(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108150940 A
(43)申请公布日 2018.06.12

(21)申请号 201711395189.9

(22)申请日 2017.12.21

(71)申请人 重庆麦纳昇科技有限公司
地址 400039 重庆市九龙坡区科城路68号33-1号

(72)发明人 樊明

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217
代理人 黄书凯

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 21/10(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
E03B 3/02(2006.01)
E01H 3/04(2006.01)
H02J 7/35(2006.01)
F21W 131/103(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

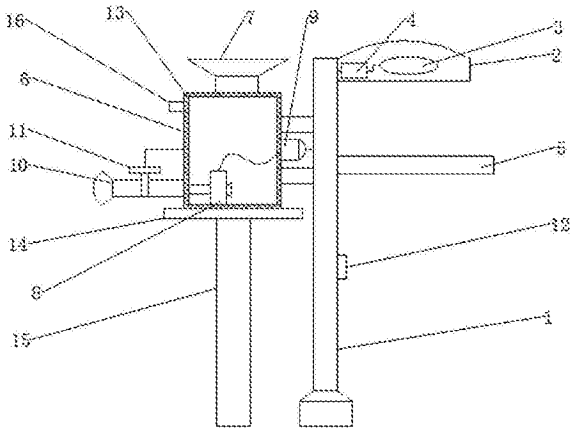
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种节能路灯

(57)摘要

本方案公开了一种节能路灯，包括灯杆和灯头，灯头连接于灯杆的顶端，灯头内安装有LED灯和为LED灯提供电能的蓄电池，灯杆上还连接有太阳能光板，太阳能光板和蓄电池电连接，灯杆上还连接有储水箱，储水箱的上方设有雨水收集斗，储水箱内设有洒水泵和为洒水泵提供动力的电机，电机与蓄电池电连接，储水箱上设有向外喷水的喷水管，喷水管与洒水泵连接，喷水管上设有电力控制阀，灯杆上还设有控制开关，控制开关分别电连接电机和电力控制阀。本发明通过储水箱收集雨水，并在需要道路洒水的时候进行洒水，可极大的节约水资源。



CN 108150940 A

1.一种节能路灯，包括灯杆和灯头，灯头连接于灯杆的顶端，灯头内安装有LED灯和为LED灯提供电能的蓄电池，所述灯杆上还连接有太阳能光板，所述太阳能光板和蓄电池电连接，其特征在于：所述灯杆上还连接有储水箱，所述储水箱的上方设有雨水收集斗，所述储水箱内设有洒水泵，所述储水箱外壁上安装有为洒水泵提供动力的电机，所述电机与蓄电池电连接，所述储水箱上设有向外喷水的喷水管，所述喷水管与洒水泵连接，所述喷水管上设有电力控制阀，所述灯杆上还设有控制开关，所述控制开关分别电连接电机和电力控制阀。

2.根据权利要求1所述的一种节能路灯，其特征在于：所述储水箱内壁上涂有防腐蚀层。

3.根据权利要求2所述的一种节能路灯，其特征在于：所述储水箱的下方设有支撑板，所述支撑板与储水箱的底部相抵，所述支撑板连接有支撑杆，所述支撑杆竖直向下固定于地面。

4.根据权利要求3所述的一种节能路灯，其特征在于：所述储水箱的上部设有溢水口。

一种节能路灯

技术领域

[0001] 本发明属于照明设备领域，具体涉及一种节能路灯。

背景技术

[0002] 常规路灯是一个耗电大户，由于路灯的线路长，不仅路灯耗电，而且线路上的耗电也很大，特别是远离电源点的市郊公路、高速公路及高速公路二边的大型广告牌更是耗电大户。目前，我国很多城市市郊公路和高速公路都没有安装路灯，这势必会存在许多安全隐患。在能源日益紧迫、环境恶化所带来危机的推动下，“节能减排”已成为现阶段城市道路节能的指导思想。

[0003] 随着中国的城镇化的快速发展，越来越多的路灯被安装在路边，以供道路照明，现有技术的路灯一般是由支架、灯罩、LED灯具组成，其在照明过程中一般是使用电能，并且由于路灯一般是整晚都亮，故一定程度上造成了大量的电能浪费，加重了电网供电的负担，也有采用太阳能供电，其虽然一定程度上可以简单电网供电压力。

[0004] 目前，现有的路灯大多靠太阳能电池板发电，这样可以在晴天的时候，通过太阳能板收集太阳能并转换为电能储存起来，夜晚为路灯的照明提供电能，这样的方式能大大降低电厂供电的压力，达到节能的效果。

[0005] 而众所周知，现在道路上会经常遇到洒水车，用于城市道路、大型厂区、部队、园林等单位清洁路面、卫生、防尘、浇水、喷洒农药等，以达到美化环境的作用。但是这样的喷洒方式，会造成对水资源的极度浪费。

发明内容

[0006] 本发明意在提供一种节能路灯，以解决现在频繁使用洒水车，浪费水资源的问题。

[0007] 本方案中的一种节能路灯，包括灯杆和灯头，灯头连接于灯杆的顶端，灯头内安装有LED灯和为LED灯提供电能的蓄电池，所述灯杆上还连接有太阳能光板，所述太阳能光板和蓄电池电连接，所述灯杆上还连接有储水箱，所述储水箱的上方设有雨水收集斗，所述储水箱内设有洒水泵，所述储水箱外壁上安装有为洒水泵提供动力的电机，所述电机与蓄电池电连接，所述储水箱上设有向外喷水的喷水管，所述喷水管与洒水泵连接，所述喷水管上设有电力控制阀，所述灯杆上还设有控制开关，所述控制开关与电力控制阀电连接。

[0008] 本发明的工作原理及有益效果：

[0009] 本发明的节能路灯在日常使用时，太阳能光板收集太阳能并转换为电能，然后储存到蓄电池中，到了晚上需要照明时，蓄电池再为LED灯提供电能，使其发光照明。在下雨天的时候，雨水收集斗收集雨水，并将收集的雨水通入储水箱内，储水箱平时就将这些收集的雨水进行储存。一般道路需要洒水的时候都是晴天，因为此时天气干燥，空气中的含水量低，车行驶在道路上时，就会扬尘，影响环境。而晴天的时候，蓄电池储存的电能又会比较丰富，此时人工打开控制开关，开启电机和电力控制阀，使喷水管与储水箱内连通。同时蓄电池为电机提供电能，电机带动洒水泵运转，洒水泵连接喷水管，通过喷水管将储水箱中的水

喷洒出去，起到防尘的效果，净化环境的同时，又节约了大量的水资源，达到节约水资源的效果。

[0010] 进一步，所述储水箱内壁上涂有防腐蚀层，由于雨水中有时候会带有酸性，这样就易腐蚀储水箱，降低其使用寿命，通过涂覆防腐蚀层，就能提高储水箱的使用寿命。

[0011] 进一步，所述储水箱的下方设有支撑板，所述支撑板与储水箱的底部相抵，所述支撑板连接有支撑杆，所述支撑杆竖直向下固定于地面。由于储水箱是连接于灯杆上，当储水箱储存了大量的水后，重量增加，易使其与灯杆的连接变得不稳定，如果掉落下来，可能砸伤路过的行人，通过一根支撑杆来抵住支撑板，支撑板再来撑储水箱，可能极大的提高储水箱的稳固程度，避免安全事故的发生。

[0012] 进一步，所述储水箱的上部设有溢水口，溢水口开在储水箱的上部，当储水箱内的水位超过溢水口的位置时，多余的水就通过溢水口流出，避免储水箱内储水过多。

附图说明

[0013] 图1为本发明一种节能路灯的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面通过具体实施方式进一步详细的说明：

[0015] 说明书附图中的附图标记包括：灯杆1、灯头2、LED灯3、蓄电池4、太阳能光板5、储水箱6、雨水收集斗7、洒水泵8、电机9、喷水管10、电力控制阀11、控制开关12、防腐蚀层13、支撑板14、支撑杆15、溢水口16。

[0016] 如图1所示，本发明提供了一种节能路灯，包括灯杆1和灯头2，灯头2连接于灯杆1的顶端，灯头2内安装有LED灯3和为LED灯3提供电能的蓄电池4，灯杆1上还连接有太阳能光板5，太阳能光板5和蓄电池4电连接，灯杆1上还连接有储水箱6，储水箱6内壁上涂有防腐蚀层13，储水箱6的上方设有雨水收集斗7，储水箱6内设有洒水泵8，储水箱6外壁上安装有为洒水泵8提供动力的电机9，电机9与蓄电池4电连接，储水箱6上设有向外喷水的喷水管10，喷水管10与洒水泵8连接，喷水管10上设有电力控制阀11，灯杆1上还设有控制开关12，控制开关12分别电连接电机9和电力控制阀11。

[0017] 储水箱6的下方还设有一支撑板14，支撑板14与储水箱6的底部相抵，支撑板14连接有支撑杆15，所述支撑杆15竖直向下固定于地面。储水箱6的上部还开有一溢水口16。

[0018] 在具体实施时，太阳能光板5收集太阳能并转换为电能，然后储存到蓄电池4中，到了晚上需要照明时，蓄电池4再为LED灯3提供电能，使其发光照明。在下雨天的时候，雨水收集斗7收集雨水，并将收集的雨水通入储水箱6内，储水箱6平时就将这些收集的雨水进行储存。一般道路需要洒水的时候都是晴天，因为此时天气干燥，空气中的含水量低，车行驶在道路上时，就会扬尘，影响环境。而晴天的时候，蓄电池4储存的电能又会比较丰富，此时人工打开控制开关12，开启电机9和电力控制阀11，使喷水管10与储水箱6内连通。同时蓄电池4为电机9提供电能，电机9带动洒水泵8运转，洒水泵8连接喷水管10，通过喷水管10将储水箱6中的水喷洒出去，起到防尘的效果，净化环境的同时，又节约了大量的水资源，达到节约水资源的效果。

[0019] 以上所述的仅是本发明的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作

过多描述。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本发明结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本发明的保护范围，这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准，说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

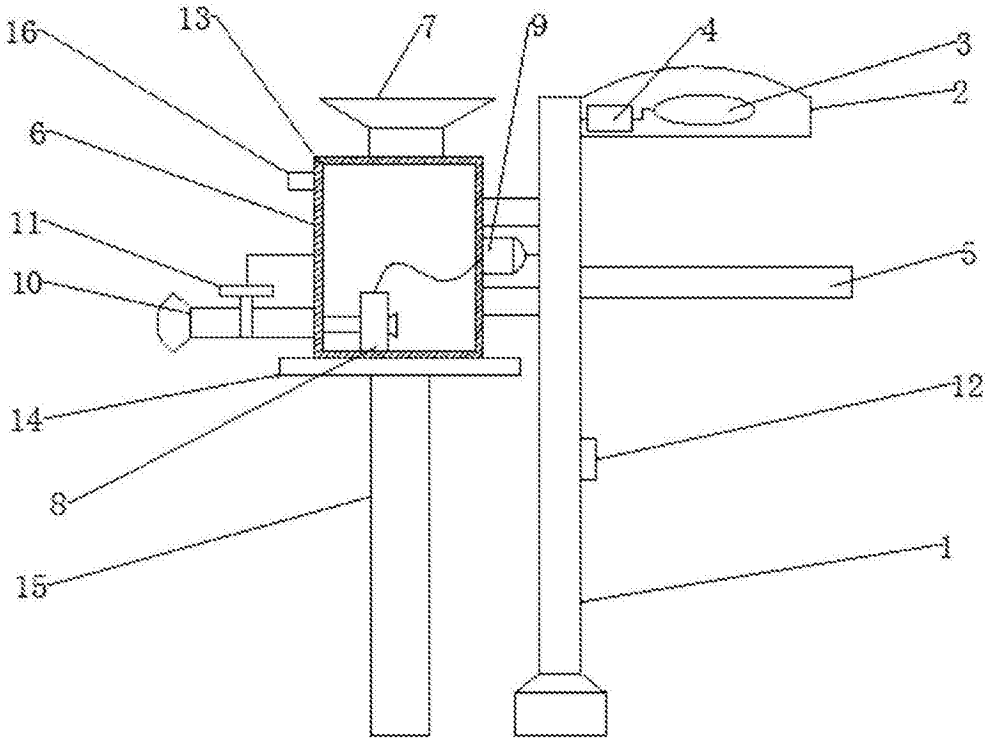


图1