



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105788022 A

(43)申请公布日 2016.07.20

(21)申请号 201610107878.4

王继伟 刘成明

(22)申请日 2013.02.26

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250

(66)本国优先权数据

201210181033.1 2012.05.31 CN

代理人 马永芬

(62)分案原申请数据

201310060820.5 2013.02.26

(51)Int.Cl.

G07C 3/00(2006.01)

(71)申请人 国网山东省电力公司青岛供电公司

地址 266003 山东省青岛市市南区刘家峡路17号

申请人 国家电网公司

(72)发明人 时翔 赵生传 齐蔚海 江川

张宏伟 刘术波 崔潇 陈明

武志刚 王华广 董啸 潘滨

刘明林 房牧 赵辰宇 左新斌

樊秀娟 周建波 汪友杰 张俊岭

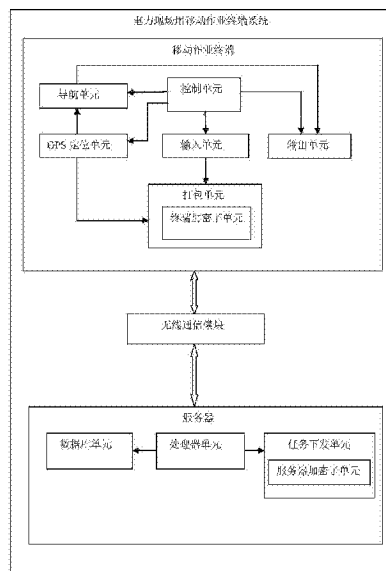
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

移动作业终端系统

(57)摘要

本发明涉及一种移动作业终端系统,在移动作业终端上设置GPS定位单元,用于在控制单元的控制下定位所述移动作业终端的地理位置并将地理位置信息发送给打包单元,所述打包单元将地理位置信息和该地理位置上获取的电力设备参数一起打包传送;服务器在接收到这些数据后,可根据打包数据中的地理位置信息找到该位置上的电力设备,将接收的电力设备参数存储至电力设备的表格中即可,在移动作业终端录入电力设备参数时,无需录入电力设备的名称等信息,由服务器直接根据地理位置信息快速对应到相应的电力设备,可减少现场巡检人员的工作量;而且,根据地理位置信息确定电力设备,使得电力设备的确定更客观,设备参数的采集更准确,使用效果好。



CN 105788022 A

1. 一种移动作业终端系统,其特征在于,包括:

移动作业终端,其进一步包括:

控制单元,用于接收服务器发送的任务信息并根据所述任务信息控制所述移动作业终端的各个单元工作;

GPS定位单元,用于在所述控制单元的控制下定位所述移动作业终端所在的地理位置并将定位出的地理位置信息发送给打包单元;

输入单元,用于在所述控制单元的控制下输入执行所述任务信息中的任务获取的电力设备的参数信息并发送给打包单元;

打包单元,接收所述地理位置信息和所述电力设备的参数信息并打包发送给服务器;

输出单元,用于在所述控制单元的控制下进行输出;

无线通讯模块,用于实现所述移动作业终端与服务器之间的通讯;

服务器,进一步包括:

数据库单元,存储有所有电力设备信息,其中,所述电力设备信息至少包括所述电力设备的名称和所述电力设备所在的地理位置信息;

处理器单元,接收所述移动作业终端发送的打包信息,提取出其中的地理位置信息并将其与所述数据库单元中存储的地理位置信息进行比对,进而确定该地理位置上的电力设备,并将所述打包信息中的电力设备的参数信息存储到所述电力设备的数据表中;

任务下发单元,生成任务信息并将生成的所述任务信息发送给移动作业终端;

USB接口单元,所述USB接口单元分别与所述移动作业终端和所述服务器相连,用于将所述服务器中预设的任务信息传输给所述移动作业终端中的所述控制单元。

2. 根据权利要求1所述的移动作业终端系统,其特征在于,所述打包单元进一步包括终端加密子单元,用于对打包的信息进行加密。

3. 根据权利要求1或2所述的移动作业终端系统,其特征在于:所述服务器中的所述任务下发单元进一步包括服务器加密子单元,用于对所述任务信息进行加密。

移动作业终端系统

技术领域

[0001] 本发明涉及电力系统的现场作业管理领域,具体是一种移动作业终端系统。

背景技术

[0002] 在电力系统中,电力现场的标准化作业是电力现场安全生产的重要保障,通过规范现场作业程序和作业人员行为,从而杜绝现场作业的随意性和盲目性,并通过构建简单、可靠、实用的现场标准化作业管理体系,对现场作业的相关流程、信息进行优化和处理。因此,通过电力现场移动作业终端系统来实现电力现场的标准化作业逐渐成为各个电力企业建设的重点,借助无线互联网技术实现移动终端对业务系统的访问,将业务系统的前端扩展到生产管理业务的作业现场,实现作业现场和后台应用之间交互及时畅通、流程无缝集成,从而提高业务管理效率,实现电力现场工作全过程的规范化、标准化和精细化管理目标,确保作业过程的安全性并提高作业质量。

[0003] 中国专利文献CN201242766Y公开了一种电力生产现场标准作业通用平台,该平台的特点是系统构成包括PC机管理端和移动终端,PC机管理端包括安装有数据库的数据库服务器、安装有应用程序的应用服务器,数据库服务器和应用服务器共同接入在MIS企业信息网络中,应用服务器中的应用程序可以访问数据库服务器中的数据库;在PC机管理端进行数据初始化和系统管理,制定巡检计划文件、作业指导文件、存储包括设备信息在内的台账数据;移动终端采用个人数字助理PDA,使用个人数字助理PDA在PC机管理端下载巡检计划文件、作业指导文件和台账数据;并通过移动终端进行巡检管理和信息查询。这种平台让电力生产标准作业信息管理真正延伸到了现场,提高了电力生产现场作业的计划性和规范性,使现场实现了标准化作业,从而提高了现场作业的效率和质量。在进行巡检时,现场采集的数据需要按照数据库中的相应关键词进行标引,这样巡检用移动终端采集的数据才能正确导入数据库,在执行相关任务时,需要熟悉电力设施的设置位置,才能方便找到电力设施并完成相应任务,这需要巡检人员记忆相应关键词而且还得在采集数据时现场输入,占用大量人力,而且容易出错,一旦巡检人员记忆错误,则使得移动终端采集的数据张冠李戴,而且这种错误很难及时发现,给移动终端的数据采集带来极大不便,使用效果差。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是现有技术中电力生产现场标准作业通用平台中的移动终端在现场进行数据采集时不方便和使用效果差的技术问题,从而提供一种电力现场用移动作业终端系统。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种电力现场用移动作业终端系统,包括:移动作业终端,其进一步包括:

[0007] 控制单元,用于接收服务器发送的任务信息并根据所述任务信息控制所述移动作业终端的各个单元工作;

[0008] GPS定位单元,用于在所述控制单元的控制下定位所述移动作业终端所在的地理

位置并将定位出的地理位置信息发送给打包单元；

[0009] 输入单元,用于在所述控制单元的控制下输入执行所述任务信息中的任务获取的电力设备的参数信息并发送给打包单元；

[0010] 打包单元,接收所述地理位置信息和所述电力设备的参数信息并打包发送给服务器；

[0011] 输出单元,用于在所述控制单元的控制下进行输出；

[0012] 无线通讯模块,用于实现所述移动作业终端与服务器之间的通讯；

[0013] 服务器,进一步包括：

[0014] 数据库单元,存储有所有电力设备信息,其中,所述电力设备信息至少包括所述电力设备的名称和所述电力设备所在的地理位置信息；

[0015] 处理器单元,接收所述移动作业终端发送的打包信息,提取出其中的地理位置信息并将其与所述数据库单元中存储的地理位置信息进行比对,进而确定该地理位置上的电力设备,并将所述打包信息中的电力设备的参数信息存储到所述电力设备的数据表中；

[0016] 任务下发单元,生成任务信息并将生成的所述任务信息发送给移动作业终端。

[0017] 所述打包单元进一步包括终端加密子单元,用于对打包的信息进行加密。

[0018] 所述服务器中的所述任务下发单元进一步包括服务器加密子单元,用于对所述任务信息进行加密。

[0019] 所述移动作业终端进一步包括导航单元,接收所述控制单元的控制实时读取所述定位单元定位到的地理位置信息,并根据所述任务信息中目的地的地理位置信息生成导航信息并发送给所述输出单元显示。

[0020] 所述移动作业终端系统还包括USB接口单元,所述USB接口单元分别与所述移动作业终端和所述服务器相连,用于将所述服务器中预设的任务信息传输给所述移动作业终端中的所述控制单元。

[0021] 所述输出单元为显示屏,用于在所述控制单元控制下进行显示。

[0022] 本发明的上述技术方案相比现有技术具有以下优点：

[0023] (1)本发明所述的电力现场用移动作业终端系统,在移动作业终端上设置GPS定位单元,用于在控制单元的控制下定位所述移动作业终端所在的地理位置,并利用打包单元将地理位置信息和该地理位置上获取的电力设备参数一起打包传送；服务器在接收到这些数据后,可直接根据打包数据中的地理位置信息找到该位置上的电力设备,直接将接收的电力设备参数存储至所述电力设备的表格中即可,在移动作业终端录入电力设备参数时,无需录入电力设备的名称等信息,由服务器直接根据地理位置信息快速对应到相应的电力设备,可减少现场巡检人员的工作量,甚至可以通过机器人完成巡检,使用更方便；而且,根据地理位置信息确定电力设备,使得电力设备的确定更客观,使得电力设备参数的采集更准确,使用效果好。

[0024] (2)本发明所述的打包单元进一步包括加密子单元,用于对打包的信息进行加密,可防止传送的数据被篡改或者被非法识别利用,保证上传数据的安全。

[0025] (3)本发明所述的任务下发单元进一步包括加密子单元,用于对所述任务信息进行加密,防止下发任务信息被篡改,保证整个所述电力现场用移动作业终端系统的安全运行。

[0026] (4)本发明所述的移动作业终端进一步包括导航单元,接收所述控制单元的控制实时读取所述定位单元定位到的地理位置信息,并根据目的地的地理位置信息生成导航信息并发送给所述输出单元显示;方便不熟悉现场电力设备的巡检人员快速确定并找到电力设备,完成任务作业。

附图说明

[0027] 为了使本发明的内容更容易被清楚的理解,下面结合附图,对本发明作进一步详细的说明,其中,

[0028] 图1是本发明一个实施例的一种电力现场用移动作业终端系统的结构框图。

具体实施方式

[0029] 本发明所述的电力现场用移动作业终端系统的结构如图1所示,其包括移动作业终端、无线通讯模块和服务器,其中:

[0030] 所述移动作业终端进一步包括:

[0031] 控制单元,用于接收所述服务器发送的任务信息并根据所述任务信息控制所述移动作业终端的各个单元工作;所述控制单元采用控制器装置。

[0032] GPS定位单元,用于在所述控制单元的控制下定位所述移动作业终端所在的地理位置并将定位出的地理位置信息发送给打包单元;所述GPS定位单元采用内置有GIS地图的GPS定位装置。

[0033] 输入单元,用于在所述控制单元的控制下输入执行所述任务信息中的任务获取的电力设备的参数信息并发送给打包单元;所述输入单元采用输入装置。

[0034] 打包单元,接收所述地理位置信息和所述电力设备的参数信息并打包发送给服务器;打包单元进一步包括终端加密子单元,用于对打包的信息进行加密,所述的打包单元采用存储器,加密子单元采用加密装置。

[0035] 输出单元,用于在所述控制单元的控制下进行输出;作为一种具体的实施方式,所述输出单元采用显示屏,用于在所述控制单元的控制下进行显示。

[0036] 导航单元,接收所述控制单元的控制实时读取所述定位单元定位到的地理位置信息,并根据目的地的地理位置信息生成导航信息并发送给所述输出单元显示。作为一种具体的实施方式,所述导航单元采用GPS导航仪装置。

[0037] 所述无线通讯模块,用于实现所述移动作业终端与服务器之间的通讯;

[0038] 所述服务器进一步包括:数据库单元,存储有所有电力设备信息,其中,所述电力设备信息至少包括所述电力设备的名称和所述电力设备所在的地理位置信息;所述数据库单元采用数据库存储器。

[0039] 处理器单元,接收所述移动作业终端发送的打包信息,提取出其中的地理位置信息并将其与所述数据库单元中存储的地理位置信息进行比对,进而确定该地理位置上的电力设备,并将所述打包信息中的电力设备的参数存储到所述电力设备的数据表中;所述处理器单元采用处理器装置。

[0040] 任务下发单元,生成任务信息并将生成的所述任务信息发送给移动作业终端;作为一种具体的实施方式,在遇到紧急事件时所述任务下发单元可随时生成任务信息发送给

移动作业终端,移动作业终端接收所述任务信息并输出执行,此时服务器可兼顾现场的任何情况,根据不同情况随时生成任务信息,所述移动作业终端可完全根据服务器下发的任务信息进行工作,避免所述移动作业终端的使用者自行处理紧急事件的情况发生,使得任务信息能够兼顾到生产作业的全部情况,所述任务信息更及时、准确。所述任务下发单元进一步包括服务器加密子单元,用于对所述任务信息进行加密。

[0041] 作为本发明其它实施例的电力现场用移动作业终端系统,还包括USB接口单元,所述USB接口单元与所述移动作业终端和所述服务器相连,用于将所述服务器中预设的任务信息通过所述USB接口单元传输给所述移动作业终端中的所述控制单元。方便在无网络信号的情况下,将任务信息事先通过所述USB接口单元传输给所述控制单元,所述控制单元按照预先存储的所述任务信息完成作业,并将作业过程中采集的电力设备的参数信息通过有线传输方式发送给打包单元,所述打包单元将对应的所述地理位置信息和所述电力设备的参数信息打包并存储,并在所述控制单元测得有网络信号时将打包数据发送;同样可以使用本发明的电力现场用移动作业终端系统按照预定的任务完成作业,但此时移动作业终端应急能力、实时性和应变性相对较差。

[0042] 本发明所述的电力现场用移动作业终端系统,在移动作业终端上设置GPS定位单元,用于在所述控制单元的控制下定位所述移动作业终端所在的地理位置,并利用所述打包单元将地理位置信息和该地理位置上获取的电力设备参数一起打包传送;服务器在接收到这些数据后,可直接根据打包数据中的地理位置信息找到该位置上的电力设备,直接将接收的电力设备参数存储至所述电力设备的表格中即可,在移动作业终端录入电力设备参数时,无需录入电力设备的名称等信息,由服务器直接根据地理位置信息快速对应到相应的电力设备,可减少现场巡检人员的工作量,甚至可以通过机器人完成巡检,使用更方便;而且,根据地理位置信息确定电力设备,使得电力设备的确定更客观,使得电力设备参数的采集更准确,使用效果好。本发明所述的打包单元进一步包括加密子单元,用于对打包的信息进行加密,可防止传送的数据被篡改或者被非法识别利用,保证上传数据的安全,提高作业质量。本发明所述的任务下发单元进一步包括加密子单元,用于对所述任务信息进行加密,防止下发任务信息被篡改,保证整个所述电力现场用移动作业终端系统的安全运行。本发明所述的移动作业终端进一步包括导航单元,接收所述控制单元的控制实时读取所述定位单元定位到的地理位置信息,并根据目的地的地理位置信息生成导航信息并发送给所述输出单元显示;方便不熟悉现场电力设备的巡检人员快速确定并找到电力设备,完成任务作业。本发明的所述电力现场用移动作业终端系统通过所述移动作业终端,借助无线互联技术将业务系统的前端延伸至作业现场,实现作业现场和后台服务器之间的交互及时流畅、整个作业流程无缝集成,提高作业效率,同时,降低作业成本。

[0043] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。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。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之内。

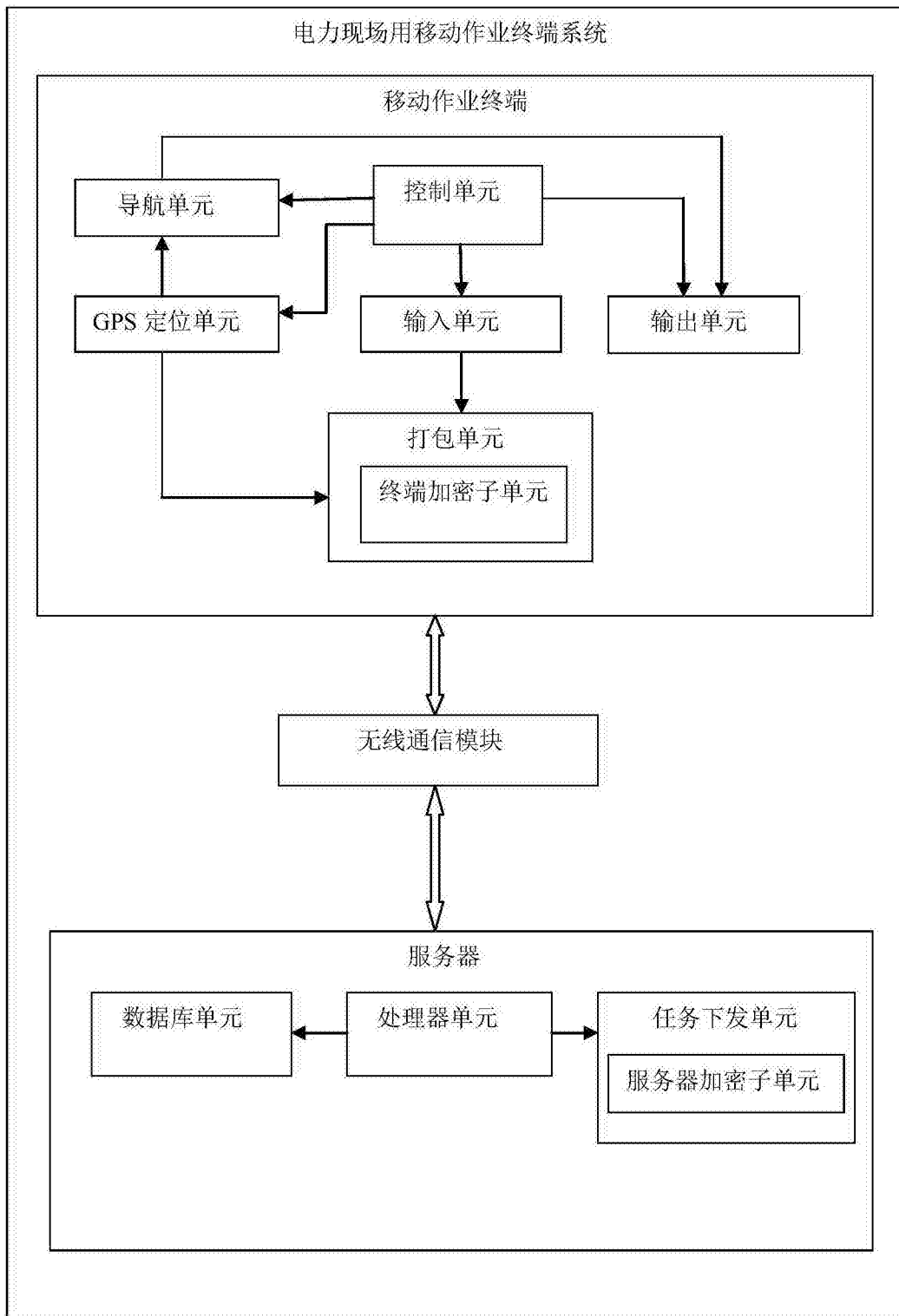


图1