

汽车零部件制造质量的控制措施研究

孔佳¹ 孔令宝² 姚月惠¹

1. 浙江飞碟汽车有限公司五征分公司 山东 日照 276800

2. 潍柴新能源商用车有限公司 山东 烟台 264000

摘要: 随着我国经济的持续增长,汽车产业已经成为国民经济的重要支柱之一,对整体经济增长的贡献日益显著。中国庞大的汽车市场和汽车产业的发展推动了行业的快速扩张。然而,汽车产业的发展并不仅仅取决于企业的规模或品牌知名度,更重要的是产品的质量与性能。美国质量专家朱兰曾指出,21世纪是质量的世纪,质量是占领市场最有效的武器。由于国产汽车制造的特点,大约80%的整车质量问题源于零部件,因此汽车零部件的质量控制与优化成为当前汽车制造业发展的关键。为了提高我国汽车产业的竞争力,我们需要重视零部件的质量控制,通过技术创新和管理优化,不断提高产品质量,满足消费者的需求。

关键词: 汽车; 零部件; 制造; 质量控制

引言

汽车零部件是构成汽车的基础,其质量会直接影响到整车性能。因此,制造企业必须采取措施加强对汽车零部件制造质量的控制。在实际生产过程中,制造企业可以通过加强原材料的质量控制、提高生产工艺水平、加强质量检测等措施来保证零部件的质量。同时,政府也应该加强对汽车零部件制造业的监管,制定相关政策和标准,促进行业的健康发展。总之,汽车零部件制造的控制措施对于保障汽车稳定运行至关重要,也是促进汽车制造企业在社会经济中稳定发展的关键因素之一。

1 提高汽车零部件质量的作用

提高汽车零部件质量对于整个汽车工业和消费者都具有深远的意义。以下是其主要作用:首先,提高汽车性能是高质量零部件的重要作用之一。高质量的零部件可以确保汽车在行驶中的稳定性、安全性和效率。例如,一个优质的刹车系统可以提供更强大的制动力,使汽车在紧急情况下更容易停下来。同样地,一个精确的转向系统可以使驾驶者更容易控制车辆的方向,提高行驶的舒适性和操控性。这些高质量的零部件可以提高汽车的性能,使驾驶者更加安全和自信地驾驶汽车。其次,优化的零部件可以减少汽车的能源消耗,从而降低油耗,有助于环保和节能。随着全球对环境问题的日益关注,减少能源消耗成为了一个重要的目标。高质量的零部件可以通过提高发动机的效率、减少摩擦和空气阻力等方式来降低汽车的能耗。这不仅可以减少对有限能源的依赖,还可以减少汽车的碳排放,对环境产生积极的影响。第三,高质量的零部件具有更长的使用寿命,减少了频繁更换的需要。一个优质的零部件通常能够经

受更长时间的使用和更高的负荷,而不容易出现故障或损坏。这意味着消费者不需要频繁更换零部件,从而节省了维修和保养的成本。此外,长寿命的零部件还可以减少废弃和回收的压力,对环境保护也有一定的贡献。第四,降低维修成本是高质量零部件的另一个重要优势。高质量的零部件通常具有更好的可靠性和稳定性,不容易发生故障或损坏。这意味着消费者不需要经常进行维修和保养,从而节省了维修成本。此外,由于高质量的零部件具有更长的使用寿命,消费者也可以减少购买新零部件的频率,进一步降低了维修成本。第五,优质的汽车性能和可靠性可以增强消费者的满意度和信任度。消费者购买汽车时通常会考虑其性能和可靠性。如果一个汽车品牌能够提供高质量的零部件,消费者将更加愿意选择该品牌的汽车。这是因为他们相信这些零部件能够提供更好的性能和更长的使用寿命,从而提高他们的驾驶体验和满意度^[1]。此外,消费者对一个品牌的忠诚度也会增加,因为他们对该品牌的产品具有更高的信任度。最后,促进汽车工业的发展是高质量零部件的另一个重要作用。汽车零部件的质量直接关系到汽车的整体性能和品牌形象,从而影响汽车的销售和市场份额。如果一个汽车品牌能够提供高质量的零部件,消费者将更愿意购买该品牌的汽车,从而增加了该品牌的销售额和市场份额。这将促使汽车制造商不断提高零部件的质量,以满足消费者的需求,并保持竞争力。

2 汽车零部件制造质量的影响因素

2.1 汽车零部件质量体系对质量的影响

汽车零部件质量体系对质量的影响是很大的。首先,一个健全的质量体系必须能够保证从原物料选择、

购买、生产到最后销售时各个环节的质量稳定。体系内部的审核、设备保养、工装检验,以及技术培训都是质量体系不可或缺重要组成部分。此外,零部件生产过程中,质量体系保证了生产质量的稳定,这包括对生产材料的选用和采购,生产加工环节以及销售环节的质量把控。在汽车零部件制造过程中,从原材料的采购到生产再到出厂的每个步骤和环节都受到质量体系的监控。为了确保零部件的质量,现代生产工艺越来越注重过程控制,这对于提高零部件的质量也发挥着关键作用。此外,随着汽车行业市场化程度的提高,市场已逐渐成为汽车零件质量好坏的主要影响因素。这表明汽车企业与其他公司的联系加强,汽车的质量控制与汽车行业的市场定位密切相连。因此,创建并保持一个强有力的质量体系对车辆零件生产商而言是必要的,它不仅可以确保产品的质量,还可以提高市场竞争力。

2.2 汽车零部件制造过程对汽车零部件质量的影响

汽车零部件制造过程对零部件质量的影响是多方面的。首先,制造过程是决定产品质量的重要因素,它从原材料的采购、生产加工到包装出厂,构成了整个生产流程。为了确保零部件的质量,现代生产工艺呈现出多样化的趋势,如冲压、焊接、铸造、电镀、锻造和铆接等。这些不同的工艺制造出的零部件性能与质量是有差异的。例如,在铸造制造工艺中,浇筑金属的速度与温度对零部件的成形效果有着直接的影响;而在电镀制造工艺中,其复杂性增加了制造过程控制的难度。此外,零部件的制造过程中可能会遇到各种问题,如生产线的管理不善、缺乏统一的工作人员、以及对出现问题的预防不足等,这些都可能导致汽车零部件的制造效果不佳,从而影响到零部件的质量。因此,为了提高汽车零部件的质量,企业和制造商需要对制造过程进行严格的管理和控制,确保每个环节都能达到预定的质量标准。同时,也需要不断地引进先进的生产工艺和技术,以提高生产效率和产品质量^[2]。

2.3 产品检验对汽车零部件质量的影响

产品检验在汽车零部件制造中起到了至关重要的作用。首先,它是汽车零部件投入使用前的最后一道工序。一个质量不合格的零部件可能会导致汽车的整体安全性受到影响,因此,保证零部件产品的质量是非常关键的。在零部件的生产制造中,一般是根据总装厂的要求实施检测的。这意味着针对不同的质量特征,必须实施不同的分级,而各个等级的检测频率也会不同。由于汽车零部件企业生产的产品种类多、数量杂,它们在汽车体系中所处的位置也不一样,因此质量管理的目标

也会有所差异。此外,质量管理在汽车零部件的供应链管理中也发挥了重要作用。汽车制造需要大量的零部件供应,而这些零部件的质量直接影响到整车的质量。因此,为了确保汽车的安全性和可靠性,汽车制造企业需要与零部件供应商建立稳定可靠的供应关系,并确保供应链中的每个环节都达到了高质量的标准。

3 汽车零部件制造质量的控制措施

3.1 优化设计理念,提升汽车零部件质量

汽车零部件质量的提升,关键在于优化设计理念。设计方案是质量控制的源头,它决定了零部件在生产过程中的每个环节。为了提高零部件的质量,我们需要从源头抓起,积极培训相关技术人才,不断引进先进的设计理念。同时,结合实际需求,对选料、制造和验收过程严格把控^[3]。以汽车连杆为例,其部件必须具有一定的抗拉强度和良好的弹性。为匹配该要求,我们还需要对选材环节严格把控,选择适当的毛坯品种。在生产过程中,我们还需要注意对模具的设计和温度控制,以保证模具精度和部件品质。另外,人们还能够采用更先进的生产工艺和技术来改善零部件的质量。例如,人们能够通过计算机辅助设计(CAD)和计算机辅助制造(CAM)技术来改善设计方案,提升生产效能和产品质量。总之,通过优化设计理念、严格把控选材、生产和验收环节以及采用先进的生产工艺和技术,我们可以有效地提升汽车零部件的质量。

3.2 加强对零部件和车身质量的控制

在汽车零部件生产过程中一定要做好汽车零部件和车身质量的控制。在生产过程中,保证汽车零部件和车身质量始终保持合格水平,并实时跟进生产线工作的状况,做好质量控制工作。提高车辆零件和整车品质,必须重视以下方面:一是全员质量意识提升。工艺人员、制造人员、质量人员认真对待自身工作,关注产品质量,落实各自工作。二是质量管理制度有效建立及执行,透过工作及过程让有关员工承担起自身的使命并具备相应的责任心与使命感,作业的同时才会变得认真投入,这也从侧面降低了质量问题出现的可能性。三是切实可行的奖惩机制。在汽车零部件制造和车身制造的过程中,对促进质量提升的方法给予适当奖励,对违规的做法给予相对警示,以此促进质量意识的提升。四是质量分析工具的推广运用,如利用趋势曲线识别质量波动状况,从而采取相应对策,有效提高质量;排列图反应的规律性可以发现影响质量的关键因素,从而严格控制这些原因,提高质量。五是制造工艺的不断提升。应该严格控制生产过程中的工艺参数,提升设备、工装能力

及防错水平，为质量提升提供充分保障^[4]。

3.3 采用自动化检测技术，加强在线质量检测

传统上，产品质量的检测方法大多依赖于人工操作，这种方式在精度和效率上都存在一定的局限性。但是，由于计算机技术的进步，自动化检测技术逐渐崭露头角，逐渐形成了更为理想的生产检测方式。自动化检测技术通过精密的感应器对制造流程中的零件实施全面的现场监测，然后利用检测终端进行分析。这项技术可以准确、有效地鉴定出质量不合格的次品，并将其全部去除。其判断产品质量是否合格的主要方式是使用感应器对零部件进行扫描，并在检测终端对此进行比较与分析。自动化检测不仅可以提升产品质量，同时可以配合生产线的高效率运行。这种方法不但提升了生产效率，而且减少了成本，进而增强了公司的实力。此外，自动化检测还能够减少人为错误，提高检测结果的准确性。总的来说，自动化检测技术是现代工业生产中不可或缺的一部分。它以其高效、准确的特点，为保证产品质量提供了有力的支持。随着科技的不断发展，我们坚信，自动化检测技术将会在未来的生产检测中发挥更大的作用。

4 制定统一质量规范及标准，促进汽车零部件制造企业规范化发展

为了促进汽车零部件制造企业规范化发展，制定统一质量规范及标准是非常重要的。以下是一些建议：政府部门应组织专家和相关企业共同制定汽车零部件的质量规范和标准，确保这些规范和标准能够适应国内外市场需求，提高企业的竞争力。鼓励汽车零部件制造企业加大研发投入，不断提高产品质量和技术水平，满足市场对高品质、高性能零部件的需求。政府部门应加强对汽车零部件制造企业的质量监管，定期进行质量检查和抽查，对不合格产品进行整改或处罚，确保市场上销售的零部件符合质量规范和标准。汽车零部件制造企业应建立健全质量管理体系，从原材料采购、生产过程控制到成品检验等环节，确保产品质量始终符合规范和标

准。行业协会和企业应加强行业自律，共同维护汽车零部件市场的秩序，抵制低质低价竞争，推动行业健康有序发展。鼓励汽车零部件制造企业通过国际质量认证，如ISO9001、IATF16949等，提高企业的国际竞争力^[5]。汽车零部件制造企业应加强人才培养，提高员工的质量意识和技能水平，为企业发展提供人才保障。鼓励汽车零部件制造企业与上下游企业加强合作，实现产业链的协同发展，提高整个行业的竞争力。通过以上措施，有望促进汽车零部件制造企业规范化发展，提高产品质量和市场竞争能力。

结束语

为紧跟汽车行业迅速发展的步伐，零部件制造业就必须对生产技能、制作工艺、测试技能进行持续改善。制造公司要想把握发展机会，就需经得起考验。公司要构建并不断完善管理体系，吸引和培训技术人才，引进领先的技术、生产工艺和测试技术等。统一质量标准并严格执行，全方位的、系统化提升制造水平，为零部件产业的发展做出努力。总之，汽车零部件制造业需要不断创新和发展，才能适应汽车行业的快速发展。通过不断提高技术水平和管理水平，加强人才培养和引进先进设备和技术，统一质量标准并严格执行，全面提高生产水平，为汽车零部件行业的蓬勃发展做出贡献。

参考文献

- [1]史喆.试析机械加工制造精度的影响因素及提高措施[J].数码设计(上), 2021, 10(5): 332.
- [2]王凯, 张永民, 马宝金.汽车零部件制造质量的控制措施研究[J].环球市场, 2021(5): 380.
- [3]李少萍.汽车零部件制造企业成本管控优化研究[J].中国物流与采购, 2022(01): 110-111.
- [4]文颖,叶青,严虹.汽车零部件制造质量的控制措施分析[J].汽车实用技术,2020(13):249-251.
- [5]邓传虎.汽车发动机零部件的质量控制与优化[J].内燃机与配件, 2019(15): 146-147.