(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 109185813 A
(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201811192123.4

(22)申请日 2018.10.12

(71)申请人 合肥晓拂新能源有限公司
地址 230000 安徽省合肥市肥东县石塘镇龙城居委会李北组26号

(72)发明人 李致

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411
代理人 苏友娟

(51)Int.Cl.
*F21S 9/03*(2006.01)
*F21S 9/04*(2006.01)
*F21V 23/02*(2006.01)
*F21W 131/103*(2006.01)

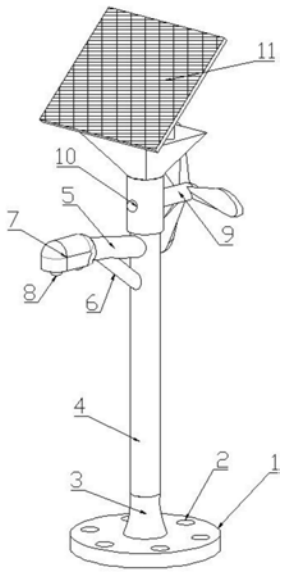
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种风能太阳能双用发电路灯

(57)摘要

本发明公开了一种风能太阳能双用发电路灯，包括固定底座，所述固定底座上设置有固定螺栓孔，所述固定底座的上端设置有路灯杆稳定座，所述路灯杆稳定座上安装有路灯支撑杆，本发明结构科学合理，使用安全方便，设置有风力发电模组，通过风力发电扇带动转轴增速器转动，使发电机工作产生电力，可以有效的避免在夜晚或者阴雨天气，阳光不足而使路灯照明电能不足的情况发生，设置有太阳能发电模组，通过光伏充电板产生电力，并储存至设置的蓄电装置内，保证夜晚路灯的照明能源供给，无需市电供电，更加的节能环保，通过设置的电动液压杆，可以根据光照强度的变化改变光伏充电板的倾斜角度以及方向，提高其充电的效率。




CN 109185813 A

1.一种风能太阳能双用发电路灯，包括固定底座(1)，其特征在于：所述固定底座(1)上设置有固定螺栓孔(2)，所述固定底座(1)的上端设置有路灯杆稳定座(3)，所述路灯杆稳定座(3)上安装有路灯支撑杆(4)，所述路灯支撑杆(4)的一侧安装有照明灯架(5)，所述照明灯架(5)的一侧设置有灯架支撑杆(6)，所述灯架支撑杆(6)的一侧安装有照明灯安装座(7)，所述照明灯安装座(7)上安装有照明灯(8)，所述路灯支撑杆(4)相对于照明灯架(5)的另一侧安装有风力发电模组(9)，所述风力发电模组(9)包括风力发电扇(901)、传动转轴(902)、转轴增速器(903)、连接轴(904)、斜齿齿轮一(905)、斜齿齿轮二(906)、发电机(907)、电力传输线(908)，所述风力发电扇(901)的一侧安装有传动转轴(902)，所述传动转轴(902)的一侧安装有转轴增速器(903)，所述转轴增速器(903)的一侧安装有连接轴(904)，所述连接轴(904)的一侧安装有斜齿齿轮一(905)，所述斜齿齿轮一(905)的一侧安装有斜齿齿轮二(906)，所述斜齿齿轮二(906)的一侧安装有发电机(907)，所述发电机(907)的一侧设置有电力传输线(908)所述路灯支撑杆(4)与固定底座(1)之间通过焊接连接，所述路灯支撑杆(4)的侧壁上设置有维修检测门，所述风力发电模组(9)的一侧安装有光照强度传感器(10)，所述光照强度传感器(10)的一侧安装有太阳能发电模组(11)。

# 一种风能太阳能双用发电路灯

## 技术领域

[0001] 本发明涉及市政照明设备技术领域，具体为一种风能太阳能双用发电路灯。

## 背景技术

[0002] 路灯，指给道路提供照明功能的灯具，泛指交通照明中路面照明范围内的灯具。路灯被广泛运用于各种需要照明的地方。在现代社会中，路灯已经成为人们生活必不可少的一部分，是提供夜晚照明的必备市政基础设施，甚至在许多地方成为，基础设施建设是否合格的一个评价标准。而路灯也切实的方便着我们的生活，无论是街道小巷还是马路公园，路灯为夜晚的行人提供照明，保证了我们夜晚出行、活动安全。随着技术的发展，人们对路灯亮度的要求也越来越高，随之而来的是路灯的能源消耗的增大，在普遍使用市电供电的当下，无疑给市政电能消耗带来了较大的负担，因此一些太阳能路灯应运而生，得到许多地方的推广和安装，但是又在极短的时间就被淘汰，主要是目前市面上的太阳能路灯，使用限制较大光伏充电板的角度固定不能转换，导致充电效率不高，而且受天气影响较大，在面对长时间的阴雨天气时，因其单一的供电方式，往往无法使用，为照明工作带来许多的不便，因此急需一种风能太阳能双用发电路灯来解决这个问题。

## 发明内容

[0003] 本发明提供一种风能太阳能双用发电路灯，可有效解决上述背景技术中提到的目前市面上的太阳能路灯，使用限制较大光伏充电板的角度固定不能转换，导致充电效率不高，而且受天气影响较大，在面对长时间的阴雨天气时，因其单一的供电方式，往往无法使用，为照明工作带来许多的不便的问题。

[0004] 为了解决上述问题，本发明提供如下技术方案：一种风能太阳能双用发电路灯，包括固定底座，所述固定底座上设置有固定螺栓孔，所述固定底座的上端设置有路灯杆稳定座，所述路灯杆稳定座上安装有路灯支撑杆，所述路灯支撑杆的一侧安装有照明灯架，所述照明灯架的一侧设置有灯架支撑杆，所述灯架支撑杆的一侧安装有照明灯安装座，所述照明灯安装座上安装有照明灯，所述路灯支撑杆相对于照明灯架的另一侧安装有风力发电模组，所述风力发电模组包括风力发电扇、传动转轴、转轴增速器、连接轴、斜齿齿轮一、斜齿齿轮二、发电机、电力传输线，所述风力发电扇的一侧安装有传动转轴，所述传动转轴的一侧安装有转轴增速器，所述转轴增速器的一侧安装有连接轴，所述连接轴的一侧安装有斜齿齿轮一，所述斜齿齿轮一的一侧安装有斜齿齿轮二，所述斜齿齿轮二的一侧安装有发电机，所述发电机的一侧设置有电力传输线，所述风力发电模组的一侧安装有光照强度传感器，所述光照强度传感器的一侧安装有太阳能发电模组，

[0005] 优选的，所述路灯支撑杆与固定底座之间通过焊接连接。

[0006] 优选的，所述路灯支撑杆的侧壁上设置有维修检测门。

[0007] 优选的，所述光伏充电板、智能控制器、电动液压杆以及发电机均与蓄电装置之间电性连接。

[0008] 优选的，所述电动液压杆的数量为四个，并设置有独立的控制器。

[0009] 优选的，所述螺纹连接杆处设置有防水密封圈。

[0010] 优选的，所述电动液压杆与光伏充电板之间通过转轴连接。

[0011] 与现有的技术相比，本发明的有益效果：本发明结构科学合理，使用安全方便：

[0012] 1、设置有风力发电模组，通过风力发电扇带动转轴增速器转动，进而使发电机工作产生电力，来给路灯供电，可以有效的避免在夜晚或者阴雨天气，阳光不足而使路灯照明电能不足的情况发生，提高了路灯电能储备的效率，增加了路灯实用性。

[0013] 2、设置有太阳能发电模组，通过光伏充电板产生电力，并储存至设置的蓄电装置内，保证夜晚路灯的照明能源供给，无需市电供电，更加的节能环保，通过设置的电动液压杆，可以根据光照强度的变化改变光伏充电板的倾斜角度以及方向，提高其充电的效率。

[0014] 3、设置有光照强度传感器，通过光照强度传感器可感知各个方向光照强度的变化，并反馈至智能控制器控制电动液压杆调整光伏充电板的角度以及方向，无需人力操作，进一步提高了光伏充电板的使用效率，增加了蓄电装置电能储备的速度与效率。

## 附图说明

[0015] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。

[0016] 在附图中：

[0017] 图1是本发明的外观示意图；

[0018] 图2是本发明的路灯支撑杆内部示意图；

[0019] 图3是本发明的风力发电模组示意图；

[0020] 图中标号：1、固定底座；2、固定螺栓孔；3、路灯杆稳定座；4、路灯支撑杆；5、照明灯架；6、灯架支撑杆；7、照明灯安装座；8、照明灯；9、风力发电模组；901、风力发电扇；902、传动转轴；903、转轴增速器；904、连接轴；905、斜齿齿轮一；906、斜齿齿轮二；907、发电机；908、电力传输线；10、光照强度传感器；11、太阳能发电模组。

## 具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

[0022] 实施例：如图1-3所示，一种风能太阳能双用发电路灯，包括固定底座1，固定底座1上设置有固定螺栓孔2，固定底座1的上端设置有路灯杆稳定座3，路灯杆稳定座3上安装有路灯支撑杆4，为了保证路灯安装的稳定性，路灯支撑杆4与固定底座1之间通过焊接连接，为了方便后期对蓄电装置12以及路灯本身线路的检修和维护，路灯支撑杆4的侧壁上设置有维修检测门，路灯支撑杆4的一侧安装有照明灯架5，照明灯架5的一侧设置有灯架支撑杆6，灯架支撑杆6的一侧安装有照明灯安装座7，照明灯安装座7上安装有照明灯8，路灯支撑杆4相对于照明灯架5的另一侧安装有风力发电模组9，风力发电模组9包括风力发电扇901、传动转轴902、转轴增速器903、连接轴904、斜齿齿轮一905、斜齿齿轮二906、发电机907、电力传输线908，风力发电扇901的一侧安装有传动转轴902，传动转轴902的一侧安装有转轴增速器903，转轴增速器903的一侧安装有连接轴904，连接轴904的一侧安装有斜齿齿轮一

905，斜齿齿轮一905的一侧安装有斜齿齿轮二906，斜齿齿轮二906的一侧安装有发电机907，发电机907的一侧设置有电力传输线908，风力发电模组9的一侧安装有光照强度传感器10，光照强度传感器10的型号为RY-G/W/485，光照强度传感器10的一侧安装有太阳能发电模组11，

[0023] 可以理解的，太阳能发电模组11包括光伏充电板、电动液压杆、支撑平台、螺纹连接杆，光伏充电板的下端安装有电动液压杆，电动液压杆的型号为WDTP68，为了保证光伏充电板可各个方向转换角度，电动液压杆的数量为四个，并设置有独立的控制器，该控制器的型号为DK2，电动液压杆与光伏充电板之间通过转轴连接，电动液压杆的下方安装有支撑平台，支撑平台1103的下方设置有螺纹连接杆，为了防止路灯支撑杆4内部进水导致路灯故障，螺纹连接杆处设置有防水密封圈，路灯支撑杆4内安装有蓄电装置12，蓄电装置12的一侧安装有智能控制器13，智能控制器13的型号为ka-slcc901，为了保证路灯各项功能的正常运作，光伏充电板、智能控制器13、电动液压杆以及发电机907均与蓄电装置12之间电性连接。

[0024] 本发明的工作原理及使用流程：在使用路灯时，首先将风力发电模组9以及太阳能发电模组11安装完毕，并将其与蓄电装置12连接，通过固定底座1将路灯安装好，风力发电模组9发电时，风力发电扇901在风力的作用下转动，带动传动转轴902转动，传动转轴902带动转轴增速器903使转速增加达到发电的需求，在斜齿齿轮一905以及斜齿齿轮二906的作用下，使发电机907开始工作，并产生电力，并通过电力传输线908被传输至蓄电装置12内被存储起来，太阳能发电模组11在发电时，光伏充电板将太阳能转换成电能，并通过导线传输至蓄电装置12内存储，在使用时光照强度传感器10实时感应太阳光的照射强度方向，并反馈至电动液压杆作出微调，使光伏充电板始终面向光照强度最大的方向以及角度，保证太阳能的利用效率，提高电能储备的速度，在开始照明时，无需人工操作，可通过光照强度传感器10感应光线的变化，自动开启路灯，亦可通过智能控制器13设置路灯开关时间，在到达设定时间时路灯自动打开，避免了人力操作，提高了路灯的使用效率。

[0025] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

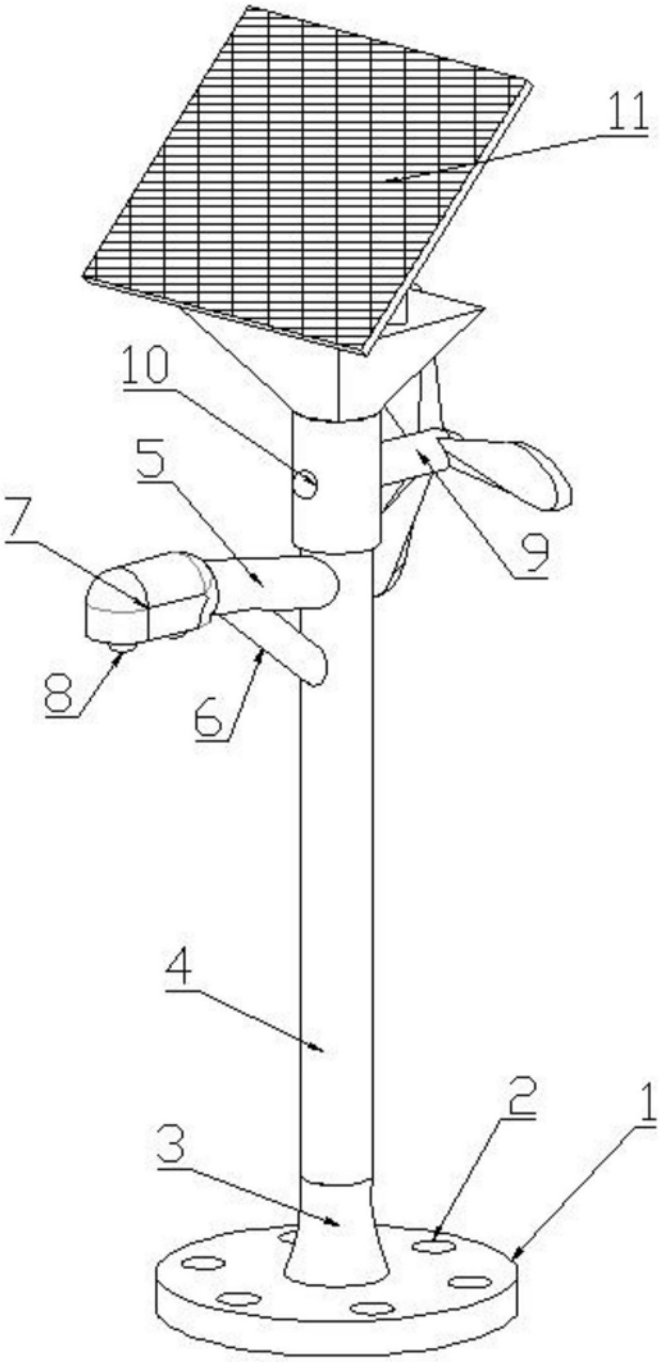



图1

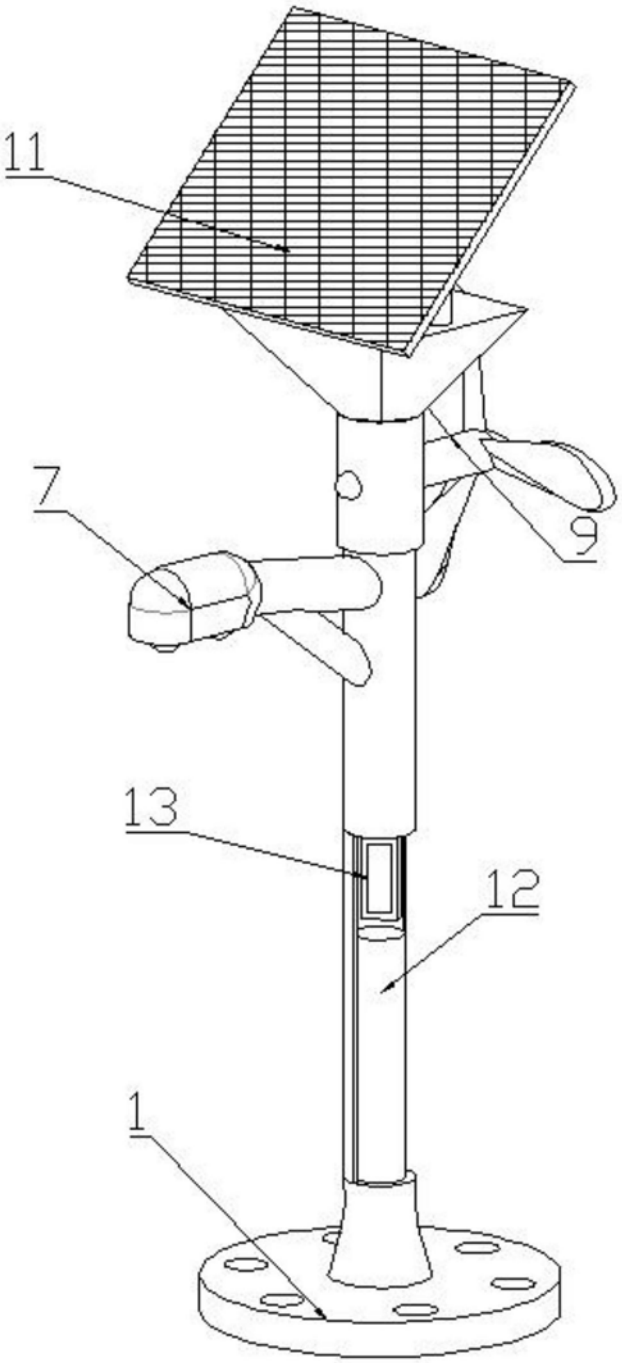



图2

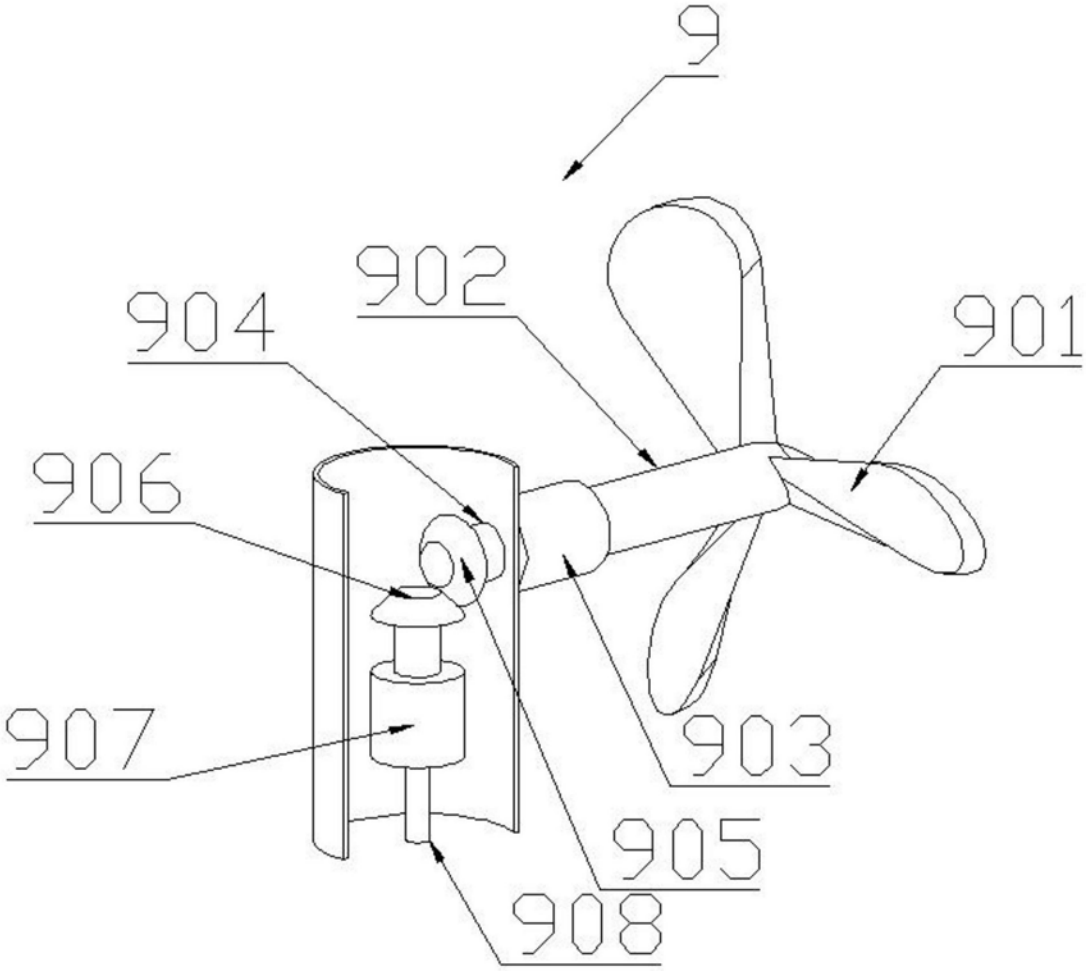



图3