(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208107922 U
(45)授权公告日 2018.11.16

(21)申请号 201820263086.0

(22)申请日 2018.02.23

(73)专利权人 深圳市戴迩太阳能科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙岗街道银龙科技工业园A1栋5楼

(72)发明人 欧学军 王晓宏

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)
B01D 47/06(2006.01)
B01D 50/00(2006.01)
F21W 131/103(2006.01)

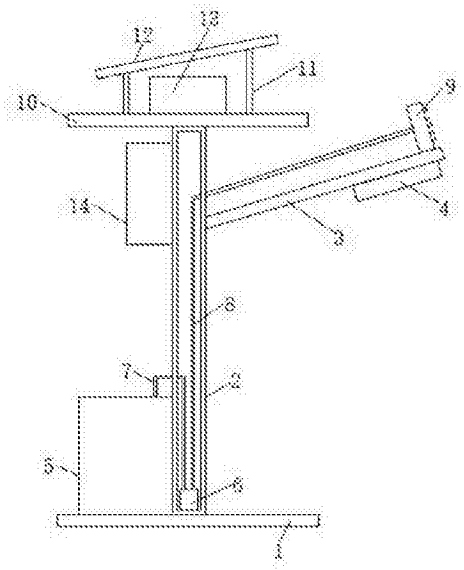
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有净化空气功能的太阳能路灯

(57)摘要

本实用新型提供一种具有净化空气功能的太阳能路灯，涉及路灯技术领域。该具有净化空气功能的太阳能路灯，包括底板，底板的顶部固定安装有灯柱，灯柱的右侧固定安装有支架，支架的底部固定安装有灯体，底板的顶部固定安装有净化液箱，灯柱内壁的底部固定安装有水泵。该具有净化空气功能的太阳能路灯，通过设置净化液箱、水泵、进水管、出水管、喷盘、空气净化装置、净化箱、安装杆、风机、进风管、出风管、出风罩、卡座、第一过滤板和第二过滤板，空气净化液能够对空气进行净化，同时在第一过滤板与第二过滤板的双重过滤作用下，洁净的空气由净化箱的底部排出，该太阳能路灯不仅具备照明的作用，而且还能对空气进行净化，环保效益高。



CN 208107922 U

1.一种具有净化空气功能的太阳能路灯，包括底板(1)，其特征在于：所述底板(1)的顶部固定安装有灯柱(2)，所述灯柱(2)的右侧固定安装有支架(3)，所述支架(3)的底部固定安装有灯体(4)，所述底板(1)的顶部固定安装有净化液箱(5)，所述灯柱(2)内壁的底部固定安装有水泵(6)，所述水泵(6)的进水口通过进水管(7)与净化液箱(5)连通，所述支架(3)的顶部固定安装有喷盘(9)，所述水泵(6)的出水口通过出水管(8)与喷盘(9)连通，所述灯柱(2)的顶部固定安装有顶板(10)，所述顶板(10)顶部的两侧均固定安装有支撑杆(11)，所述支撑杆(11)的顶端固定安装有太阳能电池板(12)，所述灯柱(2)的左侧固定安装有空气净化装置(14)。

2.根据权利要求1所述的一种具有净化空气功能的太阳能路灯，其特征在于：所述空气净化装置(14)包括净化箱(15)，所述净化箱(15)内壁的顶部固定安装有安装杆(16)，所述安装杆(16)的底端固定安装有风机(17)，所述风机(17)的进风口连通有进风管(18)，所述风机(17)的出风口连通有出风管(19)，所述出风管(19)远离风机(17)的一端连通有出风罩(20)，所述净化箱(15)内壁的两侧均固定安装有卡座(21)，两个相对的卡座(21)之间分别卡接有第一过滤板(22)与第二过滤板(23)。

3.根据权利要求1所述的一种具有净化空气功能的太阳能路灯，其特征在于：所述顶板(10)的顶部且位于两根支撑杆(11)之间的位置设置有蓄电池(13)，所述太阳能电池板(12)的输出端与蓄电池(13)的输入端电性连接。

4.根据权利要求1所述的一种具有净化空气功能的太阳能路灯，其特征在于：所述净化箱(15)的底部开设有空气出口。

5.根据权利要求1所述的一种具有净化空气功能的太阳能路灯，其特征在于：所述进水管(7)与出水管(8)远离水泵(6)的一端分别贯穿灯柱(2)的左侧与右侧并延伸至灯柱(2)的外部，所述灯柱(2)的两侧分别开设有与进水管(7)和出水管(8)相适配的通孔。

6.根据权利要求1所述的一种具有净化空气功能的太阳能路灯，其特征在于：所述水泵(6)和风机(17)均与外部的控制面板电性连接。

一种具有净化空气功能的太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域，具体为一种具有净化空气功能的太阳能路灯。

背景技术

[0002] 路灯，指给道路提供照明功能的灯具，泛指交通照明中路面照明范围内的灯具。路灯被广泛运用于各种需要照明的地方。

[0003] 目前城市道路上车辆较多加上工厂排放的废气、粉尘导致环境污染、空气浑浊、雾霾、严重影响人们的身体健康，而路灯又是城市道路上最基础的市政设施，现有的路灯结构简单，功能单一，仅仅具备照明的功能，所以，如何让现有的路灯发挥更大的作用，如净化空气，这些都成为了人们亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种具有净化空气功能的太阳能路灯，解决了现有的太阳能路灯不具备空气净化功能的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种具有净化空气功能的太阳能路灯，包括底板，所述底板的顶部固定安装有灯柱，所述灯柱的右侧固定安装有支架，所述支架的底部固定安装有灯体，所述底板的顶部固定安装有净化液箱，所述灯柱内壁的底部固定安装有水泵，所述水泵的进水口通过进水管与净化液箱连通，所述支架的顶部固定安装有喷盘，所述水泵的出水口通过出水管与喷盘连通，所述灯柱的顶部固定安装有顶板，所述顶板顶部的两侧均固定安装有支撑杆，所述支撑杆的顶端固定安装有太阳能电池板，所述灯柱的左侧固定安装有空气净化装置。

[0008] 优选的，所述空气净化装置包括净化箱，所述净化箱内壁的顶部固定安装有安装杆，所述安装杆的底端固定安装有风机，所述风机的进风口连通有进风管，所述风机的出风口连通有出风管，所述出风管远离风机的一端连通有出风罩，所述净化箱内壁的两侧均固定安装有卡座，两个相对的卡座之间分别卡接有第一过滤板与第二过滤板。

[0009] 优选的，所述顶板的顶部且位于两根支撑杆之间的位置设置有蓄电池，所述太阳能电池板的输出端与蓄电池的输入端电性连接。

[0010] 优选的，所述净化箱的底部开设有空气出口。

[0011] 优选的，所述进水管与出水管远离水泵的一端分别贯穿灯柱的左侧与右侧并延伸至灯柱的外部，所述灯柱的两侧分别开设有与进水管和出水管相适配的通孔。

[0012] 优选的，所述水泵和风机均与外部的控制面板电性连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种具有净化空气功能的太阳能路灯。具备以下有益效果：

[0015] 1、该具有净化空气功能的太阳能路灯，通过设置净化液箱、水泵、进水管、出水管

和喷盘，通过水泵的抽取作用，净化液箱中的空气净化液由喷盘喷向空气中，从而实现对空气的净化，同时，通过空气净化装置、净化箱、安装杆、风机、进风管、出风管、出风罩、卡座、第一过滤板和第二过滤板的配合，风机将空气抽取至净化箱的内部，同时，由出风罩排出，在第一过滤板与第二过滤板的双重过滤作用下，洁净的空气由净化箱的底部排出，该太阳能路灯不仅具备照明的作用，而且还能对空气进行净化，环保效益高。

[0016] 2、该具有净化空气功能的太阳能路灯，通过设置太阳能电池板和蓄电池，太阳能电池板能够将太阳能转变为电能并存储在蓄电池的内部，蓄电池内部存储的电能可供灯体、水泵和风机使用，这有利于节省大量的电力资源，环保效益好。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型空气净化装置的结构示意图。

[0019] 图中：1底板、2灯柱、3支架、4灯体、5净化液箱、6水泵、7 进水管、8出水管、9喷盘、10顶板、11支撑杆、12太阳能电池板、 13蓄电池、14空气净化装置、15净化箱、16安装杆、17风机、18 进风管、19出风管、20出风罩、21卡座、22第一过滤板、23第二过滤板。

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] 本实用新型实施例提供一种具有净化空气功能的太阳能路灯，如图1-2所示，包括底板1，底板1的顶部固定安装有灯柱2，灯柱2 的右侧固定安装有支架3，支架3的底部固定安装有灯体4，底板1 的顶部固定安装有净化液箱5，灯柱2内壁的底部固定安装有水泵6，水泵6的进水口通过进水管7与净化液箱5连通，支架3的顶部固定安装有喷盘9，水泵6的出水口通过出水管8与喷盘9连通，进水管 7与出水管8远离水泵6的一端分别贯穿灯柱2的左侧与右侧并延伸至灯柱2的外部，灯柱2的两侧分别开设有与进水管7和出水管8相适配的通孔，通过设置净化液箱5、水泵6、进水管7、出水管8和喷盘9，通过水泵6的抽取作用，净化液箱5中的空气净化液由喷盘 9喷向空气中，从而实现对空气的净化，灯柱2的顶部固定安装有顶板10，顶板10顶部的两侧均固定安装有支撑杆11，顶板10的顶部且位于两根支撑杆11之间的位置设置有蓄电池13，通过设置太阳能电池板12和蓄电池13，太阳能电池板12能够将太阳能转变为电能并存储在蓄电池13的内部，蓄电池13内部存储的电能可供灯体4、水泵6和风机17使用，这有利于节省大量的电力资源，环保效益好，太阳能电池板12的输出端与蓄电池13的输入端电性连接，支撑杆 11的顶端固定安装有太阳能电池板12，灯柱2的左侧固定安装有空气净化装置14，空气净化装置14包括净化箱15，净化箱15的内部设置有空气净化液，净化箱15内壁的顶部固定安装有安装杆16，安装杆16的底端固定安装有风机17，水泵6和风机17均与外部的控制面板电性连接，风机17的进风口连通有进风管18，风机17的出风口连通有出风管19，出风管19远离风机17的一端连通有出风罩 20，净化箱15内壁的两侧均固定安装有卡座21，两个相对的卡座21 之间分别卡接有第一过滤板22与第二过滤板23，

第一过滤板22为石棉过滤板，石棉是天然纤维状的硅质矿物的泛称，是一种被广泛应用于建材防火板的硅酸盐类矿物纤维，也是唯一的天然矿物纤维，它具有良好的抗拉强度和良好的隔热性与防腐蚀性，不易燃烧，第一过滤板22能够吸附空气中颗粒状的物质，吸附过滤效果好，第二过滤板23为活性炭过滤板，活性炭材料是经过加工处理所得的无定形碳，具有很大的比表面积，对气体、溶液中的无机或有机物质及胶体颗粒等都有良好的吸附能力，第二过滤板23能够吸附空气中的有害的微小物质，并且有利于除去灰尘中的异味，净化箱15的底部开设有空气出口，通过空气净化装置14、净化箱15、安装杆16、风机17、进风管18、出风管19、出风罩20、卡座21、第一过滤板22和第二过滤板23的配合，风机17将空气抽取至净化箱15的内部，同时，由出风罩20排出，在第一过滤板22与第二过滤板23的双重过滤作用下，洁净的空气由净化箱15的底部排出，该太阳能路灯不仅具备照明的作用，而且还能对空气进行净化，环保效益高。

[0022] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0023] 工作原理：使用时，灯体4实现了照明的功能，同时，通过设置净化液箱5、水泵6、进水管7、出水管8和喷盘9，通过水泵6的抽取作用，净化液箱5中的空气净化液由喷盘9喷向空气中，从而实现对空气的净化，同时，通过空气净化装置14、净化箱15、安装杆16、风机17、进风管18、出风管19、出风罩20、卡座21、第一过滤板 22和第二过滤板23的配合，风机17将空气抽取至净化箱15的内部，同时，由出风罩20排出，在第一过滤板22与第二过滤板23的双重过滤作用下，洁净的空气由净化箱15的底部排出，该太阳能路灯不仅具备照明的作用，而且还能对空气进行净化，环保效益高，同时，通过设置太阳能电池板12和蓄电池13，太阳能电池板12能够将太阳能转变为电能并存储在蓄电池13的内部，蓄电池13内部存储的电能可供灯体4、水泵6和风机17使用，这有利于节省大量的电力资源，环保效益好。

[0024] 综上所述，该具有净化空气功能的太阳能路灯，通过设置净化液箱5、水泵6、进水管7、出水管8和喷盘9，通过水泵6的抽取作用，净化液箱5中的空气净化液由喷盘9喷向空气中，从而实现对空气的净化，同时，通过空气净化装置14、净化箱15、安装杆16、风机17、进风管18、出风管19、出风罩20、卡座21、第一过滤板22和第二过滤板23的配合，风机17将空气抽取至净化箱15的内部，同时，由出风罩20排出，在第一过滤板22与第二过滤板23的双重过滤作用下，洁净的空气由净化箱15的底部排出，该太阳能路灯不仅具备照明的作用，而且还能对空气进行净化，环保效益高。

[0025] 并且，该具有净化空气功能的太阳能路灯，通过设置太阳能电池板12和蓄电池13，太阳能电池板12能够将太阳能转变为电能并存储在蓄电池13的内部，蓄电池13内部存储的电能可供灯体4、水泵 6和风机17使用，这有利于节省大量的电力资源，环保效益好。

[0026] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 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。

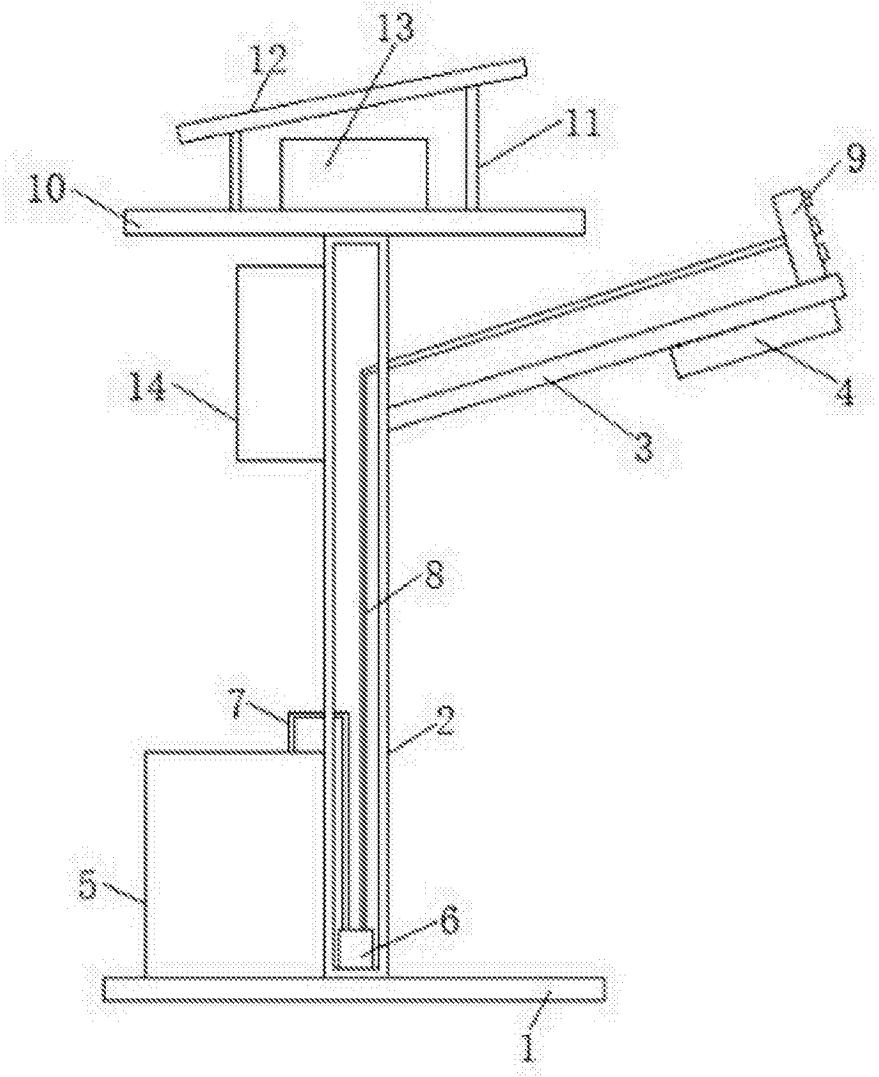


图 1

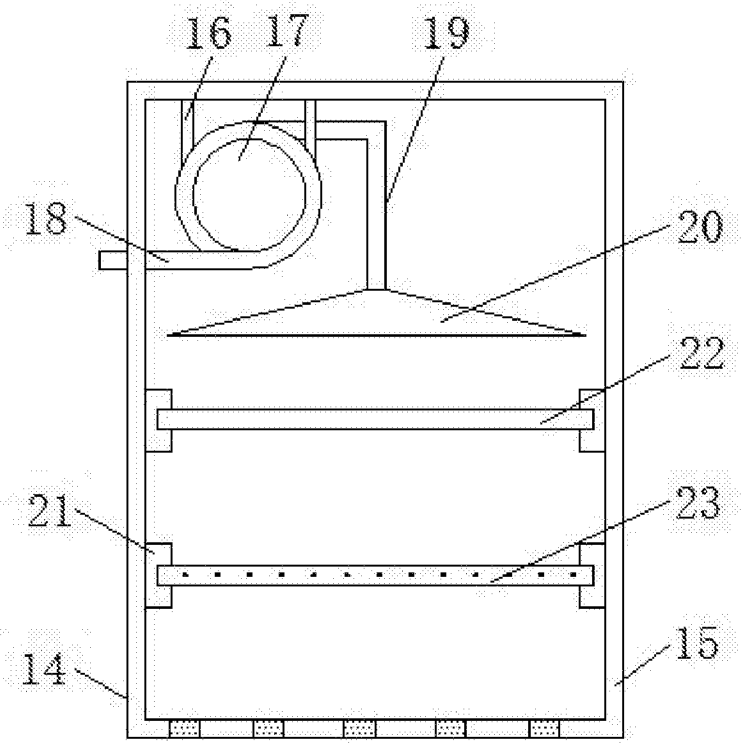


图 2