

绿色设计在机床设计与制造中的运用

杨轶凯

齐重数控装备股份有限公司 黑龙江 齐齐哈尔 161005

【摘要】实际生产生活中,机床是机械制造环节极为重要的组成部分,机床性能好坏程度会对机械产品质量、使用寿命等产生直接性影响及作用,进而干扰工业生产作业活动的正常有效开展,同时还会生态环境带来一定的危害。为顺应新时期发展背景下可持续性理念发展需要,在机床设计与制造过程期间内积极引入绿色设计的理念,具有极其重要的现实价值。

【关键词】绿色设计;机床设计与制造;运用

在我国工业生产发展的整个过程期间内,机床设计与制造占据着极其重要的地位,人民群众对其发展现状有一定的关注。新时期发展背景下,可持续性发展理念深入人心,为满足现代社会发展情形下的环保生产发展需求,积极引入绿色设计,开展相应的机床设计与制造工作,是顺应时代发展潮流趋势,促进机床行业进一步发展的有效途径。

1 简要概述机床绿色设计与制造的发展现状

在我国现代社会持续不断发展的过程期间内,机床绿色设计及制造趋势的发展,具有极其重要的现实性价值。具体内容为:

1.1 机床绿色设计与制造的发展必要性

在机床设计与制造阶段,积极引入绿色设计理念,做好相应的机床绿色设计与制造工作,不光是顺应时代发展趋势下的必要内容,同时还能够实现行业发展过程期间内生态环保的保护效用,对行业的可持续发展有积极作用。绿色设计理念是近些年来国内非常重要的设计理念,其主要是指以保护自然资源、缓解地球资源枯竭、维持生态平衡发展,对产品回收性、维护性、拆卸性予以重点关注,组织开展相应的设计工作。将其运用于机床设计与制造阶段,能够实现作业资源的充分利用,提高资源利用率,降低作业环节对周围环境的不利影响,基于此,能较好的强化提升企业的整体效益,让相关企业在市场竞争越发激烈的情形下持有竞争力,今后走向更为长远的发展道路。

1.2 机床绿色设计与制造过程存在问题

现阶段,注重并积极推崇机床绿色设计与制造,对相应企业今后的发展有较好的促进作用。从机床绿色设计与制造现状来看,基于多方因素的影响,其过程期间容易出现多方面的问题,具体内容为:第一,受到技术方面的局限,绿色理念无法在机床设计与制造环节得到较好的应用,从机床设计与制造阶段来看,积极引入绿色设计理念可以产生一定的绿色环保效果,但受限于技术发展速度的影响,设计人员无法规划出极具完备性的绿色设计方案,降低了绿色理念应用价值;第二,多数企业设计理念滞后发展,与绿色设计理念应用不相符,我国多数企业至今仍然沿用传统的设计理念,无法很好

的理解和应用绿色设计理念,一定程度上制约了绿色设计理念在机床设计与制造过程期间的应用;第三,在机床设计与制造过程期间内,积极引入绿色设计理念存在时效性方面的问题,在可持续性发展理念深入人心的情况下,机床设计与制造阶段对绿色设计理念予以相应的应用,但存在绿色设计理念实际应用无法跟上机床设计发展步伐的情形,尤其是在一些实际应用环节期间内,基于机床设计与制造工作本身的复杂性,绿色设计理念无法及时实施,加大了绿色设计理念应用过程期间的的时间差异,影响了最终的机床设计与制造效果。

2 探讨机床绿色设计与制造工作的具体内容

将绿色设计理念积极引入至机床设计与制造阶段,得以促使机床绿色设计与制造工作的发展,根据现实情形可知,当前阶段,机床绿色设计与制造工作的具体内容为:

2.1 简要分析探讨机床绿色设计的具体内容

机床设计作为关键阶段,对机床产品最终的使用效果有较大的影响,基于绿色设计理念的应用及发展,机床绿色设计工作逐步开展。基于绿色设计理念的应用及发展,机床绿色设计主要包括以下几个方面的内容:第一,减量化设计,确保机床产品整体具有良好的完整性,是机床设计的首要保障内容,基于此,在组织进行机床绿色设计的过程期间内,设计人员需要将机床设计与制造绿色理念需求建立密切联系,以满足机床制造需求为出发点,开展相应的设计工作,通过对机床制造特点的详细化分析、机床各个部件规格的精准计算,促使机床设计工作更为清晰明了,同时还能够减少不必要零部件的设计,在确保机床产品整体性能的同时,有效的降低机床生产作业环节原材料和零部件的使用量;第二,环保型设计,基于绿色设计理念的环保发展内容,组织进行机床设计工作的情况下,需要在确保机床产品整体性能效用的同时,基于强化提升机床绿色性能的想法,对机床产品的结构进行相应的优化设计,其不光有助于优化机床产品的制造工艺,而且还能够在很大程度上减少机床运转阶段对周围环境产生的不利影响,例如,在机床铸造过程期间内,通过钢板焊接的方式取代传统铸造,有效避免飞溅现象的发生,优化机床制造工艺,延长机

床产品循环利用效率,减少了机床产品带给环境的不利影响;第三,数控化设计,数控化设计是机床绿色设计内容的重要组成,对其加以切实利用的情况下,能够较好的提高机床产品的使用效率,传动系统是机床产品的重要组成部分,开展数控化设计的情况下,传动系统得以更为智能化的运行,其不光实现了机床产品的结构优化工作,而且还较为有效的降低了过程期间的噪音和震动情况,减少了传动能耗;第四,模块化设计,基于绿色设计理念,提高加工效率,缩短产品生产周期,显得极为必要,模块化设计工作的开展实施,能够将机床产品划分为若干个独立的个体,为机床产品后续的安装和管理提供方便快捷性,另外,在后续需要增加机床产品功能的情况下,通过简单增加功能模板的方式,就能够实现预期效果,机床生产制造效率也能够得到相应的提升。

2.2 简要分析探讨机床绿色制造的具体内容

制造环节是产生污染物的关键时期,为贯彻落实绿色设计理念,相关企业同时需强化机床绿色制造环节的重要性认知,做好相应的机床绿色制造工作。材料和工艺是影响机床绿色制造过程的两大要素,基于此,为 做好机床产品绿色制造工作,主要需要做好上述两个方面的工作内容:第一,做好绿色材料的选择工作,基于

绿色理念,作业人员需要尽量选择绿色节能环保、性价比比较高的材料,求加大可回收、可再生材料的使用力度,取代传统的复合型材料的使用,对材料的环保性提出较高要求,尽量选择材料使用对周围环境污染较小的材料,用以满足机床产品材料需求;第二,绿色制造工艺的使用及发展,为切实做好机床产品的绿色制造工作,在组织开展机床产品制造工作之前,除知悉了解客户需求,确保机床产品制造能满足客户需求之外,作业人员还需要对机床制造工艺加以相应的优化,使用简单化工序逐步替代原有的复杂化工序,从而能够较好的强化提升资源的利用率,同时降低机床制造过程给周围环境带来的污染。

3 结束语

总的来说,在我国国民经济持续不断发展的过程期间内,机床设计与制造工作的开展实施,占据极其重要的价值地位,其作为一项系统化、复杂化的作业活动,对机床产品质量、性能有较大的影响,为满足现阶段环境保护发展需要,将绿色设计理念积极引入机床设计与制造环节,切实做好机床绿色设计与制造工作,其不光有助于降低机床设计与制造过程期间对周围环境的影响,而且还能够较好的提高企业生产经济效益。

【参考文献】

- [1] 孙彦旭. 多功能机床的设计制造与应用 [J]. 制造技术与机床, 2019(10): 41-43.
- [2] 杨灿辉. 齿轮加工机床的绿色设计与制造技术 [J]. 现代制造技术与装备, 2017(08): 83-84.
- [3] 徐学彬, 姜世民. 绿色设计在机床设计与制造中的运用 [J]. 时代农机, 2016, 43(10): 67+69.
- [4] 宋康. 绿色设计在机床设计与制造中的应用 [J]. 黑龙江科技信息, 2014(06): 114.