

基于物联网数控的机电自动化控制系统设计

王建民 李波

长城汽车股份有限公司

[摘要] 工业技术的不断发展促使工业互联网已经成为一个新兴的产业, 这种系统的出现将会给整个社会带来巨大的变革, 能够有效推进整个工业。为了构建智能化智能机床的总体框架, 必须从多个方面着手, 保证智能化技术的有序发展, 促使机电一体化开放性、集成化、智能化的特点成为发展基础, 推进矿井的机电自动化系统发展。

[关键词] 物联网数控; 机械机电自动化; 控制系统设计

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.2242

引言:

从目前的发展动向来判断, 目前机械式机电自动控制技术在目前的生产技术上还不够完善, 导致精度不高。基于网络的 CNC, 采用新型的机械式机电一体化控制系统, 通过子结构、现场设备结构等, 建立了相应的控制体系结构。很明显, 讨论以智能制造为基础的机械电气自动化控制体系的研究具有实际的应用价值。文章从总体上阐述了以智能电网为核心的智能电气控制系统的总体结构和功能, 并对其进行了详细的阐述, 以期对该系统的实际应用和理论应用提供一定的参考价值。

一、物联网的应用思想

目前, 在整个电子学领域, 物联网已经是一个热门的话题, 被广泛视为一个崭新的能源, 其的广泛运用, 必将把整个人类的生活推向“智慧地球”。目前, 世界范围内的物联网还处在萌芽状态, 还没有形成一个统一的认识, 还没有形成一个统一的认识: 物联网是指“何谓物联网”, “物联网与互联网的联系与不同”。第一个对物联网下了定义的是 MIT 的 Kevin Ashton, 他在90年代后期就已经将 RFID和传感技术运用到了生活中, 形成了一个物链连接的互联网, 而物联网则是基于互联网, 是互联网的一种扩展, 或者说, 物联网就是“The Internet of Things”, 或者说, 物联网是一种与互联网截然不同的新型互联网。尽管人们从各个方面对物联网的理解都不尽相同, 表面上也似乎各有千秋, 但却没有一个人能从物理的层面来理解互联网。

在环境复杂、环境恶劣的情况下, 机械自动化的应用越来越普遍, 通过对电气设备进行遥控, 确保了电气机械的安全, 并对相应的机械装置进行了监控, 实现了对人员的有效管理。其中, 物联网技术可以实时监测各种设备运行情况, 从而确保设备运行情况, 从而提高设备运行的可靠性, 其次, 物联网技术可以实时监控设备运行情况, 从而减少设备运行中的数据变化, 从而影响生产; 第五, 物联网技术可以实时监控关键设备运行的运行情况, 从而避免设备的故障率; 第五, 物联网技术可以监控关键设备运行的运行情况, 从而及时发现, 从而降低机电设备故障率; 第五, 物联网技术可以实时监控关键设备运行情况, 并因此及时发现, 进而降低机电设备故障率; 第四, 物联网技术获取的数据信息需要由专业人员负责监控, 进而保证生产的稳定和安全, 在设备的无线通信功能支持下, 物联网技术可提升机电自动化控

制的效率, 同时更好挖掘数据格式帧数、以太网网关资源, 进而更好地服务于机电自动化控制

二、基于 NC的智能机器人自动控制系统的硬件实现

(一) Remotor的设计

本论文所述的远程监视系统一般包括: 信息终端机、资料交换机、感知控制、监视控制等。同时, CPU的运算能力为16位, 258 G的运算能力, CPU将会得到相应的信号, 作为一个控制信号, 通过通讯协定, 可以将发送的控制信号和各个硬件结构保持在相互联系的状态。为保证从根本上保证经过 CPU的控制讯号具有很高的稳定度, 故将智能型微型电阻器置于电路板上, 目的在于对机械式机电产品的自动控制。

(二) 资料转接站的结构

通常情况下, 一个资料交换机通常包含多个资料业务模组。在 CNC技术的基础上, 一般都会将数据作为数据交换的核心, 这会影响数据交换的性能, 因此, 为了保证数据的安全, 必须要增加一块 CNC作为数据交换的基础。此外, 通过与中央数据库的互联, 可以实现对设备的远程监控, 从而为网络监控系统的安全运行奠定坚实的技术保证。

(三) CNC控制系统

由于这台机器的主要部件是由一台具有数据展示功能的机器作为其中转站, 并在其上加装了一个与之配套的指示灯, 这样可以方便地进行维修和报警, 如果工人所操作的机器结构发生故障, 则必须立即激活, 这是由于该机器的主要部件包括: 一是数据分析师, 二是一个可以对生产过程进行科学仿真的数据感测器, 其可以提供全面、详细的信息来源。

三、基于 NC的智能机器人自动控制系统的软件开发

(一) 数据收集系统的编制

对于采集软件而言, 其需要更多的数据, 通过物联网技术, 将 RFID技术添加到设备中, 将设备的所有参数和信息输入到系统的设计中, 然后将设备的信息传输给相应的控制系统, 从而方便了相关人员的工作。利用无线电路板上的无线电路板, 能够对电路板进行实时监控, 获得准确的故障或进展情况, 利用智能控制技术进行分析和分析, 从而减轻相关人员的工作量。

(二) 计算机控制系统的编制

我们都清楚, 控制程式是决定机器机电自动控制的重要程式, 其主要通过网络来执行下列指令: 制造指令和终止指令。

从主观上来说,这个软件的开发已经贯穿了整个生产过程,其能够对生产装置中的各个环节进行科学的控制:故障检测、资料处理、资料监测、数据监测、子系统等。在CPU和编程结合的时候,可以在一定程度上将相关的数据进行调度,从而降低诸如通道噪音之类的问题。

(三)内存的开发

但由于存储系统的设计有很大的扰动,因此,在存储系统的开发过程中,必须考虑到以下几个环节:第一,数据交换和数据监测。

在存储软件的开发中,必须将数据交换中心、数据监控中心等数据的格式统一地进行数据存储,并将存储在原有存储软件中的全部数据进行格式化。在存储过程中,要充分利用这些数据传送协定,并对其进行分析和处理,并对其进行数据传送,并对其进行深入的研究。

四、物联网特定功能

(一)智能监控系统

传统的智能监控系统由各类传感器、设备巡检记录仪、服务器等组成,具体由工程师站、数据库服务器、远端运维终端、Web及应用服务器、温度传感器、速度传感器、振动传感器、无线基站、核心交换机、环网节点交换机、环网节点交换机、设备标志卡、设备巡检记录仪等组成,工业以太环网、具体管理需求在该平台中极为关键。在物联网的基础上,矿井机电一体化监控需要采用物联网技术,传感器监测点和机电设备必须采用统一的代码,并建立相应的监控设备之间的联系,从而可以实时显示设备的工作状态,并根据现场的具体情况有针对性地进行机电设备的协调。从巡检管理的需求出发,还要求对巡检计划、指派、记录、异常处理等方面进行重点研究,日常检查、过程执行、计划管理、指标分析等是重点内容,矿井的全寿命周期管理可以通过该系统来实现,矿井安全高效生产能够更好得到保障,平台功能可细分为基础信息管理、设备巡检、设备在线监控、综合应用分析[2]。

(二)基本资料的处理

设备台账可以将设备档案、图纸等资料与系统数据进行实时的数据共享,无源标志库主要用于设备铭牌、巡检人员的身份等,这种信息的唯一管理可以在设备巡检记录器和被动标志牌的支撑下进行。数据词典主要是根据设备管理人员、各级领导和维护人员的情况,进行数据结构和数据项目的界定和描述。

(三)装置巡视

该系统的巡检主要分为日常巡检、计划编制、工单管理、故障处理四个方面。在每日巡视的辅助下,巡检人员可以根据既定的线路和位置,自行录入和反馈所需的机电设备资料;巡检工作可因此实现高质量、高效率地进行;规划编制需要根据设备巡检人员情况、机电设备分布及运行现状,以便在系统中编制人员及设备巡检计划;工单管理主要围绕机电设备维修、保养、异常事件,系统的任务派单管理基于工单执行,巡检人

员能够在系统的消息提示下执行工作;故障处理也可根据系统的工作安排,有效提高检查和处理效率和效率。

(四)装置的联机监测

该系统具有协同控制、分级报警、配置监测点、实时显示、故障定位、系统集成管理等多种功能。根据监控点与机电设备的关联,关联监测点、关联设备属于系统的中心;分类预警要求根据报警持续时间、报警值,结合消息推送、语音等方式,实现不同位置的异常信息预警提醒;监测点设置主要涉及监测点名称、类型、编号、量程、关联关系等内容,系统能够对相关配置表进行自动读取,进而自动完成配置;实时显示主要采用列表形式,煤矿机电设备可由此通过矢量化图形直观展示运行状况及具体参数;故障定位需要以各监测点的历史、实时数据为依据,依托物联网技术和算法快速定位故障,故障原因明确及快速处理可由此实现;集成系统管理主要涉及设备基础信息,如系统名称、编号、类型及数据访问方式等。

(五)全面的运用

在矿井智能化的智能化监控系统中,集成的分析也是一个非常关键的作用。利用数据分析可以对机械设备在某一时期的使用状况进行数据统计,故障诊断则以历史数据、实时数据、监测数据、累计数据为基础,采用累计、参数类比等方法进行故障诊断;到岗检查需聚焦故障处理、设备巡检情况,以便考核巡检人员;能效分析需要结合关键生产指标和煤矿机电设备能耗情况,进而明确全矿能效。

五、结束语

在电子电器自动控制中,物联网具有很大的实用意义。基于以上分析,论文所研究的智能化电子设备的智能化控制系统,对其在实际中的应用进行了较为详细的阐述。为了更好地运用于机械设备的自动控制,必须引入精细的思想和新型的算法。随着智能制造技术的发展,其将为整个机械工业的自动控制系统的发展注入新的活力,不仅推动了整个行业的发展,更是推动了整个行业的发展。本论文将其应用于实践中,取得较好的应用结果,不仅增强了机械机电的可靠性,同时也大大提升了产品的品质和工作效率,可谓一箭双雕。

参考文献:

- [1]郝佳,赵隆,朱永灿,等.基于物联网和PLC的中央空调节能监控系统设计[J].工业仪表与自动化装置,2021(2):6.
- [2]金星,乔兴华.基于物联网的数控机床零件识别系统设计应用[J].金属加工:冷加工,2021(12):5.
- [3]姚遥,许亚东,李博,等.基于物联网的木门门扇四边锯故障智能诊断系统研究[J].中国人造板,2021.
- [4]陈金江,徐厚坤,杨在乐,等.基于PLC与物联网技术的一体化预制泵控制系统设计与应用[J].软件,2021,42(6):3.
- [5]李虎.基于物联网的上位机APPPLC控制系统设计与应用[J].智慧工厂,2021(1):4.