



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219833821 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 13

(21) 申请号 202321279575.2

H02M 1/00 (2007.01)

(22) 申请日 2023.05.25

(73) 专利权人 刘炎火

地址 361022 福建省厦门市集美区杏林杏
前路22号集美工业学校

专利权人 郭开华

(72) 发明人 刘炎火 张进岳 田原 赵陈洋
郭开华

(74) 专利代理机构 厦门市宽信知识产权代理有
限公司 35246

专利代理师 梁艳妮

(51) Int. Cl.

H02J 7/34 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

H02J 7/00 (2006.01)

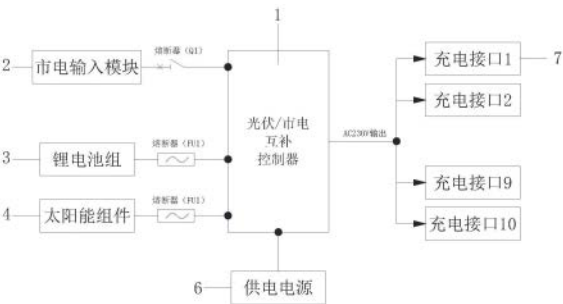
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

电动车光伏市电互补系统

(57) 摘要

本实用新型提供了电动车光伏市电互补系统,包括光伏/市电互补控制器、供电模块、储能模块、电源输出分配模块;供电模块包括市电输入模块和太阳能组件,市电输入模块通过熔断器与光伏/市电互补控制器电性连接,太阳能组件通过熔断器与光伏/市电互补控制器电性连接,储能模块包括锂电池组,锂电池组通过熔断器与光伏/市电互补控制器电性连接,电源输出分配模块包括多个充电接口,光伏/市电互补控制器相对位置安装有逆变器,光伏/市电互补控制器通过逆变器与充电接口电性连接,本实用新型通过太阳能组件和市电输入模块,实现光伏、市电互补为储能模块充电储能,并通过逆变器和多个充电接口为电动车提供充电,减少市电的效果。



1. 电动车光伏市电互补系统, 其特征在于: 包括光伏/市电互补控制器(1)、供电模块、储能模块、电源输出分配模块; 所述供电模块包括市电输入模块(2) 和太阳能组件(4), 所述市电输入模块(2) 通过熔断器与所述光伏/市电互补控制器(1) 电性连接, 所述太阳能组件(4) 通过熔断器与所述光伏/市电互补控制器(1) 电性连接, 所述储能模块包括锂电池组(3), 所述锂电池组(3) 通过熔断器与所述光伏/市电互补控制器(1) 电性连接, 所述电源输出分配模块包括多个充电接口(7), 所述光伏/市电互补控制器(1) 相对位置安装有逆变器(12), 所述光伏/市电互补控制器(1) 通过逆变器(12) 与所述充电接口(7) 电性连接。

2. 根据权利要求1所述的电动车光伏市电互补系统, 其特征在于: 所述光伏/市电互补控制器(1) 还包括转换开关(11)、充电器(13) 和Mppt充电器(14), 所述市电输入模块(2) 电性通过熔断器与所述转换开关(11) 电性连接, 所述锂电池组(3) 通过熔断器与所述充电器(13) 连接, 所述锂电池组(3) 还与所述充电接口(7) 连接电性连接, 所述太阳能组件(4) 通过熔断器与所述Mppt充电器(14) 电性连接。

3. 根据权利要求2所述的电动车光伏市电互补系统, 其特征在于: 所述太阳能组件(4) 包括若干片太阳能板, 若干所述太阳能板通过组串连接。

4. 根据权利要求3所述的电动车光伏市电互补系统, 其特征在于: 所述太阳能板下侧设有支架(5), 所述支架(5) 包括多个基座(51)、多个立柱(52) 和安装板(53), 所述基座(51) 固定连接所述立柱(52), 所述立柱(52) 连接所述安装板(53), 所述太阳能板通过组串安装在所述安装板(53) 相对位置。

5. 根据权利要求4所述的电动车光伏市电互补系统, 其特征在于: 所述安装板(53) 一侧连接的所述立柱(52) 比其另一侧连接的所述立柱(52) 高, 所述安装板(53) 倾斜设置在所述立柱(52) 上。

6. 根据权利要求5所述的电动车光伏市电互补系统, 其特征在于: 所述立柱(52) 固定有加固杆(54), 所述加固杆(54) 两端与所述立柱(52) 和所述安装板(53) 连接。

7. 根据权利要求6所述的电动车光伏市电互补系统, 其特征在于: 所述基座(51) 为混凝土基座(51), 所述立柱(52) 插入固定在所述混凝土基座(51) 内。

8. 根据权利要求2所述的电动车光伏市电互补系统, 其特征在于: 所述锂电池组(3) 包括多个锂电池模块, 所述锂电池模块通过熔断器与所述充电器(13)、逆变器(12) 电性连接。

9. 根据权利要求1-8任意一项所述的电动车光伏市电互补系统, 其特征在于: 所述光伏/市电互补控制器(1) 设置有供电电源(6), 所述供电电源(6) 与所述光伏/市电互补控制器(1) 电性连接。

电动车光伏市电互补系统

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及光伏和市电互补供电的技术领域,具体为电动车光伏市电互补系统。

背景技术

[0002] 电动车主要以电能为动力,不产生废气,环保且经济。但电动车以市电为主要能源,在我国部分城市,市电还主要是以煤这种非再生能源所产生。因此从根本上讲,电动车只是较少了石油的需求,在一定程度上却增加市电及其市电所需资源的消耗;针对上述技术问题,发明人设计了一种电动车光伏市电互补系统。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述背景技术中的问题,本实用新型提供电动车光伏市电互补系统。

[0004] 本实用新型采用如下的技术方案:电动车光伏市电互补系统,包括光伏/市电互补控制器、供电模块、储能模块、电源输出分配模块;所述供电模块包括市电输入模块和太阳能组件,所述市电输入模块通过熔断器与所述光伏/市电互补控制器电性连接,所述太阳能组件通过熔断器与所述光伏/市电互补控制器电性连接,所述储能模块包括锂电池组,所述锂电池组通过熔断器与所述光伏/市电互补控制器电性连接,所述电源输出分配模块包括多个充电接口,所述光伏/市电互补控制器相对位置安装有逆变器,所述光伏/市电互补控制器通过逆变器与所述充电接口电性连接。

[0005] 优选的,所述光伏/市电互补控制器还包括转换开关、充电器和Mppt充电器,所述市电输入模块电性通过熔断器与所述转换开关电性连接,所述锂电池组通过熔断器与所述充电器连接,所述锂电池组还与所述充电接口连接电性连接,所述太阳能组件通过熔断器与所述Mppt充电器电性连接。

[0006] 优选的,所述太阳能组件包括若干片太阳能板,若干所述太阳能板通过组串连接。

[0007] 优选的,所述太阳能板下侧设有支架,所述支架包括多个基座、多个立柱和安装板,所述基座固定连接所述立柱,所述立柱连接所述安装板,所述太阳能板通过组串安装在所述安装板相对位置。

[0008] 优选的,所述安装板一侧连接的所述立柱比其另一侧连接的所述立柱高,所述安装板倾斜设置在所述立柱上。

[0009] 优选的,所述立柱固定有加固杆,所述加固杆两端与所述立柱和所述安装板连接。

[0010] 优选的,所述基座为混凝土基座,所述立柱插入固定在所述混凝土基座内。

[0011] 优选的,所述锂电池组包括多个锂电池模块,所述锂电池模块通过熔断器与所述充电器、逆变器电性连接。

[0012] 优选的,所述光伏/市电互补控制器设置有供电电源,所述供电电源与所述光伏/市电互补控制器电性连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、本实用新型通过太阳能组件和市电输入模块,实现光伏、市电互补为储能模块充电储能,并通过逆变器和多个充电接口为电动车提供充电,减少市电的效果,采用太阳能供电优先模式;太阳能不足时使用电池储能供电;电池储能不足时,使用市电补充。

[0015] 2、本实用新型通过高度不一致的立柱,使得安装板和太阳能板组倾斜设置,提高太阳能板的发电量。

[0016] 以下将结合附图与具体的实施例对本实用新型进行详细的解释说明。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构连接示意图;

[0018] 图2为本实用新型的光伏/市电互补控制器结构连接示意图;

[0019] 图3为本实用新型的太阳能板连接结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的太阳能板连接结构侧视图。

[0021] 图中:1、光伏/市电互补控制器;11、转换开关;12、逆变器;13、充电器;14、Mppt充电器;2、市电输入模块;3、锂电池组;4、太阳能组件;5、支架;51、基座;52、立柱;53、安装板;54、加固杆;6、供电电源;7、充电接口。

具体实施方式

[0022] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述,附图中给出了本实用新型的若干实施例,但是本实用新型可以通过不同的形式来实现,并不限于文本所描述的实施例,相反的,提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内容更加透彻全面。

[0023] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0024] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同,本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0025] 实施例一:

[0026] 请着重参照附图1-2,电动车光伏市电互补系统,包括光伏/市电互补控制器1、供电模块、储能模块、电源输出分配模块;所述供电模块包括市电输入模块2和太阳能组件4,所述市电输入模块2通过熔断器与所述光伏/市电互补控制器1电性连接,所述太阳能组件4通过熔断器与所述光伏/市电互补控制器1电性连接,所述储能模块包括锂电池组3,所述锂电池组3通过熔断器与所述光伏/市电互补控制器1电性连接,所述电源输出分配模块包括多个充电接口7,所述光伏/市电互补控制器1相对位置安装有逆变器12,所述光伏/市电互补控制器1通过逆变器12与所述充电接口7电性连接,通过太阳能组件4和市电输入模块2,实现光伏、市电互补为储能模块充电储能,并通过逆变器12和多个充电接口7为电动车提供充电,减少市电的效果,采用太阳能供电优先模式;太阳能不足时使用电池储能供电;电池

储能不足时,使用市电补充。

[0027] 请着重参照附图1-2,所述光伏/市电互补控制器1还包括转换开关11、充电器13和Mppt充电器14,所述市电输入模块2电性通过熔断器与所述转换开关11电性连接,所述锂电池组3通过熔断器与所述充电器13连接,所述锂电池组3还与所述充电接口7连接电性连接,所述太阳能组件4通过熔断器与所述Mppt充电器14电性连接。

[0028] 请着重参照附图3,所述太阳能组件4包括若干片太阳能板,若干所述太阳能板通过组串连接。

[0029] 请着重参照附图3-4,所述太阳能板下侧设有支架5,所述支架5包括多个基座51、多个立柱52和安装板53,所述基座51固定连接所述立柱52,所述立柱52连接所述安装板53,所述太阳能板组串安装在所述安装板53相对位置。

[0030] 请着重参照附图3-4,所述安装板53一侧连接的所述立柱52比其另一侧连接的所述立柱52高,所述安装板53倾斜设置在所述立柱52上。

[0031] 请着重参照附图3-4,所述立柱52固定有加固杆54,所述加固杆54两端与所述立柱52和所述安装板53连接。

[0032] 请着重参照附图3-4,所述基座51为混凝土基座51,所述立柱52插入固定在所述混凝土基座51内。

[0033] 请着重参照附图2,所述锂电池组3包括多个锂电池模块,所述锂电池模块通过熔断器与所述充电器13、逆变器12电性连接。

[0034] 请着重参照附图1-2,所述光伏/市电互补控制器1设置有供电电源6,所述供电电源6与所述光伏/市电互补控制器1电性连接。

[0035] 本实用新型实施例一的电动车光伏市电互补系统的实施原理为:采用太阳能供电优先模式;太阳能不足时使用电池储能供电;电池储能不足时,使用市电补充。

[0036] 在充电接口7未充电使用时,通过太阳能组件4给锂电池组4进行充电。

[0037] 上述结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

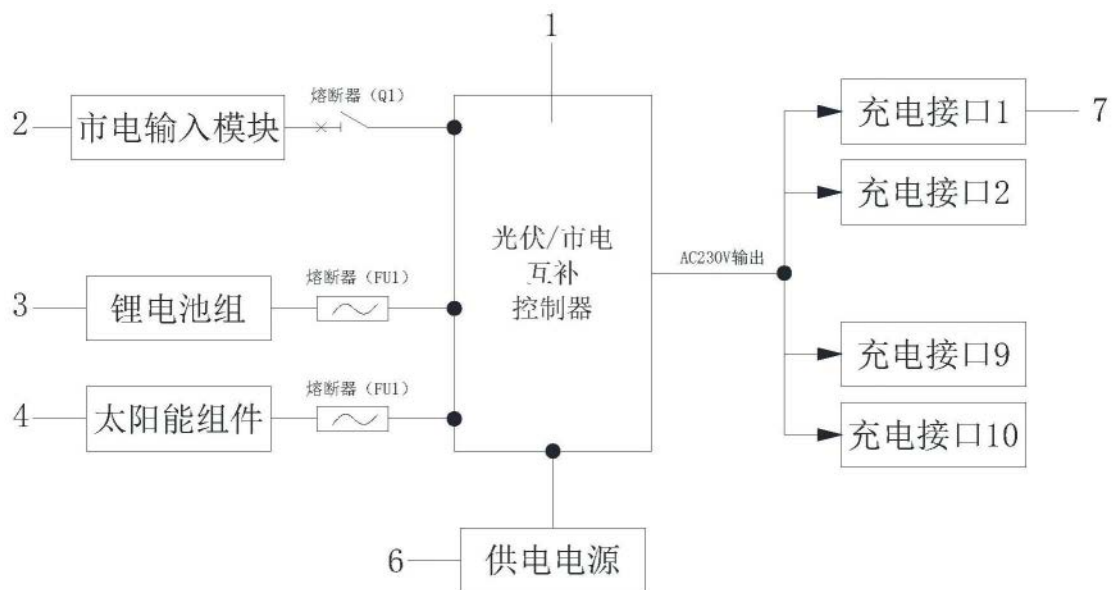


图1

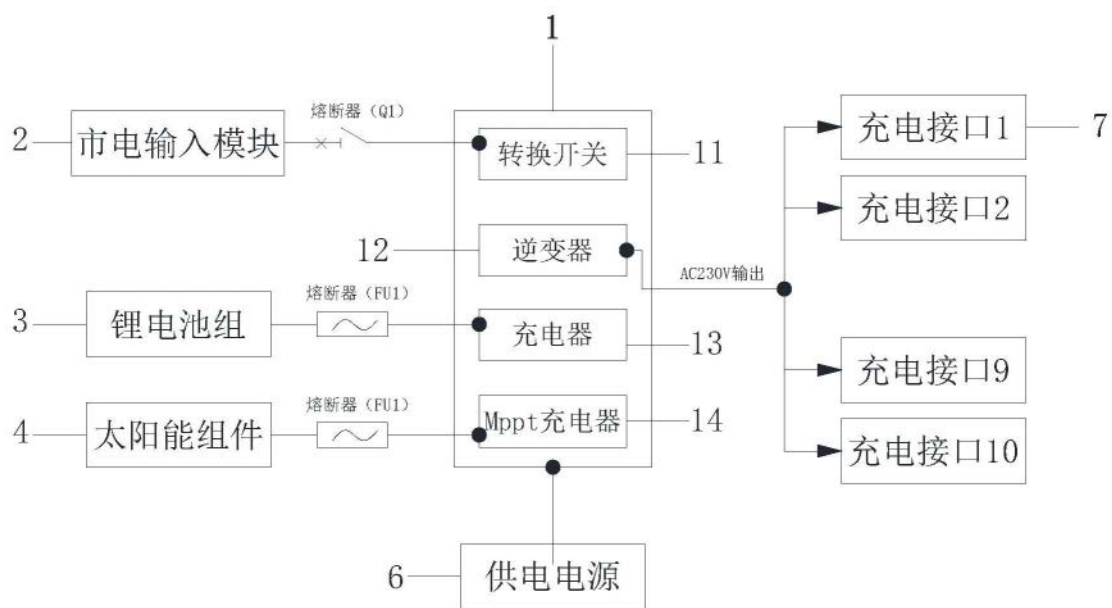


图2

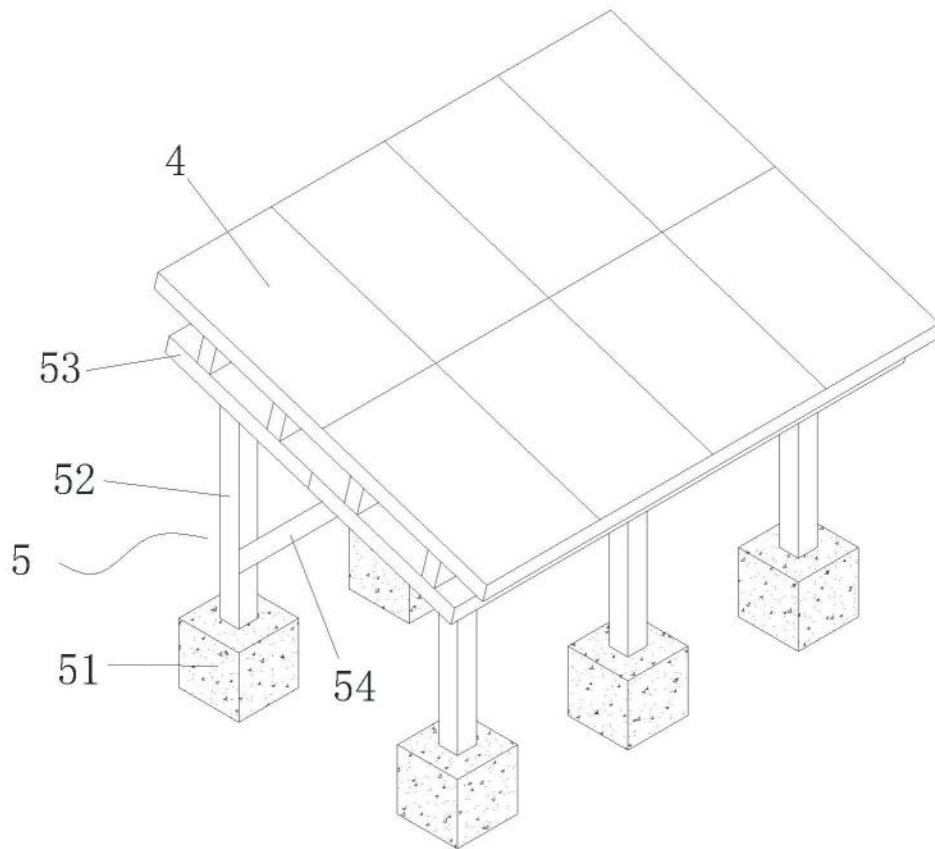


图3

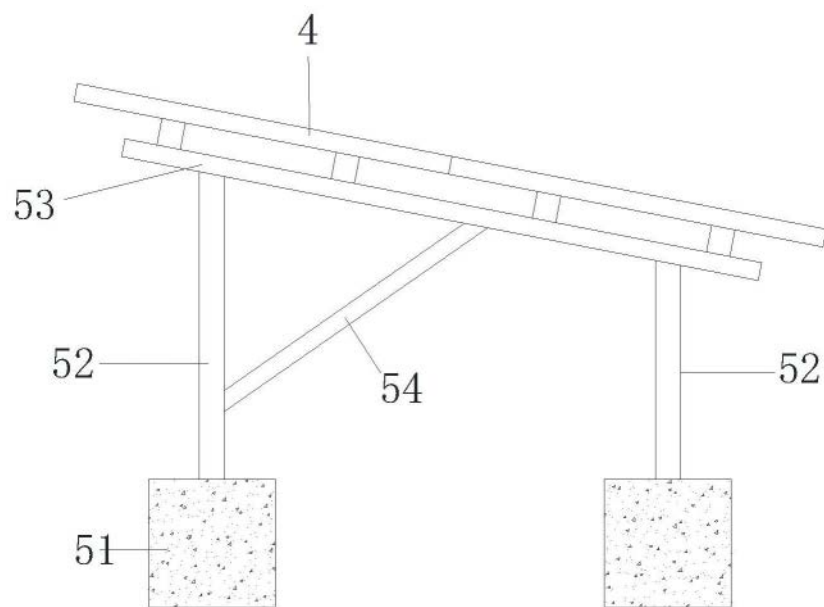


图4