(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 213513673 U
(45)授权公告日 2021.06.22

(21)申请号 202022978785.3
(22)申请日 2020.12.11
(73)专利权人 云南一森科技有限公司
地址 650000 云南省昆明市中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区经开路3号昆明科技创新园A35-A156号
(72)发明人 钟成斌
(74)专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理有限公司 51214
代理人 封浪
(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)
B01D 47/06(2006.01)
A01G 27/00(2006.01)
B65F 1/14(2006.01)

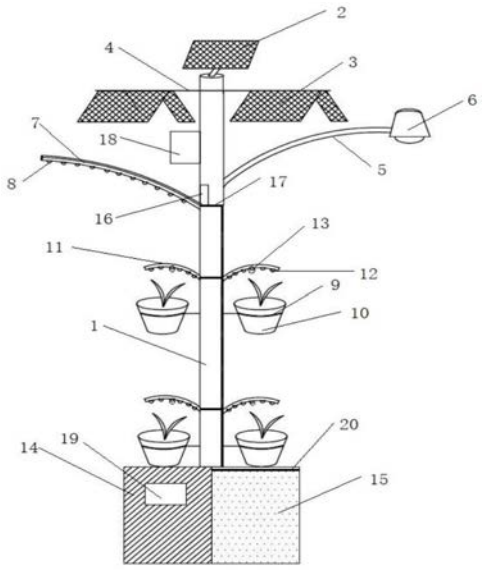
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多功能光伏路灯

(57)摘要

本实用新型涉及一种多功能光伏路灯，属于光伏路灯技术领域。本实用新型包括灯杆、光伏组件Ⅰ、光伏组件Ⅱ、光伏组件支架、灯臂、照明灯、喷雾装置、喷雾出水口Ⅰ、固定圈、花盆、喷洒装置、喷雾出水口Ⅱ、滴水孔、垃圾箱、蓄水箱、增压泵、输水管、储能箱；其中，光伏组件主要功能是提供能量，储能箱主要用于能量的存储，喷雾装置主要用于城市降尘，喷洒装置主要用于城市降尘和浇花，增压泵则是用来将水加压输入至喷雾装置和喷洒装置，蓄水箱主要用于收集水资源，灯杆底端设置垃圾桶和蓄水箱，可进一步稳固灯杆，且节约占地面积。本实用新型绿色环保，结构简单，方便推广。



CN 213513673 U

1.一种多功能光伏路灯，其特征在于：包括灯杆(1)、光伏组件Ⅰ(2)、光伏组件Ⅱ(3)、光伏组件支架(4)、灯臂(5)、照明灯(6)、喷雾装置(7)、喷雾出水口Ⅰ(8)、固定圈(9)、花盆(10)、喷洒装置(11)、喷雾出水口Ⅱ(12)、滴水孔(13)、垃圾箱(14)、蓄水箱(15)、增压泵(16)、输水管(17)、储能箱(18)；

所述灯杆(1)顶端设置有光伏组件Ⅰ(2)，光伏组件Ⅰ(2)下方设置有光伏组件Ⅱ(3)，光伏组件Ⅱ(3)通过光伏组件支架(4)安装于灯杆(1)两侧，光伏组件Ⅱ(3)下方设置有灯臂(5)，灯臂(5)顶端设置有照明灯(6)，灯杆(1)上设有喷雾装置(7)，灯臂(5)和喷雾装置(7)对称设于灯杆(1)两侧，喷雾装置(7)上设有喷雾出水口Ⅰ(8)，喷雾装置(7)下方灯杆两侧对称设置有固定圈(9)，花盆(10)设置于固定圈(9)内，花盆(10)上方对应设置有喷洒装置(11)，喷洒装置(11)包括喷雾出水口Ⅱ(12)和滴水孔(13)，滴水孔(13)设于喷洒装置(11)中部，灯杆(1)底端一侧设置有垃圾箱(14)，灯杆(1)底端另一侧设置有蓄水箱(15)，增压泵(16)一端与蓄水箱(15)连接，增压泵(16)另一端与输水管(17)连接，喷雾装置(7)和喷洒装置(11)与输水管(17)连通，光伏组件Ⅰ(2)、光伏组件Ⅱ(3)、照明灯(6)和增压泵(16)，分别与储能箱(18)电性连接。

2.根据权利要求1所述的多功能光伏路灯，其特征在于：所述喷雾出水口Ⅰ(8)和喷雾出水口Ⅱ(12)为若干个，喷雾出水口Ⅱ(12)均匀附于喷雾装置(7)和喷洒装置(11)的外壁。

3.根据权利要求1所述的多功能光伏路灯，其特征在于：所述花盆(10)顶端直径大于固定圈(9)直径。

4.根据权利要求3所述的多功能光伏路灯，其特征在于：所述固定圈(9)、花盆(10)和对应设置的喷洒装置(11)最少为4个。

5.根据权利要求1所述的多功能光伏路灯，其特征在于：所述垃圾箱(14)上部设置有垃圾入口(19)。

6.根据权利要求1所述的多功能光伏路灯，其特征在于：所述蓄水箱(15)内置过滤板(20)。

一种多功能光伏路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多功能光伏路灯，属于光伏路灯技术领域。

背景技术

[0002] 目前，随着地球资源日益贫乏，基础能源投资成本日益攀高，各种安全与污染隐患无处不在，太阳能作为一种取之不尽用之不竭的安全、环保新能源越来越受重视。同时也随着太阳能、光伏技术的发展与进步，太阳能灯具产品具有环保节能双重优势，特别是太阳能路灯在照明领域发展日趋完善，路灯是城市建设中最基本的照明设备之一，目前大部分路灯都功能比较单一，只提供照明功能，无法满足人们的其它需求。但是随着生活水平的逐渐提高，人们对路灯的要求也越来越高，在日益注重环保的时代里，路灯也需要与时俱进，现在大部分路灯都非常耗电。而且，随着社会工业的不断发展，在许多城市道路车一过便尘土飞扬，使得城市空气质量较差，另外，城市土地也非常宝贵，针对这些问题有必要设计一种多功能光伏路灯，以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的发明目的在于：针对上述存在的问题，提供一种多功能光伏路灯，其绿色环保，结构简单，方便推广。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下：

[0005] 本实用新型一种多功能光伏路灯，包括灯杆、光伏组件Ⅰ、光伏组件Ⅱ、光伏组件支架、灯臂、照明灯、喷雾装置、喷雾出水口Ⅰ、固定圈、花盆、喷洒装置、喷雾出水口Ⅱ、滴水孔、垃圾箱、蓄水箱、增压泵、输水管、储能箱；

[0006] 所述灯杆顶端设置有光伏组件Ⅰ，光伏组件Ⅰ下方设置有光伏组件Ⅱ，光伏组件Ⅱ通过光伏组件支架安装于灯杆两侧，光伏组件Ⅱ下方设置有灯臂，灯臂顶端设置有照明灯，灯杆上设有喷雾装置，灯臂和喷雾装置对称设于灯杆两侧，喷雾装置上设有喷雾出水口Ⅰ，喷雾装置下方灯杆两侧对称设置有固定圈，花盆设置于固定圈内，花盆上方对应设置有喷洒装置，喷洒装置包括喷雾出水口Ⅱ和滴水孔，滴水孔设于喷洒装置中部，灯杆底端一侧设置有垃圾箱，灯杆底端另一侧设置有蓄水箱，增压泵一端与蓄水箱连接，增压泵另一端与输水管连接，喷雾装置和喷洒装置与输水管连通，光伏组件Ⅰ、光伏组件Ⅱ、照明灯和增压泵，分别与储能箱电性连接。

[0007] 由于上述结构的设置，通过光伏组件Ⅰ和光伏组件Ⅱ将光能转化为电能并存储，为照明灯和增压泵进行供电，绿色环保；增压泵将蓄水池中的水通过输水管，将水以雾化的形式喷洒于空气中有效的降低了道路上的尘埃，喷洒装置上设置滴水孔能自动给花盆浇水；灯杆底端设置垃圾箱和蓄水池，可进一步对路灯杆进行稳固，不仅可对城市进行美化和环卫，同时实现了路灯的全面有效利用，节约用地。

[0008] 优选地，所述喷雾出水口Ⅰ和喷雾出水口Ⅱ为若干个且均匀附于喷雾装置和喷洒装置的外壁。

[0009] 由于上述结构的设置，进一步有效的降低了道路上的尘埃。

[0010] 优选地，所述花盆顶端直径大于固定圈直径。

[0011] 由于上述结构的设置，实现了花盆不会掉落，且易于更换。

[0012] 优选地，所述固定圈、花盆和对应设置的喷洒装置最少为4个。

[0013] 优选地，所述垃圾箱上部设置有垃圾入口。

[0014] 优选地，所述水箱内置过滤板。

[0015] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0016] 1、本实用新型通过光伏组件将光能转化为电能并存储，用于路灯照明及增压泵输水至喷雾装置和喷洒装置使用，不仅可以照明，而且将水以雾化的形式喷洒于空气中可有效的降低道路上的尘埃，喷洒装置上设置滴水孔能自动给花盆浇水，灯杆底端设置垃圾桶和蓄水箱可进一步对灯杆进行稳固。

[0017] 2、花盆、垃圾桶和蓄水箱与灯杆配合使用，不仅可对城市进行美化和环卫，还节约占地面积。

[0018] 3、本实用新型结构简单，绿色环保。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型结构示意图；

[0020] 图1中各标号：1-灯杆、2-光伏组件Ⅰ、3-光伏组件Ⅱ、4-光伏组件支架、5-灯臂、6-照明灯、7-喷雾装置、8-喷雾出水口Ⅰ、9-固定圈、10-花盆、11-喷洒装置、12-喷雾出水口Ⅱ、13-滴水孔、14-垃圾箱、15-蓄水箱、16-增压泵、17-输水管、18-储能箱、19-垃圾入口、20-过滤板。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图，对本实用新型作详细的说明。

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0023] 如图1所示，一种多功能光伏路灯，包括灯杆1、光伏组件Ⅰ2、光伏组件Ⅱ3、光伏组件支架4、灯臂5、照明灯6、喷雾装置7、喷雾出水口Ⅰ8、固定圈9、花盆10、喷洒装置11、喷雾出水口Ⅱ12、滴水孔13、垃圾箱14、蓄水箱15、增压泵16、输水管17、储能箱18；

[0024] 所述灯杆1顶端设置有光伏组件Ⅰ2，光伏组件Ⅰ2下方设置有光伏组件Ⅱ3，光伏组件Ⅱ3通过光伏组件支架4安装于灯杆1两侧，光伏组件Ⅱ3下方设置有灯臂5，灯臂5顶端设置有照明灯6，灯杆1上设有喷雾装置7，灯臂5和喷雾装置7对称设于灯杆1两侧，喷雾装置7上设有喷雾出水口Ⅰ8，喷雾装置7下方灯杆两侧对称设置有固定圈9，花盆10设置于固定圈9内，花盆9上方对应设置有喷洒装置11，喷洒装置11包括喷雾出水口Ⅱ12和滴水孔13，滴水孔13设于喷洒装置11中部，灯杆1底端一侧设置有垃圾箱14，灯杆1底端另一侧设置有蓄水箱15，增压泵16一端与蓄水箱15连接，增压泵16另一端与输水管17连接，喷雾装置7和喷洒装置11与输水管17连通，光伏组件Ⅰ2、光伏组件Ⅱ3、照明灯6和增压泵16，分别与储能箱18电性连接。

[0025] 具体的，所述喷雾出水口Ⅰ8和喷雾出水口Ⅱ12为若干个且均匀附于喷雾装置7和喷洒装置11的外壁。

[0026] 具体的，所述花盆10顶端直径大于固定圈9直径。

[0027] 具体的，所述固定圈9、花盆(10)和对应设置的喷洒装置11最少为4个。

[0028] 具体的，所述垃圾箱14上部设置有垃圾入口19。

[0029] 具体的，所述水箱12内置过滤板20。

[0030] 工作原理：本实用新型工作时，通过光伏组件在白天经过太阳光的照射，通过吸收热能转换成电能储存在储能箱18里，储能箱18利用这些能量一方面将部分能量传送至照明灯6进行照明，另一方面储能箱18利用部分能量将蓄水箱15中经过过滤板20过滤后的水通过输水管17抽送至增压泵16，并通过增压泵16加压后将水以一定的压强输送至喷雾装置7和喷洒装置11，进而通过喷雾装置7和喷洒装置11上的喷雾出水口Ⅰ和喷雾出水口Ⅱ将水以雾化形式喷洒于空气中，最终达到道路降尘和照明的目的，通过滴水孔13将水滴至花盆里对花盆进行浇水。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

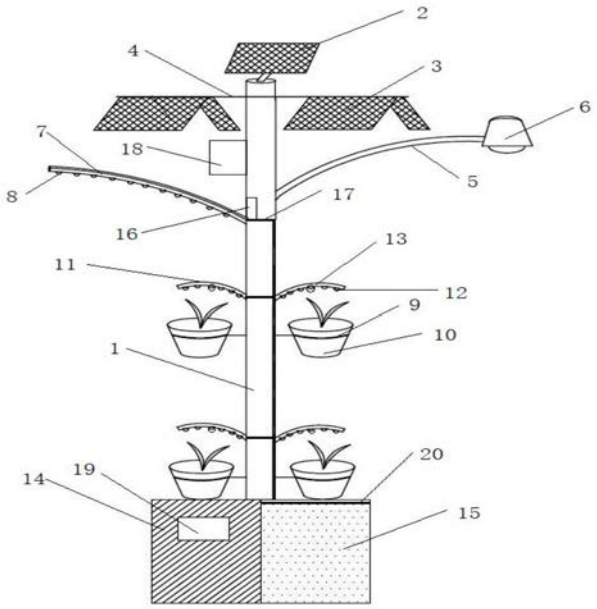


图1