

TD524.2

40-41

# 新型 1t 矿车轮对的结构特点及推广应用

(472300) 义马煤业公司机电总厂 何玉忠 刘家云 王智海

**摘 要** 介绍新型 1t 矿车轮对的结构特点及推广应用情况,说明推广应用 1t 矿车轮对具有较好的经济效益和社会效益。

**关键词** 矿车轮对 结构 推广 应用

**中图分类号** TD524+.2

矿 车

## 1 前言

1t 矿车是煤矿生产的主要运输设备之一,用量很大。矿车轮对是矿车的关键部件,它既是承载机构,又是行走机构,其质量和寿命直接关系着煤矿的安全和效益。由于煤矿生产条件恶劣,矿车轮对经常在污水和煤尘的环境中运行,所以轮对的损坏情况比较严重。据调研统计分析,矿车轮对使用 120 ~ 180 d 后,轮对内部由于密封失效而进入大量污水和煤尘,引起轴承的损坏,既影响煤矿生产又带来繁重的维修工作量。因此,煤矿生产迫切需要结构简单而又耐用的新型矿车轮对。

## 2 新型矿车轮对的结构特点

### 2.1 旧矿车轮对的改进

我们在煤炭科学总院上海分院的指导下,用芜湖轴承厂制造的 310KA 矿车专用轴

不平的巷道,宜选用机械齿轨机车。

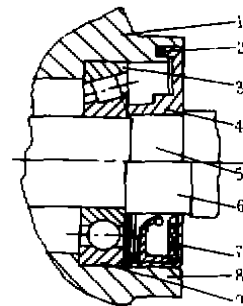
(2) 齿轨机车担负井下运输大巷运煤任务时,应优先考虑选用机械齿轨机车。

(3) 坡道大于 6° 的矿井选用机械齿轨机车时,必须与厂家落实机车安全制动性能,确认对安全确无威胁时,方可选用。

(4) 5° 及 5° 以上的坡道需铺设齿轨,8° 以上的坡道应加设护轨。

(5) 专用轨卡轨可靠、拆装方便,并在大坡道上机车紧急制动时安全、可靠。因此,使

承取代 7310 轴承;用上海汽车零件厂制造的 M-I 型密封取代了内盖毛毡密封;并相应修改轮、轴结构。新、旧型矿车轮对的比较详见附图。



新旧矿车轮对对比图

- 1. 旧轮 2. 毛毡 3. 7310 轴承 4. 内盖 5. 旧轴
- 6. 新轴 7. M-I 密封 8. 新轮 9. 310KA 轴承

### 2.2 新型矿车轮对的特点

(1) 310KA 矿车专用轴承是深槽大游隙式,它采用了高强度、韧性好的单面开放式尼龙保持架,其旋转阻力仅为 7310 轴承的 1/5,

用齿轨机车的采区应选用专用轨。

(6) 井下主运输设备为带式输送机的矿井选用齿轨机车做辅助运输设备时,井下所有轨道也应选用专用轨。

**作者简介** 陈学军,48 岁,院长,高级工程师,曾任煤矿矿长、矿务局副局长等职,发表论文数篇。

崔松竹,1963 年毕业于东北大学(原东北工学院),教授级高级工程师,发表论文 20 多篇,10 余篇获奖。

(收稿日期:1998-12-27)

41-43

# 不锈钢镶套技术修复单体液压支柱

TD355.3

(472300) 河南义煤集团公司机电总厂 冯从恩 董旺 何玉忠  
(472300) 河南义煤集团公司 黄双平

**摘要** 介绍不锈钢镶套技术的技术特点、工艺流程及在单体液压支柱修复中的应用情况。

**关键词** 单体支柱 镶套技术 镗孔 旋压定径  
**中图分类号** TD355+.3

液压支柱

## 1 前言

近年来,单体液压支柱(以下简称单体支柱)以其优越的支护性能在煤矿广泛推广使用。通过使用证明,单体支柱具有初撑力大、工作阻力大、支护阻力恒定、回柱安全灵活、产量高且消耗少等诸多优点,经济效益、社会效益十分显著。但由于井下工作面恶劣的地质条件:淋水、腐蚀性气体以及炮崩、煤矸石

碰撞等,使用一段时间后单体支柱损坏严重,性能下降,对矿井安全生产造成威胁。

根据单体支柱的失效形式及对大修工艺的要求,经过对近年来修复单体支柱的多种技术的分析,如TYB渗锌修复技术、镀锌磷

防卡寿命为普通轴承的6.5倍。  
(2)M-I型密封为金属骨架橡胶件双唇与油脂密封相结合的多层密封形式,它带有弹簧箍,不仅可以增大密封压力,而且可以补偿磨损,起到“自紧作用”,从而使之具有良好的防水、防尘能力,且能抗酸碱腐蚀。

现有进尘进水现象,同时润滑脂变黑,轴承磨损严重。使用1a后,新型矿车轮对运行状况依然良好,而旧型轮对则在运行120~180d后就开始修理,更换轴承和毛毡,严重者更换轴和车轮。

(3)车轮与车轴的结构更加合理,便于机械加工,装配、维修工艺简单可靠,标准化程度高、互换性好。

新型矿车轮对,由于用较经济的310KA矿车专用轴承取代了较贵的7310轴承;用M-I型密封取代了内盖毛毡密封;车轮的加工又省去了切槽工艺。经我们核算,尽管车轴加长了8mm,又增加了磨削工序,但新型1t矿车轮对仍比旧型每个可节约成本61.24元。我们平均每年推广1290个矿车轮对,平均节约成本7.89万元/a。不仅如此,由于新型矿车轮对的寿命是旧型的寿命的3倍以上,因此,推广应用新型矿车轮对还可大大降低矿方在矿车轮对使用中的维修费用,大大减轻工人的劳动强度,提高劳动生产率。

(4)车轮的使用寿命提高到1.5a以上,且有效地降低了矿车的阻力系数。

## 3 新型1t矿车轮对的推广应用及效果

至1998年底,我们已向义煤公司所属各矿推广新型1t矿车轮对7332个,向义煤公司外各煤矿推广3008个,总计10320个,平均每年推广1290个。目前,义煤公司所属各矿均已采用了新型矿车轮对。据矿方反馈信息,拆开运行120d的新型轮对,一般很少发现有进水进尘现象,润滑脂保持完好,呈橙黄色;而拆开同期下井的旧型矿车轮对,则均发

作者简介 何玉忠,33岁,工程师,1990年毕业于洛阳工学院。现在义煤(集团)公司机电总厂技术科从事技术工作。

(收稿日期:1999-02-09)