2019(11): 162+230.
- [4]吴世杰. 机电工程技术应用及其自动化问题分析[J]. 大众标准化, 2019(11): 38, 40.