



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104594940 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201510055106. 6

(22) 申请日 2015. 02. 03

(71) 申请人 淮北矿业股份有限公司  
地址 235000 安徽省淮北市相山区淮海中路  
78# 淮北矿业股份有限公司技术中心  
质量计量标准化室

(72) 发明人 冯国海 朱慎强 李汉平

(51) Int. Cl.  
E21F 5/04(2006. 01)

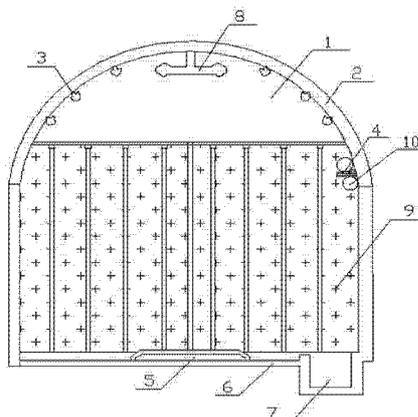
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种井下巷道防尘净化装置

(57) 摘要

本发明公开了一种井下巷道防尘净化装置，涉及矿井防尘技术领域。一种井下巷道防尘净化装置，包括上部呈扇形的水幕框架和设置在井下巷道顶部的旋转喷头，所述水幕框架的扇形部分设置窗纱，所述井下巷道的侧壁上间隔设置喷头和风筒，所述风筒通过电缆与井下水管连接可对喷头进行导向作用。本发明所要解决的技术问题是提供一种湿润除尘的井下巷道防尘净化装置。



1. 一种井下巷道防尘净化装置,包括上部呈扇形的水幕框架和设置在井下巷道顶部的旋转喷头,其特征在于:所述水幕框架的扇形部分设置窗纱,所述井下巷道的侧壁上间隔设置喷头和风筒,所述风筒通过电缆与井下水管连接可对喷头进行导向作用。

2. 根据权利要求1所述的一种井下巷道防尘净化装置,其特征在于:所述旋转喷头的下方设置可覆盖旋转喷头喷洒面积的蓄水槽,所述蓄水槽的底部开引流槽通至井下巷道具有的水槽。

3. 根据权利要求1所述的一种井下巷道防尘净化装置,其特征在于:所述水幕框架上粘贴反光纸。

4. 根据权利要求1所述的一种井下巷道防尘净化装置,其特征在于:所述窗纱为塑料窗纱。

## 一种井下巷道防尘净化装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及矿井防尘技术领域,尤其是一种井下巷道防尘净化装置。

### 背景技术

[0002] 在掘进巷道放炮后、喷浆或者工作面回采时,巷道内粉尘较大,职工的工作环境较差,容易得矽肺病等呼吸道疾病,因此采用井下巷道防尘净化装置降尘,改善工人的工作环境十分必要。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种湿润除尘的井下巷道防尘净化装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采取的技术方案为:一种井下巷道防尘净化装置,包括上部呈扇形的水幕框架和设置在井下巷道顶部的旋转喷头,所述水幕框架的扇形部分设置窗纱,所述井下巷道的侧壁上间隔设置喷头和风筒,所述风筒通过电缆与井下水管连接可对喷头进行导向作用。

[0005] 优选的,所述旋转喷头的下方设置可覆盖旋转喷头喷洒面积的蓄水槽,所述蓄水槽的底部开引流槽通至井下巷道具有的水槽。

[0006] 优选的,所述水幕框架上粘贴反光纸。

[0007] 优选的,所述窗纱为塑料窗纱。

[0008] 本发明的有益效果是:本发明中的水幕框架可根据巷道尺寸加工再带到井下安装,从而安装方便。井下巷道的侧壁上间隔设置的喷头和风筒通过风筒对喷头的导向作用可使喷头喷射的液体在窗纱上形成水帘幕。在水幕框架附近的井下巷道设置的旋转喷头可以增加水幕框架上的水流量,进一步降低粉尘浓度,增加水幕的净化效果。在水幕框架安装好后,为了减少水对井下巷道地板的浸泡,在旋转喷头的下方设置可覆盖旋转喷头喷洒面积的蓄水槽,所述蓄水槽的底部开引流槽通至井下巷道具有的水槽。这样当职工在巷道内施工作业时,打开防尘净化水幕水阀,水幕上方喷雾管路和旋转喷头同时喷水,水喷到窗纱上后形成水幕,当含有高浓度粉尘的风流通过水幕时得到了净化,降低了风流中的粉尘浓度,净化了空气,从而改善了职工的工作环境。通过设置本井下巷道防尘净化水幕,由于使用了塑料窗纱,所以制造成本大约为 500 元,却能净化 60% 的粉尘,大大降低了粉尘浓度,改善职工的工作环境,减少矽肺病等呼吸道疾病的发生,具有显著的经济效益。

### 附图说明

[0009] 图 1 为本发明一种井下巷道防尘净化装置的结构示意图;

其中:1. 井下巷道、2. 水幕框架、3. 喷头、4. 井下水管、5. 蓄水槽、6. 引流槽、7. 水槽、8. 旋转喷头、9. 窗纱、10. 风筒。

### 具体实施方式

[0010] 为了加深对本发明的理解,下面将结合实施例和附图对本发明作进一步描述,该实施例仅用于解释本发明,并不构成本发明保护范围的限定。

[0011] 下面结合附图 1 详细说明本发明的优选实施方式:一种井下巷道防尘净化装置,包括上部呈扇形的水幕框架 2 和设置在井下巷道 1 顶部的旋转喷头 8,所述水幕框架 2 的扇形部分设置窗纱 9,所述井下巷道 1 的侧壁上间隔设置喷头 3 和风筒 10,所述风筒 10 通过电缆与井下水管 4 连接可对喷头 3 进行导向作用。

[0012] 在本发明中旋转喷头 8 的下方设置可覆盖旋转喷头 8 喷洒面积的蓄水槽 5,所述蓄水槽 5 的底部开引流槽 6 通至井下巷道具有的水槽 7。在本发明中水幕框架 2 上粘贴反光纸。本发明中的窗纱 9 为塑料窗纱。

[0013] 本发明中的水幕框架 2 可根据巷道尺寸加工再带到井下安装,从而安装方便。井下巷道 1 的侧壁上间隔设置的喷头 3 和风筒 10 通过风筒 10 对喷头 3 的导向作用可使喷头 3 喷射的液体在窗纱 9 上形成水帘幕。在水幕框架 2 附近的井下巷道 1 设置的旋转喷头 8 可以增加水幕框架 2 上的水流量,进一步降低粉尘浓度,增加水幕的净化效果。在水幕框架 2 安装好后,为了减少水对井下巷道地板的浸泡,在旋转喷头 8 的下方设置可覆盖旋转喷头 8 喷洒面积的蓄水槽 5,所述蓄水槽 5 的底部开引流槽 6 通至井下巷道 1 具有的水槽 7。这样当职工在巷道内施工作业时,打开防尘净化水幕水阀,水幕上方喷头 3 和旋转喷头 8 同时喷水,水喷到窗纱 9 上后形成水幕,当含有高浓度粉尘的风流通过水幕时得到了净化,降低了风流中的粉尘浓度,净化了空气,从而改善了职工的工作环境。通过设置本井下巷道防尘净化水幕,由于使用了塑料窗纱,所以制造成本大约为 500 元,却能净化 60% 的粉尘,大大降低了粉尘浓度,改善职工的工作环境,减少矽肺病等呼吸道疾病的发生,具有显著的经济效益。

[0014] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

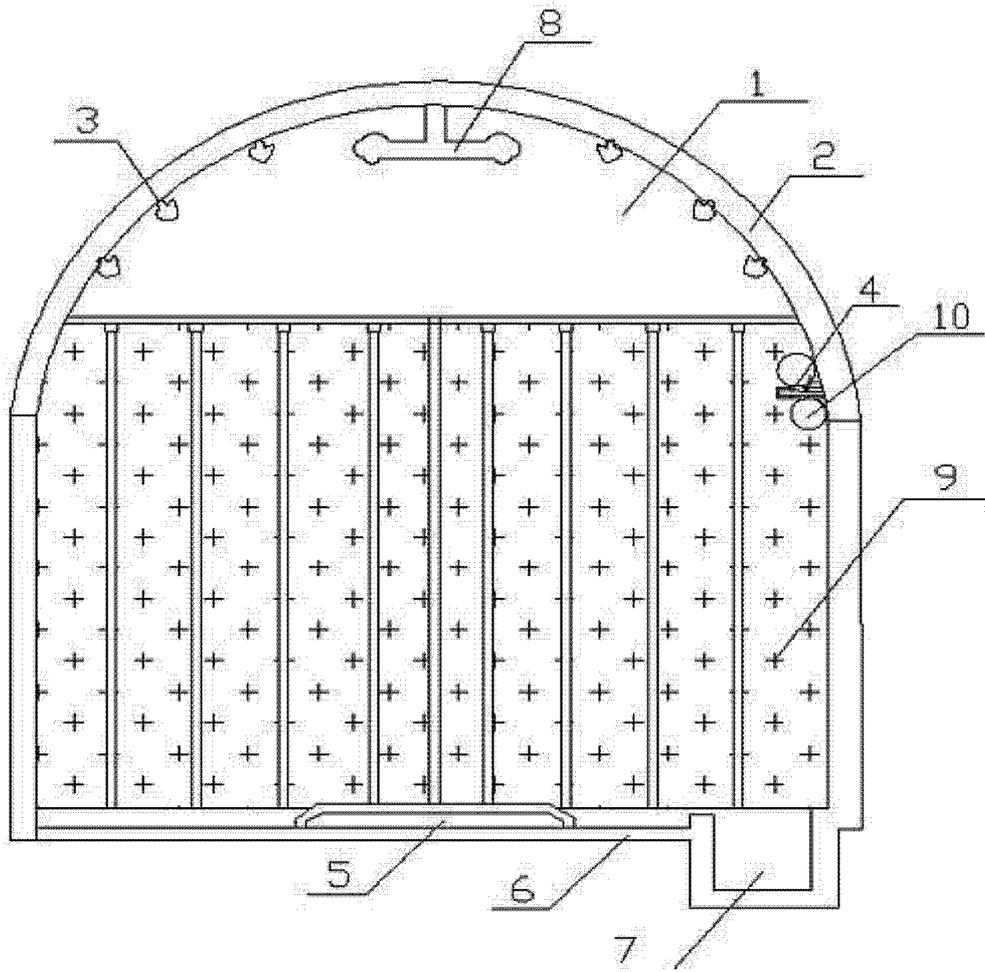


图 1