

烟草卷烟机械设备的维修策略分析

李伟冰 刘俊涛

江西中烟工业有限责任公司南昌卷烟厂 江西南昌 330000

摘要:在现代工业制造领域,烟草卷烟机械设备是烟草加工行业核心设备,它的稳定高效运转对确保生产线连续性 & 产品质量具有重要意义。但随着装备服役时间的延长,由于机械磨损,部件老化和技术更新所导致的兼容性问题,必然会影响装备性能。所以,对烟草卷烟机械设备维修策略展开分析与讨论,既有利于促进设备维护效率的提高和使用寿命的延长,也是保证烟草企业生产能力,经济效益及市场竞争力等各方面发展的重要保证。基于这一背景,文章旨在对烟草卷烟机械设备维修策略进行深入探析,希望能够对相关企业的设备管理工作起到有益借鉴与参考作用。

关键词:烟草企业; 卷烟机械设备; 维修策略

引言

在烟草卷烟机械设备研发不断向着更加高度智能化以及高效率方向发展的时代背景之下,对其维护工作标准以及要求都随之飙升。为了保证烟草卷烟机械设备检修工作既高效又保证质量,就需要对当前检修工作模式以及检修管理内容等进行进一步创新与优化。这一不断努力与完善是保证烟草卷烟机械设备时刻处于最佳状态以适应不断增长生产需要的关键所在。总之,烟草卷烟机械设备维修水平只有不断满足技术进步、促进维修工作智能化、高效化,才能够有一个质的跨越,进而跟上烟草卷烟现代化生产需要。

1 烟草卷烟机械设备概述

1.1 设备种类与功能

烟草卷烟机械设备有很多种,每一种都在卷烟生产中起到了独特而又至关重要的地位。首先,卷烟机作为生产线的核心设备负责对烟草原料进行切割、松散和卷制,最后制成合格烟支。其次是包装机负责烟支的打包工作,主要有装盒、封膜、打码几个环节,以保证产品有较好的外观及保护。另外,还包括像滤嘴接装机和烟草输送系统这样的配套装置,分别承担着给烟支增加滤嘴和把烟草原料平稳地输送给卷烟机的工作。这些装置共同工作形成一条完善的卷烟生产线以保证卷烟产品高质量和高效率地生产。卷烟生产中,每一种设备的作用都是必不可少的,其平稳运行与否直接影响着产品质量与企业效益。所以了解和掌握各类烟草卷烟机械设备类型及作用,对促进设备维修策略制定及执行,确保生产线畅通有着十分重要的作用。

1.2 设备特点

1.2.1 通用性

在烟草生产日常作业中有许多具有类似功能与特点的设备装置广泛部署在各生产线上。电机即是其中引人注目的一例,在各种设备中充当了主要驱动力来源而起到了不可缺少的重要作用。这一通用性决定了我们对设备的维修必须采用协调的办法。例如对ZJ112卷接机组与ZJ118卷接机组可采用同样的检修策略。对这几种装置进行比较分析就能较快地找出某种装置可能出现的问题。以负压风机的检测和维护为例,我们可以借鉴其他相似设备的经验,准确地确定问题的根源,并根据标准的维护程序进行相应的处理。

1.2.2 专门化

尽管烟草生产中存在一些在功能和形态上有所相似的设备,但也有一部分设备具有极强的专业性和独特性。对这类设备必须针对它的特殊性质与要求制订特殊的维修管理方案。拿烟机设备来说,就是专门用于卷烟生产,在结构上、功能上高度特化的装置。所以在应对烟机设备维修与管理中,需充分考虑到自身的独特性,有针对性地制定与执行策略与计划。也就是说,对这类专业设备在维修与管理上,不应简单套用一般做法,而是要针对设备具体情况个别化。

1.3 设备运行原理

以YJ17卷烟机为例,作为烟草行业普遍使用的卷烟设备,它的工作原理涵盖了对许多关键系统及精确参数进行控制,本装置供料系统担负着向卷烟纸输送烟草原料的任务,其流量是比较稳定。在这个过程当中,供料系统的流量参数被精确地设置为每分钟700克,以确

保烟草原料能够均匀地供应。然后传动系统起带动卷烟纸及烟草原料经过卷制区域，YJ17卷烟机传动速度定为3000转/分，该参数设置确保卷烟纸与烟草原料平稳运输、同步卷制，传动系统是否稳定，准确，对烟支质量及生产效率非常关键。卷制时卷制系统所施压力与温度参数同样关键，YJ17型卷烟机的卷制压力被精确地控制在0.5至0.7兆帕的范围内，这样的参数设置确保了烟支具有良好的密封性和外观品质，同时将卷制区域温度控制在70℃~90℃之间，确保烟草原料适当变软，烟支成型效果好。最后切割系统承担着对卷制后连续烟条进行切割，使其达到满足长度需求，YJ17型卷烟机的切割长度被规定为84毫米的标准长度，这一规格是基于市场的需求以及产品的标准来设定的。切割系统是否准确、稳定，对确保烟支一致性，质量非常关键。

总之，YJ17卷烟机对供料流量，传动速度，卷制压力与温度及切割长度等主要参数进行准确控制，从而达到由烟草原料向标准烟支转化的有效生产。这些参数设置与优化是保证卷烟机性能与产品质量的关键要素，对烟草行业发展起到强有力的支撑作用。

2 烟草卷烟机械设备维修管理存在的问题

2.1 设备的处置调剂工作不畅通

烟草企业日常经营过程中需要的机械设备大多是通过特殊的供应渠道取得，而这些装备上的零部件精确度极高、专属性强，一般只能匹配到具体机械设备。这些零部件一旦出现破损，经修理后仍然达不到使用标准时，必须淘汰。但这一淘汰过程只限于在烟草企业内完成，且多涉及到设备处置与重新配置。总之，烟草企业对受损而又不可维修的机械设备及零部件的加工都面临内部流通与加工的制约。

2.2 浪费损失较为严重

烟草行业有相当数量的设备使用率令人担忧且长期闲置。伴随着科学技术的进步，烟草机械设备技术水平不断提高，加工特性要求越来越苛刻。但是，这一科技更新速度之快使很多设备很快就被淘汰了，利用率也大大降低了。与此同时，在设备维修期间部件生产专业化水平也得到了提升，致使部分部件单位工作量降低。机械设备闲置现象在烟草行业中越来越突出。相关统计数据揭示，在烟草产业中，机械设备的使用频率普遍较低，大多数设备的使用率甚至不到35%，某些设备的使用率甚至更低，有些设备甚至可能一个月都无法使用一次。这种低效率设备使用情况不仅导致烟草企业巨额资金被无效占用，而且也会造成一系列无谓的浪费。这一浪费现象给企业经济效益形成负面影响，并阻碍其良性发展。

所以促进设备使用效率和减少闲置浪费已经成为烟草行业急需解决的一个课题。

3 烟草卷烟机械设备的维修要点

3.1 日常监测与维护

卷烟设备具有长期连续运行的特点，使设备的状态时刻处于变化之中，所以对设备进行日常连续监控非常关键。技术人员在多种监测手段的帮助下，时刻关注着设备的参数及运转情况，像医生给患者仔细诊脉一样，发现那些隐藏的异常现象及隐患。这一即时监测反馈保证快速捕捉到任意设备异常情况，以便技术人员能够第一时间作出反应，避免小故障发展为大问题，将故障给生产带来的影响降到最低。

不仅如此日常监测中采集的大量数据还是分析故障的宝贵财富。技术人员可从这些设备中洞悉设备运行规律，并对故障前兆及原因进行分析，从而为设备后续维护保养工作提供强大数据支持。同时，日常检修是确保设备连续平稳运转的基石。它包含着经常性的清洗，润滑，紧固等等琐碎但又至关重要的任务，而这些看似不引人注意的微小调整都能不知不觉地排除设备中存在的安全隐患，确保其顺利高效地运行。在这一过程当中，技术人员像对待孩子们那样，以无比耐心与用心，照顾好每一件装备，让它们时刻处于最佳状态。

3.2 故障分析与维修

在设备突然出现故障、停工待修的情况下，技术人员就像侦探一样需要马上投入对故障原因进行深入的调查。它不只是单纯的机械修理，而是对装备内部结构及运行机制进行综合解剖。他们以专业知识和丰富经验为基础，根据现场实际情况对可能出现的故障源进行了一一排查，小到细微异响，大到性能明显下降，都流露出了故障蛛丝马迹。当故障位置被准确锁定时，技术人员将快速果断地针对问题部位采取有针对性的修复措施，从而最有效地恢复正常运行能力。

检修时，技术人员要灵活地运用各种手段，通过对比法，他们可以仔细地将故障的设备与正常设备的对应部分进行比对，从而识别出不正常的部分；分析法则指导他们从表面到深层，基于现象之间的因果联系，反向探索故障的起因。巧妙地利用这些手段，不但显著提高维修效率及精度，而且还能较大限度地减少不必要的拆装和替换，以节省维修成本并减少对生产进程造成的冲击。全过程就像一个巧妙的操作，不仅准确而且有效，保证设备迅速恢复，顺利投产。

3.3 建立健全相关保养制度

建立和完善有关保养制度，对卷烟企业来说是保证

机械设备连续、稳定、高效运转的关键。该制度的构建目的是为了在机械设备的整个生命周期管理过程中，贯彻“养修并举，以防为主”的核心理念。卷烟企业通过落实具体详细的保养措施可以保证每台机械设备受到应有的照顾和重视。不管是低端日常维护还是高端专业维修，均有明确责任人与执行标准，保证维修工作全面覆盖与有效落实。

机械设备的定期检查和维护是该系统中最核心的部分。通过定期巡检，能及时发现装置潜在的问题，做到防患于未然；而且保养工作可以保证设备性能一直保持在最佳水平，提高使用寿命。这一制度化方式不仅有利于减少机械设备发生故障的可能性，更能显著地降低维修费用和增加企业经济效益。

卷烟企业在实际经营过程中建立和完善有关保养制度，其重要性远远不止这些。更反映了企业现代化管理水平，是保证生产顺利进行，促进产品质量和确保安全生产的主要基石。所以卷烟企业一定要对保养制度的制定和实施给予高度的重视，这样才能为其可持续发展奠定坚实的保证。

3.4 强化机械设备保养技术

卷烟生产季节性强的特点和生产任务重的特点对机械设备有着极高的要求。在此情况下，强化对装备的测试和修护就成了确保生产顺利开展的关键环节。要想达到这一目的，卷烟企业就必须牢固确立按时维修和及时保养这一思想观念，把这一观念贯穿到机械设备日常的使用和管理之中。

加强保养技术，不但要求机械设备检修和维护工作必须精致精准，而且还要求机械检修过程中要有技术过硬且具有较高工作能力的专业人才。这些技术人员以他们丰富的工作经验与专业知识可以保证机械设备进行全面而详细的维护，使设备在性能上的优势得以最大限度的利用，使用寿命得以延长。同时，他们还能在设备出现故障时迅速作出反应，准确判断故障原因，并采取有效的维修措施，将生产损失降到最低。

通过加强机械设备保养技术的研究，卷烟企业在保证设备平稳运行的同时，也能显著地提高生产效率和产品质量。另外合理的保养计划可以有效地降低设备维修费用和生产成本，给企业带来更多的经济效益。所以，卷烟企业一定要把加强机械设备保养技术的研究当作是一项长期的重要工作，这样才能为企业可持续发展打下扎实基础。

3.5 采用先进的维修技术

在电子技术高速发展的今天，各种先进维修技术层

出不穷，给烟草行业带来一场革命。状态维修技术就是其中之一，以其卓越的规划性与高效维修能力被一些大烟草公司广泛采用。该技术借助高端检测手段可以实时了解机械设备运行情况，对潜在故障进行及时检测和处理，使维修效率显著提升，减少二次故障率。但是状态维修技术在实施过程中需要依靠高端检测设备以及专业技术人员进行检测，所以其成本比较昂贵，比较适合资金比较充足的大型烟草企业使用。

对于中小烟草企业而言，虽然无法承担状态维修技术的高昂成本，但并不意味着它们无法享受先进维修技术的红利。预防性维修模式是经济、可行的方案。其重点是通过对易损件进行定期检查，维护与更换来预先防止设备故障，以达到延长其使用寿命及减少维修成本的目的。但预防性维修模式能否顺利实施要求企业必须重视专业维修人员培训与素质的提高。只有经验丰富、专业知识丰富的维修人员才能够对设备状态做出准确的判断，并制定出科学的维修计划以保证预防性维修模式能够得到有效的执行。所以，中小型烟草企业应用预防性维修模式时应加大专业维修人员培训的投入力度，提升其专业素质，从而为其长期发展打下坚实的基础。

结束语

总之，对烟草卷烟机械设备来说，在维修管理工作中面临传统模式及管理体制等方面的限制，这都直接影响机械设备维修效率，工作效能及整体运维水平。在目前技术进步大环境中，机械设备技术复杂程度越来越高，对于维修管理工作提出了越来越高要求。所以，机械设备维修工作一定要密切结合当前社会发展趋势以及机械设备先进技术特征，并通过加强维修管理体系建设、提高管理水平，充分优化机械设备维护效果，保障其平稳高效地运转。

参考文献

- [1] 林文梁. 试论烟草卷烟机械设备的维修[J]. 中小企业管理与科技, 2021, (09): 156~157
- [2] 郭健敏, 王伟, 张磊, 等. 试论烟草卷烟机械设备的维修[J]. 商品与质量, 2018, (38): 239.
- [3] 刘红军. 关于烟草卷烟机械设备的管理与维护分析[J]. 中国机械, 2020, (02): 103, 105.
- [4] 孙玉祥. 浅谈烟草卷烟机械设备的管理与维护[J]. 科学技术创新, 2018, (28): 189~190
- [5] 李建军, 陈佰虎, 莫豪杰. 浅析烟草设备电气故障原因及维修方法[J]. 电子制作, 2018, (24): 76~77