



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203431693 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 12

(21) 申请号 201320549578. 3

(22) 申请日 2013. 09. 05

(73) 专利权人 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 9/03(2006. 01)

F21S 9/04(2006. 01)

F21V 23/00(2006. 01)

F21V 17/00(2006. 01)

F21W 131/103(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

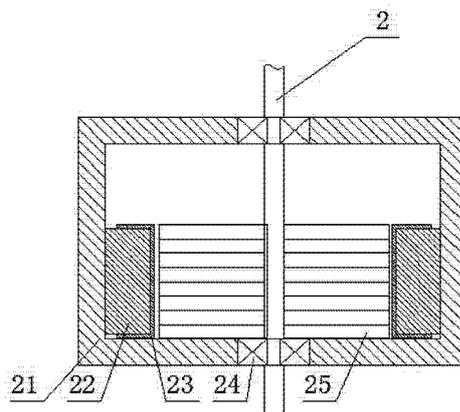
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

节能路灯

(57) 摘要

一种节能路灯,包括灯杆、LED灯、光伏板,其技术要点是:所述光伏板设置在LED灯的背面上;灯杆内设有限位凸台,限位凸台上安装有发电机,发电机转轴的一端限位在发电机上,发电机转轴的另一端贯穿灯杆顶部,发电机转轴的另一端的设置有螺旋状叶片。解决了现有节能路灯在长期阴雨天气下储能不足的问题。其结构设计巧妙,具有环保节能、使用寿命长等优点。



1. 一种节能路灯,包括灯杆、LED灯、光伏板,其特征在于:所述光伏板设置在LED灯的背面上;灯杆内设有限位凸台,限位凸台上安装有发电机,发电机转轴的一端限位在发电机上,发电机转轴的另一端贯穿灯杆顶部,发电机转轴的另一端的设置有螺旋状叶片。

2. 根据权利要求1所述的节能路灯,其特征在于:所述LED灯包括灯体、设置在灯体上的灯体固定部、限位在灯体内的铝基板、通过导热胶固定在铝基板上的LED、设置在灯体透光面的灯罩、安装在灯罩与铝基板之间的灯碗。

3. 根据权利要求1所述的节能路灯,其特征在于:所述发电机包括外壳,装配在发电机外壳中的环形的定子,缠绕在定子上的定子绕组,限位在发电机外壳上的发电机转轴,固定在转轴上的发电机转子,转子与定子同轴设置,转子由多层等大的永磁体盘片构成。

节能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种照明设备,具体是一种节能路灯。

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。现有的太阳能 LED 路灯用以给城市街道照明,太阳能 LED 路灯主要包括用以将日照中的太阳能转化为电能的光伏板、蓄电池、LED 灯体。太阳能板通常固定在灯杆上,而日照光线的角度随着时间的变化而不断变化,难以发挥最大的发电效率。如果梅雨季节来临,长期的阴雨天气将导致蓄电池储能不足,无法满足 LED 路灯的使用需求。为此,需要对现有的节能路灯进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种节能路灯,解决了现有节能路灯在长期阴雨天气下储能不足的问题。其结构设计巧妙,具有环保节能、使用寿命长等优点。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:该节能路灯包括灯杆、LED 灯、光伏板,其特征在于:所述光伏板设置在 LED 灯的背面上;灯杆内设有限位凸台,限位凸台上安装有发电机,发电机转轴的一端限位在发电机上,发电机转轴的另一端贯穿灯杆顶部,发电机转轴的另一端的设置有螺旋状叶片。

[0005] 所述 LED 灯包括灯体、设置在灯体上的灯体固定部、限位在灯体内的铝基板、通过导热胶固定在铝基板上的 LED、设置在灯体透光面的灯罩、安装在灯罩与铝基板之间的灯碗。

[0006] 所述发电机包括外壳,装配在发电机外壳中的环形的定子,缠绕在定子上的定子绕组,限位在发电机外壳上的发电机转轴,固定在转轴上的发电机转子,转子与定子同轴设置,转子由多层等大的永磁体盘片构成。

[0007] 本实用新型具有的优点及积极的技术效果是:光伏板设置在 LED 灯的背面上,使路灯外形更加简洁美观。灯杆内设有限位凸台,限位凸台上安装有发电机,将发电机设置在灯杆内部,不影响美观同时提高了路灯的蓄电池的电能产率。发电机转轴的另一端的设置有螺旋状叶片,叶片可受到任意方向风的作用而旋转发电。综上所述,本实用新型的路灯可不受季节、天气等因素的限制,弥补了传统节能路灯在长期阴雨天气下储能不足的问题,因此具有环保节能、使用寿命长等优点。

附图说明

[0008] 以下结合附图对本实用新型作进一步描述。

[0009] 图 1 为本实用新型的局部剖视结构示意图;

[0010] 图 2 为本实用新型使用状态示意图;

[0011] 图 3 为 LED 灯的俯视局部剖视结构示意图;

[0012] 图 4 为 LED 灯的主视局部剖视结构示意图；

[0013] 图 5 为发电机的结构示意图。

[0014] 图中序号说明：1 叶片、2 发电机转轴、3 发电机、4 限位凸台、5 灯杆、6 LED 灯、7 加强筋、8 底座、9 光伏板、10 散热孔、11 灯体固定部、12 灯体固定螺丝、13 导热胶、14 灯体、15 LED、16 灯碗、17 灯罩、18 稳压管、19 铝基板、20 铝基板固定螺丝、21 发电机外壳、22 定子、23 定子绕组、24 轴承、25 转子。

具体实施方式

[0015] 根据图 1~5 详细说明本实用新型的具体结构。该节能路灯包括灯杆 5、LED 灯 6、光伏板 9、蓄电池(图中未示出)等部分。其中,蓄电池设置在灯杆底部,以方便定期更换。LED 灯包括灯体 14、设置在灯体 14 底部的灯体固定部 11、限位在灯体内的铝基板 19、通过导热胶 13 固定在铝基板 19 上的 LED15、设置在灯体 14 透光面的灯罩 17、安装在灯罩 17 与铝基板 19 之间的灯碗 16。LED15 与稳压管 18 并联,防止由于电压不稳而降低 LED 的使用寿命。灯罩 17 上设有空腔,灯体 14 底部设有与灯碗空腔向对应的散热孔 10。铝基板 19 通过铝基板固定螺丝 20 固定在灯体 14 内,安装方便。灯体固定部 11 插入灯杆后通过灯体固定螺丝 12 锁紧。光伏板 9 设置在 LED 灯 6 的背面上,使灯杆外形更加简洁美观。灯杆 5 内设有限位凸台 4,限位凸台 4 上安装有发电机 3,发电机 3 包括发电机外壳 22,装配在发电机外壳 22 中的环形的定子 23,缠绕在定子上的定子绕组 24,限位在发电机外壳 22 上的发电机转轴 2,固定在转轴上的发电机转子,转子 25 与定子 22 同轴设置,转子 25 由多层等大的永磁体盘片构成。发电机转轴 2 的一端限位在发电机 3 上,灯杆顶部限位有轴承,发电机转轴 2 的另一端贯穿灯杆 5 顶部,并通过该轴承限位。发电机转轴 2 的另一端的设置有螺旋状叶片 1。叶片 1 可制成两端面转角为 90° ~ 180° 的螺旋叶片。由于发电机转轴 2 垂直于地面,叶片 1 可受到任意方向风的作用而旋转。

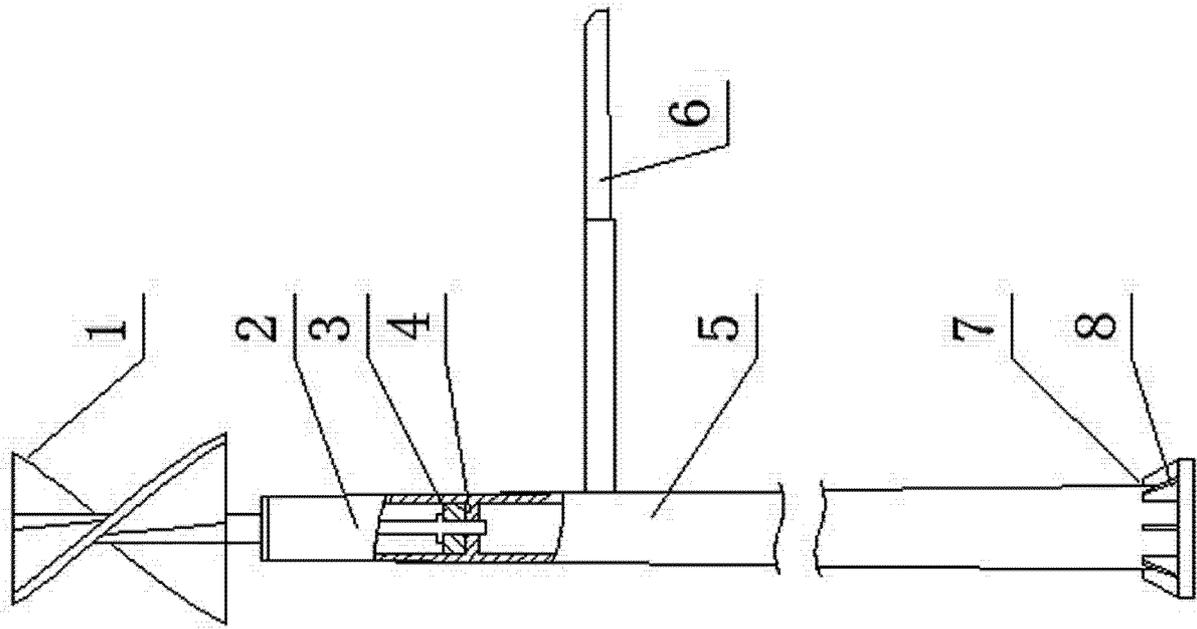


图 1

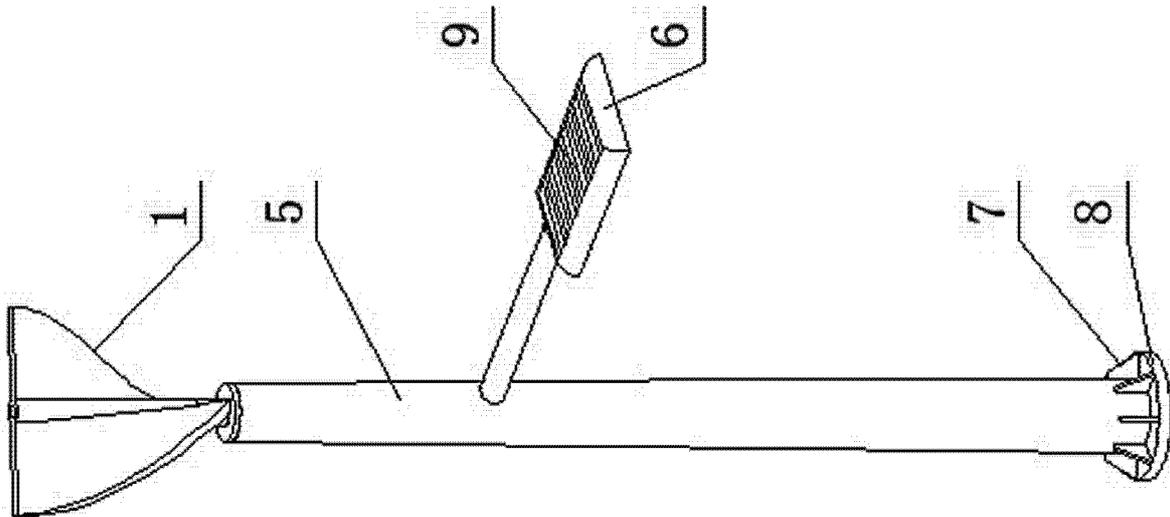


图 2

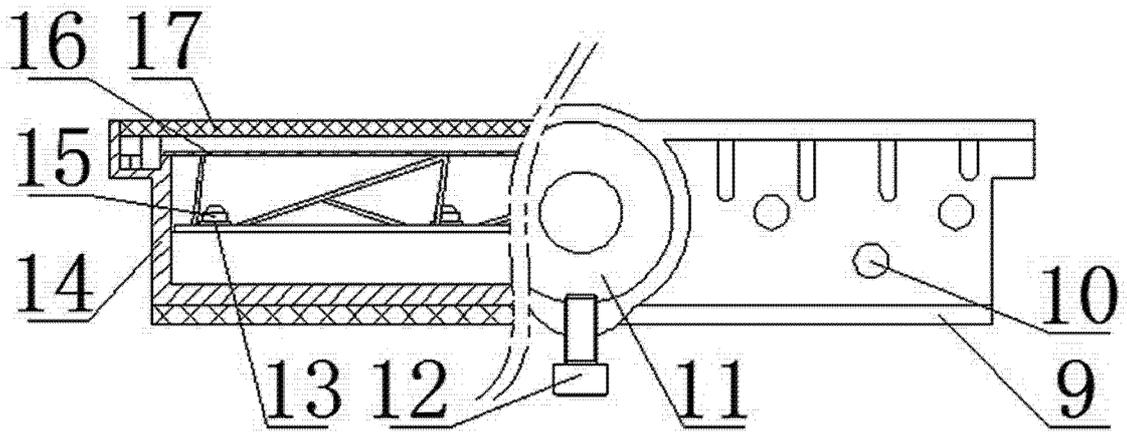


图 3

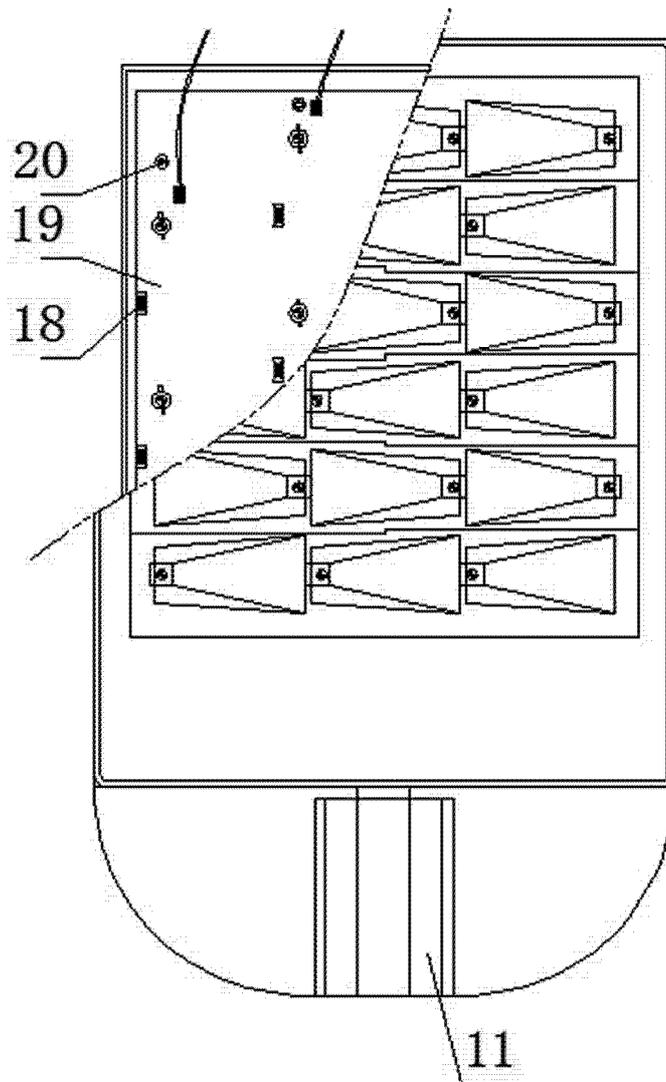


图 4

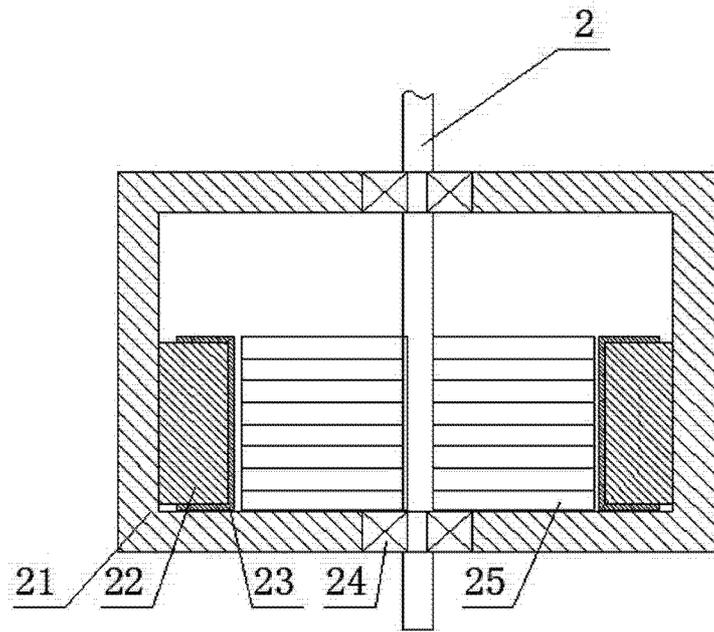


图 5