



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105443318 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201510896492. 1

(22) 申请日 2015. 12. 08

(71) 申请人 苏州华安普电力科技股份有限公司

地址 215129 江苏省苏州市高新区前桥路
181 号

(72) 发明人 顾华 顾真 郁克文

(74) 专利代理机构 苏州慧通知识产权代理事务
所(普通合伙) 32239

代理人 黄建月

(51) Int. Cl.

F03D 9/25(2016. 01)

F03B 13/00(2006. 01)

H02S 10/12(2014. 01)

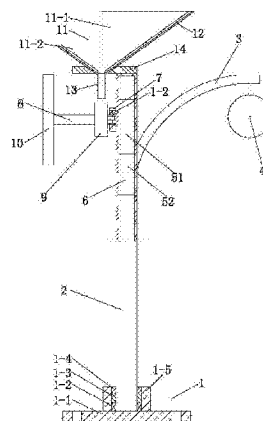
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种光伏太阳能、风力、雨水发电集一发电装置

(57) 摘要

本发明涉及太阳能光伏发电技术领域, 特别涉及一种光伏太阳能、风力、雨水发电集一发电装置, 包括底盘本体、风能采集模块、雨水能量采集模块和太阳能采集模块; 风能采集模块包括轴承座和风叶, 轴承座通过轴承连接有转轴, 转轴一端与风叶相固定连接; 雨水能量采集模块包括漏斗和叶轮, 叶轮固定设置在转轴的轴上, 漏斗通过漏斗支架固定设置在灯支撑杆的顶部; 漏斗内表面固定设置有光伏太阳能板; 转轴和光伏太阳能板分别与发电装置相连接。在使用本发明时, 通过利用太阳能、风力和雨水进行发电, 保证路灯有效的连续照明, 节约了常规能源, 减少了污染。本发明具有结构简单, 设置合理, 制作成本低等优点。



1. 一种光伏太阳能、风力、雨水发电集一发电装置,包括底盘本体(1)、支撑主杆(2)、路灯本体(4)、发电装置(51)、充电电池(52)和电控装置(6),所述支撑主杆(2)一端与底盘本体(1)相固定连接,所述支撑主杆(2)的上部侧壁固定连接灯支撑杆(3),路灯本体(4)一端固定在灯支撑杆(3)的一端上,所述发电装置(51)、充电电池(52)和电控装置(6)均设置在支撑主杆(2)的内腔;所述电控装置(6)分别通过导线与发电装置(51)、充电电池(52)和路灯本体(4)相连接;

其特征在于:它还包括有风能采集模块、雨水能量采集模块和太阳能采集模块;所述风能采集模块包括轴承座(7)和风叶(10),所述轴承座(7)通过轴承(1-2)连接有转轴(8),所述转轴(8)一端与风叶(10)相固定连接;

所述雨水能量采集模块包括漏斗(11)和叶轮(9),所述叶轮(9)固定设置在转轴(8)的轴上,所述漏斗(11)通过漏斗支架(14)固定设置在灯支撑杆(3)的顶部,漏斗(11)的出水口位于叶轮(9)的下方;所述转轴(8)另一端与发电装置(51)装置相连接;所述漏斗(11)内表面固定设置有光伏太阳能板(12);所述光伏太阳能板(12)与发电装置(51)装置相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏太阳能、风力、雨水发电集一发电装置,其特征在于:所述漏斗(11)的出水口固定连接引流管(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏太阳能、风力、雨水发电集一发电装置,其特征在于:所述漏斗(11)包括有右半漏斗(11-1)和左半漏斗(11-2),右半漏斗(11-1)的纵截面大于左半漏斗(11-2)的纵截面。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏太阳能、风力、雨水发电集一发电装置,其特征在于:所述底盘本体(1)包括有底板(1-1)、轴承(1-2)和圆柱体(1-5),所述底板(1-1)的上表面固定设置有圆柱体(1-5),所述支撑主杆(2)一端通过轴承(1-2)与圆柱体(1-5)相连接,所述圆柱体(1-5)上还连接有用于防止支撑主杆(2)转动的紧固装置。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏太阳能、风力、雨水发电集一发电装置,其特征在于:所述紧固装置包括有齿轮(1-3)和螺纹盖(1-4),所述齿轮(1-3)的内齿与支撑主杆(2)下部的齿相啮合,所述齿轮(1-3)的外齿与圆柱体(1-5)的内齿相啮合,螺纹盖(1-4)套设在支撑主杆(2)轴上,螺纹盖(1-4)与圆柱体(1-5)的内孔相螺纹连接。

一种光伏太阳能、风力、雨水发电集一发电装置

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能光伏发电技术领域,特别涉及一种光伏太阳能、风力、雨水发电集一发电装置。

背景技术

[0002] 众所周知,风能和太阳能都是无污染的、取之不尽用之不竭的可再生能源。现有路灯主要是采用风力或太阳能光伏发电,但风力和太阳能都是不稳定的,不连续的能源,单独应用,往往无法保证充足稳定的供电。为了解决上述问题,还需接上其它电源来保证路灯在一年365日的正常工作。

[0003] 为此,如何充分利用自然能源、如何降低火力发电带来的污染、如何保证用自然能源为路灯正常供电等已成为当下急需解决的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构简单,设计合理、使用方便的光伏太阳能、风力、雨水发电集一发电装置。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0006] 本发明所述的一种光伏太阳能、风力、雨水发电集一发电装置,包括底盘本体、支撑主杆、路灯本体、发电装置、充电电池和电控装置,所述支撑主杆一端与底盘本体相固定连接,所述支撑主杆的上部侧壁固定连接有灯支撑杆,路灯本体一端固定在灯支撑杆的一端上,所述发电装置、充电电池和电控装置均设置在支撑主杆的内腔,所述电控装置分别通过导线与发电装置、充电电池和路灯本体相连接;它还包括有风能采集模块、雨水能量采集模块和太阳能采集模块;所述风能采集模块包括轴承座和风叶,所述轴承座通过轴承连接有转轴,所述转轴一端与风叶相固定连接;所述雨水能量采集模块包括漏斗和叶轮,所述叶轮固定设置在转轴的轴上,所述漏斗通过漏斗支架固定设置在灯支撑杆的顶部,漏斗的出水口位于叶轮的下方;所述转轴另一端与发电装置装置相连接;所述漏斗内表面固定设置有光伏太阳能板;所述光伏太阳能板与发电装置装置相连接。

[0007] 进一步地,所述漏斗的出水口固定连接有引流管。

[0008] 进一步地,所述漏斗包括有右半漏斗和左半漏斗,右半漏斗的纵截面大于左半漏斗的纵截面。

[0009] 进一步地,所述底盘本体包括有底板、轴承和圆柱体,所述底板的上表面固定设置有圆柱体,所述支撑主杆一端通过轴承与圆柱体相连接,所述圆柱体上还连接有用于防止支撑主杆转动的紧固装置。

[0010] 进一步地,所述紧固装置包括有齿轮和螺纹盖,所述齿轮的内齿与支撑主杆下部的的外齿相啮合,所述齿轮的外齿与圆柱体的内齿相啮合,螺纹盖套设在支撑主杆轴上,螺纹盖与圆柱体的内孔相螺纹连接。

[0011] 采用上述结构后,本发明有益效果为:本发明所述的一种光伏太阳能、风力、雨水

发电集一发电装置,包括底盘本体、支撑主杆、路灯本体、发电装置、充电电池和电控装置,所述支撑主杆一端与底盘本体相固定连接,所述支撑主杆的上部侧壁固定连接有灯支撑杆,路灯本体一端固定在灯支撑杆的一端上,所述发电装置、充电电池和电控装置均设置在支撑主杆的内腔,所述电控装置分别通过导线与发电装置、充电电池和路灯本体相连接;它还包括有风能采集模块、雨水能量采集模块和太阳能采集模块;所述风能采集模块包括轴承座和风叶,所述轴承座通过轴承连接有转轴,所述转轴一端与风叶相固定连接;所述雨水能量采集模块包括漏斗和叶轮,所述叶轮固定设置在转轴的轴上,所述漏斗通过漏斗支架固定设置在灯支撑杆的顶部,漏斗的出水口位于叶轮的下方;所述转轴另一端与发电装置装置相连接;所述漏斗内表面固定设置有光伏太阳能板;所述光伏太阳能板与发电装置装置相连接。在使用本发明时,通过利用太阳能、风力和雨水进行发电,保证路灯有效的连续照明,提高了太阳能的利用率,并利用风能和雨水,实现节能降耗、绿色环保。此外,节约了常规能源,减少了污染,符合人们日常提倡的环保要求。本发明具有结构简单,设置合理,制作成本低等优点。

附图说明

[0012] 图1是本发明的结构示意图;

[0013] 附图标记说明:

[0014] 1、底盘本体;1-1、底板;1-2、轴承;1-3、齿轮;1-4、螺纹盖;1-5、圆柱体;2、支撑主杆;3、灯支撑杆;4、路灯本体;51、发电装置;52、充电电池;6、电控装置;7、轴承座;8、转轴;9、叶轮;10、风叶;11、漏斗;11-1、右半漏斗;11-2、左半漏斗;12、光伏太阳能板;13、引流管;14、漏斗支架。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0016] 如图1所示,本发明所述的一种光伏太阳能、风力、雨水发电集一发电装置,包括底盘本体1、支撑主杆2、路灯本体4、发电装置51、充电电池52和电控装置6,所述支撑主杆2一端与底盘本体1相固定连接,所述支撑主杆2的上部侧壁固定连接有灯支撑杆3,路灯本体4一端固定在灯支撑杆3的一端上。所述发电装置51、充电电池52和电控装置6均设置在支撑主杆2的内腔,当然也可以设置在底盘本体1的旁边。所述电控装置6分别通过导线与发电装置51、充电电池52和路灯本体4相连接,电控装置6控制着发电装置51发电、控制着充电电池52开始充电和停止充电、控制路灯本体4开启及提供工作电压,电控装置6的控制技术与现有技术无本质区别。

[0017] 它还包括有风能采集模块、雨水能量采集模块和太阳能采集模块;所述风能采集模块包括轴承座7和风叶10,所述轴承座7通过轴承1-2连接有转轴8,所述转轴8一端与风叶10相固定连接。

[0018] 所述雨水能量采集模块包括漏斗11和叶轮9,所述叶轮9固定设置在转轴8的轴上,所述漏斗11通过漏斗支架14固定设置在灯支撑杆3的顶部,为了能够让漏斗11的雨水冲击带动着叶轮9转动,漏斗11的出水口位于叶轮9的下方;所述转轴8另一端与发电装置51装置相连接,转轴8转动而带动发电装置51内的微型发电机转动,该发电技术与现有技术本质区

别,故不在此详说。

[0019] 所述漏斗11内表面固定设置有光伏太阳能板12;所述光伏太阳能板12与发电装置51装置相连接。光伏太阳能板12与发电装置51的连接充电技术现有技术无本质区别,故不在此详说。

[0020] 进一步地,所述漏斗11的出水口固定连接有引流管13,引流管13对准叶轮9的叶片的端部。

[0021] 进一步地,所述漏斗11包括有右半漏斗11-1和左半漏斗11-2,右半漏斗11-1的纵截面大于左半漏斗11-2的纵截面;防止左半漏斗11-2挡住风叶10吸风。

[0022] 进一步地,所述底盘本体1包括有底板1-1、轴承1-2和圆柱体1-5,所述底板1-1的上表面固定设置有圆柱体1-5,所述支撑主杆2一端通过轴承1-2与圆柱体1-5相连接,所述圆柱体1-5上还连接有用于防止支撑主杆2转动的紧固装置。

[0023] 进一步地,所述紧固装置包括有齿轮1-3和螺纹盖1-4,所述齿轮1-3的内齿与支撑主杆2下部的外齿相啮合,所述齿轮1-3的外齿与圆柱体1-5的内齿相啮合,螺纹盖1-4套设在支撑主杆2轴上,螺纹盖1-4与圆柱体1-5的内孔相螺纹连接;当需要转动支撑主杆2时,沿着支撑主杆2的轴上依次将螺纹盖1-4和齿轮1-3从圆柱体1-5中分离出来,然后便开转动,支撑主杆2转到合适位置时,再将螺纹盖1-4和齿轮1-3与圆柱体1-5连接。

[0024] 在使用本发明时,通过利用太阳能、风力和雨水进行发电,保证路灯有效的连续照明,提高了太阳能的利用率,并利用风能和雨水,实现节能降耗、绿色环保。此外,节约了常规能源,减少了污染,符合人们日常提倡的环保要求。另外,该结构简单、设计合理,制造成本低。

[0025] 以上所述仅是本发明的较佳实施方式,故凡依本发明专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本发明专利申请范围内。

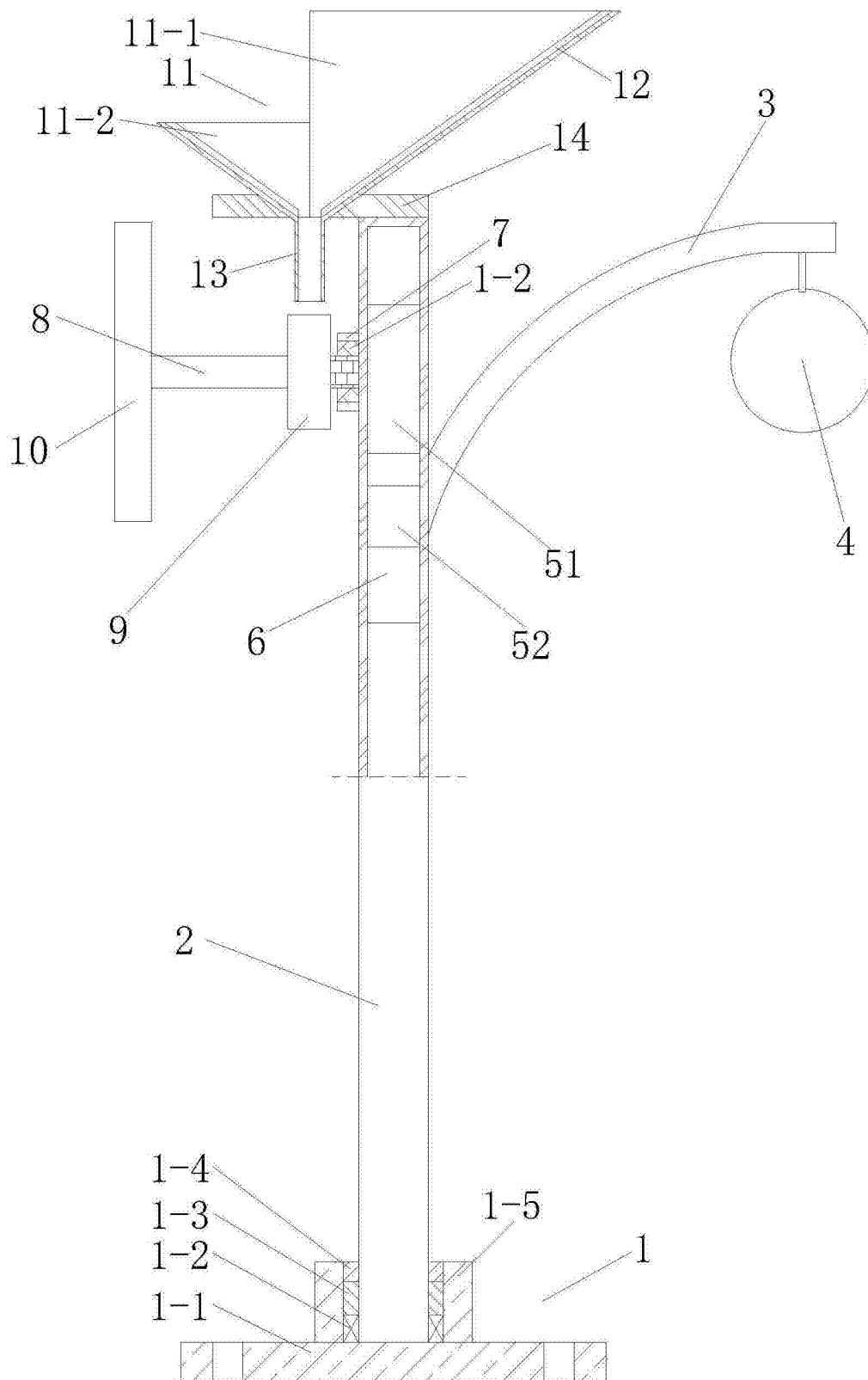


图1