

# 节能设计理念在机械制造及自动化中的应用思考

陈 涛 李腾飞 郭明政

河南千年冷冻设备安装有限公司 河南 焦作 454150

**摘要:**近年来随着社会发展经济环境的高效发展,我们国家的机械制造基础也出现质的飞跃,不但在经营规模与数上获得了明显的提高,其生产方式还在被不断地完善与健全,有全球生产工厂的美誉。机械设备制造与自动化是现阶段中国工业化生产的一个必然趋势,环保节能是现阶段中国始终坚持走可持续性发展路面的一个重要确保。将机械设备制造及自动化与环保节能理念紧密结合对我国经济发展有十分重要意义。下面将论述节能设计理念在机械设备及其自动化里的渗入现况及其具体的实施策略。

**关键词:**节能环保;节能设计理念;机械制造;自动化

## 1 机械制造及自动化中运用节能设计理念的必要性

首先,节能设计理念的应用表现在操纵能耗难题。现阶段现代化发展步伐快速,在我国工业生产能源消费总量于2015年至2019年间展现显著增长的趋势,由统计信息可了解到了2015年交易总产量为295953万吨标准煤,截止到2019年已上升至322503万吨标准煤,增长率超过8.97%<sup>[1]</sup>。能源消耗量的提高对工业制造业产业链给出了更高的需求,急需解决以节能设计理念为理论创新,提升机械设备制造及自动化全过程,从能耗操纵、生态环境保护等多个方面制订可行性分析很强的技术规范,完成总体产业可持续性发展。比如,充分发挥节能设计理念优点,完成工业设备以及零部件的回收利用再利用,降低机械设备生产能耗,降低成本,达到领域可持续性发展要求。

次之,充分利用节能设计理念可以实现生产制造投入的有效管理。在机械设备及设计方案阶段充分发挥环保节能理念优点,有效把控产品成本资金投入,降低企业在资金层面压力。在规划和生产制造环节上,最大程度反复利用网络资源,对其生产工艺流程给予改善的与此同时,降低网络资源投入量,以质量为载体使所获得的经济收益更高,为企业发展长期平稳发展保驾护航。

最终,充分发挥节能设计理念优点更为有益人与自然和睦发展。现阶段在众多因素的影响下,大家不可或缺的生态环境(环境空气、水源、土地资源)遭受重度污染。将节能设计理念结合在机械设备及自动化领域里,可以在符合工厂生产发展要求的前提下,尽可能减少生态环境保护的不利影响,做到节约型社会、环境友好的和睦发展现况。

## 2 节能设计理念在机械制造以及自动化生产当中的优势分析

### 2.1 提升资源利用率

在机械制造的过程中,要融进节能设计理念,科学规范地配备包含人力资本、原材料、电力能源等在内的每个生产过程中的资金投入。因而,在机器制作发展过程中,务必坚持绿色发展理念,防止不益于加工制造业智能化,协调管理减轻社会经济发展与大自然生态环境治理的矛盾,推动社会经济身心健康稳步发展。

### 2.2 实现环保材料的应用

在选料环节中运用节能设计理念的,理应用绿色环保材料取代不可以回收利用利用、环境污染比较大的材料。在自动化机械设备制造的过程当中,材料加工涉及到一定的能源消耗。因而,在挑选材料的过程当中,必须避免应用可以吸附或出现大量热量材料,提升生物降解或可复用材料的应用。除此之外,节能设计理念重视高效率利用,污染处理生产产品质不符合要求的废弃零部件与产品。挑选出解决后能充足利用的材料,既可以有效减少污染,又可以为机械设备制造产生经济收益。

### 2.3 促进人与自然和谐发展

节能设计理念的应用不但可以推动机械加工行业发展和发展,也有助于生态环境资源保护与传统式工业化生产方式的利用,应用很多网络资源,造成很多污染物质和有机废气,不但使资源被浪费,并且导致空气污染,不益于可持续发展观理念的高速发展将节能设计理念渗入机械设备制造以及自动化中,能够有效改善空气污染和能源消耗难题,推动人类与自然发展趋势,有益于基本建设环境友好的和节约型社会发展。

## 3 目前机械制造与自动化过程中存在的主要问题

### 3.1 机械制造与自动化前设计不足

设备的设计过程立即取决于机器制造以及自动化的总体质量与综合型能。一些机械设备设计部门及公司在设计并没有充足岗位分工、融洽和交流,导致了中后期

工业设备的诸多难题和挑战。不可以很好满足具体设计要点时,机械设备安装预留洞部位有误。与此同时,一些企业在设计过程中忽略了机械设备制造以及自动化与工程结构的密切相关,预埋室内空间还无法满足机械设备制造以及自动化的需求,增强了安全风险。

3.2 对于机械制造与自动化设计质量管理重视程度不足

因为机械设备制造与自动化设计过程的质量管理工作具备多元性和独特性,一些企业在开展机械设备制造与自动化设计工作的时候,一味追求经济收益,进而忽略了总体设计过程里的潜在性关键点,不益于总体设计品质的监管与安全。例如,工业设备在设计过程中连接一部分联接实际效果不够,造成中后期在实际应用过程中,经过长时间的过载运作,扩大螺丝松动和联接移位的几率,进而产生机械设备机械故障。

3.3 机械制造与自动化设计质量工作判断困难

机械设备制造与自动化的质量控制相关法律法规组织建设在我国经济发展比较晚,伴随着整个社会迅速发展,为了能持续切合市场形势和公司需要,有关法制工作也要不断完善自主创新。针对收集过的设计品质数据管理,公司存在一定的安全性顾忌。与此同时,机械设备制造与自动化的设计质量控制主要来自合理性的监管技术以及科学合理的设计标准成本资金投入。这类质量管理必须中后期长时间积累和观察,无法在较为短时间内具备显著实际效果,因而加强了公司针对机械设备制造与自动化设计质量管理工作的判定和操控难度系数,没法详细预料很有可能案发地风险性。这样的事情不但会导致企业质量管理工作中开展的主动性,并且对于质量管理设备及器材投入更为慎重,不益于机械设备制造与自动化功效的充分运用。

4 节能设计理念在机械制造与自动化中的应用策略

4.1 提高节能意识,优化机械设计

在环保节能设计核心理念实践应用的过程之中,规定机械设备制造过程的设计工作人员必须在设计的每一个环节之中融进环保节能设计核心理念,持续提升自身的专业技能观念,高度重视环保节能设计核心理念用于机械设备制造与自动化的重要性。

设计工作人员最先理应高度重视对发动机挑选,汽车发动机做为机械设备制造过程之中的一个重要零件,可以对机械设备制造总体的运转过程具有十分重要的功效。所以在对汽车发动机来选择的的过程之中理应选择合适的消耗量比较小、能源消耗量小及其噪音量较小的汽车发动机。选择适合自己的汽车发动机能够提升对资

源利用率,从而全面提升整体上的生产效率。次之需对液压系统展开有效设计,液压系统所形成的常见故障可能会致使全部机械设备制造与自动化的问题造成棘手的问题,如:造成工业设备偏瘫不能正常工作及,液压系统所存在的不足不但会降低成本高效率,耽搁正常的生产制造,还可能对现场人员的人身财产安全造成极大威胁。因此设计师对其机械设备制造过程开展设计的过程之中理应高度重视液压系统的环保的性能及其安全系数可能对生产制造过程带来的影响。在开展齿轮油量掌控的过程之中,要了解不同类型的剩余油及其残渣可能对液压机械带来的影响,除此之外必须全方面的提升液压机设计的基础标准,确保液压管道具有的基本上安全系数,每隔一段时间对液压系统进行清洁,确保液压系统的正常运转。

4.2 优化加工工艺,增加节能效果

加工加工工艺的升级通常是处理传统式生产工艺技术高污染、高耗能等诸多问题。在实际提升过程中,室内设计师必须优先选择节能型、低污染水平的生产加工工艺,以适应节能理念的需求。此外,加工工艺流程的有效设定主要指在机械设备和自动化技术加工工艺流程中融进节能设计方案理念,降低不必要能源消耗。应特别注意的是,室内设计师务必适度高度重视工艺指标的节能设计方案,减少加工过程里的能源消耗,确保设备生产效率和效果的多重。生产机器设备设计对机械设备制造和全自动生产有很大影响,因此在生产过程中务必搞清楚生产线具体情况。生产线越少,生产的具体构造就越简单越好。因而,在生产过程中也会带来能耗和一定的资源短缺。但是不周密的设计方案理念通常会造成全部生产过程资源损害和开支耗费。因而,在总体设计过程中,设计师应综合考虑具体工作标准,在原有设计方案期待中调节设计方案理念,融合自动化技术生产理念和节能生产理念,更改原生产方式,推动节能提升,保证将来机械设备制造和自动化技术在更有效的环境里完成生产。

具体生产状况应该根据各项工作具体要求开展优化提升。在挑选加工加工工艺时,应全面剖析外界具体情况,针对性地挑选相关方案开展加工。加工过程中,应该选择相匹配的零件和有针对性的机器设备,确保相匹配的水平。比如在锻造零件的过程中,锻造主要是通过冷锻、温锻、热锻三种方式开展。各种方式对生产机器设备、材料及加工方式有着不同的规定。为了能节能和保质保量在挑选生产方法的过程中务必根据实际情况,依据节能效果分析、成本分析报告、加工技术性等因素

素,完成不一样运行模式的差异实际效果。

#### 4.3 应用先进技术,做好人员培训

就尖端技术来讲,节能设计方案理念在机械设备制造以及自动化应用过程中,要积极引进优秀方式方法,利用大数据技术、互联网技术等软件管理系统对统计数据数据进行仿真模拟、解决与分析。首先,能够利用数字技术把产品的各类数据和信息键入系统软件,通过解决产生虚拟实体模型。这类虚拟实体模型能够减少能源消耗,不可以具体生产制造用以检验。次之,利用虚拟实体模型由室内设计师剖析产品数据,找到存在的不足以及需要解决的问题,在生产前改善商品,不但可以减少新产品的不良率,并且能够避免资源消耗。此外,在机械设备和自动化应用阶段,规范使用尖端技术及设备,设定对应的互联网技术管理系统,对产品质量加工生产制造过程开展自动监控与控制,还可以在一定程度上降低产品质量问题的产生,减少生产制造效率节能实际效果。

### 5 节能设计理念在机械自动化中的具体运用方式

#### 5.1 在汽车制造中的应用

在汽车制造业中,要确保汽车外形设计生产加工安全性。在可持续发展观理念推动下,人们对于安全性和和能耗低的要求很高。在工业制造中,设计方案汽车驾驶室时应该确保可靠性和环保的性能,给人们提供更好的安全驾驶自然环境。在汽车制造业中理应坚持不懈轻量、节能型及其长寿命标准,设计安全、节能型汽车驾驶室,与此同时选择运用轻量负载原材料,提高车辆安全指数。在发动机设计里务必融进节能设计理念,选择环保节能效果比较好发动机,确保在汽车发动机运作过程中获得重度污染。

#### 5.2 在游乐设施中的应用

在游人设备机械设备生产生产制造中,为提升装置环保节能经济效益,务必选择运用节能保温材料。由于科技的不断进步,在游乐场设施生产设计中渐渐造成许多科技进步。根据选择合适的技术性,剖析游乐场设施构造、各种零部件的输出功率主要参数,有利于提高总体设计水准。此外,需选择绿色环保型原材料,可以减少

少娱乐项目能源消耗损害,增加机器的使用期限。

#### 5.3 自动调整和自动控制

当代智能机械设备运作能自动调整。具体来说,机器运行里可调整程序流程主要参数,达到生产制造实际需求。在设备运作过程中,一部分机器设备并不是一直处于固定不动负载水准,规定依据作业现场实际需求调整气路、提供的油。在传统制造模式中,一般采用人力调整方式,存有不确定性难题,难以达到机械设备生产的具体必须。可运用自动化控制提高持续伤害,对各种机器运行过程开展智能控制。例如,运用感应器可以普遍获取信息数据信息,调整供气阀降低能源消耗损害,同时符合生产制造现场实际需求。

结束语:对其现代化的机械设备制造及其自动化生产的过程之中,遭受生产工艺等多种因素限制,总会造成重大的资源短缺,不但会对市场整体的生产品质造成影响,与此同时不利于资源可持续发展观与运用。所以在机械设备制造与自动化生产持续发展的过程之中,需对设计方案的根本原因开展改进,将节能设计理念具体的融入机械设备制造过程中。很多机械设备制造和自动化生产的过程都欠缺必须的节能设计理念,造成网络资源无法被有效的应用,所以需要将节能设计理念和实际生产过程紧密结合,有目的性的选择设计,进而有效的推动机械制造行业的飞速发展,完成资源合理配置目标。

#### 参考文献:

- [1]王臣武. 节能设计理念在机械制造与自动化中的运用[J]. 河北农机, 2021(3):95-96.
- [2]王益强, 宋艳来. 机械制造及自动化中节能设计理念的应用探究[J]. 内燃机与配件, 2021(2):165-166.
- [3]刘建军. 机械设计制造及其自动化中的节能设计理念分析[J]. 造纸装备及材料, 2020, 49(5):106-108.
- [4]王永玉. 节能设计在机械制造及其自动化中的应用[J]. 造纸装备及材料, 2020, 49(4):63-64.
- [5]王灏元. 节能设计理念在机械制造与自动化中的运用[J]. 黑龙江科学, 2020, 11(12):112-113.
- [6]安仲举. 机械制造与自动化设计中的节能设计理念分析[J]. 现代制造技术与装备, 2020(5):191+193.