

Application of Quick Response Code in Equipment Management

Boxing Wang¹ Yuanlei Zhang¹ Changli Wang²

1. China Shipbuilding Industry Corporation Diesel Engine Co., Ltd., Qingdao, Shandong, 266520, China

2. Jinan North Welding Aids Co., Ltd., Jinan, Shandong, 250031, China

Abstract

At present, science and technology are changing with each passing day, and the degree of equipment automation is getting higher and higher, and the informatization of equipment management needs to advance with it. The traditional excel form, telephone repair, mainly after maintenance equipment management mode has been unable to keep up with the trend of the times. Quick response code equipment management system is based on quick response code, which deeply integrates TPM management system with cloud computing, mobile Internet, big data and artificial intelligence, it helps enterprises reduce maintenance costs, reduce equipment failure rate, reduce spare parts inventory capital occupation, and improve the work efficiency of maintenance and management personnel through information technology. With the maturity of the current two-dimensional code recognition technology, the advantages of multiple management really began to develop, this paper mainly based on this to complete the exploration.

Keywords

quick response code; equipment management; automation

二维码在设备管理中的应用

王伯兴¹ 张元雷¹ 王长利²

1. 中国船舶重工集团柴油机有限公司, 中国·山东 青岛 266520

2. 济南诺斯焊接辅具有限公司, 中国·山东 济南 250031

摘要

当前科技日新月异, 设备自动化程度越来越高, 设备管理的信息化也需与之俱进。传统的 Excel 表格、电话报修、主要以事后维修为主的设备管理方式已无法跟上时代进步的潮流。二维码设备管理系统是基于二维码, 将 TPM 管理体系与云计算、移动互联网、大数据、人工智能深度融合, 帮助企业通过信息技术降低维修费用、降低设备故障率、降低备件库存资金占用、提升维修和管理人员工作效率。伴随着当前二维码识别技术的成熟, 多重管理的优势真正开始发展, 论文主要基于此完成探索。

关键词

二维码; 设备管理; 自动化

1 传统设备管理工作过程中存在的不足之处

1.1 设备管理的环节比较复杂、繁琐

从设备的采购、预验收、收货、安装、调试、使用、维修、维护保养到报废, 设备在上述环节的流转中, 会经过许多的部门和经手人。人员的变动给设备的管理造成了很大的困难。例如, 有的设备编号出现重复, 产品的型号记录出现混乱, 一旦出现问题, 追根溯源将非常困难。

1.2 企业设备多种多样

每台设备需要基本的技术资料档案。每台设备的说明书、图纸等电子版或纸质版档案资料都需要进行存档, 现场操作

人员、维修人员或管理人员每次使用相关信息时要回到办公室从电脑查找或从资料盒中取出厚实的说明书、图纸等档案资料去查找, 花费较大的精力和时间。

1.3 操作人员没有认真检查

有很多操作人员没有按时进行日常点检, 点检时不认真对每个项目进行点检而只是随便在点检表上填写记录来应付检查而敷衍了事。

1.4 设备保养时间延迟

没有按计划对设备进行定期保养, 等到内外部审核或各种检查时制作设备虚假保养记录。

1.5 传统设备登记落后

在每台设备维修、保养后都需要时间去书写记录,再由管理人员将维修、保养信息等录入电脑,往往存在录入时间滞后、遗漏、效率低等一系列问题。

以上只是在传统设备管理中常见的突出问题,也只是各种问题中的冰山一角。

2 针对上述问题所提出的解决措施

2.1 二维码设备管理系统的构建

随着二维码在各行各业中广泛应用,对于二维码设备管理系统的构建也越来越重要。系统的组成主要有:手机和平板电脑等智能终端、管理服务器、无线网络、可以对二维码进行生成和打印的设备等。

通过利用二维码技术给每台设备都赋上唯一的二维码,即每一台设备都有它自己的唯一的“身份证”。设备二维码是活码,有别于静态码,它可以在二维码不变的情况下,实现后台随时更新数据、跟踪扫描统计、存放图片、视频及大量文字内容,简单易扫。利用二维码设备管理系统可将设备的各种信息,如资产编号、名称、规格型号、生产序号、参数、生产厂商、联系方式等售后维护信息、状态、说明书、图片等录入记录,内容合为一体,一张二维码内就能存储所有内容^[1]。方便查询该设备的具体信息,并可对设备及安全附件进行校验提醒,送修跟踪等,并可据此对其生命周期进行跟踪管理。

在实际工作中,设备操作人员通过手机等智能终端,对设备上的二维码进行扫描,从而获取二维码的表层信息,如果有需要,可以进一步通过互联网以及设备管理数据库,查看设备的详细信息,对数据的传输和修改,从而实现对设备信息的收集以及相关的管理。

2.2 应用二维码进行设备使用管理

在设备的使用过程中,一般需要在设备上张贴相关的安全操作规程、注意事项等卡片,经常出现卡片缺失和损坏的状况。二维码在这一方面提供了便利,人员只需要简单地对二维码进行扫描就可以找到设备的使用说明、注意事项等信息。同时,还可以连接到相应的数据库、网站,下载完整的使用说明书,实时对设备进行在线了解。特别相对于对设备的使用和操作还不熟悉的人员,加快对设备的熟识和了解具

有很大的帮助。

二维码还有防作弊功能,以前设备不按时点检及只在点检表上连续填写数天记录而不对设备进行认真点检的现象在这里就行不通了。操作人员必须每天对设备进行点检,并且将设备状态拍照上传才算是完成了一次设备的点检工作。设备管理人员可以在后台判定各设备操作人员每天有没有对设备进行日常点检。

2.3 应用二维码进行设备报修、维修管理

当设备出现故障时,设备操作人员通过扫描二维码,就可以及时将设备故障信息发送到设备管理平台上。设备维修人员和设备管理人员可以第一时间收到设备报修信息,及时进行维修。当维修人员完成维修,可以及时通过扫描二维码将故障原因、设备维修时间及备件使用情况等维修信息及时上报。当以后发生同样的故障时,通过扫描二维码可以将以前的维修记录进行调阅,这样可以大大提高设备维修效率^[2]。

当设备出现较大故障问题需要联系厂家的售后人员时,可以通过扫码,就可以获取设备售后服务人员的联系方式,可以及时地和相关售后服务人员进行联系,这对维修效率的提升有很大的意义。

2.4 应用二维码进行设备维护保养管理

在设备的维护上,二维码同样发挥着重大的作用。通过对二维码进行扫描,就可以显示出该设备的维护保养信息。维护保养人员通过扫描二维码上传设备维保记录、图片、视频等信息,设备管理人员能在后台第一时间接收到设备保养信息。不仅实现了设备维保记录无纸化,还督促了各部门对设备保养的及时性,更加规范了设备的统一管理。

2.5 应用二维码进行设备盘点管理

在盘点方面,则可以对盘点设备的情况进行快速的记录和检验,做到账物相符,有效地预防设备管理中的漏洞,防止资产的损失,真正实现了无纸化操作。

设备管理人员通过后台,全厂所有设备信息一目了然,哪些设备点检了,哪些存在隐患,哪些设备做了维保,并能够及时给相关部门推送状态异常设备信息。

3 二维码设备管理系统提供智能决策数据

3.1 设备全寿命周期履历智能管理

扫一扫二维码,历史点检记录、维修记录、保养记录、

备件更换记录、设备资产台账数据、设备手册数据等一目了然,更支持 PC 端 Excel 报表导出功能。

3.2 维修、大修、采购智能决策

故障类型有哪些?什么原因导致的?故障重复发生多少次?故障排名前十是哪些?每年需要更换多少备件?每台设备年度维修保养费用是多少?哪些设备需要大修、改造?系统大数据辅助决策。

3.3 备品备件智能追踪

哪些备件低于安全库存?哪些备件库存呆滞积压?哪些备件消耗量最大?本月备件花了多少钱?下个月还需请购哪些备件?一年下来备件费用需要花费多少?系统大数据自动预警。

3.4 执行力智能管控

点检保养有没有按时做?使用过程有没有发现异常?本月突发故障有多少?故障趋势是上升还是下降?故障维修响应是否及时?哪些设备预防维修比例低?哪些设备维护保养没做到位?系统大数据自动追踪。

4 二维码在应用时的注意事项

二维码虽然具有制作方便、信息容量大等特点,但在对二维码在设备管理的使用时,要保证对设备信息的采集和录入的准确率,由于设备的种类繁多、型号不同,所以在进行设备验收的时候就要做好设备信息收集工作,对于设备的

各项基本信息以及使用和维护的说明要做好收录,对于没有电子版的信息可以扫描纸质的资料^[3]。

5 结语

随着社会的发展,在如今的企业管理中,无纸化、精细化、现代化的管理模式越来越流行,而二维码在其中发挥了重要的作用。在设备管理中,企业要加强对二维码的应用,通过二维码对设备进行点检、维修、维护、保养、信息查询、盘点等相关管理,为企业提高效率起到良好的作用。跨入数字化运维时代;实现设备智能化管理、降低故障时间、减少维修费用。

现在,只需要一张二维码把之前多项工作内容集中整合,实现了设备管理的科学化、网络信息化。建立设备智能“身份”信息平台,推广二维码管理设备信息,方便管理。二维码作为一种新型信息载体和自动识别技术,在设备管理方面和安全生产标准化方面将发挥出更大的作用,为企业的安全生产和一流的标杆企业建设做出更大的贡献。

参考文献

- [1] 肖萌. 二维码识别技术在设备管理中的应用研究 [J]. 建筑知识, 2017(22):36-37.
- [2] 林超. 手机二维码在多媒体教室设备管理中的应用 [J]. 计算机与现代化, 2014(10):182-183.
- [3] 吴狄, 张冠伟. 基于二维码识别技术的工业企业设备管理系统的开发与应用 [J]. 数字技术与应用, 2015(06):417-418.