

# 交流伺服系统在细纱机电子凸轮上的运用

樊亚娟

(经纬智能纺织机械有限公司 山西 晋中 030000)

**[摘要]** 在最近几年以来,我国的科学技术和经济水平都在不断地提升,随之而来的就是我国的各行各业都受到了相应的关注和不断的发展。在目前的发展阶段中,交流伺服系统在细纱机电子凸轮上的应用被相应的部门给予了高度的关注。而且这篇文章在实际研究的过程中,主要是针对目前的发展现状,对西门子plc系列的细纱机和台达的相应系列的触摸屏以及三洋伺服系统在棉纺细纱机的电子凸轮上的应用。而且在实际研究和分析的过程中,主要是针对路斯特的伺服系统,在细纱机的凸轮实际工作的过程中,对于如何提升相应的电气控制系统集成水平以及在实际操作过程中不断的提高工作的质量和效率进行了重点的研究和分析,并且提出了具有针对性的解决策略,来不断地提高细纱机的电气控制系统水平以及实际工作的效率。

**[关键词]** 交流伺服系统; 细纱机; 电子凸轮; 运用

在最近几年应该有用我国的科学技术和经济水平都在不断的提升,使得最近几届的国际纺纱机的展览上,我国的防纱机制造商们在实际进行展览的过程中都实际展览了采用新的原理及新的驱动技术和比较新颖的控制装置等各个方面所取得的一系列成就。在实际使用的过程中,采用更加高效的驱动系统,可以使得伺服系统在实际使用的过程中能够更加高速而且能够进行更加全面和完善的管理,以及在调节方式等各个方面都可以使得纺纱的成本能够进行全新概念的调节。而且在实际使用的过程中,为了能够进一步的保证在工作之后所纺出的纱线具有较强的张力,而且张力比较稳定和均匀,不断的降低一些毛羽的现象,保证在实际工作的过程中能够保证更加地高速和操作简单的需要。所以在实际工作的过程中,高档的纺纱机械都采用的是电子控制的方式。随着最近几年我国的控制理论以及相应的控制零部件都在不断的发展使得在实际使用的过程中,使得纺纱机在实际工作的过程中所采用的字事项的操作控制系统以及系统的建立模型的工作环节还有计算机仿真技术的应用都得到了不断的落实。而且一系列的变频器以及伺服系统等这些新型的控制器件在实际工作过程中的进一步落实,使得国内的纺纱机的电气水平也在不断的提高。在目前发展的过程中,我国所使用的纺纱机就充分的展示了新的原理,以及新的驱动技术和新的控制装置等各方面所取得的一系列效果和成绩。

## 一、系统概述

在实际发展和工作的过程中,根据实际工作的需要细纱机的电气控制系统必须要具备更加完善的功能。

### 1.1 锭子传动

细纱机在实际工作的过程中,其相应的主轴传动的工作效率和质量直接影响这在实际工作过程中的牵拉和加捻的工作环节。而且在实际工作的过程中,最为重要的体现就是在锭子传动上。

### 1.2 卷绕传动

在实际工作的过程中,卷绕传动主要是包括相应的气圈环以及相应的零部件在实际工作过程中的运动。卷绕传动主要是影响着在实际工作过程中的成型和后道工序加工。并且可以有效的降低毛羽。而且还能够有效的提高色泽的鲜亮度,并且能够有一些需要的保证产品的张力具有比较稳定的性能。

### 1.3 适位停车

在实际工作的过程中,适位停车可以有效的保证留头和降低断头率,并且在实际工作的过程中通过新型的细纱机控制平台进行实际工作的过程中,它主要是由主要的控制系统以及卷绕系统来进行共同协调来完成。

### 1.4 集体落纱系统

在实际工作的过程中,为了能够有效地完成集体落纱的功能,并且不断地提高实际劳动的生产效率,不断的有效降低工作人员的劳动强度,并且不断的提升相应的产量,就必须要在新型细纱机的控制平台中进行不断的改进和完善,因为在实际工作的

过程中,相应的主要控制系统和电子凸轮升降卷绕系统以及网络管理的系统在实际工作得过程中,需要相互协调来进行进一步的工作。而且伺服系统在实际工作的过程中,主要是用来控制被控对象的某种状态时,它能够更加自动并且连续而且精准的输入相应的信号,并且完成相应的变化。所以伺服系统在实际工作的过程中大多都是采用复合控制的方式,它最大的优点就是能够有效地提高系统的准确度和能够加快系统的快速反应。并且在控制器中不断地加入积分的环节,能够使得系统的稳定性和准确性能够得到有效的提高。然而伺服系统在实践工作的过程中,能够对速度的控制以及位置的控制进行有效的掌握。而且在实际工作的过程中,主要是运用在细纱机的集体落纱系统以及电子凸轮系统中。电子卷绕系统主要是在实际工作的过程中,相应的机械设备的凸轮机构打升降系统一直都是纺纱领域的最为基本的工作。

## 二、系统硬件配置和软件开发系统

### 2.1 系统硬件配置

细纱机在实际工作的过程中,相应的系统硬件配置在实际进行设计的过程中需要进行不断的优化和创新,其中伺服控制系统应该采用更加先进的设备。而且在实际设计的过程中,对于人机互交的系统应该进行不断的升级,并且对于相应的检测机构以及相应的检测设备都要进行有效的配备。

### 2.2 软件开发系统

在实际操作的过程中,对于细纱机的人机互交系统的软件设计要进行不断地更新和提升,这样才可以使得在工作的过程中相应的电子卷绕的部分及相应的参数以及数据能够得到有效的读取,并且也可以进行有效的归纳和计算,并且可以使得这些数据能够受控于一些宏观的指令来进行有效的处理。而且在实际工作的过程中,这些机器的不断操作需要进行有效的编程,而且在实际工作的过程中可以采集一些外部的反馈数据来进行有效的运算。并且通过输出不停变化的数据来进一步的控制伺服系统的运行。

## 结束语

在最近几年以来,由于我国科学技术的不断提升,使得我国的细纱机在实际设计以及应用的过程中都在不断地提高相应的质量和效率。然而在对新型的吸纱机进行实际设计的过程中,最为重要的难题就是要对电子的卷绕机构进行不断地设计,因为它的安全和可靠的运行可以使得新型细纱机的操作能够更加的简便,并且产品也能够不断地提高相应的质量。然而在实际设计的过程中,我们可以通过伺服系统来使得电子卷绕位置的精准性和可靠性得到进一步的提升。

## 参考文献

- [1] 程健. PSDP-A9系列伺服之电子凸轮在细纱机卷绕成形上的应用[J]. 伺服控制, 2015(21): 18-20.
- [2] 张永帅, 苏倩辉, 刘洪河, 杨建永. 伺服压力机的技术应用及发展趋势[J]. 锻造与冲压, 2019(16): 54-56.