



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217205656 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 16

(21) 申请号 202123328398.6

(22) 申请日 2021.12.27

(73) 专利权人 深圳市伟创自动化设备有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区梅林街道梅林路卓越梅林中心广场(南区)A座701

专利权人 广东伟创五洋智能设备有限公司
东莞市伟创华鑫自动化设备有限公司
江苏五洋停车产业集团股份有限公司

(72) 发明人 林伟通 胡云高 郭勇金 刘胜强

(74) 专利代理机构 深圳知帮办专利代理有限公司 44682

专利代理师 刘水明

(51) Int.Cl.

E04H 6/42 (2006.01)

E04D 13/18 (2018.01)

H02J 3/38 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

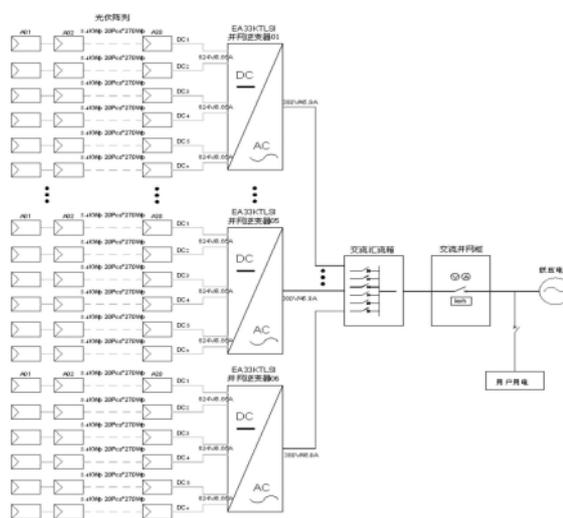
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带光伏储能系统的立体停车库

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带光伏储能系统的立体停车库,包括光伏并网发电系统、安装光伏并网发电系统的立体停车库以及储能系统;光伏并网发电系统包括光伏组件、光伏并网逆变器、交流汇流箱及交流并网柜;光伏组件设置于立体停车库的屋面上,且光伏组件与光伏组件之间留有便于维修的过道。本实用新型能够解决在有限的土地资源里配电网的问题,通过能量存储和优化配置实现本地能源生产与用能负荷基本平衡,可根据需要与公共电网灵活互动且相对独立运行,尽可能的使用新能源,缓解了用电对电网的冲击;在能耗方面,直接使用储能电池给动力充电,提高了能源转换效率。



1. 一种带光伏储能系统的立体停车库,其特征在于:包括光伏并网发电系统、安装光伏并网发电系统的立体停车库(1)以及储能系统;

光伏并网发电系统包括光伏组件(2)、光伏并网逆变器、交流汇流箱及交流并网柜;光伏组件设置于立体停车库(1)的屋面上,且光伏组件(2)与光伏组件之间留有便于维修的过道;光伏组件(2)串联形成光伏串列后直接接到光伏并网逆变器的输入端,通过光伏组件(2)转换太阳能产生的直流电进入并网逆变器,并网逆变器将直流电转化为与低压电网同频率、同相位的正弦波交流电,所有并网逆变器产生的交流电进入交流汇流箱,通过交流并网柜将产生的交流电集中,通过交流并网柜馈入储能系统;交流并网柜的输出交流侧通过交流配电并入用户用电;光伏并网发电系统配备有监控装置,通过监控装置实时监测并网发电系统的运行参数和工作状态。

2. 根据权利要求1所述的带光伏储能系统的立体停车库,其特征在于:储能系统由有多组电池模组放置在电池架中组成。

一种带光伏储能系统的立体停车库

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种立体停车库,具体涉及一种带光伏储能系统的立体停车库。

背景技术

[0002] 光储顾名思义“光伏+储能”,基于技术进步的新能源产业背景,现如今光储市场逐渐成为中国新能源领域新的行业焦点。在“十三五”规划中,储能技术被编入《国家应对气候变化规划》中,在重点发展的低碳技术方面,太阳能、风能发电及大规模可再生能源储能和并网技术也被列入其中。可见,储能政策的实施大大推动了光储市场的快速发展,对此,我们提供一种一种带光伏储能系统的立体停车库。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种带光伏储能系统的立体停车库,能够解决在有限的土地资源里配电网的问题,通过能量存储和优化配置实现本地能源生产与用能负荷基本平衡,可根据需要与公共电网灵活互动且相对独立运行,尽可能的使用新能源,缓解了用电对电网的冲击;在能耗方面,直接使用储能电池给动力充电,提高了能源转换效率。

[0004] 本实用新型带光伏储能系统的立体停车库是通过以下技术方案来实现的:包括光伏并网发电系统、安装光伏并网发电系统的立体停车库以及储能系统;

[0005] 光伏并网发电系统包括光伏组件、光伏并网逆变器、交流汇流箱及交流并网柜;光伏组件设置于立体停车库的屋面上,且光伏组件与光伏组件之间留有便于维修的过道;光伏组件串联形成光伏串列后直接接到光伏并网逆变器的输入端,通过光伏组件转换太阳能产生的直流电进入并网逆变器,并网逆变器将直流电转化为与低压电网同频率、同相位的正弦波交流电,所有并网逆变器产生的交流电进入交流汇流箱,通过交流并网柜将产生的交流电集中,通过交流并网柜馈入储能系统;交流并网柜的输出交流侧通过交流配电并入用户用电;光伏并网发电系统配备有监控装置,通过监控装置实时监测并网发电系统的运行参数和工作状态。

[0006] 作为优选的技术方案,储能系统由有多组电池模组放置在电池架中组成。

[0007] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过能量存储和优化配置实现本地能源生产与用能负荷基本平衡,可根据需要与公共电网灵活互动且相对独立运行,“自发自用、余电存储”,缓解了用电对电网的冲击,在能耗方面,使用储能系统给动力电池充电,并利用峰谷电价,提高了能源转换效率并减少了用电成本。

附图说明

[0008] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提

下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0009] 图1为本实用新型的光伏发电接入系统示意图;

[0010] 图2为本实用新型的具有光伏储能系统的立体车库立面示意图;

[0011] 图3为本实用新型的立体车库俯视图。

具体实施方式

[0012] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0013] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0014] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“一端”、“另一端”、“外侧”、“上”、“内侧”、“水平”、“同轴”、“中央”、“端部”、“长度”、“外端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0015] 此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0016] 本实用新型使用的例如“上”、“上方”、“下”、“下方”等表示空间相对位置的术语是出于便于说明的目的来描述如附图中所示的一个单元或特征相对于另一个单元或特征的关系。空间相对位置的术语可以旨在包括设备在使用或工作中除了图中所示方位以外的不同方位。例如,如果将图中的设备翻转,则被描述为位于其他单元或特征“下方”或“之下”的单元将位于其他单元或特征“上方”。因此,示例性术语“下方”可以囊括上方和下方这两种方位。设备可以以其他方式被定向,并相应地解释本文使用的与空间相关的描述语。

[0017] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“套接”、“连接”、“贯穿”、“插接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0018] 如图1—图3所示,本实用新型的一种带光伏储能系统的立体停车库,包括光伏并网发电系统、安装光伏并网发电系统的立体停车库1以及储能系统;

[0019] 光伏并网发电系统包括光伏组件2、光伏并网逆变器、交流汇流箱及交流并网柜;光伏组件设置于立体停车库1的屋面上,且光伏组件2与光伏组件之间留有便于维修的过道;光伏组件2串联形成光伏串列后直接接到光伏并网逆变器的输入端,通过光伏组件2转换太阳能产生的直流电进入并网逆变器,并网逆变器将直流电转化为与低压电网同频率、同相位的正弦波交流电,所有并网逆变器产生的交流电进入交流汇流箱,通过交流并网柜将产生的交流电集中,通过交流并网柜馈入储能系统;交流并网柜的输出交流侧通过交流配电并入用户用电;光伏并网发电系统配备有监控装置,通过监控装置实时监测并网发电系统的运行参数和工作状态。

[0020] 本实施例中,储能系统由有多组电池模组放置在电池架中组成。

[0021] 本实施例中,光伏组件沿建筑原坡度进行固定安装或按自行要求角度进行安装,按系统容量最优化配置,充分利用屋顶空间资源。

[0022] 本实施例中,光伏组件采用屋顶光伏支架系统安装,采用相应的夹块将导轨固定在屋面上,使整个系统的零件种类减到最少,安装快捷灵活,屋顶光伏支架系统零部件种类少,便于安装;针对彩钢瓦形状和尺寸设计的夹块,配合性好;零部件采用优质铝合金;充分考虑了对屋顶承重和防水问题,对屋面破坏性小。

[0023] 以上,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

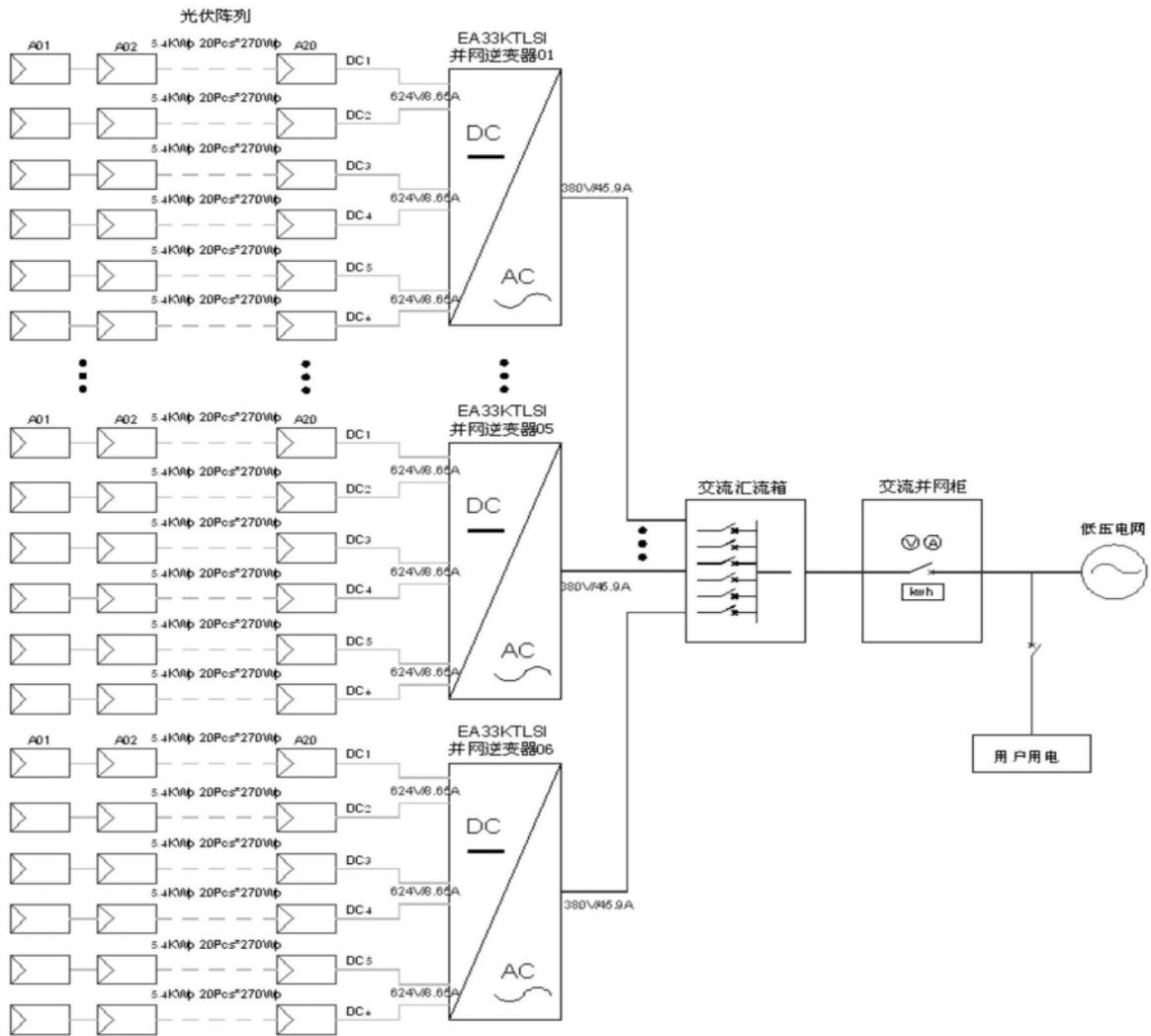


图1

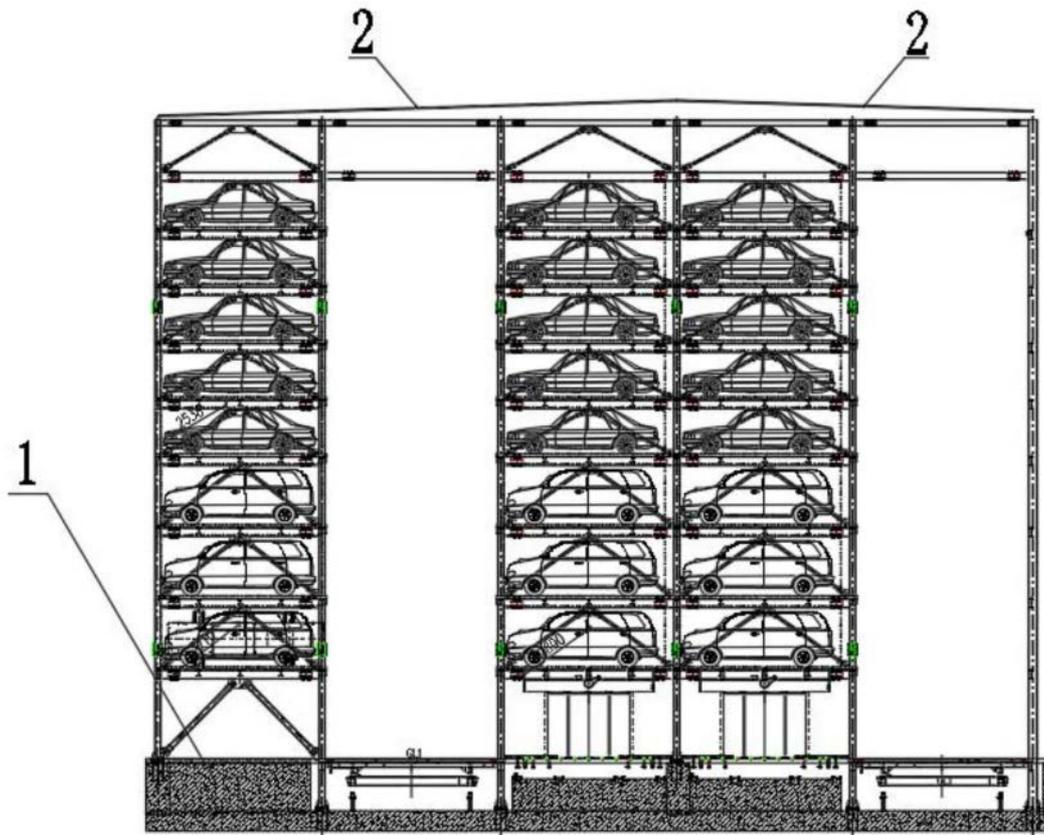


图2

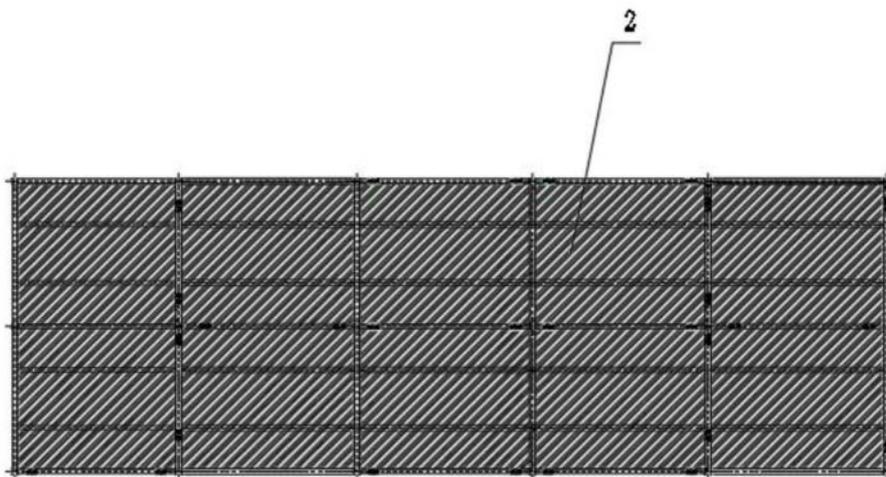


图3