

机械工程智能化发展的现状及趋势研究

张毅

河南元武建设工程有限公司

摘要:当前在我国经济和科技领域的双重发展引导作用下,人们对于机械工程智能化的追求更加的具体。在相关技术的应用和融合中有着更加可行性操作的精准需求。将智能化和信息化技术应用在实际的机械工程运转的状态之中有助于提升生产效率,极大的缩减人工操作的时间以及成本。就长远的意义来讲,这种应用的实现对于机械工程的全方面发展有着极大的促进作用。基于此,本文通过对机械工程智能化发展的现状进行了研究与分析,希望能为机械工程智能化趋势发展提供指导与借鉴,从而实现机械工程的长足发展。

关键词:机械工程;智能化发展;现状;趋势

引言

现代社会文明的发展,使得机械工程智能化是一个必然趋势,其可以极大提升我国的机械生产制造能力。智能技术应用于制药、冶金、化工等行业的机械设备中,可以保证生产过程中的顺畅高效,简化操作流程。传统的机械设备实现智能化,可以避免产生污染物,能够促进企业的健康稳定发展,符合国家可持续发展战略的要求。

一、机械工程的智能化发展现状

(一) 智能化控制技术和无人操作技术

目前,国内领先的机械工程智能化技术便是编程技术以及无人操纵技术。其中,编程技术就是利用计算机,来设定一系列的可行程序,通过预设规则,机械设备在工作过程中就可以顺利的运行预先设定程序,主动且有规律的将工作完成。例如生活中所用的智能电饭煲,一般的电饭煲在进行工作时,需要人工确定某项工作可能使用时间,这对于一些没有生活经验的人来说,很难把握具体的时间,就会使得电饭煲中的饭变糊或者是没熟。但是,要是使用智能化的电饭煲就不会有这么多的顾虑,只需要在煲饭时,设定好时间,这种事就输入运行程序的电饭煲就会在设定的时间内将饭煮熟。这极大程度的方便了人们的生活。而另一种无人操纵技术也是国内首屈一指的机械工程智能化技术,无人操纵技术,顾名思义,就是通过控制器实现远程操控的技术,施工机械就可以在发动后,自主的遵循提早设置完善的编制程序进行运转。例如,在生活中无人机的使用,无人机就是一架没有人在飞机上进行驾驶但通过远程操控实现有目的有计划飞行的飞行器。因此,无人机就是现代机械工程智能化的产物,有关的管理人员已经对无人机进行了程序的编写,其可以根据特定的路线或者地面人为操作来进行作业。无人机主要应用在国防领域,其在国防领域的安全监控方面发挥着重要作用,极大的促进了国土安全水平的提升。

(二) 智能监测, 远程监控以及故障预警诊断技术

智能监测技术主要是利用科学手段来达到智能化的监督,例如遥感技术的应用,遥感是指远距离大范围的监测,所以被人们形象的称延伸视野的工具。遥感技术主要是以光谱红外线为基础,来判断监察事物的现状和进展方向。遥感技术是农林园艺中重要的检测手段,可以有效预测蝗虫灾害的延伸路径,赤潮水域的弥漫以及天气发展监测等。而远程监控技术则是利用智能化的机械对人或物品位置的变化进行监督,例如GPS的应用,GPS可以对某一特定设备或者人员的活动进行时刻的监督,有利于观察者根据设备的活动范围,来进行行动判断,清晰的把握设备的运行轨迹,进而极大程度的提升故障事故的监察效率,其实质表现上就是通过机械工程的智能化为社会的发展和安全的提供了强有力的保护。故障预警技术是最近新出现的一种智能化机械技术,在我国的利用程度远远不如世界上的发达国家,但是其地位的重要性

在得到认可;故障预警系统又叫作主动查找漏洞体系,通过广泛的收集机械运行的数据,并且对收集到的数据进行整理分析,从而提早的发现潜在的设备运行问题,确保机械设备的正常使用。

二、机械工程智能化的发展趋势

(一) 机械工程智能化管理

在机械企业管理中,智能化管理方式越来越普及,机械企业管理的方式也发生了悄然地改变,从以前的交叉式、多层次的管理改变为阶梯形管理方式,从传统的人力管理方式改变为微机管理方法。智能化管理可实时监控机械工程企业整个生产、销售、市场开发等各种活动,并做出合理的决策,基于运行情况及时予以正负反馈,对下一步生产活动进行指示。这样的管理模式,不仅有利于提高管理信息的透明度,而且还有利于提高管理效率及质量。

(二) 智能化产品

机械工程企业在进行发展时,产品属于实现经济效益的主要媒介,同时其在企业生产与发展方面也属于重要基础。就产品生产而言,相关企业除了需确保其质量水平之外,还应保障产品市场需求得到有效的满足,并满足消费者的一些特殊要求。就智能化产品而言,应当有效满足人们的实际需求,并且在产品市场中提升所占据的比例。例如控制器能够结合人脑机理对信息予以有效的处理,以此来让相关需求得到满足,所以机械工程在发展的过程中需实现智能化产品生产。

(三) 科学技术智能化

科学技术智能化属于实现产品智能化管理智能化以及生产设备智能化的前提。科技智能化在机械工程生产的各个环节中均有运用,诸如显微技术、导航技术以及远程控制技术等。所以,机械工程企业需重视科学技术的发展动态,并将其运用到实际的生产过程中。因为机械工程在不同领域当中对产品性能与结构等的需求也会有不同,并且机械工程智能化产品发展的模式、目标等不同,所以在对不同领域智能化产品予以生产的过程中,需结合具体需求而有所差别,避免运用“一概而论”的方式,而是应针对具体需求对技术与设备选择予以适当的优化配置,让机械工程智能化生产效率得到进一步提升。

(四) 机械工程的集成化与自动控制化发展

在智能化机械工程迅速发展的背景下,许多技术人员开始关注机械工程集成化与自动控制化发展。比如,就机械工程换挡系统而言,设计人员把集成技术和自动化控制技术融合在一起,建立起了自动化换挡系统,这样除了能够提升现代机械设备生产效率之外,还能够对机械设备功能性予以有效的完善,减少在人力成本方面的支出,并降低工作人员任务量。由此可见,机械工程的集成化与自动控制化发展,能够为企业创造更多的经济效益和社会效益。

三、结语

总之,相对于传统的机械工程来说,智能化的优势比较多,不仅能更好的满足人们得到实际需求,同时还能提升产品在市场中的核心竞争力,进而促进机械工程的良性发展。

参考文献

- [1]郭伟. 浅析机械工程智能化的现状及发展方向[J]. 山东工业技术, 2018(08):13+18.
- [2]王波. 机械工程智能化的现状及发展方向探讨[J]. 建材与装饰, 2018(11):239.
- [3]张发奎. 智能化制造在工程机械行业的应用现状、发展趋势及影响[J]. 中国设备工程, 2018(05):211-212.