



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203761501 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201320818460. 6

(22) 申请日 2013. 12. 13

(73) 专利权人 国网山东省电力公司枣庄供电公司

地址 277000 山东省枣庄市新城区黄河路 999 号

(72) 发明人 杜强 刘凯 田健 吴强 张松 张利群 朱建文 胥晓晖 单晶

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所 37218

代理人 张贵宾

(51) Int. Cl.

H04N 7/18(2006. 01)

H04N 7/14(2006. 01)

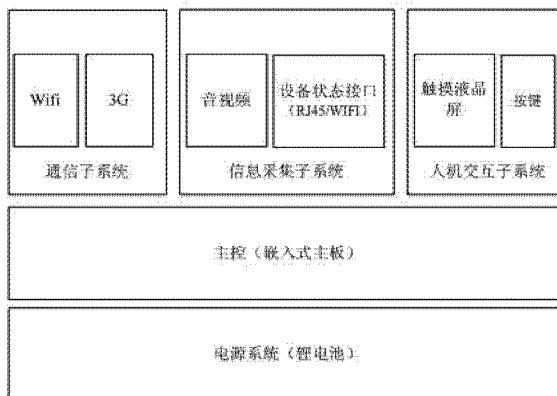
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电力监测用音视频单兵系统

(57) 摘要

本实用新型的音视频单兵系统,包括相互连接的信息通讯交互部分、主板和电源;信息通讯交互部分又分为通信子系统、信息采集子系统、人际交互子系统;主控部分包括主板、连接主板的视频编码卡和 GPS 定位模块,它们和电源安装在一个箱体内,箱体上连接有用于背在人身上的挽带;通信子系统包括连接主板的远距离 Wifi 通信装置和 3G 通信模块,也安装在箱体内;信息采集子系统包括连接主板的音视频装置和状态采集接口;音视频装置包括头盔摄像机和耳麦,它安装有用于挂在人的手臂上的挽带。本实用新型的有益效果是,结构简单、使用方便、携带方便,增强现场作业单兵协同作战能力。



1. 一种音视频单兵系统,其特征在于:包括相互连接的信息通讯交互部分、主控部分和电源;信息通讯交互部分又分为通信子系统、信息采集子系统、人际交互子系统;

主控部分包括主板、连接主板的视频编码卡和 GPS 定位模块,它们安装在一个箱体内,电源也安装在此箱体内,箱体上连接有用于背在人身上的挽带;

通信子系统包括连接主板的远距离 Wifi 通信装置和 3G 通信模块,它们也安装在所述箱体内;

信息采集子系统包括连接主板的音视频装置和状态采集接口;音视频装置包括头盔摄像机和耳麦,头盔摄像机连接视频编码卡;状态采集接口通过有线以太网装置和 / 或 wifi 无线网络装置连接状态数据采集装置,采集低电压设备、不带电设备的状态参数;状态采集接口也安装在箱体内;

人机交互子系统包括连接主板的触屏显示器和按键一体结构,它安装有用于挂在人的手臂上的挽带;

触屏显示器和按键一体结构上设有紧急报警按钮和报警扬声器。

2. 根据权利要求 1 所述的音视频单兵系统,其特征在于:电源为锂电池。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的音视频单兵系统,其特征在于:主板通过数据线或红外模块或蓝牙模块连接头盔摄像机和耳麦、触屏显示器和按键一体结构。

一种电力监测用音视频单兵系统

[0001] 一、技术领域

[0002] 本发明公开了一种电力监测用音视频单兵系统,用于音视频监测和采集电力设备数据参数,多个单兵系统与指定的一个重型车载子站或一个便携式子站或主站进行通讯,以接受命令和上传数据。两个单兵系统之间也可进行通讯。

[0003] 二、背景技术

[0004] 当前,电力生产管理信息系统数据基本上是人工维护,存在滞后性、主观性的固有弱点,无法及时、全面反映电网设备真实状态,迫切需要将管理信息系统向现场延伸、实时获取设备各种状态信息,将信息化渗透到电网生产业务价值链的各个环节。

[0005] 单兵系统,又称单兵无线监控系统,利用 3G 与 WIFI 技术进行无线图像传输的单兵无线监控系统。在电力日常工作或应对突发事件时由相关人员随身携带或手持设备前往现场,通过 3G 或 WIFI 网络信号将现场的实时音视频信息即时回传到后台监控中心。

[0006] 单兵系统是集 IPCAM 与 3G 技术于一体的便携式视频监控终端,除了满足传统 IPCAM 的视频监视、有线网络传输以外,还支持 3G 网络传输(EVDO/TDSCDMA/WCDMA 三种传输模式)、语音双向对讲、WiFi 传输、前端存储、网络存储、报警上传等功能,实现功能高度集中化。系统采用 H. 264 优化压缩编码,网络编码自适应技术等特点,基于高性能 TI 方案,采用嵌入式设计思路,支持多种网络传输协议,支持动态域名解析可与 PPPOE 上网链路轻松接入,支持专网接入,能够有效解决超远距离图像传输。

[0007] 三、发明内容

[0008] 本实用新型为了弥补现有技术的不足,提供了一种结构简单、使用方便、携带方便的音视频单兵系统。

[0009] 本实用新型的音视频单兵系统,其特征在于:包括相互连接的信息通讯交互部分、主板和电源;信息通讯交互部分又分为通信子系统、信息采集子系统、人际交互子系统;

[0010] 主控部分包括主板、连接主板的视频编码卡和 GPS 定位模块,它们安装在一个箱体内,电源也安装在此箱体内,箱体上连接有用于背在人身上的挽带;

[0011] 通信子系统包括连接主板的远距离 Wifi 通信装置和 3G 通信模块,它们也安装在所述箱体内;

[0012] 信息采集子系统包括连接主板的音视频装置和状态采集接口;音视频装置包括头盔摄像机和耳麦,头盔摄像机连接视频编码卡;状态采集接口通过有线以太网装置和 / 或 wifi 无线网络装置连接状态数据采集装置,采集低电压设备、不带电设备的状态参数;状态采集接口也安装在箱体内;

[0013] 人机交互子系统包括连接主板的触屏显示器和按键一体结构,它安装有用于挂在人的手臂上的挽带。

[0014] 电源为锂电池。

[0015] 触屏显示器和按键一体结构上设有紧急报警按钮和报警扬声器。

[0016] 主板通过数据线或红外模块或蓝牙模块连接头盔摄像机和耳麦、触屏显示器和按键一体结构。

[0017] 单兵系统的 Wifi 信号由指定的那个子站或主站提供。

[0018] 本实用新型的有益效果是,结构简单、使用方便、携带方便,便于野外作业,建立“无缝隙”现场指挥控制系统,实现单兵作业与现场作业平台、评价中心互联、互通、互操作,增强现场作业单兵协同作战能力。

[0019] 本单兵系统,可应用于日常生产管理及紧急事件处置过程。基于安卓移动终端为核心,单兵系统应用功能以实际业务应用需求为原则,同时兼顾安全防护方面的需求。当有日常工作或紧急事件发生时,相关工作人员可通过单兵系统,将具体工作内容或紧急事件信息(包括现场音频、视频、图片文件等等)回传到后台监控中心,并可在与后台监控中心进行实时视频互动,接收领导的远程现场指挥,为日常工作或紧急事件处置提供有效的信息交互手段,使不在工作现场的人员也能及时了解工作现场情况,并提供有效辅助。

[0020] 四、附图说明

[0021] 图 1 为单兵系统架构框图示意图。

图 2 为单兵系统硬件架构图示意图。

[0022] 五、具体实施方式

[0023] 附图为本实用新型的一种具体实施例。

[0024] 本实用新型的音视频单兵系统,包括相互连接的信息通讯交互部分、主板和电源;信息通讯交互部分又分为通信子系统、信息采集子系统、人际交互子系统;

[0025] 主控部分包括主板、连接主板的视频编码卡和 GPS 定位模块,它们安装在一个箱体内,电源也安装在此箱体内,箱体上连接有用于背在人身上的挽带;

[0026] 通信子系统包括连接主板的远距离 Wifi 通信装置和 3G 通信模块,它们也安装在所述箱体内;

[0027] 信息采集子系统包括连接主板的音视频装置和状态采集接口;音视频装置包括头盔摄像机和耳麦,头盔摄像机连接视频编码卡;状态采集接口通过有线以太网装置和/或 wifi 无线网络装置连接状态数据采集装置,采集低电压设备、不带电设备的状态参数;状态采集接口也安装在箱体内;

[0028] 人机交互子系统包括连接主板的触屏显示器和按键一体结构,它安装有用于挂在人的手臂上的挽带。

[0029] 电源为锂电池。

[0030] 触屏显示器和按键一体结构上设有紧急报警按钮和报警扬声器。

[0031] 主板通过数据线或红外模块或蓝牙模块连接头盔摄像机和耳麦、触屏显示器和按键一体结构。

[0032] 单兵系统的 Wifi 信号由指定的那个子站或主站提供。

[0033] 本发明通过头盔摄像机和耳麦采集视频和语音,由主板控制显示屏显示、录像,同时采用挽带触摸显示屏和按键一体结构,具有便携性和易操作性,并可上传单兵的音视频文件、GPS 定位等信息。单兵系统状态采集接口通过有线以太网、wifi 无线网络连接采集装置,可直接接收采集装置状态数据。

[0034] 本实用新型的音视频单兵系统,功能应用:

[0035] 1) 音视频采集与实时通讯

[0036] 通过单兵系统硬件设备采集音视频数据。支持多种录像方式,即可在本地存储管

理,也可直接通过 3G 网络、WIFI 与监控中心进行实时音视频通讯,进行无线图像传输,将音视频文件存储在监控中心服务端。可进行音频采集、视频采集、本地音视频文件管理、本地音视频文件上传、实时通讯。实现了管理信息系统向现场延伸、实时获取设备各种状态信息,将信息化渗透到电网生产业务价值链的各个环节。

[0037] 2)GPS 定位与导航

[0038] 单兵系统内置 GPS 模块,GPS 定位功能可精确定位设备所在位置经纬度,并在监控中心显示,便于监控中心对单兵工作信息的准确掌握和工作调度。同时,在单兵系统手控界面提供 GPS 导航功能,为工作人员确认目标最短路线,保障工作人员以最短时间抵达工作地点。

[0039] 3) 采集装置数据接入

[0040] 单兵系统提供采集装置接入接口,将采集装置数据读取、分析整理,并上传业务系统,保证了设备状态信息的准确及时的存档,还可进行历史数据查询。

[0041] 4) 报警管理

[0042] 单兵系统配置紧急按钮报警,移动侦测报警和视频丢失报警等功能。可进行实时报警(文字报警、推图报警、声音报警)和历史报警查询。

[0043] 本实用新型以安卓移动终端为核心的音视频单兵系统,从应用功能范围上可划分为:网络层、数据层、服务层、应用层 4 个部分。数据层包括自动化数据、音频数据、视频数据、照片数据、采集装置数据的接入;服务层包括网络管理、权限管理、人机界面、告警服务、数据管理;应用层包括音视频文件处理、图片文件处理、报警管理、GPS 定位、采集装置实时数据分析等应用功能。

[0044] 系统安全:信息通讯安全,安全的数据通道、标准的数据通信协议、严格的数据校验。网络安全,一方面,使用安全接入平台,保障内网安全,另一方面,构建网络安全审计和企业级入侵防御系统,用于防范来自于 Internet 的未授权访问,以及非法攻击。权限管理,系统采用多级权限设计,并运用多点验证机制,建立统一的身份认证和授权管理系统。

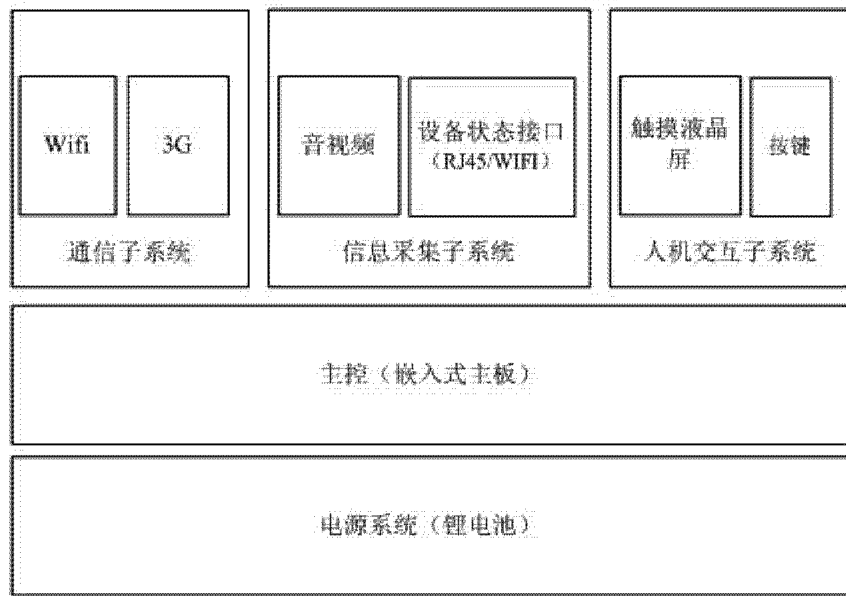


图 1

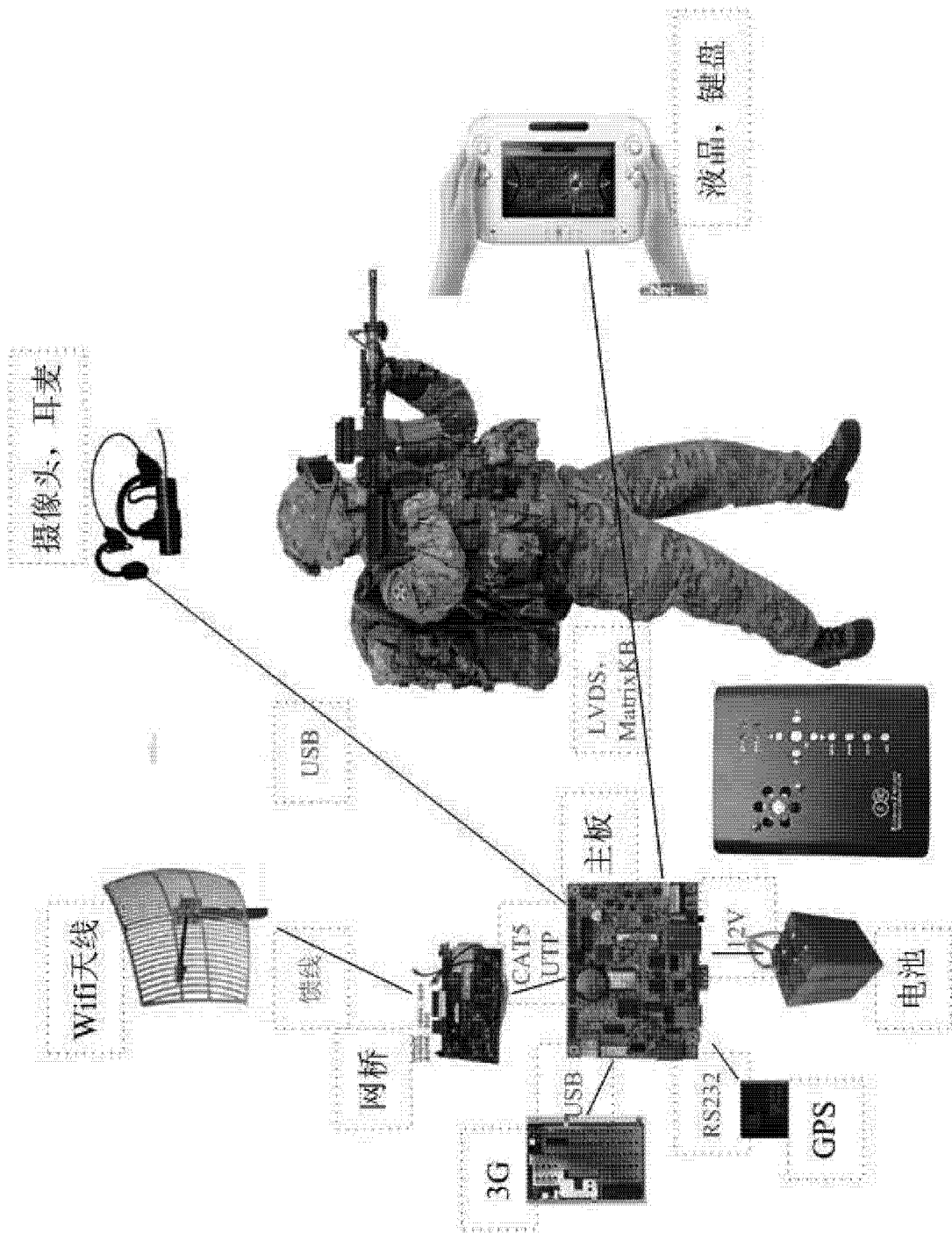


图 2