



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211753470 U

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 202020073858.1

(22) 申请日 2020.01.14

(73) 专利权人 河南奥森电子设备有限公司
地址 450000 河南省郑州市高新技术产业
开发区紫竹路68号10号楼17层96号

(72) 发明人 方莲娟

(74) 专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41146

代理人 段海洋

(51) Int.Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

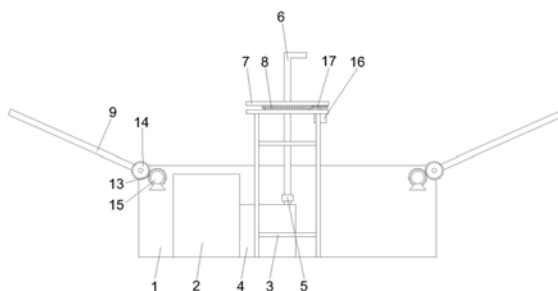
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高空除霾除尘系统

(57) 摘要

本实用新型属于高空除霾除尘技术领域,尤其为一种高空除霾除尘系统,包括蓄水池、供水池和支撑架,蓄水池和供水池连通,且在蓄水池和供水池的连通处设置有水质过滤网,在供水池处连接设置有高压泵,在高压泵的出水端通过旋转接头连接有高压雾化喷头,与高压雾化喷头固定连接有固定板,固定板位于支撑架的上部,在固定板和支撑架之间设置有带有外齿的回转支承,回转支承带有外齿的外圈与固定板固定连接,回转支承的内圈与支撑架固定连接,在支撑架上设置有用于带动回转支承的外圈旋转的第一驱动机构,蓄水池的上端面敞口设置,且在蓄水池的上端面转动设置有两个对称的盖板,且在蓄水池上还分别设置有用于带动盖板旋转的第二驱动机构。



1. 一种高空除霾除尘系统,其特征在于:包括蓄水池(1)、供水池(2)和支撑架(3),所述蓄水池(1)和供水池(2)连通,且在蓄水池(1)和供水池(2)的连通处设置有水质过滤网,在供水池(2)处连接设置有高压泵(4),在高压泵(4)的出水端通过旋转接头(5)连接有高压雾化喷头(6),与高压雾化喷头(6)固定连接有固定板(7),固定板(7)位于支撑架(3)的上部,在固定板(7)和支撑架(3)之间设置有带有外齿的回转支承(8),所述回转支承(8)带有外齿的外圈与固定板(7)固定连接,所述回转支承(8)的内圈与支撑架(3)固定连接,在支撑架(3)上设置有用于带动回转支承(8)的外圈旋转的第一驱动机构,所述蓄水池(1)的上端面敞口设置,且在蓄水池(1)的上端面转动设置有两个对称的盖板(9),且在蓄水池(1)上还分别设置有用于带动盖板(9)旋转的第二驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种高空除霾除尘系统,其特征在于:所述盖板(9)包括套设连接的内板(10)和外板(11),所述内板(10)通过连接轴转动连接在蓄水池(1)上,外板(11)套设在内板(10)上,且在外板(11)的内部设置有用于带动外板(11)相对内板(10)发生相互滑动的第三驱动机构。

3. 根据权利要求2所述的一种高空除霾除尘系统,其特征在于:所述第三驱动机构为电动推杆(12),所述电动推杆(12)的固定端和伸缩端分别与内板(10)和外板(11)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种高空除霾除尘系统,其特征在于:所述第二驱动机构包括第一主动齿轮(13)、第一从动齿轮(14)和第一电机(15),所述第一电机(15)固定设置在蓄水池(1)上,所述第一主动齿轮(13)与第一电机(15)的输出端固定连接,所述第一从动齿轮(14)与连接在内板(10)上的连接轴固定连接,且第一主动齿轮(13)与第一从动齿轮(14)啮合传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高空除霾除尘系统,其特征在于:所述第一驱动机构包括第二电机(16)和第二主动齿轮(17),所述第二电机(16)固定设置在支撑架(3)上,所述第二主动齿轮(17)与第二电机(16)的输出端固定连接,且第二主动齿轮(17)与回转支承(8)的外圈啮合传动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种高空除霾除尘系统,其特征在于:所述水质过滤网包括活性炭吸附层。

一种高空除霾除尘系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于高空除霾除尘技术领域,具体涉及一种高空除霾除尘系统。

背景技术

[0002] 随着工业化进程的推进,空气污染也成为越来越严重的问题,雾霾的频繁大范围高浓度的出现,给人们的生产生活造成了不利,同时对人们的身体健康也造成了危害;因此,人们为了解决雾霾严重的问题,采取了多种方式和方法,首先从源头采用清洁能源,减少排放,减少施工现场的粉尘扩散;再者采用被动防御的方法,采用洒水车对地面进行频繁洒水,消除地面扬尘,还有采用车载水雾喷洒,消除路面上空的粉尘,这样都起到了较好的效果;但是,由于雾霾的组成是由微小颗粒物集聚形成的,PM2.5一类的微粒飘移的高度较高,不像大颗粒的漂移高度一般不超过30-50米,而微小颗粒物的漂移可以达到几百米,完全颠覆了我们传统观念中的粉尘的飞扬高度;而采用地面洒水和低空喷雾只能解决低空也就是10-30米高度的空气净化,而城市居民中许多生活在这个高度以上,此种方法难以解决人们生活中雾霾对人的侵害问题。

实用新型内容

[0003] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种高空除霾除尘系统,具有节约水资源、除霾除尘效果明显的特点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高空除霾除尘系统,包括蓄水池、供水池和支撑架,所述蓄水池和供水池连通,且在蓄水池和供水池的连通处设置有水质过滤网,在供水池处连接设置有高压泵,在高压泵的出水端通过旋转接头连接有高压雾化喷头,与高压雾化喷头固定连接有固定板,固定板位于支撑架的上部,在固定板和支撑架之间设置有带有外齿的回转支承,所述回转支承带有外齿的外圈与固定板固定连接,所述回转支承的内圈与支撑架固定连接,在支撑架上设置有用于带动回转支承的外圈旋转的第一驱动机构,所述蓄水池的上端面敞口设置,且在蓄水池的上端面转动设置有两个对称的盖板,且在蓄水池上还分别设置有用于带动盖板旋转的第二驱动机构。

[0005] 优选的,所述盖板包括套设连接的内板和外板,所述内板通过连接轴转动连接在蓄水池上,外板套设在内板上,且在外板的内部设置有用于带动外板相对内板发生相互滑动的第三驱动机构。

[0006] 优选的,所述第三驱动机构为电动推杆,所述电动推杆的固定端和伸缩端分别与内板和外板固定连接。

[0007] 优选的,所述第二驱动机构包括第一主动齿轮、第一从动齿轮和第一电机,所述第一电机固定设置在蓄水池上,所述第一主动齿轮与第一电机的输出端固定连接,所述第一从动齿轮与连接在内板上的连接轴固定连接,且第一主动齿轮与第一从动齿轮啮合传动连接。

[0008] 优选的,所述第一驱动机构包括第二电机和第二主动齿轮,所述第二电机固定设

置在支撑架上,所述第二主动齿轮与第二电机的输出端固定连接,且第二主动齿轮与回转支承的外圈啮合传动连接。

[0009] 优选的,所述水质过滤网包括活性炭吸附层。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型在使用时可安装在建筑物顶层等高空处,随着高压泵以及第二电机带动固定板上的高压雾化喷头运转,可向高空处喷射雾滴,高空处的粉尘颗粒在与雾滴结合后,可在重力的作用下降落,从而可有效净化高空处的空气,达到除霾除尘的目的,并且蓄水池和盖板的设置,在第一电机的带动下盖板张开一定的角度后,可方便收集雨水,具有节约水资源的效果,同时通过将盖板设置为套设连接的外板和内板,在与电动推杆的配合使用下,可促使盖板的长度更长,促使雨水的效率更高。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型盖板剖面的结构示意图;

[0015] 图中:1蓄水池、2供水池、3支撑架、4高压泵、5旋转接头、6高压雾化喷头、7固定板、8回转支承、9盖板、10内板、11外板、12电动推杆、13第一主动齿轮、14第一从动齿轮、15第一电机、16第二电机、17第二主动齿轮。

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。

实施例

[0017] 请参阅图1-2,本实施例提供以下技术方案:一种高空除霾除尘系统,包括蓄水池1、供水池2和支撑架3,蓄水池1和供水池2连通,且在蓄水池1和供水池2的连通处设置有水质过滤网,水质过滤网包括活性炭吸附层,可以向蓄水池1内主动注水也可利用蓄水池1进行雨水收集,含有活性炭过滤层的水质过滤网可对雨水进行有效吸附过滤,在供水池2处连接设置有高压泵4,在高压泵4的出水端通过高压旋转接头5连接有高压雾化喷头6,与高压雾化喷头6固定连接固定板7,固定板7位于支撑架3的上部,固定板7以及支撑板的上表面均水平设置,在固定板7和支撑架3之间设置有带有外齿的回转支承8,回转支承8带有外齿的外圈与固定板7固定连接,回转支承8的内圈与支撑架3固定连接,在支撑架3上设置有用以带动回转支承8的外圈旋转的第二电机16和第二主动齿轮17,第二电机16固定设置在支撑架3上,第二主动齿轮17与第二电机16的输出端固定连接,且第二主动齿轮17与回转支承8的外圈啮合传动连接,第二电机16的运转可通过第二主动齿轮17和回转支承8带动固定板7以及与固定板7连接的高压雾化喷头6旋转,伴随着高压泵4工作,可将供水池2内的水通过

高压雾化喷头6向高空处喷射雾滴,旋转状态的高压雾化喷头6可促使喷射的范围更广,高空处的粉尘颗粒在与雾滴结合后,可在重力的作用下降落,从而可有效净化高空处的空气,达到除霾除尘的目的。

[0018] 蓄水池1的上端面敞口设置,且在蓄水池1的上端面转动设置有两个对称的盖板9,且在蓄水池1上还分别设置有用于带动盖板9旋转的第一主动齿轮13、第一从动齿轮14和第一电机15,第一电机15固定设置在蓄水池1上,第一主动齿轮13与第一电机15的输出端固定连接,第一从动齿轮14与连接在内板10上的连接轴固定连接,且第一主动齿轮13与第一从动齿轮14啮合传动连接,蓄水池1和盖板9的设置,在第一电机15的带动下盖板9旋转并张开一定的角度后,可方便收集雨水,具有节约水资源的效果。

[0019] 盖板9包括套设连接的内板10和外板11,内板10通过连接轴转动连接在蓄水池1上,外板11套设在内板10上,且在外板11的内部设置有用于带动外板11相对内板10发生相互滑动的第三驱动机构,第三驱动机构为电动推杆12,电动推杆12的固定端和伸缩端分别与内板10和外板11固定连接,通过将盖板9设置为套设连接的外板11和内板10,在与电动推杆12的配个使用下,可促使盖板9的长度更长,促使雨水的效率更高。

[0020] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

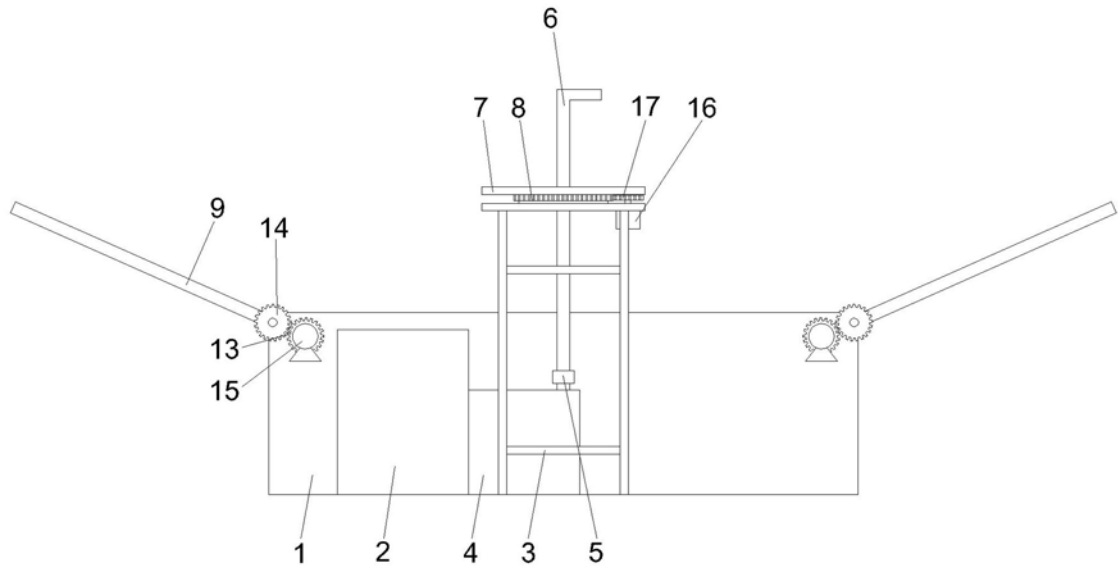


图1

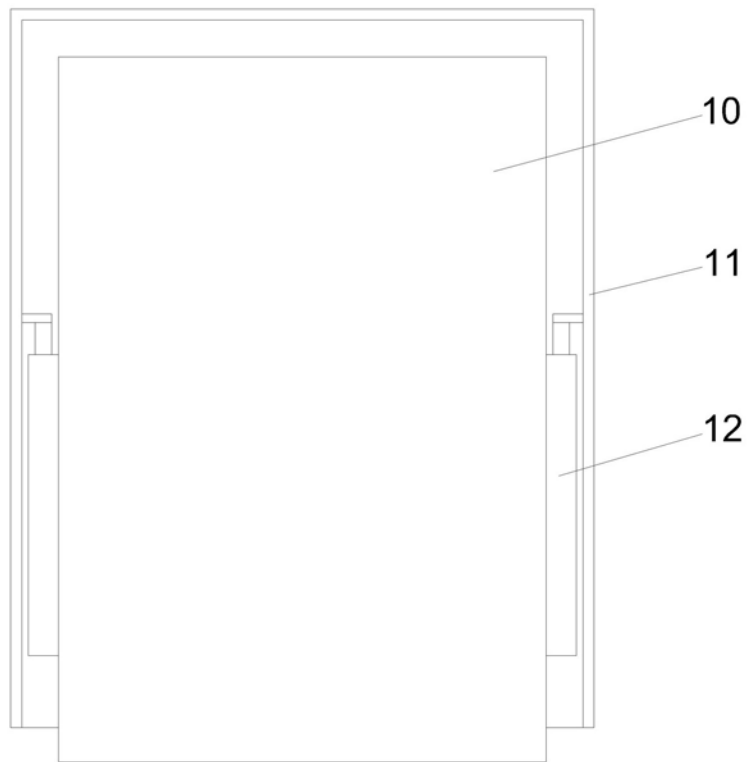


图2