



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206506196 U

(45)授权公告日 2017.09.19

(21)申请号 201720078038.X

A62C 37/38(2006.01)

(22)申请日 2017.01.22

(73)专利权人 绿色储能技术研究院有限公司

地址 300384 天津市南开区华苑产业区华
天道2号7007房屋

(72)发明人 杨柳

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理
有限公司 11315

代理人 刘昕

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02J 3/28(2006.01)

A62C 3/16(2006.01)

A62C 31/05(2006.01)

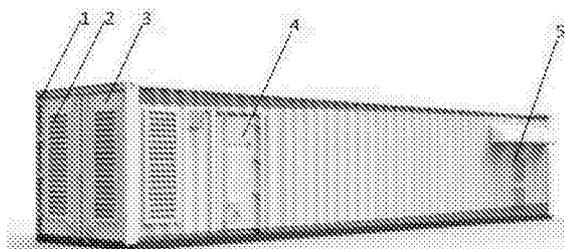
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型集装箱储能电站

(57)摘要

本实用新型提供一种新型集装箱储能电站，包括集装箱体和控制系统，集装箱体为长方体，集装箱体两侧面设有大门，前面设有前门和百叶窗，内部设有隔音门，隔音门将所述集装箱体分为工作室和控制室，控制系统包括自动消防子系统，自动消防子系统包括气体灭火控制系统、温度传感器、烟雾传感器、有毒气体感应器、声光报警器和灭火喷头控制器。本实用新型的有益效果是：提高电网系统的稳定性，作为调整频率、功率补偿、提高电能质量、补偿负荷波动、移峰填谷的一种新的手段，提升电力需求侧管理能力，扩展电力设备利用方式，降低供电成本，促进可再生能源应用。



1. 一种新型集装箱储能电站,其特征在于:包括集装箱体和控制系统,所述集装箱体为长方体,所述集装箱体两侧面设有大门,所述集装箱体前面设有前门和百叶窗,所述集装箱体内部设有隔音门,所述隔音门将所述集装箱体分为工作室和控制室,电池系统安装在所述工作室,所述控制系统安装在控制室,所述控制系统包括自动消防子系统,所述自动消防子系统包括气体灭火控制系统、温度传感器、烟雾传感器、有毒气体感应器、声光报警器和灭火喷头控制器,所述温度传感器、所述烟雾传感器和所述有毒气体感应器并联后,接入所述气体灭火控制系统一端,所述气体灭火控制系统另一端依次并联所述灭火喷头控制器和所述声光报警器。

2. 根据权利要求1所述的一种新型集装箱储能电站,其特征在于:所述电池系统包括储能电池、电池柜、连接电缆和汇流柜,所述储能电池置于所述电池柜中,所述储能电池通过所述连接电缆进行串、并联组成电池组,多个所述电池组连接到所述汇流柜中。

3. 根据权利要求1所述的一种新型集装箱储能电站,其特征在于:所述气体灭火控制系统包括气体灭火装置,气体输送管道和灭火喷头,所述气体输送管道联通所述气体灭火装置输出端与所述灭火喷头,所述气体灭火装置设有启动装置。

4. 根据权利要求1或3所述的一种新型集装箱储能电站,其特征在于:所述灭火喷头对称安装两组,每组为三个所述灭火喷头串联,安装在所述工作室两端及中间位置。

5. 根据权利要求4所述的一种新型集装箱储能电站,其特征在于:所述灭火喷头为旋转式。

6. 根据权利要求4所述的一种新型集装箱储能电站,其特征在于:所述自动消防系统为惰性气体灭火方法。

7. 根据权利要求1所述的一种新型集装箱储能电站,其特征在于:所述大门为两个,所述前门为一个,所述前门与所述工作室联通,所述大门上设有通风孔。

一种新型集装箱储能电站

技术领域

[0001] 本实用新型属于电网储能技术领域,尤其是涉及一种新型集装箱储能电站。

背景技术

[0002] 传统电力系统具有即发即用特征,即发电、输电、配电、用电必须同时完成。这就要求电力系统始终处于动态平衡状态,瞬间的不平衡就可能影响电网的安全稳定运行。

[0003] 现代电力系统的峰谷差越来越大,按照高峰负荷需求建设的电力设施往往长期运行在较低的功率等级,造成系统运行效率低,损耗高。储能可以在负荷低谷期从电网获取能量,在负荷高峰期向电网输送能量,既可以提高系统负荷率,又可以获取经济效益。

[0004] 储能电站房内大规模使用化学储能电池,偶尔的残留物对高精密电器器件造成毁灭性的污染,导致局部发生短路起火,所以储能电站配备自动消防系统是很有必要的。

发明内容

[0005] 本实用新型要解决的问题是提供一种新型集装箱储能电站;尤其是带有自动消防子系统,能高效灭绝火源的新型集装储能电站。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种新型集装箱储能电站,包括集装箱体和控制系统,所述集装箱体为长方体,所述集装箱体两侧面设有大门,所述集装箱体前面设有前门和百叶窗,所述集装箱体内部设有隔音门,所述隔音门将所述集装箱体分为工作室和控制室,电池系统安装在所述工作室,所述控制系统安装在控制室,所述控制系统包括自动消防子系统,所述自动消防子系统包括气体灭火控制系统、温度传感器、烟雾传感器、有毒气体感应器、声光报警器和灭火喷头控制器,所述温度传感器、所述烟雾传感器和所述有毒气体感应器并联后,接入所述气体灭火控制系统一端,所述气体灭火控制系统另一端依次并联所述灭火喷头控制器和所述声光报警器。

[0007] 进一步的,所述电池系统包括储能电池、电池柜、连接电缆和汇流柜,所述储能电池置于所述电池柜中,所述储能电池通过所述连接电缆进行串、并联组成电池组,多个所述电池组连接到所述汇流柜中。

[0008] 进一步的,所述气体灭火控制系统包括气体灭火装置,气体输送管道和灭火喷头,所述气体输送管道联通所述气体灭火装置输出端与所述灭火喷头,所述气体灭火装置设有启动装置。

[0009] 进一步的,所述灭火喷头对称安装两组,每组为三个所述灭火喷头串联,安装在所述工作室两端及中间位置。

[0010] 进一步的,所述灭火喷头为旋转式。

[0011] 进一步的,所述自动消防系统为惰性气体灭火方法。

[0012] 进一步的,所述大门为两个,所述前门为一个,所述前门与所述工作室联通,所述大门上设有通风孔。

[0013] 本实用新型具有的优点和积极效果是:

[0014] 1、通过该产品不仅可以提高电网系统的稳定性,还可以作为调整频率、功率补偿、提高电能质量、补偿负荷波动、移峰填谷的一种新的手段,提升电力需求侧管理能力,扩展电力设备利用方式,降低供电成本,促进可再生能源应用。

[0015] 2、通过增加隔音门,可有效隔离噪声,便于工作人员观察储能电站工作情况,以及提高空间利用率、缩小储能电站体积的优越性。集装箱前面设有百叶窗,可有效增强储能电站内部散热。

[0016] 3、本实用新型采用惰性气体灭火系统可高效安全地灭绝含有电池的电器系统火源,保证储能电站的安全性;通过温度传感器、烟雾传感器、有毒气体感应器实时检测到的数据送往气体灭火器控制系统,当检测到异常,控制灭火喷头灭火;同时启动声光报警器进行报警,通知工作人员前往处理。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的整体结构示意图

[0018] 图2是本实用新型的内部结构示意图

[0019] 图中:

- | | | | |
|--------|----------|-------------|------------|
| [0020] | 1、集装箱体 | 2、通气孔 | 3、大门 |
| [0021] | 4、前门 | 5、百叶窗 | 6、电池系统 |
| [0022] | 7、灭火喷头 | 8、管道 | 9、工作室 |
| [0023] | 10、隔音门 | 11、气体灭火控制系统 | 12、启动装置 |
| [0024] | 13、控制室 | 14、气体灭火装置 | 15、灭火喷头控制器 |
| [0025] | 16、声光报警器 | 17、有毒气体感应器 | 18、烟雾传感器 |
| [0026] | 19、温度传感器 | | |

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型实施例做进一步描述:

[0028] 如图1、图2所示,一种新型集装箱储能电站,包括集装箱体1和控制系统,集装箱体1为长方体,集装箱体1两侧面设有大门3,集装箱体1前面设有前门4和百叶窗5,大门3为两个,前门4为一个,大门3上设有通风孔2。集装箱体1内部设有隔音门9,隔音门9将集装箱体1分为工作室9和控制室13,前门4与工作室9联通,电池系统6安装在工作室9,电池系统6包括储能电池、电池柜、连接电缆和汇流柜,所述储能电池置于所述电池柜中,所述储能电池通过所述连接电缆进行串、并联组成电池组,多个所述电池组连接到所述汇流柜中。控制系统安装在控制室13,控制系统13包括自动消防子系统,自动消防子系统包括气体灭火控制系统11、温度传感器19、烟雾传感器18、有毒气体感应器17、声光报警器16和灭火喷头控制器15,温度传感器19、烟雾传感器18和有毒气体感应器17并联后,接入气体灭火控制系统11一端,气体灭火控制系统11另一端依次并联灭火喷头控制器15和声光报警器16。气体灭火控制系统11包括气体灭火装置14,气体输送管道8和灭火喷头7,气体输送管道8联通气体灭火装置14输出端与灭火喷头7,气体灭火装置14设有启动装置12。灭火喷头7对称安装两组,每组为三个灭火喷头7串联,安装在工作室9两端及中间位置,灭火喷头7为旋转式,可方便气体灭火装置14内的气体均匀喷洒到集装箱体1内各个角落。

[0029] 本实用新型自动消防系统的工作原理是：当集装箱体1内发生火灾时会产生烟雾、有毒气体，集装箱内温度会急速升高，烟雾传感器18将探测产生的第一火情信号发送给气体灭火控制系统11，有毒气体感应器17将探测产生的第二火情信号发送给气体灭火控制系统11，温度传感器19将探测产生的第三火情信号发送给气体灭火控制系统11，气体灭火控制系统11接收到第一火情信号、第二火情信号和第三火情信号之后判定集装箱体1内发生了火灾，立即发起报警信号，延迟设定的时间长度向自动消防子系统发送灭火指示信号，自动消防子系统在灭火指示信号的触发下，通过灭火喷头控制器15启动灭火喷头7喷射气体灭火，同时声光报警器16进行报警，通知工作人员前往处理。

[0030] 本实用新型具有的优点和积极效果是：

[0031] 1、通过该产品不仅可以提高电网系统的稳定性，还可以作为调整频率、功率补偿、提高电能质量、补偿负荷波动、移峰填谷的一种新的手段，提升电力需求侧管理能力，扩展电力设备利用方式，降低供电成本，促进可再生能源应用。

[0032] 2、通过增加隔音门，可有效隔离噪声，便于工作人员观察储能电站工作情况，以及提高空间利用率、缩小储能电站体积的优越性。集装箱前面设有百叶窗，可有效增强储能电站内部散热。

[0033] 3、本实用新型采用惰性气体灭火系统可高效安全地灭绝含有电池的电器系统火源，保证储能电站的安全性；通过温度传感器、烟雾传感器、有毒气体感应器实时检测到的数据送往气体灭火器控制系统，当检测到异常，控制灭火喷头灭火；同时启动声光报警器进行报警，通知工作人员前往处理。

[0034] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例，不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

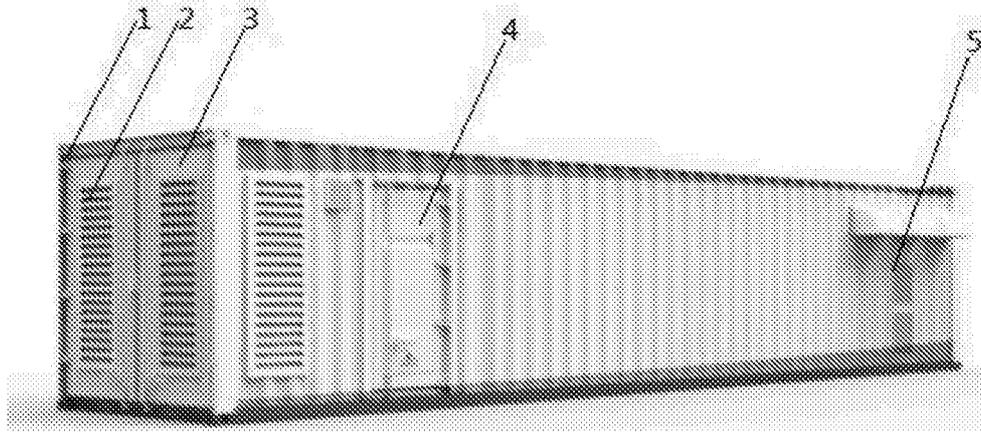


图1

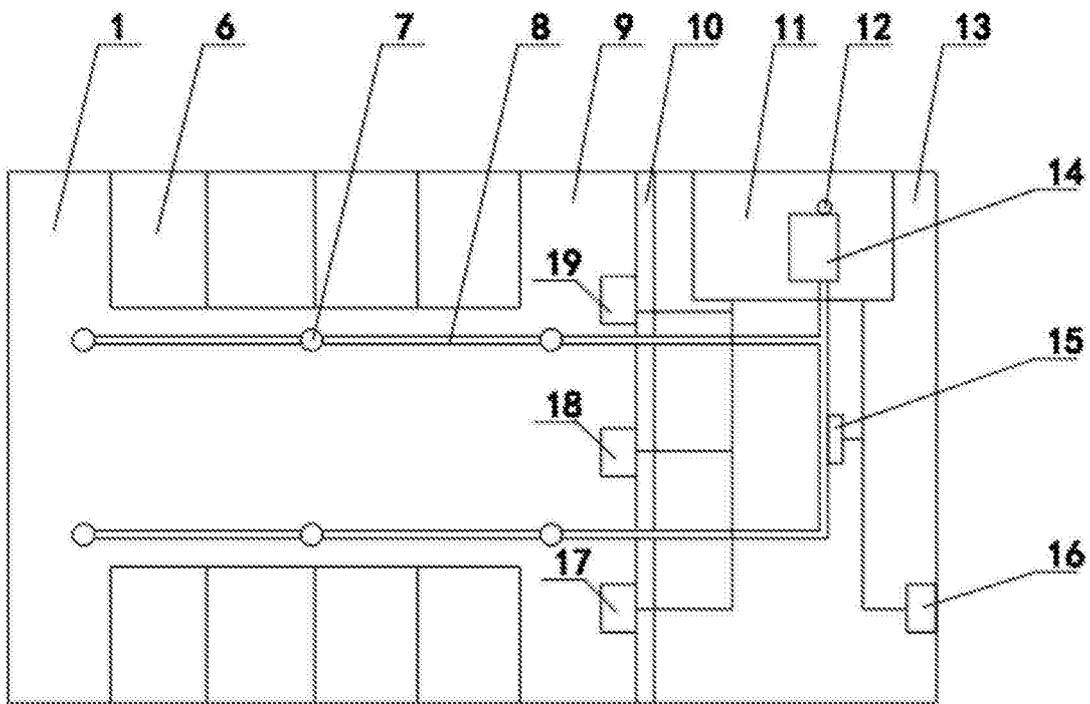


图2