

# 基于无线网络通信技术在自动化立体仓库的应用

周可可

广州恒岩科技有限公司 上海市 201620

**摘要:** 目前,使用自动化立体仓库技术,专注于无线通讯技术,通信基础结构和微波通讯的通信。本文介绍了不使用自动材料的简单通信类型。实现了不使用无线数传模块的使用,以创建用于距离控制和信号检测的三维自动模块。最灵活,实用,快捷实用。

**关键词:** 无线网络;通信技术;自动化立体仓库

引言:自动化立体仓库主要是由控制系统、上位信息管理系统、物资自动化储存设备以及输送监控设备等几个部分组成,自动化立体仓库能够自动进行物资的运输,并对物资入库到出库整个流程进行监控,有效保证了物资存储的安全性,为现代物流发展带来了较大的便利。自动化立体仓库不需要大量的人力资源,能够降低现代物流企业在仓储工作中投入的经济成本,也能够有效表面物资在存储过程中存在的安全隐患。无线网络通信技术在自动化立体仓库中应用,能够进一步提升立体仓库自动化水平,促进自动化立体仓库数据信息稳定传输。

## 1 无线网络通信技术概念

无线网络通信技术主要以太网为基础,对以太网以及相关概念进行扩展,利用高频率的无线电波取代传统的通信传输路线,通过网络节点进行数据信息的传输,有效提升了信息传输速度。无线网络通信技术已经在各个领域中被广泛应用,在提高数据信息传输速度的同时,能够扩大信息覆盖范围已经距离,还能够保证数据信息的安全性。无线网络通信技术需要无线设备的支撑在能够正常运行,无线网络包括三个节点,包括接入点、移动节点以及固定节点,接入需要与无线设备进行连接,保证无线网能够通过无线设备进行数据信息的传输以及接收。无线网络通信技术在自动化立体仓库中应用吗,PCL能够与无线设备进行连接形成移动节点。随着无线网络通信技术的不断发展,所凸显出的优势已经受到了各个领域以及企业的认同,无线网络通信技术在自动化立体仓库中应用,能够推动自动化立体化仓库向信息化发展<sup>[1]</sup>。

**通讯作者:** 周可可,男,出生年月:1987年8月,汉族,籍贯:江苏沛县,在职研究生学历,工程硕士学位,机械工程专业,广州恒岩科技有限公司,中级工程师职称,邮编:201620;邮箱:zhoukk\_2006@126.com;研究方向:AGV机器人立库集成。

## 2 自动化立体仓库的应用优势

第一,它减少了空间消耗。仓库的垂直位置已满载并且附近有存储容量。区域划分比传统仓库大。另外,由于必须将货物分类并存储在现有仓库中,因此还有许多未使用的空间。自动3D仓库可以随机存储,所有货物都存储在空仓库中。系统会自动检测到非常精确的位置,改善了空间的利用。第二,然后从第一个材料创建。由于现有仓库中没有空间,因此物料堆积并经常变成废物和物料废物,三维自动存储系统可以自动链接每张车票的存储时间,并自动执行第一次物料输入<sup>[1]</sup>。第三,要满足产品的环保要求。与常规存储相比,它可以满足特殊存储条件的需求,例如避光,防温度和有毒环境。在存储过程中,这确保了产品的安全处理并提高了工作质量。第四,可追溯。具有条形码技术等。您可以准确地跟踪货物的流动和跟踪货物<sup>[2]</sup>。

## 3 相比于传统通讯方式

(1)对于刚刚起步的自动化立体仓库通信技术来说,当时使191无线网络通信技术在自动化立体仓库的应用张力用的是RS232点对点的通信方式,这种通信方式使用的介质是屏蔽通信电缆,移动设备需要利用拖缆设备带着通信电缆一起运行。对于固化设备来说,可以直接安装通讯电缆连接,这种连接方式最大的缺点就是工作量大、通话质量差,有时会发生通信电缆折断的事故。无论是故障维修还是安装工作都不方便,外界环境因素对于通信质量的影响较大,系统稳定性和可靠性较低<sup>[3]</sup>。

(2)通信行业发展到20世纪90年代时,产生了一次通信革命,当时使用了红外通信技术,在一定程度上提升了通信系统稳定性和可靠性,降低外界环境对通信质量的影响。不过这种通讯方式最大的缺点是设备调试非常复杂,并且这种通信方式仅仅适用于点对点设备之间的直接通信,扩展性和灵活性很低。

(3)通信发展到20世纪初,又产生了一次革命,无线

网络通信技术的产生,为通信行业注入了新鲜血液,它的发展、成熟解决了很多通信问题。没有点对点之间直线通信的限制,它将通信带入了点对面之间的空间立体模式。对于无线网络通信来说,使用过程中需要将有线网络与无线基站连接起来,这是无线网络通信的硬件基础要求。其中基站的总量是根据无线通信的覆盖面积来确定的,这种通信方式最大的优点是引入了无线接入点,在使用过程中,将基站建立的无线网络与无线通信设备连接起来即可。连接点的位置在基站的覆盖面积范围内即可,连接点可以根据需要变换位置,具有灵活性和扩展性,另外,移动设备的高速运行也不会影响通信效果。

#### 4 无线网络通信技术下自动化立体仓库的应用流程

##### 4.1 入库流程

无线网络通信技术在自动化立体仓库中应用,物资入库有了更加规范的流程。在物资入库之前,需要仓储人员向自动化立体仓库系统发送入库请求,在系统通入库请求之后,仓储人员要在入库系统中填写货物名称以及数量,根据仓储人员填写的货物名称以及数量系统会自动进行查询,如果仓库中有较多的相同货物,系统会给予仓储人员相关提示,保证货物入库的信息以及数量的准确性。如果仓库中货物数量较少,系统不会给予仓储人员提示,系统会直接弹出入库单据等待仓储人员确认,在仓储人员确定完毕之后,自动化立体仓库系统会自动扫描货物,记录物资相关信息之后,将货物运输在制定存储位置<sup>[4]</sup>。

##### 4.2 拼盘与并箱

在将大大小小的物品或零件放入仓库之前,通常需要完成组装和包装工作,以便根据存储要求卸下货物。较大的物品可以存储在仓库中。适当地将其笔直放置或放置在托盘上。通常,使用固定的收集和包装方法。许多类似的物品或零件放在托盘或盒子上。在某些情况下,再也无法将具有随机变化的盒子和盒子编号组合在一起以使用盒子组装来增加存储容量。在这种模式下,您需要进行置。二进制代码的分类和数据库管理系统的汇编。信息,例如位置代码,产品和子组代码。它将各个物料的数量和类型从一个仓库链接到另一个仓库,以便可以轻松地在仓库外部提取产品<sup>[5]</sup>。

##### 4.3 条形码扫描输入

无线网络通信技术在自动化立体仓库应用,需要在物资入库之前为物资贴好条形码,方便自动化立体仓库对物资进行扫描记录物资信息。物资条形码包括四种信息,包括拼箱号、货号、批次以及数量。自动化立体仓库系统对条形码对物资进行扫描,能够将物资信息记录

在计算机系统中,方便仓储人员进行物资信息核对以及物资查找。条形码扫描输入转变了传统的物资信息记录方式,使物资信息记录更加便捷,从而提高了物资信息记录效率,保证物资信息的准确性<sup>[5]</sup>。

##### 4.4 出库流程

产品交付过程如下。系统响应于装运请求显示一个调度对话框,并且用户输入外部产品的名称和数量。系统要求提供库存和装运数量。库存超过数量时发出警报。否则,系统会将传输作业列表发送到计算机并打印收据。调用方计算机将传出命令发送到库。从货架送来的缠绕者可能会到达出发站。仓储系统控制条形码系统以检索货物。扫描后,发送计算机评估扫描的项目是否与作业匹配。如果它们兼容。外部对齐和填料函降低。如果它们不匹配,则会发出警报声。

因此,自动3D存储的好处包括:自动存储:无缝链接不同的物料处理系统以无缝执行仓库操作。这样可以减少人工成本,风险和人身安全负担。避免受伤。信息:信息识别技术和支持软件可以管理仓库信息,实时了解仓库动态并更快地执行计划。密度:存储高度可以达到20米以上,生产线和货物空间的宽度大致相同,并且高密度存储方法提高了令人难以置信的速度。高速:每条生产线的交付速度超过50个托盘/小时或更高<sup>[6]</sup>。因此,记录速度的对接不会中断。由于采用了自动生产系统,因此可以根据传动流程增加宽度。提高企业供应链自动化的广度和深度<sup>[6]</sup>。

结束语:综上所述,现阶段,在自动化立体仓库中使用无线通讯技术的案例越来越多,无线通讯技术的发展也日趋成熟,按照现在社会发展的实际情况来说,无线数传模块构成自动化立体仓库的无线网络,可以满足大部分的生产发展需求,适用范围广。

##### 参考文献:

- [1]张新山,饶丰,赵剑道等.无线网络通信技术在自动化立体仓库的应用[J].制造业自动化,2006,28(9):77-78.
- [2]李建军,高锋阳.自动化立体仓库网络控制系统研究[J].起重运输机械,2013,(1):76-82.
- [3]卢茂清.浅谈无线网络通信技术在自动化立体仓库的应用[J].科技与企业,2012,(16):127.
- [4]吕晓峰.基于无线网络通信技术在自动化立体仓库的应用[J].自动化与仪器仪表,2018(09):208-211.
- [5]张鹏,张腾.基于无线网络技术的自动化仓储系统[J].制造业自动化,2017,39(04):117-120.
- [6]马翔.基于ZigBee无线网络的立体仓库自动化物流控制系统[J].哈尔滨理工大学学报,2016,21(06):67-72.