



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102682575 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 19

(21) 申请号 201210182925. 3

(22) 申请日 2012. 06. 06

(71) 申请人 毛振刚

地址 300010 天津市河北区律纬路与三马路
交口西北侧中汇大厦 1-709

(72) 发明人 毛振刚

(51) Int. Cl.

G08B 21/10 (2006. 01)

G08B 25/00 (2006. 01)

H04N 7/18 (2006. 01)

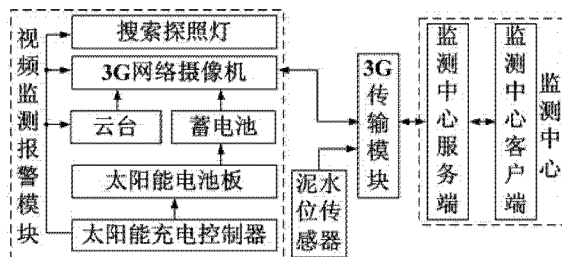
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

泥石流视频监测 3G 网络传输报警系统

(57) 摘要

本发明公开了一种泥石流视频监测 3G 网络传输报警系统,其主要技术特征在于:包括视频监测报警模块、泥水位传感器、3G 传输模块和监测中心,其中,所述视频监测报警模块包括 3G 网络摄像机、云台、搜索探照灯、太阳能电池板、太阳能充电控制器和蓄电池,所述监测中心包括监测中心服务端和监测中心客户端;所述 3G 网络摄像机连接云台,所述搜索探照灯安装在 3G 网络摄像机的上方,所述太阳能电池板和蓄电池均连接太阳能充电控制器,所述 3G 网络摄像机通过 3G 传输模块连接监测中心,监测中心服务端与监测中心客户端相连。本发明采用 3G 网络摄像机和 3G 传输模块,利用已有的 3G 网络避免大量线缆布设的同时,也降低了系统的运营成本,实现了现场无人值守实时监测。



1. 一种泥石流视频监控 3G 网络传输报警系统,其主要技术特征在于:包括视频监控报警模块、泥水位传感器、3G 传输模块和监测中心,其中,所述视频监控报警模块包括 3G 网络摄像机、云台、搜索探照灯、太阳能电池板、太阳能充电控制器和蓄电池,所述监测中心包括监测中心服务端和监测中心客户端;所述 3G 网络摄像机连接云台,所述搜索探照灯安装在 3G 网络摄像机的上方,所述太阳能电池板和蓄电池均连接太阳能充电控制器,所述 3G 网络摄像机通过 3G 传输模块连接监测中心,监测中心服务端与监测中心客户端相连。

2. 根据权利要求 1 所述的泥石流视频监控 3G 网络传输报警系统,其特征在于:所述的监测中心客户端包括信息显示单元、数据分析单元和阈值分配单元。

3. 根据权利要求 1 所述的泥石流视频监控 3G 网络传输报警系统,其特征在于:所述的视频监控报警模块还包括避雷针、云台支架、水泥杆和金属护栏;其中,所述避雷针安装在水泥杆的顶部,所述云台支架安装在水泥杆上,所述金属护栏安装在水泥杆的下部。

4. 根据权利要求 1 或 3 的泥石流视频监控 3G 网络传输报警系统,其特征在于:所述的泥石流导渠中预设泥水位传感器,且泥水位传感器在泥石流导渠中的同一高度上成对存在;泥水位传感器包括泥水位报警仪探头,同时还包括红外线发射管和红外线接收管。

5. 根据权利要求 1 或 4 的泥石流视频监控 3G 网络传输报警系统,其特征在于:所述的泥石流导渠为梯形。

泥石流视频监控 3G 网络传输报警系统

技术领域

[0001] 本发明属于泥石流自然灾害监测报警领域,特别是一种泥石流视频监控 3G 网络传输报警系统。

背景技术

[0002] [0002] 滑坡、泥石流是发生在我国江河上游及水库库区部分区域内的两类重力侵蚀,是公认的四大地质灾害之一。泥石流成因是暴雨或强降雨引发山洪爆发,泥石流与洪水混在一起形成的液固两相流,且固体物质处于超饱和状态,在水流冲力和重力作用下造成了水、土、砂、石混杂着向前涌动。泥石流形成后其破坏力大,淤积河道、阻塞江河,中断交通,毁坏农田房屋,甚至毁坏城镇。

为了保护人民的生命财产,必须建立泥石流预警系统,是自然灾害在形成初期得到预警,降低自然灾害破坏力。

[0003] 目前的泥石流早期警报系统:

泥石流早期警报硬件由遥测智能雨量计、泥石流次生警报器、超声泥位计和视频图像设备 4 部分组成,其中,视频图像监控包括现场监测与远程监测。现场监测是在现场选择安全地区布设摄像头与存储设备,驻留专业人员进行全天 24 小时不间断监测;远程监测则是在现场监测需要的设备基础上,架设专线,通过电信运营商的有线网络进行远程实时监测。

[0004] 上述监测情况中,现场监测模式需要在当地长期派驻人员,不在现场的人员无法实时查看现场情况,人员费用较高且具有一定的危险性;远程监测模式由于在很多偏远山区没有现成的有线通讯,智能通过架设专线的方式解决,费用高,维护困难,一些地区专线也无法架设。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种采用 3G 网络摄像机利用 3G 网络传输报警信息,用户可以远程实时监看的泥石流视频监控 3G 网络传输报警系统。

[0006] 本发明解决其技术问题是采取以下技术方案实现的:

一种泥石流视频监控 3G 网络传输报警系统,其主要技术特征在于:包括视频监控报警模块、泥水位传感器、3G 传输模块和监测中心,其中,所述视频监控报警模块包括 3G 网络摄像机、云台、搜索探照灯、太阳能电池板、太阳能充电控制器和蓄电池,所述监测中心包括监测中心服务端和监测中心客户端;所述 3G 网络摄像机连接云台,所述搜索探照灯安装在 3G 网络摄像机的上方,所述太阳能电池板和蓄电池均连接太阳能充电控制器,所述 3G 网络摄像机通过 3G 传输模块连接监测中心,监测中心服务端与监测中心客户端相连。

[0007] 而且,所述的监测中心客户端包括信息显示单元、数据分析单元和阈值分配单元。

[0008] 而且,所述的视频监测报警模块还包括避雷针、云台支架、水泥杆和金属护栏;其中,所述避雷针安装在水泥杆的顶部,所述云台支架安装在水泥杆上,所述金属护栏安装在水泥杆的下部。

[0009] 而且,所述的泥水位传感器预设在泥石流导渠中,且泥水位传感器在泥石流导渠中的同一高度上成对存在;泥水位传感器包括泥水位报警仪探头,同时还包括红外线发射管和红外线接收管。

[0010] 而且,所述的泥石流导渠为梯形。

[0011] 本发明的优点和积极效果是:

1、本发明中采用避雷针有效地保护了视频监控报警模块的安全。

[0012] 2、本发明采用的泥水位传感器,包括泥水位报警仪探头,同时还包括红外线发射管和红外线接收管,当泥水位报警仪探头监测到泥石流的高度时,红外线发射管和红外线接收管同时接收到泥水位高度时,才会发送报文给数据采集仪,进行声响预警,保证了数据的可靠性,降低了误报率。

[0013] 3、本发明采用 3G 网络摄像机和 3G 传输模块,采用基于无线技术和无线网络,利用已有的 3G 网络有效地避免了大量线缆的布设的同时,也降低了系统的运营成本,同时实现了泥石流现场无人值守实时监测。

附图说明

[0014] 图 1 是本发明实施例的系统框图。

[0015] 图 2 是本发明实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图对本发明实施例做进一步详述:

图 1 是本发明实施例的系统框图,一种泥石流视频监控 3G 网络传输报警系统,包括视频监控报警模块、泥水位传感器、3G 传输模块和监测中心,其中,所述视频监控报警模块包括 3G 网络摄像机、云台、搜索探照灯、太阳能电池板、太阳能充电控制器和蓄电池,所述监测中心包括监测中心服务端和监测中心客户端;所述 3G 网络摄像机连接云台,所述搜索探照灯安装在 3G 网络摄像机的上方,所述太阳能电池板和蓄电池均连接太阳能充电控制器,所述 3G 网络摄像机通过 3G 传输模块连接监测中心,监测中心服务端与监测中心客户端相连。3G 网络摄像机,用于抓拍泥石流导渠内泥、水位的变化图片,并通过 3G 传输模块发送到监测中心。太阳能充电控制器,用于自动控制太阳能板给蓄电池充电和给全部负载供电。

[0017] 监测中心客户端包括信息显示单元、数据分析单元和阈值配置单元。信息显示单元以各种图表形式显示监测点的图像信息。数据分析单元对实时和历史数据进行统计分析,并对图像信息进行综合处理判断,决策机构可以根据此信息发布红色警报,同时发布撤离、避难、封闭交通线等指令。阈值配置单元可以对报警阈值进行配置管理,从而不断修正完善报警阈值。

[0018] 监测中心客户端的值班人员可以实时监控和查询远程泥石流的现场情况,同时,值班人员即管理员可以设置管理权限,当领导想了解泥石流情况时,只需通过局域网或互联网输入用户名和密码就可以进行查看。

[0019] 图 2 是本发明实施例的结构示意图,包括避雷针 1、云台支架 2、搜索探照灯 3、3G 网络摄像机 4、云台 5、水泥杆 6、金属护栏 7、泥水位传感器 8 和泥石流导渠 9,其中,所述避雷针 1 安装在水泥杆 6 的顶部,所述云台支架 2 安装在水泥杆 1 上,所述搜索探照灯安装在

水泥杆 6 上,且在 3G 网络摄像机 4 的上方,所述云台 5 安装在云台支架 2 上,所述 3G 网络摄像机 4 安装在云台 5 上,所述金属护栏 7 安装在水泥杆 1 的下部,所述泥水位传感器 8 预设在泥石流导渠 9 中。

[0020] 当泥石流形成初期,安装在水泥杆 1 前方泥石流导渠 9 中的泥水位传感器 8 探头检测到来的泥水,按埋设高程分别发出报文给数据采集仪,数据采集仪动态显示相应高度的泥水位并发出预警音响,同时通过 3G 传输模块向预存的手机号码和监测中心客户端发送报警短信。数据采集仪将报文传输给监测中心服务端,监测中心服务端存储数据并将数据发送给监测中心客户端,监测中心客户端按时间和高程输出报表和绘制的图形,同时值班人员启动搜索探照灯 3,通过 3G 网络摄像机 4 进行再判别,最终发出报警信号,引到下游人员撤离。

[0021] 3G 网络摄像机 4 始终对着泥石流导渠 9,当泥石流导渠 9 中有物体流动或移动时 3G 网络摄像机 4 自动开始录像,录像以文件格式存储在监测中心服务端,以备查验。

[0022] 需要强调的是,本发明所述的实施例是说明性的,而不是限定性的,因此本发明并不限于具体实施方式中所述的实施例,凡是由本领域技术人员根据本发明的技术方案得出的其他实施方式,同样属于本发明保护的范围。

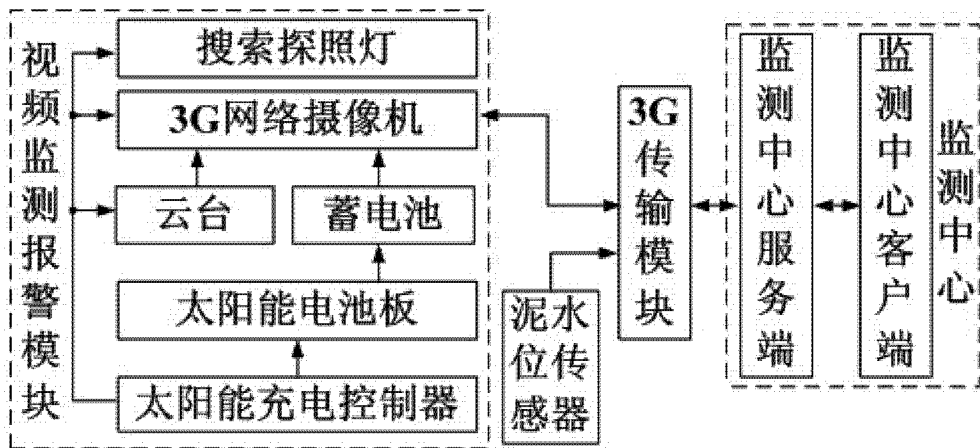


图 1

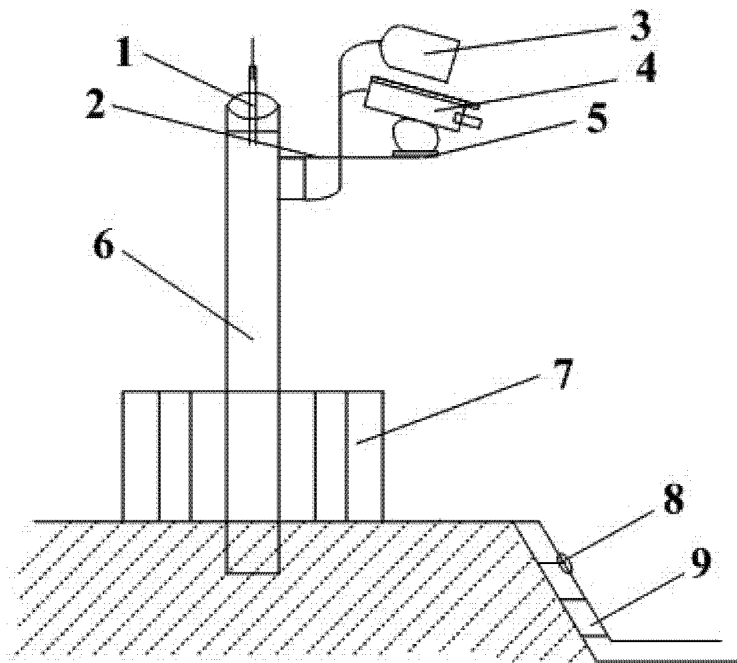


图 2