



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209900972 U

(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201921584181.1

(22)申请日 2019.09.23

(73)专利权人 西华大学

地址 610000 四川省成都市金牛区土桥金  
周路999号

(72)发明人 胡均豪

(74)专利代理机构 成都熠邦鼎立专利代理有限  
公司 51263

代理人 汤楚莹

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

B01D 46/42(2006.01)

B08B 9/087(2006.01)

B08B 15/00(2006.01)

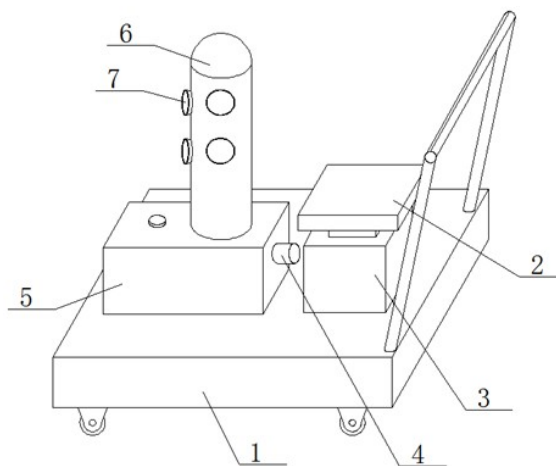
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种节能环保建筑土木工程用道路粉尘吸收装置

### (57)摘要

本实用新型属于粉尘吸收技术领域,尤其是一种节能环保建筑土木工程用道路粉尘吸收装置,针对现有的道路粉尘处理方式有常见的洒水车和喷雾筒,不能对粉尘进行吸收处理,且容易造成地面湿滑或影响行人的正常行驶问题,现提出如下方案,其包括移动板,移动板的顶部固定连接电源盒,移动板的顶部设置有水箱,水箱内连通有圆柱筒,圆柱筒的外侧连通有多个吸尘口,圆柱筒的顶部内壁上转动安装有纵向杆,纵向杆的外侧固定安装有吸气扇,水箱内转动安装有横向杆,横向杆与纵向杆相配合,水箱的一侧设置有伺服电机,本实用新型可以对粉尘气体进行吸收处理,不会造成地面湿滑,不影响行人的正常行驶。



1. 一种节能环保建筑土木工程用道路粉尘吸收装置,包括移动板,其特征在于,所述移动板的顶部固定连接有电源盒,移动板的顶部设置有水箱,水箱内连通有圆柱筒,圆柱筒的外侧连通有多个吸尘口,圆柱筒的顶部内壁上转动安装有纵向杆,纵向杆的外侧固定安装有吸气扇,水箱内转动安装有横向杆,横向杆与纵向杆相配合,水箱的一侧设置有伺服电机,伺服电机的输出轴与横向杆固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种节能环保建筑土木工程用道路粉尘吸收装置,其特征在于,所述纵向杆的外侧固定安装有四个连接杆,圆柱筒的内壁滑动安装有两个刮板,刮板与对应的两个连接杆固定连接,刮板为弧形结构。

3. 根据权利要求1所述的一种节能环保建筑土木工程用道路粉尘吸收装置,其特征在于,所述水箱的一侧连通有出气管,出气管上转动安装有过滤网,横向杆的一端延伸至出气管内并固定安装有焊接杆,焊接杆上固定连接有清扫刷,清扫刷与过滤网相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种节能环保建筑土木工程用道路粉尘吸收装置,其特征在于,所述纵向杆底端固定安装有第一锥齿轮,横向杆的外侧固定安装有第二锥齿轮,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合,移动板的底部设置有四个万向轮。

5. 根据权利要求1所述的一种节能环保建筑土木工程用道路粉尘吸收装置,其特征在于,所述电源盒的顶部设置有太阳能电池板,电源盒内部设置有蓄电池及电源转换器,太阳能电池板与电源转换器相配合。

## 一种节能环保建筑土木工程用道路粉尘吸收装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉尘吸收技术领域,尤其涉及一种节能环保建筑土木工程用道路粉尘吸收装置。

### 背景技术

[0002] 道路扬尘是雾霾产生的重要因素之一,一般情况下,道路上的粉尘是通过环卫工人手工或机械清扫来收集的,如果清扫不彻底等原因,或多或少会在道路上有一定的粉尘残留,车辆通过时的碾压和负压,会将一部分残留的粉尘扬起转化为扬尘、浮尘,污染大气,构成雾霾,影响市容和健康。

[0003] 现有的道路粉尘处理方式有常见的洒水车和喷雾筒,不能对粉尘进行吸收处理,且容易造成地面湿滑或影响行人的正常行驶,不能满足使用需求。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的是为了解决现有的道路粉尘处理方式有常见的洒水车和喷雾筒,不能对粉尘进行吸收处理,且容易造成地面湿滑或影响行人的正常行驶,不能满足使用需求缺点,而提出的一种节能环保建筑土木工程用道路粉尘吸收装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种节能环保建筑土木工程用道路粉尘吸收装置,包括移动板,移动板的顶部固定连接电源盒,移动板的顶部设置有水箱,水箱内连通有圆柱筒,圆柱筒的外侧连通有多个吸尘口,圆柱筒的顶部内壁上转动安装有纵向杆,纵向杆的外侧固定安装有吸气扇,水箱内转动安装有横向杆,横向杆与纵向杆相配合,水箱的一侧设置有伺服电机,伺服电机的输出轴与横向杆固定连接,水箱的一侧设置有排污阀,排污阀用来排放污水。

[0007] 优选的,所述纵向杆的外侧固定安装有四个连接杆,圆柱筒的内壁滑动安装有两个刮板,刮板与对应的两个连接杆固定连接,刮板为弧形结构,刮板用来将圆柱筒的内壁灰尘刮落。

[0008] 优选的,所述水箱的一侧连通有出气管,出气管上转动安装有过滤网,横向杆的一端延伸至出气管内并固定安装有焊接杆,焊接杆上固定连接清扫刷,清扫刷与过滤网相接触,清扫刷为条形结构。

[0009] 优选的,所述纵向杆底端固定安装有第一锥齿轮,横向杆的外侧固定安装有第二锥齿轮,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合,移动板的底部设置有四个万向轮,四个万向轮均具有自锁功能。

[0010] 优选的,所述电源盒的顶部设置有太阳能电池板,电源盒内部设置有蓄电池及电源转换器,太阳能电池板与电源转换器相配合,电源转换器将太阳能电池板的电能转换储存到蓄电池内,电源盒的一侧设置有控制器。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0012] (1) 本方案通过万向轮可以将移动板移动到合适位置,移动方便,通过太阳能电池

板可以将太阳能转化为电能并存储,通过蓄电池为伺服电机和控制器提供电能,节能环保,

[0013] (2)本方案通过启动伺服电机,使得横向杆带动纵向杆转动,纵向杆带动吸气扇转动,吸气扇通过多个吸尘口从外界吸入空气,空气进入圆柱筒内向下运动到清水内部,通过清水对灰尘进行沉淀过滤,可以将灰尘进行初步沉淀过滤。

[0014] (3)本方案通过纵向杆带动两个刮板对圆柱筒的内壁进行刮动,避免灰尘粘粘在圆柱筒的内壁上。

[0015] (4)本方案通过通过过滤网对空气进行二次过滤,提高过滤效果。

[0016] (5)本方案通过横向杆通过焊接杆带动清扫刷对过滤网将清扫,避免过滤网堵塞。

[0017] (6)本方案通过过滤网与出气管转动连接,可以打开清理,其中清扫刷可以进行拆卸。

[0018] 本实用新型可以对粉尘气体进行吸收处理,不会造成地面湿滑,不影响行人的正常行驶,能满足使用需求。

### 附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种节能环保建筑土木工程用道路粉尘吸收装置的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种节能环保建筑土木工程用道路粉尘吸收装置的剖视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的一种节能环保建筑土木工程用道路粉尘吸收装置的A部分结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提出的一种节能环保建筑土木工程用道路粉尘吸收装置的刮板立体结构示意图。

[0023] 图中:1移动板、2太阳能电池板、3电源盒、4伺服电机、5水箱、6圆柱筒、7吸尘口、8吸气扇、9纵向杆、10刮板、11连接杆、12横向杆、13出气管、14焊接杆、15过滤网、16清扫刷。

### 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实施例中的附图,对本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施例一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 实施例一

[0026] 参照图1-4,一种节能环保建筑土木工程用道路粉尘吸收装置,包括移动板1,移动板1的顶部固定连接电源盒3,移动板1的顶部设置有水箱5,水箱5内连通有圆柱筒6,圆柱筒6的外侧连通有多个吸尘口7,圆柱筒6的顶部内壁上转动安装有纵向杆9,纵向杆9的外侧固定安装有吸气扇8,水箱5内转动安装有横向杆12,横向杆12与纵向杆9相配合,水箱5的一侧设置有伺服电机4,伺服电机4的输出轴与横向杆12固定连接,水箱5的一侧设置有排污阀,排污阀用来排放污水。

[0027] 本实施例中,纵向杆9的外侧固定安装有四个连接杆11,圆柱筒6的内壁滑动安装有两个刮板10,刮板10与对应的两个连接杆11固定连接,刮板10为弧形结构,刮板10用来将圆柱筒6的内壁灰尘刮落。

[0028] 本实施例中,水箱5的一侧连通有出气管13,出气管13上转动安装有过滤网15,横

向杆12的一端延伸至出气管13内并固定安装有焊接杆14,焊接杆14上固定连接有清扫刷16,清扫刷16与过滤网15相接触,清扫刷16为条形结构。

[0029] 本实施例中,纵向杆9底端固定安装有第一锥齿轮,横向杆12的外侧固定安装有第二锥齿轮,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合,移动板1的底部设置有四个万向轮,四个万向轮均具有自锁功能。

[0030] 本实施例中,电源盒3的顶部设置有太阳能电池板2,电源盒3内部设置有蓄电池及电源转换器,太阳能电池板2与电源转换器相配合,电源转换器将太阳能电池板2的电能转换储存到蓄电池内,电源盒3的一侧设置有控制器。

[0031] 实施例二

[0032] 参照图1-4,一种节能环保建筑土木工程用道路粉尘吸收装置,包括移动板1,移动板1的顶部通过螺丝固定连接有电源盒3,移动板1的顶部设置有水箱5,水箱5内连通有圆柱筒6,圆柱筒6的外侧连通有多个吸尘口7,圆柱筒6的顶部内壁上转动安装有纵向杆9,纵向杆9的外侧通过焊接固定安装有吸气扇8,水箱5内转动安装有横向杆12,横向杆12与纵向杆9相配合,水箱5的一侧设置有伺服电机4,伺服电机4的输出轴与横向杆12通过螺丝固定连接,水箱5的一侧设置有排污阀,排污阀用来排放污水。

[0033] 本实施例中,纵向杆9的外侧通过焊接固定安装有四个连接杆11,圆柱筒6的内壁滑动安装有两个刮板10,刮板10与对应的两个连接杆11通过螺丝固定连接,刮板10为弧形结构,刮板10用来将圆柱筒6的内壁灰尘刮落。

[0034] 本实施例中,水箱5的一侧连通有出气管13,出气管13上转动安装有过滤网15,横向杆12的一端延伸至出气管13内并通过焊接固定安装有焊接杆14,焊接杆14上通过螺丝固定连接有清扫刷16,清扫刷16与过滤网15相接触,清扫刷16为条形结构。

[0035] 本实施例中,纵向杆9底端通过焊接固定安装有第一锥齿轮,横向杆12的外侧通过焊接固定安装有第二锥齿轮,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合,移动板1的底部设置有四个万向轮,四个万向轮均具有自锁功能。

[0036] 本实施例中,电源盒3的顶部设置有太阳能电池板2,电源盒3内部设置有蓄电池及电源转换器,太阳能电池板2与电源转换器相配合,电源转换器将太阳能电池板2的电能转换储存到蓄电池内,电源盒3的一侧设置有控制器。

[0037] 本实施例中,使用时,向水箱内部加入清水,并使清水的水位低于吹气管13,将伺服电机4和控制器均与蓄电池接通,并将伺服电机4与控制器接通,通过控制器控制伺服电机4的启动与关闭,通过万向轮可以将移动板1移动到合适位置,通过太阳能电池板2可以将太阳能转化为电能并存储,通过蓄电池为伺服电机4和控制器提供电能,节能环保,移动到合适位置后,将万向轮固定,启动伺服电机4,伺服电机4带动横向杆12转动,由于设置了第一锥齿轮和第二锥齿轮,使得横向杆12带动纵向杆9转动,纵向杆9带动吸气扇8转动,吸气扇8通过多个吸尘口7从外界吸入空气,空气进入圆柱筒7内向下运动到清水内部,通过清水对灰尘进行沉淀过滤,同时纵向杆9通过四个连接杆11带动两个刮板10对圆柱筒6的内壁进行刮动,避免灰尘粘粘在圆柱筒6的内壁上,气体经过清水沉淀后进入出气管13内部,通过过滤网15进行过滤,同时横向杆12通过焊接杆14带动清扫刷16对过滤网15将清扫,避免过滤网15堵塞,过滤网15与出气管13转动连接,可以打开清理,其中清扫刷16可以进行拆卸,完成吸尘后,停止伺服电机4,本申请也可以一边移动一边进行吸尘。

[0038] 以上所述,仅为本实施例较佳的具体实施方式,但本实施例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施例揭露的技术范围内,根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

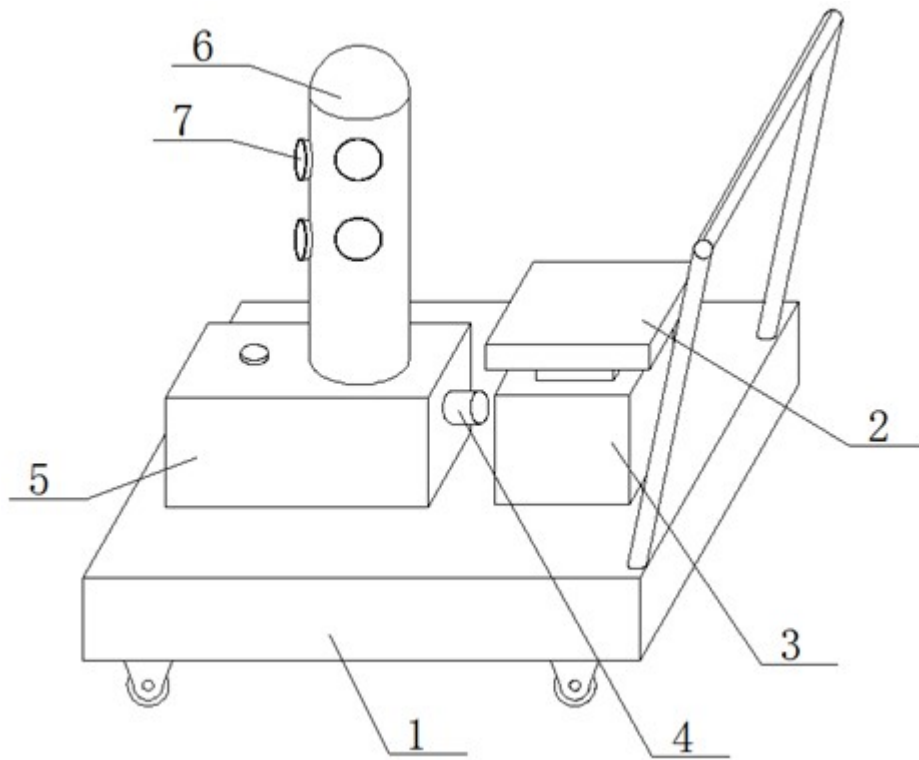


图1

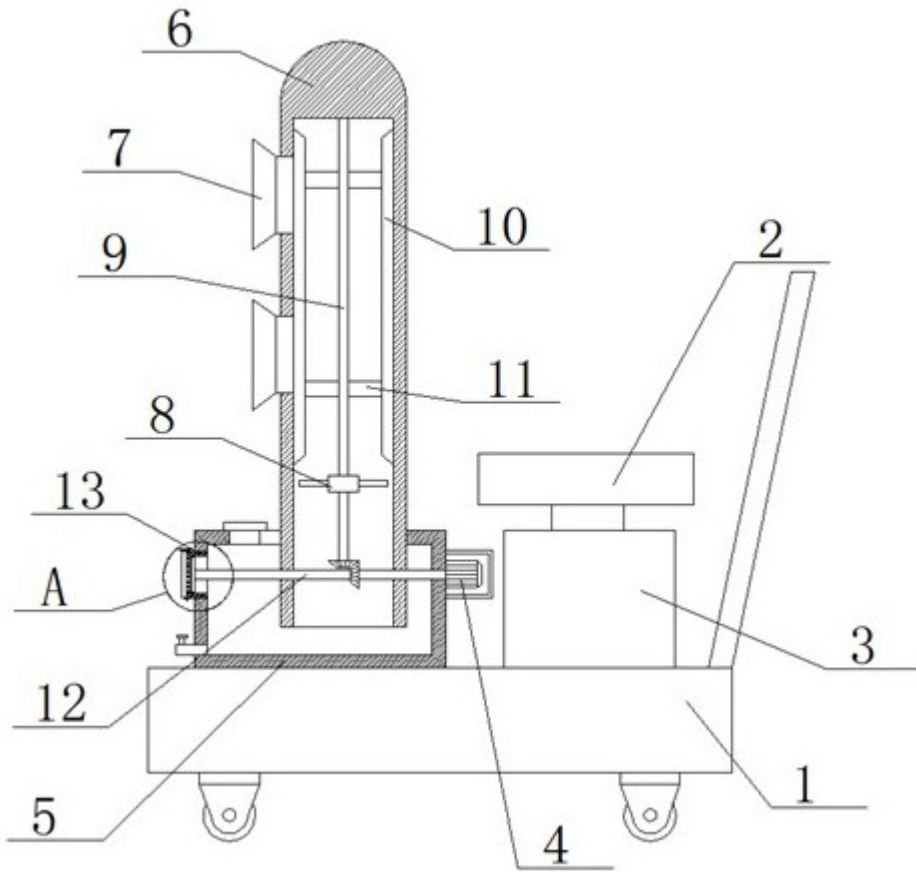


图2

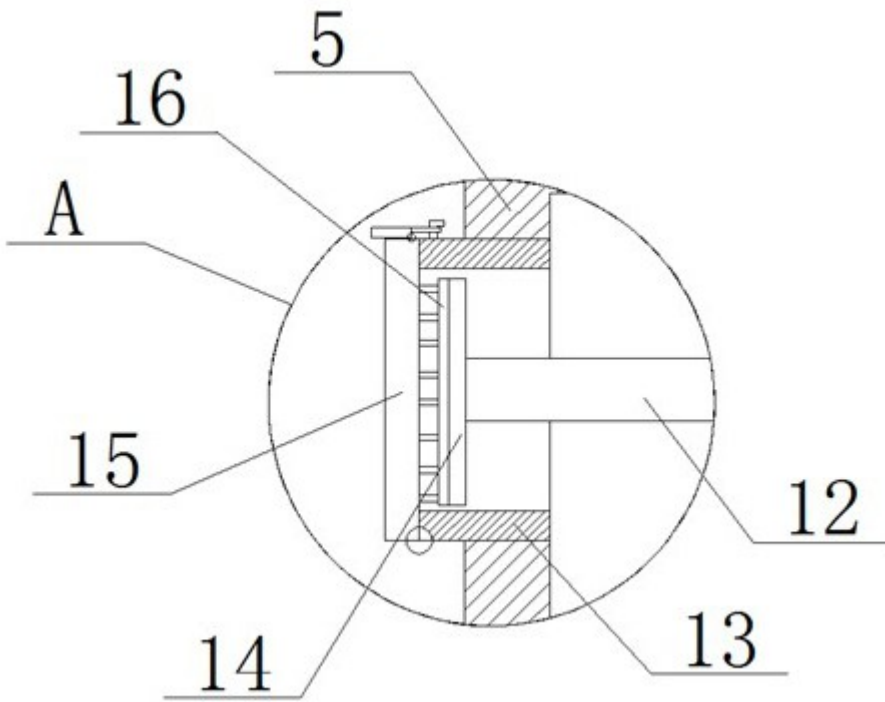


图3

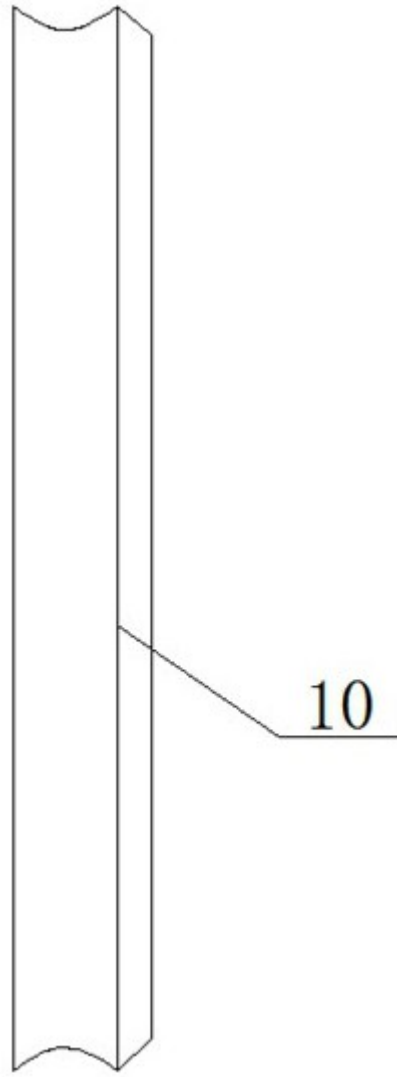


图4