



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207278294 U

(45)授权公告日 2018.04.27

(21)申请号 201721376405.0

(22)申请日 2017.10.24

(73)专利权人 郝先鹏

地址 032300 山西省吕梁市孝义市迎宾路
47号

(72)发明人 郝先鹏

(74)专利代理机构 泰州地益专利事务所 32108

代理人 谭建成

(51)Int.Cl.

E21F 5/04(2006.01)

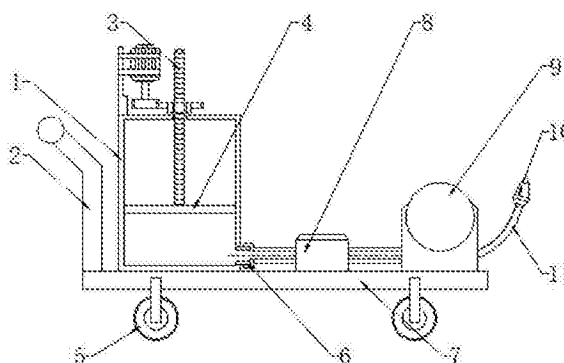
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于煤矿井下用喷雾降尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于煤矿井下用喷雾降尘装置,包括水箱和底座,所述水箱呈垂直设置在底座的顶部,所述水箱与底座通过螺丝固定连接,所述水箱的内部设有呈垂直设置的螺旋杆,所述螺旋杆贯穿设置在水箱的顶部,并与水箱活动连接,所述螺旋杆的底部设有水平设置的控压板,所述螺旋杆呈垂直设置在控压板的中间位置,该种用于煤矿井下用喷雾降尘装置的底座底部安装有车轮,能够通过车轮带动底座在地面或矿车轨道上移动,替代了人力搬运,能够及时将该种用于煤矿井下用喷雾降尘装置移动至需要进行降尘处理的位置,大大提高了采矿工人的工作效率。



1. 一种用于煤矿井下用喷雾降尘装置,包括水箱(1)和底座(7),其特征在于:所述水箱(1)呈垂直设置在底座(7)的顶部,所述水箱(1)与底座(7)通过螺丝固定连接,所述水箱(1)的内部设有呈垂直设置的螺旋杆(3),所述螺旋杆(3)贯穿设置在水箱(1)的顶部,并与水箱(1)活动连接,所述螺旋杆(3)的底部设有水平设置的控压板(4),所述螺旋杆(3)呈垂直设置在控压板(4)的中间位置,且与控压板(4)紧密贴合固定,所述水箱(1)的底部设有固定座(12),所述固定座(12)呈垂直设置在水箱(1)的一端,并与水箱(1)紧密贴合固定,所述固定座(12)的底部设有电动机(15)和固定件(16),所述电动机(15)与固定座(12)通过固定件(16)固定连接,所述固定件(16)环绕设置在电动机(15)的侧面,并与电动机(15)卡合,所述电动机(15)的底部设有电机转轴(13),所述电机转轴(13)贯穿设置在电动机(15)的内部,并与电动机(15)活动连接,所述电机转轴(13)的底端设有主动轮(14),所述电机转轴(13)嵌入设置在主动轮(14)的中间位置,并与主动轮(14)卡合,所述螺旋杆(3)的顶部设有螺旋齿轮(17),所述螺旋齿轮(17)嵌套设置在螺旋杆(3)的顶端,并与螺旋杆(3)活动连接,所述主动轮(14)与螺旋齿轮(17)彼此卡合,所述水箱(1)的底端设有排水软管(11),所述排水软管(11)贯穿设置在水箱(1)的底部侧壁,并与水箱(1)贯通,所述排水软管(11)的一端设有增压水泵(8),所述增压水泵(8)平置于底座(7)的顶部,所述排水软管(11)与增压水泵(8)贯通,所述增压水泵(8)的一侧设有自动卷管器(9),所述自动卷管器(9)呈垂直设置在底座(7)的一端,并与底座(7)通过螺丝固定连接,所述增压水泵(8)嵌套设置在排水软管(11)的中间位置,并与排水软管(11)活动连接,所述排水软管(11)的一端设有雾化喷头(10),所述雾化喷头(10)嵌套设置在排水软管(11)的一端,并与排水软管(11)卡合。

2. 根据权利要求1所述的一种用于煤矿井下用喷雾降尘装置,其特征在于:所述底座(7)的顶部设有推杆(2),所述推杆(2)呈垂直设置在底座(7)的一端,并与底座(7)焊接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于煤矿井下用喷雾降尘装置,其特征在于:所述底座(7)的底部设有四个呈对称分布的车轮(5),所述车轮(5)与底座(7)通过螺丝固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于煤矿井下用喷雾降尘装置,其特征在于:所述电动机(15)为交流电机,具体型号为Y355。

5. 根据权利要求1所述的一种用于煤矿井下用喷雾降尘装置,其特征在于:所述水箱(1)与排水软管(11)之间设有密封连接件(6),所述密封连接件(6)嵌套设置在排水软管(11)的一端,并与排水软管(11)卡合。

6. 根据权利要求1所述的一种用于煤矿井下用喷雾降尘装置,其特征在于:所述增压水泵(8)类型为SGPB防腐防爆型管道泵,具体型号为15SG0.6-5。

一种用于煤矿井下用喷雾降尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷雾降尘装置技术领域,具体为一种用于煤矿井下用喷雾降尘装置。

背景技术

[0002] 所谓喷雾降尘装置,当然是指能够在汽车或同类运动工具上使用的产品,方便在汽车运动中使用,目前,在煤炭开采中,采煤工作面的产尘量是全矿井最多的,大部分煤尘是采煤机割煤时制造的,还有一部分产尘量是支架移架和放煤引起的,支架前半部处在工作面采场主风流中,移架产生的粉尘在风流作用下极易扩散;放煤作业时,尤其在放煤初始阶段产尘量较大,产尘部位在支架后部刮板输送机处,放煤时产生的粉尘如未被沉降,极易随风流向风邻架扩散,随着科学技术的发展,喷雾降尘装置也越来越多,而且功能也越来越强大,其中用于煤矿井下用喷雾降尘装置也较多。

[0003] 但现有的用于煤矿井下用喷雾降尘装置通常采用肩背式设计,采用人力进行移动,大大降低了工作效率,同时存在水压不强的情况,造成雾化效果差。

[0004] 所以,如何设计一种用于煤矿井下用喷雾降尘装置,成为我们当前要解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于煤矿井下用喷雾降尘装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于煤矿井下用喷雾降尘装置,包括水箱和底座,所述水箱呈垂直设置在底座的顶部,所述水箱与底座通过螺丝固定连接,所述水箱的内部设有呈垂直设置的螺旋杆,所述螺旋杆贯穿设置在水箱的顶部,并与水箱活动连接,所述螺旋杆的底部设有水平设置的控压板,所述螺旋杆呈垂直设置在控压板的中间位置,且与控压板紧密贴合固定,所述水箱的底部设有固定座,所述固定座呈垂直设置在水箱的一端,并与水箱紧密贴合固定,所述固定座的底部设有电动机和固定件,所述电动机与固定座通过固定件固定连接,所述固定件环绕设置在电动机的侧面,并与电动机卡合,所述电动机的底部设有电机转轴,所述电机转轴贯穿设置在电动机的内部,并与电动机活动连接,所述电机转轴的底端设有主动轮,所述电机转轴嵌入设置在主动轮的中间位置,并与主动轮卡合,所述螺旋杆的顶部设有螺旋齿轮,所述螺旋齿轮嵌套设置在螺旋杆的顶端,并与螺旋杆活动连接,所述主动轮与螺旋齿轮彼此卡合,所述水箱的底端设有排水软管,所述排水软管贯穿设置在水箱的底部侧壁,并与水箱贯通,所述排水软管的一端设有增压水泵,所述增压水泵平置于底座的顶部,所述排水软管与增压水泵贯通,所述增压水泵的一侧设有自动卷管器,所述自动卷管器呈垂直设置在底座的一端,并与底座通过螺丝固定连接,所述增压水泵嵌套设置在排水软管的中间位置,并与排水软管活动连接,所述排水软管的一端设有雾化喷头,所述雾化喷头嵌套设置在排水软管的一端,并与排水软管卡合。

[0007] 进一步的,所述底座的顶部设有推杆,所述推杆呈垂直设置在底座的一端,并与底

座焊接。

[0008] 进一步的,所述底座的底部设有四个呈对称分布的车轮,所述车轮与底座通过螺丝固定连接。

[0009] 进一步的,所述电动机为交流电机,具体型号为Y355。

[0010] 进一步的,所述水箱与排水软管之间设有密封连接件,所述密封连接件嵌套设置在排水软管的一端,并与排水软管卡合。

[0011] 进一步的,所述增压水泵类型为SGPB防腐防爆型管道泵,具体型号为15SG0.6-5。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该种用于煤矿井下用喷雾降尘装置的底座底部安装有车轮,能够通过车轮带动底座在地面或矿车轨道上移动,替代了人力搬运,能够及时将该种用于煤矿井下用喷雾降尘装置移动至需要进行降尘处理的位置,大大提高了采矿工人的工作效率,水箱内部采用控压板对水压进行掌控,能够方便工作人员调节雾化喷头的出水量,避免造成水资源浪费,同时还能够避免出现水压过低无法雾化的情况,提高了该种用于煤矿井下用喷雾降尘装置的实用性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的电动机放大图。

[0015] 图中:1-水箱;2-推杆;3-螺旋杆;4-控压板;5-车轮;6-密封连接件;7-底座;8-增压水泵;9-自动卷管器;10-雾化喷头;11-排水软管;12-固定座;13-电机转轴;14-主动轮;15-电动机;16-固定件;17-螺旋齿轮。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种用于煤矿井下用喷雾降尘装置,包括水箱1和底座7,所述水箱1呈垂直设置在底座7的顶部,所述水箱1与底座7通过螺丝固定连接,所述水箱1的内部设有呈垂直设置的螺旋杆3,所述螺旋杆3贯穿设置在水箱1的顶部,并与水箱1活动连接,所述螺旋杆3的底部设有水平设置的控压板4,所述螺旋杆3呈垂直设置在控压板4的中间位置,且与控压板4紧密贴合固定,所述水箱1的底部设有固定座12,所述固定座12呈垂直设置在水箱1的一端,并与水箱1紧密贴合固定,所述固定座12的底部设有电动机15和固定件16,所述电动机15与固定座12通过固定件16固定连接,所述固定件16环绕设置在电动机15的侧面,并与电动机15卡合,所述电动机15的底部设有电机转轴13,所述电机转轴13贯穿设置在电动机15的内部,并与电动机15活动连接,所述电机转轴13的底端设有主动轮14,所述电机转轴13嵌入设置在主动轮14的中间位置,并与主动轮14卡合,所述螺旋杆3的顶部设有螺旋齿轮17,所述螺旋齿轮17嵌套设置在螺旋杆3的顶端,并与螺旋杆3活动连接,所述主动轮14与螺旋齿轮17彼此卡合,所述水箱1的底端设有排水软管11,所述排水软管11贯穿设置在水箱1的底部侧壁,并与水箱1贯通,所述排水软管11的一端

设有增压水泵8,所述增压水泵8平置于底座7的顶部,所述排水软管11与增压水泵8贯通,所述增压水泵8的一侧设有自动卷管器9,所述自动卷管器9呈垂直设置在底座7的一端,并与底座7通过螺丝固定连接,所述增压水泵8嵌套设置在排水软管11的中间位置,并与排水软管11活动连接,所述排水软管11的一端设有雾化喷头10,所述雾化喷头10嵌套设置在排水软管11的一端,并与排水软管11卡合。

[0018] 进一步的,所述底座7的顶部设有推杆2,所述推杆2呈垂直设置在底座7的一端,并与底座7焊接,安装推板2能够方便工作人员移动该种用于煤矿井下用喷雾降尘装置。

[0019] 进一步的,所述底座7的底部设有四个呈对称分布的车轮5,所述车轮5与底座7通过螺丝固定连接,所述车轮5提高了产品的灵活性。

[0020] 进一步的,所述电动机15为交流电机,具体型号为Y355,所述电动机15能够带动螺旋杆3进行升降运动。

[0021] 进一步的,所述水箱1与排水软管11之间设有密封连接件6,所述密封连接件6嵌套设置在排水软管11的一端,并与排水软管11卡合,所述密封连接件6能够提高水箱1与排水软管11之间的密封性。

[0022] 进一步的,所述增压水泵8类型为SGPB防腐防爆型管道泵,具体型号为15SG0.6-5,所述增压水泵8能够提高排水软管11内部水压。

[0023] 工作原理:首先,工作人员为水箱1加满水,再通过车轮5和推杆2将该种用于煤矿井下用喷雾降尘装置移动至需要进行除尘作业的位置,将自动卷管器9启动,工作人员根据使用情况将排水软管11拉出一定长度,然后把雾化喷头10打开,将雾化喷头10对准要进行雾化除尘的位置,启动电动机15,电动机15通过电机转轴13带动主动轮14转动,由于主动轮14与螺旋齿轮17卡合,因此主动轮14带动螺旋齿轮17转动,这里要说明的是螺旋齿轮17嵌套在螺旋杆3的顶端,螺旋齿轮17的内侧与螺旋杆3的外侧相互配合,螺旋齿轮17转动带动螺旋杆3进行下移运动,螺旋杆3在下移过程中带动控压板4下移,对水箱1内的水形成压力,促使水从排水软管11通过雾化喷头10排出,达到雾化降尘效果,当水箱内压力不够时可将增压水泵8启动。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

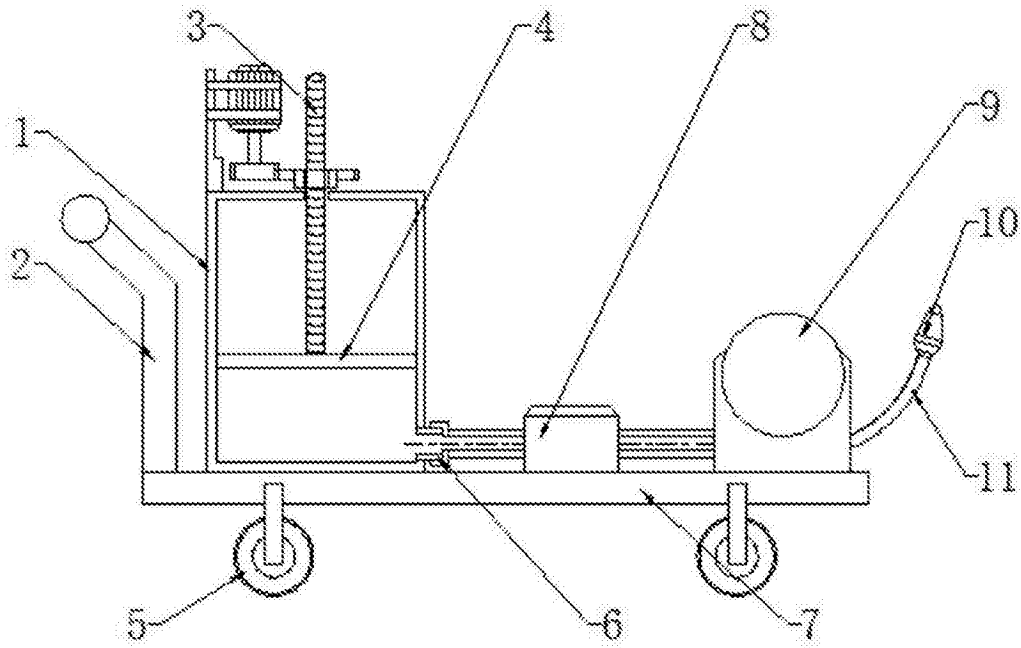


图1

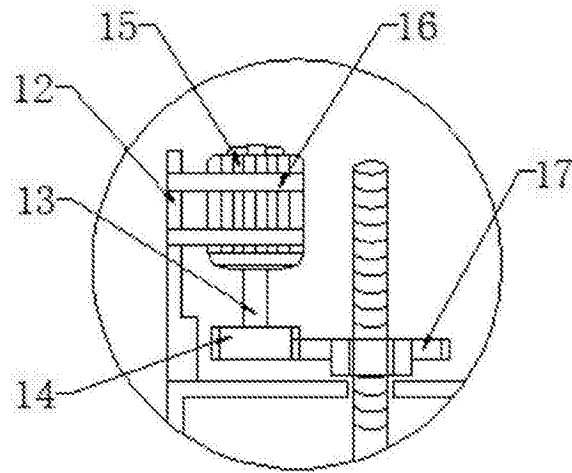


图2