

人性化在机床设计中的应用

马伟明

齐重数控装备股份有限公司 黑龙江 齐齐哈尔 161005

【摘要】作为数控行业发展建设过程期间的重要环节,机床设计的存在及发展,具有极其重要的现实性价值。科学合理的机床设计,很大程度上能够提高机械设备生产能力,带来国民经济的健康良好发展,在近几年时间内我国大力倡导人性化发展理念的过程中,人性化理念在机床设计过程期间的应用范围不断增加。针对机床设计过程期间内人性化应用加以相应的分析探讨,以期能够为机床设计的科学合理发展提供重要支持,推动生产行业的发展。

【关键词】人性化; 机床设计; 应用研究

在我国社会经济发展的整个过程期间内,机床行业具有极其重要的现实性地位,其作为制造业不可或缺的组成部分,支撑着国民经济的运行及发展。近些年来,机床市场需求量持续不断增加,提出了更高的生产制造需求,从实践情况来看,机床生产速度尚且能够满足需求逐步提升需求,相较之下,机床设计呈现滞后化发展现状。将人性化理念应用于机床设计工作环节,有助于实现产品优化,更好的满足行业市场的机床需求。

1 简要概述现有人性化设计的内容及相关理念

1.1 人性化设计概念论述

实际生产生活中,人性化设计主要是指以服务大众为根本目的,遵循以人为本的基础性原则,组织开展的设计工作。结合我国现实情形可知,人性化设计的存在及发展是现代社会持续不断发展下的结果,在社会经济、经济需求增加的过程中,有别于美学设计、技术设计和经济设计的第四维设计,人性化设计得以出现,并且在我国行业范围内得到了较好的应用及发展。从工业企业运行发展情况来看,人性化设计不是仅仅局限于产品本身的设计,其更多的是基于为大众服务的视角,让产品本身能够更好的为大众服务,基于此,设计行业市场也可将人性化设计理解为产品人性化设计。无论处于何种社会,设计工作都是极为重要性,为符合时代发展趋势,立足于大众需求,组织进行设计工作,才能够切实保障设计工作的价值,制定出好的设计。

1.2 人性化设计理念阐述

数控机床行业持续不断发展的情况下,行业相关作业技术得到了改革与创新,人性化设计理念融入于机床设计活动之中的现象也较为普遍。基于人性化设计理念的应用及发展,组织进行机床设计工作的过程期间内,设计人员会基于使用者安全性需求、人机互动引导需求等方面,对机床进行相应的设计。从机床设计实际情况来看,人性化设计理念的主要内容为:第一,人是整个设计的核心内容,无论是设计者还是机床使用者,都是人,以至于机床设计的根本目的在于满足人类使用机床过程期间内的各类需求;第二,人的需求有层次之分,以至于人性化设计的过程期间内需要遵循这一点内容,

切实做好设计工作,一般说来,人性化设计首先需要满足人类最低层次的需求,其次逐步满足人类高层次的需求,最终满足人类提出的舒适、高效及安全目的。

2 分析探讨机床设计过程期间内人性化设计的应用

在机床设计重要性与日俱增的情况下,注重并切实做好机床设计工作,显得至关重要。人性化设计在机床设计过程期间的应用,逐渐成为一类普遍现象,从机床设计的根本目的来看,人性化设计的最终效果是为人类的机床操作使用提供舒适、安全、高效的环境。基于此,人性化设计的具体应用内容为:

2.1 机床安全设计过程期间人性化设计的应用

安全是第一层次需求,是机床设计的基础目的,同样也是机床人性化设计的基础内容。由于机床本身存在较多的不安全要素,给机床操作人员带来了较大的安全性风险,增加了安全事件发生概率,为规避该类风险要素,尽可能为机床操作人员提供安全可靠稳定的作业环境,做好机床安全设计,显得极为必要。人性化设计应用于机床设计的过程期间内,首先需要调查研究机床操作人员的各类特点,并基于操作人员的性格特点、具体操作过程等综合内容的考虑,制定相应的设计内容,其原因内容在于,在机床操作的过程期间内,除机床本身存在的安全风险会给操作人员带来危险性之外,机床操作人员在实际操作机床过程期间的主观意识,也会引发一些安全风险,分析操作人员的性格特点,考虑可能会引发危险内容的要素,进行相应的机床安全设计,有助于强化提升整个机床设计的安全性。其次,组织进行机床设计工作的过程期间内,设计者需要基于人机互动状态的充分考虑,以人的安全性为发展基础,强化提升机床运行过程期间的整体安全性。

2.2 机床效率提升过程期间人性化设计的应用

为满足现阶段机床行业市场的快速发展需要,注重并积极强化提升机床整体的效率,促进企业快速发展同时,还能促进机床行业的进步及发展。从人类发展需求而言,效率是次于安全的第二大需求,在满足安全设计发展需要的基础上,作业人员同时还需要组织开展机床

效率提升设计工作。如何强化提升机床效率,其关键取决于影响效率的要素内容。从机床实际运行过程期间来看,操作人员和机床二者相互之间的配合程度,很大程度上会影响整个机床的运行效率。基于此,在组织进行机床效率设计工作之前,设计人员首先需要组织进行人本身性质的研究工作,在对其有足够认知和了解的基础上,对机床运行能力加以相应的改造,值得注意的是,改造工作的实施需要立足于操作人员需求,如此一来才可以强化提升人与机床的配合度,操作人员能够更为方便快捷地开展机床操作工作,促使机床整体作业效率的强化提升。

2.3 机床舒适设计过程期间人性化设计的应用

舒适设计是人类需求的第三层次内容,将人性化设计应用于机床舒适设计环节,是实现人类更高层次需求,促进机床行业进一步发展的重要渠道。从现实情形来看,所谓舒适设计主要是指机床操作人员在实际开展操作活动的过程期间内,能够得到良好的感受,其不光是机床操作人员提出的最高层次需求,同时还能够在这样一种环境下,较好的强化提升机床运行效率,确保机床运行过程期间的安全性,根据现实情形可知,在操作人员使用机床的过程期间内,经常会基于多方因素的影响,出现机床操作性问题,阻碍作业进程,同时给操作人员带

来不舒适的感受,为做好机床舒适设计工作,设计人员首先需要了解操作人员预期的舒适感知是什么情况,并以其具体内容组织进行机床设计工作。基于此,在机床舒适设计工作开展实施的整个过程期间内,基于人性化设计的应用,设计人员主要需要做好以下几个方面的工作:首先,设计者需要分析操作人员的体力、工作负荷能力等舒适感觉的影响因素,同时还包括极为重要的心理负荷能力,其次,设计者需要立足于以上分析结果,组织进行机床的改良设计工作。依据机床设计经验可知,在人性化设计加以运用的过程中,由于操作人员大多具有相对较低的体力负荷、相对较高的心理负荷、过程期间需要开展较多的脑力劳动,改良设计的过程期间内,最大限度的减少操作人员在脑力劳动情况下所产生的疲劳感,是切实做好机床舒适设计,提高机床运行效率,保障机床运行安全性的有效措施。

3 结束语

总的来说,在机床设计工作开展实施的整个过程期间内,人性化设计的应用及发展,对机床设计工作的开展实施有极其重要的促进作用,以人为核心,满足人的不同层次需求为目标,组织开展机床设计工作,极具现实价值。

【参考文献】

- [1] 安鑫,秦飞.人性化在机床设计中的应用[J].科技资讯,2018,16(11):100-101.
- [2] 明富升.人机工程学在机床设计中的应用[J].中国高新区,2017(10):117.
- [3] 孔雪,王丽,冯益华.基于人机工程的机床设计综述[J].齐鲁工业大学学报(自然科学版),2017,31(02):51-55.
- [4] 张慧姝,王婧菁.人性化设计在机床设计中的应用研究[J].机电产品开发与创新,2008(03):182-184.