



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204835330 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520400335. 2

(22) 申请日 2015. 06. 11

(73) 专利权人 山西元工电力工程设计有限公司
地址 030001 山西省太原市杏花岭区新民北街 15 号

(72) 发明人 梁慧英 魏萍

(51) Int. Cl.

H02B 7/06(2006. 01)

H02B 1/24(2006. 01)

G05D 27/02(2006. 01)

H02S 40/32(2014. 01)

H02S 40/34(2014. 01)

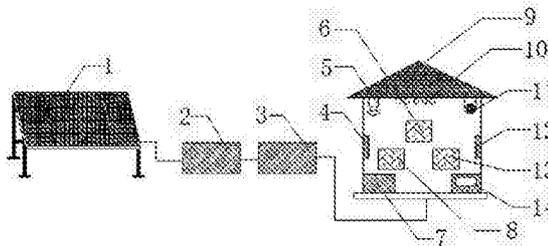
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种电子箱变的光伏蓄能供电系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电子箱变的光伏蓄能供电系统,所述汇流箱与逆变器电性连接,所述逆变器与箱式变电站电性连接,所述高压室、低压室和变压器室成“品”字形设置,所述箱式变电站的左侧中部设置有温度传感器,所述箱式变电站的右侧设置有湿度传感器,所述箱式变电站的顶部中间位置设置有照明灯,所述箱式变电站的顶部右侧设置有高清摄像头,所述烟雾报警器设置在箱式变电站的顶部左侧,所述自动控制装置设置在箱式变电站的底部右侧,所述散热除湿装置设置在箱式变电站的底部左侧,所述高清摄像头、温度传感器、湿度传感器和散热除湿装置均与自动控制装置电性连接。该电子箱变的光伏蓄能供电系统结构简单,自动化监测和调控,节能环保。



1. 一种电子箱变的光伏蓄能供电系统,包括光伏组件(1)、逆变器(3)、汇流箱(2)、箱式变电站(9)、烟雾报警器(5)、自动控制装置(14)和散热除湿装置(7),其特征在于:所述光伏组件(1)与汇流箱(2)电性连接,所述汇流箱(2)与逆变器(3)电性连接,所述逆变器(3)与箱式变电站(9)电性连接,所述箱式变电站(9)的内部设置有高压室(8)、低压室(13)和变压器室(6),所述高压室(8)、低压室(13)和变压器室(6)成“品”字形设置,所述高压室(8)设置在箱式变电站(9)的左部,所述低压室(13)设置在箱式变电站(9)的右部,所述变压器室(6)设置在箱式变电站(9)的上部,所述箱式变电站(9)的左侧中部设置有温度传感器(4),所述箱式变电站(9)的右侧设置有湿度传感器(12),所述箱式变电站(9)的顶部中间位置设置有照明灯(10),所述箱式变电站(9)的顶部右侧设置有高清摄像头(11),所述烟雾报警器(5)设置在箱式变电站(9)的顶部左侧,所述自动控制装置(14)设置在箱式变电站(9)的底部右侧,所述散热除湿装置(7)设置在箱式变电站(9)的底部左侧,所述高清摄像头(11)、温度传感器(4)、湿度传感器(12)和散热除湿装置(7)均与自动控制装置(14)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电子箱变的光伏蓄能供电系统,其特征在于:所述高压室(8)内设置有氧化锌避雷器。

3. 根据权利要求1所述的一种电子箱变的光伏蓄能供电系统,其特征在于:所述箱式变电站(9)的表面涂有三层防腐蚀涂层。

4. 根据权利要求1所述的一种电子箱变的光伏蓄能供电系统,其特征在于:所述自动控制装置(14)上设置有LED触控显示屏。

一种电子箱变的光伏蓄能供电系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏供电技术领域,具体涉及一种电子箱变的光伏蓄能供电系统。

背景技术

[0002] 随着经济的发展、社会的进步,人们对能源提出越来越高的要求,寻找新能源成为当前人类面临的迫切课题。新能源要同时符合两个条件:一是蕴藏丰富不会枯竭;二是安全、干净,不会威胁人类和破坏环境。找到的新能源主要有两种,一是太阳能,二是燃料电池。另外,风力发电也可算是辅助性的新能源。照射在地球上的太阳能非常巨大,大约 40 分钟照射在地球上的太阳能,足以供全球人类一年能量的消费。可以说,太阳能是真正取之不尽、用之不竭的能源。而且太阳能发电绝对干净,不产生公害。所以太阳能发电被誉为是理想的能源。箱式变电站,又叫预装式变电所或预装式变电站。是一种高压开关设备、配电变压器和低压配电装置,按一定接线方案排成一体工厂预制户内、户外紧凑式配电设备,特别适用于城网建设与改造,是继土建变电站之后崛起的一种崭新的变电站。箱式变电站自问世以来,发展极为迅速,在欧洲发达国家已占配电变压器的 70%,美国已占 90%。中国城市现代化建设的飞速发展,城市配电网的不断更新改造,箱式变电站得到广泛的应用。目前的电子箱变的光伏蓄能供电系统基本满足了要求,但是存在着一些不足,比如,箱式变电站内部的装置对温度和湿度的要求比较高,多数的箱式变电站经常因为内部的温度和湿度过高,造成了内部故障,导致箱式变电站停止工作;再者就是对箱式变电站的监测和调控都是人工控制,比较麻烦,容易出现差错。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电子箱变的光伏蓄能供电系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电子箱变的光伏蓄能供电系统,包括光伏组件、逆变器、汇流箱、箱式变电站、烟雾报警器、自动控制装置和散热除湿装置,所述光伏组件与汇流箱电性连接,所述汇流箱与逆变器电性连接,所述逆变器与箱式变电站电性连接,所述箱式变电站的内部设置有高压室、低压室和变压器室,所述高压室、低压室和变压器室成“品”字形设置,所述高压室设置在箱式变电站的左部,所述低压室设置在箱式变电站的右部,所述变压器室设置在箱式变电站的上部,所述箱式变电站的左侧中部设置有温度传感器,所述箱式变电站的右侧设置有湿度传感器,所述箱式变电站的顶部中间位置设置有照明灯,所述箱式变电站的顶部右侧设置有高清摄像头,所述烟雾报警器设置在箱式变电站的顶部左侧,所述自动控制装置设置在箱式变电站的底部右侧,所述散热除湿装置设置在箱式变电站的底部左侧,所述高清摄像头、温度传感器、湿度传感器和散热除湿装置均与自动控制装置电性连接。

[0005] 优选的,所述高压室内设置有氧化锌避雷器。

[0006] 优选的,所述箱式变电站的表面涂有三层防腐蚀涂层。

[0007] 优选的,所述自动控制装置上设置有 LED 触控显示屏。

[0008] 本实用新型的技术效果和优点:该电子箱变的光伏蓄能供电系统结构简单,自动化监测和调控,节能环保;通过温度传感器和湿度传感器,可以对箱式变电站内部的温度和湿度实行不间断的监测,若是温度和湿度超过设定的范围,开启散热除湿装置进行调控,使得内部的环境始终处于适宜的范围,避免了箱式变电站因故障而停止工作;设置的自动控制装置,可以对箱式变电站进行自动化控制,无需人工操作,避免了人工操作出现的错误,自动化控制更加的精确。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0010] 图中:1 光伏组件、2 汇流箱、3 逆变器、4 温度传感器、5 烟雾报警器、6 变压器室、7 散热除湿装置、8 高压室、9 箱式变电站、10 照明灯、11 高清摄像头、12 湿度传感器、13 低压室、14 自动控制装置。

具体实施方式

[0011] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0012] 本实用新型提供了如图 1 所示的一种电子箱变的光伏蓄能供电系统,包括光伏组件 1、逆变器 3、汇流箱 2、箱式变电站 9、烟雾报警器 5、自动控制装置 14 和散热除湿装置 7,所述光伏组件 1 与汇流箱 2 电性连接,所述汇流箱 2 与逆变器 3 电性连接,所述逆变器 3 与箱式变电站 9 电性连接,所述箱式变电站 9 的表面涂有三层防腐蚀涂层,所述箱式变电站 9 的内部设置有高压室 8、低压室 13 和变压器室 6,所述高压室 8、低压室 13 和变压器室 6 成“品”字形设置,所述高压室 8 设置在箱式变电站 9 的左部,所述高压室 8 内设置有氧化锌避雷器,所述低压室 13 设置在箱式变电站 9 的右部,所述变压器室 6 设置在箱式变电站 9 的上部,所述箱式变电站 9 的左侧中部设置有温度传感器 4,所述箱式变电站 9 的右侧设置有湿度传感器 12,通过温度传感器 4 和湿度传感器 12,可以对箱式变电站 9 内部的温度和湿度实行不间断的监测,若是温度和湿度超过设定的范围,开启散热除湿装置 7 进行调控,使得内部的环境始终处于适宜的范围,避免了箱式变电站 9 因故障而停止工作;所述箱式变电站 9 的顶部中间位置设置有照明灯 10,所述箱式变电站 9 的顶部右侧设置有高清摄像头 11,所述烟雾报警器 5 设置在箱式变电站 9 的顶部左侧,所述自动控制装置 14 设置在箱式变电站 9 的底部右侧,所述自动控制装置 14 上设置有 LED 触控显示屏,设置的自动控制装置 14,可以对箱式变电站 9 进行自动化控制,无需人工操作,避免了人工操作出现的错误,自动化控制更加的精确;所述散热除湿装置 7 设置在箱式变电站 9 的底部左侧,所述高清摄像头 11、温度传感器 4、湿度传感器 12 和散热除湿装置 7 均与自动控制装置 14 电性连接。

[0013] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员

来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

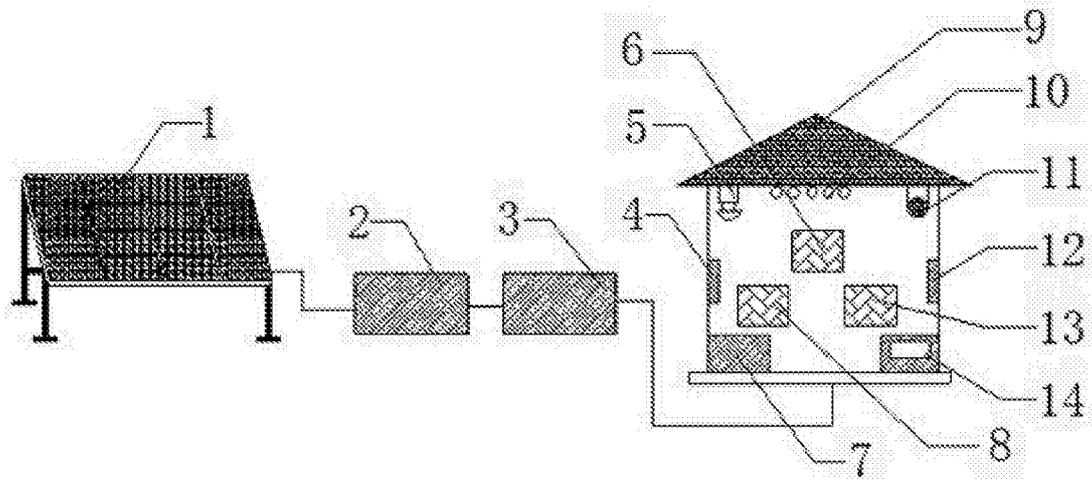


图 1