

石油机械加工质量影响因素及控制措施

张正旭

成都若克石油技术开发有限公司 四川成都 610000

摘要: 伴随着我们国家的经济发展, 我们国家的各个行业也呈现出了新的面貌。石油是人类赖以生存的物质基础, 但要提高其采收率, 还需要借助某种机器设备。近几年来, 随着石油资源的开发, 为石油机械加工带来了新的发展机会。但是, 机会和挑战本就是一体两面的, 我们在欣然接受这一美好机会的同时, 也要看到当前我国石油机械加工行业所面临的一些问题。

关键词: 石油机械; 加工质量; 影响; 措施

Impact factors and control measures of petroleum machining quality

Zhengxu Zhang

Chengdu Ruoke Petroleum Technology Development Co., LTD, Chengdu, Sichuan, 610000

Abstract: Along with the economic development of our country, each industry in our country has also presented a new look. Oil is the material basis of human survival, but to improve its recovery, some kind of machinery is needed. In recent years, with the development of petroleum resources, new development opportunities have been brought for petroleum machining. However, opportunities and challenges are both sides of the same thing. While embracing this beautiful opportunity, we should also see some problems faced by China's petroleum machinery processing industry.

Key words: petroleum machinery; processing quality; influence; measures

引言:

石油是一种重要的石化能源, 是国民经济发展和建设的主要支撑。在工业生产中, 对石油的需求越来越大, 对石油的勘探与开发也越来越高。在提高原油产量的同时, 必须确保原油加工的品质。因此, 必须加强对石化设备的使用和生产过程中的质量控制。在这一过程中, 必须结合实际生产条件, 对各种干扰及影响因素有充分的认识。通过有目标的管理与控制, 改善原工艺中的缺点, 从而提高石油机械产品工件加工的质量。

一、关于石油机械加工质量的内容

石油机械加工质量有三方面: 一是几何质量。顾名思义, 是一种机器的几何尺寸误差。高品质机械装备的一个重要特点是其精密程度, 而其几何品质又要求其高精度。特别是, 加工后的表面与周围空间接触面的几何尺寸误差, 即加工后的表面与周围空间接触面的几何尺寸误差。在实际应用中, 通常将几何质量分为宏观和微观两类。无论从宏观上还是从微观上, 都需要更高的精度。二是物料

品质性能。由于油田的开发条件比较苛刻, 所以对石油机械产品的加工质量要求也比较高。高力学性能是指在不同环境(温度、介质和湿度)下, 能够经受住不同载荷(拉、压、弯、扭、冲击和交变应力等)的测试。三是石油机械加工中的表面质量。在石油机械加工过程中, 表面质量主要包括两部分: 一是表面的几何特性, 二是表层的物理、机械特性。首先, 将曲面的几何特性定义为: 曲面的粗糙度, 即曲面上由相对微小的节距、峰值、谷值构成的曲面几何特性。在实际应用中, 一般都是用等值线平均误差来度量。曲面的起伏主要反映了曲面的周期性变形; 划痕是指在石油机械产品工件加工时, 在石油机械产品工件表面产生的砂眼、划痕等。其次, 在石油机械产品工件加工过程中, 表层所受的工艺冷作强化作用, 是石油机械产品工件加工过程中所必须具备的。

二、关于石油机械加工质量的要求

(一) 技术含量高

为了适应石油工业用产品对机械性能的高要求, 石油产品的机

机械加工是一种高水平、高工艺、高科技的行业。在石油机械产品加工作业中,传统的手工作业已逐步由机械装备代替,向机械化、智能化方向发展,工作效率大大提高。同时,石油加工所用的机器,也在不断地进行着更新换代,不断地向更多的功能、更好的性能、更高的技术含量迈进。在 24 小时的工作运转中,能严格遵守所需的工艺、流程,达到相关的技术要求,从而更高效地完成生产。

(二) 高精度

降低生产过程中出现的错误和错误是保证生产过程质量的一个重要手段。在石油机械生产过程中,要确保作业的精度,尽量减少作业过程中的差错,使作业过程中的误差尽量减小。在进行人工操作时,会受到操作水平、情绪、环境等因素的干扰与影响,会造成加工精度的下降,从而出现一些问题。而在加工过程中,程序控制可以降低很多的干扰,使得加工精度得到极大的提高。但在机械加工方面,也存在一些缺陷,这与机械性能和工艺水平有很大关系。

(三) 过程科学化、合理化

石油机械加工是一种非常复杂的作业,其过程繁琐,必须对每个过程进行严密的监控与控制。只要有一个环节出了问题,就会对零件的质量造成很大的影响。在实际工作中,必须针对零件加工的特定要求,对工艺过程进行科学合理的设计。对每一步都要做好详细的工作,并要加强工作间的联系,确保工作间的完整性。但在石油机械加工中,必须严格按照既定的工艺流程来进行作业。

三、关于石油机械加工质量的影响因素

(一) 石油机械零部件的表面质量对其性能的影响

在石油机械产品中,表面质量是影响产品性能的重要因素。在石油机械加工工艺中,必须要有一个全面的认识。找出每一个问题,从而使有关的内容得到有效的改善。在切割时,切削力对切割效果有很大影响。在切割的过程中,零件的形状会发生很大的改变,切割会对零件的表面和微观结构产生影响,从而导致零件的变形。因此,在切割的过程中,我们必须掌握好切割的力量。因此,必须严格遵守有关标准及作业程序,才能将机械部件的损坏降到最低。

机器部件的长时间使用,也会使其表面产生较大的改变。在这种情况下,如果有了表面的磨损,那么部件的性能将会受到很大的影响。在保证原材料品质的同时,不断改进工艺过程,保证了石油机械产品工件加工的品质。在工件加工的全过程中,由于各种因素的影响,工件表面会产生裂纹、磨损等现象,从而使工件的质量下

降。因此,在加工的过程中,我们必须要对这些问题有一个详尽的认识,并掌握更多更好的处理方式,使其能够高效地进行处理和生产,从而达到更好的发展。在面对不同的问题时,要有针对性,要有具体的处理能力。建立一种新的处理体系,不管是对机器设备的应用,还是对生产过程的规划[1]。表面质量对产品的性能有很大的影响,有些甚至无法使用,有些甚至会影响到设备的正常运转。而我们需要做的,就是将加工过程标准化,确保加工过程中的次序,将损伤降到最低。在此基础上,提出了一种新的、有针对性的工艺方法,以达到提高产品质量,确保各项工作顺利开展的目的。

(二) 在石油机械加工过程中有固有的错误

石油机械加工过程中会存在一些原始的误差。因此,要从多个角度去分析影响石油机械产品工件加工质量的因素。只有掌握了更多的信息,并做出了正确的分析,才能正确的找出问题所在。由于机加工过程中的初始错误,使得后续的加工质量无法得到较好的提高,从而影响了整个加工过程。我们要了解到,石油机械产品工件加工过程中,牵涉到许多方面,在石油机械产品的制造工作中,我们必须掌握每一个方面的内容。只有机器加工工作井然有序地进行,才能确保生产的效率与精度。在这种情况下,一些误差是不可避免的,但也不会太大。如果是因为加工过程中出现了原始的、粗糙的错误,那就需要对过程进行升级和改进,并引入新的技术,来完善有关的内容。例如,在操作时,石油机械产品工件表面的切割方向应该是是一致的,而实际切割方向的有所偏差也会造成加工过程中的错误。当我们了解了具体的成因之后,再有针对性地加以处理,若误差较小,则影响不大。一旦出现大的问题,就要用特殊的办法来解决。

(三) 石油机械加工系统初始误差对其精度的影响

由于初始误差的存在,也会对加工精度造成一定的影响,从而造成了巨大的经济损失。造成这种误差的原因,主要是由于操作者的不当操作造成的,必须引起注意。因为人们对于处理的方式认识不足,有许多的缺陷,使得处理的精度得不到很好的提高,从而影响到处理的质量。除此之外,在工艺流程中也存在着许多的问题,比如对原材料的处理方法不合理,对切割的方式、顺序都有影响,这些都会对加工的精度产生影响。某些辅具的运用方法不当,也会对加工结果产生影响。就拿这些仪器来说,如果不能保证仪器的精度,那么就有可能造成相应的数据误差。就整个加工过程而言,所

牵涉的内容很多,由于精度的不精确,加工的质量也会产生误差[2]。处理的次序、处理的流程图等等,都是我们要注意的问题。在施工过程中,若不能对其进行较好的控制,任何一个细节上的问题都可能使其处理效果大打折扣。因此,在面对各种各样的问题时,我们必须从根源上进行分析,才能解决问题。从而更有针对性,更好地开展有关工作。要想取得较好的效果,就必须结合具体情况,对所出现的问题做出有效的分析,并对整个过程有一个新的理解。

四、关于石油机械加工质量的控制措施

(一) 提高石油机械设备的精度

要想提高机床的加工精度,就必须要有规律地对机床进行检验,并找出产生误差的部位。对存在问题的部位做出有效的调整,运用先进的科技和经验,对有关工作进行改进,从而取得更好的发展。有关人员需要对工艺部分进行随机调研,然后找出问题所在,并从中总结出经验,事先做好防范工作。只有这样,才能使测量结果的误差减小,才能使测量结果更好。我们要合理安排现有的机械设备的生产工作,建立新的发展模式,有序的加工工艺,从而减少误差。针对目前与机械装备生产有关的工作,也要引入新的管理模式、新的内容、新的工作方法、新的工作安排等。只有这样,才能取得更好的效果,以适应目前的发展需要,以确保加工工艺的顺利进行,以保证零件的质量,并实现高效的发展[3]。

当我们使用这些辅具时,我们必须要对这些辅具中可能存在的问题保持警惕。工具会发生磨损,对工件的表面造成一定程度的损伤。同时还会影响到零件的精度,导致对应的尺寸出现偏差。因此,我们必须对这些问题及时加以解决,并对其进行有效的检验。及时对存在问题的零部件进行替换,确保机床结构的精度,从而达到改善生产效果的目的。而且,因为机器在工作过程中,会有一定的温度上升,所以在长期工作的情况下,机器的温度也会上升。这也会造成零件的变形,因此,我们要对这种情况采取有效的措施,做好冷却工作,从而可以有效的提高零件的加工精度。针对这些问题,我们必须掌握好生产过程。要正确把握好每一个环节,从而达到有效的开发。此外,我们还必须提升自己的能力,在处理问题的时候,可以根据具体的工作来进行,在此基础上,进一步提高了油机加工过程的效率,并有针对性地解决了一些问题,从而获得了更好的发展。

(二) 严格把控初始误差

要想取得较好的效果,推动我国石油机械加工技术的进一步发

展,就必须对机械加工的质量进行有效的控制,以降低外部因素对其的影响。首先要从根本上解决初始误差对加工精度的影响,要从根本上提高加工水平,从根本上解决这个问题。在此基础上,对工作人员的操作方法进行了严格的标准化,从而有效地提高了机床的精度。还有就是我们的机器,也要做一些改进,比如用一些新的技术。因此,要对工艺精度进行有效的控制,就必须对其进行改进,以确保其能正常、高效率的运转。机器是我们开展工作的重要手段,我们必须对其内容有所掌握,不能有丝毫的马虎。因此,必须关注石油机械产品工件加工的质量,并从多个角度着手,采取有效措施加以解决。对于每一个细节问题的处理和对每一个部件的质量的要求,都是要严谨地执行到开发的[4]。确保部件的精度,使其起到积极的作用。想要将这一点降低到最小,就必须要将这一点做好,特别是在机械设备上。对产品进行周期性的检验与优化,再利用精密的机械设备来完成产品的加工与生产。在石油生产过程中,要对每一个环节的内容进行全面的掌握,并做好相应的工作。每一个环节都很重要,要不断地改进工艺,建立新的工艺系统,使企业能够得到更大的发展和更大的利润。关于原来的错误,我们只要把自己的工作做得实际一些,把新的东西放进去,就会有很好的结果。

结束语:

总之,在目前的形势下,我国的石油机械加工和制造业在取得长足进步的同时,也面临着诸多的挑战。要切实提高我国石油生产企业在国际市场上的竞争能力,就必须进一步提高其质量管理水平。这不仅是社会的需求,更是时代的需求。通过加强企业内部的质量管理,使其在市场上的竞争能力不断提高。为提高石油加工和生产企业的经济效益,促进我国市场经济的持续健康发展提供了新的思路。

参考文献:

- [1]王刚,张银洲,刘杰.刍议石油机械加工质量影响因素及控制措施[J].中国设备工程,2021(20):187-189.
- [2]李旭阳,刘文宝,王宏亮.石油机械加工质量影响因素及控制措施[J].石河子科技,2020(01):45-46.
- [3]赵一恒,李子正.石油机械加工质量影响因素及控制措施[J].中国石油和化工标准与质量,2020,40(03):16-17.
- [4]王志东.石油机械加工质量影响因素及控制方法分析[J].技术与市场,2019,26(11):96+98.