



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211144560 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201922112031.7

(22)申请日 2019.12.01

(73)专利权人 袁承兴

地址 264003 山东省烟台市莱山区观海路
23号烟台市政府投资工程建设管理办
公室

(72)发明人 袁承兴

(51)Int.Cl.

E21F 5/04(2006.01)

F16M 3/00(2006.01)

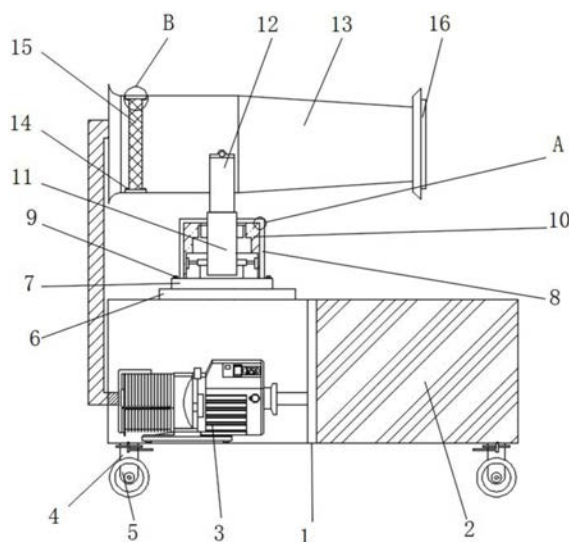
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可移动式隧道施工喷雾降尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种可移动式隧道施工喷雾降尘装置,包括底座箱、连接杆、旋转盘、防尘罩和雾化喷头,所述底座箱的内部右方设置有水箱,且水箱的左方设置有真空泵,所述连接杆设置在底座箱的下方,且连接杆的下方设置有万向轮,所述旋转盘设置在底座箱的上方,且旋转盘上方设置有旋转块,所述旋转块上方设置有防水罩,且防水罩两侧均设置有第一螺栓,所述防尘罩设置在防水罩下方,且防尘罩下方设置有液压缸。通过旋转盘和旋转块的设置,可以带动雾炮机炮筒进行旋转,起到在日常工作时可以对所处环境进行任意角度的旋转,使其更加有效的进行日常的喷雾除尘的效果,避免因角度的限制造成遗漏的情况,降低了工作效率,提高了使用成本。



1. 一种可移动式隧道施工喷雾降尘装置,包括底座箱(1)、连接杆(4)、旋转盘(6)、防尘罩(10)和雾化喷头(16),其特征在于所述底座箱(1)的内部右方设置有水箱(2),且水箱(2)的左方设置有真空泵(3),所述连接杆(4)分别设置在底座箱(1)的下方左右两侧,且连接杆(4)的下方设置有万向轮(5),所述旋转盘(6)设置在底座箱(1)的上方,且旋转盘(6)上方设置有旋转块(7),所述旋转块(7)上方设置有防水罩(8),且防水罩(8)两侧均设置有第一螺栓(9),所述防尘罩(10)设置在防水罩(8)下方,且防尘罩(10)下方设置有液压缸(11),所述液压缸(11)上方设置有液压杆(12),且液压杆(12)上方设置有雾炮机炮筒(13),所述雾炮机炮筒(13)内部左侧设置有第二螺栓(14),且第二螺栓(14)下方设置有过滤网(15),所述雾化喷头(16)设置在雾炮机炮筒(13)的右方。

2. 根据权利要求1所述的一种可移动式隧道施工喷雾降尘装置,其特征在于,所述连接杆(4)与万向轮(5)为卡合连接,且万向轮(5)关于底座箱(1)的中轴线对称设置。

3. 根据权利要求1所述的一种可移动式隧道施工喷雾降尘装置,其特征在于,所述旋转盘(6)通过旋转块(7)与液压缸(11)构成旋转连接,且旋转块(7)的尺寸小于旋转盘(6)的尺寸。

4. 根据权利要求1所述的一种可移动式隧道施工喷雾降尘装置,其特征在于,所述防水罩(8)与第一螺栓(9)为螺钉连接,且第一螺栓(9)关于防水罩(8)的中轴线对称设置。

5. 根据权利要求1所述的一种可移动式隧道施工喷雾降尘装置,其特征在于,所述防水罩(8)的直径大于防尘罩(10)的直径,且防水罩(8)为方形结构。

6. 根据权利要求1所述的一种可移动式隧道施工喷雾降尘装置,其特征在于,所述液压缸(11)通过液压杆(12)与雾炮机炮筒(13)构成升降结构,且液压缸(11)与液压杆(12)为垂直分布。

7. 根据权利要求1所述的一种可移动式隧道施工喷雾降尘装置,其特征在于,所述第二螺栓(14)与过滤网(15)为螺钉连接,且第二螺栓(14)关于过滤网(15)的中轴线对称设置。

一种可移动式隧道施工喷雾降尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隧道除尘相关技术领域,具体是一种可移动式隧道施工喷雾降尘装置。

背景技术

[0002] 隧道是埋置于地层内的工程建筑物,是人类利用地下空间的一种形式,隧道可分为交通隧道、水工隧道、市政隧道、矿山隧道,因此在隧道加工的过程中需要对隧道的内部进行除尘,故而需要用到隧道喷雾降尘装置。

[0003] 原有的可移动式隧道施工喷雾降尘装置结构简单,不具备旋转的功能,因此会导致喷雾除尘的角度会有所限制,不能全面的对所处环境进行有效的喷雾降尘工作。因此,本领域技术人员提供了一种可移动式隧道施工喷雾降尘装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可移动式隧道施工喷雾降尘装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括底座箱、连接杆、旋转盘、防尘罩和雾化喷头,所述底座箱的内部右方设置有水箱,且水箱的左方设置有真空泵,所述连接杆设置在底座箱的下方,且连接杆的下方设置有万向轮,所述旋转盘设置在底座箱的上方,且旋转盘上方设置有旋转块,所述旋转块上方设置有防水罩,且防水罩两侧均设置有第一螺栓,所述防尘罩设置在防水罩下方,且防尘罩下方设置有液压缸,所述液压缸上方设置有液压杆,且液压杆上方设置有雾炮机炮筒,所述雾炮机炮筒内部左侧设置有第二螺栓,且第二螺栓下方设置有过滤网,所述雾化喷头设置在雾炮机炮筒的右方。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述连接杆与万向轮为卡合连接,且万向轮关于底座箱的中轴线对称设置。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述旋转盘通过旋转块与液压缸构成旋转连接,且旋转块的尺寸小于旋转盘的尺寸。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述防水罩与第一螺栓为螺钉连接,且第一螺栓关于防水罩的中轴线对称设置。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述防水罩的直径大于防尘罩的直径,且防水罩为方形结构。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述液压缸通过液压杆与雾炮机炮筒构成升降结构,且液压缸与液压杆为垂直分布。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二螺栓与过滤网为螺钉连接,且第二螺栓关于过滤网的中轴线对称设置。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、该可移动式隧道施工喷雾降尘装置,通过旋转盘和旋转块的设置,可以带动雾炮机炮筒进行旋转,起到在日常工作时可以对所处环境进行任意角度的旋转,使其更加有效的进行日常的喷雾除尘的效果,避免因角度的限制造成遗漏的情况,降低了工作效率,提高了使用成本;

[0014] 2、该可移动式隧道施工喷雾降尘装置,通过设置防水罩可以针对在日常的使用过程中避免水雾进到液压缸内部,造对液压缸的损坏,影响了日常的使用,降低了使用寿命,提高了维护成本;

[0015] 3、该可移动式隧道施工喷雾降尘装置,通过设置液压缸起到了对雾炮机炮筒升降功能,在日常的使用中,由于隧道内部布局复杂,所以对雾炮机炮筒进行多角度的调节,使其可以全方位的对所处环境进行有效的喷雾除尘工作,有效的提高了工作质量,方便了人们的使用。

附图说明

[0016] 图1为一种可移动式隧道施工喷雾降尘装置的正视剖面结构示意图;

[0017] 图2为图1中A处放大结构示意图;

[0018] 图3为图1中B处放大结构示意图。

[0019] 图中:1、底座箱;2、水箱;3、真空泵;4、连接杆;5、万向轮;6、旋转盘;7、旋转块;8、防水罩;9、第一螺栓;10、防尘罩;11、液压缸;12、液压杆;13、雾炮机炮筒;14、第二螺栓;15、过滤网;16、雾化喷头。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种可移动式隧道施工喷雾降尘装置,包括底座箱1、连接杆4、旋转盘6、防尘罩10和雾化喷头16,底座箱1的内部右方设置有水箱2,且水箱2的左方设置有真空泵3,连接杆4设置在底座箱1的下方,且连接杆4的下方设置有万向轮5,旋转盘6设置在底座箱1的上方,且旋转盘6上方设置有旋转块7,旋转块7上方设置有防水罩8,且防水罩8两侧均设置有第一螺栓9,防尘罩10设置在防水罩8下方,且防尘罩10下方设置有液压缸11,液压缸11上方设置有液压杆12,且液压杆12上方设置有雾炮机炮筒13,雾炮机炮筒13内部左侧设置有第二螺栓14,且第二螺栓14下方设置有过滤网15,雾化喷头16设置在雾炮机炮筒13的右方。连接杆4与万向轮5为卡合连接,且万向轮5关于底座箱1的中轴线对称设置,通过设置万向轮5可以方便在隧道内移动式的进行喷雾除尘工作,使其更加的方便快捷,有助于提升工作效率,同时也提升了在日常的工作中的便捷性,方便了人们的使用。旋转盘6通过旋转块7与液压缸11构成旋转连接,且旋转块7的尺寸小于旋转盘6的尺寸,通过设置旋转盘6和旋转块7可以对雾化喷头16进行全方位的进行角度调节,使其可以应对各个角度的喷雾除尘工作,提升了喷雾除尘的全面性,提高了工作效率。防水罩8与第一螺栓9为螺钉连接,且第一螺栓9关于防水罩8的中轴线对称设置,通过设置防水罩8可以

对液压缸11进行保护作用,防止在日常的工作中,水雾在喷射的情况下进入到液压缸11内部,对机器造成损坏,降低了机器的使用寿命。防水罩8的直径大于防尘罩10的直径,且防水罩8为方形结构,通过设置防尘罩10可以对液压缸11起到保护作用,在进行日常的除尘工作中,避免灰尘进入到液压缸11内,造成液压缸11的损坏,且非常难以清理,这会降低了液压缸11的使用寿命,同时也降低了工作效率。液压缸11通过液压杆12与雾炮机炮筒13构成升降结构,且液压缸11与液压杆12为垂直分布,通过设置 液压缸11和液压杆12可以对雾炮机炮筒13进行高低的角度调节,使其可以应对一些处于高出且需要喷雾除尘工作的地方,进一步提升了喷雾除尘的完善性。第二螺栓14与过滤网15为螺钉连接,且第二螺栓14关于过滤网15的中轴线对称设置,通过设置的过滤网15可以对水中掺杂的杂质和颗粒物进行过滤的效果,避免因为杂质或者颗粒物对雾化喷头16造成损伤,提高了日常的使用成本,降低了工作效率。

[0022] 本实用新型的工作原理是:首先接通外部电源,再打开真空泵3控制开关,然后通过真空泵3设置在右方的水箱2内部的水进行抽水工作,再将在通过管道进入到底座箱1上方的雾炮机炮筒13内,雾炮机炮筒13内部设置了过滤网15可以对水进行过滤的效果,可以避免水中的杂质或者颗粒物对雾化喷头16进行刮擦,造成雾化喷头16的损坏,被过滤过的水就可以通过雾化喷头16对隧道内进行喷雾除尘的工作了,其次通过设置在底座箱1上方的旋转盘6和旋转块7可以调整雾化喷头16的角度,起到全方位的喷雾除尘的工作,避免因角度的问题而造成的遗漏,另外通过打开液压缸11上的控制开关,设置在旋转块7上的液压缸11可以通过液压杆12对雾炮机炮筒13进行高低的调节,使其做到真正意义上无死角的全方位的工作效率,最后设置在底座箱1下方的万向轮5,可以方便随意的在隧道内进行移动,有效的提高了便捷性和舒适性,另外设置在液压缸11外侧还设置了防水罩8和防尘罩10,避免了在日常的工作中,水雾和灰尘进入到液压缸11内部,造成液压缸11的损坏,降低了机器的使用寿命,提高了维修成本,其中真空泵3的型号为XD-20-220V,液压缸11的型号为HS01-210L,这样就完成了一种可移动式隧道施工喷雾降尘装置使用过程,本实用新型涉及到的电性技术均为现有技术。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

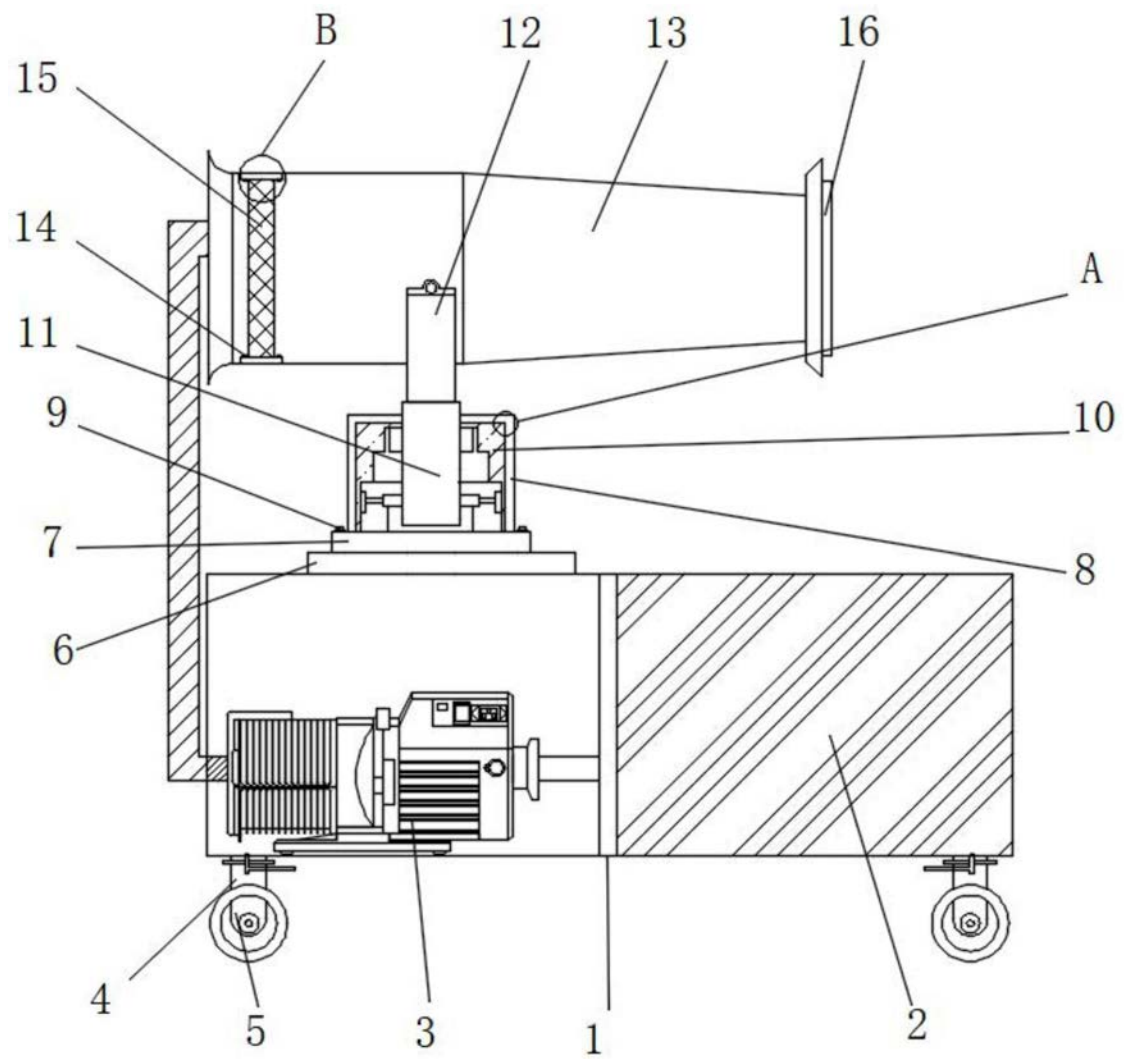


图1

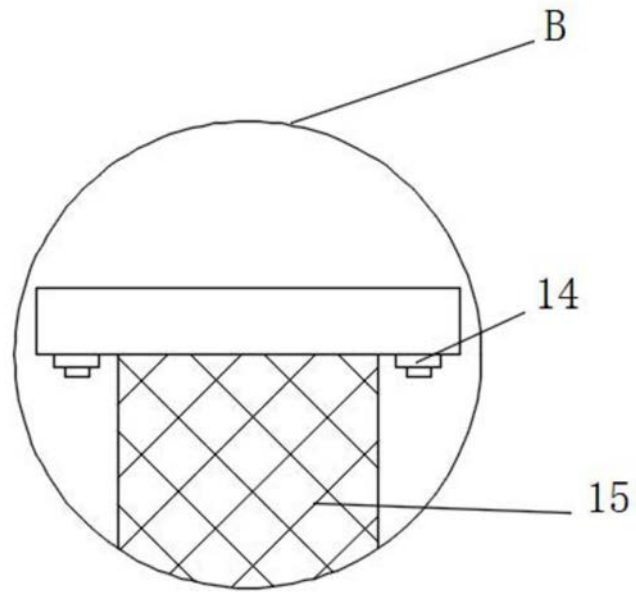


图2

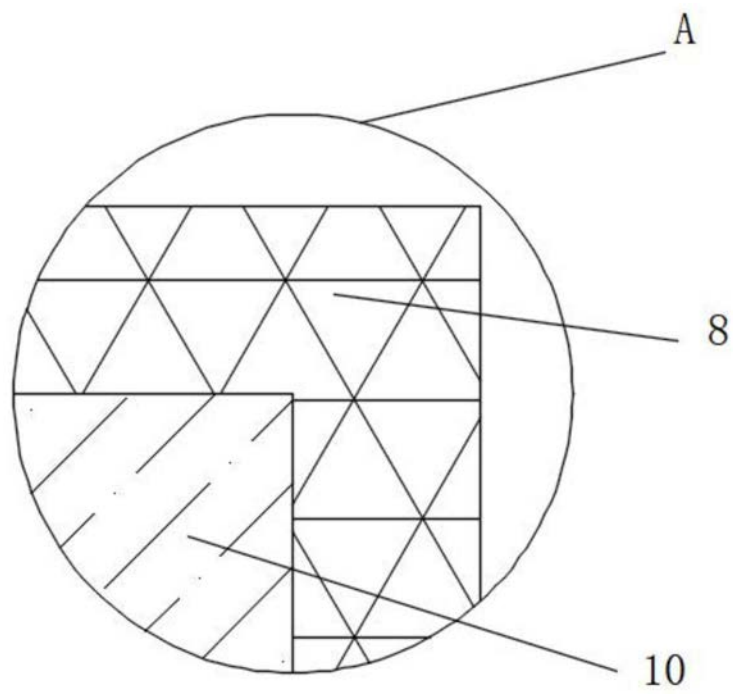


图3