



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215108999 U

(45) 授权公告日 2021.12.10

(21) 申请号 202120978218.X

(22) 申请日 2021.05.10

(73) 专利权人 湖北非金属地质公司

地址 430030 湖北省武汉市航空路26号

(72) 发明人 郭申祥 敖明勇 邓必胜 刘继平

王翔 许同舟 周文文

(74) 专利代理机构 北京天江律师事务所 11537

代理人 任崇

(51) Int. Cl.

E21F 5/04 (2006.01)

E21F 5/20 (2006.01)

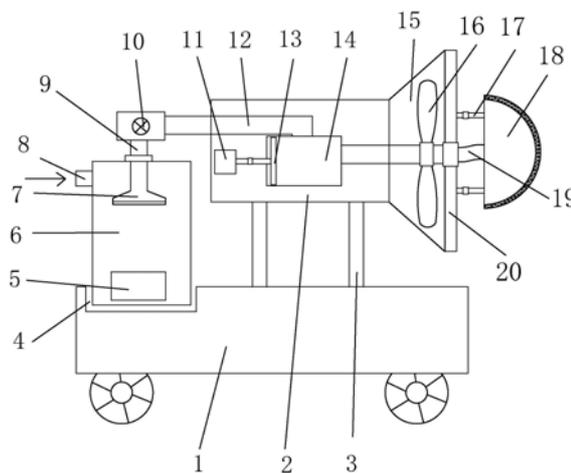
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种绿色环保矿山除尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种绿色环保矿山除尘装置,包括移动小车,移动小车上设置有雾化箱、喷气筒;雾化箱内设置有超声波雾化器,雾化箱通过一号送液管与抽水泵相连通,抽水泵通过二号送液管与增压箱相连通,增压箱位于喷气筒内;喷气筒的前端固连有扩口罩,扩口罩内安装有增流风扇,且扩口罩的前端固设有镂空封头,镂空封头通过电动伸缩杆连接呈半球状的喷头,喷头通过软管连通有三号送液管,三号送液管与增压箱相连通。本新型采用移动小车带动整个装置移动,极大的便利使用;同时,喷头可摆动喷射,极大增大了喷射面积,进而提高除尘效果,同时,利用增流风扇吹动喷头喷射出的雾化液体,使得喷射距离更远、喷射范围更广。



1. 一种绿色环保矿山除尘装置,包括喷气筒(2)、雾化箱(6),其特征在于:它还包括移动小车(1)、抽水泵(10)、增压箱(14)、喷头(18);

所述雾化箱(6)置放在移动小车(1)上,雾化箱(6)内设置有超声波雾化器(5),雾化箱(6)通过一号送液管(9)与抽水泵(10)相连通,抽水泵(10)通过二号送液管(12)与增压箱(14)相连通,增压箱(14)位于喷气筒(2)内;

所述喷气筒(2)通过支架(3)安装在移动小车(1)上,喷气筒(2)的前端固连有扩口罩(15),扩口罩(15)内安装有增流风扇(16),且扩口罩(15)的前端固设有镂空封头(20),所述镂空封头(20)通过电动伸缩杆(17)连接呈半球状的喷头(18),喷头(18)通过软管(19)连通有三号送液管(21),三号送液管(21)与增压箱(14)相连通。

2. 根据权利要求1所述的绿色环保矿山除尘装置,其特征在于:所述移动小车(1)上开设有凹槽(4),雾化箱(6)置放在凹槽(4)内。

3. 根据权利要求2所述的绿色环保矿山除尘装置,其特征在于:所述雾化箱(6)的内部顶端安装有扩嘴吸收头(7),扩嘴吸收头(7)与一号送液管(9)相连通。

4. 根据权利要求3所述的绿色环保矿山除尘装置,其特征在于:所述增压箱(14)内设置有推板(13),推板(13)连接有气缸(11),气缸(11)位于增压箱(14)的一侧。

5. 根据权利要求4所述的绿色环保矿山除尘装置,其特征在于:所述镂空封头(20)包括外圈体(201)、内圈体(202),内圈体(202)与外圈体(201)通过加强连杆(203)相连接,电动伸缩杆(17)安装在加强连杆(203)上。

6. 根据权利要求5所述的绿色环保矿山除尘装置,其特征在于:所述三号送液管(21)伸入到扩口罩(15)内并在内圈体(202)处与软管(19)相连通,所述增流风扇(16)套设在三号送液管(21)上。

一种绿色环保矿山除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种除尘装置,尤其涉及一种绿色环保矿山除尘装置。

背景技术

[0002] 在绿色矿山矿产资源的开发过程中,煤矿粉尘良好治理是确保矿区及周边生态环境扰动控制在可控制范围内的重要因素之一。现有技术中,现有的矿山除尘装置大多存在着雾化喷水效果不理想的问题,一方面喷头大多直射,导致喷淋水的喷射面积较小,另一方面除尘装置固定不动,导致装置的使用较不便利。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术所存在的不足之处,本实用新型提供了一种绿色环保矿山除尘装置。

[0004] 为了解决以上技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种绿色环保矿山除尘装置,包括喷气筒、雾化箱,它还包括移动小车、抽水泵、增压箱、喷头;

[0005] 雾化箱置放在移动小车上,雾化箱内设置有超声波雾化器,雾化箱通过一号送液管与抽水泵相连通,抽水泵通过二号送液管与增压箱相连通,增压箱位于喷气筒内;

[0006] 喷气筒通过支架安装在移动小车上,喷气筒的前端固连有扩口罩,扩口罩内安装有增流风扇,且扩口罩的前端固设有镂空封头,镂空封头通过电动伸缩杆连接呈半球状的喷头,喷头通过软管连通有三号送液管,三号送液管与增压箱相连通。

[0007] 进一步地,移动小车上开设有凹槽,雾化箱置放在凹槽内。

[0008] 进一步地,雾化箱的内部顶端安装有扩嘴吸收头,扩嘴吸收头与一号送液管相连通。

[0009] 进一步地,增压箱内设置有推板,推板连接有气缸,气缸位于增压箱的一侧。

[0010] 进一步地,镂空封头包括外圈体、内圈体,内圈体与外圈体通过加强连杆相连接,电动伸缩杆安装在加强连杆上。

[0011] 进一步地,三号送液管伸入到扩口罩内并在内圈体处与软管相连通,增流风扇套设在三号送液管上。

[0012] 本实用新型公开了一种绿色环保矿山除尘装置,采用移动小车带动整个装置移动,极大的便利本除尘装置的使用;同时,采用增压箱加快雾化液体的流动速度,并由半球状的喷头喷出,喷头可摆动喷射,极大增大了喷射面积,进而提高除尘效果,同时,利用增流风扇吹动喷头喷射出的雾化液体,使得喷射距离更远、喷射范围更广。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0014] 图2为图1中封头的平面结构示意图。

[0015] 图中:1、移动小车;2、喷气筒;3、支架;4、凹槽;5、超声波雾化器;6、雾化箱;7、扩嘴

吸收头;8、进水口;9、一号送液管;10、抽水泵;11、气缸;12、二号送液管;13、推板;14、增压箱;15、扩口罩;16、增流风扇;17、电动伸缩杆;18、喷头;19、软管;20、封头;21、三号送液管;201、外圈体;202、内圈体;203、加强连杆。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0017] 一种绿色环保矿山除尘装置,包括喷气筒2、雾化箱6,它还包括移动小车1、抽水泵10、增压箱14、喷头18;

[0018] 雾化箱6、喷气筒2均安装在移动小车上,可随移动小车移动,如图1所示,移动小车1上开设有凹槽4,雾化箱6置放在凹槽4内;喷气筒2通过支架3安装在移动小车1上。

[0019] 雾化箱6内主要进行水的雾化处理,在雾化箱6内设置有超声波雾化器5,利用超声波雾化器5的电子高频震荡作用将水雾化;超声波雾化处理时的振荡频率为1.7MHz或2.4MHz,超过人的听觉范围,由此,对人或动物均不会造成伤害,使用十分安全。并且,超声波雾化的过程中还可以产生负离子,其与矿山开采过程中产生的粉尘能够产生静电反应,更有助粉尘沉淀,提高除尘效果。

[0020] 为加快雾化箱6内雾化液体的运送,还如图1所示,雾化箱6的内部顶端安装有扩嘴吸收头7,扩嘴吸收头7与一号送液管9相连通,雾化箱6通过一号送液管9与抽水泵10相连通,利用抽水泵10快速将雾化液体抽吸走。

[0021] 抽水泵10通过二号送液管12与增压箱14相连通,增压箱14安装在喷气筒2内;增压箱14内设置有推板13,推板13连接有气缸11,气缸11位于增压箱14的一侧。气缸带动推板做往复运动,当推板向前运动时,压缩增压箱14内的容纳体积,使雾化液体被快速送出,进而通入到三号转液管21内,三号转液管21通过软管19连通喷头18,喷头18呈半球状,其前端的曲面能够辐射的角度更加全面。

[0022] 为进一步提高喷头18的喷射效果,还如图1所示,喷气筒2的前端固连有扩口罩15,扩口罩15内安装有增流风扇16,且扩口罩15的前端固设有镂空封头20,镂空封头20通过电动伸缩杆17连接呈半球状的喷头18。电动伸缩杆17设有两组,两组电动伸缩杆反向运动,带有喷头不但摆动,实现更大角度的喷射,进而有效提高喷射面积;并且,增流风扇16位于喷头的后侧,增流风扇16形成向前的风流,使得雾化液体的喷射距离更远、喷射范围更广。为避免软管19影响喷头18的摆动,软管19的长度设计足够长。

[0023] 为实现喷头18在扩口罩15前端的安装,如图2所示,镂空封头20包括外圈体201、内圈体202,内圈体202与外圈体201通过加强连杆203相连接,电动伸缩杆17安装在加强连杆203上。同时,三号送液管21伸入到扩口罩15内并在内圈体202处与软管19相连通,将增流风扇16套设在三号送液管21上。

[0024] 由此,对于本实用新型所公开的绿色环保矿山除尘装置,采用移动小车带动整个装置移动,极大的便利本除尘装置的使用;同时,通过雾化箱6的进水口8通过除尘用水,超声波雾化器5将水雾化,并由抽水泵10快速将雾化后的水抽吸走,进而泵入到增压箱14内,气缸11带动推板13往复运动,不断压缩增压箱14内的雾化水,使雾化水快速流出,进而通过喷头喷射,以进行除尘处理;喷头18具有半球喷射面,喷射角度大,使得喷射面积增大;同时,喷头18在电动伸缩杆的带动下,不断摆动喷射,进一步增加了喷射面积,进而有效提高

了本装置的除尘效果；此外，增流风扇转动形成向前的风流，得喷头喷射出的雾化液体的喷射距离更远、喷射范围更广。

[0025] 上述实施方式并非是对本实用新型的限制，本实用新型也并不仅限于上述举例，本技术领域的技术人员在本实用新型的技术方案范围内所做出的变化、改型、添加或替换，也均属于本实用新型的保护范围。

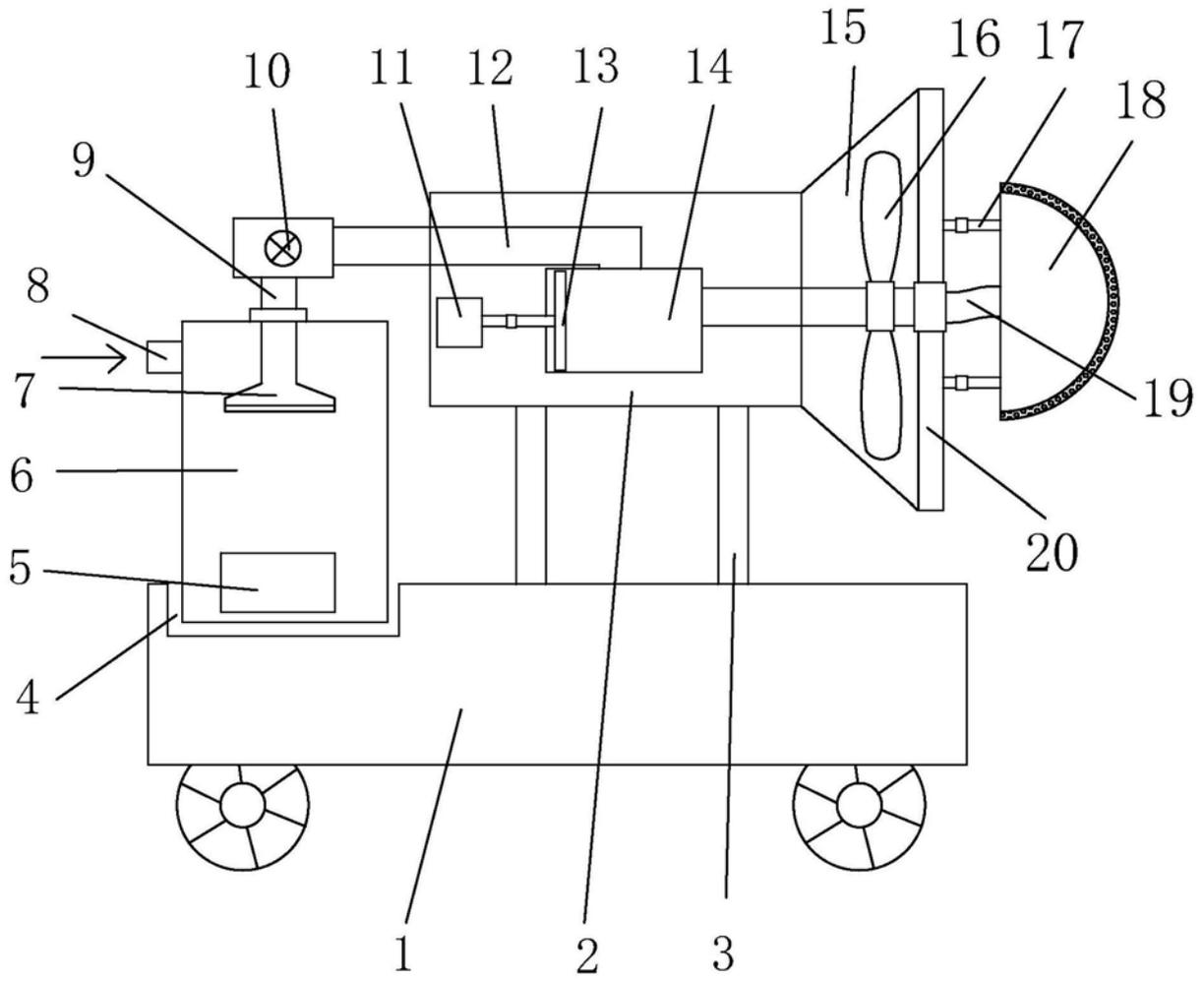


图1

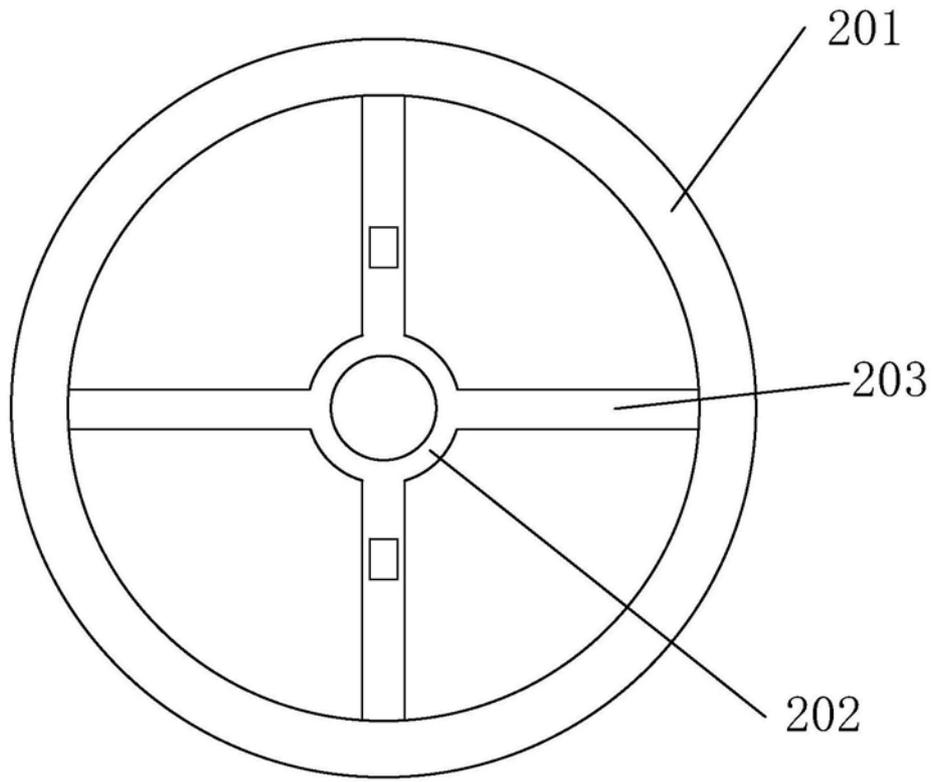


图2