

安全生产科技成果简介之二 矿井提升安全监护技术及相关装置

[作者: 佚名 文章来源: 现代职业安全 点击数: 1061 更新时间: 2004-1-12]

《矿井提升安全监护技术及相关装置》由中国矿业大学研制完成, 通过国家鉴定, 获2002年度安全生产科技成果二等奖。矿井提升机是机、电、液一体化的大型机械, 是矿井生产的咽喉, 其运行安全性直接影响着矿井的生产能力和人员、设备的安全。该项目的研究成功可减少和避免事故发生, 使提升机处于安全高效的运行状态; 同时, 有助于引导提升司机正确操作、提高维护质量、实施状态维修, 为分析故障和处理故障提供了有效的措施和手段。

特点

1. 在理论与实验研究的基础上, 提出了矿井提升机所应监测的内容和监测方法, 使监测和保护具有较强的针对性。
2. 以工控机为核心的监护装置对制动器和提升运行状态进行在线监测, 对制动器和运行状态具有显示和报警, 对司机的操作具有提示作用, 采用硬盘记录具有“黑匣子”功能; 采用菜单提示、在线帮助、功能键操作, 便于现场人员使用。
3. 由于对运行速度有关参数采用了光电编码器、与运行距离有关的参数采用了接触开关和霍尔元件, 使其保护与提升机原系统构成了冗余系统, 既避免了监护系统安装调试的误动作又提高了系统可靠性。
4. 对与极限值有关的故障实现了故障在线诊断。

应用

研制的两套监护装置均在煤矿现场得到了应用, 起到了减少和避免事故的发生、缩短维修时间的作用, 具有良好的社会、经济效益。

提升机安全监护装置的功能和技术指标

标准速度图的构成、运行参数的计算及屏幕显示；

运行速度图的实时跟踪监测和显示；

深度指示、运动学参数屏幕显示；

对过卷、超速、加减速预警提示、超限报警显示；

制动器正压力的在线监测和显示；

对各制动闸开合状态的监测、显示；

闸瓦间隙超限报警；

制动空动时间和二级制动延时时间的监测和显示；

对制动器的重要参数、运行速度图及参数的存储记忆和查询；

对运行故障的存储记忆和查询；

速度和制动控制回路的故障诊断、预防和保护。

主要技术指标：

提升速度显示0 m/s~99.99 m/s；

深度指示显示0 m~999.99 m；

制动正压力显示0 kN~9999.99 kN；

制动油压显示0 Mpa~9.99 Mpa

空动时间显示0 s~99.99 s；

电源电压220 ±15%；

摩擦提升滑动监护装置的功能及技术指标

功能：提升过程滑动速度的在线监测，当

出现危险滑动时，能显示滑动速度并具有声光报警；

出现危险滑动时能断开提升机安全回路实现提升机制动，并使钢丝绳制动机构

制动钢丝绳消除滑动，实现滑动保护；

实现手动和自动控制，通过液压力解除钢丝绳制动；钢丝绳制动力可调

技术参数：滑速监测范围 0 m/s ~10m/s;


滑速监测误差 小于3%;

钢丝绳最大制动力 40kN;

液压站压力 6.3MPa;

环境温度 0℃~40℃

- 上一篇文章： 安全生产科技成果简介之一 矿井通风仿真系统及其应用研究
- 下一篇文章： 从“事后”走向“事前”——回归预测法简介



[【关闭窗口】](#)

最新5篇热门文章

最新5篇推荐文章

相关文章

- 首届全国安全生产及技术... [887]
- 不停车带压密封技术 [1236]
- KJB型箕斗防坠抓捕器 [1347]
- 火烧驱油安全配套技术 [1036]
- 从“事后”走向“事前” ... [1490]

Copyright?2004 www.anquan.com.cn, All Rights Reserved 《现代职业安全》 版权所有 E-mail: ankang@tddf.com.cn
未经《现代职业安全》杂志社书面特别授权，请勿转载或建立镜像，违者依法必究