



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205716946 U

(45)授权公告日 2016. 11. 23

(21)申请号 201620297290.5

F21Y 115/10(2016.01)

(22)申请日 2016.04.11

(73)专利权人 北京时代浩鼎节能技术有限公司

地址 100085 北京市海淀区清河安宁庄东
路18号4号楼二层29室

(72)发明人 杨继远

(74)专利代理机构 上海三和万国知识产权代理
事务所(普通合伙) 31230

代理人 郑威波

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

B08B 1/04(2006.01)

F21W 131/103(2006.01)

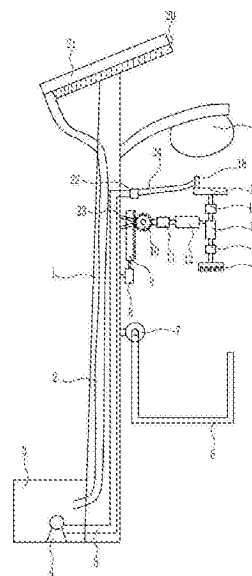
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带有清洗功能的太阳能LED路灯

(57)摘要

本实用新型涉及一种太阳能LED路灯,尤其涉及一种带有清洗功能的太阳能LED路灯。本实用新型要解决的技术问题是提供一种清洗难度小、明亮度高、便利的带有清洗功能的太阳能LED路灯。为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种带有清洗功能的太阳能LED路灯,包括有灯杆、进水管、储水箱、水泵、出水管、盖子、开盖电机、气缸I、齿条、齿轮、电机I、气缸II、刷子、电机II、气缸III、电机III、转盘、喷头、LED灯壳、太阳能板、水槽、转接头、支架和软水管,灯杆左侧底部设置有储水箱。本实用新型达到了清洗难度小、明亮度高、便利的效果,利用本实用新型来照明,明亮度高,有利于晚上车主安全驾驶,行人晚上安全行驶。



1. 一种带有清洗功能的太阳能LED路灯,其特征在于,包括有灯杆(1)、进水管(2)、储水箱(3)、水泵(4)、出水管(5)、盖子(6)、开盖电机(7)、气缸I(8)、齿条(9)、齿轮(10)、电机I(11)、气缸II(12)、刷子(13)、电机II(14)、气缸III(15)、电机III(16)、转盘(17)、喷头(18)、LED灯壳(19)、太阳能板(20)、水槽(21)、转接头(22)、支架(23)和软水管(24),灯杆(1)左侧底部设置有储水箱(3),储水箱(3)内底部右侧设置有水泵(4),灯杆(1)右侧从上至下依次设置有LED灯壳(19)、出水管(5)、支架(23)、气缸I(8)和开盖电机(7),开盖电机(7)正前方连接有盖子(6),气缸I(8)的上端连接有齿条(9),支架(23)右侧连接有齿轮(10),齿轮(10)与齿条(9)啮合,齿轮(10)右侧连接有电机I(11),电机I(11)右侧连接有气缸II(12),气缸II(12)右侧连接有气缸III(15),气缸III(15)下端连接有电机II(14),电机II(14)下端连接有刷子(13),气缸III(15)上端连接有电机III(16),电机III(16)上端偏心连接有喷头(18),喷头(18)左侧连接有软水管(24),出水管(5)右侧连接有转接头(22),转接头(22)右侧与软水管(24)连接,出水管(5)左侧穿过灯杆(1)与水泵(4)右侧连接,灯杆(1)顶部设置有太阳能板(20),太阳能板(20)顶部设置有水槽(21),水槽(21)左侧底部连接有进水管(2),进水管(2)穿过灯杆(1)内部与储水箱(3)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种带有清洗功能的太阳能LED路灯,其特征在于,还包括有滤网(25),滤网(25)设置在水槽(21)和进水管(2)之间。

一种带有清洗功能的太阳能LED路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能LED路灯,尤其涉及一种带有清洗功能的太阳能LED路灯。

背景技术

[0002] 太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池供电,免维护阀控式密封蓄电池(胶体电池)储存电能,超高亮LED灯具作为光源,并由智能化充放电控制器控制,用于代替传统公用电力照明的路灯。无需铺设线缆、无需交流供电、不产生电费;采用直流供电、控制;具有稳定性好、寿命长、发光效率高,安装维护简便、安全性能高、节能环保、经济实用等优点。可广泛应用于城市主、次干道、小区、工厂、旅游景点、停车场等场所。产品部件灯杆结构:钢质灯杆及支架,表面喷塑处理,电池板连接采用专用防盗不锈钢螺丝。太阳能是取之不尽,用之不竭,清洁无污染并可再生的绿色环保能源。现如今利用太阳能发电,具有无可比拟的清洁性、高度的安全性、能源的相对广泛性和充足性、长寿命以及免维护性等其他常规能源所不具备的优点。但是现如今的太阳能LED路灯,常年累月的在马路上经受灰尘,晚上也会堆积自焚的蚊虫,明亮度不够。所以需要经常进行清洗、擦亮,但是由于位置比较高,很难清洗、擦亮。

[0003] 目前的太阳能LED路灯存在清洗难度大、明亮度低、不便利的缺点,因此亟需研发一种清洗难度小、明亮度高、便利的带有清洗功能的太阳能LED路灯。

实用新型内容

[0004] (1)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型为了克服目前的太阳能LED路灯存在清洗难度大、明亮度低、不便利的缺点,本实用新型要解决的技术问题是提供一种清洗难度小、明亮度高、便利的带有清洗功能的太阳能LED路灯。

[0006] (2)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种带有清洗功能的太阳能LED路灯,包括有灯杆、进水管、储水箱、水泵、出水管、盖子、开盖电机、气缸I、齿条、齿轮、电机I、气缸II、刷子、电机II、气缸III、电机III、转盘、喷头、LED灯壳、太阳能板、水槽、转接头、支架和软水管,灯杆左侧底部设置有储水箱,储水箱内底部右侧设置有水泵,灯杆右侧从上至下依次设置有LED灯壳、出水管、支架、气缸I和开盖电机,开盖电机正前方连接有盖子,气缸I的上端连接有齿条,支架右侧连接有齿轮,齿轮与齿条啮合,齿轮右侧连接有电机I,电机I右侧连接有气缸II,气缸II右侧连接有气缸III,气缸III下端连接有电机II,电机II下端连接有刷子,气缸III上端连接有电机III,电机III上端偏心连接有喷头,喷头左侧连接有软水管,出水管右侧连接有转接头,转接头右侧与软水管连接,出水管左侧穿过灯杆与水泵右侧连接,灯杆顶部设置有太阳能板,太阳能板顶部设置有水槽,水槽左侧底部连接有进水管,进水管穿过灯杆内部与储水箱连接。

[0008] 优选地,还包括有滤网,滤网设置在水槽和进水管之间。

[0009] 工作原理:雨天时,水槽可以收集雨水,雨水从进水管中进入储水箱,当储水箱水满时,控制水槽停止收集雨水,这为太阳能LED路灯的清洗提供了水源。所以,当太阳能LED路灯灯壳上灰尘、蚊虫过多,需要人工给其清洗时,可以人工启动水泵。水从出水管中流出,然后流入软水管,然后从喷头中喷出。此时,人工控制电机Ⅲ顺时针转动360度然后控制其逆时针转动360度,并重复此动作。当太阳能LED路灯灯壳被雨水冲洗到一定程度时,控制水泵停止启动并控制电机Ⅲ停止转动,出水管停止供水,喷头停止转动和喷水。此时,人工控制电机I旋转180度,刷子此时位于太阳能LED路灯灯壳的正上方。随后,人工控制气缸Ⅲ向上伸长,当刷子接触到灯壳时,控制气缸Ⅲ停止向上伸长。然后,人工控制电机Ⅱ转动,刷子转动对正上方的灯壳进行擦洗。当正上方的灯壳清洗完后,人工控制气缸Ⅱ伸长或缩短,刷子在其带动下左右移动,从而灯壳可以被全面擦洗。当灯壳擦洗完毕后,人工控制电机Ⅱ停止转动、气缸Ⅲ缩短并复位,然后控制电机I旋转180度,刷子复位。此时,人工控制气缸I伸长,齿条向上运动,齿轮顺时针转动,电机I顺时针转动,刷子向左向下运动,转盘向左向下运动,当电机I与齿条平行时,人工控制气缸I停止伸长。然后,人工控制开盖电机逆时针旋转90度,此时,盖子将盖住喷头,刷子等清洗装置。这样,清洗过程就已经完成。

[0010] 因为还包括有滤网,滤网设置在水槽和进水管之间。所以当收集雨水时,水槽中的渣屑可以被过滤,从而不会堵塞进水管,进而保持储水箱中水的清洁。

[0011] (3)有益效果

[0012] 本实用新型达到了清洗难度小、明亮度高、便利的效果。利用本实用新型来照明,明亮度高,有利于晚上车主安全驾驶,行人晚上安全行驶,进而防止交通事故的发生。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的主视结构示意图。

[0015] 附图中的标记为:1-灯杆,2-进水管,3-储水箱,4-水泵,5-出水管,6-盖子,7-开盖电机,8-气缸I,9-齿条,10-齿轮,11-电机I,12-气缸Ⅱ,13-刷子,14-电机Ⅱ,15-气缸Ⅲ,16-电机Ⅲ,17-转盘,18-喷头,19-LED灯壳,20-太阳能板,21-水槽,22-转接头,23-支架,24-软水管,25-滤网。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 实施例1

[0018] 一种带有清洗功能的太阳能LED路灯,如图1-2所示,包括有灯杆1、进水管2、储水箱3、水泵4、出水管5、盖子6、开盖电机7、气缸I8、齿条9、齿轮10、电机I11、气缸Ⅱ12、刷子13、电机Ⅱ14、气缸Ⅲ15、电机Ⅲ16、转盘17、喷头18、LED灯壳19、太阳能板20、水槽21、转接头22、支架23和软水管24,灯杆1左侧底部设置有储水箱3,储水箱3内底部右侧设置有水泵4,灯杆1右侧从上至下依次设置有LED灯壳19、出水管5、支架23、气缸I8和开盖电机7,开盖电机7正前方连接有盖子6,气缸I8的上端连接有齿条9,支架23右侧连接有齿轮10,齿轮10与齿条9啮合,齿轮10右侧连接有电机I11,电机I11右侧连接有气缸Ⅱ12,气缸Ⅱ12右侧连

接有气缸Ⅲ15,气缸Ⅲ15下端连接有电机Ⅱ14,电机Ⅱ14下端连接有刷子13,气缸Ⅲ15上端连接有电机Ⅲ16,电机Ⅲ16上端偏心连接有喷头18,喷头18左侧连接有软水管24,出水管5右侧连接有转接头22,转接头22右侧与软水管24连接,出水管5左侧穿过灯杆1与水泵4右侧连接,灯杆1顶部设置有太阳能板20,太阳能板20顶部设置有水槽21,水槽21左侧底部连接有进水管2,进水管2穿过灯杆1内部与储水箱3连接。

[0019] 还包括有滤网25,滤网25设置在水槽21和进水管2之间。

[0020] 工作原理:雨天时,水槽21可以收集雨水,雨水从进水管2中进入储水箱3,当储水箱3水满时,控制水槽21停止收集雨水,这为太阳能LED路灯的清洗提供了水源。所以,当太阳能LED路灯灯壳上灰尘、蚊虫过多,需要人工给其清洗时,可以人工启动水泵4。水从出水管5中流出,然后流入软水管24,然后从喷头18中喷出。此时,人工控制电机Ⅲ16顺时针转动360度然后控制其逆时针转动360度,并重复此动作。当太阳能LED路灯灯壳被雨水冲洗到一定程度时,控制水泵4停止启动并控制电机Ⅲ16停止转动,出水管5停止供水,喷头18停止转动和喷水。此时,人工控制电机Ⅱ11旋转180度,刷子13此时位于太阳能LED路灯灯壳的正上方。随后,人工控制气缸Ⅲ15向上伸长,当刷子13接触到灯壳时,控制气缸Ⅲ15停止向上伸长。然后,人工控制电机Ⅱ14转动,刷子13转动对正上方的灯壳进行擦洗。当正上方的灯壳清洗完后,人工控制气缸Ⅱ12伸长或缩短,刷子13在其带动下左右移动,从而灯壳可以被全面擦洗。当灯壳擦洗完毕后,人工控制电机Ⅱ14停止转动、气缸Ⅲ15缩短并复位,然后控制电机Ⅱ11旋转180度,刷子13复位。此时,人工控制气缸Ⅱ18伸长,齿条9向上运动,齿轮10顺时针转动,电机Ⅱ11顺时针转动,刷子13向左向下运动,转盘17向左向下运动,当电机Ⅱ11与齿条9平行时,人工控制气缸Ⅱ18停止伸长。然后,人工控制开盖电机7逆时针旋转90度,此时,盖子6将盖住喷头18,刷子13等清洗装置。这样,清洗过程就已经完成。

[0021] 因为还包括有滤网25,滤网25设置在水槽21和进水管2之间。所以当收集雨水时,水槽21中的渣屑可以被过滤,从而不会堵塞进水管2,进而保持储水箱3中水的清洁。

[0022] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

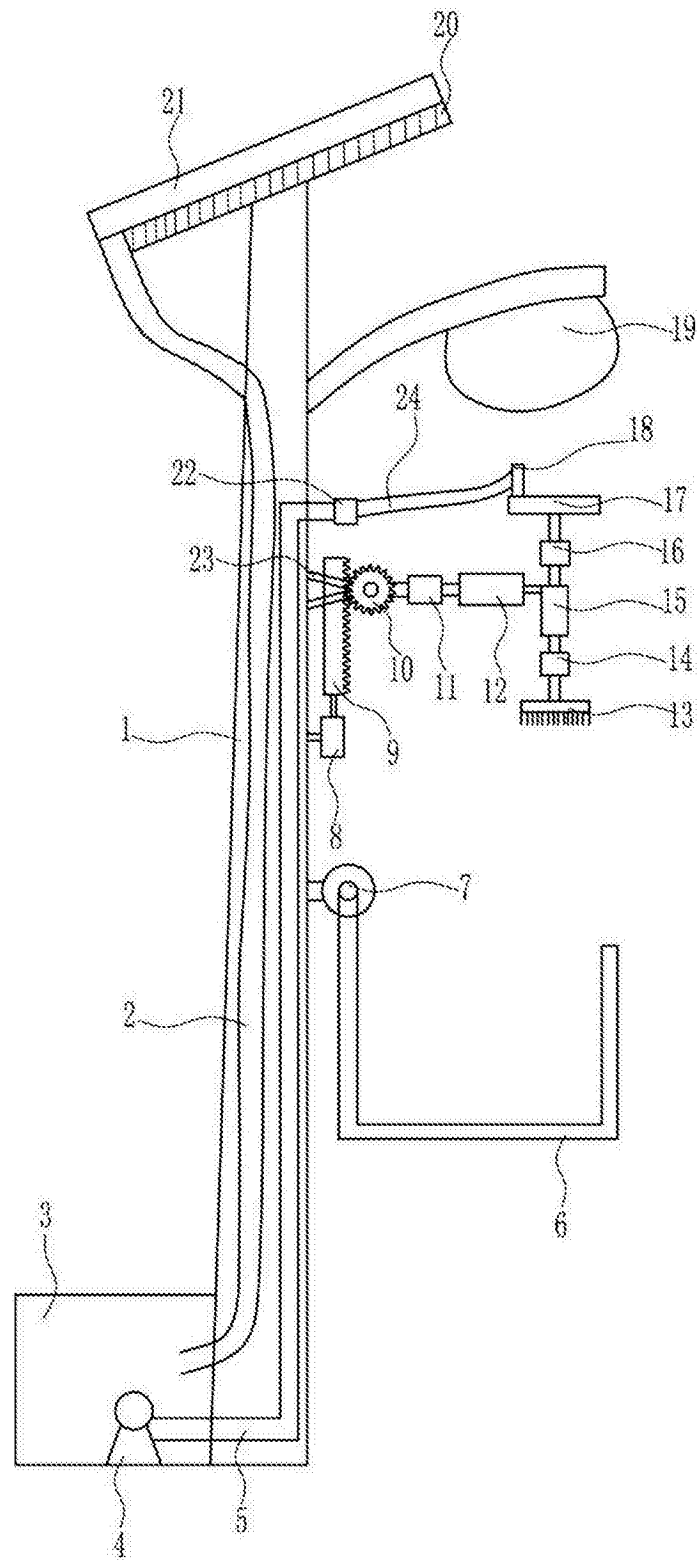


图1

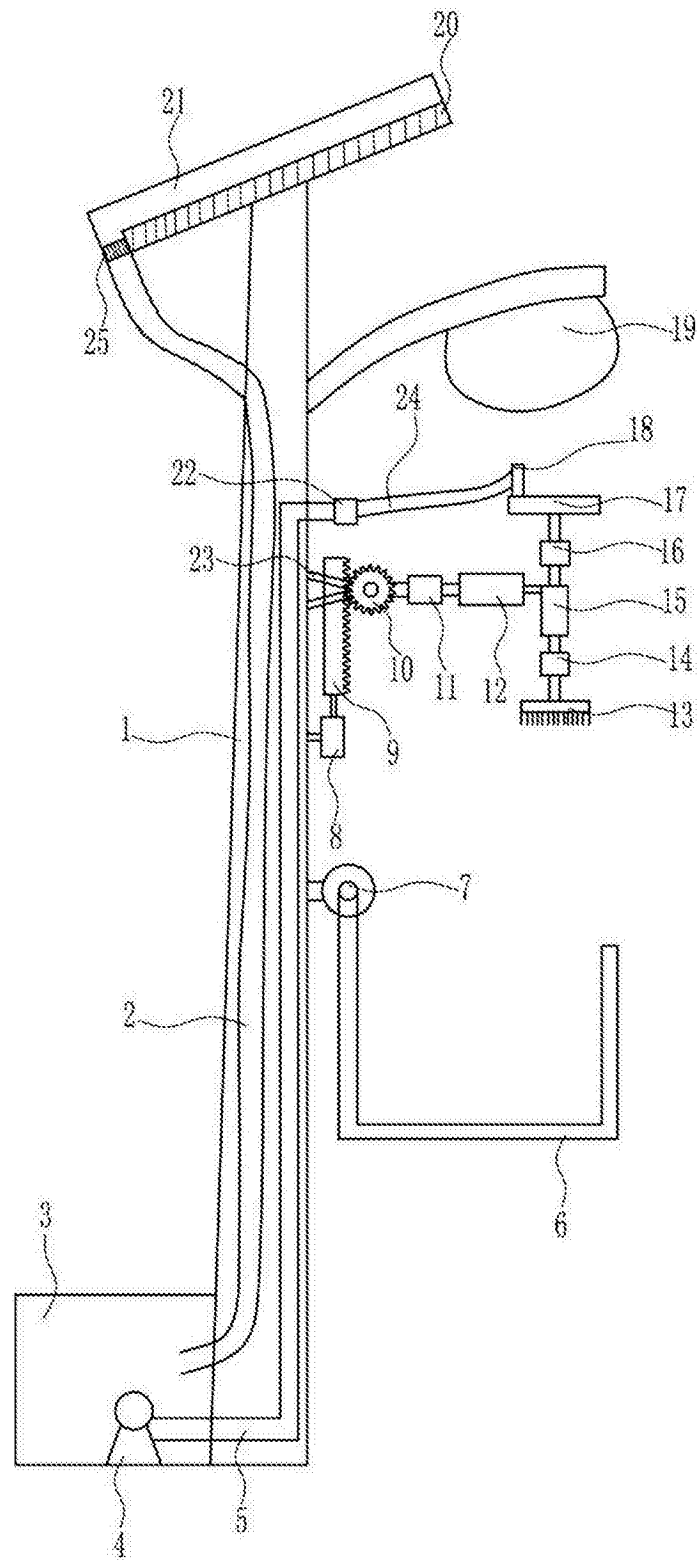


图2