(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205527122 U
(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620170070.6

(22)申请日 2016.03.07

(73)专利权人 爱梯物联网技术有限公司
地址 201800 上海市嘉定区众仁路399号1幢B区5楼5171室

(72)发明人 王一峰 张瑞峰 朱红印

(74)专利代理机构 郑州先风专利代理有限公司 41127
代理人 黄伟

(51)Int.Cl.
B66B 5/00(2006.01)
B66B 3/00(2006.01)

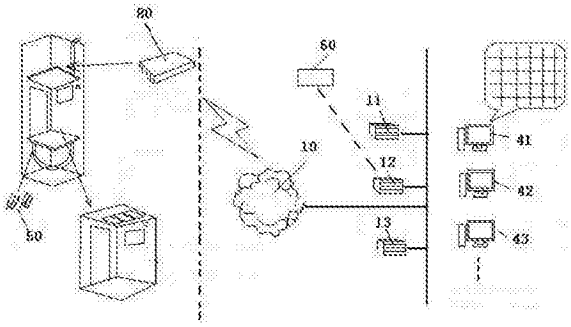
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种基于互联网的电梯远程实时监测系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于互联网的电梯远程实时监测系统，包括远程服务器和显示模块，还包括安装在电梯轿顶的分体式主机和安装在电梯轿厢内的与分体式主机相连的集成式主机，分体式主机与轿顶的天线相连以进行网络通讯，集成式主机包括远程发送/接收模块和数据采集模块，数据采集模块与电梯RS485接口连接以采集电梯实时运行数据，远程发送/接收模块将电梯实时运行数据发送至远程服务器，远程服务器对电梯实时运行数据进行编译处理及分析并将分析结果发送至显示模块以进行电梯故障预警提示。本实用新型通过数据采集模块与电梯RS485接口连接直接采集电梯实时运行数据，接线简单，无需借助外装传感设备，且不需要进入井道即可方便地进行安装及维修。



CN 205527122 U

1.一种基于互联网的电梯远程实时监测系统，包括远程服务器和显示模块，其特征在于，还包括安装在电梯轿顶的分体式主机和安装在电梯轿厢内的与所述分体式主机相连的集成式主机，所述分体式主机与轿顶的天线相连以进行网络通讯，所述集成式主机包括远程发送/接收模块、数据采集模块和网络模块，所述网络模块提供轿厢内网络覆盖以保证系统工作条件，所述数据采集模块与电梯RS485接口连接以采集电梯实时运行数据，所述远程发送/接收模块将电梯实时运行数据发送至所述远程服务器，所述远程服务器对电梯实时运行数据进行编译处理及分析并将分析结果发送至所述显示模块以进行电梯故障预警提示。

2.根据权利要求1所述的基于互联网的电梯远程实时监测系统，其特征在于，所述远程服务器包括Web应用服务器、语音网关服务器和数据库服务器以对所述数据采集模块采集的电梯实时运行数据进行编译及分析。

3.根据权利要求1所述的基于互联网的电梯远程实时监测系统，其特征在于，所述数据采集模块通过电梯RS485接口与电梯轿厢内的摄像头、麦克风及用于人机交互的显示屏相连。

一种基于互联网的电梯远程实时监测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯安全监控技术领域，尤其是一种基于互联网的电梯远程实时监测系统。

背景技术

[0002] 随着城市化建设的步伐越来越快，城市中的人口密度也越来越大，为了满足人们的居住和办公需求，房屋的楼层也越来越高，在这些房屋中电梯发挥了重要作用，给人们的工作生活带来了极大的方便，由于电梯的运行的特殊性，其安全性需要得到实时的监测和定期的维护，但是现有的电梯监测系统一般都是安装于电梯自身的控制回路中，当电梯发生故障时电梯监测系统也有可能发生故障，这对于故障的分析、位置的确定、人员的搜救都极为不利，同时也不利于故障的迅速处理。现有的电梯监测系统基本都是单一的某一项功能，即使有几项功能集成的产品也大多是安装于轿厢外，轿厢内无显示屏幕无法与乘客互动，而且终端的部署及维护成本高，未接入电梯控制系统协议接口，采用外部传感器方式或与电梯电路连接，设备体积大、自重高，长期使用，不仅无法保证数据的准确性，也对电梯原有系统造成安全隐患；现有部分电梯监测系统采用电梯轿顶安装、通过外接电梯线路实现系统功能，安装时需要专业人员打开轿顶进入井道，并对电梯多路线缆进行辨别连接，安装完成后，工作人员需离开井道对设备进行测试，如发现问题，需再次进入井道检查排除故障，整个安装过程高度复杂，工作量大，危险性高，安装调试时间长，工程施工成本高，不利于大规模推广。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种基于互联网的电梯远程实时监测系统，用于解决现有技术中电梯监测系统功能单一、不能有效与乘客互动及安装维护成本高等问题。

[0004] 为了解决上述问题，本实用新型提供一种基于互联网的电梯远程实时监测系统，包括远程服务器和显示模块，还包括安装在电梯轿顶的分体式主机和安装在电梯轿厢内的与所述分体式主机相连的集成式主机，所述分体式主机与轿顶的天线相连以进行网络通讯，所述集成式主机包括远程发送/接收模块、数据采集模块和网络模块，所述网络模块提供轿厢内网络覆盖以保证系统工作条件，所述数据采集模块与电梯RS485接口连接直接采集电梯实时运行数据，所述远程发送/接收模块将电梯实时运行数据发送至所述远程服务器，所述远程服务器对电梯实时运行数据进行编译处理及分析并将分析结果发送至所述显示模块以进行电梯故障预警提示。

[0005] 本实用新型提供的基于互联网的电梯远程实时监测系统还具有以下技术特征：

[0006] 进一步地，所述远程服务器包括Web应用服务器、语音网关服务器和数据库服务器以对所述数据采集模块采集的电梯实时运行数据进行编译及分析。

[0007] 进一步地，所述数据采集模块通过电梯RS485接口与电梯轿厢内的摄像头、麦克风及用于人机交互的显示屏相连。

[0008] 本实用新型具有如下有益效果：通过数据采集模块与电梯RS485接口连接直接采集电梯实时运行数据，接线简单且直接读取电梯系统数据，无需借助外装传感设备，节约安装人力物力成本的同时，实现了更准确的数据采集；通过远程发送/接收模块发送至远程服务器，经服务器编译处理并对电梯运行数据读取分析，由此可以对电梯运行状态实时监测，及时发现电梯故障；远程发送/接收模块和所述数据采集模块安装在电梯轿厢内，不需要进入井道既可方便地进行安装及维修。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型实施例的基于互联网的电梯远程实时监测系统的电路原理框图；

[0010] 图2为本实用新型实施例的基于互联网的电梯远程实时监测系统的使用状 态示意图。

具体实施方式

[0011] 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0012] 如图1所示的本实用新型的基于互联网的电梯远程实时监测系统的一个实施例中，该基于互联网的电梯远程实时监测系统包括远程服务器10和显示模块40，还包括安装在电梯轿顶的分体式主机70和安装在电梯轿厢内的与分体式主机70相连的集成式主机80，分体式主机70与轿顶的天线相连以进行网络通讯，集成式主机80包括远程发送/接收模块20、数据采集模块30和网络模块50，网络模块50提供轿厢内网络覆盖以保证系统工作条件，数据采集模块30与电梯RS485接口连接直接采集电梯实时运行数据，远程发送/接收模块20将电梯实时运行数据发送至远程服务器10，远程服务器10对电梯实时运行数据进行编译处理及分析并将分析结果发送至所述显示模块40以进行电梯故障预警提示。该实施例中的基于互联网的电梯远程实时监测系统通过数据采集模块与电梯RS485接口连接直接采集电梯实时运行数据，接线简单且直接读取电梯系统数据，无需借助外装传感设备，节约安装人力物力成本的同时，实现了更准确的数据采集；通过远程发送/接收模块发送至远程服务器，经服务器编译处理并对电梯运行数据读取分析，由此可以对电梯运行状态实时监测，及时发现电梯故障；远程发送/接收模块和所述数据采集模块安装在电梯轿厢内，不需要进入井道既可方便地进行安装及维修。

[0013] 在上述实施例的基于互联网的电梯远程实时监测系统中，数据采集模块30通过电梯RS485接口与电梯轿厢内的摄像头、麦克风及用于人机交互的显示屏相连，由此可以在电梯发生事故时实时地与被困乘客进行交互，避免乘客产生恐慌，方便救援行动的开展。该电梯远程监测和故障预警救援系统还包括网络模块50，网络模块50安装在电梯轿厢内并与电梯轿厢顶部的天线相连以提供轿厢网络覆盖，由此可以保证该救援系统与井道内的网络有效连接，满足系统工作条件。上述远程服务器10包括Web应用服务器11、语音网关服务器12和数据库服务器13以对数据采集模块30采集的电梯实时运行数据进行编译及分析，从而及时获取电梯的运行状态并对电梯故障进行预警提示。显示模块40包括维修部门显示器41、物业部门显示器42和质监部门显示器43等，当然也可以包括更多的部门显示器，以便各部

门协调对电梯运行进行监控及故障处理。远程发送/接收模块20还可以将远程服务器10的分析结果发送至PC/手持终端60，由此可以便于管理人员随时随地了解电梯实时运行状态。

[0014] 上述实施例中的基于互联网的电梯远程实时监测系统采用了先进的硬件集成设计理念，使得产品硬件设备体积大大缩小，仅相当于同类产品1/3左右，但集中实现了当前市场上同类产品的所有核心功能，并研发了多种创新功能，体现出了产品工程设计和制造的高水平。该系统只需一个接口即可实现所有功能，而且无需进入井道安装，直接安装在轿厢内即可，大大减轻了安装工作量，调试工作也非常方便。此外，整个安装调试工作对人员要求大大降低，规避了高危作业，操作过程安全性很高。经过培训的熟练安装工人，安装一台设备只需15分钟左右，工作效率大大提高，非常适合较大规模安装推广。该系统采用优化电路设计，输入信号电流小，与电梯控制系统进行隔离，输入信号来自电梯系统固有传感器，直接读取电梯运行数据，无需借助外装传感设备，节约安装人力物力成本的同时，实现了更准确的数据采集。

[0015] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

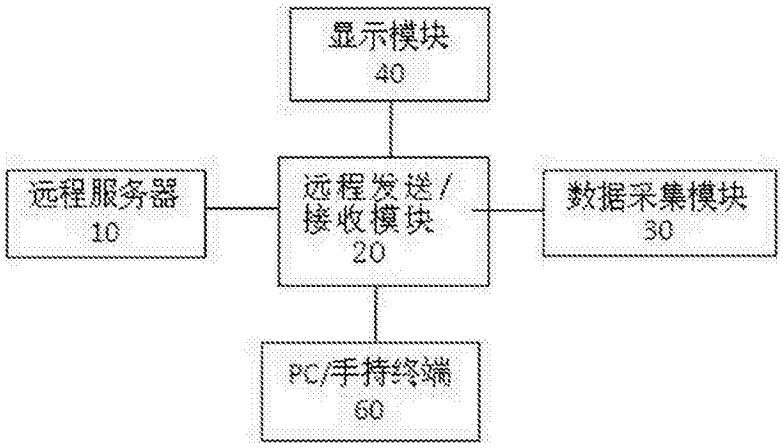

显示模块
40
远程服务器
10
远程发送/
接收模块
20
数据采集模块
30
PC/手持终端
60

图1

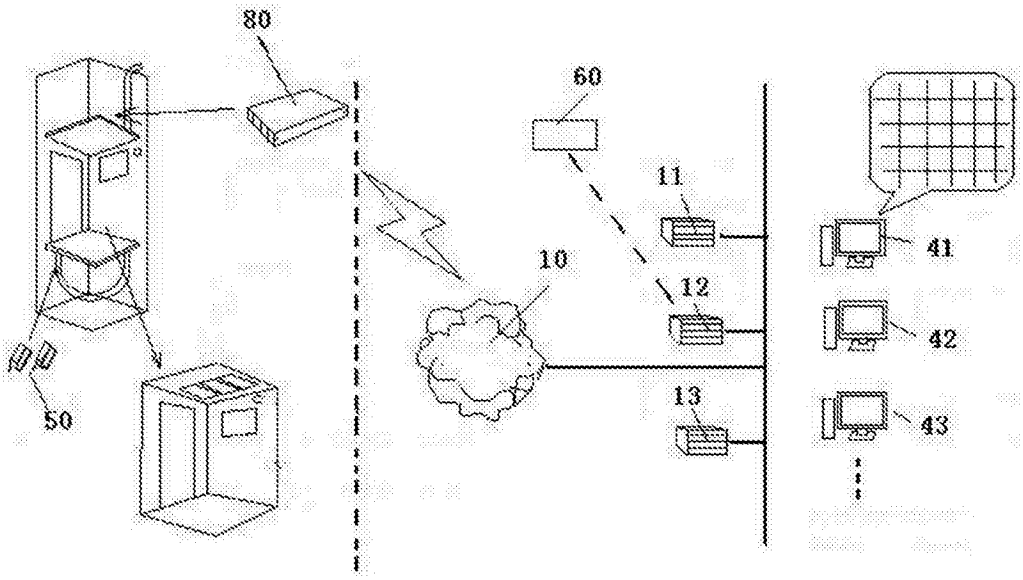

80
60
11
41
10
12
42
50
13
43

图2