(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207962464 U
(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201820220058.0

(22)申请日 2018.02.07

(73)专利权人 扬州市天河灯饰有限公司
地址 225600 江苏省扬州市高邮市送桥镇工业园区

(72)发明人 陶文祥

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21S 9/04(2006.01)
F21V 21/10(2006.01)
F21V 21/108(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 14/02(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)
F21W 131/103(2006.01)

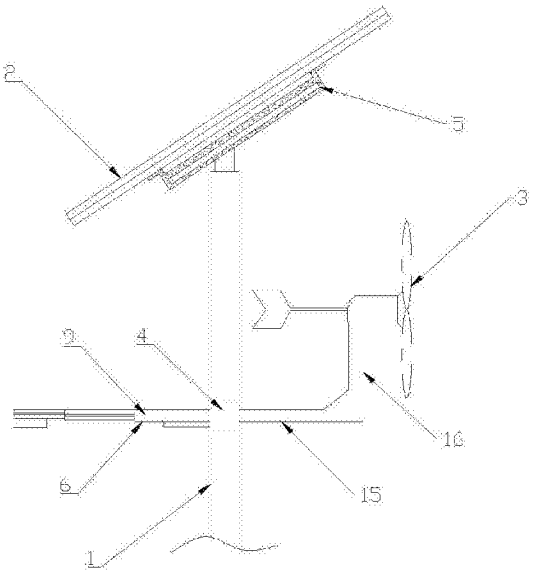
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种低日照地区风光互补路灯

(57)摘要

一种低日照地区风光互补路灯，包括灯杆、太阳能电池板、风力发电机和横梁，太阳能电池板安装于灯杆顶端，太阳能电池板背面安装有锂电池安框架，灯杆中部水平安装有横梁，横梁中部套接在灯杆上，横梁左侧为伸缩灯臂，横梁右侧为固定臂，固定臂右侧通过立杆固定有风力发电机。本实用新型采用风光互补设计，为蓄电池补充足够的电能，避免铺设电缆，降低建设成本；太阳能电池板位于灯杆顶端，保证从最高点接收光能的同时，使灯杆结构保持平衡；横梁套接在灯杆上，灯臂与风力发电机分置两侧，灯臂可伸缩，以调整光照范围及风阻系数；整体结构平衡，智能化程度高，电路连接短，电力损耗低，用电效率高。



CN 207962464 U

1.一种低日照地区风光互补路灯，其特征在于：包括灯杆(1)、太阳能电池板(2)、风力发电机(3)和横梁(4)，所述太阳能电池板(2)安装于所述灯杆(1)顶端，所述太阳能电池板(2)背面安装有锂电池安框架(5)，所述灯杆(1)中部水平安装有所述横梁(4)，所述横梁(4)中部套接在所述灯杆(1)上，所述横梁(4)左侧为伸缩灯臂(6)，所述伸缩灯臂(6)包括电机(7)、丝杠(8)和外壳(9)，所述外壳(9)分为固定壳(10)、一级套壳(11)和二级套壳(12)，所述二级套壳(12)套设在所述一级套壳(11)内，所述一级套壳(11)套设在所述固定壳(10)内，所述固定壳(10)内安装有所述电机(7)，所述电机(7)输出端与所述丝杠(8)机械连接，所述丝杠(8)内套设有丝杠螺母(13)，所述丝杠螺母(13)固定在所述二级套壳(12)内侧，所述二级套壳(12)末端安装有灯头(14)，所述横梁(4)右侧为固定臂(15)，所述固定臂(15)右侧通过立杆(16)固定有所述风力发电机(3)。

2.根据权利要求1所述的一种低日照地区风光互补路灯，其特征在于：所述锂电池框架(5)内放置有锂电池箱。

3.根据权利要求2所述的一种低日照地区风光互补路灯，其特征在于：所述锂电池箱内安装有锂电池组和路灯控制器。

4.根据权利要求1所述的一种低日照地区风光互补路灯，其特征在于：所述灯头(14)采用LED光源。

一种低日照地区风光互补路灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于路灯照明领域，具体涉及一种低日照地区风光互补路灯。

背景技术

[0002] 研究清洁、可再生能源是实现可持续发展的必经之路，随着光电转化效率的不断提高，太阳能发电在实际运用中也越来越广，然而，太阳能光伏板受天气影响大，尤其在低日照地区，光伏板发电不足以维持正常路灯照明，连接市电，成本较大。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本实用新型提供一种结构平衡、用电效率高的低日照地区风光互补路灯。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0005] 一种低日照地区风光互补路灯，包括灯杆、太阳能电池板、风力发电机和横梁，所述太阳能电池板安装于所述灯杆顶端，所述太阳能电池板背面安装有锂电池安框架，所述灯杆中部水平安装有所述横梁，所述横梁中部套接在所述灯杆上，所述横梁左侧为伸缩灯臂，所述伸缩灯臂包括电机、丝杠和外壳，所述外壳分为固定壳、一级套壳和二级套壳，所述二级套壳套设在所述一级套壳内，所述一级套壳套设在所述固定壳内，所述固定壳内安装有所述电机，所述电机输出端与所述丝杠机械连接，所述丝杠内套设有丝杠螺母，所述丝杠螺母固定在所述二级套壳内侧，所述二级套壳末端安装有灯头，所述横梁右侧为固定臂，所述固定臂右侧通过立杆固定有所述风力发电机。

[0006] 所述锂电池框架内放置有锂电池箱。

[0007] 所述锂电池箱内安装有锂电池组和路灯控制器。

[0008] 所述灯头采用LED光源。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型采用风光互补设计，为蓄电池补充足够的电能，避免铺设电缆，降低建设成本；太阳能电池板位于灯杆顶端，保证从最高点接收光能的同时，使灯杆结构保持平衡；横梁套接在灯杆上，灯臂与风力发电机分置两侧，灯臂可伸缩，以调整光照范围及风阻系数；整体结构平衡，智能化程度高，电路连接短，电力损耗低，用电效率高。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的主视图；

[0011] 图2是横梁的仰视图。

[0012] 附图中：1.灯杆；2.太阳能电池板；3.风力发电机；4.横梁；5.锂电池安装框架；6.伸缩灯臂；7.电机；8.丝杠；9.外壳；10.固定壳；11.一级套壳；12.二级套壳；13.丝杠螺母；14.灯头；15.固定臂；16.立杆。

具体实施方式

[0013] 如说明书附图中图1至图2所示的一种低日照地区风光互补路灯，包括灯杆1、太阳能电池板2、风力发电机3和横梁4，太阳能电池板2安装于灯杆1顶端，太阳能电池板2背面安装有锂电池安框架5，灯杆1中部水平安装有横梁4，横梁4中部套接在灯杆1上，横梁4左侧为伸缩灯臂6，伸缩灯臂6包括电机7、丝杠8和外壳9，外壳9分为固定壳10、一级套壳11和二级套壳12，二级套壳12套设在一级套壳11内，一级套壳11套设在固定壳10内，固定壳10内安装有电机7，电机7输出端与丝杠8机械连接，丝杠8内套设有丝杠螺母13，丝杠螺母13固定在二级套壳12内侧，二级套壳12末端安装有灯头14，横梁4右侧为固定臂15，固定臂15右侧通过立杆16固定有风力发电机3。

[0014] 锂电池框架5内放置有锂电池箱，锂电池箱内安装有锂电池组和路灯控制器。

[0015] 灯头14采用LED光源，无需转化直流电，能耗低。

[0016] 综上，仅为本实用新型的较佳实施例而已，并非用来限定本实用新型实施的范围，凡依本实用新型权利要求范围所述的形状、构造、特征及精神所为的均等变化与修饰，均应包括于本实用新型的权利要求范围内。

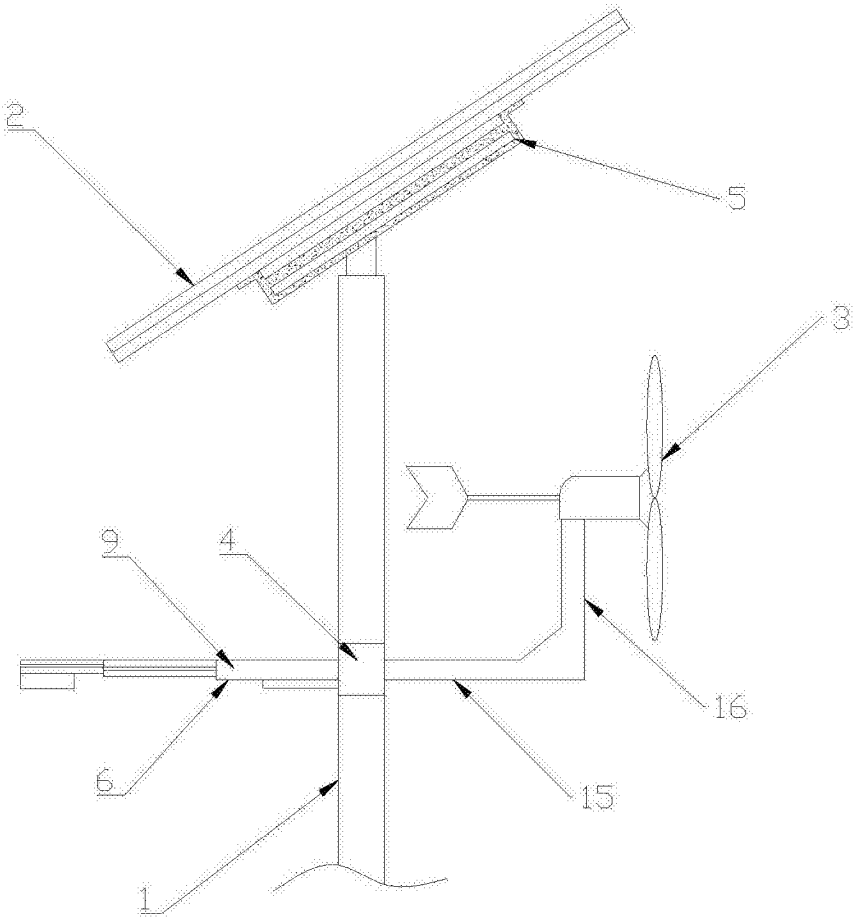


图1

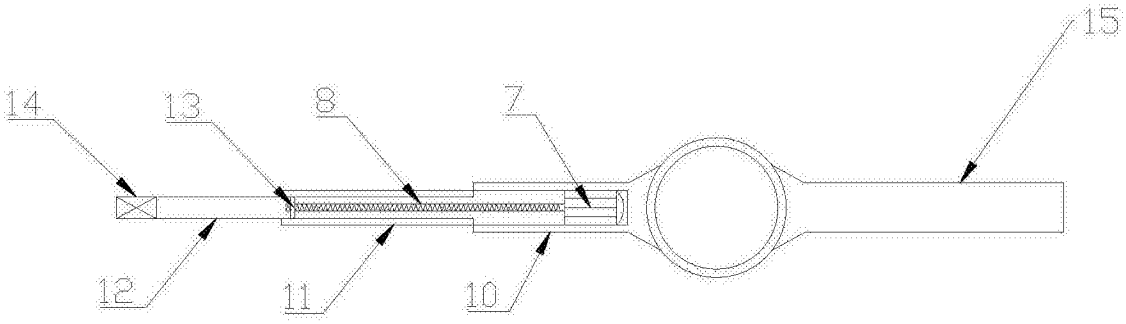


图2