

机械加工设备的管理和维修研究

张伟阳

中国一重集团有限公司 黑龙江 齐齐哈尔 161042

摘要: 机械加工设备是生产制造业中不可或缺的重要设备, 在企业的生产经营中扮演着重要的角色。机械加工设备的管理和维修是保障其正常运行和延长使用寿命重点工作, 为企业的生产运营和效益的提高提供了稳定的技术保障。

关键词: 机械加工设备; 管理; 维修

1 机械加工设备和维修基本概述

1.1 机械加工设备的概述

机械加工设备的管理对生产制造企业的生产经营至关重要, 主要包含以下几个方面:

(1) 设备的选购和使用

企业在购买机械加工设备时, 首先要做好市场调研工作, 了解市场价格、性能、质量等方面的信息, 选择性价比较高的设备, 同时要根据生产需求确定设备的规格型号和功能, 确保设备能满足生产需求。在使用时要严格按照操作规程进行操作, 避免超负荷、疏忽大意等情况发生^[1]。

(2) 设备的保养和维护

设备的保养和维护是保障设备正常运行的关键, 也是设备管理中最为重要的环节。保养和维护包括日常保养、定期保养、季度保养和年度保养等, 可以通过设备管理系统对设备的维护情况进行实时监测, 及时发现设备的故障和损坏, 做到预防性维修, 同时定期开展设备检修工作, 及时更换设备的易损件, 延长设备的使用寿命。

(3) 设备的改进和更新

随着科技的不断发展, 机械加工设备的性能、功能和结构也在不断更新和改进, 对于企业来说, 定期对设备进行改进和更新, 将有助于提高企业的生产效益和降低生产成本。同时, 设备改进和更新也可以使企业符合现代化生产的要求, 提高企业的竞争能力^[2]。

1.2 机械加工设备的维修

机械加工设备的维修是指对设备正常运行过程中出现的故障或部件失效进行修理和更换, 以确保设备的正常运行和生产任务的完成。机械设备运行过程中难免出现各种故障和问题, 如果不能及时进行维修, 将直接影响设备的正常生产运行, 甚至可能导致设备损坏或者生产事故的发生。机械加工设备的维修工作对于企业的生产经营与设备保障关, 主要包含以下几个方面:

(1) 故障诊断

当设备出现故障时, 应首先对故障的原因进行分析和判断, 明确故障部位、故障现象和故障原因, 了解故障情况后, 可以采取更具针对性的维修方式, 减少设备的停机时间。

(2) 备件更换

在维修过程中, 如果发现设备需要更换损坏部件, 应及时更换, 避免因部件损坏导致设备出现故障^[3]。更换备件时, 应选择正规渠道的原厂备件, 避免使用假冒伪劣备件对设备使用造成安全隐患。

(3) 维修内容的记录和报告

在维修过程中, 应做好维修记录和报告, 及时记录设备的维修情况、所更换的备件、维修人员的签名等细节, 方便以后对设备的维修过程进行跟踪和分析, 同时也便于管理人员及时了解设备维修情况。

2 机械设备管理的重要性

机械加工设备是生产制造过程中不可或缺的重要设备, 它们对于产品的质量、生产效率、成本控制等方面起着至关重要的作用, 因此机械设备管理的重要性是不可忽视的。机械设备管理涉及到许多方面, 例如设备的日常维护、保养、检修以及更换等方面, 下面将从以下几个方面阐述机械设备管理的重要性。

2.1 提高设备的使用寿命

机械加工设备是生产制造过程中非常重要的投资, 设备的使用寿命直接关系到企业的生产效率、质量和成本控制等方面^[4]。然而, 如果没有合理的设备管理和维护措施, 很容易导致设备的故障率加大, 频繁更换设备, 增加企业的生产成本。因此, 有一个好的设备管理系统不仅可以减少设备故障率, 更可以延长设备的使用寿命, 一定程度上降低了企业的生产成本。

2.2 提高生产效率

机械加工设备能够对产品进行高效、快速而精确地加工, 从而提高生产效率。但是, 如果机械加工设备管理不当, 定期的设备维护和保养未能及时进行, 设备容

易发生故障,进而导致生产效率降低,造成生产延误和生产成本上升。因此,定期保养和维护机械加工设备,及时发现和排除隐患是保持设备高效运转的重要保证。

2.3 提高产品质量

机械加工设备是生产高品质产品的基础,它的质量直接决定了产品的质量。因此,保持机械加工设备的良好状态,是确保产品质量的重要保证。若机械加工设备对于产品的加工实现精确度、加工面光洁度等方面出现问题,其对于后续装配工序的影响比较大,容易导致产品的质量。通过加强设备管理,定时维护保养,可有效地减少故障率,保证加工过程的精度和稳定性,提高产品质量,增加市场竞争力^[5]。

2.4 降低生产成本

机械加工设备在生产制造中是一个较大的投资,因此,降低生产成本是企业管理的重要目标之一。通过运用设备管理系统可以提高设备的利用率,减少机械故障率,减少设备维修费用、更换设备费用等,减少日常生产管理成本,从而达到降低生产成本的目的。

2.5 提高工作安全

机械加工设备的管理对工作环境和员工的安全也有很大的影响。不良设备管理和维护将导致事故和损失,从而影响员工的身体健康和工作积极性。良好的设备管理和维护制度可以保证设备的正常和安全运行,避免安全事故的发生,提高工作安全性,降低员工的受伤率,确保员工的工作健康和生命安全^[1]。

2.6 提高设备竞争力

在市场经济的条件下,机械加工设备也是一项竞争。如何提高企业机械加工设备的生产效率、质量、稳定性和可靠性,并不断推进技术创新和设备更新,以便更好地适应市场需求,保持竞争优势,这是机械加工设备管理所要追求的目标。

综上所述,机械加工设备管理的重要性体现在其对企业的生产效率、产品质量、成本管理、工作安全和设备竞争力等方面的影响,因此,企业应该加强机械加工设备管理,理顺管理制度,定期维护设备,如此才能确保机械加工设备听从指挥,发挥最大的性能,为企业的生产经营创造更多的价值。

3 机械加工设备管理的方法

机械加工设备是现代工业生产中不可或缺的重要工具,因其复杂的结构和高投入成本,一旦损坏或出现故障,产生的影响不仅仅是相应工艺的暂停,更可能对整个生产流程造成不可弥补的损失^[2]。因此,对机械加工设备的管理非常重要,能有效降低生产成本,提高生产效

率和产品质量。本文将从机械加工设备管理的定义、目的以及方法等多个方面进行深入探讨,希望对读者有所启发和帮助。

3.1 机械加工设备管理的定义

机械加工设备管理是指对企业机械加工设备进行规范、有效、全面的管理活动。其包括从设备的购置、维修、保养、使用、报废和淘汰等多个方面,统筹管理企业的各项机械加工设备活动,以实现最大的生产效益和最小的生产成本。

3.2 机械加工设备管理的目的

(1) 提高生产效率

机械加工设备是生产的重要工具,合理、科学的设备管理可以提高生产的效率,降低生产成本,从而提升企业的市场竞争力。通过正确使用机械加工设备,可以大大减少人力成本,完成更多的生产任务,提高生产效率^[3]。

(2) 保证产品质量

机械加工设备的误差和故障直接影响着产品的质量。优良的设备管理可以及时发现设备故障,保证机械加工精度、把握加工工艺和控制加工质量,为高品质产品生产提供坚实基础。

(3) 降低设备维修费用

设备维修费用是企业生产成本的一个重要组成部分,优秀的设备管理可以减少机械加工设备的损失,避免重要设备的过早损坏和淘汰,从而降低设备维修费用,保证生产稳定运作。

(4) 提高机械加工设备的利用率

正常的机械加工设备稳定运作,对企业的生产效率至关重要。优秀的机械加工设备管理可以提高机械加工设备的利用率,避免设备闲置,提高设备的生产时间利用率,实现更好的生产效益^[4]。

(5) 延长机械加工设备的使用寿命

机械加工设备的使用寿命的长短,决定着企业在生产上的开支和效益。优秀的机械加工设备管理可以延长设备的使用寿命,推迟设备的更新换代,延缓企业的设备置换成本。

3.3 机械加工设备管理的方法

(1) 设备管理制度建设

应按照科学、规范的原则,制定完整的设备管理制度,明确各部门的职责,规范设备的管理程序,确保设备管理的顺畅运作。设备管理制度应突出企业的特点,注重可操作性,确保在实际运作中能够得到切实执行^[5]。

(2) 设备计划管理

根据企业的生产计划,制定清晰的设备使用计划。

设备计划管理需要考虑到设备投入和设备温度等因素,使之满足生产计划,保证生产正常运作。对于常用的设备,应每月或每季度制定计划,安排清晰的使用时间表,以减少机械加工设备的磨损和故障概率。

(3) 设备日常维修

设备的日常维修是保证机械加工设备长期稳定运作的重要措施。应采取科学的维修方法,对设备进行巡视检查,及时清理设备内部垃圾,保证冷却水,清洗设备,及时更换易损件、变速器油等用品,预防机械加工设备的故障,确保生产的稳定运作。

(4) 设备质量控制

设备的质量控制是确保设备稳定运作的重要措施。应尽量选择质量过硬的机械加工设备,实行严格的工艺制度,确保设备的加工精度和制造质量。同时,应根据设备的加工工艺,设置适当的质量标准,保证生产产品的稳定性^[1]。

设备故障处理是保证公司设备稳定运作的核心措施。应采用科学的方法,及时发现并排除设备故障,确保设备能够在最短时间内恢复运作。对设备故障的处理,应根据设备的工艺特点,及时发现并解决故障,确保生产不受影响。

(5) 设备淘汰更新

设备的淘汰更新涉及到生产力的进步和创新,是企业发展的关键环节。应根据设备的退化、老化和不适应市场等因素及时确定淘汰更新时间,控制设备淘汰的成本和风险,逐步更新设备,提高设备的生产效率和竞争力。

4 机械加工设备维修的方法

机械加工设备维修是一个非常重要的工作,它能够在机械设备出现故障时及时修复,从而保持设备正常运转,提高工作效率和生产效益。在机械加工设备维修过程中,我们需要了解一些维修方法,以下是机械加工设备维修的一些方法:

4.1 维修前的准备工作

在进行机械加工设备维修之前,我们需要做好一些准备工作^[2]。首先,我们需要对需要维修的设备进行初步的检查,以了解设备的故障情况和维修的难易程度。其次,我们需要准备好需要使用的工具和配件,以便在维修过程中方便及时地更换和修理设备。最后,我们需要制定详细的维修计划和步骤,并将维修工作安排好,确保在维修过程中有条不紊。

4.2 维修方法

(1) 清洗法

清洗法是一种非常基础的维修方法,它非常适合在

机械设备出现油垢、灰尘等故障时使用。清洗法的原理是通过清洗去除设备表面的杂质,从而让设备恢复正常的工作流程。清洗法可以用水、汽油、酒精等溶液进行清洗。

(2) 涂油法

涂油法是一种常见的维修方法,它适用于机械设备在使用过程中因摩擦而出现的故障。涂油的原理是在机械设备的运动部件上涂上一层轻薄的润滑油,从而减少设备运转时的磨损和摩擦。涂油法在维修过程中需要选择合适的润滑油,以确保设备的正常工作^[3]。

(3) 更换法

更换法是一种相对较为复杂的维修方法,它适用于机械设备的零部件出现损坏或者失效的情况。更换法的原理是通过更换损坏零部件,让设备恢复正常工作状态。在使用更换法时,我们需要将设备拆开,找到需要更换的部件,然后将其更换为新的零部件。

(4) 调整法

调整法是一种非常常见的维修方法,它适用于机械设备在使用过程中出现一些轻微故障,例如设备的工作时速度慢、噪音大等等。调整法的原理是通过调整设备的一些设置或者机构,让设备恢复正常工作状态。在使用调整法时,我们需要对设备的相关参数进行调整,确保设备能够正常工作。

(5) 焊接法

焊接法是一种针对机械设备金属零部件出现裂纹或断裂的情况维修的原理是通过在设备的金属部件上进行焊接修复,使得零件恢复原有的完整性并且可以使用。在使用焊接法时,我们需要选择正确的焊接材料和焊接方法,并且在操作时需要具备一定的焊接技巧和经验^[4]。

4.3 维修后的保养

工作在进行机械加工设备维修之后,我们需要进行设备的保养工作。保养工作是非常重要的,它能够保证设备的长期稳定运行。保养工作包括设备的清洗、涂油、检查等等。在保养过程中,我们需要按照设备的使用规程和保养手册进行操作,以确保设备的正常运行。

结语

综上所述,机械加工设备的管理和维修是制造业中的重要方面,需要以科学合理的管理和维护方法为基础。只有建立科学的设备管理制度,定期检验和校准设备,科学指导和手册及时更换设备部件,不断加强设备的保养与维护,及时处理设备故障和问题,才能提高机械加工设备的使用寿命和生产效率。

参考文献

[1]吕明星.机械制造加工设备安全管理维修探究[J].内燃机与配件, 2020 (24) : 187-188.

[2]孙傲博.机械制造加工设备的管理与维修[J].科技创新与应用, 2020 (34) : 191-192.

[3]晋崇华.关于机械加工设备的故障维修及预防措施

探究[J].中国金属通报, 2020 (11) : 90-91.

[4]吴水林.机械加工设备管理现存问题及解决对策研究[J].设备管理与维修, 2020 (20) : 14-15.

[5]徐伟.浅谈工程机械设备管理与维修保养措施[J].内燃机与配件, 2020 (09) : 158-159.