



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205680269 U

(45)授权公告日 2016. 11. 09

(21)申请号 201620557322.0

(22)申请日 2016.06.08

(73)专利权人 连云港职业技术学院

地址 222000 江苏省连云港市新浦区花果山大道晨光路2号

(72)发明人 山磊 魏峰

(74)专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219

代理人 刘岩

(51) Int. Cl.

G08C 17/02(2006.01)

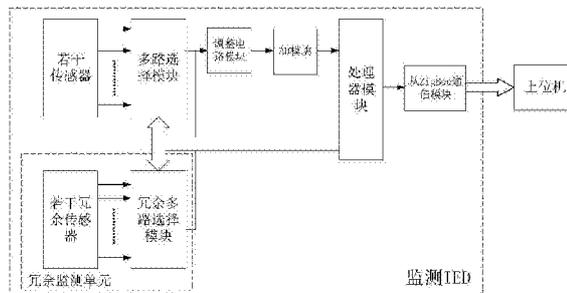
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种基于无线传感技术的智能变电站监测系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种基于无线传感技术的智能变电站监测系统,包括上位机、与上位机相连的若干监测IED,所述监测IED包括:适于采集电网参数的相应传感器,与各传感器相连的多路选择模块,所述多路选择模块的公共输出端与一调整电路模块的输入端相连,该调整电路模块的输出端与一AD模块的输入端相连,该AD模块的输出端与处理器模块的输入端相连,所述处理器模块的控制输出端与多路选择模块的控制端相连;该处理器模块的信号输出端与一从ZigBee通信模块相连;所述上位机通过一主ZigBee通信模块与从ZigBee通信模块相连以传输数据。



1. 一种基于无线传感技术的智能变电站监测系统,其特征在于,包括上位机、与上位机相连的若干监测IED,

所述监测IED包括:适于采集电网参数的相应传感器,与各传感器相连的多路选择模块,所述多路选择模块的公共输出端与一调整电路模块的输入端相连,该调整电路模块的输出端与一AD模块的输入端相连,该AD模块的输出端与处理器模块的输入端相连,所述处理器模块的控制输出端与多路选择模块的控制端相连;该处理器模块的信号输出端与一从ZigBee通信模块相连;

所述上位机通过一主ZigBee通信模块与从ZigBee通信模块相连以传输数据。

2. 根据权利要求1所述的基于无线传感技术的智能变电站监测系统,其特征在于,所述监测IED还包括:冗余监测单元,

所述冗余监测单元包括:适于采集电网参数的各冗余传感器,与各冗余传感器相连的冗余多路选择模块,该冗余多路选择模块的公共输出端与调整电路模块的输入端相连;

所述处理器模块的控制输出端与冗余多路选择模块的控制端相连,且通过处理器模块切换工作。

一种基于无线传感技术的智能变电站监测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种基于无线传感技术的智能变电站监测系统。

背景技术

[0002] 随着新技术的不断发展,数字化变电站正在兴起。在智能电网规划的推动下,未来数字化变电站将成为新建变电站的主流。众所周知,电网信号量极多且相关性很强,这给采集计算和实时监测带来了很大的麻烦。

[0003] 为了解决上述技术问题,需要设计一种基于无线传感技术的智能变电站监测系统,以实现多路数据实时采集、处理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种基于无线传感技术的智能变电站监测系统,以解决电网数据采集、汇总传输的技术问题,提高了电网数据采集的实时性和稳定性。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种基于无线传感技术的智能变电站监测系统,包括上位机、与上位机相连的若干监测IED,所述监测IED包括:适于采集电网参数的相应传感器,与各传感器相连的多路选择模块,所述多路选择模块的公共输出端与一调整电路模块的输入端相连,该调整电路模块的输出端与一AD模块的输入端相连,该AD模块的输出端与处理器模块的输入端相连,所述处理器模块的控制输出端与多路选择模块的控制端相连;该处理器模块的信号输出端与一从ZigBee通信模块相连;所述上位机通过一主ZigBee通信模块与从ZigBee通信模块相连以传输数据。

[0006] 进一步,为了避免监测IED可能出现的故障,造成数据不准确,或者由于电网数据出现异常无法判断是电网出现故障还是监测IED出现故障;所述监测IED还包括:冗余监测单元,所述冗余监测单元包括:适于采集电网参数的各冗余传感器,与各冗余传感器相连的冗余多路选择模块,该冗余多路选择模块的公共输出端与调整电路模块的输入端相连;所述处理器模块的控制输出端与冗余多路选择模块的控制端相连,且通过处理器模块切换工作。通过冗余监测单元可以进一步判断出电网数据出现异常的原因,即电网出现故障或是监测IED出现故障。

[0007] 本实用新型的有益效果是,本实用新型通过利用ZigBee通信模块实现了若干监测IED与上位机之前的无线通讯,通过若干监测IED实现了对电网数据的实时监控,能及时发现故障,工作人员可以通过上位机判断电网的工作状态。

附图说明

[0008] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0009] 图1示出了所述基于无线传感技术的智能变电站监测系统的原理框图;

[0010] 图2示出了太阳能供电模块的原理框图。

具体实施方式

[0011] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0012] 图1示出了所述基于无线传感技术的智能变电站监测系统的原理框图。

[0013] 如图1所示，一种基于无线传感技术的智能变电站监测系统，包括上位机、若干个用于获取各传感器数据的监测IED(Intelligent Electronic Device, 智能电力监测装置)，所述监测IED包括适于采集电网参数的相应传感器，与各传感器相连的多路选择模块，所述多路选择模块的公共输出端与一调整电路模块的输入端相连，该调整电路模块的输出端与一AD模块的输入端相连，该AD模块的输出端与处理器模块的输入端相连，所述处理器模块的控制输出端与多路选择模块的控制端相连；该处理器模块的信号输出端与一从ZigBee通信模块相连；所述上位机通过一主ZigBee通信模块与从ZigBee通信模块相连以传输数据。

[0014] 其中，所述电网参数包括但不限于高中三相电压、三相电流、三相末屏电流和中性点电流。

[0015] 所述监测IED还包括：冗余监测单元，所述冗余监测单元包括：适于采集电网参数的各冗余传感器，与各冗余传感器相连的冗余多路选择模块，该冗余多路选择模块的公共输出端与调整电路模块的输入端相连；所述处理器模块的控制输出端与冗余多路选择模块的控制端相连，且通过处理器模块切换工作。

[0016] 其中，所述多路选择模块例如但不限于采用DG406、CD4501等多路选择模块。二选一模拟开关例如但不限于采用CM303、ADG619。所述处理器模块可以采用单片机或嵌入式芯片来实现。

[0017] 图2示出了太阳能供电模块的原理框图。

[0018] 如图2所示，所述监测IED包括：适于提供监测IED供电的太阳能供电模块，该太阳能供电模块包括：太阳能光伏板和蓄电池，以及与该太阳能光伏板相连的适于控制所述蓄电池充放电的充放电控制器，该充放电控制器的输出端作为所述监测IED的供电端。所述充放电控制器在现有技术中均有相关叙述，例如授权公告号CN 201674254U蓄电池智能充放电装置。所述蓄电池可以对电能进行存储，以满足晚上供电需求。通过太阳能供电模块可以使监测IED能够独立工作。

[0019] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

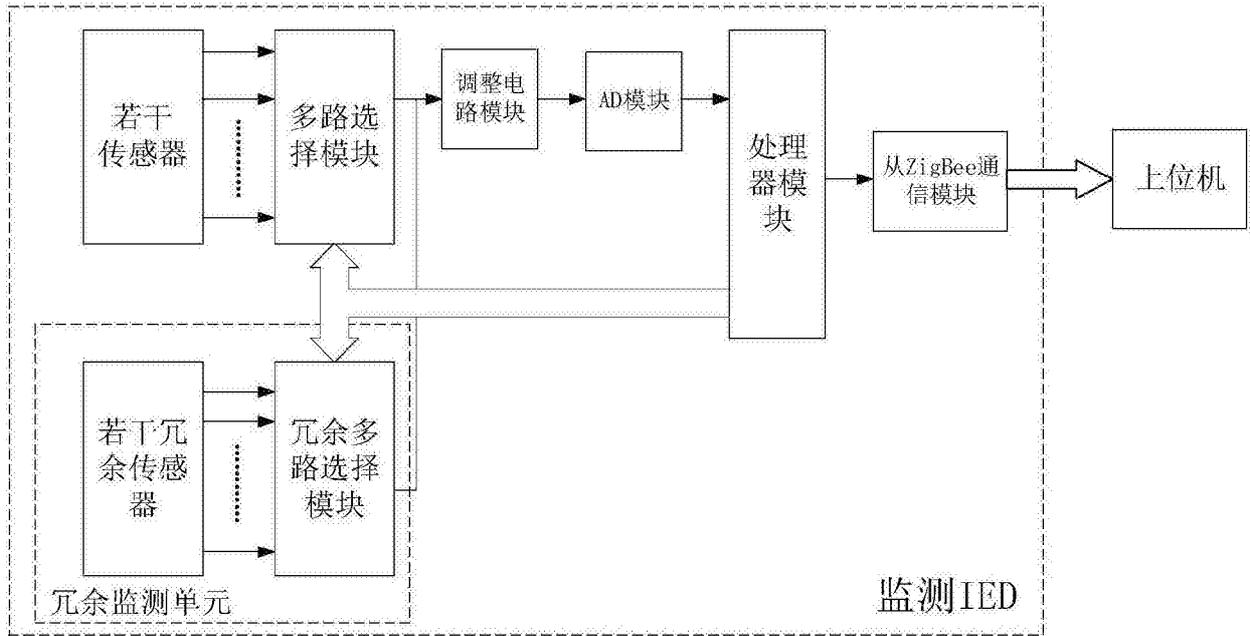


图1

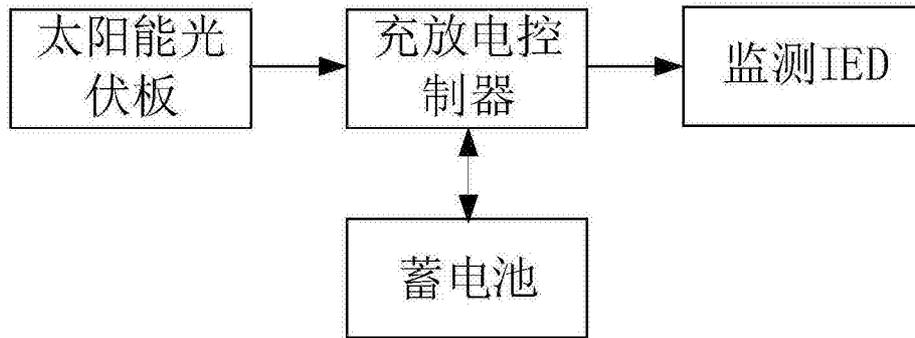


图2