



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106655450 A

(43)申请公布日 2017. 05. 10

(21)申请号 201610964621.0

(22)申请日 2016.10.28

(71)申请人 安徽智瑞电气有限公司

地址 239000 安徽省滁州市经济技术开发
区花园西路82号

(72)发明人 刘明虎 高勇 胡成

(51)Int.Cl.

H02J 7/35(2006.01)

H02J 50/12(2016.01)

H02J 7/02(2016.01)

B60L 11/18(2006.01)

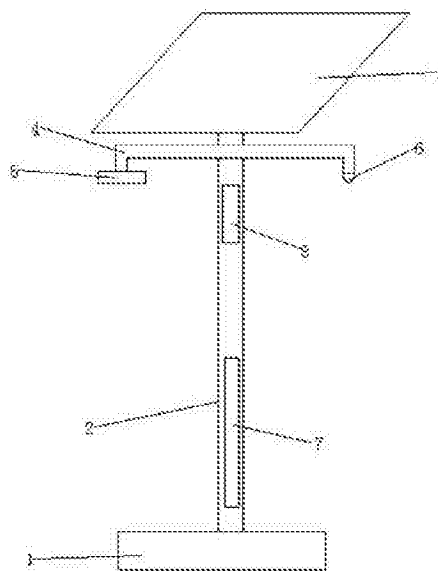
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

带计时功能的电池无线充电桩

(57)摘要

本发明公开了一种带计时功能的电池无线充电桩,包括底座,所述底座上设有立柱,立柱为中空结构,所述立柱内设有蓄电池,所述立柱的顶部固定有固定框架,且固定框架为凹字型结构,所述固定框架的一侧内壁上固定安装有电动机,且固定框架的另一侧内壁上连接有转轴,且电动机的输出轴上连接有光伏发电板,且光伏发电板远离电动机的一端与转轴转动连接。本发明能够增加光伏发电板接受到的光照强度,提高光伏发电板对太阳能的利用率,存储更多的电力资源,能够有效使用光伏路灯存储的电力资源为电动汽车充电,将电动汽车的充电点分散转移,有效的缓解充电站了的工作压力,能够疏导充电站附近的交通环境。



1. 带计时功能的电池无线充电桩,包括底座(1),所述底座(1)上设有立柱(2),立柱(2)为中空结构,其特征在于,所述立柱(2)内设有蓄电池(7),所述立柱(2)的顶部固定有固定框架(2-1),且固定框架(2-1)为凹字型结构,所述固定框架(2-1)的一侧内壁上固定安装有电动机(3-2),且固定框架(2-1)的另一侧内壁上连接有转轴,且电动机(3-2)的输出轴上连接有光伏发电板(3),且光伏发电板(3)远离电动机(3-2)的一端与转轴转动连接,光伏发电板(3)上固定有环境光传感器(3-1),所述立柱(2)上水平设置有位于光伏发电板(3)下方的横梁(4),且横梁(4)的一端固定有无线供电装置(5),横梁(4)的另一端固定有灯泡(6),所述立柱(2)内设有位于蓄电池(7)上方的处理装置(8),所述处理装置(8)包括处理装置壳体和分别位于处理装置壳体内的Cortex-A9处理器与3G模块,且Cortex-A9处理器连接有计时系统、计费系统和短信提示系统,所述Cortex-A9处理器与3G模块连接,且Cortex-A9处理器的输入端通过信号线与环境光传感器(3-1)的信号输出端连接。

2. 根据权利要求1所述的带计时功能的电池无线充电桩,其特征在于,所述无线供电装置(5)包括装置壳体和位于装置壳体内的电磁供电模块,电磁供电模块将电能转化为磁场能量,电磁供电模块包括依次连接的DC-DC转换器、高频逆变器和发射线圈,且电动汽车的顶部设有无线接收装置,无线接收装置与车载蓄电池连接,且无线接收装置包括依次连接的接收线圈、高频逆变器和DC-DC转换器,无线接收装置将接收的磁场能量转换为电能,且接收线圈与发射线圈相配合。

3. 根据权利要求1所述的带计时功能的电池无线充电桩,其特征在于,所述光伏发电板(3)包括太阳能电池板、与太阳能电池板连接的逆变器和与逆变器连接的控制器,且逆变器的输出端与蓄电池(7)连接,且蓄电池(7)分别与电磁供电模块上的DC-DC转换器、灯泡连接。

4. 根据权利要求1所述的带计时功能的电池无线充电桩,其特征在于,所述立柱(2)的外壁上喷涂有清晰的二维码或支付码,使用手机扫描二维码或支付码可下载APP平台,且二维码或支付码的位置距离地面高度为一点四至一点五米。

5. 根据权利要求1所述的带计时功能的电池无线充电桩,其特征在于,所述3G模块通过无线网络与APP平台连接,且APP平台链接有快捷支付平台,使用者通过手机与APP平台连接并支付后对电动汽车充电。

带计时功能的电池无线充电桩

技术领域

[0001] 本发明涉及无线充电桩技术领域,尤其涉及一种带计时功能的电池无线充电桩。

背景技术

[0002] 电动汽车是指以车载电源为动力,用电机驱动车轮行驶,符合道路交通、安全法规各项要求的车辆,它使用存储在电池中的电来发动。中国的电动汽车已经开始从研究开发的阶段进入了产业化的阶段,冉冉升起的中国电动汽车产业正在呈现出蓬勃的生机,在驱动汽车时有时使用12或24块电池,有时则需要更多,因此公用超快无线充电站将会是纯电动汽车商业化的基础设施,将它做完善到位了才能使前者畅行无忧,反之则是它的短腿,受其制约和影响,但我国公用超快无线充电站现在仍未普及,现有的无线充电桩大多数设置在充电站内,电动汽车必须从城市的各处开往附近的充电站内充电,给充电站的工作人员带来了极大的工作压力,电动汽车大量聚集对充电站附近道路的交通秩序产生了严重的影响,且一些电动汽车的车主家住在高层楼房内,电动汽车在家中充电不方便,因此需要解决电动汽车充电问题。

发明内容

[0003] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种带计时功能的电池无线充电桩。

[0004] 本发明提出的带计时功能的电池无线充电桩,包括底座,所述底座上设有立柱,立柱为中空结构,所述立柱内设有蓄电池,所述立柱的顶部固定有固定框架,且固定框架为凹字型结构,所述固定框架的一侧内壁上固定安装有电动机,且固定框架的另一侧内壁上连接有转轴,且电动机的输出轴上连接有光伏发电板,且光伏发电板远离电动机的一端与转轴转动连接,光伏发电板上固定有环境光传感器,所述立柱上水平设置有位于光伏发电板下方的横梁,且横梁的一端固定有无线供电装置,横梁的另一端固定有灯泡,所述立柱内设有位于蓄电池上方的处理装置,所述处理装置包括处理装置壳体和分别位于处理装置壳体内部的Cortex-A9处理器与3G模块,且Cortex-A9处理器内嵌入有连接有计时系统、计费系统和短信提示系统,所述Cortex-A9处理器与3G模块连接,且Cortex-A9处理器的输入端通过信号线与环境光传感器的信号输出端连接。

[0005] 优选地,所述无线供电装置包括装置壳体和位于装置壳体内的电磁供电模块,电磁供电模块将电能转化为磁场能量,电磁供电模块包括依次连接的DC-DC转换器、高频逆变器和发射线圈,且电动汽车的顶部设有无线接收装置,无线接收装置与车载蓄电池连接,且无线接收装置包括依次连接的接收线圈、高频逆变器和DC-DC转换器,无线接收装置将接收的磁场能量转换为电能,且接收线圈与发射线圈相配合。

[0006] 优选地,所述光伏发电板包括太阳能电池板、与太阳能电池板连接的逆变器和与逆变器连接的控制器,且逆变器的输出端与蓄电池连接,且蓄电池分别与电磁供电模块上的DC-DC转换器、灯泡连接。

[0007] 优选地,所述立柱的外壁上喷涂有清晰的二维码或支付码,使用手机扫描二维码或支付码可下载APP平台,且二维码或支付码的位置距离地面高度为一点四至一点五米。

[0008] 优选地,所述3G模块通过无线网络与APP平台连接,且APP平台链接有快捷支付平台,使用者通过手机与APP平台连接并支付后对电动汽车充电。

[0009] 本发明中的有益效果为:

1.环境光传感器感应外界光照环境并将光照信息发送给Cortex-A9处理器,Cortex-A9处理器控制电动机转动,调节光伏发电板的位置,能够增加光伏发电板接受到的光照强度,提高光伏发电板对太阳能的利用率;

2.Cortex-A9处理器控制无线供电装置内的电磁供电模块发射电磁能,电动汽车上无线接收装置接收电磁能,并将电磁能转换为电能存储在电动汽车的蓄电池内,能够有效利用光伏路灯存储的电力资源,将电动汽车的充电点分散转移,有效的缓解充电站了的工作压力,能够疏导充电站附近的交通环境。

[0010] 本发明能够增加光伏发电板接受到的光照强度,提高光伏发电板对太阳能的利用率,存储更多的电力资源,能够有效使用光伏路灯存储的电力资源为电动汽车充电,将电动汽车的充电点分散转移,有效的缓解充电站了的工作压力,能够疏导充电站附近的交通环境。

附图说明

[0011] 图1为本发明提出的带计时功能的电池无线充电桩的结构示意图;

图2为本发明提出的带计时功能的电池无线充电桩的光伏电池板结构示意图;

图3为本发明提出的带计时功能的电池无线充电桩的工作原理框图。

[0012] 图中:1底座、2立柱、2-1固定框架、3光伏发电板、3-1、环境光传感器、3-2电动机、4横梁、5无线供电装置、6灯泡、7蓄电池、8处理装置。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 参照图1-3,带计时功能的电池无线充电桩,包括底座1,底座1上设有立柱2,立柱2为中空结构,立柱2内设有蓄电池7,立柱2的顶部固定有固定框架2-1,且固定框架2-1为凹字型结构,固定框架2-1的一侧内壁上固定安装有电动机3-2,且固定框架2-1的另一侧内壁上连接有转轴,且电动机3-2的输出轴上连接有光伏发电板3,且光伏发电板3远离电动机3-2的一端与转轴转动连接,光伏发电板3上固定有环境光传感器3-1,立柱2上水平设置有位于光伏发电板3下方的横梁4,且横梁4的一端固定有无线供电装置5,横梁4的另一端固定有灯泡6,立柱2内设有位于蓄电池7上方的处理装置8,处理装置8包括处理装置壳体和分别位于处理装置壳体内的Cortex-A9处理器与3G模块,且Cortex-A9处理器连接有计时系统、计费系统和短信提示系统,Cortex-A9处理器与3G模块连接,且Cortex-A9处理器的输入端通过信号线与环境光传感器3-1的信号输出端连接。

[0015] 本发明中,无线供电装置5包括装置壳体和位于装置壳体内的电磁供电模块,电磁供电模块将电能转化为磁场能量,电磁供电模块包括依次连接的DC-DC转换器、高频逆变器

和发射线圈,且电动汽车的顶部设有无线接收装置,无线接收装置与车载蓄电池连接,且无线接收装置包括依次连接的接收线圈、高频逆变器和DC-DC转换器,无线接收装置将接收的磁场能量转换为电能,且接收线圈与发射线圈相配合,光伏发电板3包括太阳能电池板、与太阳能电池板连接的逆变器和与逆变器连接的控制器,且逆变器的输出端与蓄电池7连接,且蓄电池7分别与电磁供电模块上的DC-DC转换器、灯泡连接,立柱2的外壁上喷涂有清晰的二维码或支付码,使用手机扫描二维码或支付码可下载APP平台,且二维码或支付码的位置距离地面高度为一点四至一点五米,3G模块通过无线网络与APP平台连接,且APP平台链接有快捷支付平台,使用者通过手机与APP平台连接并支付后对电动汽车充电。

[0016] 工作原理:环境光传感器感应外界光照环境并将光照信息发送给Cortex-A9处理器,Cortex-A9处理器控制电动机3-2转动,调节光伏发电板3的位置,增加光伏发电板3接受到的光照强度,提高光伏发电板3对太阳能的利用率,使光伏发电板3能够转换出更多的电能,使用手机扫描二维码或支付码,下载APP平台,通过APP平台操作,输入需要充电的时间,并且支付后,APP平台通过3G模块与Cortex-A9处理器连接,Cortex-A9处理器控制无线供电装置5内的电磁供电模块发射电磁能,电动汽车上无线接收装置接收电磁能,并将电磁能转换为电能存储在电动汽车的电池内,充电开始时,计时系统对充电时间进行倒计时,倒计时结束后,短信提示系统向手机发送短信,提示使用者充电结束。

[0017] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

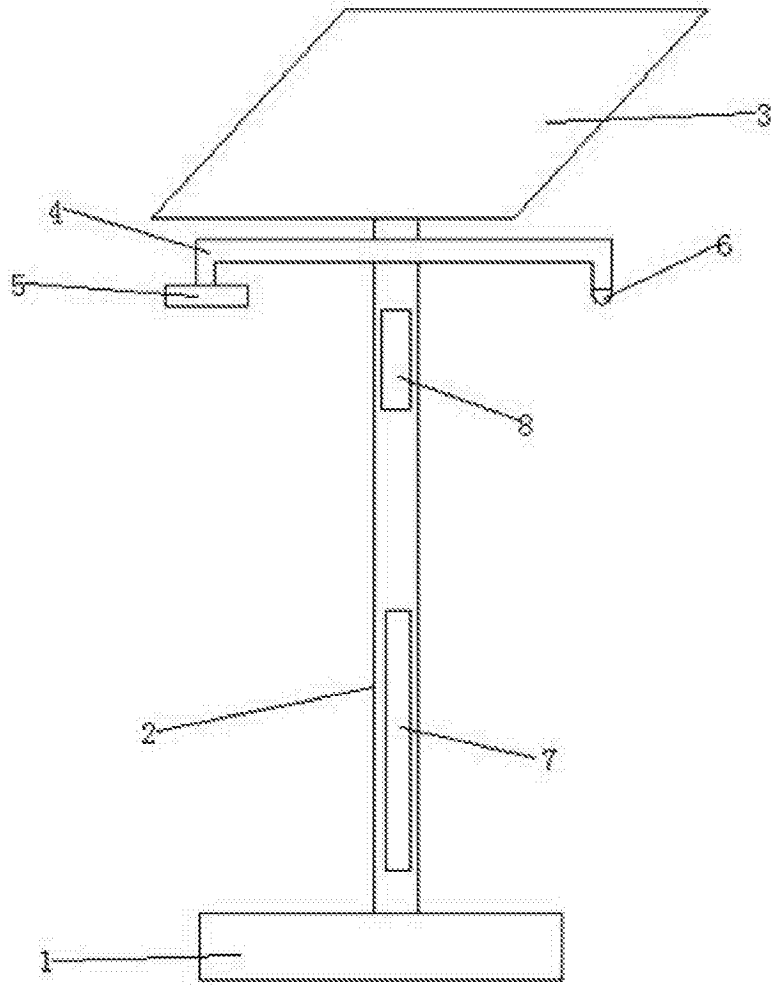


图1

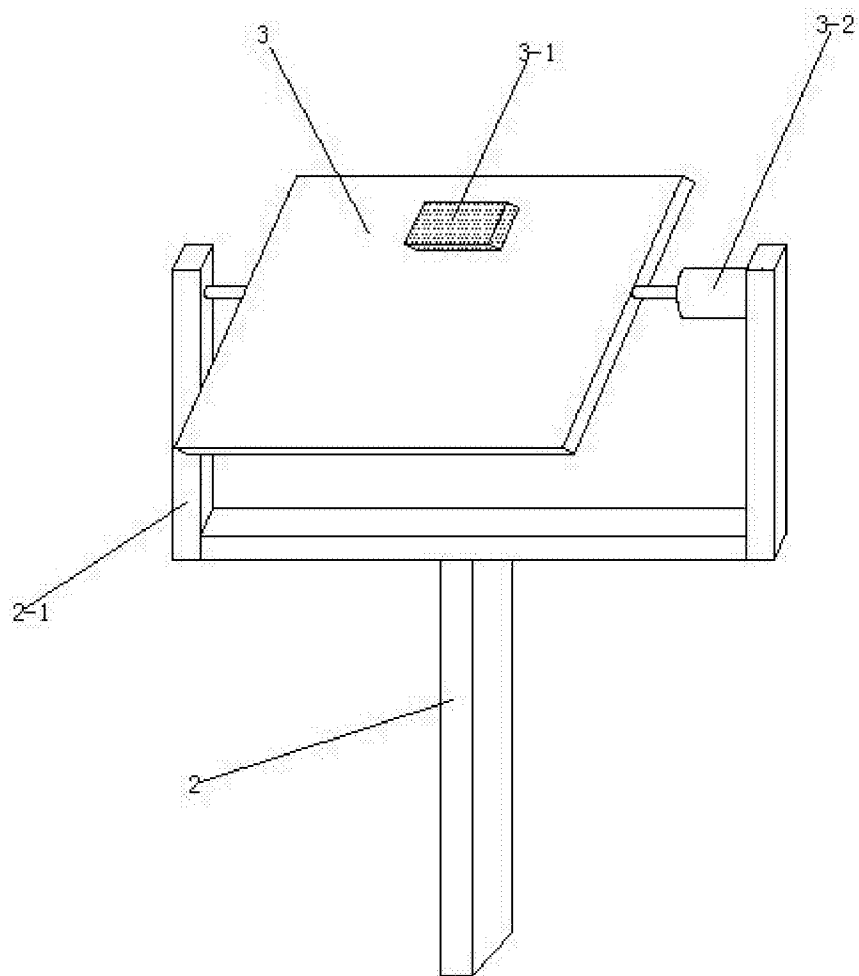


图2

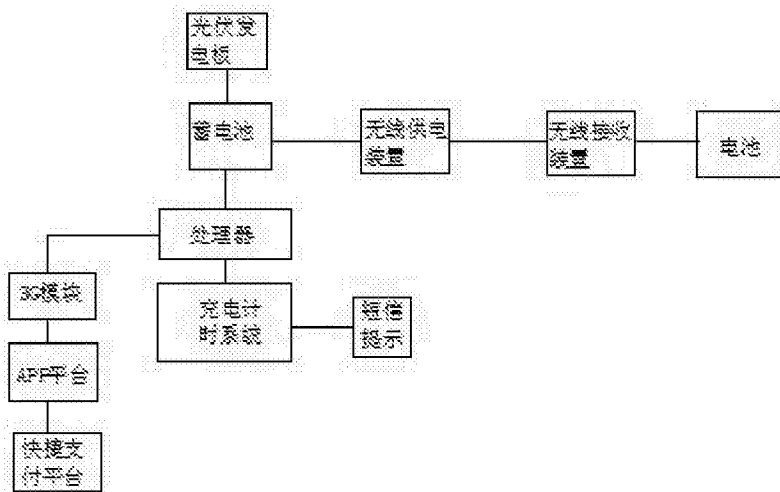


图3