

浅谈机械制造与自动化应用中的节能设计理念

卫官 孔宁宁
(济源职业技术学院 河南 济源 454650)

摘要: 从节能设计理念着手, 实施在机械制造、自动化领域的应用, 能够对资源和环境进行更好的保护。本文主要针对节能设计理念, 对当下在机械制造、自动化应用当中的渗透展开分析。

关键词: 节能设计理念; 机械制造; 自动化; 应用

0 引言

伴随着机械制造、自动化应用的不断发展, 节能理念已越来越融入到相关行业之中。机械制造本身的发展, 涉及到资源和能源的消耗, 因此针对节能的设计理念在机械制造与自动化应用领域具有重要的现实意义。

1 机械制造、自动化当中节能理念的渗透现状

1.1 节能绿色产业链发展方面相对比较欠缺

节能绿色产业的兴起, 对于全球发展而言属于大势所趋, 尤其是针对制造业而言起到了更加重要的作用。节能环保当中的绿色发展理念, 对于制造业在发展方面而言, 俨然已经成为一种方向。当下只有迎合发展的具体趋势才能够得到有效发展, 否则就会被行业、社会所淘汰。在机械制造、自动化应用当中, 对于节能理念进行具体推进, 更好地适应时代的各种需求, 以在绿色节能方面构建出有活力的产业链。但是, 我国绿色产业链当下在具体发展的过程当中, 相对而言还是不够完善, 进而对节能理念在发展推广方面起到了制约作用。因此, 针对绿色产业链如何进行发展以及完善, 成为当下机械制造、自动化节能发展的基础问题。

1.2 机械产品当中的节能设计不够充足

我国的机械制造、自动化, 在节能领域起步的时间相对比较晚, 虽说对先进理念进行了学习以及接受, 在行业当中发展速度也比较快。但是随着社会的不间断发展, 行业中提出了越来越多的要求, 设计中出现的各种问题日益明显: 其一, 节能设计方面没有完全形成体系化, 进而对设计水平起到了不利影响; 其二, 节能理念的具体应用涉及的方面其实有很多, 比如: 节能处理、节能减排等技术, 需要很多学科进行有效配合, 这些都对机械制造、自动化在发展方面造成比较大的影响。因此, 应当针对设计水平进行进一步的提高, 使机械制造、自动化在发展当中的技术得到保障。

1.3 节能机械设备当中, 核心技术相对比较欠缺

我国机械制造、自动化具体发展过程当中, 取得了很多不俗的成果。但是由于起步相对比较晚, 研发的力度相对也不够高, 掌握的节能核心技术又不够多, 对机械制造自动化在发展方面起到了制约作用。中国制造当下已渗透到全球, 但是中国制造也只是大并不强, 因为其中有些并没有对核心科技进行有效掌握, 真正有价值的技术许多没有掌握在自己手中, 进而在竞争方面处于被动地位。针对机械设备在节能技术方面要进行发展, 对于企业而言应该加大研发投入

的具体力度, 对于节能技术进行有效革新, 进而对我国机械制造、自动化发展起到有效推动作用。

2 节能设计理念在机械制造、自动化中的应用

2.1 提高节能意识, 优化机械设计

节能理念具体落实的过程当中, 要求相关设计人员, 从机械具体设计的环节开始着手落实, 对于节能意识在提升方面进行有效养成, 对于节能意识予以有效明确, 清楚机械制造、自动化设计当中节能意识的必然性。在机械制造、自动化设计当中, 对于节能设计而言, 能够让其在节能减排方面起到有效的促进作用。

首先, 针对发动机在型号方面要进行非常慎重的选择。发动机对于整个机械系统, 在运作方面而言属于其核心所在, 对于整个系统的全面运行起到了至关重要的作用。发动机使用当中的有效性, 对于整个机械设备在运行当中的效果起到了决定作用。因此, 在具体设计过程当中, 对于发动机在选择的时候, 要选择排量相对比较小、油耗相对比较低、噪声污染相对比较小、公害相对比较高的发动机, 这样可以使资源在生产效率方面的提高得到有效实现。

其次, 针对液压系统在设计规划方面做好相关工作。液压系统出现的故障, 通常是由于整个机械设备发生瘫痪所引起的, 不仅会对生产质量造成下降影响, 也会在安全问题方面造成一定的影响。因此, 在对其进行具体设计过程当中, 对于安全设计、环保设计, 在重要性方面必须予以足够的明确。针对液压油料具体把控过程当中, 对于不同油液杂质对液压设备所产生的直接性影响要予以清晰明确。同时, 对于设计整个标准要展开全方位的提升, 让整个液压管道在安全性、密封性方面得到最有效的保障, 针对液压系统要实行定期有效的维护。让整个机械系统在安全运作方面得到最有效的保障, 针对其要展开定期有针对性的维修保养。保养过程当中要对环保材料进行有效使用, 这样能够让资源损耗得到降低, 让机械液压环境在安全性方面得到有效保障。传统形式的油脂注射, 都是使用人工方式对其进行有效操作, 一旦操作出现失误情况, 就会导致整个系统全部出现瘫痪或者损坏。因此, 在对油脂进行具体注射的过程当中, 可以使用自动化的设备对这项工作具体完成。其一, 能够让液压系统在工作当中的质量得到有效提升; 其二, 能够让液压设备所产生的安全事故在发生概率方面得到有效降低。

2.2 使用环保材料, 满足节能需求

机械制造以及自动化在材料的具体应用方面,应该选择可以循环利用、没有污染、没有毒性的材料,进而可以让可持续发展的理念得到最有效的满足。按照当下材料在具体应用的情况而言,一部分企业针对材料进行选择的时候,通常还是使用传统材料资源作为主要材料,针对废旧材料在回收利用方面的效率明显不够高,也没有在预期效益方面达到理想化效果。基于此种情况,相关人员对于节能设计这一理念在进行有效的应用时,应优先去选择那些节能环保性的材料。机械制造、自动化的生产过程当中,由于工艺及产量的各种需求,会导致设备系统长期处在高负荷的运行状态之下,进而就非常容易导致出现故障或安全隐患问题。

机械制造自动化设备具体运作的过程,并不是很短时间之内就能够完成。因此,针对材料在具体选择的时候,要使用生产时间相对比较长的材料。同时,在具体进行设计的基础之上,对于当下实际需求要进行有效考虑,针对能源在需求方面的具体情况进行有效结合,针对不同材料在使用当中所产生不同效果进行有效分析,进而对生产在质量方面的提升得到有效促进,对于能源生产的消耗起到有效降低作用。此外,针对机械制造、自动化设计具体过程当中,相关设计人员对于当下设计需求,在成本方面的情况要予以深入的分析,针对材料、零件处理等方面的成本进行估算与考虑。具体进行设计的过程当中,对于机械制造过程当中的各种问题予以充分分析,同时把节能理念和其进行充分的结合,让质量、效率都能够得到满足的基础之上,对于成本进行有效的节约化处理,进而让节能目的得到有效实现。

2.3 有效优化加工工艺,增强节能效果

对加工工艺进行优化,主要就是解决以往生产工艺中相对能耗比较高、污染性相对较高等问题。具体进行优化的过程当中,相关设计人员需要优先选择能耗相对较低、污染程度不高的生产工艺,这样可以使节能理念得到最有效的满足。此外,对于加工工序要进行合理设置,在机械制造、自动化加工工序当中,对于节能理念进行有效的应用,最大程度上让能源消耗得到有效减少。这里需要注意的是,相关设计人员对于工艺参数,在节能设计方面对于侧重点要有效关注,对加工过程当中的能耗问题要进行有效减少,让机械生产在质量、效率方面能够得到双向提高。生产设备具体设计过程当中,针对机械制造、自动化生产,所产生的影响相对比较大,因此具体生产过程当中,对于生产线实际

情况要予以有效的明确。生产线相对较短,生产实际结构就会相对比较简单,正是因为这个原因,在实际的生产过程当中,在能源方面所产生的损耗、资源方面造成的浪费都是不同的。设计理念如果不够严谨,对于整个生产环节在资源消耗、能源损耗方面,都会造成极大程度上的浪费。因此,针对结构具体设计的过程当中,相关设计人员对于实际工作需求要进行有效考虑,在最先设计的构想当中,对于设计理念进行有效调整,把自动化生产的相关理念、节能生产的环保理念进行相互结合,对于原本生产方式进行有效转变,进而对节能优化起到有效推动作用,让未来的机械制造、自动化在生产当中的环境能够实现高效性。

生产加工的具体现状,要和当下具体要求进行有效结合,然后进行优化调整,针对加工工艺进行具体选择的时候,要对于外部实际的工作情况进行有效分析,有针对性地对相关方案进行选择化加工。具体工作过程当中,对于配套零件、设备要具备针对性,让二者在匹配度方面得到有效保障。例如,针对零件进行具体锻压时,有三种方式可以使用:热锻压、冷锻压、温锻压。不同的方式对于生产设备、材料、加工方式方面的要求都是不同的。对于不同的操作方式,最后可能产生的不同效果进行有效分析。

3 结语

综上所述,机械设备具体制造、应用环节中所涉及的节能设计理念,对于我国机械生产当中的能源利用水平、利用效率有着直接的影响,相关人员在机械制造与自动化应用过程中要予以足够的重视。

参考文献:

- [1] 贺礼,郑思壬.浅析节能设计理念在机械制造与自动化中的应用[J].精品,2020,000(008):225-225.
- [2] 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,2020,445(09):172-173.
- [3] 王建国.节能设计理念在机械制造及自动化应用中的渗透[J].中国设备工程,2020(19).
- [4] 李洋.节能设计理念在机械制造中的有效应用研究[J].信息周刊,2020,000(002):1-1.
- [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,2020,648(05):176-176.

作者简介:卫官(1994-),男,汉族,河南济源人,硕士,助教,研究方向:机械制造及自动化。

(上接第62页)

供有力支撑,保障其行业稳定长远发展。

参考文献:

- [1] 朱道烜.机械加工工艺中自动化控制技术的应用分析[J].河北农机,2021(02):69-70.
- [2] 司马华.机械加工工艺中自动化控制技术的应用分析[J].内燃机与配件,2020(14):217-218.

[3] 毕晓毅.浅析自动化控制技术在机械加工工艺中的应用[J].中国设备工程,2019(16):135-136.

[4] 冯振宇,孙奇峰.浅析自动化控制技术在机械加工工艺中的应用[J].科技风,2019(06):88.

作者简介:张艳艳(1983.03-),女,汉族,河南鹤壁人,讲师,研究方向:机械加工。