



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103244355 A

(43) 申请公布日 2013. 08. 14

(21) 申请号 201310113781. 0

F03G 7/00(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 04. 03

(71) 申请人 苏州市绿色建筑工程技术研究中心
有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区星海街
16 号金樱创业园三楼 C 区

(72) 发明人 杜华良 夏栋良 周中全 杨悦
张艳敏

(74) 专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限
公司 32234

代理人 刘述生

(51) Int. Cl.

F03D 9/00(2006. 01)

F03G 6/00(2006. 01)

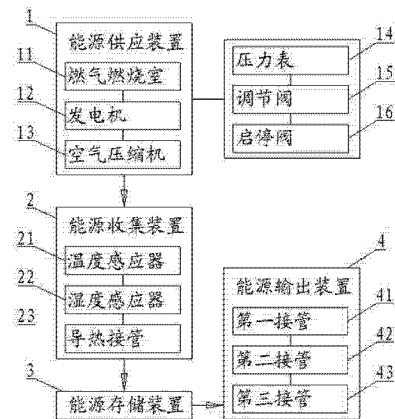
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种超高层分布式能源系统

(57) 摘要

本发明公开了一种超高层分布式能源系统,包括:至少两套阶梯状分布的能源组件,所述能源组件包括能源供应装置、能源收集装置、能源储存装置和能源输出装置,所述能源供应装置包括相互独立的燃气燃烧室、发电机和空气压缩机,所述能源收集装置上装设有温度感应器和湿度感应器,所述能源收集装置上还设有导热接管,所述导热接管与所述能源储存装置相连,所述能源输出装置一端装设有用于连接地暖的第一接管、用于连接冷热水的第二接管和用于连接送风系统的第三接管,所述能源储存装置、第一接管、第二接管和第三接管上皆设有阀门。本发明超高层分布式能源系统能源阶梯供应、能源利用合理、损耗小、污染少、经济性好。



1. 一种超高层分布式能源系统,其特征在于,包括:至少两套阶梯状分布的能源组件,所述能源组件包括能源供应装置、能源收集装置、能源储存装置和能源输出装置,所述能源供应装置包括相互独立的燃气燃烧室、发电机和空气压缩机,所述能源收集装置上装设有温度感应器和湿度感应器,所述能源收集装置上还设有导热接管,所述导热接管与所述能源储存装置相连,所述能源输出装置一端装设有用于连接地暖的第一接管、用于连接冷热水的第二接管和用于连接送风系统的第三接管,所述能源储存装置、第一接管、第二接管和第三接管上皆设有阀门。

2. 根据权利要求1所述的超高层分布式能源系统,其特征在于,所述发电机由风能或太阳能驱动。

3. 根据权利要求1所述的超高层分布式能源系统,其特征在于,所述空气压缩机由风能或电能驱动。

4. 根据权利要求1所述的超高层分布式能源系统,其特征在于,所述能源储存装置设有用于控制能源输入和输出的控制器。

5. 根据权利要求1所述的超高层分布式能源系统,其特征在于,所述能源供应装置上装设有压力表、调节阀和启停阀。

一种超高层分布式能源系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种超高层分布式能源系统。

背景技术

[0002] 绿色建筑是指在建筑全生命周期内,最大限度的节约能源,节水、节能、节地和节材,保护环境和节约资源,为人们提供健康、使用和高效的使用空间,随着土地的稀缺,超高层住宅将成为城市住宅的主流,尤其是寸土寸金的核心地段和拥有极佳景观的区域,选择了超高层的建筑形态,就选择了先进的智能化,开阔的视野,居高临下的满足感,这些都是超高层住宅独特的魅力。当然,超高层在居住上存在一定的缺陷,园林面积小,使用率低,能源利用率低。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种能源阶梯供应、能源利用合理、损耗小、污染少、运行灵活、经济性好的超高层分布式能源系统。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种超高层分布式能源系统,包括:至少两套阶梯状分布的能源组件,所述能源组件包括能源供应装置、能源收集装置、能源储存装置和能源输出装置,所述能源供应装置包括相互独立的燃气燃烧室、发电机和空气压缩机,所述能源收集装置上装设有温度感应器和湿度感应器,所述能源收集装置上还设有导热接管,所述导热接管与所述能源储存装置相连,所述能源输出装置一端装设有用于连接地暖的第一接管、用于连接冷热水的第二接管和用于连接送风系统的第三接管,所述能源储存装置、第一接管、第二接管和第三接管上皆设有阀门。

[0005] 在本发明一个较佳实施例中,所述发电机由风能或太阳能驱动。

[0006] 在本发明一个较佳实施例中,所述空气压缩机由风能或电能驱动。

[0007] 在本发明一个较佳实施例中,所述能源储存装置设有用于控制能源输入和输出的控制器。

[0008] 在本发明一个较佳实施例中,所述能源供应装置上装设有压力表、调节阀和启停阀。

[0009] 本发明的有益效果是:本发明超高层分布式能源系统能源阶梯供应、能源利用合理、损耗小、污染少、运行灵活、经济性好。

附图说明

[0010] 图1是本发明超高层分布式能源系统一较佳实施例的结构示意图;

附图中各部件的标记如下:1、能源供应装置;11、燃气燃烧室;12、发电机;13、空气压缩机;14、压力表;15、调节阀;16、启停阀;2、能源收集装置;21、温度感应器;22、湿度感应器;23、导热接管;3、能源储存装置;4、能源输出装置;41、第一接管;42、第二接管;43、第三接管。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0012] 请参阅图 1,一种超高层分布式能源系统,包括:三套阶梯状分布的能源组件,在 45 层超高层住宅的第 15 楼、第 30 楼和第 45 楼,分别阶段状分布一个能源组件,所述能源组件包括能源供应装置 1、能源收集装置 2、能源储存装置 3 和能源输出装置 4,所述能源供应装置 1 包括相互独立的燃气燃烧室 11、发电机 12 和空气压缩机 13,所述能源收集装置 2 上装设有温度感应器 21 和湿度感应器 22,所述能源收集装置 2 上还设有导热接管 23,所述导热接管 23 与所述能源储存装置 3 相连,所述能源输出装置 4 一端装设有用于连接地暖的第一接管 41、用于连接冷热水的第二接管 42 和用于连接送风系统的第三接管 43,所述能源储存装置 3、第一接管 41、第二接管 42 和第三接管 43 上皆设有阀门 5。

[0013] 第一接管 41 一端连接在能源输出装置 4,另一端分别与多个楼层的地暖相连,同样,第二接管 42 和第三接管 43 也是一端与能源输出装置 4 相连,另一端与多个楼层的冷热水和送风系统相连,当温度感应器 21 感知到超高层外墙、室内温度超过设定值时,超高层外墙或室内空气会通过导热接管 23,将多余能量传输给能源储存装置 3 进行存储,反之,当温度感应器 21 感知到超高层外墙、室内温度低于设定值时,能源储存装置 3 会传输热量给超高层外墙或室内空气进行保温处理,以提高室内温度。当湿度感应器 22 感知到超高层外墙、室内温度超过设定值时,送风系统中通过第三接管 43 的水蒸气含量会适当降低,反之,当湿度感应器 22 感知到超高层外墙、室内温度低于设定值时,送风系统中通过第三接管 43 的水蒸气含量会适当增加,以提高室内空气的湿度。

[0014] 第 15 楼的能源组件优先供应第 1-15 楼的地暖、送风和冷热水系统,其次还为第 16-30 层提供能源支持,第 30 楼的能源组件优先供应第 15-30 楼的地暖、送风和冷热水系统,其次还为第 30-45 层提供能源支持,第 45 楼的能源组件优先供应第 30-45 楼的地暖、送风和冷热水系统,其次还为第 16-30 层提供能源支持,三套能源组件是相互独立的,阶梯状分布的供应方式,即可独立运行,也能够并网运行,达到能源、环境效益的最大化,将用户的多种能源需求、资源的配置状况进行系统整合,与传统的集中供能的分散式供能方式,采用了需求应对式设计和模块化配置的新型能源分配系统,能源利用合理、损耗小、污染少、运行灵活、经济性好。

[0015] 另外,所述发电机 12 由风能或太阳能驱动,发电机 12 所产生的热量存储在能源储存装置 3 中。

[0016] 另外,所述空气压缩机 13 由风能或电能驱动,空气压缩机 13 所产生的热量存储在能源储存装置 3 中。

[0017] 另外,所述能源储存装置 3 设有用于控制能源输入和输出的控制器 31,预先给控制器 31 一个设定值,当有用户有地暖、送风或者冷热水系统的需求时,控制器 31 会根据设定值进行输入或输出供应。

[0018] 另外,所述能源供应装置 1 上装设有压力表 14、调节阀 15 和启停阀 16,用于控制能源供应装置 1。

[0019] 本发明超高层分布式能源系统实现了能源阶梯供应,以及资源综合利用和可再生

能源设施,通过在需求现场根据用户对能源的不同需求,实现单独的供应能源,将输送环节的损耗降至最低,从而实现能源利用效能的最大化。

[0020] 区别于现有技术,本发明超高层分布式能源系统能源利用合理、损耗小、污染少、运行灵活、经济性好。

[0021] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

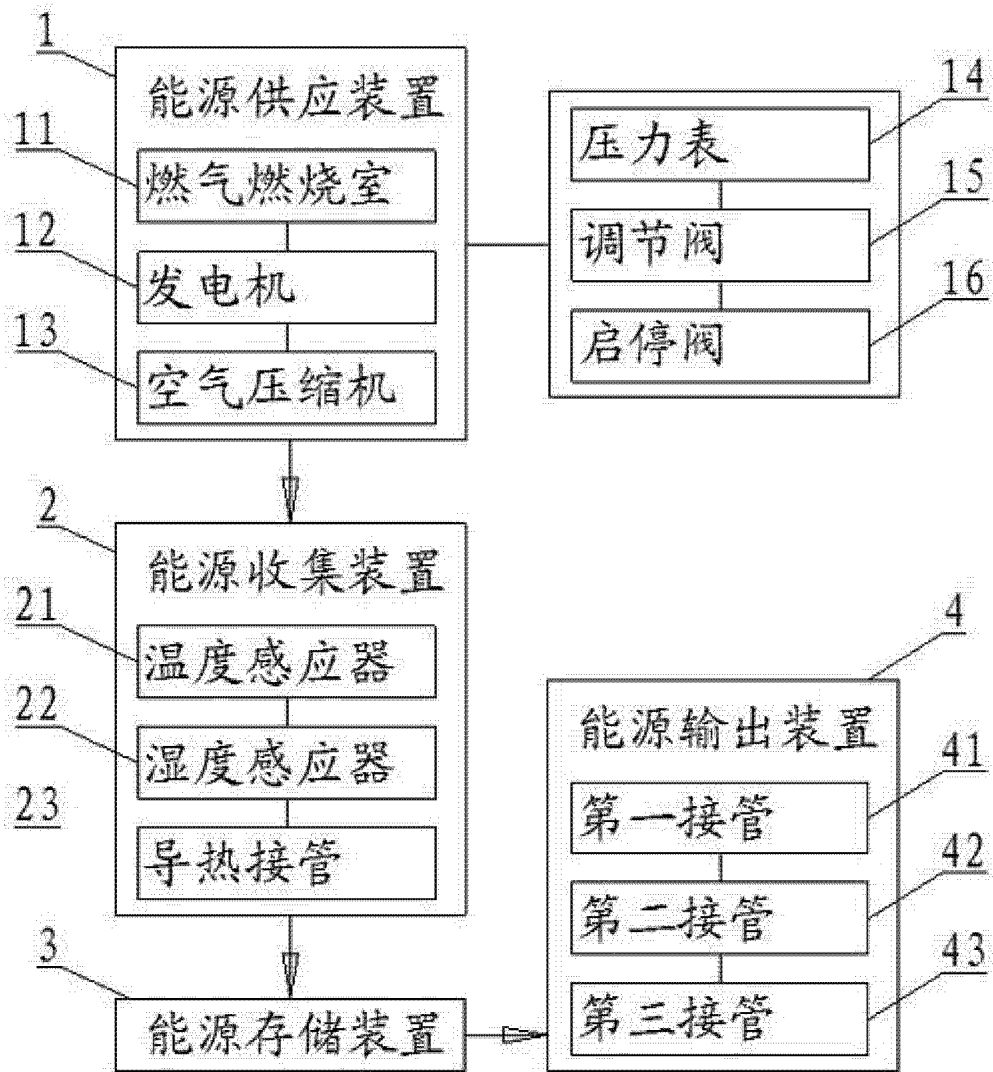


图 1