



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208281993 U

(45)授权公告日 2018.12.25

(21)申请号 201820880549.8

(22)申请日 2018.06.08

(73)专利权人 江苏朗利德光电有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮市菱塘工
业集中区

(72)发明人 陆永欢

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 21/02(2006.01)

F21V 21/22(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 17/10(2006.01)

F21V 8/00(2006.01)

F21V 5/00(2018.01)

F21Y 115/10(2016.01)

F21W 131/103(2006.01)

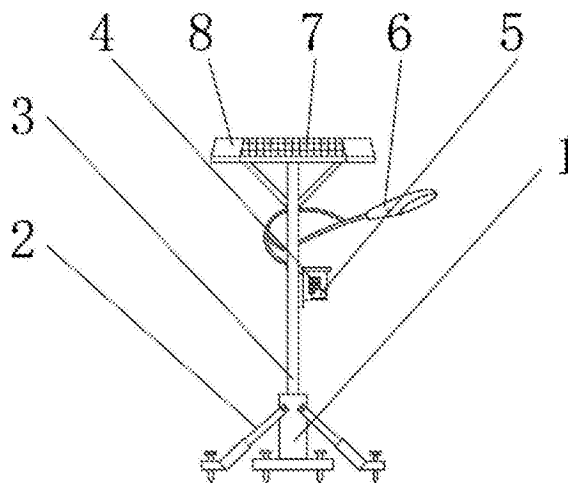
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有导光装置的太阳能路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有导光装置的太阳能路灯,包括底座,所述底座的外侧壁设置有伸缩固定杆,所述伸缩固定杆与所述底座转动连接,所述底座的上表面设置有支撑杆,所述支撑杆与所述底座固定连接,所述支撑杆的外侧壁设置有电箱,所述电箱与所述支撑杆固定连接,所述电箱的内部设置有蓄电池,所述蓄电池与所述电箱固定连接;集光器会大面积对光进行收集,并对光进行增强,增强后的光会通过导光管输送给漫射器,漫射器会将光均匀的照射在太阳能电池板上,供太阳能电池板吸收,可以调节伸缩固定杆选择较好固定的地面,在将伸缩固定杆固定在地面,并将底座通过固钉固定在地面,这样不仅安装简单,还提高了底座的稳定性。



1. 一种具有导光装置的太阳能路灯,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的外侧壁设置有伸缩固定杆(2),所述伸缩固定杆(2)与所述底座(1)转动连接,所述底座(1)的上表面设置有支撑杆(3),所述支撑杆(3)与所述底座(1)固定连接,所述支撑杆(3)的外侧壁设置有电箱(4),所述电箱(4)与所述支撑杆(3)固定连接,所述电箱(4)的内部设置有蓄电池(5),所述蓄电池(5)与所述电箱(4)固定连接,所述支撑杆(3)的外侧壁靠近所述电箱(4)的上方设置有LED灯(6),所述LED灯(6)与所述支撑杆(3)焊接固定,所述支撑杆(3)的顶端设置有太阳能电池板(7),所述太阳能电池板(7)与所述支撑杆(3)可拆卸连接,所述太阳能电池板(7)的左表面设置有固定板(8),所述固定板(8)与所述太阳能电池板(7)固定连接,所述固定板(8)的上表面设置有支撑板(9),所述支撑板(9)与所述固定板(8)固定连接,所述支撑板(9)的内侧壁设置有安装板(13),所述安装板(13)与所述支撑板(9)固定连接,所述安装板(13)的左表面设置有导光管(10),所述导光管(10)与所述安装板(13)可拆卸连接,所述导光管(10)的顶端设置有集光器(11),所述集光器(11)与所述导光管(10)固定连接,所述导光管(10)的底端设置有漫射器(12),所述漫射器(12)与所述导光管(10)固定连接,所述LED灯(6)和所述太阳能电池板(7)均与所述蓄电池(5)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有导光装置的太阳能路灯,其特征在于:所述伸缩固定杆(2)的数量为三个,且三个所述伸缩固定杆(2)均与分布在所述底座(1)的外侧壁。

3. 根据权利要求1所述的一种具有导光装置的太阳能路灯,其特征在于:所述伸缩固定杆(2)远离所述底座(1)的一端和所述底座(1)的上表面均设置有固钉,所述固钉与所述伸缩固定杆(2)和所述底座(1)可拆卸连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有导光装置的太阳能路灯,其特征在于:所述固定板(8)的数量为两个,且两个所述固定板(8)沿着所述太阳能电池板(7)的中心线对称分布。

5. 根据权利要求1所述的一种具有导光装置的太阳能路灯,其特征在于:所述漫射器(12)位于所述太阳能电池板(7)的上方,所述导光管(10)的底端横向贯穿所述安装板(13)与所述漫射器(12)固定连接。

一种具有导光装置的太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于路灯技术领域,具体涉及一种具有导光装置的太阳能路灯。

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。

[0003] 原有的太阳能路灯在使用的时候,由于太阳能电池板是固定在支撑杆上,所以在太阳能电池板处于背光的时候,便不能够对阳光进行吸收,导致太阳能电池板不能够充分的利用光能,在阴天的时候,太阳能电池板便不能向蓄电池提供充足的电量,导致蓄电池出现供电不足的现象,而且原有的太阳能路灯固定时比较麻烦,且固定的不够牢固。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有导光装置的太阳能路灯,以解决上述背景技术中提出原有的太阳能路灯在使用的时候,由于太阳能电池板是固定在支撑杆上,所以在太阳能电池板处于背光的时候,便不能够对阳光进行吸收,导致太阳能电池板不能够充分的利用光能,在阴天的时候,太阳能电池板便不能向蓄电池提供充足的电量,导致蓄电池出现供电不足的现象,而且原有的太阳能路灯固定时比较麻烦,且固定的不够牢固的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有导光装置的太阳能路灯,包括底座,所述底座的外侧壁设置有伸缩固定杆,所述伸缩固定杆与所述底座转动连接,所述底座的上表面设置有支撑杆,所述支撑杆与所述底座固定连接,所述支撑杆的外侧壁设置有电箱,所述电箱与所述支撑杆固定连接,所述电箱的内部设置有蓄电池,所述蓄电池与所述电箱固定连接,所述支撑杆的外侧壁靠近所述电箱的上方设置有LED灯,所述LED灯与所述支撑杆焊接固定,所述支撑杆的顶端设置有太阳能电池板,所述太阳能电池板与所述支撑杆可拆卸连接,所述太阳能电池板的左表面设置有固定板,所述固定板与所述太阳能电池板固定连接,所述固定板的上表面设置有支撑板,所述支撑板与所述固定板固定连接,所述支撑板的内侧壁设置有安装板,所述安装板与所述支撑板固定连接,所述安装板的左表面设置有导光管,所述导光管与所述安装板可拆卸连接,所述导光管的顶端设置有集光器,所述集光器与所述导光管固定连接,所述导光管的底端设置有漫射器,所述漫射器与所述导光管固定连接,所述LED灯和所述太阳能电池板均与所述蓄电池电性连接。

[0006] 优选的,所述伸缩固定杆的数量为三个,且三个所述伸缩固定杆均与分布在所述底座的外侧壁。

[0007] 优选的,所述伸缩固定杆远离所述底座的一端和所述底座的上表面均设置有固钉,所述固钉与所述伸缩固定杆和所述底座可拆卸连接。

[0008] 优选的,所述固定板的数量为两个,且两个所述固定板沿着所述太阳能电池板的中心线对称分布。

[0009] 优选的,所述漫射器位于所述太阳能电池板的上方,所述导光管的底端横向贯穿所述安装板与所述漫射器固定连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构科学合理,使用安全方便,在太阳能电池板的左右两侧均设置有固定板,固定板的上方设置有集光器、导光管和漫射器,在使用时,集光器会大面积对光进行收集,并对光进行增强,增强后的光会通过导光管输送给漫射器,漫射器会将光均匀的照射在太阳能电池板上,供太阳能电池板吸收,从而增加了太阳能电池板的工作的效率,这样,即使在太阳能电池板背光和阴天的时候,太阳能电池板也能够吸收到充足的阳光,在底座的外侧壁设置有三个伸缩固定杆,使三个伸缩固定杆形成三角形状,在安装的时候,可以调节伸缩固定杆选择较好固定的地面,在将伸缩固定杆固定在地面,并将底座通过固钉固定在地面,这样不仅安装简单,还提高了底座的稳定性。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型中的固定板结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型中的安装板结构示意图;

[0014] 图中:1、底座;2、伸缩固定杆;3、支撑杆;4、电箱;5、蓄电池;6、LED灯;7、太阳能电池板;8、固定板;9、支撑板;10、导光管;11、集光器;12、漫射器;13、安装板。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种具有导光装置的太阳能路灯,包括底座1,底座1的外侧壁设置有伸缩固定杆2,伸缩固定杆2与底座1转动连接,底座1的上表面设置有支撑杆3,支撑杆3与底座1固定连接,支撑杆3的外侧壁设置有电箱4,电箱4与支撑杆3固定连接,电箱4的内部设置有蓄电池5,蓄电池5与电箱4固定连接,支撑杆3的外侧壁靠近电箱4的上方设置有LED灯6,LED灯6与支撑杆3焊接固定,支撑杆3的顶端设置有太阳能电池板7,太阳能电池板7与支撑杆3可拆卸连接,太阳能电池板7的左表面设置有固定板8,固定板8与太阳能电池板7固定连接,固定板8的上表面设置有支撑板9,支撑板9与固定板8固定连接,支撑板9的内侧壁设置有安装板13,安装板13与支撑板9固定连接,安装板13的左表面设置有导光管10,导光管10与安装板13可拆卸连接,导光管10的顶端设置有集光器11,集光器11与导光管10固定连接,导光管10的底端设置有漫射器12,漫射器12与导光管10固定连接,LED灯6和太阳能电池板7均与蓄电池5电性连接。

[0017] 为了伸缩固定杆2能够形成三角形状,从而使安装的时候,能够增加底座1的稳定性,本实施例中,优选的伸缩固定杆2的数量为三个,且三个伸缩固定杆2均与分布在底座1的外侧壁。

[0018] 为了伸缩固定杆2和底座1能够通过固钉被固定在地面,从而使固定的时候更加方

便,本实施例中,优选的伸缩固定杆2远离底座1的一端和底座1的上表面均设置有固钉,固钉与伸缩固定杆2和底座1可拆卸连接。

[0019] 为了太阳能电池板7能够得到更全面的阳光覆盖,从而增加太阳能电池板7的工作效率,本实施例中,优选的固定板8的数量为两个,且两个固定板8沿着太阳能电池板7的中心线对称分布。

[0020] 为了漫射器12能够将阳光照射在太阳能电池板7上,从而使太阳能电池板7能够吸收充足的阳光,本实施例中,优选的漫射器12位于太阳能电池板7的上方,导光管10的底端横向贯穿安装板13与漫射器12固定连接。

[0021] 本实用新型中集光器11的工作原理是:能够大面积的对光进行收集,并能够对光的强度进行放大,从而使太阳能电池板7在背光和阴天的时候也能够吸收到充足的光能。

[0022] 本实用新型中导光管10的工作原理是:能够对光线进行不同角度的传输,从而使集光器11收集的光能能够通过导光管10输送给漫射器12。

[0023] 本实用新型中漫射器12的工作原理是:能够将光尽量多且均匀地分布,除保证合理的光分布外,还应具有较高的透射比,从而使导光管10输送的能够均匀的照射在太阳能电池板7上。

[0024] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型安装好过后,在安装的时候,将底座1放在地面上,使底座1通过固钉与地面固定,在调节伸缩固定杆2,使伸缩固定杆2固定在较好固定的位置,由于伸缩固定杆2有三个,并形成三角形状,从而提高了底座1的稳定性,在使用的时候集光器11会大面积的对光进行收集,并对光进行增强,增强后的光会通过导光管10输送给漫射器12,漫射器12会将光照射在太阳能电池板7上,供太阳能电池板7吸收,从而增加了太阳能电池板7的工作的效率,即使在太阳能电池板7背光和阴天的时候,太阳能电池板7也能够吸收到充足的光能,并将光能转化为电能,输送给蓄电池5进行储存,从而使蓄电池5能够有充足的电量提供给LED灯6。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

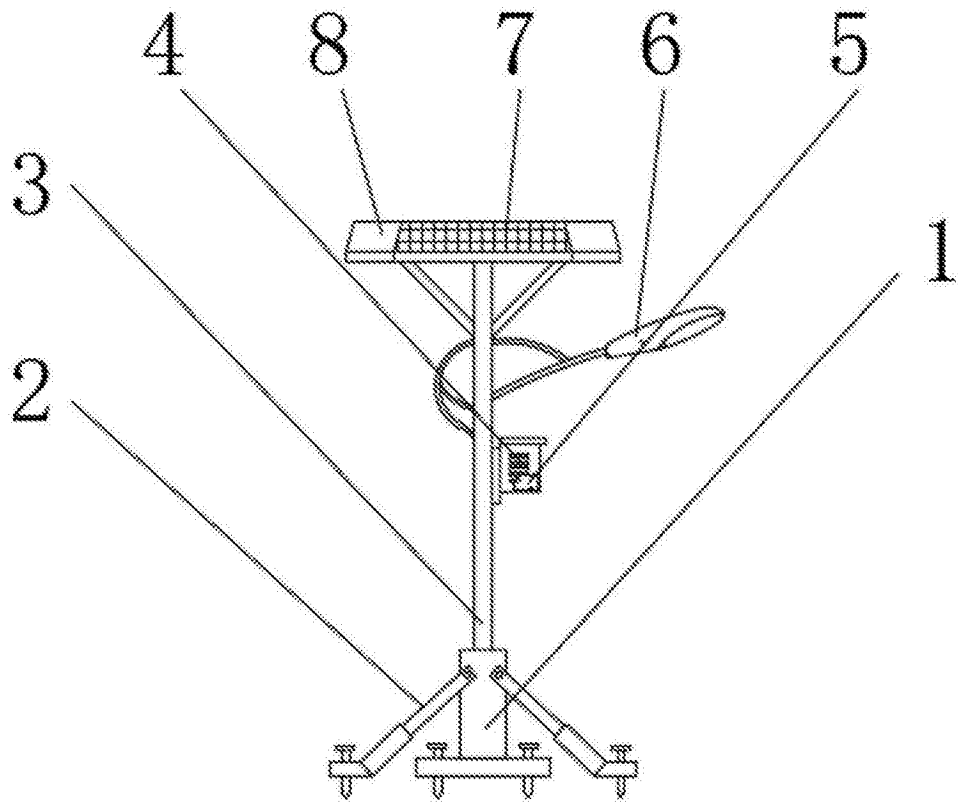


图1

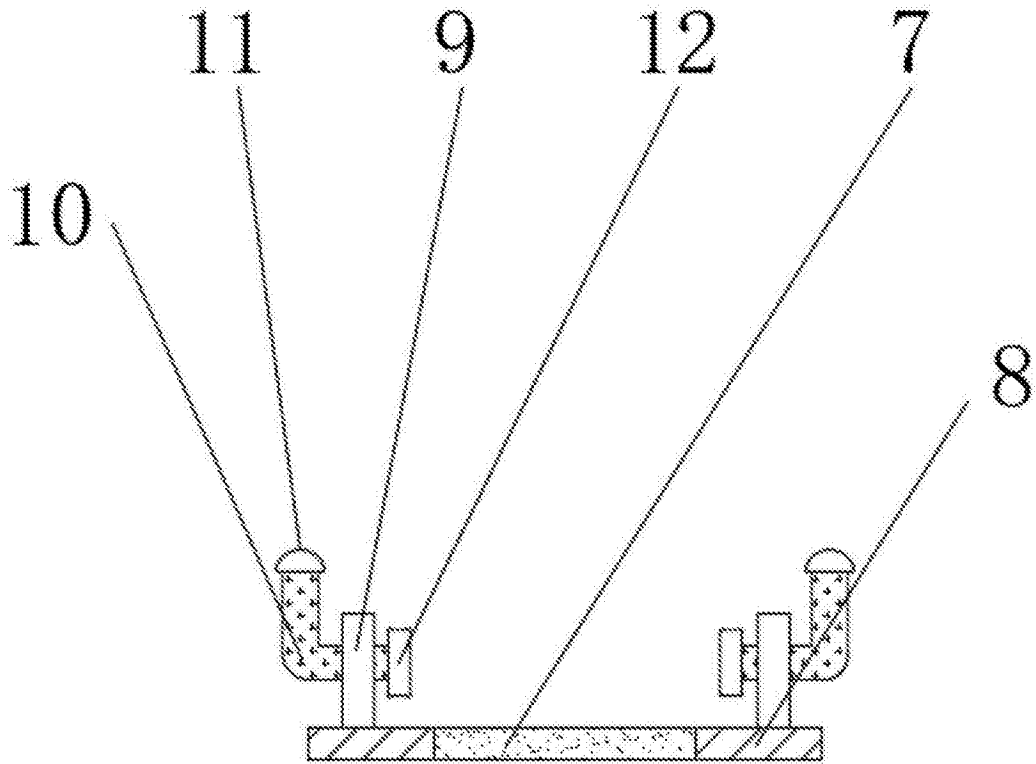


图2

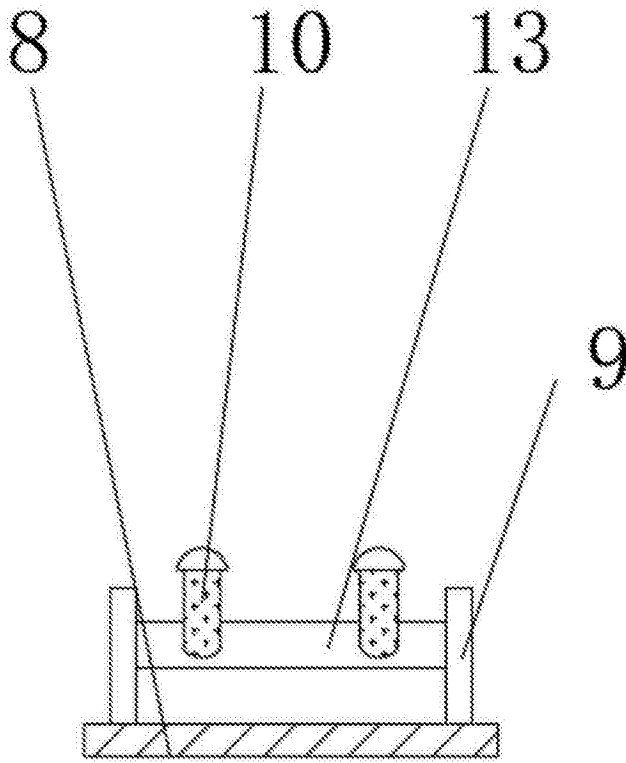


图3