



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107181800 B

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201710360974.4

(22)申请日 2017.05.22

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107181800 A

(43)申请公布日 2017.09.19

(73)专利权人 中国电子科技集团公司第四十一
研究所

地址 266555 山东省青岛市经济技术开发
区香江路98号

(72)发明人 赵秀才 阎涛 贺稳安 杨洋
苗继超 郭荣斌

(74)专利代理机构 青岛智地领创专利代理有限
公司 37252

代理人 肖峰

(51)Int.Cl.

H04L 29/08(2006.01)

(56)对比文件

- CN 102271142 A,2011.12.07,
- CN 205563243 U,2016.09.07,
- CN 102143017 A,2011.08.03,
- CN 103631694 A,2014.03.12,
- CN 1120435 C,2003.09.03,
- WO 0177905 A2,2001.10.18,
- WO 2007133371 A1,2007.11.22,
- US 2013275471 A1,2013.10.17,
- US 2009049115 A1,2009.02.19,
- 杨秀元 等.滑坡实时监测与数据Web共享.

《第三届全国岩土与工程学术大会论文集》
.2010,

审查员 程杰

权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种状态监测媒体数据的Web实时共享实现
方法

(57)摘要

本发明公开了一种状态监测媒体数据的Web实时共享实现方法。所述Web实时共享实现方法包括如下步骤:a设计媒体数据浏览工具组件进行测试媒体数据浏览与共享;b设计媒体数据入库工具组件进行测试媒体数据的记录存储;c搭建媒体数据共享网站来辅助用户进行测试媒体数据共享;d部署测试管理软件TestWizard进行测试配置与管理;e操作用户利用测试管理软件TestWizard进行原始数据采集与入库存储;f管理用户利用媒体数据共享网站的媒体内容管理模块进行媒体内容的编辑与共享设置;g操作用户利用Web浏览器登录访问媒体数据共享网站,进行媒体内容的搜索、浏览与下载分析。通过上述方法利于解决状态监测媒体数据共享的跨平台性差且操作使用体验差的不足。



CN 107181800 B

1. 一种状态监测媒体数据的Web实时共享实现方法,其特征在于,包括如下步骤:

a设计媒体数据浏览工具组件进行测试媒体数据浏览与共享,所述步骤a中媒体数据浏览工具组件作为客户端应用程序部署在数据浏览节点,用于辅助操作用户完成交互式实时和历史离线数据的远程访问、可视化和分析;

b设计媒体数据入库工具组件进行测试媒体数据的记录存储,所述步骤b中媒体数据入库工具组件作为独立应用程序部署在数据采集节点或管理中心节点,将所采集的测试媒体数据记录存储到状态监测媒体库中;测试基本信息利用ODBC/JDBC技术分类别记录到测试结果信息数据库,测试基本信息至少包括操作用户、测试时间、测试环境、测试资源以及测试对象的名称和相关属性;媒体数据文件利用ftp技术上传存储到指定ftp目录中,并自动生成媒体内容脚本存放到指定媒体内容数据库中,媒体数据文件是采用TDMS格式的数据段,每个数据段包括引导、元数据和原始数据三部分,引导部分包含测试媒体数据文件的文件类型、版本号及当前段长度属性;元数据部分包含当前段各部分的名称和相关属性及用于定位原始数据的索引信息;原始数据部分是彼此邻接的原始数据块;

c搭建媒体数据共享网站来辅助用户进行测试媒体数据共享;

d部署测试管理软件TestWizard进行测试配置与管理,所述步骤d中测试管理软件TestWizard部署在数据采集节点,提供系列功能组件与测试应用程序,用于辅助操作用户实现测试资源管理、测试应用管理、测试状态设置、测试任务执行、本地数据管理、操作日志管理及本地维护管理操作管理;

e操作用户利用测试管理软件TestWizard进行原始数据采集与入库存储;

f管理用户利用媒体数据共享网站的媒体内容管理模块进行媒体内容编辑与共享设置;

g操作用户利用Web浏览器登录访问媒体数据共享网站,进行媒体内容的搜索、浏览与下载分析。

2. 根据权利要求1所述的一种状态监测媒体数据的Web实时共享实现方法,其特征在于,所述步骤c中媒体数据共享网站部署在管理中心节点,提供媒体数据的查询、浏览以及下载功能,允许接入通信网络并部署Web浏览器的任何节点进行访问。

3. 根据权利要求1所述的一种状态监测媒体数据的Web实时共享实现方法,其特征在于,所述步骤e中原始数据采集与入库存储步骤为:操作用户借助测试管理软件TestWizard来预先配置测试资源、设置测试状态与媒体库地址的相关设置;借助用户操作向导来选择并执行指定测试应用程序;所指定测试应用程序用于控制传感器资源进行信号调理、原始数据采集、筛选预处理与自动入库存储,其中入库存储是测试应用程序通过调用媒体数据入库工具组件实现的,同时用户借助媒体数据浏览工具组件进行测试媒体数据的浏览与共享。

4. 根据权利要求1所述的一种状态监测媒体数据的Web实时共享实现方法,其特征在于,所述步骤f中媒体内容至少包括HTML脚本、媒体附件、修订版本与共享设置属性,其中HTML代码由媒体数据入库工具组件根据测试基本信息与测试媒体数据自动生成并存储到媒体内容数据库中的且符合HTML5规范;媒体附件是存储在状态监测媒体库中的媒体数据文件,至少支持文本、图像、音频和视频媒体格式;修订版本是记录特定用户对媒体内容的修改日志,至少包括修订时间、用户名称和修订状态;共享设置属性包括媒体内容项的发布

状态、发布时间、共享属性、分类目录与标签,其中发布状态至少包括草稿、等待复审和已发布,共享属性的公开度参数至少包括公开、密码保护和私密。

5.根据权利要求1所述的一种状态监测媒体数据的Web实时共享实现方法,其特征在于,所述步骤g中登录访问媒体数据共享网站步骤为:操作用户打开Web浏览器,输入媒体数据共享网站URL地址并进行用户登录后,即可利用网站的搜索、展示、浏览和下载功能实现媒体内容的共享,并借助媒体数据浏览工具组件实现已下载测试媒体数据的可视化分析处理。

一种状态监测媒体数据的Web实时共享实现方法

技术领域

[0001] 本发明属于测试测量技术领域,涉及一种状态监测媒体数据的Web实时共享实现方法。

背景技术

[0002] 已有状态监测媒体数据共享的实现方案如图1所示,基于CompactRIO的数据采集平台在传感器信号调理、原始数据采集与数据预处理后,就对原始数据进行直接或间接的记录存储。此时的数据内容即为状态监测媒体数据,可以分为两种类型:一种是传统的结构化测试数据,既可以直接存储到测试结果信息数据库,也可以选择以TDMS (Technical Data Management Streaming) 格式二进制数据流媒体文件的形式,存储到指定的共享文件夹中;另外一种是非格式化/半格式化的媒体数据文件(文本、图像、音频、视频等媒体文件),存储到指定的共享文件夹中。已有的NI状态监测系统的数据共享操作使用流程如下:

[0003] 1) 利用CompactRIO数据采集平台进行传感器信号调理、原始数据采集、筛选预处理后,汇总存储到指定的TDMS格式媒体文件(包括.tdms扩展名数据文件与.tdms_index扩展名索引文件)。此时的测试数据(包括测试基本信息和媒体文件)存储基本上分为两种情况:第一种是测试数据直接存储到本地存储空间中,后续可以视情况传输到远端测试结果信息数据库和共享文件夹中进行存储;另一种是测试数据直接传输到远端测试结果信息数据库和共享文件夹中进行存储。2) 利用InsightCM™Server提供的InsightCM™Systems Manager瘦客户端Web工具组件进行测试数据管理。利用InsightCM™Server提供的InsightCM™Enterprise Gateway软件进行测试数据的导出。3) 利用InsightCM™Data Explorer对测试数据进行浏览与共享,包括测试数据的远程分析与可视化处理,如查看行业标准的曲线图、跟踪历史趋势、关联数据和事件以及将当前数据与之前记录的数据进行比较。

[0004] 由此可见,目前已有状态监测系统解决方案的媒体数据共享,均通过专用C/S模式客户端应用程序的方式来进行实时监测与分析处理,因而存在缺点如下:

[0005] 1) 跨平台性差:配套C/S模式应用程序只能在Windows操作系统特定版本(Win7)下安装后运行,无法在其他环境下(如Linux、Win10)直接使用;2) 操作使用体验差:测试采集节点收集来的各种非结构化/半结构化媒体数据文件(文本、图像、音频、视频等文件)只能通过共享文件夹的方式进行媒体文件共享,数据共享能力弱、共享管理步骤繁琐且媒体文件检索分析困难,因而给媒体数据的有效利用带来很多不便。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提出一种状态监测媒体数据的Web实时共享实现方法,以解决状态监测媒体数据共享的跨平台性差且操作使用体验差的不足。

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0008] 一种状态监测媒体数据的Web实时共享实现方法,包括如下步骤:

- [0009] a设计媒体数据浏览工具组件进行测试媒体数据浏览与共享；
- [0010] b设计媒体数据入库工具组件进行测试媒体数据的记录存储；
- [0011] c搭建媒体数据共享网站来辅助用户进行测试媒体数据共享；
- [0012] d部署测试管理软件TestWizard进行测试配置与管理；
- [0013] e操作用户利用测试管理软件TestWizard进行原始数据采集与入库存储；
- [0014] f管理用户利用媒体数据共享网站的媒体内容管理模块进行媒体内容编辑与共享设置；
- [0015] g操作用户利用Web浏览器登录访问媒体数据共享网站,进行媒体内容的搜索、浏览与下载分析。
- [0016] 优选地,所述步骤a中媒体数据浏览工具组件作为客户端应用程序部署在数据浏览节点,辅助操作用户完成交互式实时和历史离线数据的远程访问、可视化和分析。
- [0017] 优选地,所述步骤b中媒体数据入库工具组件作为独立应用程序部署在数据采集节点或管理中心节点,将所采集的测试媒体数据记录存储到状态监测媒体库中；
- [0018] 测试基本信息利用ODBC/JDBC技术分类别记录到测试结果信息数据库,测试基本信息至少包括操作用户、测试时间、测试环境、测试资源以及测试对象的名称和相关属性；媒体数据文件利用ftp技术上传存储到指定ftp目录中,并自动生成媒体内容脚本存放到指定媒体内容数据库中,媒体数据文件是采用TDMS格式的数据段,每个数据段包括引导、元数据和原始数据三部分,引导部分包含测试媒体数据文件的文件类型、版本号及当前段长度属性；元数据部分包含当前段各部分的名称和相关属性及用于定位原始数据的索引信息；原始数据部分是彼此邻接的原始数据块。
- [0019] 优选地,所述步骤c中媒体数据共享网站部署在管理中心节点,用于提供媒体数据的查询、浏览以及下载功能,允许接入通信网络并部署Web浏览器的任何节点进行访问。
- [0020] 优选地,所述步骤d中测试管理软件TestWizard部署在数据采集节点,提供系列功能组件与测试应用程序,用于辅助操作用户实现测试资源管理、测试应用管理、测试状态设置、测试任务执行、本地数据管理、操作日志管理及本地维护管理操作管理。
- [0021] 优选地,所述步骤e中原始数据采集与入库存储步骤为:操作用户借助测试管理软件TestWizard来预先配置测试资源、设置测试状态与媒体库地址的相关设置;借助用户操作向导来选择并执行指定测试应用程序;所指定测试应用程序用于控制传感器资源进行信号调理、原始数据采集、筛选预处理与自动入库存储,入库存储是测试应用程序通过调用媒体数据入库工具组件实现的,同时用户借助媒体数据浏览工具组件进行测试媒体数据的浏览与共享。
- [0022] 优选地,所述步骤f中媒体内容至少包括HTML脚本、媒体附件、修订版本与共享设置属性,其中HTML代码由媒体数据入库工具组件根据测试基本信息与测试媒体数据自动生成并存储到媒体内容数据库中的且符合HTML5规范;媒体附件是存储在状态监测媒体库中的媒体数据文件,至少支持文本、图像、音频和视频媒体格式;修订版本是记录特定用户对媒体内容的修改日志,至少包括修订时间、用户名称和修订状态;共享设置属性包括媒体内容项的发布状态、发布时间、共享属性、分类目录与标签,其中发布状态至少包括草稿、等待复审和已发布,共享属性的公开度参数至少包括公开、密码保护和私密。
- [0023] 优选地,所述步骤g中登录访问媒体数据共享网站步骤为:

[0024] 操作用户打开Web浏览器,输入媒体数据共享网站URL地址并进行用户登录后,即可利用网站的搜索、展示、浏览和下载功能实现媒体内容的共享,并借助媒体数据浏览工具组件实现已下载测试媒体数据的可视化分析处理。

[0025] 本发明具有如下优点:

[0026] 本发明提供了一种状态监测媒体数据的Web实时共享实现方法,以改善状态监测媒体数据文件的单一文件夹共享方式,提供跨平台且操作简单直接的Web实时共享服务。本发明通过对控制中心节点配套软件媒体数据共享功能的优化设计形成可配置的媒体数据项Web共享属性与Web浏览网站,允许用户通过接入通信网络且部署Web浏览器的任何节点进行媒体数据的查询、浏览与下载。本方法具有跨平台、操作简单直接且用户使用体验好的特点。

附图说明

[0027] 图1为现有技术中状态监测媒体数据共享的实现方案框图;

[0028] 图2为本发明中一种状态监测媒体数据的Web实时共享实现方法的流程框图;

[0029] 图3为本发明中一种状态监测媒体数据的Web实时共享实现方法的动作关系图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图以及具体实施方式对本发明作进一步详细说明:

[0031] 结合图2和图3所示,一种状态监测媒体数据的Web实时共享实现方法,包括如下步骤:

[0032] a设计媒体数据浏览工具组件进行测试媒体数据浏览与共享:

[0033] 媒体数据浏览工具组件作为客户端应用程序部署在数据浏览节点,辅助操作用户完成交互式实时和历史离线数据的远程访问、可视化和分析,包括查看行业标准的曲线图、跟踪历史趋势、关联数据和事件以及将当前数据与之前记录的数据进行比较。

[0034] b设计媒体数据入库工具组件进行测试媒体数据的记录存储:

[0035] 媒体数据入库工具组件作为独立应用程序部署在数据采集节点或管理中心节点,将所采集的测试媒体数据记录存储到状态监测媒体库中;其中,测试基本信息利用ODBC/JDBC技术分类别记录到测试结果信息数据库,测试基本信息至少包括操作用户、测试时间、测试环境、测试资源以及测试对象部分的名称和相关属性;媒体数据文件利用ftp技术上传存储到指定ftp目录中,并自动生成媒体内容脚本存放到指定媒体内容数据库中,媒体数据文件是采用TDMS格式的数据段,每个数据段包括引导、元数据和原始数据三部分,引导部分包含测试媒体数据文件的文件类型、版本号及当前段长度属性;元数据部分包含当前段各部分的名称和相关属性及用于定位原始数据的索引信息;原始数据部分是彼此邻接的原始数据块。

[0036] c搭建媒体数据共享网站来辅助用户进行测试媒体数据共享:

[0037] 媒体数据共享网站是提供媒体内容服务的Web网络门户,部署在管理中心节点,用于提供媒体数据的查询、浏览以及下载功能,允许接入通信网络并部署Web浏览器的任何节点进行访问,该媒体数据共享网站不仅提供了测试媒体数据的查询、浏览与可视化分析,还提供了测试媒体数据文件的下载、导出与管理。

[0038] d部署测试管理软件TestWizard进行测试配置与管理：

[0039] 测试管理软件TestWizard部署在数据采集节点，提供系列功能组件与测试应用程序，用于辅助操作用户实现测试资源管理、测试应用管理、测试状态设置、测试任务执行、本地数据管理、操作日志管理及本地维护管理操作管理。

[0040] e操作用户利用测试管理软件TestWizard进行原始数据采集与入库存储，具体步骤为：

[0041] 操作用户借助测试管理软件TestWizard来预先配置测试资源、设置测试状态与媒体库地址的相关设置；借助用户操作向导来选择并执行指定测试应用程序。

[0042] 所指定测试应用程序用于控制传感器资源进行信号调理、原始数据采集、筛选预处理与自动入库存储，入库存储是测试应用程序通过调用媒体数据入库工具组件实现的，同时用户借助媒体数据浏览工具组件进行测试媒体数据的浏览与共享。

[0043] f管理用户利用媒体数据共享网站的媒体内容管理模块进行媒体内容编辑与共享设置：

[0044] 媒体内容至少包括HTML脚本、媒体附件、修订版本与共享设置属性，其中HTML代码由媒体数据入库工具组件根据测试基本信息与测试媒体数据自动生成并存储到媒体内容数据库中的且符合HTML5规范；媒体附件是存储在状态监测媒体库中的媒体数据文件，至少支持文本、图像、音频和视频媒体格式；修订版本是记录特定用户对媒体内容的修改日志，至少包括修订时间、用户名称和修订状态；共享设置属性包括媒体内容项的发布状态、发布时间、共享属性、分类目录与标签，其中发布状态至少包括草稿、等待复审和已发布，共享属性的公开度参数至少包括公开、密码保护和私密（指定用户）。

[0045] g操作用户利用Web浏览器登录访问媒体数据共享网站，进行媒体内容的搜索、浏览与下载分析，其中登录访问媒体数据共享网站步骤为：

[0046] 操作用户打开Web浏览器（如IE、Chrome），输入媒体数据共享网站URL地址并进行用户登录后，即可利用网站的搜索、展示、浏览和下载功能实现媒体内容的共享，并借助媒体数据浏览工具组件实现已下载的测试媒体数据的可视化分析处理。

[0047] 当然，以上说明仅仅为本发明的较佳实施例，本发明并不限于列举上述实施例，应当说明的是，任何熟悉本领域的技术人员在本说明书的教导下，所做出的所有等同替代、明显变形形式，均落在本说明书的实质范围之内，理应受到本发明的保护。

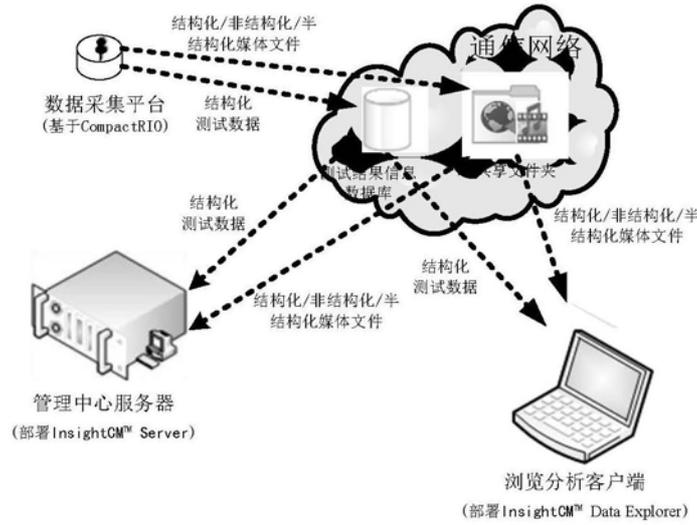


图1

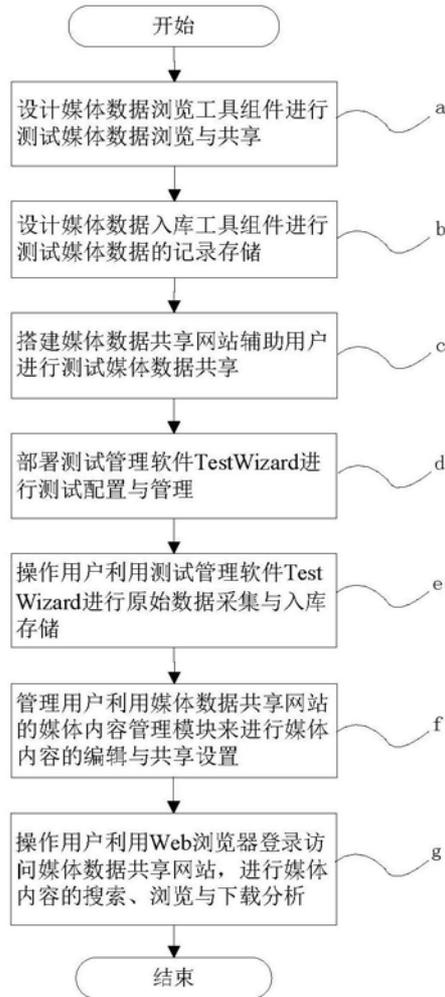


图2

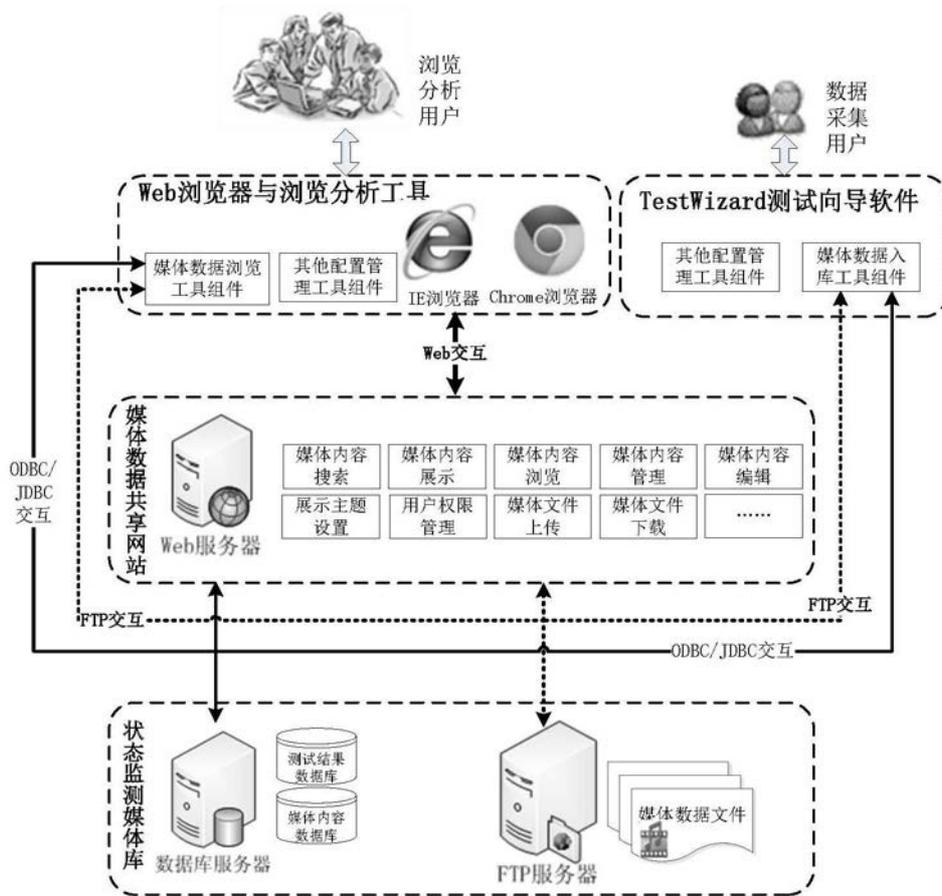


图3