

机械设计加工中应注意的问题研究

曹磊

齐重数控装备股份有限公司 黑龙江 齐齐哈尔 161000

【摘要】机械设计加工一直以来都是机械制造企业开展生产工作的要点,工作人员需要明确机械设计加工的实际内容及作用,为机械制造企业的发展提供硬性保障。在我国现代化社会经济迅速发展的当下时期,机械设计加工作业地开展需要以机械产品性能的可靠性作为基础,促使产品在实际使用当中能够体现较强的实效性。目前,很多工作人员在针对机械进行设计加工时都会产生不同程度的问题,影响机械产品的性能。文章主要通过分析机械设计加工需要注意的问题,提出能够优化机械设计加工的有效措施。

【关键词】机械设计;机械加工;注意问题

机械制造企业在发展当中需要以机械产品的性能体现作为基础,让其在各个方面达到标准,满足人们对于机械产品的性能要求。在开展机械设计加工作业时,通常需要根据相关规定完善作业形式。机械设计加工作业作为一项技巧性较强的工作形式,要求设计人员和技术人员加大对其的重视程度,有效避免问题的产生,从而提高机械产品的生产效率和质量。因此需要下意识提高机械设计加工效用,让机械产品能够体现相应的性能,促使机械产品体验者能够产生较好的使用感受。

1 机械设计加工应注意的问题

1.1 机械产品表面质量难以保证

在生产机械产品的过程中,需要以产品的表面质量为主,对其进行优化,才能够达到机械设计加工实质性要求。虽然人们在使用机械产品的过程中,通常会以机械产品的内部性能体现作为衡量产品质量的标准,但是对产品表面质量进行优化也能够提高机械产品的使用效果。在设计开展机械设计加工作业时,工作人员容易忽视这项内容,导致机械产品的使用效果及被接受程度不佳。尽管很多机械产品的内在性能非常优异,但是可能会由于产品表面质量不佳影响人们的感官。机械产品设计加工人员在设计操作当中对表面质量保障没有体现出应有的重视,从而影响了机械设计加工效用。在实际操作当中,机械设计加工使用的产品材料存在质量问题,部分材料产生了严重的变形问题,还会发生断裂,导致机械产品的表面质量不佳。在加工的过程中,技术人员没有做好切削工作,存在刀具切削误差,导致机械产品的表面质量问题在短时间内难以得到解决。在这种情况下,机械产品的内部性能的体现会受到影响,并且产品安全性也无法完全得到保证,促使机械制造企业在发展当中受到阻碍。

1.2 机械产品精度问题

精度问题的产生对于机械产品设计加工来说是致命的,在开展机械生产制造工作时,需要达到的最基础

的要求就是产品精度要求,一旦在这个方面产生问题就会给整体机械设计加工造成不利影响。设计人员在开展机械设计工作时要对机械产品制造需要使用的不同材料进行精度分析,还要明确各类材料在实际应用当中存在的精度误差。技术人员则要在加工的过程中确保零部件的精度,才能够提高机械产品的性能,使其体现出较强的质量效用。目前,很多机械产品都逐渐往智能化、电子化和自动化方向发展,在机械产品产生精度问题时,难以确保产品的使用效果,尤其是对于大型生产机械来说,还会引发安全方面的问题。设计加工人员在操作的过程中没有针对机械产品的设计加工实施特定的工艺,其经常会根据自身的工作经验选择相似的加工技术,导致零件产生误差。在对机械材料进行加工时,技术人员选择的切割刀具也存在不正确的现象,这也是引发精度问题的重要原因。还有部分技术人员在开展机械制造生产工作时忽略了对机械产品的保养,从而造成了机械磨损,这对于零部件的精度体现来说也会产生较大的影响。

1.3 产品市场竞争力问题

产品的市场竞争力问题是企业管理人员需要考虑的一个方面,当这个方面存在问题时,机械产品的设计加工在符合相关要求和指标的情况下,也会呈现出不同程度的负面影响。就我国目前的发展情况来看,机械设计加工的机械产品市场竞争力相对较弱,机械制造企业在市场发展当中占有的市场份额较低,导致企业的整体发展受到限制。产生这个问题的一个重要原因就是企业在生产机械产品的过程中没有注重体现其性价比,在机械产品非常普遍的市场当中,企业没有突出产品的优势。在开展机械设计加工的过程中,企业利用的技术和设备比较落后,没有达到我国现代化制造生产的先进要求。技术人员掌握的机械设计加工技术形式与当代社会的发展要求存在出入,甚至部分人员固步自封,在社会迅速发展的过程中缺乏积极的工作态度,在整体发展当中与社会的先进发展格格不入。这些问题的产生都会影响机械设计加工效用,虽然很多机械制造企业明白对技术进

行创新刻不容缓，但是在实践当中还是受到了限制，产品的设计加工达不到市场需求，从而降低了市场竞争力，促使企业的发展处于瓶颈状态。

2 机械设计加工的有效措施

2.1 合理选择机械设计加工产品的材料

在优化机械设计加工的过程中，工作人员首先需要合理选择机械设计加工产品的材料，以材料质量作为基础保障，确保机械设计加工的科学性。在对一个机械产品进行设计加工时，往往需要利用多种不同的材料，尤其是内部的零部件种类较多，要体现不同的性能，并且很多零部件的体积非常小，但是对于机械产品来说不可或缺。所以，工作人员要确保机械设计加工产品质量，将其当成重点内容，为机械产品质量及性能的体现提供保障。在利用不同的机械产品材料时，设计加工人员要明确材料的使用性能，对其在实际使用当中的表现进行分析，从而作出合理的选择。很多机械产品对于材料有较高的强度要求，还有部分机械产品对材料有特定的韧性要求，所以，技术人员要根据不同的机械产品性能要求选择适当的材料，使其能够有效提升机械设计加工质量。在选择材料时，工作人员要在确定其质量符合要求的前提下提高材料的经济性，对不同材料进行对比，选择质量较好并且成本偏低的材料类型，为机械制造企业的可持续发展提供保障。

2.2 制定科学的工艺流程

在生产机械材料的过程中，设计加工人员要将重点放在工艺流程上，采取科学的方式加工零部件，让其体现应有的性能特点。在以往的机械设计加工当中，虽然工作人员体现了其勤恳、专业的工作能力，但是还是会出现较多批次的零件残次品，难以保证机械产品的质量，对于机械制造企业的发展来说也会产生较大的负面影响。出现零件残次品的主要原因是技术人员在加工的过程中采取的工艺技术不合理，导致机械设计加工作业地开展难以从根本上体现其实际效用。所以，工作人员在操作的过程中需要制定科学的工艺流程，确保机械设计加工的合理性，促使零部件的质量能够得到保证。部分机械制造企业在发展当中过于注重经济效益的产生，这种想法无可厚非，但是不能以材料质量作为牺牲，否则难以保证企业的长远发展。在开展机械设计加工操作时，机械制造企业需要制定针对性工艺流程，如图1，企业能够对技术人员提出硬性要求，让其按照零部件加工流程要求完成工作任务，通过采取科学的工艺流程提高机械产品的表面质量及综合性能，从而延长机械产品的使用寿命。

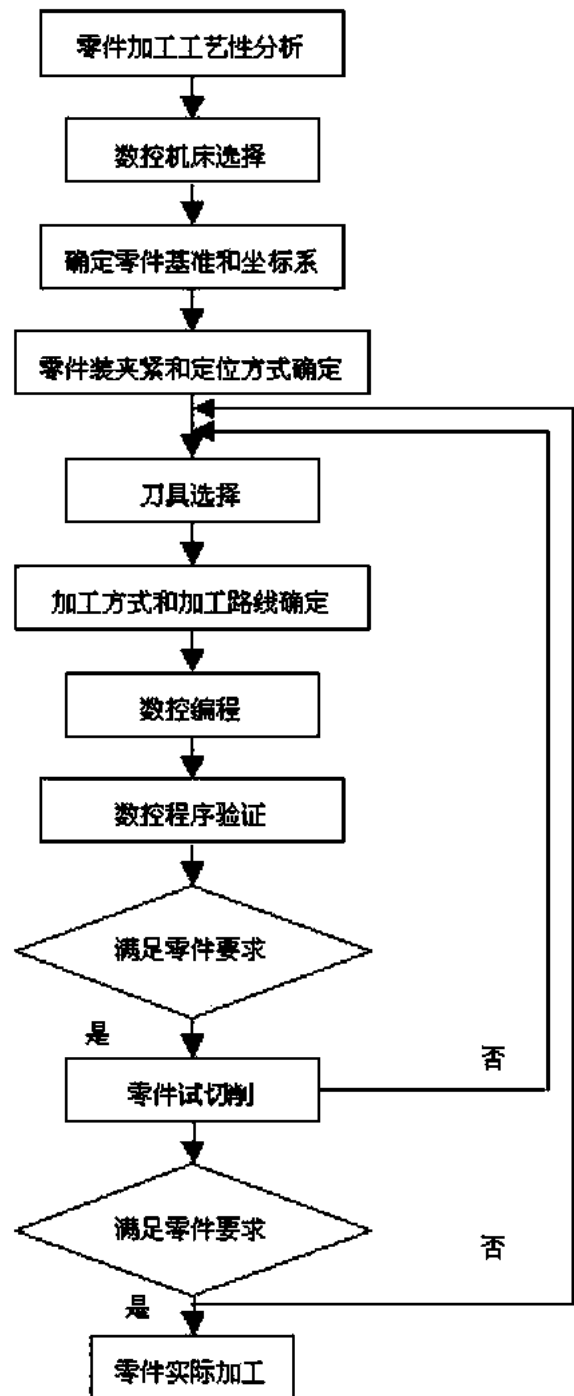


图1 零件加工流程图

2.3 提高机械设计加工的标准化水平

任何工作的开展都需要按照标准化水平进行完善，才能够从根本上减少问题的产生。近年来，我国工业企业逐渐往标准化方向发展，一方面是提高机械制造生产的规范性，一方面是减少机械设计加工当中产生的问题，促使人员的各项操作更加规范。针对不同的机械零部件，

机械制造企业需要对设计加工人员提出不同的要求, 让其按照规范化要求明确各项工作需要达到的标准要求, 从而提高机械产品的综合质量。虽然我国针对机械设计加工提出了相应的技术标准, 但是不同的企业在发展当中需要体现出不同的理念, 并且在对不同的机械产品进行设计加工时, 不能完全按照一个标准实施相关作业。所以, 企业要明确自身的发展趋势, 结合不同的机械产品性能要求对技术人员提出不同的技术要求, 对机械设计加工形式进行调整, 从而达到标准化水平。这种方式可以在较大程度上提高机械生产效率, 还可以借助我国科学技术让机械设计加工与时俱进, 为企业迎接更大的挑战做好准备。

2.4 正确使用润滑剂

润滑剂在机械设计加工中的应用频率较高, 其主要作用是保持机械产品在使用当中的顺畅性, 还能够避免产生机械磨损现象。在开展机械设计加工作业时, 工具设备及机床会在运转的过程中产生较多热量, 同时还会散落切削碎屑, 给机械产品造成损坏。设备在运转当中产生的热量还会聚集在零件的某一个部位, 导致其温度急剧升高, 从而引发物理形变。在优化机械设计加工时, 工作人员就需要注意温度要热能的变化, 根据机械产品的实际需求合理使用润滑剂, 对机械加工过程中产生的碎屑进行处理。在使用润滑剂时, 技术人员要根据不同的机械性能要求选择正确的润滑剂种类, 体现润滑剂的清洗、防腐及冷却降温等作用, 从而延长机械产品的使用寿命。

2.5 合理设置加工切削参数

对加工切削参数进行设置可以在较大程度上提高机械设计加工实效性, 促使机械加工作业的开展更加稳

定。工作人员在针对机械产品进行设计加工时, 要明确切削参数对于机械产品性能的影响, 通过对其进行科学设置提高机械产品的精度, 还能够确保其使用安全性。在设置加工切削参数时, 技术人员要明确机械产品在整個加工过程中需要体现出来的切削质量, 结合其需要达到的应用效果不断调整参数, 促使其达到最优状态。

3 结语

机械设计加工的优化可以有效提高机械产品的质量, 让人们在使用机械产品的过程中产生良好的感受, 产生较强的便捷性。在开展机械设计加工作业时, 工作人员要明确其中存在的制约因素, 解决其中存在的问题, 有效提高机械产品质量及性能, 加快机械制造企业的综合发展。

【参考文献】

- [1] 沈阳. 机械设计加工中应注意的问题探讨 [J]. 南方农机, 2017 (01): 62.
- [2] 张思远. 谈机械设计加工中应注意的问题 [J]. 南方农机, 2017 (02): 33.
- [3] 唐鑫宇. 机械设计加工中应注意的问题研究 [J]. 山东工业技术, 2017 (03): 218.
- [4] 余甜. 浅谈机械设计加工应注意的问题 [J]. 电子测试, 2016 (05): 135-136.
- [5] 李文涛. 浅谈机械设计加工中应注意的问题 [J]. 城市建设理论研究 (电子版), 2017 (03): 250.