



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207460216 U

(45)授权公告日 2018.06.05

(21)申请号 201721229243.8

(22)申请日 2017.09.25

(73)专利权人 浙江芯能光伏科技股份有限公司
地址 314400 浙江省嘉兴市海宁市皮都路9号

(72)发明人 熊磊 周东 陈建军 张震豪

(74)专利代理机构 嘉兴永航专利代理事务所
(普通合伙) 33265

代理人 蔡鼎

(51) Int. Cl.

H04L 12/437(2006.01)

H04L 12/24(2006.01)

H02J 13/00(2006.01)

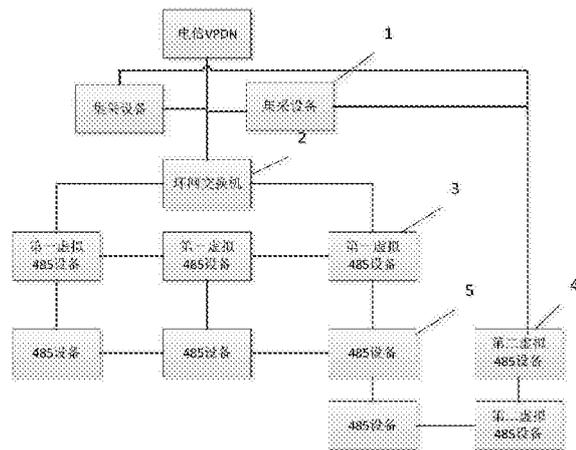
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种分布式光伏电站站的虚拟485混合自愈监测系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种分布式光伏电站站的虚拟485混合自愈监测系统,包括多个485设备(5)、多个第一虚拟485设备(3)、至少一个采集设备(1)、环网交换机(2)和电信VPDN网络,所述多个485设备(5)通过手拉手方式连接,所述多个485设备(5)和所述多个第一虚拟485设备(3)一一对应连接,所述多个第一虚拟485设备(3)也通过手拉手方式连接,并连接到环网交换机(2)上形成环网,所述环网交换机(2)与电信VPDN网络连接,所述采集设备(1)通过环网交换机(2)对第一虚拟485设备进行数据的并发查询。本实用新型的灵活性强,可根据现场实际情况进行调整,故障判断容易且能实现断链自愈,并降低了设备投入和成本。



1. 一种分布式光伏电站的虚拟485混合自愈监测系统,包括多个485设备(5)、多个第一虚拟485设备(3)、至少一个采集设备(1)、环网交换机(2)和电信VPDN网络,其特征在于:所述多个485设备(5)通过手拉手方式连接,所述多个485设备(5)和所述多个第一虚拟485设备(3)一一对应连接,所述多个第一虚拟485设备(3)也通过手拉手方式连接,并连接到环网交换机(2)上形成环网,所述环网交换机(2)与电信VPDN网络连接,所述采集设备(1)通过环网交换机(2)对第一虚拟485设备进行数据的并发查询。

2. 根据权利要求1所述的分布式光伏电站的虚拟485混合自愈监测系统,其特征在于:所述虚拟485混合自愈监测系统还包括至少一个第二虚拟485设备(4),所述第二虚拟485设备(4)与其中一个485设备对应连接,所述第二虚拟485设备(4)还通过虚拟485的通信接口与所述采集设备(1)连接。

3. 根据权利要求2所述的分布式光伏电站的虚拟485混合自愈监测系统,其特征在于:所述的采集设备(1)有两台,两台采集设备(1)可同时对多个第一虚拟485设备(3)或第二虚拟485设备(4)进行总线数据召唤。

4. 根据权利要求2或3所述的分布式光伏电站的虚拟485混合自愈监测系统,其特征在于:每个第一虚拟485设备(3)和每个第二虚拟485设备(4)均分别由485设备通过485通信线接入到485转以太网设备构成。

一种分布式光伏电站的虚拟485混合自愈监测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏供电技术领域,尤其涉及一种分布式光伏电站的虚拟485混合自愈监测系统。

背景技术

[0002] 在现有技术中,485通信具有通信组网简单、抗干扰能力强、现场铺线容易的优点。在分布式光伏电站的智能监控系统中,一般都存在大量的485通信设备,工业及电力通用的485通信规约为MODBUS规约。485通信总线中间任意一个节点断开,所有后续的设备通信都会断链。MODBUS规约单条总线上只允许一个主机多个从机,且同一总线上的从机数量不能超过255个,数据查询只能轮询查询,如果单条总线上存在上百个设备,则数据的实时性会很差。目前的分布式光伏电站,需要监测的设备数量众多,且数据需要发送给多个主站,通常为了接入更多的设备、加快实时性、增加多通道转发数据,需要在总线端增加相应的站端设备及配套系统,这会增加设备投入成本和实际维护成本。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,针对现有技术中存在的设备投入大,易发生断链的技术问题,本实用新型提供一种支持多主机并发查询485设备和485断链自愈的分布式光伏电站的虚拟485混合自愈监测系统,以降低设备投入和成本。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是,提供一种以下结构的分布式光伏电站的虚拟485混合自愈监测系统,包括多个485设备、多个第一虚拟485设备、至少一个采集设备、环网交换机和电信VPDN网络,所述多个485设备通过手拉手方式连接,所述多个485设备和所述多个第一虚拟485设备一一对应连接,所述多个第一虚拟485设备也通过手拉手方式连接,并连接到环网交换机上形成环网,所述环网交换机与电信VPDN网络连接,所述采集设备通过环网交换机对第一虚拟485设备进行数据的并发查询。

[0005] 作为可选,所述虚拟485混合自愈监测系统还包括至少一个第二虚拟485设备,所述第二虚拟485设备与其中一个485设备对应连接,所述第二虚拟485设备还通过虚拟485的通信接口与所述采集设备连接。

[0006] 作为可选,所述的采集设备有两台,两台采集设备可同时对多个虚拟485设备进行总线数据召唤。

[0007] 作为可选,每个第一虚拟485设备和每个第二虚拟485设备均分别由485设备通过485通信线接入到485转以太网设备构成。

[0008] 采用本实用新型,与现有技术相比,具有以下优点:正常工作模式下,采集设备通过环网交换机对第一虚拟485设备进行数据的并发查询,该数据可以并发查询,可以两台采集设备同时对多个虚拟485设备进行总线数据召唤。当其中任意一条网线断开,环网交换机具有环网自愈功能,数据会自动走相应通路。备用模式下,采集设备通过标识第二虚拟485设备进行轮询查询数据,保证数据冗余可靠。本实用新型的灵活性强,可根据现场实际情况

进行调整,故障判断容易且能实现断链自愈,并降低了设备投入和成本。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0010] 如图所示:1、采集设备,2、环网交换机,3、第一虚拟485设备,4、第二虚拟485设备,5、485设备。

具体实施方式

[0011] 以下描述和附图充分地示出本实用新型的具体实施方案,以使本领域的技术人员能够实施它们。实施例仅代表可能的变化。除非明确要求,否则单独的部件和功能是可选的,并且操作的顺序可以变化。一些实施方案的部分和特征可以被包括在或替换其他实施方案的部分和特征。本实用新型的实施方案的范围包括权利要求书的整个范围,以及权利要求书的所有可获得的等同物。在本文中,本实用新型的这些实施方案可以被单独地或总地用术语“实用新型”来表示,这仅仅是为了方便,并且如果事实上公开了超过一个的实用新型,不是要自动地限制该应用的范围为任何单个实用新型或实用新型构思。也即,本实用新型可能存在不止一个实施例,而且各个实施例的方案或技术特征之间存在重组和替换的可能,但在本领域普通技术人员来看,这些重组和替换都是可实施的。

[0012] 如图1所示,本实用新型的分布式光伏电站的虚拟485混合自愈监测系统,包括多个485设备5、多个第一虚拟485设备3、至少一个采集设备1、环网交换机2和电信VPDN网络,所述多个485设备5通过手拉手方式连接,所述多个485设备5和所述多个第一虚拟485设备3一一对应连接,所述多个第一虚拟485设备3也通过手拉手方式连接,并连接到环网交换机2上形成环网,所述环网交换机2与电信VPDN网络连接,所述采集设备1通过环网交换机2对第一虚拟485设备进行数据的并发查询。

[0013] 所述虚拟485混合自愈监测系统还包括至少一个第二虚拟485设备4,所述第二虚拟485设备4与其中一个485设备对应连接,所述第二虚拟485设备4还通过虚拟485的通信接口与所述采集设备1连接。

[0014] 所述的采集设备1有两台,两台采集设备1可同时对多个第一虚拟485设备3或第二虚拟485设备4进行总线数据召唤。两台采集设备同时对多个虚拟485设备进行总线数据召唤。当其中任意一条网线断开,环网交换机具有环网自愈功能,数据会自动走相应通路。两台采集设备只是一个例子,但不限于这一数量。

[0015] 每个第一虚拟485设备3和每个第二虚拟485设备4均分别由485设备通过485通信线接入到485转以太网设备构成。

[0016] 需要说明的是,附图仅作示意,并未能详尽描述本实用新型的特点,但领域普通技术人员根据本实用新型的描述,知悉其具体的实施方式。

[0017] 上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型创造所作的举例,而并非对本实用新型具体实施方式的限定。为了清楚地说明各部件的组合关系,上面对各种说明性的部件及其连接关系围绕其功能进行了一般地描述,至于这种部件的组合是实现哪种功能,取决于特定的应用和对整个装置所施加的设计约束条件。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施

方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所引伸出的任何显而易见的变化或变动仍处于本权利要求的保护范围之内。

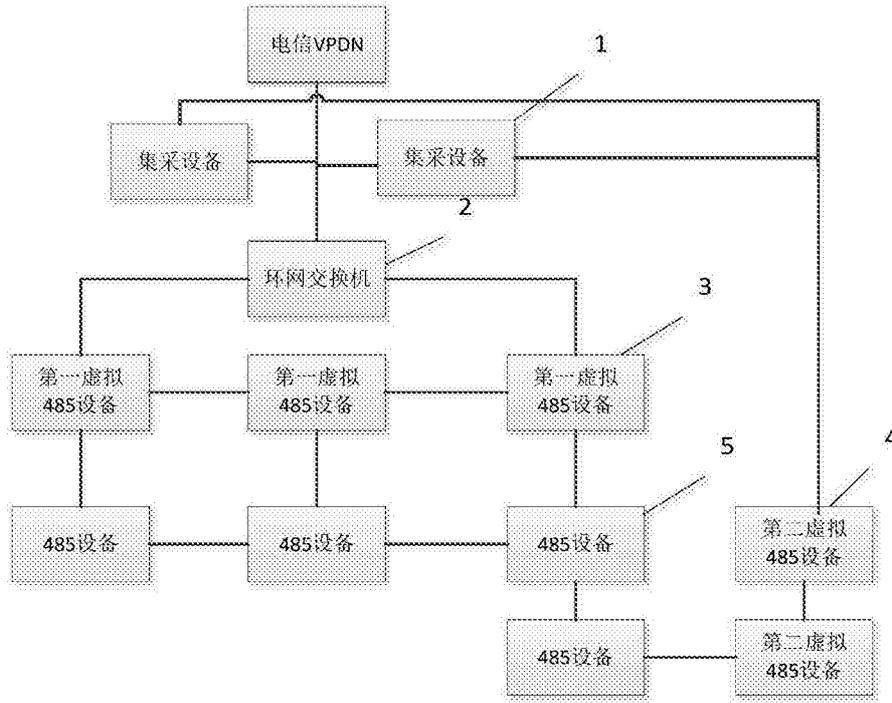


图1