



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108756997 A

(43)申请公布日 2018.11.06

(21)申请号 201810796814.9

(22)申请日 2018.07.19

(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

(72)发明人 邓小勇 罗星刚 王洪涛 王观宇

(74)专利代理机构 合肥市浩智运专利代理事务所(普通合伙) 34124

代理人 王亚洲

(51)Int.Cl.

E21F 5/00(2006.01)

E21F 5/20(2006.01)

E21F 1/08(2006.01)

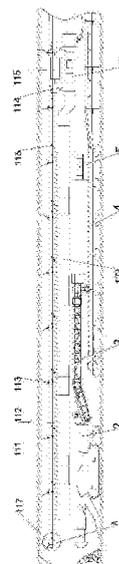
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统

(57)摘要

本发明公开了一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统,包括轨道装置和除尘装置,所述轨道装置包括滑轨和滑竿,所述滑轨沿岩巷走向固设于岩巷顶壁,滑轨背远离岩巷掘进面的一端设有承载小车,所述承载小车可沿滑轨滑动,承载小车连接有动力装置;所述滑竿设置在承载小车靠近掘进面的一侧,并通过滑轮与滑轨连接;所述除尘装置包括除尘风机,所述除尘风机与承载小车连接,除尘风机的进风端朝向岩巷掘进面设置,且该进风端连接有骨架风筒,所述骨架风筒与滑竿连接。本发明的优点在于,消除了除尘风机在快速挪移过程中脱轨的安全隐患,提升了安全生产标准化水平;给矿区得到安全生产带来了极大的安全、经济效益。



1. 一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统,其特征在于,包括轨道装置和除尘装置,所述轨道装置包括滑轨和滑竿,所述滑轨沿岩巷走向固设于岩巷顶壁,滑轨背远离岩巷掘进面的一端设有承载小车,所述承载小车可沿滑轨滑动,承载小车连接有动力装置;所述滑竿设置在承载小车靠近掘进面的一侧,并通过滑轮与滑轨连接;所述除尘装置包括除尘风机,所述除尘风机与承载小车连接,除尘风机的进风端朝向岩巷掘进面设置,且该进风端连接有骨架风筒,所述骨架风筒与滑竿连接。

2. 根据权利要求1所述的一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统,其特征在于,所述动力装置为风动力装置。

3. 根据权利要求2所述的一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统,其特征在于,所述承载小车为两个,两个承载小车分别与除尘风机的两端连接,所述动力装置设置在两个承载小车之间,并设置于滑轨上,动力装置同时与两个承载小车连接。

4. 根据权利要求1所述的一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统,其特征在于,还包括固定杆,所述固定杆沿岩巷顶壁走向固设于岩巷顶壁上,所述滑轨通过固定杆与岩巷顶壁连接。

5. 根据权利要求4所述的一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统,其特征在于,所述固定杆为起吊锚杆或支护锚索,所述滑轨与固定杆通过锚链连接,所述滑轨朝向岩巷顶壁的一侧设有悬挂耳,所述锚链的一端穿过固定杆并锁紧,另一端穿过悬挂耳,并通过轨道连接销与滑轨连接。

6. 根据权利要求5所述的一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统,其特征在于,所述轨道连接销为弹性开口销。

7. 根据权利要求1所述的一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统,其特征在于,所述滑轨底面距岩巷地面的距离不小于2.8m,滑轨侧面距岩巷侧壁的间距不小于0.85m。

8. 根据权利要求1所述的一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统,其特征在于,所述滑轨的两端均设有限位装置。

9. 根据权利要求1所述的一种岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统,其特征在于,所述骨架风筒朝向岩巷掘进面的端部与岩巷掘进面的最小距离不大于5m。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统,其特征在于,所述岩巷内还设有送风风筒,所述送风风筒上设有调节风窗。

一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统

技术领域

[0001] 本发明属于矿用设备技术领域,具体涉及一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统。

背景技术

[0002] 常规的岩巷综掘机头面的除尘风机安装在单架跑道上,在综掘机二运机尾通过连杆进行连接,因此当综掘机割窑前进或后退时需要带着除尘风机在跑道上来回移动,由于机尾拉的不正及巷道条件变化起伏不定造成其跑道不平、不直,除尘风机就极易脱轨,甚至造成侧翻,这直接影响了除尘风机的正常工作,安全隐患极大,同时还会影响综掘施工,不利于生产。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于,常规的岩巷综掘机头面使用的除尘风机易脱轨,甚至侧翻。

[0004] 本发明通过以下技术方面解决上述技术问题:

[0005] 一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统,包括轨道装置和除尘装置,所述轨道装置包括滑轨和滑竿,所述滑轨沿岩巷走向固设于岩巷顶壁,滑轨背远离岩巷掘进面的一端设有承载小车,所述承载小车可沿滑轨滑动,承载小车连接有动力装置;所述滑竿设置在承载小车靠近掘进面的一侧,并通过滑轮与滑轨连接;所述除尘装置包括除尘风机,所述除尘风机与承载小车连接,除尘风机的进风端朝向岩巷掘进面设置,且该进风端连接有骨架风筒,所述骨架风筒与滑竿连接。

[0006] 优选地,本发明所述的一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统,所述动力装置为风动力装置。

[0007] 优选地,本发明所述的一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统,所述承载小车为两个,两个承载小车分别与除尘风机的两端连接,所述动力装置设置在两个承载小车之间,并设置于滑轨上,动力装置同时与两个承载小车连接。

[0008] 优选地,本发明所述的一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统,还包括固定杆,所述固定杆沿岩巷顶壁走向固设于岩巷顶壁上,所述滑轨通过固定杆与岩巷顶壁连接。

[0009] 优选地,本发明所述的一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统,所述固定杆为起吊锚杆或支护锚索,所述滑轨与固定杆通过锚链连接,所述滑轨朝向岩巷顶壁的一侧设有悬挂耳,所述锚链的一端穿过固定杆并锁紧,另一端穿过悬挂耳,并通过轨道连接销与滑轨连接。

[0010] 优选地,本发明所述的一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统,所述轨道连接销为弹性开口销。

[0011] 优选地,本发明所述的一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统,所述滑轨底面距岩巷地面的距离不小于2.8m,滑轨侧面距岩巷侧壁的间距不小于0.85m。

[0012] 优选地,本发明所述的一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统,所述滑轨的两端均设有限位装置。

[0013] 优选地,本发明所述的一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统,所述骨架风筒朝向岩巷掘进面的端部与岩巷掘进面的最小距离不大于5m。

[0014] 优选地,本发明所述的一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统,所述岩巷内还设有送风风筒,所述送风风筒上设有调节风窗。

[0015] 本发明技术有益效果:

[0016] 本发明技术方案中除尘风机通过承载小车的带动来实现除尘风机和骨架风筒的同步移动,消除了除尘风机在快速挪移过程中脱轨的安全隐患,节省人力物力、提高综掘防尘效果;该除尘系统充分利用巷道断面空间,合理布置骨架风筒的悬挂,使得巷道整洁美观、提升了安全生产标准化水平;给矿区得到安全生产带来了极大的安全、经济效益。

附图说明

[0017] 图1为本发明实施例所述的一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统的结构示意图,

[0018] 图2为图1中的A处放大示意图;

[0019] 图3为图1的B向视图。

具体实施方式

[0020] 为便于本领域技术人员理解本发明技术方案,现结合说明书附图对本发明技术方案做进一步的说明。

[0021] 参阅图1至图3,本实施例所述的一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统,其设置在岩巷巷道内。在岩巷巷道内设置有综掘机2、二运转载机3、皮带机4、电缆车5等掘进设备以及往岩巷内送风的送风风筒6,该送风风筒6上设置有调节风窗7。该除尘系统与岩巷顶壁连接,并位于上述掘进设备的上方。

[0022] 本实施例所述是一种在岩巷综掘机头面快速挪移的除尘系统包括轨道装置和除尘装置。

[0023] 所述轨道装置包括滑轨111和滑竿112。所述滑轨111朝向岩巷顶壁的一侧设有悬挂耳113。在岩巷顶壁上沿其走向设置有起吊锚杆或支护锚索,这些起吊锚杆或支护锚索可以作为安装滑轨111的固定杆113,下面以支护锚索作为固定杆113为例进行说明。支护锚索露出岩巷顶壁的长度不小于100mm,其与滑轨111间通过锚链(图中未示出)连接,锚链的一端穿过支护锚索外露部分,然后用锚杆螺帽或锚索锁具锁牢,另一端穿过悬挂耳113,并通过轨道连接销(图中未示出)与滑轨111连接,作为优选,这里的轨道连接销使用弹性开口销。滑轨111远离岩巷掘进面的一端设有承载小车114,承载小车114连接有动力装置115,承载小车114下端面设有挂钩;滑轨111上还设有滑轮116,所述滑轮116位于承载小车114朝向岩巷掘进面的一侧。所述滑竿112通过锚链与滑轮116连接,从而使其可沿滑轨111移动。

[0024] 所述除尘装置包括除尘风机121和骨架风筒122。所述除尘风机121通过锚链悬挂在承载小车114的挂钩上,除尘风机121的进风端朝向岩巷掘进面设置;所述骨架风筒122与所述进风端连接。一般地,骨架风筒122的轴线位置高于除尘风机121进风端的轴线,因此,

骨架风筒122通过风筒弯头123与进风端连接。由于骨架风筒122是负压风筒,为避免其被风压吸瘪,骨架风筒122一般是由常规柔性风管内设支撑骨架(图中未示出)构成的硬质风筒,骨架风筒122通过吊绳悬挂在滑竿112上,并与送风风筒6平行设置。

[0025] 为使除尘风机121所受拉力均衡,其通过两个承载小车114悬挂在滑轨111上,两个承载小车114分别设置在除尘风机121的两端,动力装置115位于两个承载小车114之间,并设置于滑轨111上,动力装置115同时与两个承载小车114连接。本实施例中用以推动承载小车114前后移动的动力装置115为风动力装置,即动力装置115与滑轨111构成风动单轨吊,其结构为常规现有技术,此处不作赘述。

[0026] 当动力装置115推动承载小车114移动时,承载小车114带动除尘风机121移动,并且通过骨架风筒122及滑竿112传递动力给滑轮116,使得滑轮116在滑轨111上滑动。

[0027] 接下来以使用风动力装置作为牵引动力源为例对该除尘系统的安装及使用方法进行详细地介绍。

[0028] 首先利用起吊锚杆或支护锚索安装带有滑轮116的滑轨111,为确保足够的工作面,滑轨底面距岩巷地面的距离不少于2.8m,滑轨111两侧到岩巷对应侧壁应留有不少于0.85m的间隙,且滑轨111朝向岩巷掘进面端部到岩巷掘进面的距离不大于5m。然后安装承载小车114,使承载小车114与滑轨111滑动连接。再组装风动力装置,并使其与承载小车114连接。

[0029] 通入高压气体试运行,观察承载小车114及滑轮116带动滑竿112运行是否灵活,管路是否漏气。

[0030] 试运行合格后,组装骨架风筒122与除尘风机121,再通过锚链将除尘风机121吊挂在承载小车114的挂钩上,将滑竿112通过滑轮116悬吊在滑轨111上,并使滑竿112与骨架风筒122连接。

[0031] 当综掘机2切割或出货时,开启动力装置115,推动承载小车114朝向岩巷掘进面移动,除尘风机121及骨架风筒122随之移动至骨架风筒122靠近岩巷掘进面的端部到岩巷掘进面的距离小于5m时即可停止。然后开启送风风筒6上的调节风窗7,使得供风量小于除尘风机121的出风量,再启动除尘风机121的喷雾系统,准备除尘。

[0032] 综掘机2启动后,开启除尘风机121及综掘机2内外喷雾、高压喷雾后开始施工作业。待施工作业结束后,关闭除尘风机121及调节风窗7,再开启动力装置115拉动除尘风机121及骨架风筒122远离岩巷掘进面。

[0033] 在承载小车114前后移动的过程中,为避免出现脱轨现象,在滑轨111的两端均设有限位装置117,本实施例中的限位装置117采用绳索在滑轨111上缠绕而成。

[0034] 随着掘进深度的加大,滑轨111需要前延,此时只需要拆卸掉后方的滑轨111,并将其移至前端重新悬挂即可。

[0035] 本发明通过轨道装置与除尘装置的配合,从根本上解决了除尘风机121在挪移过程中发生的调道现象,实现了除尘风机121的快速挪移,消除了挪移过程中的安全隐患。

[0036] 本发明技术方案在上面结合附图对发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性改进,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。

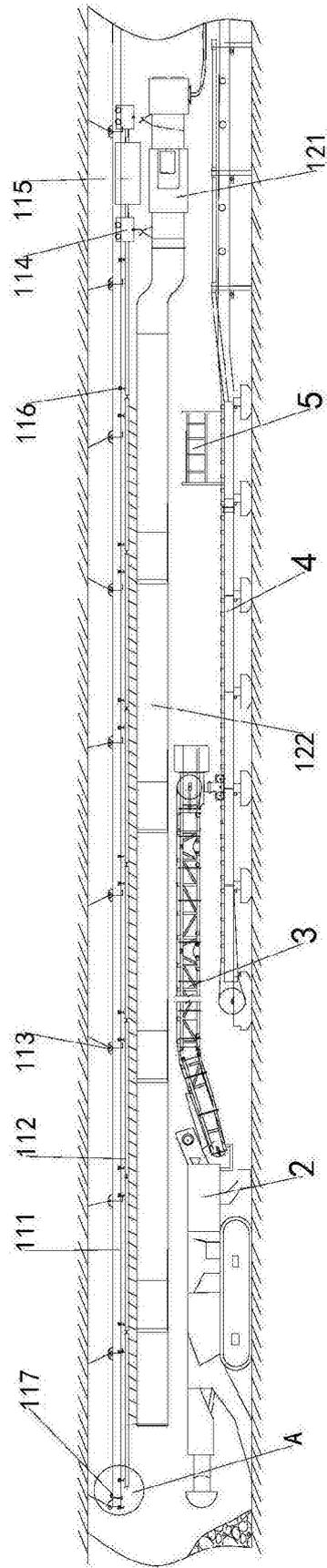


图1

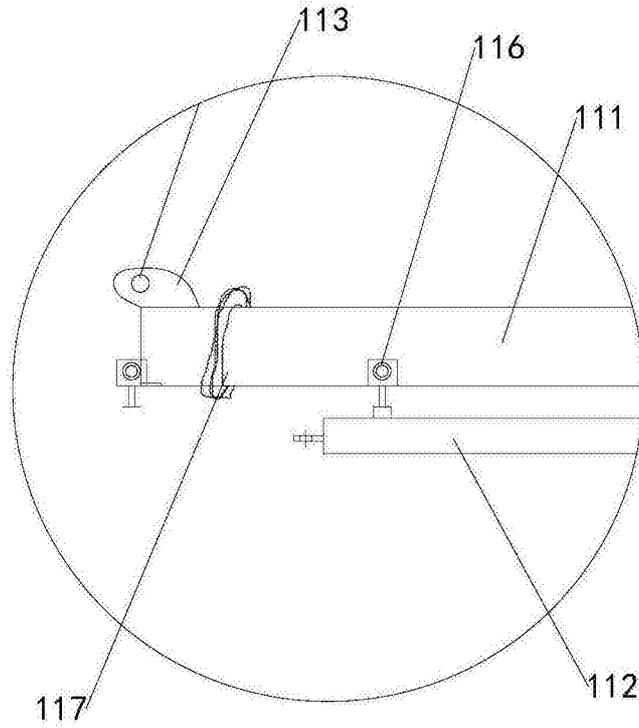


图2

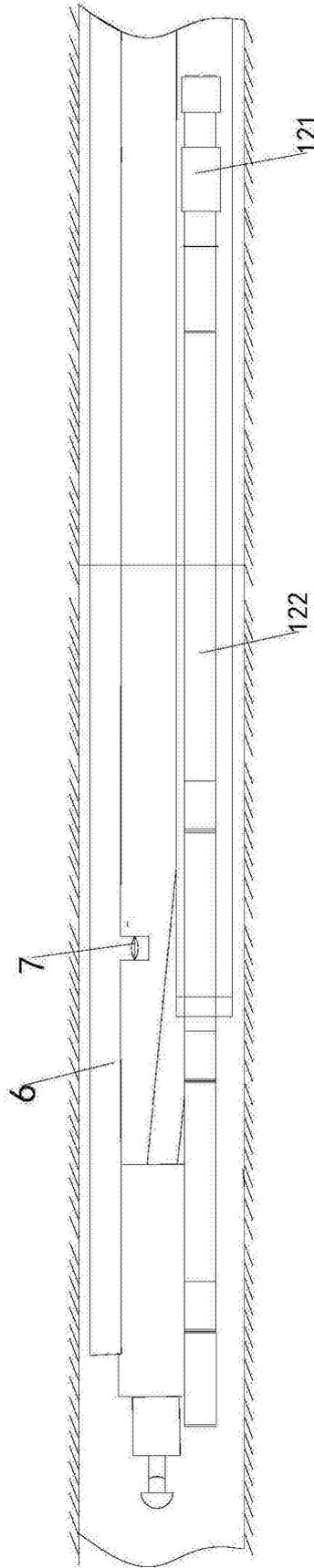


图3