

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202381113 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 15

(21) 申请号 201120561829. 0

(22) 申请日 2011. 12. 29

(73) 专利权人 大同煤矿集团有限责任公司

地址 037003 山西省大同市新平旺校北街

(72) 发明人 杨发长 刘军权 冀明

(74) 专利代理机构 太原科卫专利事务所(普通合伙) 14100

代理人 朱源

(51) Int. Cl.

E21F 5/02(2006. 01)

E21F 5/04(2006. 01)

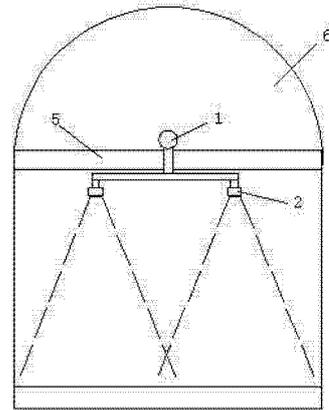
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

大巷喷淋系统

(57) 摘要

本实用新型提供一种大巷喷淋系统,解决井下运输大巷粉尘污染大的问题。所述的大巷喷淋系统,包括洒水系统和水幕降尘系统,两个系统共用静压水管路,洒水系统包括连接于静压水管路上的喷淋头;水幕降尘系统包括连接于静压水管路上的旋转水幕喷头,在水幕喷头下方的地面上设置地喷喷头。本实用新型所述的大巷喷淋系统可以对运输大巷的地面进行全面洒水喷淋,保证地面的湿润,不会因车辆的运行而带起大巷微尘,对矿井的进风风流造成二次粉尘污染,此系统具有运行简单,操作方便,不易损坏等特点。



1. 一种大巷喷淋系统,其特征在于:包括洒水系统和水幕降尘系统,两个系统共用静压水管路(1),洒水系统包括连接于静压水管路(1)上的喷淋头(2);水幕降尘系统包括连接于静压水管路(1)上的旋转水幕喷头(3),在水幕喷头下方(3)的地面上设置地喷喷头(4)。

2. 根据权利要求1所述的大巷喷淋系统,其特征在于:所述的静压水管路(1)支撑在钢架梁(5)上,钢架梁(5)横跨架设在大巷(6)顶部。

大巷喷淋系统

技术领域

[0001] 本实用新型一种水流冲洗装置,具体是一种对煤矿井下运输大巷的地面进行全面洒水喷淋的冲洗系统。

背景技术

[0002] 煤矿井下运输时需要用到大量的胶轮车,由于底面干燥,车辆经过时最容易导致尘土飞扬,通常是在巷内安装净化水幕来除尘,但只能保证水幕下风侧 35 米范围内的地板湿润,不起尘。以同煤集团公司燕子山矿 1035 东大巷和 1035 石门的运输为例,当胶轮车运行时,巷内扬起的粉尘浓度达到 $42.4\text{mg}/\text{m}^3$,如此大的粉尘浓度对井下的工作人员能够造成很大的隐性伤害。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是解决井下运输大巷粉尘污染大的问题,提供一种大巷喷淋系统。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种大巷喷淋系统,包括洒水系统和水幕降尘系统,两个系统共用静压水管路,洒水系统包括连接于静压水管路上的喷淋头;水幕降尘系统包括连接于静压水管路上的旋转水幕喷头,在水幕喷头下方的地面上设置地喷喷头。

[0005] 喷淋系统采用多孔喷头喷洒地面,为了解决大巷进风流中细小的微尘,水幕布降尘系统则采用了旋转喷雾装置,细化了喷雾粒径,加强了对呼吸性粉尘的降灭,有效地解决了由于大巷车辆的运行而带起粉尘造成对井下进风风流严重污染的这一常见问题,给井下员工营造一个清新自然的工作环境。

[0006] 本实用新型所述的大巷喷淋系统可以对运输大巷的地面进行全面洒水喷淋,保证地面的湿润,不会因车辆的运行而带起大巷微尘,对矿井的进风风流造成二次粉尘污染,此系统具有运行简单,操作方便,不易损坏等特点。

附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型洒水系统的结构示意图。

[0008] 图 2 为本实用新型水幕降尘系统的结构示意图。

[0009] 图中,1- 静压水管路,2- 喷淋头,3- 水幕喷头,4- 地喷喷头,5- 钢架梁,6- 大巷。

具体实施方式

[0010] 本实用新型所述的一种大巷喷淋系统,包括洒水系统和水幕降尘系统,如图 1、2 所示,两个系统共用静压水管路 1,洒水系统包括连接于静压水管路 1 上的喷淋头 2,采用多孔喷淋地面,喷淋头由阀门控制,可顺序打开控制阀门,每个阀门打开一段时间进行喷淋后关闭,每段设一个控制阀门,阀门采用电动球阀,无线遥控开启,定时喷淋,自动关闭;水幕

降尘系统包括连接于静压水管路 1 上的旋转水幕喷头 3, 在水幕喷头下方 3 的地面上设置地喷喷头 4, 使上方的水幕喷头与地面的地喷喷头形成一个上下啮合的全方位、全断的喷雾系统。所述的静压水管路 1 支撑在钢架梁 5 上, 钢架梁 5 横跨架设在大巷 6 顶部。

[0011] 下面以同煤集团燕子山矿 1035 东大巷为例, 对本实用新型做具体说明。洒水系统共 1800 米, 分别由 13 个阀门控制, 每隔 12 个小时, 顺序打开控制阀门, 每个阀门打开 3 ~ 5 分钟进行喷淋后关闭, 基本保证了大巷底板全天的湿润, 且不积水。水幕降尘系统则由三组旋转水幕组成, 在其中的两道水幕下方, 分别安装了两组地喷装置。上述系统的运行净化了进风流中的含尘空气, 给工作面的工作人员创造了一个良好的工作环境, 在没有安装本实用新型所述的大巷喷淋系统前, 胶轮车运行时, 巷内扬起的粉尘浓度达到 $42.4\text{mg}/\text{m}^3$, 安装运行了大巷喷淋系统后, 经实测巷内粉尘浓度降为 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$, 基本解决了大巷粉尘问题。

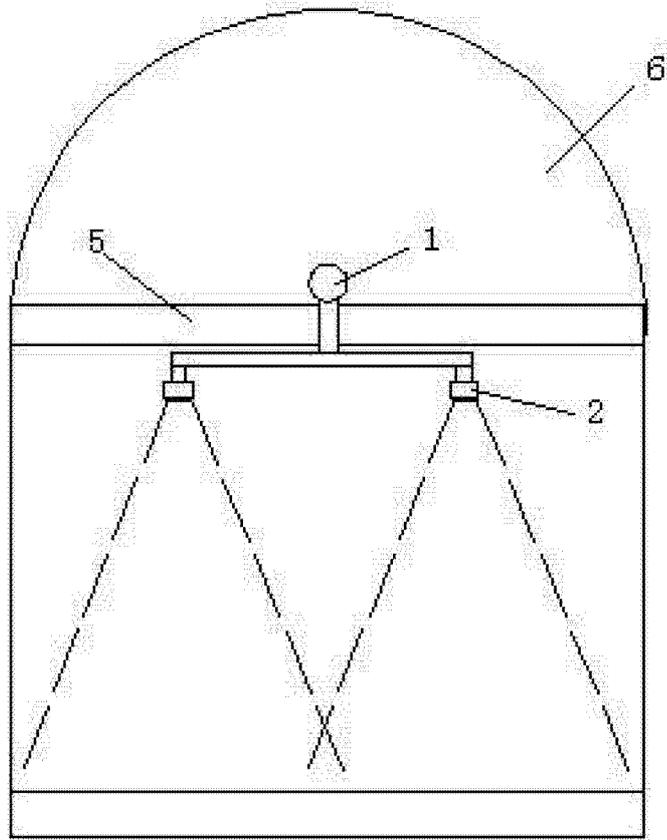


图 1

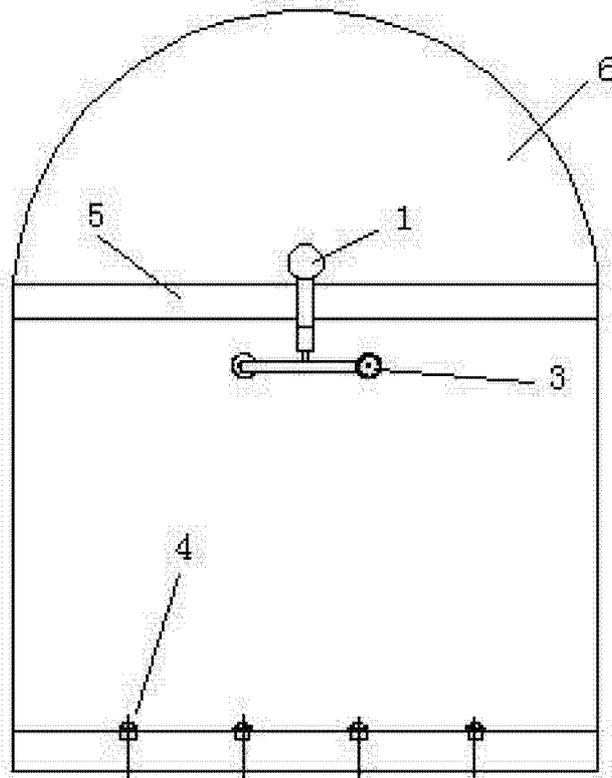


图 2