

矿用皮带输送机滚筒调偏装置设计

Design of Drum Deflection Adjusting

Device for Coal Mine Belt Conveyor

杨宏强 (晋能控股煤业公司四台矿机运一队, 山西 大同 037003)

Yang Hongqiang (Jinneng Coal Holding Company, Shanxi Datong 037003)

摘要: 伴随着我国经济社会的不断发展, 越来越多的能源开采企业也注意到了煤矿资源开采过程中的一系列问题。煤矿皮带输送机主要是将开采出来的煤矿资源通过输送机进行运输, 将煤矿资源由矿区运往其他地方或者是将煤矿资源进行装车运输。近年来, 伴随着我国煤矿资源开采数量的不断增多以及开采规模的不断扩大, 越来越多的煤矿皮带输送机已经得到了更为广泛的应用, 与此同时, 煤矿皮带输送机中的滚筒装置也存在着一些问题。笔者经过大量的研究与调查之后发现, 煤矿皮带输送机的滚筒装置依然有许多值得仔细思考的问题。笔者也将在文章中深入的分析煤矿皮带输送机的相关问题。

关键词: 煤矿资源; 皮带输送机; 滚筒; 调偏装置

Abstract: With the continuous development of China's economy and society, more and more energy mining enterprises have also paid attention to a series of problems in the process of coal mining. Coal mine belt conveyor is mainly used to transport the mined coal resources through the conveyor, to transport the coal resources from the mining area to other places or to load the coal resources for transportation. In recent years, with the increasing number of coal mining resources in China and the continuous expansion of mining scale, more and more coal mine belt conveyor has been more widely used. At the same time, there are also some problems in the roller device of coal mine belt conveyor. After a lot of research and investigation, the author found that there are still many problems worth careful consideration in the roller device of coal belt conveyor. The author will also in the article in-depth analysis of coal mine belt conveyor related problems.

Key words: coal mine resources; Belt conveyor; Drum; Adjusting device

煤矿皮带输送机需要通过一系列的滚筒装置来带动整个煤矿皮带输送机的运转, 也正因如此, 每一个煤矿皮带输送机都需要许许多多的煤矿皮带输送机滚筒参与其中, 但是在煤矿皮带输送机滚筒的使用过程中也会出现许许多多的技术问题。在煤矿开采以及运输的过程中都需要应用到煤矿皮带输送机, 然而如果煤矿皮带输送机一旦发生技术问题甚至是技术故障, 那么极有可能会严重影响煤矿开采以及运输的效率。笔者经过多年的从业经验初步认为研究煤矿皮带输送机的相关技术问题很有必要。本文也将立足于煤矿皮带输送机的相关技术问题进行深入的分析。

1 煤矿皮带输送机滚筒以及皮带跑偏的规律

1.1 煤矿皮带输送机会向皮带安装较紧的一侧跑偏

煤矿皮带输送机由于皮带的设置问题, 往往不会将皮带设置得过于松弛, 不仅是为了提高煤矿资源的运输效率, 更重要的是为了保证煤矿皮带输送机的正常运转, 煤矿皮带输送机的运输方式主要是通过发动机带动煤矿皮带输送机的滚筒, 然后由滚筒带动整个煤矿皮带输送机的运作, 如果煤矿皮带输送机的皮带设置得比较紧, 那么煤矿皮带输送机的皮带一侧的受力点就会发生

变化, 煤矿皮带输送机的皮带以及滚筒就会出现偏移的情况, 虽然有一些煤矿皮带输送机的皮带和滚筒偏移的并不是很明显, 但是这种细微的偏移就已经改变了煤矿皮带输送机皮带的受力点, 久而久之则会对煤矿皮带输送机的皮带和滚筒造成伤害。

1.2 煤矿皮带输送机会向滚筒较高的一侧跑偏

当煤矿皮带输送机在运转的过程中相关的支撑装置没有安放在合适的水平线上时, 由于煤矿皮带输送机的两侧所受到的重力、离心力均不同, 这就很有可能会导致煤矿皮带输送机会向滚筒较高的一侧跑偏, 如果煤矿皮带输送机上所放置的煤矿质量较大, 那么煤矿皮带输送机的偏离方向则会随之变大, 偏离的角度也会变大, 偏离的程度也会变大。

1.3 煤矿皮带输送机会向滚筒直径较大的一侧跑偏

根据所搜集到的资料显示, 并不是所有的煤矿皮带输送机规格均是相同的, 煤矿皮带输送机在应用到不同的领域或者是不同的情况时, 煤矿皮带输送机的运行功率、滚筒的大小、皮带的宽度和厚度以及其他的相关条件均会发生变化, 这也就意味着煤矿皮带输送机的使用规格并不相同, 在煤矿资源开采以及运输的过程中

也需要相关的技术人员准确地把握煤矿皮带输送机的使用条件以及使用情况,合理地安排煤矿皮带输送机的滚筒直径,如果同一个煤矿皮带输送机的滚筒直径大小不一,那么煤矿皮带输送机就会因为内部托辊以及煤矿皮带输送机的滚筒两侧的直径不一致,在煤矿皮带输送机设备运行的过程中,煤矿皮带输送机向滚筒直径较大的一侧跑偏,随着滚筒直径差的变大,煤矿皮带输送机的跑偏程度也会变大。

2 煤矿皮带输送机滚筒偏离的预防措施及应对策略

2.1 煤矿皮带输送机滚筒偏离的预防措施

2.1.1 加强煤矿皮带输送机的技术改进

在煤矿皮带输送机滚筒的设计方面进行全面的、严格的、多样化的要求,针对煤矿皮带输送机的具体使用条件以及使用情况对煤矿皮带输送机滚筒的设计以及相关的安置工作进行一系列的技术调整以及技术改进,不断的研制更加先进的、使用更加便利的煤矿皮带输送机,也可以通过多种实验,分析煤矿皮带输送机滚筒发生调偏的原因,并结合煤矿皮带输送机的运载情况,合理地调整煤矿皮带输送机滚筒的制作原材料、制作结构,同时根据煤矿皮带输送机皮带的长度、宽度、松紧度对煤矿皮带输送机的滚筒进行适当的调整,避免煤矿皮带输送机的皮带带动煤矿皮带输送机的滚筒发生调偏现象。

2.1.2 严格把控煤矿皮带输送机的质量

从煤矿皮带输送机的皮带、滚轮、电动机的生产制造这一角度而言,煤矿开采企业要选择生产信誉良好的生产厂家,不要为了贪图一时的“节约生产成本”而购买价格低廉但是质量不佳的煤矿皮带输送机,或者是煤矿皮带输送机的配置皮带、滚轮、电动机等等,煤矿开采企业也要选择有信誉的商家进行合作,在购买煤矿皮带输送机的过程中要仔细地检查相关生产厂家以及供应商的从业资质或者是生产资质,也要多次反复的考察不同商家的信誉问题,在购买煤矿皮带输送机以及煤矿皮带输送机的配备设备之时也要真真正正地做到“货比三家”,与此同时,煤矿开采企业在购买煤矿皮带输送机之时也要打起“十二分的精神”,仔细检查、核验所购买的煤矿皮带输送机是否存在质量问题,也要谨慎的提防煤矿皮带输送机的生产厂家与供应商的“质量骗局”。

2.1.3 注意煤矿皮带输送机的安装过程

然而在煤矿皮带输送机安装的过程中,也要注意相关的安装问题。开采企业应该在安装煤矿皮带输送机之前妥善地考虑安装的数量、安装的位置、安装的环境等等因素,结合具体的煤矿开采环境选择合适的煤矿皮带输送机的安装方式。其次在煤矿皮带输送机安装的过程中也要注意煤矿皮带输送机的皮带和滚筒的安放位置,将煤矿皮带输送机皮带的松紧度进行反复多次的调整,尤其要注意煤矿皮带输送机的滚筒安装位置,多个滚筒尽量安装在同一水平线上,避免出现凹凸不平的情况。

2.1.4 煤矿皮带输送机的检查

针对煤矿皮带输送机的日常使用情况而言,笔者经

过多年的从业经验分析,大部分煤矿皮带输送机在多年使用的过程中也会存在着许许多多的问题,这也就意味着相关的技术人员以及相关的工作人员要定期检查煤矿皮带输送机的使用情况以及磨损情况,尤其是定期检查煤矿皮带输送机的皮带、滚筒以及电动机的使用情况,如果发现已经磨损的煤矿皮带输送机或者是已经损坏的煤矿皮带输送机要及时的更换、维修,如果发现已经报废的煤矿皮带输送机,则要及时上报给煤矿开采企业的相关管理部门,随后联系相关的采购部门安排煤矿皮带输送机的采购工作。

2.1.5 严格规范技术人员的相关操作

无论是在煤矿皮带输送机的安装过程中或者是在煤矿皮带输送机的使用过程以及后期的维护、检修过程中都需要相关的技术人员参与其中,煤矿开采企业也要重点关注相关技术工人的操作情况,也可以选派专业的管理人员或者是负责人,专门负责监督相关技术人员的工作情况,避免出现工作失误甚至是安全事故。与此同时,也要不断地加强对技术工人以及相关管理人员的培训,不断提高技术工人的专业化技术能力以及专业操作能力,不断提高技术人员的操作水平,并且也要反复多次地强调安全建设的重要性,避免发生各类安全事故。

2.2 煤矿皮带输送机的现场应对策略

2.2.1 拉紧煤矿皮带输送机的皮带

如果煤矿皮带输送机的皮带或者是滚筒发生跑偏的情况,则需要尝试着拉紧煤矿皮带输送机的皮带,但是一次拉紧的程度不要过大,尽量反复多次的调整拉紧的程度,避免在拉紧煤矿皮带输送机的皮带的过程中由于力量过大导致皮带断裂。

2.2.2 适当调整、改进煤矿皮带输送机传动滚筒的位置

如果煤矿皮带输送机的滚筒发生偏离的情况,则可以适当调整、改进煤矿皮带输送机传动滚筒的位置。但是需要注意的是要将煤矿皮带输送机的皮带以及滚筒进行同步调整,避免调整好煤矿皮带输送机的滚筒之后,又发现煤矿皮带输送机的皮带出现问题。

3 结束语

煤矿资源在开采以及运输的过程中必然会应用到各式各样的机械设备,尤其是煤矿皮带输送机的使用较为广泛。笔者经过分析大量的资料之后发现,煤矿皮带输送机在使用的过程中也存在着一些问题,也正因如此,笔者在文章中细致地分析了煤矿皮带输送机的具体应用方法。希望通过本文的研究可以促进煤矿皮带输送机的进一步广泛应用。

参考文献:

- [1] 司少锋. 皮带机跑偏原因分析及滚筒调偏装置设计 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2020, 40(09): 182-183.

作者简介:

杨宏强 (1992-) 男, 汉族, 山西大同人, 2013年7月毕业于太原科技大学华科学院, 电气工程及其自动化专业, 本科, 助理工程师, 研究方向: 矿山机电设备。