

密闭堵漏技术的实践

王计堂

(山西兰花科技创业股份有限公司大阳煤矿分公司)

摘 要:由于3305回风顺槽工作面遇到构造,在密闭前进行放炮作业,对密闭周围煤体震动较大,造成密闭墙体周围煤体出现裂缝、酥松,出现瓦斯涌出异常现象。通过对墙周围喷浆及注浆封堵相结合的技术方案及施工工艺,为特殊条件下快速处理漏风,提供了新的技术途径。此技术不仅有效地控制密闭墙渗漏瓦斯现象,更提高了密闭墙周围煤与岩体的整体强度,取得了良好的安全和经济效益。

关键词:密闭墙;堵漏

1 概述

3305回风顺槽位于三采区西部,西为3305准备工作面,南与3302采空区相隔40m煤柱。由于前方遇到构造,需进行放炮作业。因放炮作业对密闭周围的煤体震动较大,造成密闭墙体周围煤体出现裂缝、疏松,造成瓦斯涌出异常。为保证安全生产,采取对密闭墙周边进行喷浆及注浆封堵相结合的技术方案封堵裂隙,防止瓦斯渗漏。

2 注浆

在发现瓦斯溢出异常现象后,采用注浆后,短期

内效果明显,但监测后发现通常在7天左右时间内瓦斯依旧出现溢出现象,瓦斯浓度超出规定。因而不仅要安排大量人力物力处理且隐患不能够从根本上得到排除。

施工技术方案:

- (1)用帮锚机配麻花钻杆、 $\phi 42\text{mm}$ 钻头打眼。
- (2)气动注浆泵注浆,埋设注射管,安装封孔器,注射管外露长度不大于50mm。
- (3)开始注浆,把吸料管插入原料中,活塞在气马达的作用下运动,由于压力的作用使原料经过活塞进入输送管,输送到注射枪里,通过注射枪注入煤层,原料渗入裂隙,进而达到封堵裂隙的目的。
- (4)停止注浆,冲洗树脂管路和混合枪。

(5)换孔注浆,重复(3)的步骤。

(6)注浆完毕后,用清洗剂清洗多功能泵和附件。清洗时树脂一侧用水,催化剂一侧用机油清洗。

3 混泥土喷浆

在发现注浆后,密闭墙体周围瓦斯涌出依旧常,通过研究决定,经注浆后,在密闭墙及墙体周围煤体进行混泥土喷浆。经马丽散注浆及喷浆后,效果显著,监测30天后,无发现瓦斯涌出异常现象。

施工技术方案:

(1)喷射机操作顺序:先开风后给水,调整好风压和配水量,最后送电给料。停止时,先停料,待料缸中的存料喷完后,再停电,最后关水停风。

(2)喷射顺序:先墙后顶,从下而上,先基础后墙。

(3)喷射角度:喷嘴与受喷面垂直喷射最合适,回弹物为最小,如方便时,喷射角度 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 下为宜。

(4)配料比为水泥:沙:碎石=1:2:1.5~2,碎石粒径不超过25mm为宜。速凝剂掺量为水泥重量的2%~4%为宜。严格按配比进行配对,保证混凝土的强度不小于C20。

(5)在正常作业情况下,回弹率应控制在:不大

于15%。

(6)喷浆前,在喷浆地段上方铺上废旧皮带或废旧风筒等,对回弹物料进行及时的回收,加以水泥再利用。

(7)喷射后的巷道要符合各项技术指标。喷射混凝土表面平整度要尽可能光滑,1m²范围内的凹凸度不允许超过50mm。

(8)作业场所必须保证干净利落,保证所有设备表面整洁,物料堆放整齐。

(9)喷浆结束后要及时养护。每天养护一次,养护时间不少于一星期。

(10)喷浆结束后要在三个工作日内及时检查瓦斯涌出浓度,如瓦斯涌出大于0.5%,要再次进行复喷。

4 结 论

实践表明,密闭墙采用混泥土喷浆联合注浆堵漏相结合的综合技术,对矿压较大区域的密闭状况具有较强的适用性,避免多次修复造成的费工、费时、费料,减少了密闭通防安全隐患。该方法效果好,投入低,降低了工作量和劳动强度,是一种行之有效的密闭堵漏方法,可以在存在类似问题的地方推广应用。

(上接第48页)高复用率,减少正品投入,降低材料消耗,我们在鼓励职工使用复用产品的同时,努力提高复用产品的性能。如焊制井下电缆钩、管钩时,自行利用废料制作了一台钢筋弯曲机,使制作尺寸更加精确,还大大提高了工作效率;又如,在空压机油冷却器与风冷却器之间加装软连接,缓解压力脉动,有效延长了油冷却器的使用寿命;同时还利用回收的

废钢带加工管卡,废锚杆加工井下设施围栏,利用一些废角钢、扁铁等材料搭配加工井下的部分加工件等。

总之,煤炭企业在当前形势下“竞争力”的核心是成本,只有降低成本,挖潜节支,更新观念,精细化管理,抓源头堵漏洞,才能更好的做好成本管理,促进节约型矿井的创建,促进修旧利废工作的良性循环。