

机械制造与自动化设计中的节能设计理念分析

宋 博

广西英华国际职业学院 广西 钦州 535000

摘 要:近年来,随着我国社会经济的不断发展,我国机械制造领域面临的发展机遇越来越多。例如,自动化技术在机械行业中广泛应用,大大提高了生产效率和质量。然而,近年来我国资源稀缺的问题越来越严重,因此只有调整传统的设计理念和生产方式,才能有利于行业的长远发展。相关企业只有在机械制造及自动化中运用节能设计理念,不断提高竞争力,才能增强我国机械制造业的整体实力。基于此,深入分析了节能设计理念在机械制造和自动化中的应用。

关键词:机械制造;自动化;节能设计;理念运用

引言

伴随着我国社会经济的飞速发展,制造业整体取得了较大的进步,并且全面向着机械制造及其自动化的方向发展,但是在实际生产的过程中,机械制造及其自动化没有应用节能设计理念,造成了非常严重的能源浪费现象。现代社会发展面对着能源衰竭、自然环境恶化等问题,所以,机械制造及其自动化的发展必须将节能设计和绿色发展的理念、技术,充分应用到机械制造及其自动化的实际生产过程中,可以最大化地实现生产资源的合理运用,从而提升社会效益。

1 节能设计理念的基本特点

1.1 节能环保,并且污染低

要对环境实施强效的保护,就一定要在工业过程当中注重节能减排,这是对进行保护的最重要的方式和核心内容。我们应该通过对应的技术来有效地将能源消耗进行降低,比如我们在进行发动机筛选的过程当中,应该注重发动机的低能耗,同时也要考虑发动机整体的工作条件,比如耗油等问题、排放尾气等问题,从而通过实际的方法来减少发动机在工作过程当中对环境所带来的任何污染。

1.2 不断创新技术与产品

要将机械制造和自动化之间融入对应的节能理念,就需要对技术和产品进行不断的研发和创新,同时我们也要注意运营和生产之间的相互联系。通过节能的设计来对各方面的环保意识进行有效地强化,从而可以生产出对环境有所保障的健康型产品,可以加强机械生产和环境两者之间的有效和谐。因此我们在进行产品生产和技术研发的过程当中,一定要注重环保节能理念的使用,不管是在任何的环保材料使用方面或者是工艺方面,都要注重将技术作为其根本的依托。

1.3 利用环保材料

我们在进行设计和产品研发的过程当中,也可以为了保护环境而使用一些低功耗环保型的材料。针对机械制造及自动化当中用到的许多材料,整体质量对环境和能源会产生直接的影响。有很多能耗相对较低的材料可以很好地满足环保和节能的根本要求,并且这些材料都是能够进行反复利用的,可以进行很好的回收处理,除此之外我们在进行产品生产和零件制造的过程当中,也要注重环保节能。只有这样才

能让环保材料大规模的进行使用,发挥其最大的作用和效果,对环境形成有效保护,避免较多的能源损耗对环境产生负面的影响。与此同时,这对于节能设计的理念也是完全匹配和吻合的。通过使用环保材料更好地对环境起到保护作用,这也让环保材料得到有效的发展和广泛的普及。

2 机械制造与自动化的基本特征

2.1 更高的安全性

一方面,在传统的机械制造行业中,大多数操作需要人工和个人控制来执行前线操作。然而,机械制造过程往往涉及更大的设备和更高的功率输出,一旦发生错误,很可能对人员的生命安全造成严重威胁。另一方面,长期的人工操作会使人大脑疲劳,这样造成误操作的可能性更大,甚至会导致严重的安全事故。在机械制造和自动化行业,不仅人员参与少,而且大多数危险岗位不需要人员进行一线操作,仅依靠数据控制或自动化控制就能实现生产加工。另外,自动化的核心是信息技术,其加工过程往往更准确,出错的概率更低,而且即使发生错误,检测程序也能第一时间中断运行。

2.2 更广泛的应用

相对于传统的机械制造行业,机械制造和自动化行业的技术更加成熟,可以承担更多的工作内容。经过一段时间的发展,该行业不再只限于工业制造领域。产业的扩张不仅有效拓宽了机械制造和自动化行业自身的应用范围,也为众多具有精密特性和量产特性的产业发展提供了可靠的助力,从而构建了“互利共赢”的新格局。

3 机械制造及自动化中节能设计理念的应用

当企业在进行自动化实施或者是机械制造的过程当中,一定要将节能和环保的理念进行有效地融入,让各种工艺流程进行不断地优化,注重节能理念的有效体现,同时在进行材料施工方面也可以选取一些环保性的材料,对整个设计进行环节的优化,注重节能减排,使整个设计达到环保的真正目的,同时也可以满足制造的根本需求。

3.1 优化制作工艺流程

在进行机械制造及自动化的过程当中,因为本身设计和产品的特殊需求,我们一定要注重工艺的有效实施。在进行产品设计的过程当中,整个产品的结构和产品制作的材料是

非常重要的。为了让产品的设计可以加入相应的节能理念，一定要从工艺设计、制作等多方面内容进行有效的改革和创新。只有这样才可以保证在产品设计和制造的过程中有效地减少能源的损耗。作为制造业的技术人员来说，要对制造产业发展的技术进行相应的调整。在进行不同工艺的时候，消耗的资源或者是带来的环境污染是不同的。与此同时，在进行产品加工的过程当中也需要对加工的顺序进行合理的优化和调整，将加工复合进行降低，这样可以保证生产设备的高效使用率，不会出现很多浪费情况。如果在最开始的设计阶段，设计人员针对制造的整体质量和效果就能进行考量，注重节约和能源消耗的降低，这样就可以对环境带来更好的发展。因此，需要改善工艺来进行有效的能源使用率提升，避免在制造的过程中出现高能耗的工艺，这样可以更好地对能源进行节约。

3.2 自动调整和自动控制

自动调整是现代智能机械中非常明显的特点，主要是指设备在运行的过程中要调整相应的程序参数，以满足实际的生产需求。在机械设备运行过程中，因为很多设备都不是一直处于固定的负荷水平，所以还需要结合实际的生产情况调整供气 and 供油。在传统的制造模式下，人工调整存在一定的不确定性，不能满足机械设备的生产需求，因此需要使用更加精确地控制方式。自动化技术能够符合现在机械设备精确性的需求变化，能够实现智能控制工业燃气锅炉等设备。例如，通过传感器收集的信息对供气阀门进行调整，以满足不同负荷下对供气的要求，从而避免不必要的损失。自动控制是几种技术的综合，也可以将其理解为半无人操作和无人操作技术。将该技术应用于自动化机械设备时，实现设备的节能是节能设计理念的重要表现方式。

3.3 计算机软件技术在设计后期验收中的应用

机械制造与自动化设计项目在实际应用过程中，总会发生很多各种各样的问题，但如果能够提前发现这些问题，并对其进行解决，就可以降低后期的设计更改，同时还能节省很大成本，企业可以获得更多经济效益，提高节能效果。因此，把计算机软件技术融入到设计验收当中，就可以把该设计模型跟实际操作的结果进行比对和验证，能够第一时间并且有效避免错误发生，对于传统的机械制造与自动化设计检验而言，设计人员通常都会运用观察以及实测等方式开展，针对一些有关数据的校对，只能查找有关资料，这样很大程度上减少工作效率，并且设计质量检验一般都是以表格或者文字的方式所表现，为后面的审核以及归档等管理工作造成很大不便。引入计算机软件技术，能够将工程项目的设计质量检查以及管理方式加强，并且通过浏览查看软件上面的信息，就可以直接了解整个工程项目的设计验收状况。这种技术方法相对于传统的文字记录而言，能够摆脱文字的抽象表达，并且可以推动设计验收工作的协调性，提高绿色节能效果。

3.4 在汽车制造中的应用

以汽车制造为例，其安全性是影响汽车销量的重要因素。人们更喜欢安全性高、能耗低的产品。因此，在工业生产中，驾驶室的设计要更加注重安全性和环保性，并在其中有效利用节能设计理念，从而为人们提供更加舒适合理的驾驶环境。此外，在汽车制造中，要按照轻量化、长寿命、低能耗的原则设计安全环保的驾驶室，并采用各种轻量化的环保复合材料，使汽车的安全指数更高。因为环保、低污染是节能设计理念的主要特点，而发动机质量又与环境污染有关，所以为了有效降低发动机对环境的影响，在设计机械系统时应选择环保节能的设计理念，并选择节能效果比较好的发动机。这样不仅可以有效节约能源，还能减少发动机运行过程中产生的噪声等污染。

4 结束语

总而言之，在当今社会经济全面发展的影响下，我国制造业的发展进入到了新的时期，在发展理念和相关技术不断更新换代的过程中，出现了能源过度消耗问题。伴随着制造业的发展逐渐步入平稳时期，能源过度消耗的现象被暴露出来，成为了影响机械制造业现代化发展的主要问题，也在很大程度上减弱了制造企业的市场竞争能力。想要在经济市场的激烈竞争中能够生存下去，制造企业就必须走可持续发展的道路，要积极的融合并实践节能设计的相关理念，尽可能地应用节能、环保类型制造材料，在实际生产过程中不断减少能源消耗量，实现绿色环保发展，降低机械制造对自然生态环境产生的不良影响，从根本上促进制造行业的有机发展。

参考文献：

- [1]赵金兰.机械制造与自动化中节能设计理念的应用研究[J].建材发展导向,2019,017(012):184.
- [2]赵佳怿.机械制造与自动化中节能设计理念的应用研究[J].明日风尚,2019(8).
- [3]吕洋.关于节能设计理念在机械制造与自动化中的应用探讨[J].中外企业家,2020,No.664(02):155-155.
- [4]崔伟.节能设计理念在机械制造与自动化中的应用[J].科学与财富,2019,000(025):66.
- [5]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.
- [6]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.
- [7]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.