

机械制造与自动化中节能设计理念的应用研究

苏 昆

(大连大冢制药有限公司,辽宁 大连 116600)

摘 要:在市场经济的不断发展过程中,国内经济也得到了飞速发展,国内经济当前正在以平稳的速度向前发展,机械制造业属于推动国内经济快速发展的产业,机械制造行业在市场化的背景下得到了飞速发展,但是在过去,传统的机械设计对于环境方面和生产安全方面的问题很少考虑。传统机械只考虑设计环节、制造环节和使用环节,在工程设计过程中融入绿色概念,不仅要考虑机械的设计环节、机械的使用环节,还要考虑机械的报废环节,同时机械制造环节的设计会造成各种资源的能源浪费,而这也违反了相关可持续发展原则,可以将节能设计的相应概念融入机械制造和自动化领域,进而推动机械制造创新的优化。

关键词:机械制造;自动化;节能设计;理念;应用;分析

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.11.226

1 引言

自工业革命之后,凭借先进的科学技术,人们对于资源的利用效率得到了极大提高,社会生产力得到了极大解放,人民群众的生活水平也在不断改善。机械产品在加工时,合理选择加工设备,合理改进加工设备,合理调整加工设备,合理选择和合理设计工装,有计划组织生产,可以获得明显的节能降耗效果。但是机械制造属于消耗资源较多的产业,因此,在绿色理念不断推广的当前,机械制造行业需要引入节能理念。此外在当今时代,人口大量增长,并带来了更加巨大的能源需求,产生了严重的环境污染问题。由此可见,在可以预见的未来当中,节能设计理念的应用,不仅是时代的大势所趋,也是社会发展的核心要求。

2 分析机械制造及其自动化中节能设计理念应用现状

2.1 由于设备的不同导致能耗存在较大差异

通常情况下,如果工件和工艺是一致的情况下,那么不同的设备能够得到较为满意的结果,但是其能耗方面则存在着相对比较大的差异,比如一个工厂对于一个设备具有一套统一的标准化生产标准,与新工艺相比,之前的工艺不仅在动力上没有优势,在能耗上也有巨大的漏洞。由此可以看出,通过设备的更新调整,能源消耗问题得到了有效的改善。同时,该工艺的精度水平仍处于高端标准,所以这种设备更新显然是不合理的。

2.2 分析相同设备不同型号存在能耗不同

传统的机械制造产业的能耗相对较低,其原因主要是因为生产工艺系统并不平衡,并不能够真正的实现系统的优化,节能环保一直都是建筑行业持续发展的重点内容,建筑材料行业中,相关环保设备的进步和行业发展存在密切的关系,从材料选择到技术与装备及智能化运维,机械制造行业一直在积极推动技术创新和战略转型。我国机械制造领域相关的环保装备制造规模近年来迅速扩大,发展模式不断创新,服务领域不断拓宽,技术水平大幅提升,主要装备基本实现国产化,部分装备达到国际领先水平,并且通过工业互联网开展环保运维的服务,使其先进装备和优势的企业能够“走出去”的步伐不断加快,行业的整体水平也能得到快速的发展。同时机械制造产业还要从关注末端治理向源头控制进行转变,根据单一的控制因素向协同控制进行转变,根据常规的污染控制向特殊污染物进行转变,最终能够在原有的装备的基础上实现多元化的发展,优化产品结构,创新开拓领域。

3 分析节能设计在机械制造与自动化中的实施措施

3.1 采用节能类的发电机

对于发电机而言,是机械生产工程中最大的应用装置,对于四周的环境会带来相对比较大的影响,因此在选择使用机械制造发电机的过程中,是需要选择高效以及低能耗和污染少的类型,目前水冷涡轮增压柴油机无法满足现实需求,所以针对未满足要求的装置不能私自使用。

3.2 分析维护处理液压系统

在机械自动化的过程中,液压系统存在相对比较强的稳定性和实用性,涉及人员需要注意到机械液压系统的保护和处理下相关情况,尤其是需要增加防漏处理工作,避免液压油出现流失,从系统到外部有效的维持系统安全稳定的运行。除此之外,封闭的设计能够阻止细小尘埃进入液压系统的内部空间,减轻液压系统中各个装置之间的冲击,减少传递负荷,让机械设备拥有一个良好的工作形态。

3.3 分析机械工艺优化设计

一是对于特定的机械设备而言,可以选择具有着不同温度水平的锻造和压制方法来进行妥善的处理和加工,使其能够更好的满足设备应用多维度方面的需要。在整个过程中,还要定义每个处理环节的能耗情况,并根据能耗的真实应用特征完成综合选择。比如,高热锻压机的能量效率低,因此在锻压机中应减少这种方法的频率。综上所述,通过结合两种方法的加工,温锻具有更显著的优势,操作过程中应优先考虑此过程。二是机械制造设计的过程中,工艺参数的作用比较大,尤其是在节能方面中,工程节能的直接效果将会受到参数设置所带来的影响,比如轴附件的加工应以多种毛坯为首先使用目标。所以,在制备工程中,应注意坯料成型所需的耗能比,不要冲动性的投入大量有效能量,使其可以保证最终的节能效果。

4 结束语

总的来说,我国目前正处于社会主义现代化初级阶段,还是一个发展中国家,更加需要机械制造与自动化行业的助力与支持,其中最关键的因素在机械设备技术管理人员和机械设备生产人员,在实际的机械设备生产中要从工艺选择、设备生产、工装选择、工序选择等各个具体环节,所以,国家和社会都对机械设计和自动化中节能概念的应用极为重视,特别是面临资源短缺这一普遍现象,机械制造行业应更加重视与节能理念有关联的联合应用,以实现机械工程的“绿色”发展。特别是要实现“节能减排”的目标,就要联系机械设计,设计人员应依据“节能设计”“绿色概念”等要求对高能耗的相关检测系统进行检查分析。

参考文献

- [1]司庆飞.工程机械自动化中节能设计理念的应用[J].河北农机,2021,99(02):48-49.
- [2]张冉.矿山机械制造与自动化设计中节能设计理念的探索[J].工程建设与设计,2021,99(02):121-122.
- [3]叶宜凡,黄粮山.矿山机械制造与自动化设计中的节能设计理念的相关探索[J].科技风,2020,99(23):117.
- [4]鲁璐.节能设计理念在机械制造及自动化应用中的渗透研究[J].中国设备工程,2020,99(09):165-166.
- [5]甘璐.试论节能设计理念在机械制造与自动化中的应用[J].农家参谋,2020,99(05):170.