



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213089713 U

(45) 授权公告日 2021.04.30

(21) 申请号 202022438759.1

F21V 33/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.28

H02S 20/32 (2014.01)

F21W 131/103 (2006.01)

(73) 专利权人 山东海信绿苑房地产开发有限公司

地址 250000 山东省济南市历下区浆水泉村

(72) 发明人 刘春明 巩雅麟 韩玲 邵波
于俊杰 时乃勇 施建华 朱晋达
唐威 杨光 王新风 谷丽

(74) 专利代理机构 山东智达联合专利代理事务所(普通合伙) 37303

代理人 于镜

(51) Int.Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

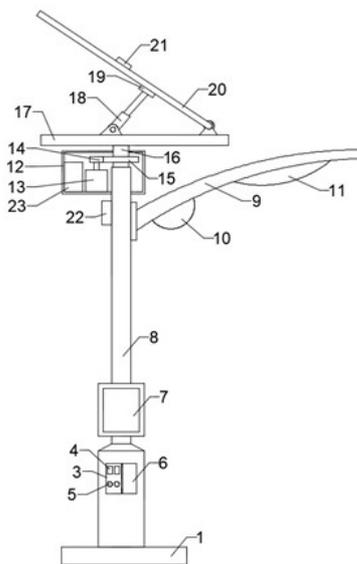
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于智慧小区的智能路灯

(57) 摘要

本实用新型提供了一种用于智慧小区的智能路灯,包括底座及灯柱,灯柱设置在底座上,灯柱上设置有支架,支架上设置有照明灯泡,灯柱上设置有太阳能电池板,灯柱上还设置有调节机构,调节机构包括控制箱体、电机、旋转轴及电动推杆,控制箱体设置在灯柱上,旋转轴的下端部与灯柱的上端部转动连接,且在旋转轴的上端设置有转动底座,电机设置在控制箱体的内腔底端面上,电机的输出端上设置有一号齿轮,旋转轴的上设置有二号齿轮,太阳能电池板的一端部与转动底座的上端面转动连接,且在太阳能电池板上设置有光电位置传感器,本实用新型能保证太阳能的收集效率,从而达到节能减排保护环境的效果,相较于传统的路灯,本实用新型功能更加完善。



1. 一种用于智慧小区的智能路灯,包括底座(1)及灯柱(8),所述灯柱(8)设置在底座(1)上,所述灯柱(8)上设置有支架(9),所述支架(9)上设置有照明灯泡(11);

其特征在于,所述灯柱(8)上设置有能够吸收太阳能的太阳能电池板(20),所述灯柱(8)上还设置有调节太阳能电池板(20)角度及方向的调节机构,所述调节机构包括控制箱体(12)、电机(13)、旋转轴(16)及电动推杆(18),所述控制箱体(12)设置在灯柱(8)上,所述旋转轴(16)的下端部与灯柱(8)的上端部转动连接,旋转轴(16)上端部转动贯穿控制箱体(12)的上端侧壁,且在旋转轴(16)的上端部上设置有转动底座(17),所述电机(13)设置在控制箱体(12)的内部底端面上,所述电机(13)的输出端上设置有一号齿轮(14),所述旋转轴(16)的上设置有二号齿轮(15),所述旋转轴(16)通过一号齿轮(14)和二号齿轮(15)的啮合与电机(13)相连接,所述太阳能电池板(20)的一端部与转动底座(17)的上端面转动连接,且在太阳能电池板(20)的上表面几何中心位置上设置有光电位置传感器(21),所述电动推杆(18)的底端部与转动底座(17)的上端面转动连接且电动推杆(18)的上端部上设置有与之转动连接的连接滑块(19),所述连接滑块(19)与太阳能电池板(20)的侧面滑动连接,所述光电位置传感器(21)、电机(13)及电动推杆(18)均与控制处理器电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于智慧小区的智能路灯,其特征在于,所述灯柱(8)的侧壁上设置有光照度感应器(22),所述光照度感应器(22)和照明灯泡(11)均与控制处理器相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于智慧小区的智能路灯,其特征在于,所述控制箱体(12)内还设置有用于储存电力的蓄电池(23),所述蓄电池(23)与太阳能电池板(20)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于智慧小区的智能路灯,其特征在于,所述支架(9)上还设置有用于通知和广播用的广播扬声器(10),所述灯柱(8)上设置有充电凹槽(3),所述充电凹槽(3)中设置有用于充电USB接口(4),充电凹槽(3)中还设置有用于调节广播扬声器(10)音量的调音旋钮(5),所述充电凹槽(3)上设置有旋转盖板(6)。

5. 根据权利要求2所述的一种用于智慧小区的智能路灯,其特征在于,所述灯柱(8)上设置有与之转动连接液晶显示屏(7)。

一种用于智慧小区的智能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明领域,具体是一种用于智慧小区的智能路灯。

背景技术

[0002] 路灯,是一种给道路提供照明功能的灯具,通常安装在道路单侧或双侧,随着科技的发展,人们对日常使用类似路灯的设备已经不再拘泥于器本身所具有的功能,而更加注重将其与现代智能设备相结合,以使其能够在实现原有功能的同时还可以发挥更多的便民服务,现有的路灯通常功能较单一,通常只能够作为夜间照明工具使用,且现有的路灯在能源节约及利用上的表现也不佳,现提出一种用于智慧小区的智能路灯来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于智慧小区的智能路灯,以达到上述目的。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种用于智慧小区的智能路灯,包括底座及灯柱,所述灯柱设置在底座上,灯柱上设置有支架,所述支架上设置有照明灯泡,所述灯柱上设置有能够吸收太阳能的太阳能电池板,所述灯柱上还设置有调节太阳能电池板角度及方向的调节机构,所述调节机构包括控制箱体、电机、旋转轴及电动推杆,所述控制箱体设置在灯柱上,所述旋转轴的下端部与灯柱的上端部转动连接,旋转轴的上端部转动贯穿控制箱体的上端侧壁,且在旋转轴的上端部上设置有转动底座,所述电机设置在控制箱体的内部底端面上,所述电机的输出端上设置有一号齿轮,所述旋转轴的上设置有二号齿轮,所述旋转轴通过一号齿轮和二号齿轮的啮合与电机相连接,所述太阳能电池板的一端部与转动底座的上端面转动连接,且在太阳能电池板的上表面几何中心位置上设置有光电位置传感器,所述电动推杆的底端部与转动底座的上端面转动连接且电动推杆的上端部上设置有与之转动连接的连接滑块,所述连接滑块与太阳能电池板的侧面滑动连接,所述光电位置传感器、电机及电动推杆均与控制处理器电性连接。

[0006] 在一种可选方案中:所述灯柱的侧壁上设置有光照度感应器,所述光照度感应器和照明灯泡均与控制处理器相连接。

[0007] 在一种可选方案中:所述控制箱体内还设置有用于储存电力的蓄电池,所述蓄电池与太阳能电池板相连接。

[0008] 在一种可选方案中:所述支架上还设置有用于通知和广播用的广播扬声器,所述灯柱上设置有充电凹槽,所述充电凹槽中设置有用于充电USB接口,充电凹槽中还设置有用于调节广播扬声器音量的调音旋钮,所述充电凹槽上设置有旋转盖板。

[0009] 在一种可选方案中:所述灯柱上设置有与之转动连接液晶显示屏。

[0010] 相较于现有技术,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 本实用新型中设置有能够调节太阳能电池板方向以及角度的调节机构,所述调节机构能够将太阳能电池板对准太阳直射的位置,从而保证太阳能的收集率;本实用新型能

将太阳能电池板转化的太阳能用于夜间照明,能达到节能减排保护环境的效果,同时本实用新型中设置有广播扬声器以及液晶显示屏,能够实现信息的快速传播和覆盖。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型整体侧视示意图。

[0014] 图3为本实用新型中液晶显示屏与灯柱的安装示意图。

[0015] 附图标记注释:

[0016] 其中:底座1、充电凹槽3、USB接口4、调音旋钮5、旋转盖板6、液晶显示屏7、灯柱8、支架9、广播扬声器10、路灯11、控制箱体12、电机13、一号齿轮14、二号齿轮15、旋转轴16、转动底座17、电动推杆18、连接滑块19、太阳能电池板20、光电位置传感器21、光照度感应器22、蓄电池23。

具体实施方式

[0017] 以下实施例会结合附图对本实用新型进行详述,在附图或说明中,相似或相同的部分使用相同的标号,并且在实际应用中,各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本实用新型所列举的各实施例仅用以说明本实用新型,并非用以限制本实用新型的范围。对本实用新型所作的任何显而易知的修饰或变更都不脱离本实用新型的精神与范围。

[0018] 实施例1

[0019] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种用于智慧小区的智能路灯,包括底座1及灯柱8,所述灯柱8设置在底座1上,所述灯柱8上设置有支架9,所述支架9上设置有照明灯泡11,所述灯柱8的侧壁上设置有光照度感应器22,所述光照度感应器22和照明灯泡11均与控制处理器(图中未画出)相连接,光照度感应器22将外部环境的光照强度信号传递给控制处理器,随后控制处理器将根据外界的光照强度信号控制照明灯泡11的发光亮度;

[0020] 所述灯柱8上设置有能够吸收太阳能的太阳能电池板20,所述灯柱8上还设置有调节太阳能电池板20角度及方向的调节机构,所述调节机构包括控制箱体12、电机13、旋转轴16及电动推杆18,所述控制箱体12设置在灯柱8上,所述旋转轴16的下端部与灯柱8的上端部转动连接,旋转轴16的上端部转动贯穿控制箱体12的上端侧壁,且在旋转轴16的上端部上设置有转动底座17,所述电机13设置在控制箱体12的内腔底端面上,所述电机13的输出端上设置有一号齿轮14,所述旋转轴16的上设置有二号齿轮15,所述旋转轴16通过一号齿轮14和二号齿轮15的啮合与电机13相连接,所述太阳能电池板20的一端部与转动底座17的上端面转动连接,且在太阳能电池板20的上表面几何中心位置上设置有光电位置传感器21,所述电动推杆18的底端部与转动底座17的上端面转动连接且电动推杆18的上端部上设置有与之转动连接的连接滑块19,所述连接滑块19与太阳能电池板20的侧面滑动连接,所述光电位置传感器21、电机13及电动推杆18均与所述控制处理器电性连接,光电位置传感器21在工作时探测太阳光线,光电位置传感器21将探测信号传递给控制处理器,控制处理器处理信号并控制电动推杆18及电机13开始工作,电动推杆18伸缩调节太阳能电池板20的角度,电机13通过一号齿轮14和二号齿轮15的啮合带动旋转轴16及旋转轴16上方设置的太阳能电池板20转动,能够将太阳能电池板20对准太阳直射的位置,从而保证太阳能的收集

率；

[0021] 所述控制箱体12内还设置有用于储存电力的蓄电池23,所述蓄电池23与太阳能电池板20相连接,白天时太阳能电池板20将吸收的太阳能转化成电能储存在蓄电池23中,晚上可以利用蓄电池23中存储的电能进行夜间的照明,能达到节能减排保护环境的效果；

[0022] 所述支架9上还设置有用于通知和广播用的广播扬声器10,所述灯柱8上设置有充电凹槽3,所述充电凹槽3中设置有用于充电USB接口4,充电凹槽3中还设置有用于调节广播扬声器10音量的调音旋钮5,所述充电凹槽3上设置有旋转盖板6,旋转盖板6能对充电凹槽3内部设置的USB接口4及调音旋钮5进行保护,充电凹槽3中设置的USB接口4能够对小区住户的手机新进充电,解决住户手机紧急时没电的问题,同时广播扬声器10能够对重要信息进行通报并能够进行广播作业,能进一步丰富住户的日常娱乐生活。

[0023] 实施例2

[0024] 请参阅图1,本实用新型实施例与实施例1的不同之处在于,所述灯柱8上设置有与之转动连接液晶显示屏7,一些公共信息以及实时动态能在液晶显示屏7上进行公布以便公众了解。

[0025] 本实用新型的工作原理是:首先通过底座1将整个装置固定在合适的位置上,灯柱8上的光照度感应器22将外部环境的光照强度信号传递给控制处理器(图中未画出),随后控制处理器将根据外界的光照强度信号控制路灯11的发光亮度,太阳能电池板20上设置的光电位置传感器21在工作时探测太阳光线,光电位置传感器21将探测信号传递给控制处理器,控制处理器处理信号并控制电动推杆18及电机13开始工作,电动推杆18伸缩调节太阳能电池板20的角度,电机13通过一号齿轮14和二号齿轮15的啮合带动旋转轴16及旋转轴16上方设置的太阳能电池板20转动,能够将太阳能电池板20对准太阳直射的位置,从而保证太阳能的收集率,白天可以通过太阳能电池板20将吸收的太阳能转化成电能储存在蓄电池23中,晚上可以利用蓄电池23中存储的电能进行夜间的照明,能达到节能减排保护环境的效果,同时充电凹槽3中设置的USB接口4能够对小区住户的手机新进充电,解决住户手机紧急时候没电的问题,同时灯柱8上设置有液晶显示屏7以及广播扬声器10能够对重要信息进行通报并能够进行广播作业,能进一步丰富住户的日常娱乐生活。

[0026] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

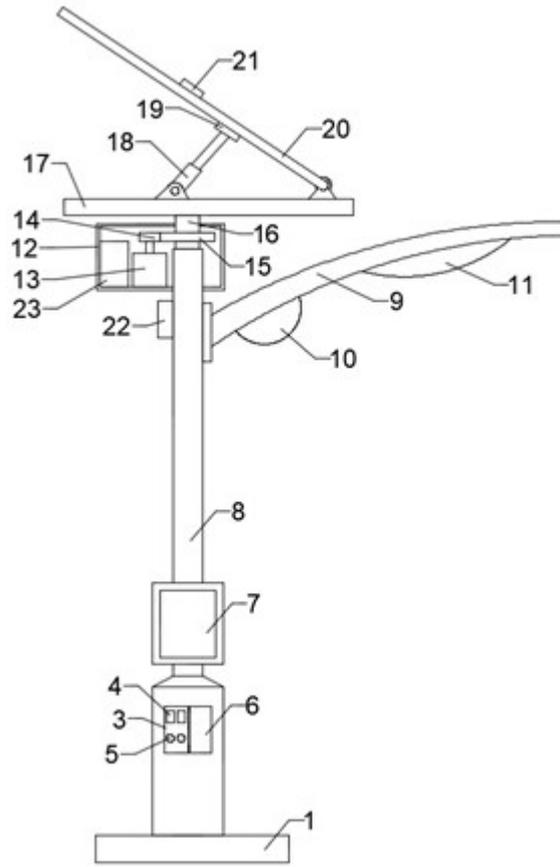


图1

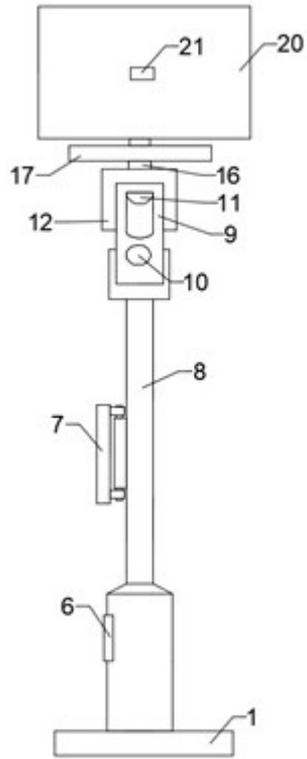


图2

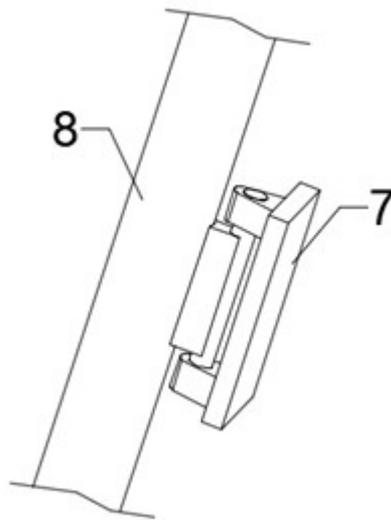


图3