

汽车总装车间的工艺特点及质量研究

刘新勇 王洪刚

山东宝雅新能源汽车有限公司 山东烟台 264000; 泰安市锋锐精密机械制造有限公司 山东泰安 271000

摘要: 汽车组装是汽车生产的关键环节, 组装工艺在整车生产中起着举足轻重的作用。总装车间的组装技术需要进一步改进。汽车组装的全流程是一个非常复杂和复杂的过程, 它包含了大量的零部件。同时, 在生产过程中, 由于顾客的需求, 所产生的产品属性也会随之改变, 这就要求在装配过程中进行。流水线需要具有一定的动态调整能力, 通过对生产过程的持续优化和有效地调整生产过程。通过精巧的灵活调节, 有效地提高了产品的生产效率, 从而减少了生产成本。通过这种方式提高汽车的生产效率。

关键词: 总装车间; 工艺设计; 质量控制

1. 汽车总装现状分析

采用多种自动升降式移栽机、自动锁紧机构等技术, 在整个汽车组装制造中, 使车辆运输达到了自动化。除车体的自动传送以外, 各类整车总成的运输也已全部自动化, 例如: 动力总成、卡车驾驶室总成、卡车主桥总成、轿车底盘总成、车门总成、座椅总成、车轮总成等。组装过程和装备的自动化水平也越来越高。汽车底盘螺栓、车轮螺栓的自旋技术、汽车底盘的自动检查技术、汽车车身标码技术等。汽车门密封条的自动卷曲技术已逐步得到了应用。自动化水平的提升, 不仅可以使生产的生产率得到提升, 也可以使生产的质量得到极大地改善。

2. 汽车总装生产车间的规划思路

针对客户关心的重要工艺环节, 对其工艺性能和工艺能力进行了深入的分析, 并在此基础上, 对其工艺性能和工艺能力进行了深入的分析。同时也将资金的集中化投资作为车辆的动力特性。配备自动检测、自动显示、自动控制、自动补偿等多种功能的生产装置。能够及时将组装车辆的技术状态实时呈现, 并将其存储于电脑中, 以供进行数据分析及处理。

3. 汽车总装车间工艺优化措施

3.1 整理

提高产品的质量, 最重要的是确认, 这是我们的首要任务。简而言之, 就是按照特定的需求和规范, 将现场物品、工具的重要性与必要性进行分类, 也就是确定产品在制造过程中的必然性, 以及工具的运用次序和频率。对设备、工具箱进行重新定位, 提高工作场所的清洁, 减少作业过程。提高职工的工作热情。在辨认时, 要小心地把所有的东西都铺好, 细心地搜寻。清理死角。工作的思路大体为: 检查中的关键零件, 按形状、大小

存放在工作台上; 对所用的物料及刀具进行优先排序, 并将其放置于刀具架; 决定刀具的使用次数和使用的次数, 根据工作的次数和次数将刀具摆放在工作台周围; 选用适当的刀具, 例如模具, 纸箱等。工作台, 运输车辆, 以及其他公共的设备, 要根据工作人员的方便, 把它们放置在一个比较密集的位置。

在公司高层领导和职工的积极配合下, 各单位充分利用自身的力量, 确保了改进工作的顺利进行。在这段时间里, 生产队进行了详细的检查, 发现了不少没用的东西。经过上面的再三确定, 他们才会把那些东西清理掉。如此一来, 公司的生产环境中, 可避免不必要的物件进入公司的生产, 保证生产的良好、充足的生产场地, 提高生产的生产效益, 并可降低对工人的人身伤害。在清理的过程中, 公司还规定了各个部门要按小组来进行。对生产车间、物品仓库、物流仓库、生产废料存放区等区域进行了彻底的检查和整理, 对安全隐患和废弃的物品进行了汇总和整理, 按照原本的清理原则和方法, 对其进行了改进。当前, 通过控制和改进的生产体系, 已初步显现出了精益活动的效果。

3.2 整顿

所谓的整顿, 就是将公司存放东西的地方标准化, 让大家在寻找的时候, 可以第一时间发现。降低了人力物力在搜寻物资上的浪费, 企业在进行整理时也要建立相应的准则, 尽量做到标准化。降低了工作中的浪费, 加快了生产的速度, 使工厂的生产更加规范。这样才能使汽车公司的生产效率最大化, 为汽车公司和公司的每一个员工带来最大的利益。

在进行具体的整顿时, 企业建立了一个步骤, 对企业当前的状况进行分析, 按照物品的不同设置不同的类

别。正确地选择存放各种物件的地方，确实规范了人们在使用各种物件时的做法，为企业挑选好的摆放地点设定尺寸。并且有明显的标志。在现场调试之前，检查各个车间存在的不合理现象，并对问题进行分析和归纳。全面实施清理工作。由于场地内场地摆放的杂乱、不达标、未实现可视化管理等问题，对各岗位进行了调整。

3.3 清理打扫

物体的外表和内在的品质与整个清洁工作息息相关，在公司的传统印象中，“清理打扫”仅仅是用清洁工具来清扫，用毛巾擦拭机器和设备。事实上，“清理打扫”已经包括了所有的基本工作，包括了地面的清洁、墙壁的清洁、屋顶的清洁、灯光的内部清洁，这些都可以帮助员工保持身体的健康、安全、卫生，同时也可以让所有的员工在出现问题之前，能够提前发现和维护机器的目的。

仔细地清理，会让设备正常运转。而且，这款汽车本身就是精密的，所以对装配的环境和气氛都有很高的要求。所以，清理和清洗设备也是一项需要，以保证产品的高品质。根据这种理论，企业首先要做的是对仓库里的机械设备进行一次大的改造。

3.4 清洁

“清洁”与之前所说的打扫、打扫、打扫这些东西有些不同。“清洁”这个词不是一个动词，它表示的是一个“结果”，而不是一个动词。这个术语和整理物品、整理房间是有联系的，但这个术语和清洁的概念是密不可分的。公司会将机械设备打扫干净，擦干净上面的油渍，称为“清洁”，但如果一个公司长期保持设备的干净，那就是所谓的“清洁”，所谓“清洁”，就是一家公司在发现设备漏水 and 泄漏的时候，会产生什么样的后果。这是一种从根源上治愈肮脏的行为。

3.5 素养

所谓素养，不是一般意义上的“修养”，而是指人们在“道德”方面的修养。相反，当一个汽车公司需要的时候，他必须要做到，并且养成了一个良好的习惯。每个人都有一种习惯，那就是要在最短的时间内达到公司的目标，这样才能更好地培养自己的企业文化。但也有一小部分的人认为，即使是管理再好，5s也不能起到很好的作用，原因就是公司没有相应的规章制度，没有相应的管理人员，员工的素质也不高，一切都是昙花一现。久而久之，他就会变回以前的样子。但现实中，企业对于普通一线员工的工作热情，可以通过汽车公司的自律来进行管理。就像是法律是道德的底线一样，5S公司

的规章制度也是最基本的。公司要让员工打心眼里认可这个管理体系，让他们百分百的按照公司的规定去做，培养员工的素质。每个班组都会选出优秀的员工，经过考核，给予一定的奖金。公司会定期或定期的对监控视频进行检查，发现有违规行为的，要给予相应的惩罚，并从其当月的绩效工资中扣除。在中高级汽车公司进行精益管理的推广，让经理和雇员了解到经营管理的重要。他对汽车公司和员工的重要性，并向他们分发了小册子，让他们学习。持续提高全体职工的综合素质。

4. 总装车间有效完善各阶段质量控制措施

本文根据汽车零部件生产过程中各个环节的标准，结合装配车间的实际操作情况，对各个阶段的质量控制进行了分析。并给出了一些行之有效的对策。

首先，要在组装前做好充分的准备工作。要做好前期的工作，首先要确定好项目的组织结构，然后挑选出专门的技术人才。同时，也启动了支援人员的要求，以便预先制定好的插线图，从而可以确定易损件。编制合理的技术指导，为技术人员提供综合的培训。

其次，在试产前，应加强品质管理，确保产品在试产前完成试产。在试制阶段，其目的是将关键品质的尺寸等工艺加工成成批工装的零部件组装成汽车，并对其进行检验。并对总装过程进行全面的检验，确保了设备的加工性能。在试制阶段，对技术人员进行拓展式的培训，对设备进行高效的调试。确保设备运行良好。同时，要根据所发现的问题，及时召开项目反馈会议，强化督导，合理地处理问题。通过优化产品的试验，优化产品的制造过程，使零批的准备工作更加完美。确保各种组装方案的可行性，确保组装流程的顺利进行，确保产品的质量。

5. 总装车间有效优化线上线下生产流程

设立一个在线的品质认证站点。在装配车间的制造过程中，采用了精益制造理念，以减少线下车辆的挤压。可以在每一条生产线上设立一个质量问题确认点，对线上的产品进行有效的检测，并对发现的问题进行及时的解决。通过将线下检测转换成全程品质检测，实现全方位的品质监控，有效地减少了线下车辆的抓取。提高了车辆检测的品质和工作效率。对整车生产过程进行有效的规划。在总装车间，实行精益生产，确保了生产线上的产品质量，减少了问题。并优化了线下的汽车，确保了品质。

6. 总装车间关于资源问题的有效整合

精益生产的关键在于避免浪费，以最小的代价实现

最大的效率,从而达到市场的要求。在精益生产的目标下,要消除资源的浪费,提高工作的创造价值。同时,注重在生产过程中产生的浪费,可以减少浪费的时间,提高工作效率。

为了有效地解决“等候”现象,在制造过程中,由于原材料供应中断、作业不平衡、生产计划不合理等原因,都会对生产造成延误,从而造成延误。在组装车间里,各种产品的转换,都需要配合,效率也要高。这会造成等待时间的直接损失。

在总厂的产品制造过程中,必然会有产品的运送,而每一件产品都是在一个不间断的地点进行。在运输的时候,很容易造成资源的浪费,但是如果在运输的时候,资源的浪费会增加生产的时间,从而影响到生产的效率。此外,由于运输过程中产生的损耗,也会对订单的交付造成一定的影响,因此,对于这种情况,我们需要采取一些有效的措施来减少半装量。可以减少在运输过程中产生的废料,实行流水线生产,极大地减少了搬运过程中的浪费,并能有效地减少各个生产环节的传递和搬运。减少搬运次数,可使车间的工作效率得到全面提高。

生产工人要对仓库进行全面的整理,特别是那些杂乱无章的零件,要把它们归类。将同一类型的零件放在一块,并对有问题的零件进行及时的处理,对存放了很久的零件进行检查。防止零件长期闲置,造成零件老化。制定存货标准,设定最低库存量,并做综合标识。如有质量问题,应立即进行处置。有效地实现人、机、料的协调与统一,根据生产计划进行生产,防止零件积压。提高生产效率,防止安全事故的发生。

在日常的生产过程中,每个人都要进行自我检查,确保每个零件的质量都达到了要求。为了防止产品在制造过程中出现质量问题而进行返修,不但要花费大量的时间,而且还会造成很大的浪费。车间设有高效的刮痕团队,及时解决返修等问题。加强对职工的培训,使生产规范化,建立团队。安排组长带队,定期进行评估,确保员工的工作质量。通过对员工的考核,确保产品的品质。为各车间的高级技师提供出国学习的机会,并与国外的几家大型汽车公司进行了业务合作,并进行了深入的探讨。提高高级技师的技能水平。

要使总装车间与物流、办公室之间的联系更加紧密,实现信息共享,三个部门之间的交流与合作。其次,要不断地提高管理人员的素质,加强员工的培训,提高员工的管理水平,从而有效地防止了管理上的浪费。

7. 结束语

本文首先分析了国内外汽车装配车间精细柔性制造的国内外研究状况,并对其内涵进行了深刻的论述;其次,分析了精细柔性生产的理论依据和有关原理,阐明了精益生产的目标,以及与传统生产方法的不同之处,通过精细化生产,可以有效地实现装配车间的柔性生产,实现零库存、高效益;此外,本文还对总装车间的精益管理进行了有效的讨论,在精益化的过程中,如何运用“5s”的管理方式,有效地控制各个生产环节,提高员工的工作热情。

改善装配车间的生产效率;本文分析了装配车间的柔性制造模型的布置;精细生产强调人的发展与利用,强调人的力量是无限的。精益制造相信,工人能给自己的产品创造价值,而员工的付出能给汽车公司带来更多的利益,比如能提高产品的品质。降低不必要的物料损耗,促进汽车公司快速发展,营造良好的企业文化与环境。所以,精细的生产把每个员工都分解到了自己的岗位上,每个人都有自己的任务。而且还会给予员工足够的自由。

如果生产现场出现了问题,那么所有的工人都有权停止生产并及时处理。使员工成为工厂的主人。不过这对员工的要求也很高,如果他们发现自己的员工不能胜任自己的工作,那么他们就会给公司带来更多的价值。然后他就会被取代。这样的精益生产,不仅能激发员工的积极性,还能让汽车公司的生产模式变得更灵活,更能满足市场的需要。

参考文献:

- [1] 邓文强. 现代机器人在汽车焊接生产线柔性化中的管理[J]. 山东工业技术, 2019(23):26.
- [2] 李阳扶. 汽车零部件行业精益生产的必要性及其措施[J]. 现代工业经济和信息化, 2020,8(14):91-93.
- [3] 周光凌, 牛牧原, 王汀. C2B模式下的汽车总装车间柔性化生产研究[J]. 装备制造技术, 2020(03):210-213.

作者简介:

刘新勇(1981.9-),男,山东省泰安市宁阳县,汉,本科,助理工程师。研究方向:汽车总装工艺。

王洪刚(1986.4-),男,山东省泰安市新泰市,汉,专科,助理工程师。研究方向:精密机械制造。