



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219333622 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 14

(21) 申请号 202223436386.X

(22) 申请日 2022.12.22

(73) 专利权人 中国建筑第五工程局有限公司

地址 410116 湖南省长沙市雨花区中意一路158号

(72) 发明人 孙有光 杨正银 李少华 周唐峰
周寒子 曹开颜

(74) 专利代理机构 青岛利知星知识产权代理事务
所(普通合伙) 37367

专利代理师 康林霞

(51) Int.Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

B05B 15/68 (2018.01)

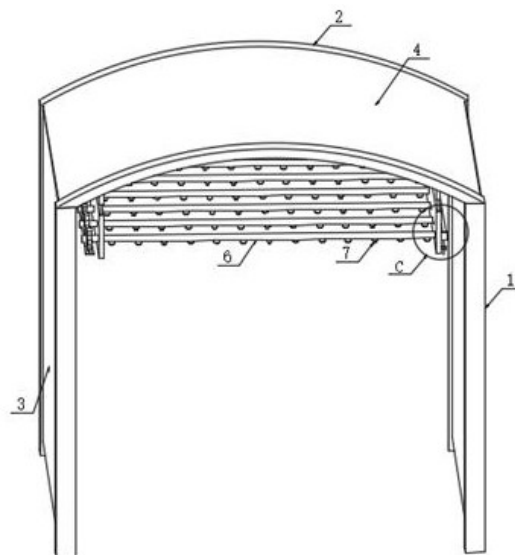
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种基坑内防扬尘天幕系统装置

(57) 摘要

本实用新型涉及基坑降尘技术领域,公开了一种基坑内防扬尘天幕系统装置,包括两个支架,以及安装在两个支架之间的挡尘机构,挡尘机构包括安装在两个固定板之间的第一挡尘布,以及安装在四个支撑板之间的两个第二挡尘布,且两个第二挡尘布位于第一挡尘布相对应的两侧,支架包括两个支撑板,以及安装在两个支撑板顶部的固定板,挡尘机构的内部安装有喷淋机构,喷淋机构包括两个升降板,以及转动连接在两个升降板之间的多个喷水管,本实用新型在进行降尘的过程中,可以使喷头进行往复的摆动,从而可以对喷头的喷洒角度进行调节,这样可以扩大喷头进行喷洒的范围,从而进一步提高了降尘的效果。



1. 一种基坑内防扬尘天幕系统装置,包括两个支架,以及安装在两个支架之间的挡尘机构,所述支架包括两个支撑板(1),以及安装在两个支撑板(1)顶部的固定板(2),其特征在于:

所述挡尘机构的内部安装有喷淋机构,所述喷淋机构包括两个升降板(5),以及转动连接在两个升降板(5)之间的多个喷水管(6),所述喷水管(6)的底部安装有多个喷头(7),其中一个所述升降板(5)的一侧安装有驱动多个喷水管(6)进行摆动的摆动机构;

所述摆动机构包括滑动连接在其中一个升降板(5)一侧的移动板(11),安装在升降板(5)一侧的安装板(8),安装在安装板(8)一侧用于驱动移动板(11)进行往复运动的驱动机构,以及安装在移动板(11)顶部的齿条(12),所述喷水管(6)的外部安装有与齿条(12)啮合的齿轮(13)。

2. 如权利要求1所述的一种基坑内防扬尘天幕系统装置,其特征在于,所述挡尘机构包括安装在两个固定板(2)之间的第一挡尘布(4),以及安装在四个支撑板(1)之间的两个第二挡尘布(3),且两个第二挡尘布(3)位于第一挡尘布(4)相对应的两侧。

3. 如权利要求1所述的一种基坑内防扬尘天幕系统装置,其特征在于,所述驱动机构包括旋转柱(14),安装在安装板(8)一侧套筒(9),滑动连接在套筒(9)内部的滑动板(19),以及开设在滑动板(19)内部的圆形槽,所述旋转柱(14)位于圆形槽的内部,所述旋转柱(14)的外部开设有波浪形结构的滑动槽(15),所述滑动槽(15)的内部滑动连接有两个滚珠(16),两个所述滚珠(16)的一侧均通过连接杆与圆形槽的内壁固定连接,所述滑动板(19)的一侧安装有移动杆(10),且移动杆(10)的一端延伸至套筒(9)的外部并与移动板(11)的一侧固定连接。

4. 如权利要求3所述的一种基坑内防扬尘天幕系统装置,其特征在于,所述安装板(8)的一侧安装有驱动旋转柱(14)旋转的旋转电机(17)。

5. 如权利要求1所述的一种基坑内防扬尘天幕系统装置,其特征在于,所述固定板(2)的底部安装有两个气压缸(18),两个所述气压缸(18)的输出端分别与两个升降板(5)的顶部固定连接。

6. 如权利要求1所述的一种基坑内防扬尘天幕系统装置,其特征在于,另一个所述升降板(5)的一侧安装有水泵(21)和条形管(20),多个所述喷水管(6)均延伸至条形管(20)的内部,且与条形管(20)的连接处转动连接,所述水泵(21)的进口安装有进水管,且水泵(21)的出口通过出水管与条形管(20)连通。

一种基坑内防扬尘天幕系统装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及基坑降尘技术领域,尤其涉及一种基坑内防扬尘天幕系统装置。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,人们对生活环境的要求越来越高,尤其在繁华闹市,人口密度较大,大型基坑施工场地环形道路车辆行驶频率高,场地扬尘的产生昼夜频繁且范围较为分散,传统基坑周边喷淋降尘系统,多采用高压喷枪设备,且水源以市政用水为主,在降尘需求要求较高情况下,移动设备无法保证大范围整体降尘效果;并且长时间的降尘用水需求量大,水资源消耗大。

[0003] 在公开号为CN114182986A的中国发明专利中公开了一种基坑降尘天幕系统,针对上述中的相关技术,该实用新型存在以下缺陷:该专利在进行使用时当需要进行降尘时工人会启动一个水泵,水泵将水箱内的水抽取出,并且输送至第一管内,再由第一管上的雾化喷头喷出,起到降尘降温的作用,该喷头在进行喷洒的过程中无法对喷头的喷洒角度进行调节,只能向同一个方向进行喷洒,使喷洒的范围较小,进而无法有效的进行降尘。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术中无法对喷头的喷洒角度进行调节,只能向同一个方向进行喷洒的技术问题,本实用新型提供一种基坑内防扬尘天幕系统装置。

[0005] 本实用新型采用以下技术方案实现:一种基坑内防扬尘天幕系统装置,包括两个支架,以及安装在两个支架之间的挡尘机构,所述支架包括两个支撑板,以及安装在两个支撑板顶部的固定板,所述挡尘机构的内部安装有喷淋机构,所述喷淋机构包括两个升降板,以及转动连接在两个升降板之间的多个喷水管,所述喷水管的底部安装有多个喷头,其中一个所述升降板的一侧安装有驱动多个喷水管进行摆动的摆动机构;

[0006] 所述摆动机构包括滑动连接在其中一个升降板一侧的移动板,安装在升降板一侧的安装板,安装在安装板一侧用于驱动移动板进行往复运动的驱动机构,以及安装在移动板顶部的齿条,所述喷水管的外部安装有与齿条啮合的齿轮。

[0007] 作为上述方案的进一步改进,所述挡尘机构包括安装在两个固定板之间的第一挡尘布,以及安装在四个支撑板之间的两个第二挡尘布,且两个第二挡尘布位于第一挡尘布相对应的两侧。

[0008] 通过上述技术方案,可以将基坑进行遮挡,减少灰尘飞扬的现象。

[0009] 作为上述方案的进一步改进,所述驱动机构包括旋转柱,安装在安装板一侧套筒,滑动连接在套筒内部的滑动板,以及开设在滑动板内部的圆形槽,所述旋转柱位于圆形槽的内部,所述旋转柱的外部开设有波浪形结构的滑动槽,所述滑动槽的内部滑动连接有两个滚珠,两个所述滚珠的一侧均通过连接杆与圆形槽的内壁固定连接,所述滑动板的一侧安装有移动杆,且移动杆的一端延伸至套筒的外部并与移动板的一侧固定连接。

[0010] 通过上述技术方案,可以使移动板进行往复的运动。

[0011] 作为上述方案的进一步改进,所述安装板的一侧安装有驱动旋转柱旋转的旋转电机。

[0012] 通过上述技术方案,可以驱动旋转柱进行旋转。

[0013] 作为上述方案的进一步改进,所述固定板的底部安装有两个气压缸,两个所述气压缸的输出端分别与两个升降板的顶部固定连接。

[0014] 通过上述技术方案,可以对升降板的高度进行调节,进而可以对喷淋机构的高度进行调节,从而可以调节喷淋机构在不同环境下需要进行降尘的间距,从而可以更加有效的进行降尘。

[0015] 作为上述方案的进一步改进,另一个所述升降板的一侧安装有水泵和条形管,多个所述喷水管均延伸至条形管的内部,且与条形管的连接处转动连接,所述水泵的进口安装有进水管,且水泵的出口通过出水管与条形管连通。

[0016] 通过上述技术方案,可以将外部的水抽入到多个喷水管内。

[0017] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0018] 本实用新型在进行降尘的过程中,可以使喷头进行往复的摆动,从而可以对喷头的喷洒角度进行调节,这样可以扩大喷头进行喷洒的范围,从而进一步提高了降尘的效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的第一立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的第二立体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的图2中A处的放大结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的图2中B处的放大结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的图1中C处的放大结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型的驱动机构的剖视结构示意图;

[0025] 主要符号说明:

[0026] 1、支撑板;2、固定板;3、第二挡尘布;4、第一挡尘布;5、升降板;6、喷水管;7、喷头;8、安装板;9、套筒;10、移动杆;11、移动板;12、齿条;13、齿轮;14、旋转柱;15、滑动槽;16、滚珠;17、旋转电机;18、气压缸;19、滑动板;20、条形管;21、水泵。

具体实施方式

[0027] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0028] 实施例1:

[0029] 请结合图1-6,本实施例的一种基坑内防扬尘天幕系统装置,包括两个支架,以及安装在两个支架之间的挡尘机构,挡尘机构包括安装在两个固定板2之间的第一挡尘布4,以及安装在四个支撑板1之间的两个第二挡尘布3,且两个第二挡尘布3位于第一挡尘布4相对应的两侧,支架包括两个支撑板1,以及安装在两个支撑板1顶部的固定板2,挡尘机构的内部安装有喷淋机构,喷淋机构包括两个升降板5,以及转动连接在两个升降板5之间的多个喷水管6,喷水管6的底部安装有多个喷头7,其中一个升降板5的一侧安装有驱动多个喷

水管6进行摆动的摆动机构;另一个升降板5的一侧安装有水泵21和条形管20,多个喷水管6均延伸至条形管20的内部,且与条形管20的连接处转动连接,水泵21的进口安装有进水管,且水泵21的出口通过出水管与条形管20连通,摆动机构包括滑动连接在其中一个升降板5一侧的移动板11,安装在该升降板5一侧的安装板8,安装在安装板8一侧用于驱动移动板11进行往复运动的驱动机构,以及安装在移动板11顶部的齿条12,喷水管6的外部安装有与齿条12啮合的齿轮13,在进行降尘的过程中,在摆动机构的作用下可以使喷头进行往复的摆动,从而可以对喷头的喷洒角度进行调节,这样可以扩大喷头进行喷洒的范围,从而进一步提高了降尘的效果,驱动机构包括旋转柱14,安装在安装板8一侧套筒9,滑动连接在套筒9内部的滑动板19,以及开设在滑动板19内部的圆形槽,旋转柱14位于圆形槽的内部,旋转柱14的外部开设有波浪形结构的滑动槽15,滑动槽15的内部滑动连接有两个滚珠16,两个滚珠16的一侧均通过连接杆与圆形槽的内壁固定连接,滑动板19的一侧安装有移动杆10,且移动杆10的一端延伸至套筒9的外部并与移动板11的一侧固定连接,安装板8的一侧安装有驱动旋转柱14旋转的旋转电机17,当旋转柱14进行旋转时,两个滚珠16会在滑动槽15的内部进行同步的往复运动。

[0030] 本申请实施例中一种基坑内防扬尘天幕系统装置的实施原理为:首先将外部的水管与进水管固定连接,当需要对基坑进行降尘时,水泵21和旋转电机17会进行工作,水泵21会将外部的水抽入到条形管20的内部,进入到条形管20内部的水会分流到多个喷水管6中,最后通过多个喷头7喷洒出来,在进行喷洒的过程中,旋转电机17会带动旋转柱14进行旋转,当旋转柱14进行旋转时,在滑动槽15的作用下,会使两个滚珠16会在滑动槽15的内部进行同步的往复运动,从而会使滑动板19进行往复的运动,在滑动板19的带动下会使移动杆10进行往复运动,进而会使移动板11进行往复的滑动,当移动板11进行移动时会带动齿条12进行移动,在齿条12与齿轮13的啮合下,会使齿轮13进行往复的正反旋转,进而会使喷水管6进行往复的正反转,当喷水管6进行转动时,会对多个喷头7的喷洒角度进行调节,这样可以扩大喷头7进行喷洒的范围,从而进一步提高了降尘的效果。

[0031] 实施例2:

[0032] 结合图1-6,本实施例与实施例1的区别在于:固定板2的底部安装有两个气压缸18,两个气压缸18的输出端分别与两个升降板5的顶部固定连接。

[0033] 本实施例在实施例1的基础上,进一步改进的工作原理在于:通过设置的气压缸18可以对升降板5的高度进行调节,进而可以对喷淋机构的高度进行调节,从而可以调节喷淋机构在不同环境下需要进行降尘的间距,从而可以更加有效的进行降尘。

[0034] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

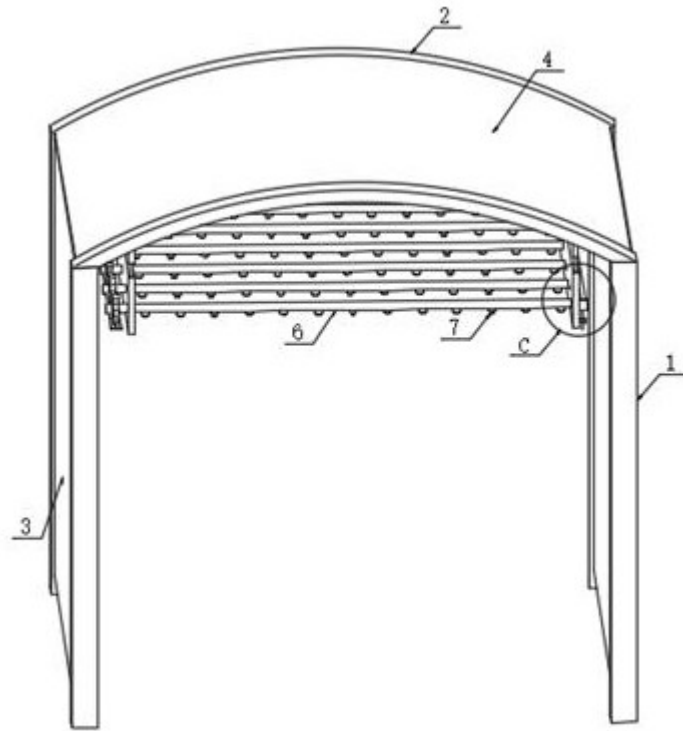


图1

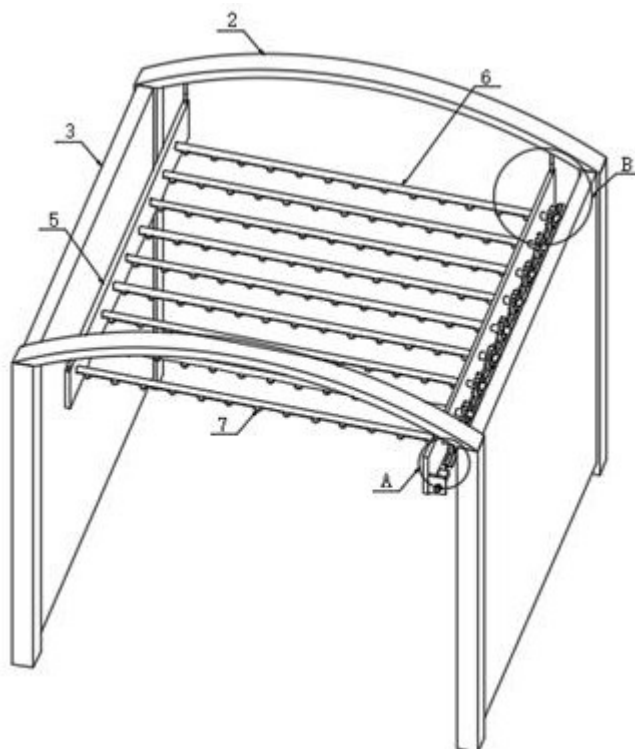


图2

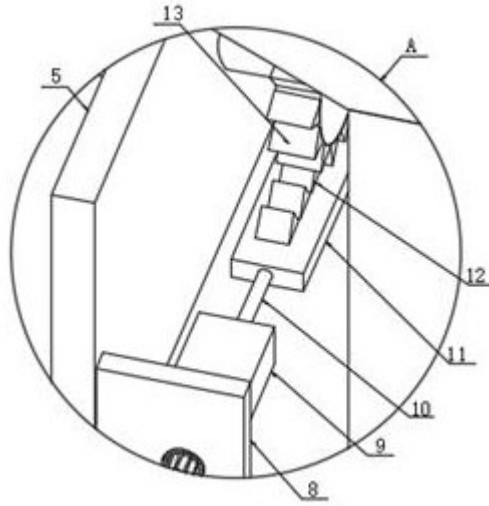


图3

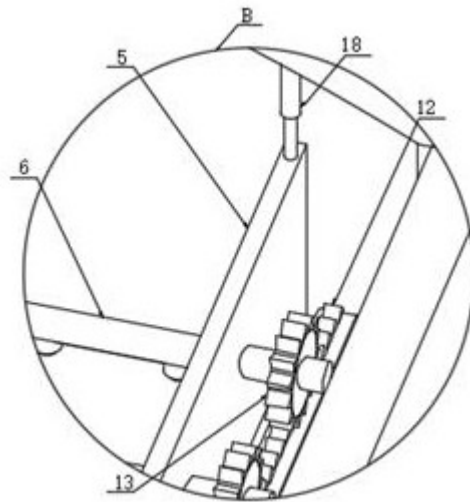


图4

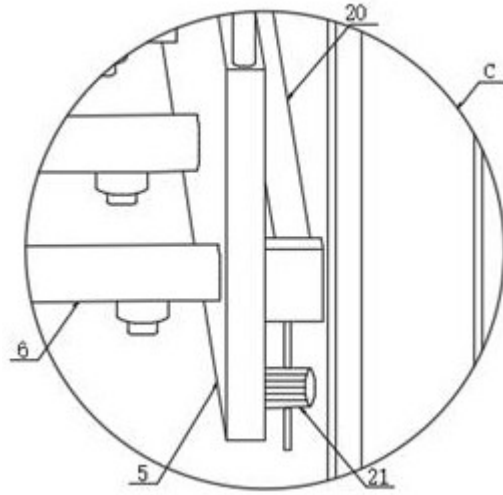


图5

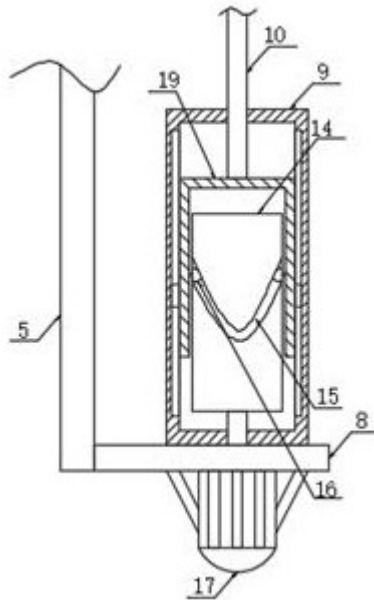


图6