



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104421823 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 18

(21) 申请号 201310399136. X

(22) 申请日 2013. 09. 05

(71) 申请人 石玉洲

地址 110074 辽宁省沈阳市兴华南街 58 号

(72) 发明人 石玉洲

(74) 专利代理机构 沈阳科威专利代理有限责任

公司 21101

代理人 杨滨

(51) Int. Cl.

F21S 9/04(2006. 01)

F21S 9/02(2006. 01)

F21V 23/00(2015. 01)

F21V 33/00(2006. 01)

F21W 131/103(2006. 01)

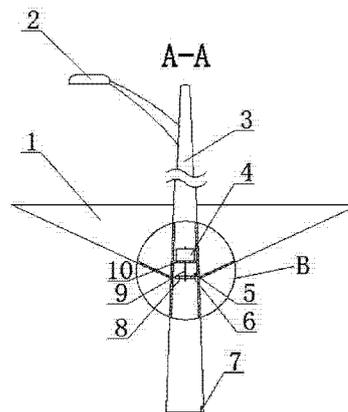
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

具有遮雨与发电功能的路灯

(57) 摘要

一种具有遮雨与发电功能的路灯,解决了现有路灯无法利用雨水发电、无法挡雨的问题。包括灯杆、设置在灯杆上的灯体,其技术要点是:所述灯杆外设有倒锥形的集雨罩,集雨罩与灯杆之间形成集雨槽,灯杆底部设有排水口;灯杆内设有限位凸台,限位凸台上设有发电机和蓄电池,发电机的驱动轴贯穿限位凸台,在驱动轴上设置叶轮,灯杆上设有连通集雨槽与灯杆内部的且与叶轮的叶片相对应的出水孔。其结构设计巧妙,具有节能环保、功能多样等优点。



1. 一种具有遮雨与发电功能的路灯,包括灯杆、设置在灯杆上的灯体,其特征在于:所述灯杆外设有倒锥形的集雨罩,集雨罩与灯杆之间形成集雨槽,灯杆底部设有排水口;灯杆内设有限位凸台,限位凸台上设有发电机和蓄电池,发电机的驱动轴贯穿限位凸台,在驱动轴上设置叶轮,灯杆上设有连通集雨槽与灯杆内部的且与叶轮的叶片相对应的出水孔。

具有遮雨与发电功能的路灯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种照明设备,具体是一种具有遮雨与发电功能的路灯。

背景技术

[0002] 面对煤炭及石油等石化燃料日益枯竭的威胁,风能与太阳能等可再生能源已在全球受到极大的重视,也是最具商业潜在价值的能源产业。然而,目前可供路灯使用的可持续能源过于单一,如雨水的势能并未得到充分利用便进入城市排水系统。因此,需要对现有的路灯进行改进。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种具有遮雨与发电功能的路灯,解决了现有路灯无法利用雨水发电、无法挡雨的问题。其结构设计巧妙,具有环保节能、功能多样等优点。

[0004] 本发明所采用的技术方案是:该具有遮雨与发电功能的路灯包括灯杆、设置在灯杆上的灯体,其特征在于:所述灯杆外设有倒锥形的集雨罩,集雨罩与灯杆之间形成集雨槽,灯杆底部设有排水口;灯杆内设有限位凸台,限位凸台上设有发电机和蓄电池,发电机的驱动轴贯穿限位凸台,在驱动轴上设置叶轮,灯杆上设有连通集雨槽与灯杆内部的且与叶轮的叶片相对应的出水孔。

[0005] 本发明具有的的优点及积极的技术效果是:灯杆外设有倒锥形的集雨罩,灯杆的斜面对倒锥形的集雨罩起到限位作用,防止集雨罩下滑同时免去了螺栓等方式固定,安装更简便。同时集雨罩可用于避雨。集雨罩与灯杆之间形成集雨槽,用于雨水的聚集。灯杆底部设有排水口,用于将雨水排出。灯杆内设有限位凸台,用于固定发电机和蓄电池。发电机的驱动轴上设置叶轮,灯杆上设有连通集雨槽与灯杆内部的且与叶轮的叶片相对应的出水孔,使集雨槽中的雨水通过出水孔不断冲击叶轮的叶片而发电。

附图说明

[0006] 以下结合附图对本发明作进一步描述。

[0007] 图 1 为本发明的俯视结构示意图;

图 2 为图 1 沿 A-A 线的剖视结构示意图;

图 3 为图 2 中 B 部分的局部放大结构示意图。

[0008] 图中序号说明:1 集雨罩、2 灯体、3 灯杆、4 发电机、5 出水孔、6 叶片、7 排水口、8 叶轮、9 驱动轴、10 限位凸台。

具体实施方式

[0009] 根据图 1~3 详细说明本发明的具体结构。该具有遮雨与发电功能的路灯包括灯杆 3、设置在灯杆 3 上的灯体 2 等部分。其中,灯杆 3 为锥形壳体,灯杆 3 外设有倒锥形的集雨罩 1,集雨罩 1 与灯杆 3 之间形成集雨槽。灯杆 3 底部设有排水口 3。灯杆 3 内设有限位凸

台 10,限位凸台 10 上设有发电机 4 和蓄电池(图中未示出),发电机 4 的驱动轴 9 贯穿限位凸台 10,在驱动轴 9 上设置叶轮 8,灯杆 3 上设有连通集雨槽与灯杆 3 内部的且与叶轮 8 的叶片 6 相对应的出水孔 5。还可将本发明的路灯配合光伏发电设备,即在阳光充足时采用光伏设备发电,阴雨天时采用发电机发电,相辅相成,更加绿色环保。

[0010] 工作原理:雨天,雨水积聚在集雨槽内,并通过出水孔将柱状水流排向灯杆内部,柱状水流刚好推动叶轮的叶片,带动驱动轴旋转从而驱动发电机发电,并将所产生的电能储存在蓄电池中,供灯体照明,柱状水流推动叶片后经灯杆底部排水口排出,导入城市下水系统。此外,倒锥形的集雨罩斜面与灯杆之间形成理想的避雨空间。锥形灯杆的斜面对倒锥形的集雨罩起到限位作用,防止集雨罩下滑同时免去了螺栓等方式固定,安装更简便。

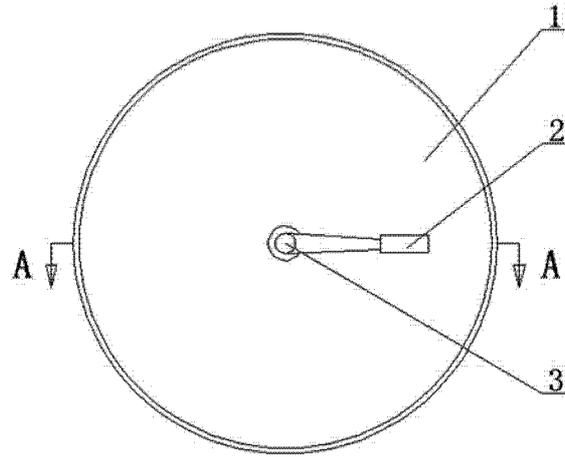


图 1

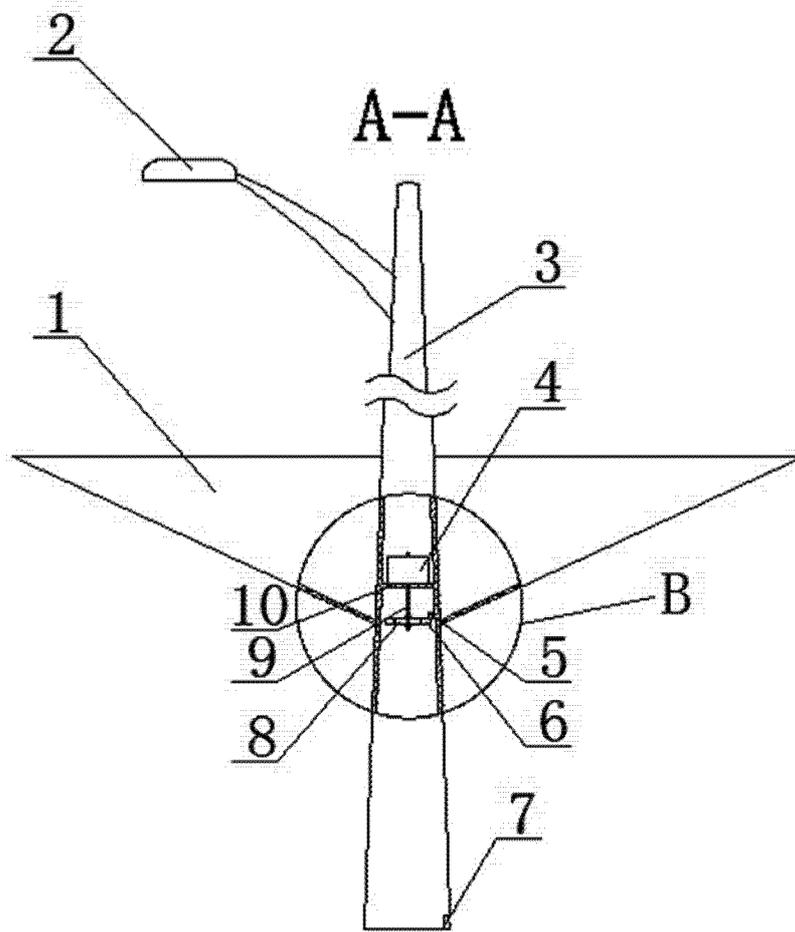


图 2

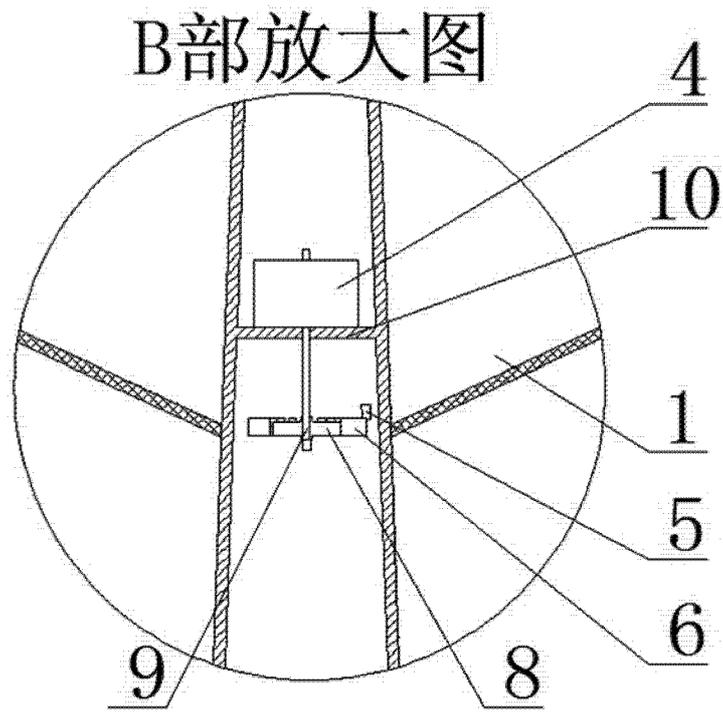


图 3