



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211011143 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201921568279.8

F21V 19/00(2006.01)

(22)申请日 2019.09.20

F21V 7/24(2018.01)

(73)专利权人 扬州市安定灯饰制造有限公司

F21V 7/28(2018.01)

地址 225600 江苏省扬州市高邮市郭集镇  
工业园区

F21V 23/04(2006.01)

H05B 45/12(2020.01)

H02S 20/30(2014.01)

(72)发明人 顾梅琴 徐安清 钱陈 李长春

F21W 131/103(2006.01)

(74)专利代理机构 苏州智品专利代理事务所  
(普通合伙) 32345

F21Y 115/10(2016.01)

代理人 吕明霞

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 21/10(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 3/00(2015.01)

F21V 7/00(2006.01)

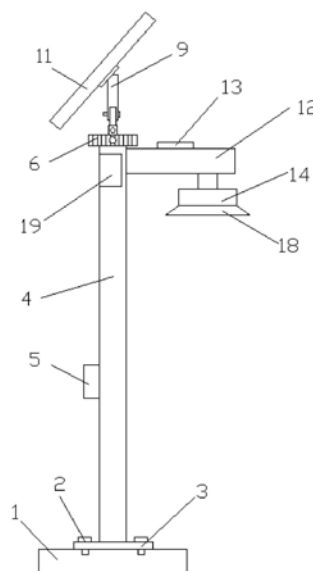
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种节能环保路灯

(57)摘要

本实用新型涉及一种节能环保路灯,包括水泥底座,所述水泥底座上方通过地脚螺栓连接支撑板,所述支撑板上方连接路灯立柱,所述路灯立柱一侧设有PLC控制器,所述路灯立柱顶端连接转盘,所述转盘通过螺栓固定于所述路灯立柱顶端,所述转盘上方设有固定卡座,所述固定卡座通过螺栓连接于活动板下方,所述活动板嵌入连接于连接杆内部,所述活动板、所述连接杆内部贯穿连接固定螺栓,所述连接杆上方通过支座连接太阳能板,所述路灯立柱上方一侧连接支架,所述支架上方设有光照传感器,本实用新型使用太阳能板供电、LED灯照明,节能环保,同时使用PLC控制器控制LED灯亮度和照明时间,在不同季节自动调整路灯照明时间,节省电能。



1. 一种节能环保路灯,包括水泥底座(1),其特征在于:所述水泥底座(1)上方通过地脚螺栓(2)连接支撑板(3),所述支撑板(3)上方连接路灯立柱(4),所述路灯立柱(4)一侧设有PLC控制器(5),所述路灯立柱(4)顶端连接转盘(6),所述转盘(6)通过螺栓固定于所述路灯立柱(4)顶端,所述转盘(6)上方设有固定卡座(7),所述固定卡座(7)通过螺栓连接于活动板(8)下方,所述活动板(8)嵌入连接于连接杆(9)内部,所述活动板(8)、所述连接杆(9)内部贯穿连接固定螺栓(10),所述连接杆(9)上方通过支座连接太阳能板(11),所述路灯立柱(4)上方一侧连接支架(12),所述支架(12)上方设有光照传感器(13),所述支架(12)下方连接灯罩(14),所述灯罩(14)由内到外依次设有第一发光区(15)、第二发光区(16)、第三发光区(17),所述灯罩(14)下方连接反光碗(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能环保路灯,其特征在于:所述路灯立柱(4)内设有蓄电池(19),所述路灯立柱(4)顶端嵌入所述转盘(6)内部,所述转盘(6)在所述路灯立柱(4)上转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种节能环保路灯,其特征在于:所述活动板(8)形状为半圆形,所述活动板(8)在通过螺栓在固定卡座(7)上转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种节能环保路灯,其特征在于:所述连接杆(9)通过所述固定螺栓(10)在所述活动板(8)上转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种节能环保路灯,其特征在于:所述光照传感器(13)的输出端与所述PLC控制器(5)的输入端通过导线电性连接,所述PLC控制器(5)输出端分别与所述第一发光区(15)、所述第二发光区(16)、所述第三发光区(17)输入端通过导线电性连接,所述第一发光区(15)、所述第二发光区(16)、所述第三发光区(17)发光源使用LED节能灯。

6. 根据权利要求1所述的一种节能环保路灯,其特征在于:所述反光碗(18)内部设有镀铬材料层。

## 一种节能环保路灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种节能环保路灯,属于节能环保技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前,传统的路灯常采用高压钠灯,高压钠灯360度发光,光损失大的缺点造成了能源的巨大浪费,当前,全球的环境在日益恶化,各国都在发展清洁能源,而随着国民经济的高速增长,我国能源供需矛盾日渐突出,电力供应开始存在着严重短缺的局面,节能是所急需解决的问题。

[0003] 在节能环保的号召下,太阳能运用也成了当下热门技术,能将太阳能最大限度的使用也成了一项新的技术问题,现在国家发展迅速,基建设施已经走到了世界前列,高速公路和普通公路覆盖面积非常广阔,两旁路灯电力消耗也不容小视,结合现在太阳能技术的发展,节能环保太阳能路灯也就成了发展的趋势,但是有效的利用太阳能也成了一个问题,一般的太阳能装置都是选好角度且不可移动对太阳能转化效率不能最大化,同时由于太阳能板在长期使用时只能在太阳下发电,在连续阴雨天气时无法发电,导致路灯不能正常工作,影响照明使用。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题克服现有的缺陷,提供一种节能环保路灯,使用太阳能板供电、LED灯照明,节能环保,同时使用PLC控制器控制LED灯亮度和照明时间,在不同季节自动调整路灯照明时间,节省电能,在阴雨天气较多太阳能板不可发电时,使蓄电池内存有较多电量,延长路灯照明时间,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 一种节能环保路灯,包括水泥底座,所述水泥底座上方通过地脚螺栓连接支撑板,所述支撑板上方连接路灯立柱,所述路灯立柱一侧设有PLC控制器,所述路灯立柱顶端连接转盘,所述转盘通过螺栓固定于所述路灯立柱顶端,所述转盘上方设有固定卡座,所述固定卡座通过螺栓连接于活动板下方,所述活动板嵌入连接于连接杆内部,所述活动板、所述连接杆内部贯穿连接固定螺栓,所述连接杆上方通过支座连接太阳能板,所述路灯立柱上方一侧连接支架,所述支架上方设有光照传感器,所述支架下方连接灯罩,所述灯罩内由内到外依次设有第一发光区、第二发光区、第三发光区,所述灯罩下方连接反光碗。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述路灯立柱内设有蓄电池,所述路灯立柱顶端嵌入所述转盘内部,所述转盘在所述路灯立柱上转动连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述活动板形状为半圆形,所述活动板在通过螺栓在固定卡座上转动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接杆通过所述固定螺栓在所述活动板上转动连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述光照传感器的输出端与所述PLC 控制

器的输入端通过导线电性连接,所述PLC控制器输出端分别与所述第一发光区、所述第二发光区、所述第三发光区输入端通过导线电性连接,所述第一发光区、所述第二发光区、所述第三发光区发光源使用LED节能灯。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述反光碗内部设有镀铬材料层。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 1、本实用新型使用太阳能板供电减少能源的使用与浪费,照明装置使用LED 光源,亮度高、能耗低,同时发热量较低,节能环保。

[0014] 2、本实用新型使用PLC控制器控制LED灯亮度和照明时间,节约蓄电池内电能,在连续阴雨天气时,延长路灯照明时间。

[0015] 3、本实用新型设有多个转动机构,可以调整太阳能板角度,在不同季节太阳光线变化时,可以将太阳能板调整至合适的光线接收角度,增加太阳能板的发电量,充分利用太阳能板。

## 附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0017] 图1是本实用新型的主视图。

[0018] 图2是本实用新型的活动板连接图。

[0019] 图3是本实用新型的发光区示意图。

[0020] 图中标号:1、水泥底座;2、地脚螺栓;3、支撑板;4、路灯立柱;5、PLC 控制器;6、转盘;7、固定卡座;8、活动板;9、连接杆;10、固定螺栓;11、太阳能板;12、支架;13、光照传感器;14、灯罩;15、第一发光区;16、第二发光区;17、第三发光区;18、反光碗;19、蓄电池。

## 具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型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实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 如图1-图3所示,一种节能环保路灯,包括水泥底座1,水泥底座1上方通过地脚螺栓2连接支撑板3,支撑板3上方连接路灯立柱4,路灯立柱4一侧设有PLC控制器5,路灯立柱4顶端连接转盘6,转盘6通过螺栓固定于路灯立柱4顶端,转盘6上方设有固定卡座7,固定卡座7通过螺栓连接于活动板8下方,活动板8嵌入连接于连接杆9内部,活动板8、连接杆9内部贯穿连接固定螺栓10,连接杆9上方通过支座连接太阳能板11,路灯立柱4上方一侧连接支架12,支架12上方设有光照传感器13,支架12下方连接灯罩14,灯罩14由内到外依次设有第一发光区15、第二发光区16、第三发光区17,灯罩14下方连接反光碗18。

[0023] 如图2所示,所述路灯立柱4内设有蓄电池19,路灯立柱4顶端嵌入转盘6 内部,转盘6在路灯立柱4上转动连接,活动板8形状为半圆形,活动板8在通过螺栓在固定卡座7上转动连接,连接杆9通过固定螺栓10在活动板8上转动连接,可以调整太阳能板11角度,使太阳能板11可以更好的将光能转变为电能。

[0024] 如图3所示,光照传感器13的输出端与PLC控制器5的输入端通过导线电性连接,所述PLC控制器5输出端分别与所述第一发光区15、所述第二发光区16、所述第三发光区17输

入端通过导线电性连接,所述第一发光区15、所述第二发光区16、所述第三发光区17发光源使用LED节能灯。

[0025] 如图1所示,反光碗18内部设有镀铬材料层,增加LED灯的反光范围,在 LED灯亮度较低时也可以为路灯提供较好的亮度。

[0026] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案,以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明:

[0027] 在实际使用中:本实用新型使用太阳能板供电,太阳能板转换的电能为 PLC 控制器5、光照传感器13、第一发光区15、第二发光区16、第三发光区17 供电;在夜晚来临时,光照传感器13在外界光线不足时,打开第一发光区15,为行人提供辅助照明,在外界有一定亮度时,打开第二发光区16,在外界光线较弱或无光线时,打开第三发光区17,并根据周围光线强弱,调整LED等亮度,为周围环境照明。

[0028] 以上为本实用新型较佳的实施方式,本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式进行变更和修改,因此,本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。

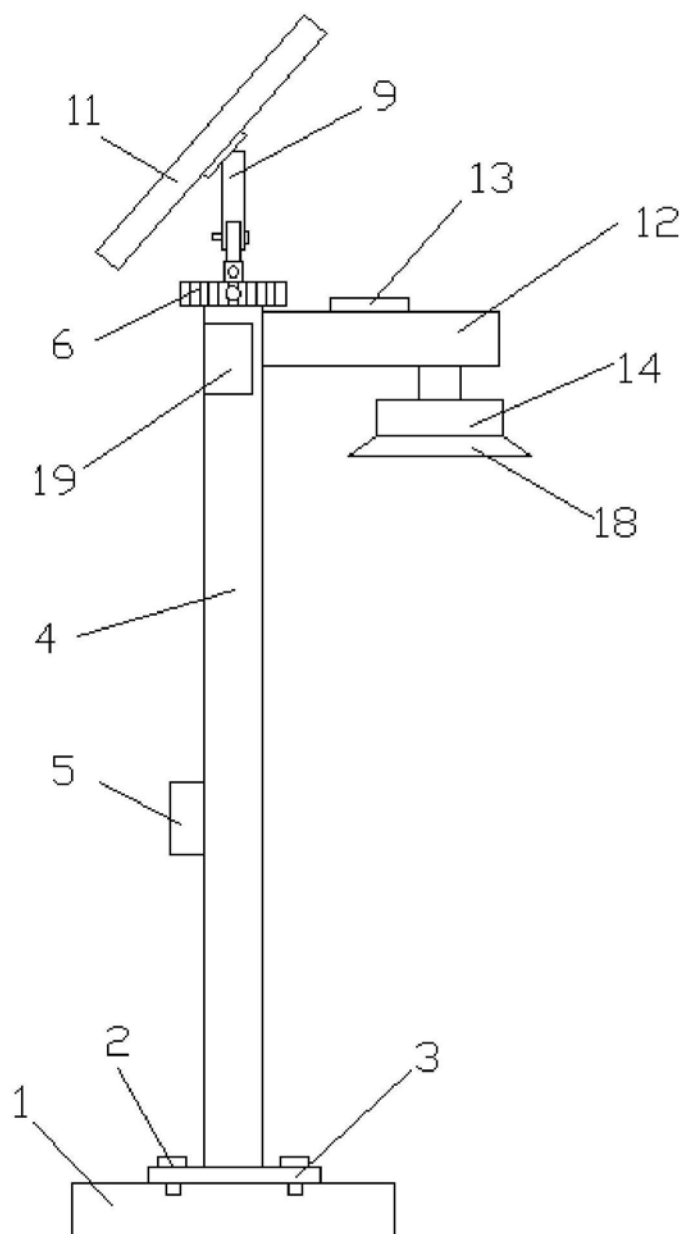


图1

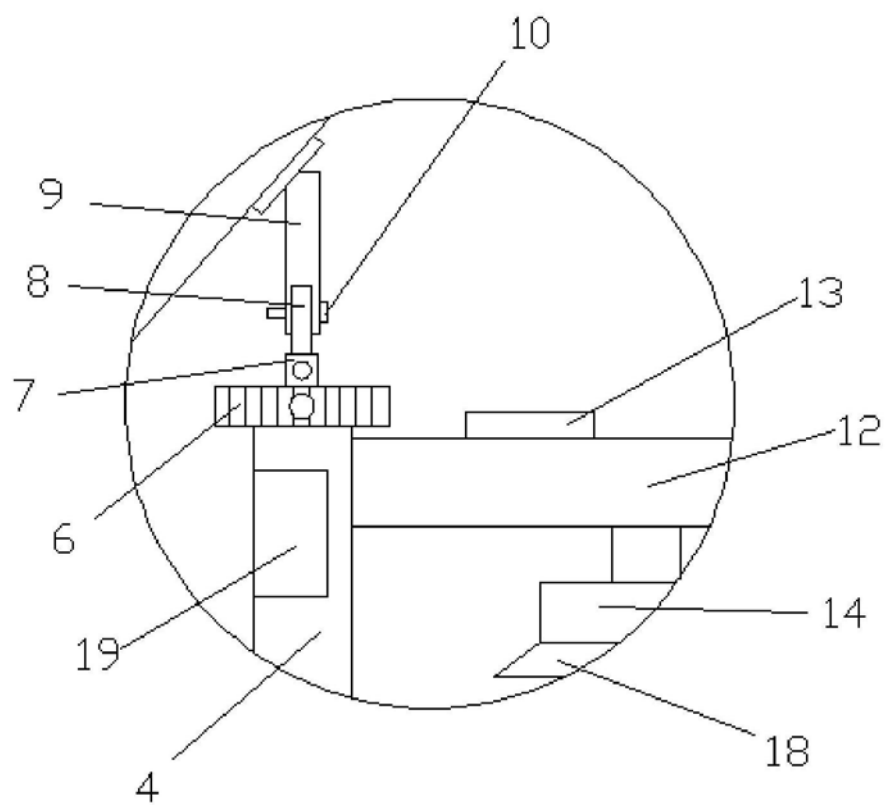


图2

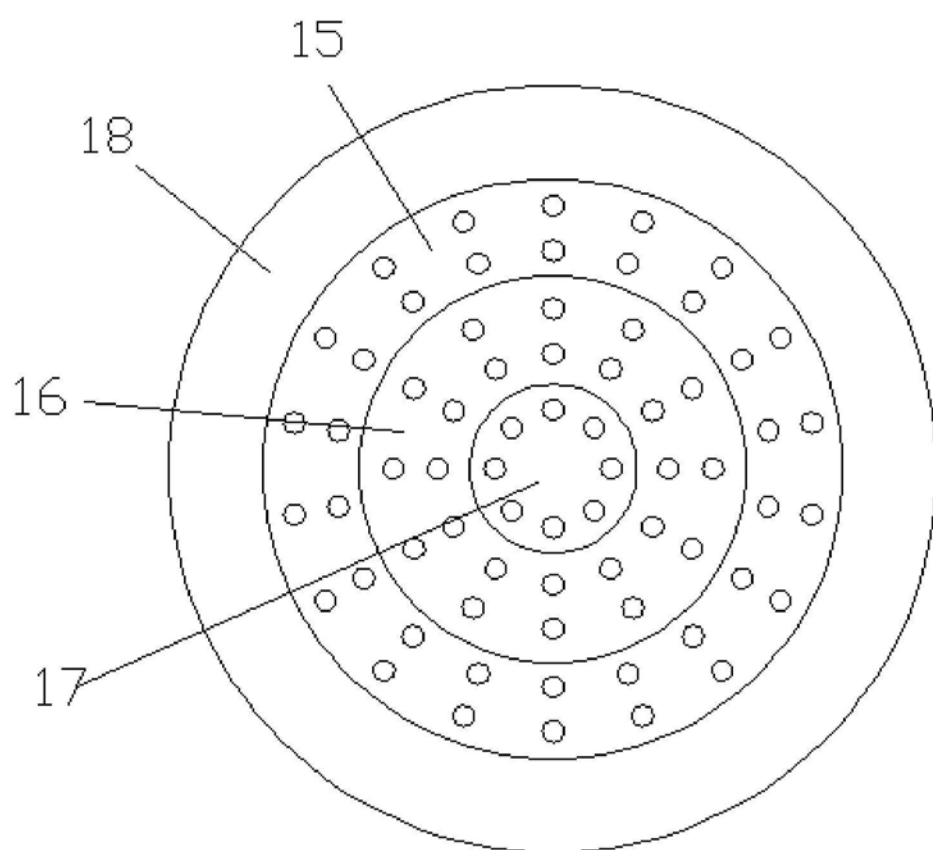


图3