(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216904389 U
(45)授权公告日 2022.07.05

(21)申请号 202122832081.X

(22)申请日 2021.11.18

(73)专利权人 胜利油田胜利石油仪表厂
地址 257000 山东省东营市河口区河庆路92号

(72)发明人 赵令强 李小军 王龙飞 潘力杰

(74)专利代理机构 山东智达联合专利代理事务所(普通合伙) 37303
专利代理师 张方昆

(51)Int.Cl.
H02J 7/35(2006.01)
H02S 10/12(2014.01)
H02S 10/20(2014.01)

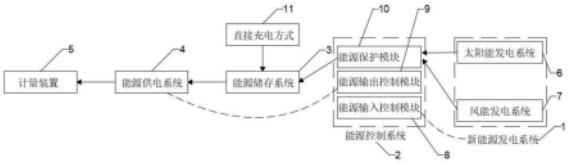
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种应用于智能多参数计量装置的新能源全天候供电系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种应用于智能多参数计量装置的新能源全天候供电系统，属于供电技术领域。包括新能源发电系统、能源控制系统、能源储存系统和能源供电系统，所述新能源发电系统电性连接能源控制系统，所述能源控制系统电性连接能源储存系统和能源供电系统，所述能源储存系统与能源供电系统电性连接，所述能源供电系统与计量装置电性连接。本实用新型不受环境及恶劣天气的影响，能够为装置提供稳定可靠的供电支持，十分有利于井站无人值守的发展。



CN 216904389 U

1.一种应用于智能多参数计量装置的新能源全天候供电系统,其特征在于:包括新能源发电系统(1)、能源控制系统(2)、能源储存系统(3)和能源供电系统(4),所述新能源发电系统(1)电性连接能源控制系统(2),所述能源控制系统(2)电性连接能源储存系统(3)和能源供电系统(4),所述能源储存系统(3)与能源供电系统(4)电性连接,所述能源供电系统(4)与计量装置(5)电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种应用于智能多参数计量装置的新能源全天候供电系统,其特征在于,所述新能源发电系统(1)包括太阳能发电系统(6)、风能发电系统(7),所述太阳能发电系统(6)和风能发电系统(7)与能源控制系统(2)电性连接。

3.根据权利要求2所述的一种应用于智能多参数计量装置的新能源全天候供电系统,其特征在于,所述能源控制系统(2)内集成安装能源输入控制模块(8)、能源输出控制模块(9)和能源保护模块(10),所述能源输入控制模块(8)与新能源发电系统(1)电性连接,所述能源输出控制模块(9)与能源供电系统(4)电性连接,所述能源保护模块(10)与新能源发电系统(1)和能源储存系统(3)电性连接。

4.根据权利要求3所述的一种应用于智能多参数计量装置的新能源全天候供电系统,其特征在于,所述能源储存系统(3)为蓄电池组件。

5.根据权利要求4所述的一种应用于智能多参数计量装置的新能源全天候供电系统,其特征在于,所述能源供电系统(4)为智能逆变组件。

6.根据权利要求5所述的一种应用于智能多参数计量装置的新能源全天候供电系统,其特征在于,所述能源储存系统(3)与直接充电方式(11)电性相连。

一种应用于智能多参数计量装置的新能源全天候供电系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及供电技术领域，具体是一种应用于智能多参数计量装置的新能源全天候供电系统。

背景技术

[0002] 在石油开采过程中，对油井来液(油、气、水)进行精确计量是一个十分重要的环节，是掌握油井生产动态，为进一步科学制定开发方案提供依据的重要手段。目前，运用智能多参数计量装置是进行油井计量的一种主要方式，而要确保计量装置运行效果好，则需要提供可靠、稳定的供电电源。通常情况下，井场一般都能够提供正常的供电支持，但在一些特殊情况下，如地处偏僻的边远井需要专门铺设供电线路或者在有些恶劣天气的情况下井场供电不稳定、经常断电，导致计量装置难以或无法获得稳定的供电支持，因此有必要提供一种应用于智能多参数计量装置的新能源全天候供电系统。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种应用于智能多参数计量装置的新能源全天候供电系统，以解决上述背景技术中提出的井场供电不稳定、经常断电，导致计量装置难以或无法获得稳定的供电支持问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种应用于智能多参数计量装置的新能源全天候供电系统，包括新能源发电系统、能源控制系统、能源储存系统和能源供电系统，所述新能源发电系统电性连接能源控制系统，所述能源控制系统电性连接能源储存系统和能源供电系统，所述能源储存系统与能源供电系统电性连接，所述能源供电系统与计量装置电性连接。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述新能源发电系统包括太阳能发电系统、风能发电系统，所述太阳能发电系统和风能发电系统与能源控制系统电性连接。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述能源控制系统内集成安装能源输入控制模块、能源输出控制模块和能源保护模块，所述能源输入控制模块与新能源发电系统电性连接，所述能源输出控制模块与能源供电系统电性连接，所述能源保护模块与新能源发电系统和能源储存系统电性连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述能源储存系统为蓄电池组件。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述能源供电系统为智能逆变组件。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：述能源储存系统与直接充电方式电性相连。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：可以用于各种场景下的多参数计量装置，尤其适合用于地处偏僻的边远井，可以有效降低铺设供电线路造成的高额成本，用于供电不稳定、经常断电，导致计量装置难以或无法获得稳定的供电支持的地区，提高装置的运行效果，该供电系统不受环境及恶劣天气的影响，能够为装置提供稳定可靠的供电支持，十分有利于井站无人值守的发展。

附图说明

[0012] 图1为一种应用于智能多参数计量装置的新能源全天候供电系统的工作原理图。

[0013] 图中:1、新能源发电系统;2、能源控制系统;3、能源储存系统;4、能源供电系统;5、计量装置;6、太阳能发电系统;7、风能发电系统;8、能源输入控制模块;9、能源输出控制模块;10、能源保护模块;11、直接充电方式。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 实施例

[0016] 请参阅图1,包括新能源发电系统1、能源控制系统2、能源储存系统3和能源供电系统4,所述新能源发电系统1电性连接能源控制系统2,所述能源控制系统2电性连接能源储存系统3和能源供电系统4,所述能源储存系统3与能源供电系统4电性连接,所述能源供电系统4与计量装置5电性连接。本实用新型能够通过新能源发电系统1发电,随后新能源发电系统1产生的电能通过能源控制系统2进行稳压后将电输送到能源储存系统3进行储存,随后电能从能源储存系统3输送至能源供电系统4,能源供电系统4对电进行整流,随后能源供电系统4将整流后的电输送给计量装置5。因此本实用新型能够不受环境及恶劣天气的影响,能够为计量装置5提供稳定可靠的供电支持。

[0017] 进一步,所述新能源发电系统1包括太阳能发电系统6、风能发电系统7,所述太阳能发电系统6和风能发电系统7与能源控制系统2电性连接。太阳能发电系统6的主要组件是太阳能电池板,风力发电系统7的主要组件是风车式叶轮发电机组,两种方式将洁净无污染的新能源“太阳能”和“风能”转换成电能为装置提供能源。在天气良好的情况下,太阳能发电系统6将太阳能转换为电能为能源储存系统3充电;在有风的情况下,风力发电系统7将风能转换为电能为能源储存系统3充电。

[0018] 再进一步,所述能源控制系统2内集成安装能源输入控制模块8、能源输出控制模块9和能源保护模块10,所述能源输入控制模块8与新能源发电系统1 电性连接,所述能源输出控制模块9与能源供电系统4电性连接,所述能源保护模块10与新能源发电系统1和能源储存系统3电性连接。能源输入控制模块8 控制新能源发电系统1为能源储存系统3供电,防止能源储存系统3满电后进行反向充电,保护能源储存系统3,提高能源储存系统3的使用寿命,能源输出控制模块9监控能源供电系统4,使人们能够直观的观察能源供电系统4的供电情况,能源保护模块10能够对新能源发电系统1进行稳压,确保新能源发电系统 1能够稳定为能源储存系统3充电,提高了能源储存系统3的使用寿命,对能源储存系统3进行保护。

[0019] 再进一步,所述能源储存系统3为蓄电池组件。蓄电池组件对新能源发电系统1产生的电能进行储存,并将储存的电能输送给能源供电系统4对计量装置进行供电。

[0020] 再进一步,所述能源供电系统4为智能逆变组件。智能逆变组件能够负责为计量装置提供供电支持。

[0021] 另外,所述能源储存系统3与直接充电方式11电性相连。直接充电方式11 包括发

电机充电、市电充电等，在极端情况下，装置无法使用新能源情况下，可以使用发电机为蓄电池充电，或者直接拆卸蓄电池单独充电，充电完成后的蓄电池通过能源供电系统为装置供电；此种情况下单纯由蓄电池为装置供电，蓄电池可以满足装置3天以上的正常用电需求。

[0022] 需要说明的是，上述实施例只是针对本申请的技术方案和技术特征进行具体、清楚的描述。而对于本领域技术人员而言，属于现有技术或者公知常识的方案或特征，在上面实施例中就不作详细地描述了。

[0023] 另外，本申请的技术方案不只局限于上述的实施例，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，从而可以形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

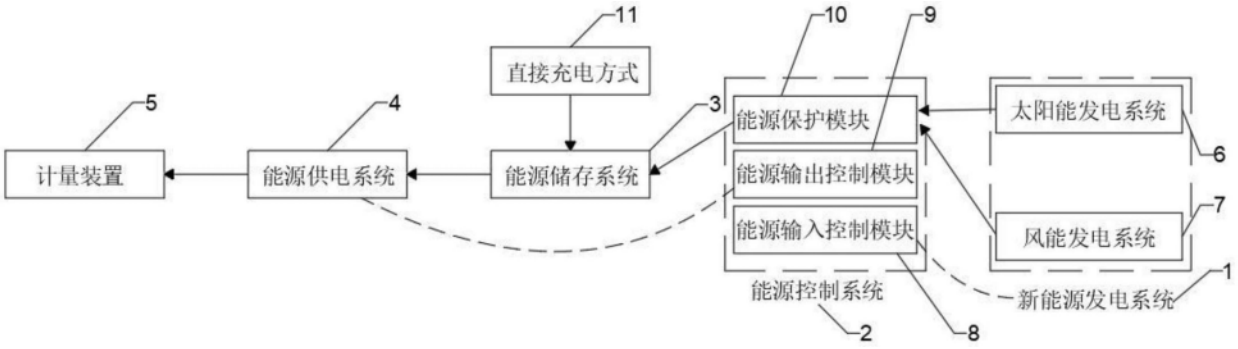

11
直接充电方式
10
9
5
4
3
能源保护模块
太阳能发电系统
6
计量装置
能源供电系统
能源储存系统
能源输出控制模块
7
能源输入控制模块
风能发电系统
1
能源控制系统
新能源发电系统
2
8

图1