



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112013336 A

(43) 申请公布日 2020.12.01

(21) 申请号 202010838602.X

(22) 申请日 2020.08.19

(71) 申请人 齐秋梅

地址 325500 浙江省温州市泰顺县罗阳镇
横岗村岩头宫9号

(72) 发明人 齐秋梅

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F24S 30/425 (2018.01)

F24S 50/20 (2018.01)

H02S 20/30 (2014.01)

F21W 131/103 (2006.01)

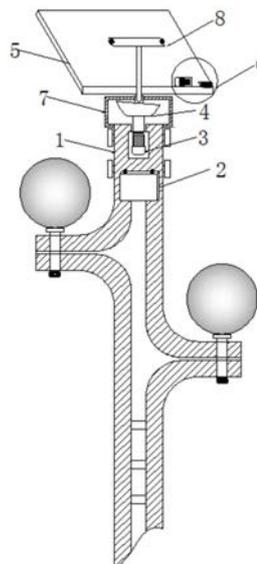
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种路灯太阳能电池板随太阳转动改变角度的装置

(57) 摘要

本发明涉及照明装置技术领域,且公开了一种路灯太阳能电池板随太阳转动改变角度的装置,包括路灯支架管,路灯支架管的后方固定连接太阳能电池,路灯支架管靠近太阳能电池的一侧固定安装有驱动电机,驱动电机的上方固定连接有角度调节机构,角度调节机构的上端活动连接有太阳能电池板,太阳能电池板的右下方固定安装有触发机置,路灯支架管上端固定安装有固定架,太阳能电池板后侧固定连接有安装杆。通过安装光敏电阻感受光源,进而带动太阳能电池板转动的目的,促使太阳能电池板随光照的变化而变化角度,最大化的吸收太阳能,进而保持夜间照明的亮度以及照明的时长,确保夜间行人和车辆的生命以及财产安全。



1. 一种路灯太阳能电池板随太阳转动改变角度的装置,包括路灯支架管(1),其特征在于:所述路灯支架管(1)的后方固定连接有太阳能蓄电池(2),所述路灯支架管(1)靠近太阳能蓄电池(2)的一侧固定安装有驱动电机(3),所述驱动电机(3)的上方固定连接有角度调节机构(4),所述角度调节机构(4)的上端活动连接有太阳能电池板(5),所述太阳能电池板(5)的右下方固定安装有触发机置(6),所述路灯支架管(1)的上端固定安装有固定架(7),所述太阳能电池板(5)食物后侧固定连接有安装杆(8);

所述角度调节机构(4),包括转动柱(41),所述转动柱(41)的上端活动连接有斜口半圆(42),所述斜口半圆(42)的上端开设有转动槽(43),所述转动槽(43)的上端活动安装有滚动轮(44),所述滚动轮(44)的内侧固定安装有连接杆(45),所述连接杆(45)的中部固定连接有支撑杆(46);

所述触发机置(6),包括电磁触发装置(61),电磁触发装置(61)的右侧固定安装有光敏感应原件(62),电磁触发装置(61)的左侧活动安装有复位弹簧(63),所述复位弹簧(63)的左端固定连接有复位卡块(64),所述复位卡块(64)的左侧固定安装有固定卡块(65)。

2. 根据权利要求1所述的一种路灯太阳能电池板随太阳转动改变角度的装置,其特征在于:所述滚动轮(44)有一组,一组数量为两个,圆心通过连接杆(45)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种路灯太阳能电池板随太阳转动改变角度的装置,其特征在于:所述光敏感应原件(62)安装在太阳能电池板(5)的正面左下端,与电磁触发装置(61)电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种路灯太阳能电池板随太阳转动改变角度的装置,其特征在于:所述固定卡块(65)靠近复位卡块(64)的一端开设与复位卡块(64)结构相对应的凹槽,复位弹簧(63)收缩时为中空结构。

5. 根据权利要求1所述的一种路灯太阳能电池板随太阳转动改变角度的装置,其特征在于:所述固定架(7)下端与路灯支架管(1)固定连接,固定架(7)上端的外侧开设有连接孔,使得支撑杆(46)与连接杆(45)通过孔固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种路灯太阳能电池板随太阳转动改变角度的装置,其特征在于:所述安装杆(8)中部固定安装支撑杆(46),两端通过螺母螺纹连接在太阳能电池板(5)背部。

7. 根据权利要求1所述的一种路灯太阳能电池板随太阳转动改变角度的装置,其特征在于:所述驱动电机(3)固定安装在路灯支架管(1)的内部,路灯支架管(1)的后侧固定安装有太阳能蓄电池(2),太阳能蓄电池(2)通过电连接与驱动电机(3)连接。

一种路灯太阳能电池板随太阳转动改变角度的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及照明装置技术领域,具体为一种路灯太阳能电池板随太阳转动改变角度的装置。

背景技术

[0002] 白天太阳能路灯在智联控制器生物控制下,太阳能电池板经过太阳能照射,吸收太阳能光并转换成电能,白天太阳电池组件向蓄电池组充电,晚上蓄电池组提供电力给LED灯光源供电,实现照明功能,直流控制器能确保蓄电池不因过充或过放而被损坏,同时具备光控、时控、温度补偿以及防雷,反极性保护等功能。

[0003] 公共照明问题带来严重的安全问题,路灯是夜间行车的重要照明工具,为了利用新能源,现国内普及使用太阳能路灯,太阳能路灯的使用不会造成污染,其能源取之不尽用之不及,受到社会的广泛推广,但太阳能路灯其角度固定使得太阳能利用率不高,尤其在多云天气的情况下,其夜间照明亮度不高,可能会引发一系列的交通事故,对驾驶员以及行人的生命财产造成严重的安全隐患。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种路灯太阳能电池板随太阳转动改变角度的装置,具备太阳能电池板可随太阳光照的角度而调节、太阳能利用率提高,照明充足的优点,解决了太阳能电池板不可转动,太阳能利用率不高,照明不足的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述太阳能电池板可随太阳光照的角度而调节、太阳能利用率提高,照明充足目的,本发明提供如下技术方案:一种路灯太阳能电池板随太阳转动改变角度的装置,包括路灯支架管,所述路灯支架管的后方固定连接有太阳能蓄电池,所述路灯支架管靠近太阳能蓄电池的一侧固定安装有驱动电机,所述驱动电机的上方固定连接有角度调节机构,所述角度调节机构的上端活动连接有太阳能电池板,所述太阳能电池板的右下方固定安装有触发机置,所述路灯支架管的上端固定安装有固定架,所述太阳能电池板的后侧固定连接有安装杆。

[0008] 所述角度调节机构,包括转动柱,所述转动柱的上端活动连接有斜口半圆,所述斜口半圆的上端开设有转动槽,所述转动槽的上端活动安装有滚动轮,所述滚动轮的内侧固定安装有连接杆,所述连接杆的中部固定连接有支撑杆。

[0009] 所述触发机置,包括电磁触发装置,电磁触发装置的右侧固定安装有光敏感应原件,电磁触发装置左侧活动安装有复位弹簧,所述复位弹簧的左端固定连接有复位卡块,所述复位卡块的左侧固定安装有固定卡块。

[0010] 优选的,所述滚动轮有一组,一组数量为两个,圆心通过连接杆固定连接。

[0011] 优选的,所述光敏感应原件安装在太阳能电池板的正面左下端,与电磁触发装置

电连接。

[0012] 优选的,所述固定卡块靠近复位卡块的一端开设与复位卡块结构相对应的凹槽,复位弹簧收缩时内为中空结构。

[0013] 优选的,所述固定架下端与路灯支架管固定连接,固定架上端的外侧有连接孔,使得支撑杆与连接杆通过孔固定连接。

[0014] 优选的,所述安装杆中部固定安装支撑杆,两端通过螺母螺纹连接在太阳能电池板背部。

[0015] 优选的,所述驱动电机固定安装在路灯支架管的内部,路灯支管架的后侧固定安装有太阳能蓄电池,太阳能蓄电池通过电连接与驱动电机连接(三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种路灯太阳能电池板随太阳转动改变角度的装置,具备以下有益效果:

[0017] 该路灯太阳能电池板随太阳转动改变角度的装置,通过安装光敏电阻感受光源,进而带动太阳能电池板转动的目的,促使太阳能电池板随光照的变化而变化角度,最大化的吸收太阳能,进而保持夜间照明的亮度以及照明的时长,确保夜间行人的生命以及财产安全。

附图说明

[0018] 图1为本发明背面连接结构示意图;

[0019] 图2为本发明正面转动前结构示意图;

[0020] 图3为本发明正面转动后结构示意图;

[0021] 图4为本发明角度调节装置结构示意图;

[0022] 图5为本发明角度调节装置转动前结构示意图;

[0023] 图6为本发明角度调节装置转动后结构示意图;

[0024] 图7为本发明触发装置局部放大结构示意图。

[0025] 图中:1、路灯支架管;2、太阳能蓄电池;3、驱动电机;4、角度调节机构;5、太阳能电池板;6、触发机置;7、固定架;8、安装杆;41、转动柱;42、斜口半圆;43、转动槽;44、滚动轮;45、连接杆;46、支撑杆;61、电磁触发装置;62、光敏感应原件;63、复位弹簧;64、复位卡块;65、固定卡块。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-7,一种路灯太阳能电池板随太阳转动改变角度的装置,包括路灯支架管1,路灯支架管1的后方固定连接太阳能蓄电池2,路灯支架管1靠近太阳能蓄电池2的一侧固定安装有驱动电机3,驱动电机3固定安装在路灯支架管1的内部,路灯支架管1的后侧固定安装有太阳能蓄电池2,太阳能蓄电池2通过电连接与驱动电机3连接。驱动电机3的上方固定连接角度调节机构4,角度调节机构4的上端活动连接有太阳能电池板5,太阳能电

池板5的右下方固定安装有触发机置6,路灯支架管1上端固定安装有固定架7,固定架7下端与路灯支架管1固定连接,固定架7上端的外侧开设有连接孔,使得支撑杆46与连接杆45通过孔固定连接。太阳能电池板5的后侧固定连接有安装杆8,安装杆8的中部固定安装有支撑杆46,两端通过螺母螺纹连接在太阳能电池板5。

[0028] 角度调节机构4,包括转动柱41,转动柱41的上端活动连接有斜口半圆42,斜口半圆42的上端开设有转动槽43,转动槽43的上端活动安装有滚动轮44,滚动轮44的内侧固定安装有连接杆45,滚动轮44有一组,一组数量为两个,圆心通过连接杆45固定连接。连接杆45的中部固定连接有支撑杆46。

[0029] 触发机置6,包括电磁触发装置61,电磁触发装置61的右侧固定安装有光敏感应原件62,光敏感应原件62安装在太阳能电池板5的正面左下端,与电磁触发装置61电连接,电磁触发装置61左侧活动安装有复位弹簧63,复位弹簧63的左端固定连接有复位卡块64,复位卡块64的左侧固定安装有固定卡块65,固定卡块65靠近复位卡块64的一端开设与复位卡块64结构相对应的凹槽,复位弹簧63收缩时内为中空结构。

[0030] 工作原理:太阳能电池板5根据各地日照角度不同初始角度不同,在随着时间的推移其光照的角度改变,其光照照射不到在太阳能电池板5最下端的光敏感应原件62,其光敏感应原件62停止工作,与其电连接的电磁触发装置61停止工作,对复位弹簧63停止吸引力,使得复位弹簧63恢复原长度,造成一端固定连接的复位卡块64向固定卡块65端移动,卡进固定卡块65凹槽处,使得触发驱动电机3转动,驱动电机3带动转动柱41转动,,与转动柱41固定连接的斜口半圆42固定连接,进而带动其斜口半圆42转动,其斜口半圆42上端开设转动槽43,滚动轮44活动安装在转动槽43上,滚动轮44有一组,一组数量为两个,圆心通过连接杆45固定连接。连接杆45的中部固定连接有支撑杆46,斜口半圆42的转动使得滚动轮44自身发生转动但不在滚动槽中绕斜口半圆42转动,利用斜口半圆42两端的高度差使得支撑杆46产生左右两端的调整,当光敏感应原件62重新感应到光照时,与电连接的电磁触发装置重新工作,对复位弹簧63重新产生吸引力,使得复位弹簧63带动着复位卡块64向电磁感应装置61一侧移动,驱动电机3停止转动。

[0031] 综上所述,该路灯太阳能电池板5随太阳转动改变角度的装置,通过安装光敏感应原件62感受光源,进而带动太阳能电池板5转动的目的,促使太阳能电池板5随光照的变化而变化角度,最大化的吸收太阳能,进而保持夜间照明的亮度以及照明的时长,确保夜间行人和车辆的生命以及财产安全。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

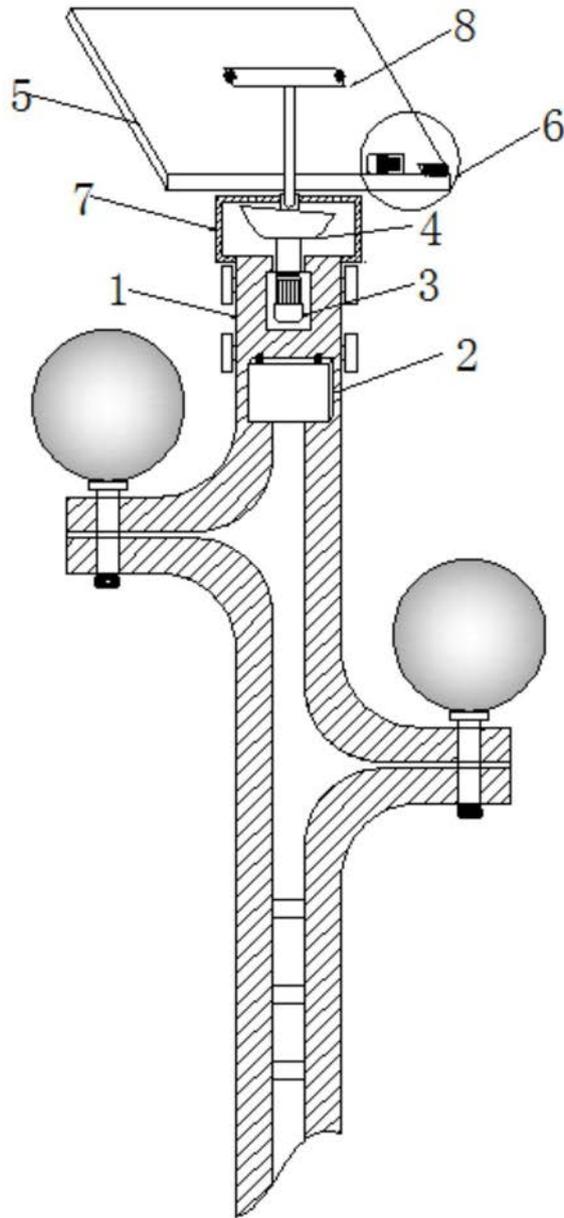


图1

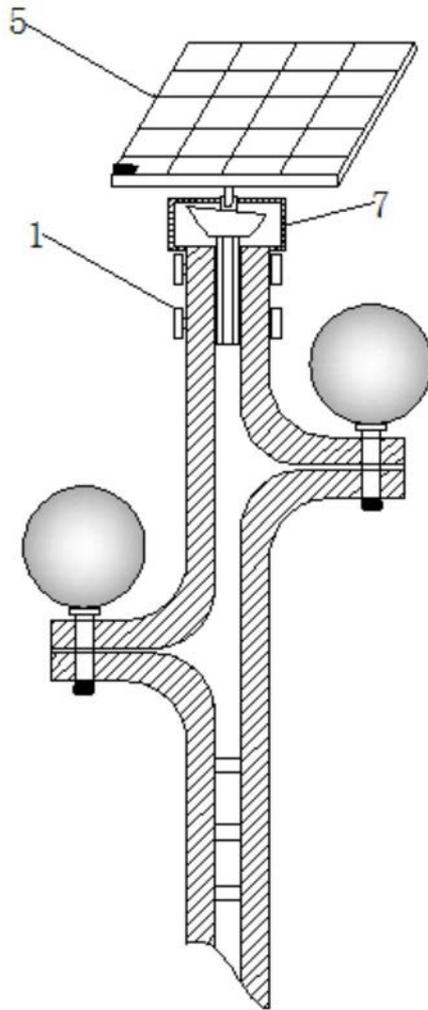


图2

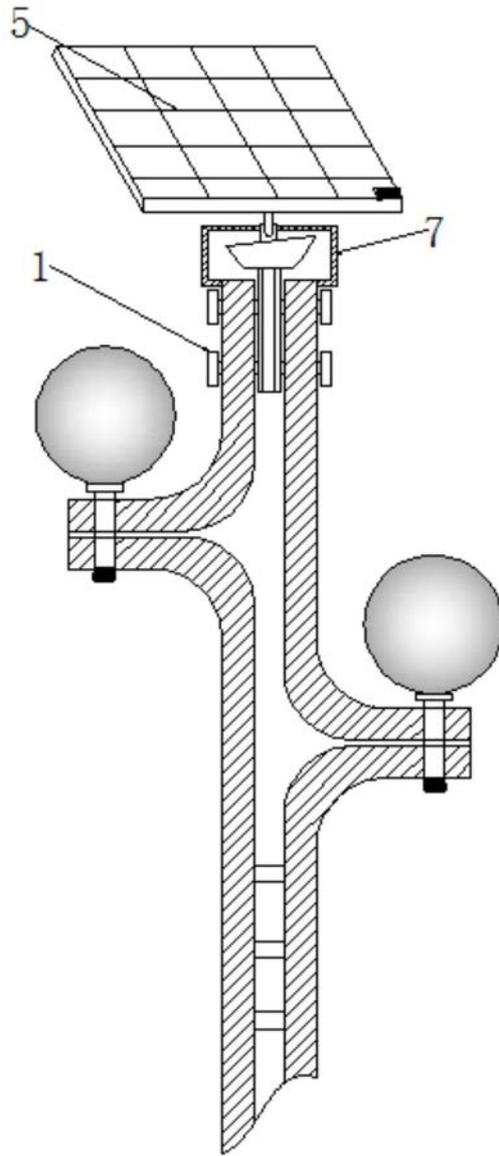


图3

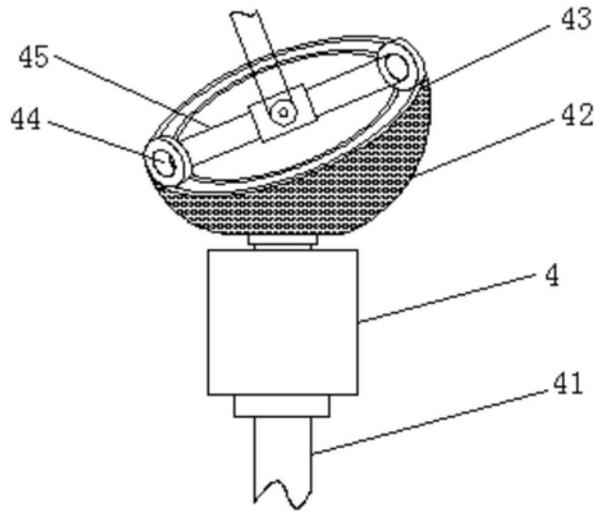


图4

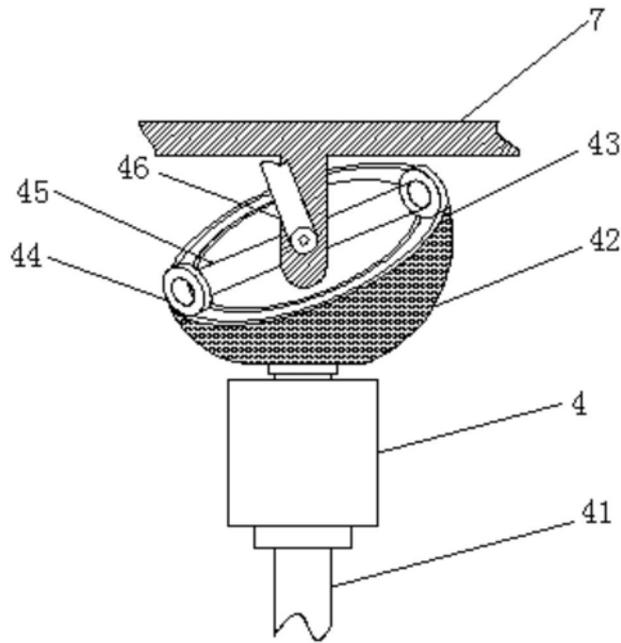


图5

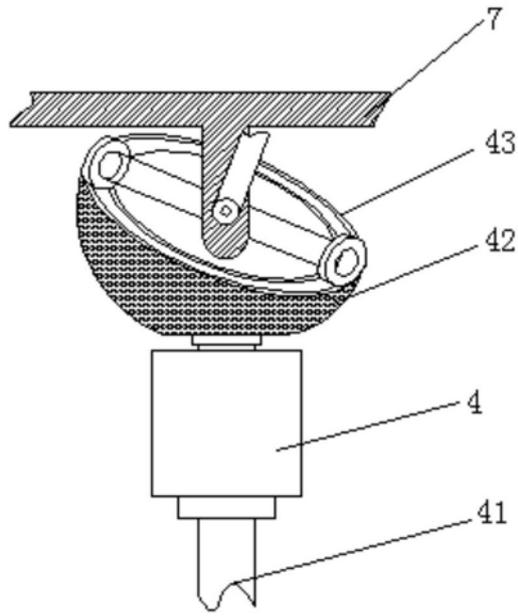


图6

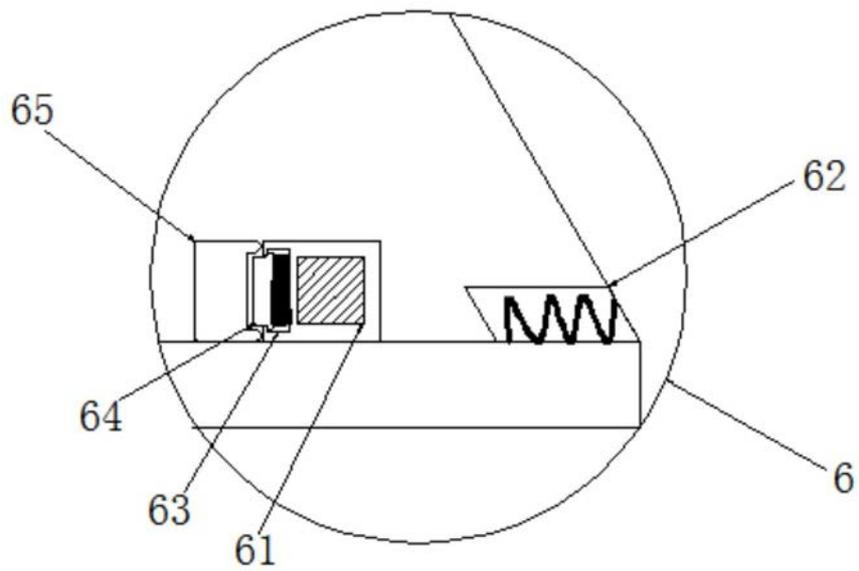


图7