

物联网技术在物流仓库管理中的应用研究

丘 艺

(广东永顺生物制药股份有限公司 广东 广州 510700)

摘 要: 当今我国的物流仓库管理已经是物流管理流程中的必备环节,现有的物流仓库管理存在各种问题,在进行管理的过程中,存在人工依赖性过强的问题,从而大大降低了物流仓库管理的效率,针对这些现有问题,本篇文章通过对物联网技术在物流仓库管理中的实际应用展开分析,明确其优势,进而探究物联网技术应用于物流仓库管理的策略,方便大家学习参考。

关键词: 物联网技术;物流仓库;管理;应用研究

【DOI】10.12293/j.issn. 1671-2226.2023.06.028

【中图分类号】F252;TP391.44 **【文献标识码】**A

一、物联网技术概述

(一)物联网的概念

物联网是一种基于互联网和现有通信网等信息载体,使所有独立的普通物理对象实现信息交换的网络。物联网技术是现阶段的社会生产中,以及现阶段的物流仓库管理中实现真正信息化和数字化的重要手段,物联网作为一种动态网络构架,其自身具备自动配置的能力,通过将数据传输,进行有效地集中处理,从而保证信息的自动处理以及有效存储。

(二)物联网的构架

物联网的构架分为三层,主要为感知层、网络层和应用层。三个层面互相作用,从而有效实现数据的采集,并且将采集来的数据进行有效的传输,对于传输过来的数据,进行及时的分析处理,进而通过与用户的直接交流,实现真正的智能化管理。

(三)物联网的关键性技术

1、感知技术

在物联网技术应用中,感知技术的主要作用是进行信息的采集,这也是实现有效物联网技术应用的基础条件。现阶段的感知技术主要是通过传感器以及电子标签等相应的设备来实现。

2、网络通信技术

物联网技术的有效应用,同样依托于数据的有效传输,各个物体之间的信息传输尤为重要,现阶段中有多种传输渠道,各种传输渠道各有利弊,根据实际的对象需求,选定合适的传输渠道,从而实现有效的数据传输。现阶段的有线传输技术主要为光纤和数字线路,而无线技术主要为无线局域网等。

3、数据融合与智能技术

数据的融合主要是指由感知技术获得的有效数据资源,经过传输以后,进行相应的处理,从而有效实现融合的过程,融合技术不是单纯的数据汇总,根据实际的需求,进行相应的分类,从而避免了资源的浪费,对于传输的海量数据进行处理并且有效存储。而智能技术则是为了达到预期的目标,将各种数据进行分析后的结果,从而有效实现与人类社会的信息交换。

4、纳米技术

纳米技术的应用主要是为了对纳米级的物质进行的相应研究,研究其自身的特性和详细构成。纳米技术在物联网技术上的主要应用为微小型 RFID 设备。

二、物联网技术在物流仓库管理中应用的重要性

(一)实现高效的仓库盘点管理

传统的物流仓库管理模式中,对于盘点管理主要是通过人工来完成,由于人工操作的原因,很容易出现误差,并且工作效率低,同时需要投入大量的时间成本,这些情况综合作用下,不利于物流仓库的有效管理。现阶段将物联网技术应用于物流仓库管理之中,节约了大量的人工成本,仓储管理人员通过运用系统化的设备进行相应的盘点管理,大大提高了盘点管理的准确性和效率。

(二)降低人工操作难度

在仓库存储量较大时,传统的物流仓库管理模式无法实现有效的不间断管理,根据精细化的管理要求,也不可能投入过量的人力资源来进行相应的物流仓库管理。传统的管理方式无法有效满足实际的管理要求,增加了管理人员的工作量,巨大的工作量也会导致仓库管理人员的工作效率下降,进而产生数据统计误差,大大降低管理人员的工作积极性。物联网技术应用于物流仓库管理之中,首先降低了人工成本,在控制住人工成本的基础上,大大提高了工作的效率和准确度,运用科学合理的管理系统,实现智能化的管理和有效的自动化,从而大大降低人工操作的难度。

(三)实现信息共享

传统模式下的物流仓库管理,无法对管理数据进行有效的存储和传输,进而严重影响了信息的共享。物联网技术应用下的仓库管理,能实现各部门之间的信息共享,信息采集以及传输处理的速度更快,各个部门之间对于数据信息的把控更加全面,从而实现有效的信息更新。物联网技术应用下的仓库管理,有效避免因为数据传输不及时带来的调货困难等问题,对于生产企业的供销关系提供有力保障。

(四)提高产品出入库速率

各企业对于自身产品的出入库都有着相对严格的要求,随着企业规模的扩大,自身产品的种类多、数量大,在实际的仓库管理中面临着巨大的挑战,而通过对物联网技术的有效应用,在降低仓库管理人员工作难度的同时,大大提升了工作效率,并且对于数量庞大的仓库货物有更为直观有效的管理,避免出现在面对海量数据的处理过程中出现数据混乱,进而严重影响企业自身产品的出入库速率。

三、物联网技术在物流仓库管理中应用现状及存在问题

(一)物联网技术在物流仓库管理中应用现状

1、出入库管理

根据实际的了解,出入库管理是现阶段物流仓库管理中的重要环节。随着各种高科技技术的应用,仓库管理人员在对企业产品进行出入库管理过程中,通过运用现代化的信息技术,实现对于出入库清单上货物的核对,物联网技术的应用,有效实现此过程的自动化,根据系统分析,合理规划相应的货物存放位置,并且对于出入库的货物具体信息制成相应的库存数据,并且对库存数据进行有效的存储和传输,从而协调企业各生产、销售部门的具体工作。物联网技术的应用,实现了对货物的高效管理,提升了企业货物出入库的速度,在提高速度的同时,对于各项数据有基准的记录,从而有效提高企业整体的运行速度,并且还有效地保证货物的价值,以及实现对于货物的安全保管^①。

2、库存管理

库存管理对于生产企业的物资存放、转移和分类管理尤为重要。实现对于生产货物数量的有效把控,物联网技术的应用,实现对于库存货物数量以及存放位置的动态管控,从而根据生产企业的整体规划,能快速准确的实现对于货物的转移和统计,在整体的框架之下,有效管理仓库中的可用空间,实现仓库存储空间的有效合理利用,在此基础上,结合相关的信息技术,实现对于货物具体情况的实时监控。在实际的库存管理中,物联网技术的应用,使得物流仓库管理信息一目了然,大大提升了仓库管理人员的工作效率,由于物联网技术的智能化分析,进而根据仓库实际的存储空间,进行相应的合理规划,对于不同类型的货物进行详细的存储位置规划,从而实现对于货物的有效存储。

3、存货与库存量盘点管理

在实际的仓库管理中,都要面对数量巨大的货物,实现对于海量的数据盘点,对于仓库管理人员来说,工作量极其巨大,并且在无法提升工作速率的情况下,会严重影响企业的供销规划,进而给生产企业带来损失。物联网技术应用在存货与库存量盘点管理之中,在实现对于储存货物精准定位的基础上,通过自身的数据融合以及智能管理技术,实现对于货物的快速、准确盘点,大大提升了盘点效率。物联网技术基于其智能化的处理模式,实现对于仓库货物的定期或

者不定期的盘点,从而及时有效分析仓库存储货物的实际情况。物联网技术应用下的仓库库存盘点管理,运用自身的感知技术,实现对于存储货物的快速扫描,根据货物的具体特质,进行自动化的分类,大大降低了人工成本,通过智能分析系统的应用,实现对于数据的自动化形成以及存储,从而大大提升整体工作效率,进而为生产企业创造更多的价值。

4、确保仓储物品的质量

由于仓库管理的特殊性,对于生产企业货物的全部管理,由于各种货物的性质不同,因此相应的存储时间以及存储条件等也不相同。在这种情况下,如果没有根据货物自身的实际情况进行有效的分类存储,则会对货物本身带来一定的损坏,进而影响货物本身的实际价值。部分货物存在存储时间短,并且需要转运且运费高的特点,根据这些特点,在进行货物存储和转运的过程中一定做好严格的把控,防止对货物本身造成的损害,进而带来巨大的经济损失。物联网技术的运用,有些解决了上述的问题,对货物进行统一的数据统计管理,及时有效的反应出当下货物的状态,从而根据实际额供售市场做出相应的调整,进而有效保证存储货物的质量。根据实际情况制定相应的解决办法,有效避免因为客观环境因素带来的损失,从而让物品质量始终保持最佳状态,进而为企业带来更大的经济效益。

(二)物联网技术在物流仓库管理中应用存在的问题

根据现阶段的实际调研,物联网技术对于物流管理中各个系统的协调发展,优化改进有着非常重要的影响,作为实现智慧型物流的关键技术,在现实中还是存在各种各样的问题,需要引起仓库管理人员的重视^②。

1、物联网技术的应用成本高

物联网技术应用于物流仓库管理中,给现阶段的物流仓库管理带来了巨大的便利,但是由于物联网技术本身的感知技术、网络通信技术、数据融合与智能技术以及纳米技术等,各种高新技术的综合作用,会大大提高物联网技术的应用成本,对于那些自身流动资金少、整体实力较弱的企业,根本无法进行物联网技术的应用,进而导致物联网技术的市场面较小。

2、仓管人员对于物联网技术的认知不足

受传统计划经济的影响,现阶段,还存在很多的仓管人员无法对物联网技术有充分的认识,而是始终坚持传统的仓库管理模式,由于企业规模等原因,仓库管理人员感觉传统的管理模式可以实现生产企业的物资管理要求,进而缺少对于新型技术的认知。

3、缺乏专业的技术人员

根据详细的调查研究,现阶段的物联网专业技术人才相对较少,根本无法满足生产企业日益增长的实际需求。由于物联网技术的起步较晚,所以其整体的系统规划还在不断地完善之中,专业的技术人员相对较少,缺乏对于物联网技术的有效创新,以及针对实际的生产情况进行相应的技术调整。

四、物联网技术在物流仓库管理中应用策略

(一)明确物联网技术在物流仓库管理中的应用目标

物联网作为智慧型物流的关键,对于物流管理内部的具体协调有非常深远的意义,根据现阶段的实际需求,明确物联网技术在物流仓库管理中的应用目标,从而帮助仓库管理人员对于货物的实时管理。同时,实现物流仓库管理人员与各部门之间实现真正的信息共享,根据实际仓库管理中不合理的情况进行自动化的管理,从而实现对于货物管理的动态分配。现阶段的物联网技术发展,进而不断与互联网、通讯等技术有效结合,充分发挥自身的技术特点,从而逐步扩大技术的应用范围[3]。物联网技术在扩大应用领域的同时,根据各领域的实际要求,进而大幅度的提升自身的实际管理能力和工作运行效率,并且有效降低企业的成本,从而为企业创造更大的价值。物联网技术有效提升仓库管理人员工作效率的同时,提高了管理工作的准确度,物联网技术强大的智能技术,实现对于仓库整体情况的精准把握,从而根据仓库的实际可用空间,制定相应的管理模式,提出相应的管理办法,从而有效保证存储货物的质量,并且便于后期货物的转运以及销售。

(二)深化物联网技术并有效运用

基于物联网技术的智能仓库管理系统,实现了将物联网技术有效地应用于仓储管理系统之中,在实现智能化的基础上,大大提高生产企业物资出入库的速度,并且很大程度上提升了对于出入库货物的辨识度,实现了不必开箱检查,大大缩短识别时间,根据现有技术,还可以实现同时对多个物资的识别。此外,物联网技术的应用,缩减了盘点周期,为企业的生产以及仓库管理带来了实时性的数据,同时结合各个部门的工作,实现动态的数据掌控,及时了解各类物资的具体库存情况,根据实际的生产需求,制定相应的生产计划,从而为企业带来更大的经济效益。物联网技术的有效应用,减少了人工成本,为企业带来更多的流动资金,从而促使企业开展新的产品生产,创造更大的利益,推动企业的快速发展。根据市场的变动,以及实际的供求关系,实现对于物资有效管理的同时,根据市场变动情况,及时制定相应的销售方案,确保实现利益最大化。物联网技术通过获取数据信息,对数据信息进行有效的传输和分析储存,从而在企业内部建立完善的数据信息库,根据实际的生产销售需求,对数据信息库进行相应的完善,确保数据信息库数据的准确和时效性。数据信息库的建立,有效的保证企业对于自身物资仓储情况的管理,从而有效维护自身的业务状况,根据实际的市场动态变化,及时做好产品类型以及数量的调整,从而真正实现数据的有效管理,及时做好企业内部的成本控制,方便企业各管理人员及时查询、统计以及分析,优化企业结构产能,从而确保企业的快速发展,提升企业的综合竞争力^[4]。

(三)加强相关工作人员物联网技术的学习

物联网技术的广泛应用,提高了物流仓库管理的工作效率,但是技术的落实到位最后还是由人工来完成。因此,需要加强相关工作人员物联网技术的学习,提升物联网技术人员的专业技能,同时增强物联网技术人员的综合素质,针对物联网技术人员,需要对其定期展开培训,全面提升物联网技术人员的专业知识技能,针对培训内容,展开相应的考核,对于通过考核的技术人员才可批准投入工作。培养物联网技术人员的创新意识,随着社会的发展,各企业的生产要求产生相应的变化,为了满足企业生产带来的物流仓库管理问题,需要我们物联网技术人员时刻保持学习,并且注重培养创新意识,结合自己所学知识,根据市场动态变化,及时对物联网技术进行有效的完善,积极学习国外的先进经验,以及根据自身的实际特点,学习国内同行业的优秀工作者,学习他们的先进经验,并结合自身的实际要求,进行相应的技术改进,从而实现有效的自我提升,除此之外,善于灵活运用其他高新技术,熟悉新技术的应用,根据实际需求进行结合,通过其他高新技术与物联网技术的有效结合,进而大大提升物联网技术的应用空间,从而为物流仓库管理带来更多的便利。在加强物联网技术人员的学习的同时,定期展开物联网行业技术交流,聘请专家进行相应的点评,及时发现现存技术中的难点问题,进行有效的分析整改。物联网技术的广泛应用,带动了物流仓库管理的发展,而物流仓库管理的发展能带来相应的社会经济,因此,各地政府需要根据地区特点,制定相应的奖励政策,从而有效提高相关技术人员对于物联网技术的大力开发,有效实现仓储、管理、运输等方面的技术创新,促进企业的快速发展。

五、结束语

由此可知,物联网技术广泛应用于仓库管理系统中,大大提升了仓库管理与运作效率,并且降低了企业成本,同时实现了数据信息的共享,方便仓库管理人员进行统计和查询。因此,在后续的工作中,我们需要大力发展物联网技术,并且推动其广泛应用与物流仓库管理工作之中,在提升仓库管理工作效益的同时,促进企业的快速发展。

参考文献:

- [1]张宇,丁鹏,黄有宽.物联网技术在物流仓库管理中的应用[J].中国航务周刊,2021(48):50-51.
- [2]于澍江.基于物联网技术的企业信息化管理浅析[J].商业观察,2021(23):94-96.
- [3]王红平.物联网下智能物流供应链管理探究[J].中国市场,2021(07):168-169.DOI:10.13939/j.cnki.zgsc.2021.07.168.
- [4]王南南.物联网技术在存货管理中的应用研究[D].华东交通大学,2020.DOI:10.27147/d.cnki.ghdju.2020.000065.

作者简介:丘艺(出生年月:19870404),性别:女,民族:汉,籍贯:广东省韶关市,获得中级职称与年份:2016年11月,学历:本科。