



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211063356 U

(45)授权公告日 2020.07.21

(21)申请号 201922328726.9

(22)申请日 2019.12.23

(73)专利权人 江苏鹏创电力设计有限公司
地址 210008 江苏省南京市高淳经济开发区秀山路35号1幢

(72)发明人 毛科娟 舒美英 孙璐 顾磊

(74)专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237
代理人 贺翔

(51)Int.Cl.
H02J 3/38(2006.01)
H02J 3/28(2006.01)
H02J 13/00(2006.01)
H02M 7/66(2006.01)

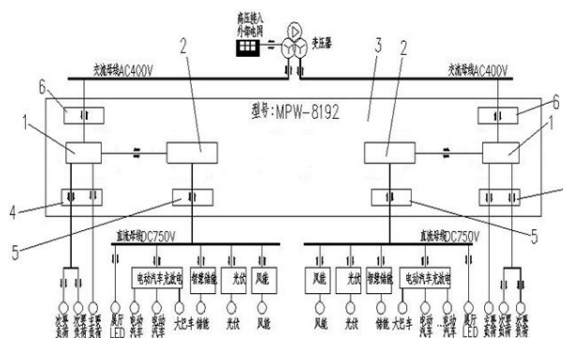
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于工业园区的综合能源配电网系统

(57)摘要

本实用新型属于电气设备自动控制技术领域,具体公开了一种用于工业园区的综合能源配电网系统,包括调度管理单元,及设置在调度管理单元上的一组智能配电模块、一组交流输入/输出接口、一组交流输出接口、一组直流输入/输出接口、一组AC/DC双向变换器;所述一组智能配电模块、一组交流输出接口、一组交流输入/输出接口、一组AC/DC双向变换器之间分别通过电缆线连接,一组直流输入/输出接口、一组AC/DC双向变换器之间通过电缆线连接。本实用新型的一种用于工业园区的综合能源配电网系统的有益效果在于:1、灵活可靠的系统结构;2、大大提升多能利用效率,推动资源的高效利用;3、资源的友好接入和高效控制;4、满足多样性负荷的使用和接入要求。



1. 一种用于工业园区的综合能源配电网系统,其特征在于:包括调度管理单元(3),及设置在调度管理单元(3)上的一组智能配电模块(1)、一组交流输入/输出接口(6)、一组交流输出接口(4)、一组直流输入/输出接口(5)、一组AC/DC双向变换器(2);所述一组智能配电模块(1)、一组交流输出接口(4)、一组交流输入/输出接口(6)、一组AC/DC双向变换器(2)之间分别通过电缆线连接,一组直流输入/输出接口(5)、一组AC/DC双向变换器(2)之间通过电缆线连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于工业园区的综合能源配电网系统,其特征在于:所述一组交流输入/输出接口(6)通过交流母线与变压器连接,其中,变压器通过电缆线与高压外部电网连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于工业园区的综合能源配电网系统,其特征在于:所述智能配电模块(1)的型号为MPW-8192。

4. 根据权利要求1所述的一种用于工业园区的综合能源配电网系统,其特征在于:所述一组交流输出接口(4)分别与主要负荷、次要负荷线网连接,一组直流输入/输出接口(5)分别与智慧储能、电动汽车充放电风电、光伏线网连接。

一种用于工业园区的综合能源配电网系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气设备自动控制技术领域,具体涉及一种用于工业园区的综合能源配电网系统。

背景技术

[0002] 传统电网是一个刚性系统,电源的接入与退出、电能量的传输等缺乏弹性、电网没有动态柔性及可组性,垂直的多级控制机制反应迟缓,无法构建实时、可配置、可重组的系统;系统的自愈、自恢复能力完全依赖于实体冗余,对客户的服务简单,信息单一单向,不能很好的满足现在多能源形式的需求。

实用新型内容

[0003] 实用新型目的:本实用新型的目的是提供一种用于工业园区的综合能源配电网系统,对多样性能源建立适用于工业园区的多能互补集成微电网系统,结合灵活可靠的系统结构,充分协调利用地区光、风、天然气等多种能源,大大提升多能利用效率,推动资源利用高效;针对园区的绿色能源,规划并预留基于模块化、规范化、标准化的分布式电源、多样性负荷及储能等设备的交直流即插即用接口,实现可利用资源的合理接入,体现环境影响绿色的示范意义;针对园区内建设的柔性直流接口、多能互补系统以及高电能质量示范建设开发互动协调运行平台,实现资源友好接入和高效控制,推动运营管理智能目标。

[0004] 技术方案:本实用新型提供一种用于工业园区的综合能源配电网系统,包括调度管理单元,及设置在调度管理单元上的一组智能配电模块、一组交流输入/输出接口、一组交流输出接口、一组直流输入/输出接口、一组AC/DC双向变换器;所述一组智能配电模块、一组交流输出接口、一组交流输入/输出接口、一组AC/DC双向变换器之间分别通过电缆线连接,一组直流输入/输出接口、一组AC/DC双向变换器之间通过电缆线连接。

[0005] 本技术方案的,所述一组交流输入/输出接口通过交流母线与变压器连接,其中,变压器通过电缆线与高压外部电网连接。

[0006] 本技术方案的,所述智能配电模块的型号为MPW-8192。

[0007] 本技术方案的,所述一组交流输出接口分别与主要负荷、次要负荷线网连接,一组直流输入/输出接口分别与智慧储能、电动汽车充放电风电、光伏线网连接。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的一种用于工业园区的综合能源配电网系统的有益效果在于:1、灵活可靠的系统结构;2、大大提升多能利用效率,推动资源的高效利用;3、资源的友好接入和高效控制;4、满足多样性负荷的使用和接入要求。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的一种用于工业园区的综合能源配电网系统的结构示意图;

[0010] 图2是本实用新型的一种用于工业园区的综合能源配电网系统的三相四象限变流器的拓扑结构示意图;

[0011] 图3是本实用新型的一种用于工业园区的综合能源配电网系统的三相四象变流器的模型结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本实用新型。

实施例

[0013] 如图1、图2和图3所示的一种用于工业园区的综合能源配电网系统,包括调度管理单元3,及设置在调度管理单元3上的一组智能配电模块1、一组交流输入/输出接口6、一组交流输出接口4、一组直流输入/输出接口5、一组AC/DC双向变换器2;所述一组智能配电模块1、一组交流输出接口4、一组交流输入/输出接口6、一组AC/DC双向变换器2之间分别通过电缆线连接,一组直流输入/输出接口5、一组AC/DC双向变换器2之间通过电缆线连接。

[0014] 进一步优选的,所述一组交流输入/输出接口6通过交流母线与变压器连接,其中,变压器通过电缆线与高压外部电网连接;及所述智能配电模块1的型号为MPW-8192;及所述一组交流输出接口4分别与主要负荷、次要负荷线网连接,一组直流输入/输出接口5分别与智慧储能、电动汽车充放电风电、光伏线网连接。

[0015] 本结构的用于工业园区的综合能源配电网系统,智能配电模块通过交流输出接口送交流电源到用电负荷(根据负荷性质有主要负荷和次要负荷之分);智慧储能、电动汽车充放电等其他双向直流负荷可以通过直流输入/输出接口连接至综合能源配电网系统,风电、光伏等其他新能源发电系统也通过直流输入/输出接口把发出来的电能送至综合能源配电网系统,经过AC/DC双向变换器并配合调度管理单元之后送至智能配电模块,然后输入至电力变压器,升压之后接入外部电网。

[0016] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以作出若干改进,这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

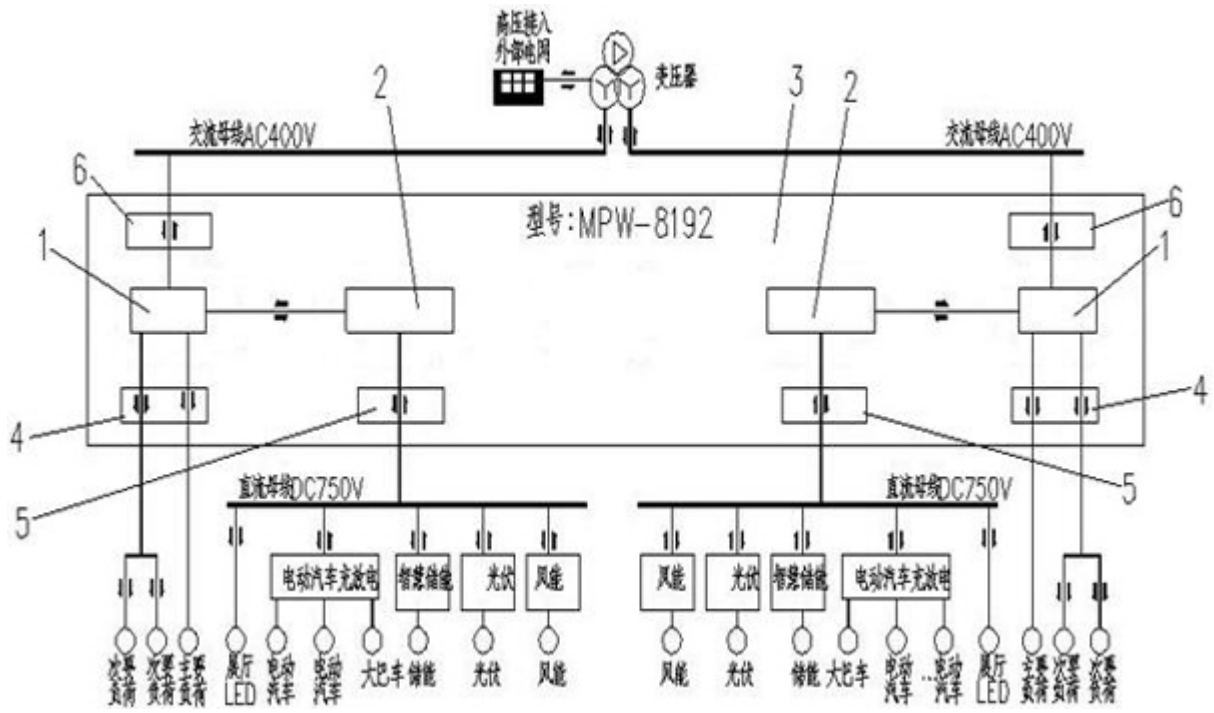


图1

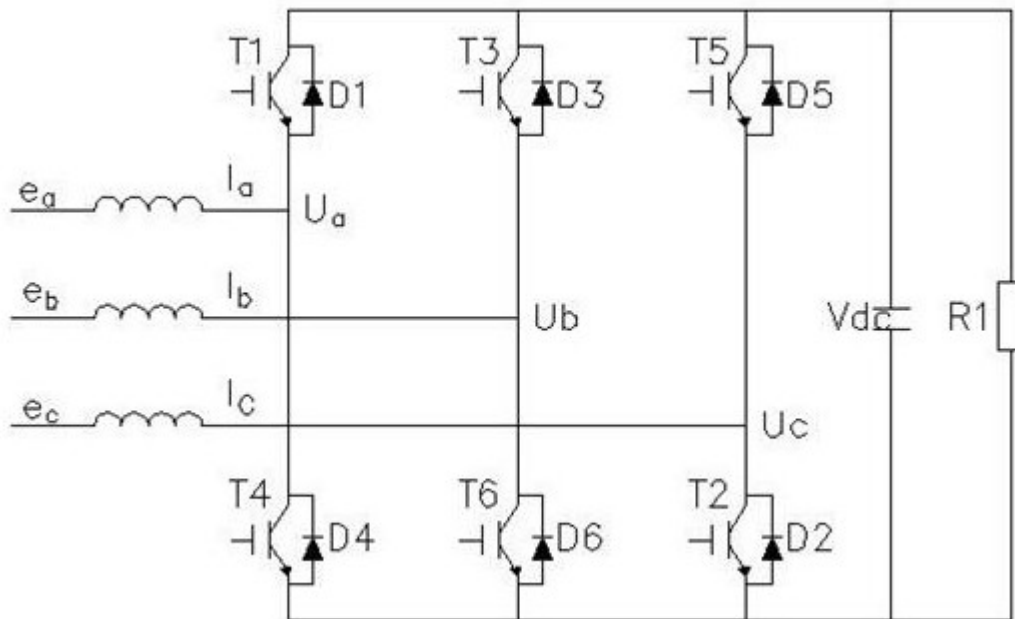


图2

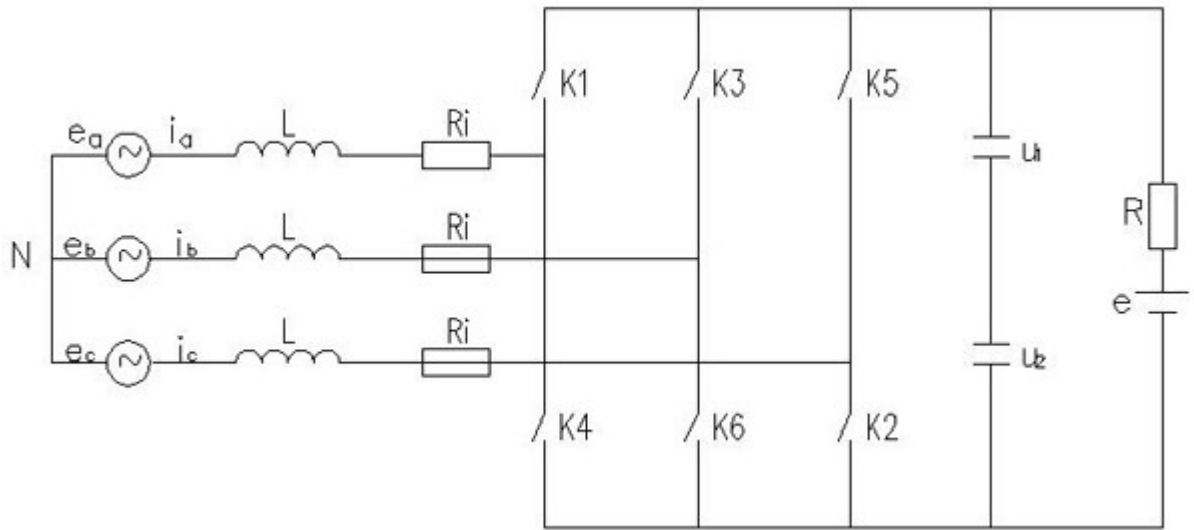


图3