



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102777203 A

(43) 申请公布日 2012. 11. 14

(21) 申请号 201210256525. 2

(22) 申请日 2012. 07. 24

(71) 申请人 淮南矿业(集团) 有限责任公司

地址 232001 安徽省淮南市田家庵区洞山中路 1 号

(72) 发明人 詹宝贵 李卫东

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205

代理人 张红

(51) Int. Cl.

E21F 5/04 (2006. 01)

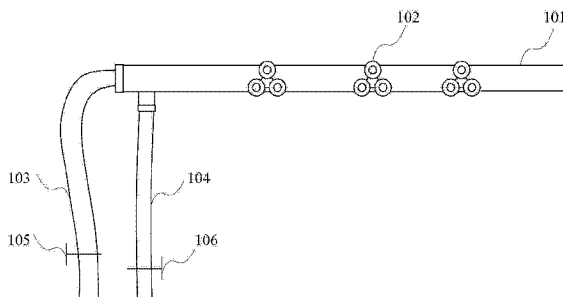
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

巷道喷雾装置

(57) 摘要

本发明提供一种巷道喷雾装置。该装置包括：设置在巷道中的喷雾管，喷雾管的一端与压力风源设备相连，喷雾管的另一端密封，喷雾管上开设有用于与水源设备相连的进水接口和多个出水接口；多个喷雾喷头，每个喷雾喷头与一个出水接口相连。本发明提供的巷道喷雾装置，通过将喷雾管的一端与压力风源设备相连，通过压力风源设备为巷道喷雾装置提供具有一定压强的风，水在风力的作用下通过喷雾管上设置的多个喷雾喷头可喷出所需要的水雾，达到良好的降尘效果，而且，本发明进行喷雾式除尘时只需要供应少量的水，即可达到较强的雾化效果，可以有效地节约矿井水，避免水的浪费。



1. 一种巷道喷雾装置,其特征在于,包括:

设置在所述巷道中的喷雾管,所述喷雾管的一端与压力风源设备相连,所述喷雾管的另一端密封,所述喷雾管上开设有用于与水源设备相连的进水接口和多个出水接口;
多个喷雾喷头,每个所述喷雾喷头与一个所述出水接口相连。

2. 根据权利要求1所述的巷道喷雾装置,其特征在于:

所述喷雾管的一端与所述压力风源设备之间设置有第一闸阀。

3. 根据权利要求1所述的巷道喷雾装置,其特征在于:

所述进水接口与所述水源设备之间设置有第二闸阀。

4. 根据权利要求1所述的巷道喷雾装置,其特征在于:

所述进水接口与所述水源设备之间设置有过滤装置。

巷道喷雾装置

技术领域

[0001] 本发明涉及喷雾技术,尤其涉及一种巷道喷雾装置。

背景技术

[0002] 目前,在采矿等井下作业过程中,井下巷道中通常会悬浮很多粉尘,为了保障操作人员的健康,需要在巷道中设置降尘系统。

[0003] 由于采矿环境水源有限,现有技术还没有一种针对这种采矿环境的降尘系统,不能进行降尘处理,无法保证采矿作业环境对空气质量的要求。

发明内容

[0004] 针对现有技术的上述缺陷,本发明提供一种巷道喷雾装置,包括:

[0005] 设置在所述巷道中的喷雾管,所述喷雾管的一端与压力风源设备相连,所述喷雾管的另一端密封,所述喷雾管上开设有用于与水源设备相连的进水接口和多个出水接口;

[0006] 多个喷雾喷头,每个所述喷雾喷头与一个所述出水接口相连。

[0007] 如上所述的巷道喷雾装置,其中,所述喷雾管的一端与所述压力风源设备之间设置有第一闸阀。

[0008] 如上所述的巷道喷雾装置,其中,所述进水接口与所述水源设备之间设置有第二闸阀。

[0009] 如上所述的巷道喷雾装置,其中,所述进水接口与所述水源设备之间设置有过滤装置。

[0010] 本发明提供的巷道喷雾装置,通过将喷雾管的一端与压力风源设备相连,通过压力风源设备为巷道喷雾装置提供具有一定压强的风,水在风力的作用下通过喷雾管上设置的多个喷雾喷头可喷出所需要的水雾,达到良好的降尘效果,而且,本发明进行喷雾式除尘时只需要供应少量的水,即可达到较强的雾化效果,可以有效地节约矿井水,避免水的浪费。

附图说明

[0011] 图1为本发明一实施例的巷道喷雾装置的结构示意图;

[0012] 图2为本发明另一实施例的巷道喷雾装置的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明中的附图,对本发明中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0014] 本发明实施例提供一种结构简单、工艺性好、使用方便的巷道喷雾装置,以期有效

控制射流形式,获得良好的雾化效果。

[0015] 图 1 为本发明一实施例的巷道喷雾装置的结构示意图,如图 1 所示,该巷道喷雾装置包括:

[0016] 设置在所述巷道中的喷雾管 101,所述喷雾管 101 的一端与压力风源设备相连,所述喷雾管 101 的另一端密封,所述喷雾管 101 上开设有用于与水源设备相连的进水接口和多个出水接口;

[0017] 多个喷雾喷头 102,每个所述喷雾喷头 102 与一个所述出水接口相连。

[0018] 具体地,喷雾管 101 可以为直管,一端可通过压风软管 103 连接风源设备。同时设置有挂钩装置,挂钩装置的一端设置在巷道顶部,可将该喷雾管 101 任意横向或垂向悬挂,以达到较好的喷雾效果。另外与水源设备相连的进水接口可为球阀连接,并通过进水软管 104 连接水源设备;多个出水接口可为三通等通用连接接口。每个喷雾喷头 102 可为一组喷头,如图 1 中所示的一个喷雾喷头 102 由 3 个喷头组成,该喷雾喷头 102 个数的多少可根据实际需要在喷雾管 101 上进行任意设置。

[0019] 本实施例提供的巷道喷雾装置,通过压力风源设备为巷道喷雾装置提供具有一定压强的风,水在风力的作用下通过喷雾喷头 102 可喷出水雾,达到良好的降尘效果,而且,喷雾式除尘可以有效地节约矿井水,避免水的浪费。

[0020] 进一步地,在本实施例中,所述喷雾管 101 的一端与所述压力风源设备之间可以设置有第一闸阀 105。通过该第一闸阀 105 可调节风力的大小,喷雾管 101 中的水在风力的作用下,通过喷雾喷头 102 可喷出所需要的水雾,达到最佳的喷雾效果。

[0021] 进一步地,在本实施例中,所述进水接口与所述水源设备之间可以设置有第二闸阀 106。通过该第二闸阀 106 可调节进水量,如果巷道灰尘较大,可增大进水量,并使进到喷雾管 101 中较大的水量在进到喷雾管 101 中的较大风力的作用下,通过喷雾喷头 102 喷出所需要的水雾,起到快速的降尘作用。

[0022] 实际应用中可先开第一闸阀 105,打开风源设备供应的压风,然后再打开第二闸阀 106,使水进到喷雾管 101,并在压风作用下,通过喷头喷出水雾。

[0023] 进一步地,在本实施例中,所述进水接口与所述水源设备之间可以设置有过滤装置(未示出)。当采矿环境水源的水质不佳时,可以先通过过滤装置进行过滤,将水中的固体杂质过滤掉,避免水中的固体杂质堵塞喷雾喷头 102。

[0024] 本发明提供的巷道喷雾装置,通过将喷雾管 101 的一端与压力风源设备相连,并由第一闸阀 105 调节其风力的大小,通过过滤装置对水进行过滤,再由第二闸阀 106 控制水量的多少,喷雾管 101 中的水在风力的作用下,通过喷雾喷头 102 可喷出所需要的水雾,喷雾效果好。

[0025] 图 2 为本发明另一实施例的巷道喷雾装置的结构示意图,如图 2 所示,该巷道喷雾装置与上述实施例的不同在于:

[0026] 其中喷雾管 101 为带弧度的弯管,其弯管形状可与巷道断面形状相近似,一端封闭,另一端与压力风源设备相连,可通过压风软管 103 连接风源设备。在喷雾管 101 弯管弧度最高处可设置挂钩装置,用于将喷雾管 101 悬挂于巷道顶部。

[0027] 同时在带弧度的喷雾管 101 上设置多个喷雾喷头 102,每个所述喷雾喷头 102 与一个所述出水接口相连。喷头个数的多少可根据实际需要进行任意设置。

[0028] 所述喷雾管 101 的一端与所述压力风源设备之间设置有第一闸阀 105。

[0029] 所述进水接口与所述水源设备之间设置有第二闸阀 106。

[0030] 所述进水接口与所述水源设备之间可以设置有过滤装置(未示出)。

[0031] 所述喷雾管 101 可通过压风软管 103 和进水软管 104 分别连接压力风源设备和供水装置,同时通过开关风量的第一闸阀 105 控制压风量以及通过开关水流的第二闸阀 106 控制水量,使用时先开第一闸阀 105 使喷雾管 101 产生压风,根据风压情况然后第二闸阀 106,向所述喷雾管 101 供水,使水通过喷雾管 101 上的喷雾喷头 102 喷出。本发明实施例只需要供应少量的水即可达到较强的雾化效果,不仅起到巷道降尘的作用,而且不会因水质差的影响对喷头造成堵塞现象,也不会对水资源造成不必要的浪费。同时该装置适用矿井各采掘工作面,设备费用低,安装方便,操作简单,喷雾管 101 的长度、形状可以根据实际巷道断面形状进行相应设置,喷雾喷头 102 的个数可任意调节设置。

[0032] 另外,本发明并不限于专用于井下巷道除尘所用,可将本发明的装置进行各种变形,并应用于各种需要喷雾的环境中。

[0033] 综上所述,本发明提供的巷道喷雾装置,通过将喷雾管的一端与压力风源设备相连,并由第一闸阀调节其风力的大小,由第二闸阀控制水量的多少,喷雾管中的水在风力的作用下,通过喷雾喷头可喷出所需要的水雾,以期有效控制射流形式,获得良好的雾化效果。同时不但可实现了有效降尘,还具有结构简单、工艺性好、使用方便的特点,且不会浪费水资源。

[0034] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

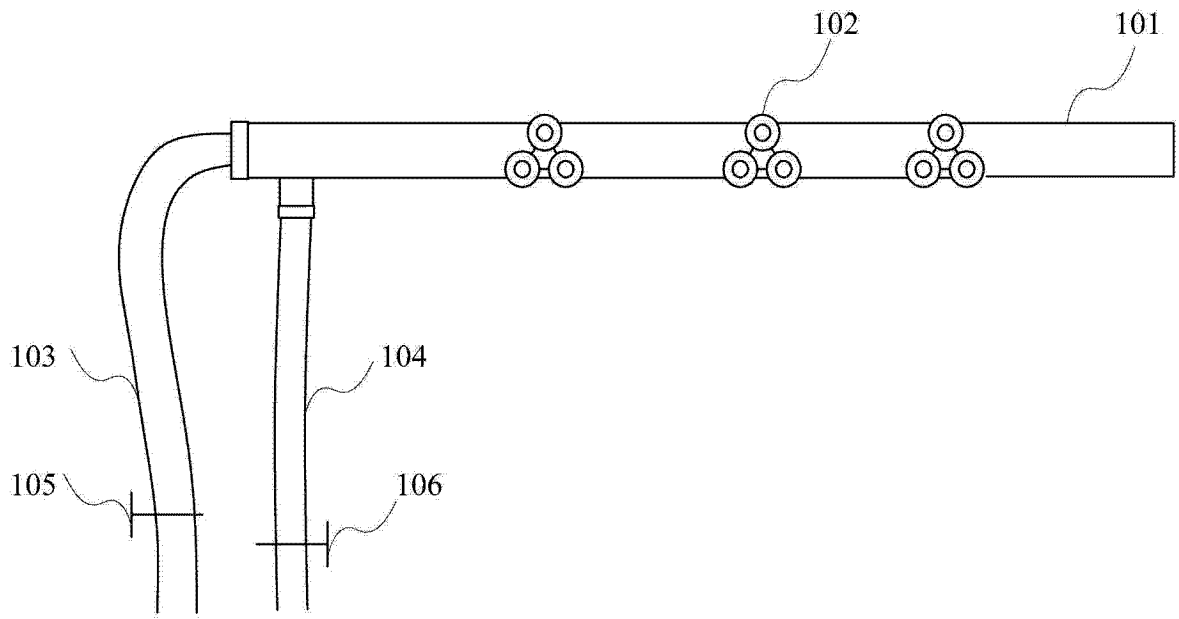


图 1

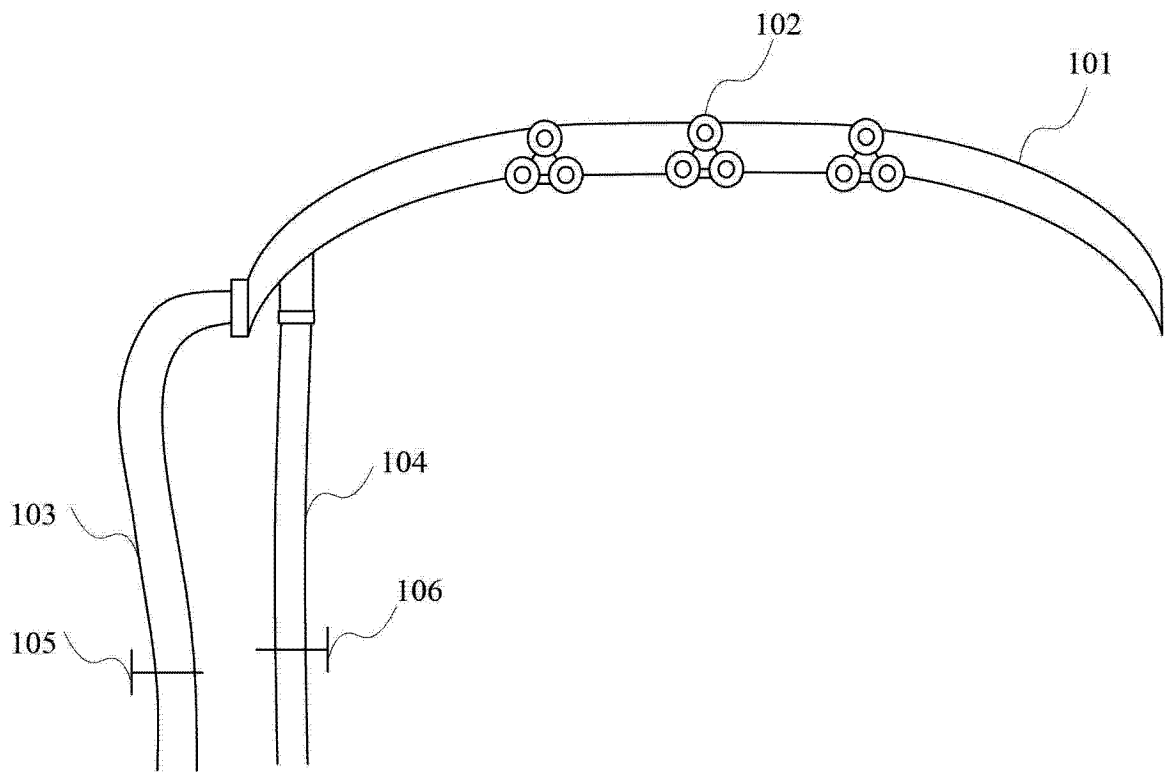


图 2