



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202494471 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220063967. 0

(22) 申请日 2012. 02. 27

(73) 专利权人 华北电力大学(保定)

地址 071003 河北省保定市北市区永华北大  
街 619 号

(72) 发明人 罗林 王永霞 马明海 宋广彦  
范萌 赵梦雅 肖骏峰 赵宇思

(51) Int. Cl.

G01D 21/02(2006. 01)

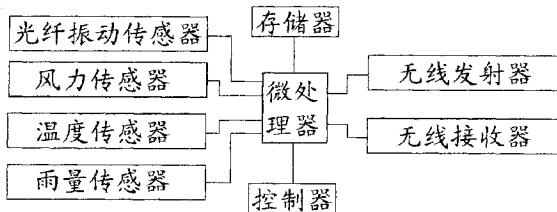
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种风力发电塔安全监测系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种监测系统,尤其是一种风力发电塔安全监测系统,它包括光纤振动传感器、风力传感器、温度传感器、雨量传感器、微处理器、存储器、无线发射器、无线接收器、控制器,光纤振动传感器、风力传感器、温度传感器、雨量传感器、存储器、无线发射器、无线接收器以及控制器输入端皆与微处理器相接,其控制器输出端与风力发电机保护装置相接;光纤振动传感器、风力传感器、温度传感器、雨量传感器上所监测到的数据皆能通过无线发射器快速传输到远程监控终端,通过综合对风力发电塔周边环境的监测可以让远程工作人员充分了解情况,从而能及时有效维护设施安全,保障风电场正常安全运行。



1. 一种风力发电塔安全监测系统,其特征在于:它包括光纤振动传感器、风力传感器、温度传感器、雨量传感器、微处理器、存储器、无线发射器、无线接收器、控制器,光纤振动传感器、风力传感器、温度传感器、雨量传感器、存储器、无线发射器、无线接收器以及控制器输入端皆与微处理器相接,其控制器输出端与风力发电机保护装置相接。

## 一种风力发电塔安全监测系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种监测系统,尤其是一种风力发电塔安全监测系统。

### 背景技术

[0002] 由于自然环境的恶化,全球气候进入灾害事件多发期,极端气候天气的频繁发生给风电场的安全运行带来严重危害,风电场往往建立在无人居住的偏远地区,其风力发电塔容易受到强风、强降雨、高温、地震等恶劣环境破坏。目前,风电场风力发电塔的安全监测仅依靠于人力,这种人力监测方式不具高效性,数据反馈慢,而且不能实现时时监测。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于针对上述技术之不足,提供一种风力发电塔安全监测系统,它可以对风力发电塔的周边环境进行时时监测,数据反馈快,监测效率高。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种风力发电塔安全监测系统,其特征在于:它包括光纤振动传感器、风力传感器、温度传感器、雨量传感器、微处理器、存储器、无线发射器、无线接收器、控制器,光纤振动传感器、风力传感器、温度传感器、雨量传感器、存储器、无线发射器、无线接收器以及控制器输入端皆与微处理器相接,其控制器输出端与风力发电机保护装置相接。

[0005] 本实用新型的有益效果是:光纤振动传感器可以监测风力发电塔的振动量,能间接监测地震情况,风力传感器可以监测风力,温度传感器可以监测温度,风量传感器可以监测风速,雨量传感器可以监测下雨量,所监测的数据皆能通过无线发射器快速传输到远程监控终端,通过综合对风力发电塔周边环境的监测可以让远程工作人员充分了解情况,从而能及时有效维护设施安全,保障风电场正常安全运行。

### 附图说明

[0006] 下面结合附图和实施例进一步对本实用新型说明。

[0007] 图 1 是本实用新型的结构框图。

### 具体实施方式

[0008] 如图 1 所示,一种风力发电塔安全监测系统,它包括光纤振动传感器、风力传感器、温度传感器、雨量传感器、微处理器、存储器、无线发射器、无线接收器、控制器,光纤振动传感器、风力传感器、温度传感器、雨量传感器、存储器、无线发射器、无线接收器以及控制器输入端皆与微处理器相接,其控制器输出端与风力发电机保护装置相接;光纤振动传感器可以监测风力发电塔的振动量,能间接监测地震情况,风力传感器可以监测风力,温度传感器可以监测温度,风量传感器可以监测风速,雨量传感器可以监测下雨量,所监测的数据皆能通过无线发射器快速传输到远程监控终端,通过综合对风力发电塔周边环境的监测可以让远程工作人员充分了解情况;其无线接收器还能接收远程工作人员发出的控制指

令,微处理器识别控制指令,能通过控制器间接驱动风力发电机保护装置,从而能及时有效维护设施安全,保障风电场正常安全运行。

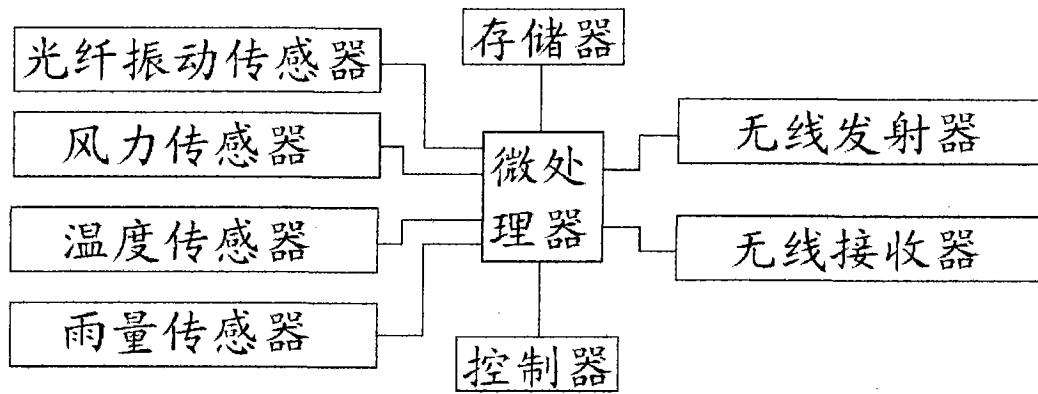


图 1