

基于变频控制的输送系统设计

多点驱动带式用于对输送系统进行控制的系统主要由风力发电机,变频器,减速机,驱动滚筒,传输带以及各种自动保护的传感器等部分组成。多点驱动带式的输送系统在控制系统运行的过程中会容易受到各种因素的直接影响,从而容易使输送系统的转速发生变化。为了更好地使控制系统稳定地运行,多个驱动电机的功率保持平衡,需要对多点驱动带式输送系统的转速进行功率和速度的调节。目前,变频运输传输系统其主要功能通过控制模拟输出频率来直接控制多点驱动变频器的模拟输出信号频率,进而通过调速来直接控制对电动机的模拟转速。这些的控制均主要是通过自动检测,自动完成的。该控制方法主要通过编写程序来直接控制对电动机的模拟变频器和调速,从而基本实现了输送系统的自动控制。本文所需要研究的多点驱动带式变频输送系统自动控制系统的设计系统利用可编程 PLC 与变频器相结合的方案,在最大程度上高效可靠地对传输系统进行合理的控制。

关键词: 变频器; 多点驱动; 带式输送系统; 功率平衡; PLC

Title Design of multi-point drive belt conveyor control system based on PLC frequency converter

Abstract

The system of multi-point drive belt is mainly composed of wind generator, frequency converter, reducer, driving drum, transmission belt and sensors with automatic protection. In the process of control system running, the multi-point driving belt conveyor is easily affected by various factors, so the speed of the conveyor is easy to change. In order to make the control system run stably and keep the power balance of the multi-drive motors, it is necessary to adjust the power and speed of the multi-drive belt conveyor. At present, the electric power and the electronic technology fast development, the frequency conversion speed regulation technology is more and more mature, gradually becomes today's society indispensable application technology.

The main function of PLC is to directly control the frequency of the analog output signal of the multi-point drive. These controls are mainly through automatic detection, automatic completion. This control method mainly through the preparation of a program to directly control the motor's analog inverter and speed control, so that the basic realization of the conveyor's automatic control.

Keywords transducer multi-point drive belt conveyor power balance

目 次

1 绪论	1
2 控制系统方案的设计	2
2.1 分析被控对象并提出控制要求	2
2.2 控制方案的确定	2
2.2.1 过程分析	3
2.2.2 软启动	3
3 硬件的选择	4
3.1 确定输入输出设备	4
3.2 选择 PLC	4
3.2.1 PLC 的类型	4
3.2.2 PLC 的特点	4
3.2.3 PLC 的选型原则	5
3.3 变频器的使用	6
3.3.1 变频器的工作原理	6
3.3.2 变频调速系统控制方式	7
3.3.3 变频调速的优点	7
4 分配 I/O 点并设计 PLC 外围硬件电路	8
4.1 分配 I/O 点	8
4.3 多点驱动原理	10
4.3.1 使用多点驱动的原因	10
4.3.2 多点驱动的带式输送系统的工作原理	10
4.3.3 多点驱动带式输送系统的结构及主要功能	11

4.3.4 多点驱动技术的优点	11
---------------------------------------	----

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问: <https://d.book118.com/835233230220011310>