



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212204360 U

(45) 授权公告日 2020.12.22

(21) 申请号 202021283423.6

F21Y 115/10 (2016.01)

(22) 申请日 2020.07.03

F21W 131/103 (2006.01)

(73) 专利权人 黄玉兰

地址 510000 广东省广州市白云区石井街  
107国道凰岗村路段西侧凤凰大道北  
边申泽商贸城1058号

(72) 发明人 黄玉兰

(74) 专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11589

代理人 张铁兰

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 21/36 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

H02S 20/30 (2014.01)

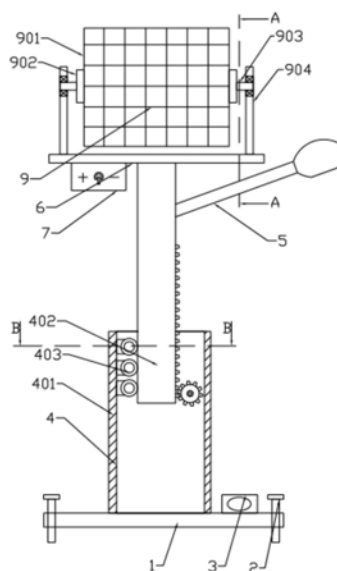
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种抗风性能好的太阳能LED路灯

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种抗风性能好的太阳能LED路灯,包括基座,基座通过多个膨胀螺丝与地面紧固连接,基座上安装有升降机构,升降机构上安装有LED灯,升降机构的顶部与支撑板相连,支撑板上转动连接有太阳能发电装置,支撑板的下侧安装有蓄电池,支撑板上安装有风力感应器,基座上安装有控制器。本实用新型对太阳能发电装置的高度调整方便,倾斜角度调整方便,稳定性高。



1. 一种抗风性能好的太阳能LED路灯,包括基座(1),其特征在于,所述基座(1)通过多个膨胀螺丝(2)与地面紧固连接,所述基座(1)上安装有升降机构(4),所述升降机构(4)上安装有LED灯(5),所述升降机构(4)的顶部与支撑板(6)相连,所述支撑板(6)上转动连接有太阳能发电装置(9),所述支撑板(6)的下侧安装有蓄电池(7),所述支撑板(6)上安装有风力感应器(8),所述基座(1)上安装有控制器(3)。

2. 根据权利要求1所述的抗风性能好的太阳能LED路灯,其特征在于,所述升降机构(4)包括:安装壳(401)、升降杆(402)、限位凸轮(403)、第一电机(404)和齿轮(405),所述安装壳(401)安装于基座(1)上,所述安装壳(401)内安装有延伸至其外部的升降杆(402),所述升降杆(402)的下半部开设有齿槽,所述安装壳(401)上安装有第一电机(404),所述第一电机(404)的输出轴上安装有与升降杆(402)转动配合的齿轮(405),所述安装壳(401)的上侧、下侧和左侧内壁上均安装有多个限位凸轮(403),所述限位凸轮(403)的端面与升降杆(402)相贴合,所述升降杆(402)的右侧安装有LED灯(5),所述升降杆(402)的顶部与支撑板(6)相连。

3. 根据权利要求2所述的抗风性能好的太阳能LED路灯,其特征在于,所述太阳能发电装置(9)包括:太阳能电池板(901)、转接板(902)、转动轴(903)、立板(904)、从动轮(905)、主动轮(906)、第二电机(907)和传动带(908),所述太阳能电池板(901)的左右两侧分别安装有一个转接板(902),两个所述转接板(902)之间连接有转动轴(903),所述转动轴(903)的两端分别通过轴承与立板(904)转动连接,所述立板(904)安装于支撑板(6)上,所述转动轴(903)上安装有从动轮(905),所述从动轮(905)的下方于支撑板(6)上安装有第二电机(907),所述第二电机(907)的输出轴上安装有主动轮(906),所述主动轮(906)通过传动带(908)与从动轮(905)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的抗风性能好的太阳能LED路灯,其特征在于,所述控制器(3)、第一电机(404)、LED灯(5)、太阳能电池板(901)、第二电机(907)和风力感应器(8)分别与蓄电池(7)电性连接。

5. 根据权利要求3所述的抗风性能好的太阳能LED路灯,其特征在于,所述第一电机(404)、LED灯(5)、第二电机(907)和风力感应器(8)分别与控制器(3)电性连接。

## 一种抗风性能好的太阳能LED路灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能路灯领域，具体是一种抗风性能好的太阳能LED路灯。

### 背景技术

[0002] 太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池供电，免维护阀控式密封蓄电池储存电能，超高亮LED灯具作为光源，并由智能化充放电控制器控制，用于代替传统公用电力照明的路灯，太阳能是取之不尽，用之不竭，清洁无污染并可再生的绿色环保能源，利用太阳能发电，无可比拟的清洁性、高度的安全性、能源的相对广泛性和充足性、长寿命以及免维护性等其它常规能源所不具备的优点，光伏能源被认为是二十一世纪最重要的新能源。

[0003] 现有的太阳能路灯在遇到大风时容易折断、倾倒，因此，针对以上现状，迫切需要开发一种高度调整方便，倾斜角度调整方便，稳定性高的太阳能LED路灯，以克服当前实际应用中的不足，满足当前的需求。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种抗风性能好的太阳能LED路灯，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种抗风性能好的太阳能LED路灯，包括基座，所述基座通过多个膨胀螺丝与地面紧固连接，所述基座上安装有升降机构，所述升降机构上安装有LED灯，所述升降机构的顶部与支撑板相连，所述支撑板上转动连接有太阳能发电装置，所述支撑板的下侧安装有蓄电池，所述支撑板上安装有风力感应器，所述基座上安装有控制器。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述升降机构包括：安装壳、升降杆、限位凸轮、第一电机和齿轮，所述安装壳安装于基座上，所述安装壳内安装有延伸至其外部的升降杆，所述升降杆的下半部开设有齿槽，所述安装壳上安装有第一电机，所述第一电机的输出轴上安装有与升降杆转动配合的齿轮，所述安装壳的上侧、下侧和左侧内壁上均安装有多个限位凸轮，所述限位凸轮的端面与升降杆相贴合，所述升降杆的右侧安装有LED灯，所述升降杆的顶部与支撑板相连。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述太阳能发电装置包括：太阳能电池板、转接板、转动轴、立板、从动轮、主动轮、第二电机和传动带，所述太阳能电池板的左右两侧分别安装有一个转接板，两个所述转接板之间连接有转动轴，所述转动轴的两端分别通过轴承与立板转动连接，所述立板安装于支撑板上，所述转动轴上安装有从动轮，所述从动轮的下方于支撑板上安装有第二电机，所述第二电机的输出轴上安装有主动轮，所述主动轮通过传动带与从动轮转动连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述控制器、第一电机、LED灯、太阳能电池板、第二电机和风力感应器分别与蓄电池电性连接。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：所述控制器、第一电机、LED灯、太阳能电池板、第

二电机和风力感应器分别与蓄电池电性连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该抗风性能好的太阳能LED路灯,通过风力感应器对风力进行检测,当风力过大时,风力感应器传递信号给控制器,控制器控制第一电机和第二电机启动,通过第一电机带动齿轮转动,通过齿轮带动升降杆向下移动,通过升降杆向下移动带动太阳能发电装置向下移动,有利于降低重心,提高稳定性,通过第二电机带动主动轮转动,通过主动轮转动带动从动轮和转动轴转动,通过转动轴转动带动太阳能电池板转动,使太阳能电池板转动至水平方向,减小受力面积,有利于提高稳定性。综上所述,本实用新型对太阳能发电装置的高度调整方便,倾斜角度调整方便,稳定性高。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的主视图。

[0013] 图2为本实用新型主视图中A-A向视图。

[0014] 图3为本实用新型主视图中B-B向视图。

[0015] 图中:1-基座,2-膨胀螺丝,3-控制器,4-升降机构,401-安装壳,402-升降杆,403-限位凸轮,404-第一电机,405-齿轮,5-LED灯,6-支撑板,7-蓄电池,8-风力感应器,9-太阳能发电装置,901-太阳能电池板,902-转接板,903-转动轴,904-立板,905-从动轮,906-主动轮,907-第二电机,908-传动带。

### 具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 实施例1

[0018] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种抗风性能好的太阳能LED路灯,包括基座1,所述基座1通过多个膨胀螺丝2与地面紧固连接,所述基座1上安装有升降机构4,所述升降机构4上安装有LED灯5,所述升降机构4的顶部与支撑板6相连,所述升降机构4包括:安装壳401、升降杆402、限位凸轮403、第一电机404和齿轮405,所述安装壳401安装于基座1上,所述安装壳401内安装有延伸至其外部的升降杆402,所述升降杆402的下半部开设有齿槽,所述安装壳401上安装有第一电机404,所述第一电机404的输出轴上安装有与升降杆402转动配合的齿轮405,所述安装壳401的上侧、下侧和左侧内壁上均安装有多个限位凸轮403,所述限位凸轮403的端面与升降杆402相贴合,所述升降杆402的右侧安装有LED灯5,所述升降杆402的顶部与支撑板6相连,所述支撑板6上转动连接有太阳能发电装置9,所述太阳能发电装置9包括:太阳能电池板901、转接板902、转动轴903、立板904、从动轮905、主动轮906、第二电机907和传动带908,所述太阳能电池板901的左右两侧分别安装有一个转接板902,两个所述转接板902之间连接有转动轴903,所述转动轴903的两端分别通过轴承与立板904转动连接,所述立板904安装于支撑板6上,所述转动轴903上安装有从动轮905,所述从动轮905的下方于支撑板6上安装有第二电机907,所述第二电机907的输出轴上安装有主动轮906,所述主动轮906通过传动带908与从动轮905转动连接,所述支撑板6的下侧安装

有蓄电池7,所述支撑板6上安装有风力感应器8,所述基座1上安装有控制器3,所述第一电机404、LED灯5、第二电机907和风力感应器8分别与控制器3电性连接。通过风力感应器8对风力进行检测,当风力过大时,风力感应器8传递信号给控制器3,控制器3控制第一电机404和第二电机907启动,通过第一电机404带动齿轮405转动,通过齿轮405带动升降杆402向下移动,通过升降杆402向下移动带动太阳能发电装置9向下移动,有利于降低重心,提高稳定性,通过第二电机907带动主动轮906转动,通过主动轮906转动带动从动轮905和转动轴903转动,通过转动轴903转动带动太阳能电池板901转动,使太阳能电池板901转动至水平方向,减小受力面积,有利于提高稳定性。

[0019] 实施例2

[0020] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,所述控制器3、第一电机404、LED灯5、太阳能电池板901、第二电机907和风力感应器8分别与蓄电池7电性连接。

[0021] 该抗风性能好的太阳能LED路灯,通过风力感应器8对风力进行检测,当风力过大时,风力感应器8传递信号给控制器3,控制器3控制第一电机404和第二电机907启动,通过第一电机404带动齿轮405转动,通过齿轮405带动升降杆402向下移动,通过升降杆402向下移动带动太阳能发电装置9向下移动,有利于降低重心,提高稳定性,通过第二电机907带动主动轮906转动,通过主动轮906转动带动从动轮905和转动轴903转动,通过转动轴903转动带动太阳能电池板901转动,使太阳能电池板901转动至水平方向,减小受力面积,有利于提高稳定性。

[0022] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

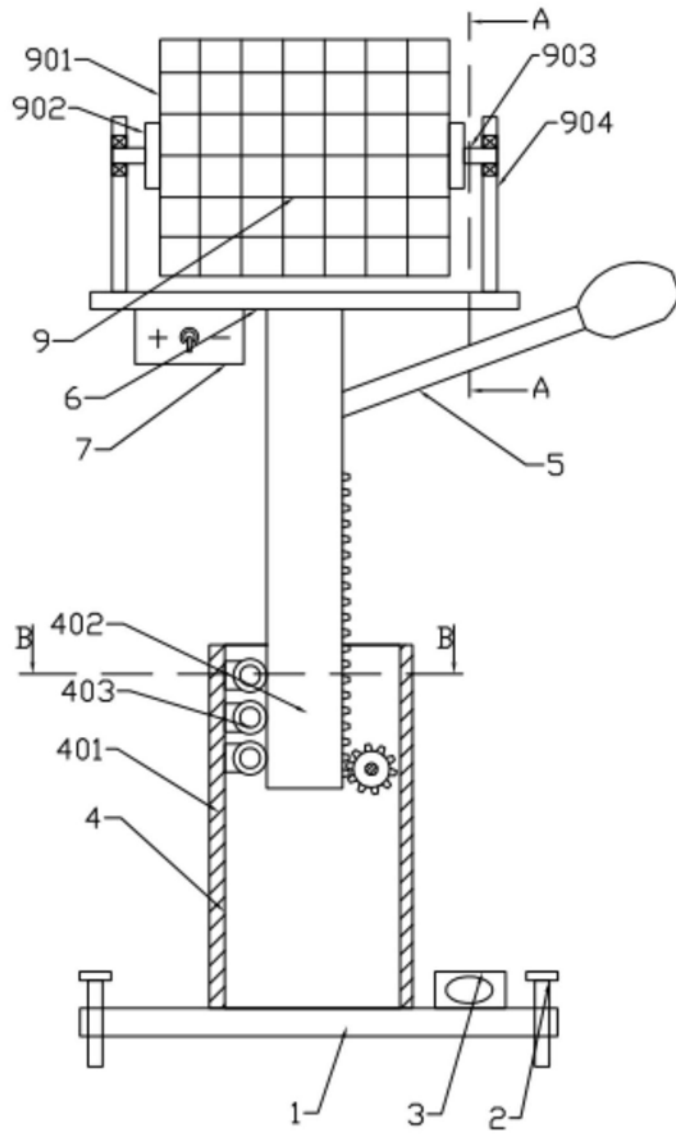


图1

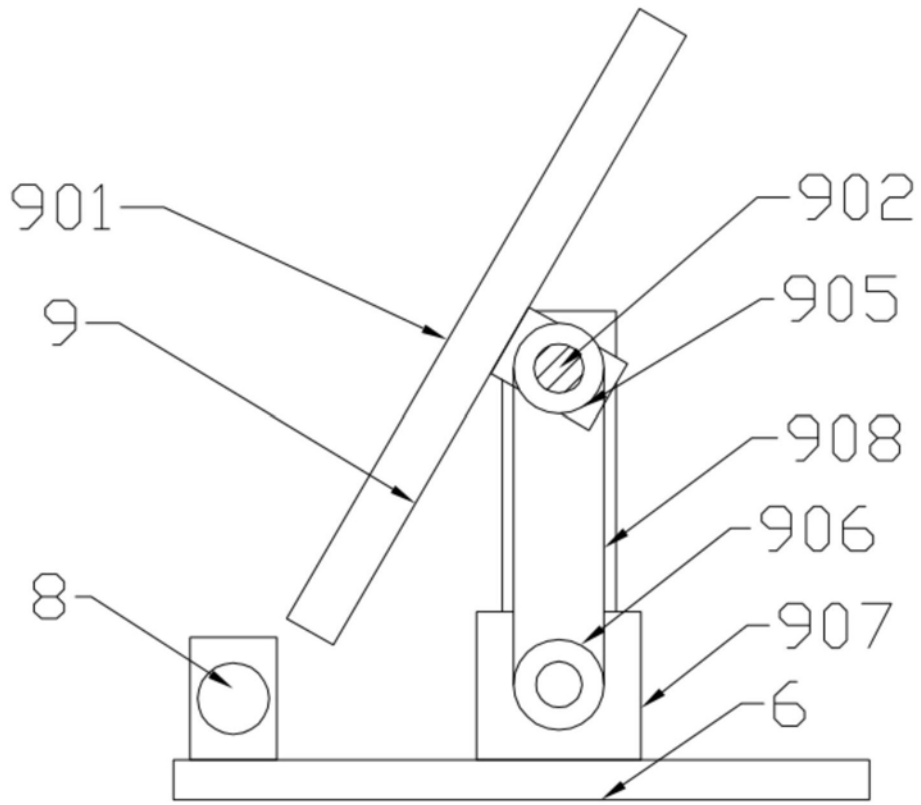


图2

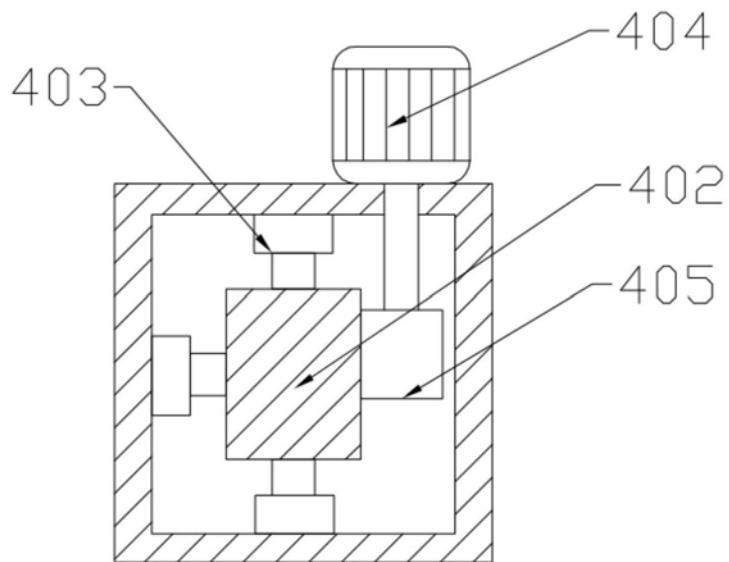


图3