



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215416912 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 04

(21) 申请号 202120418248.5

(22) 申请日 2021.02.24

(73) 专利权人 广东省林业科学研究院

地址 510000 广东省广州市天河区沙河龙洞

专利权人 广州澳盾智能科技有限公司

(72) 发明人 魏书精 许石柱 罗斯生 汤兴水 钟耀森

(74) 专利代理机构 北京捷诚信通专利事务所 (普通合伙) 11221

代理人 万善书

(51) Int. Cl.

G08B 17/00 (2006.01)

G08B 21/18 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

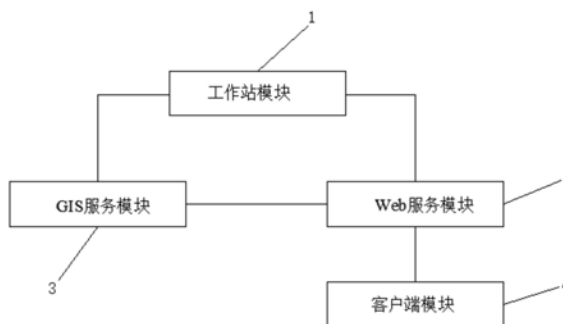
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于森林火险等级预报的网络发布系统

(57) 摘要

本实用新型公开用于森林火险等级预报的网络发布系统。本实用新型的用于森林火险等级预报的网络发布系统,包括工作站模块、Web服务模块、GIS服务模块、客户端模块,工作站模块与Web服务模块和GIS服务模块通讯连接,Web服务模块和GIS服务模块之间通讯连接,Web服务模块与客户端模块通讯连接,客户端模块通过Web服务模块发送获取森林火险等级预报信号至GIS服务模块,GIS服务模块将获取森林火险等级预报信号和林间地理位置信息发送至工作站模块,工作站模块获取森林火险等级预报并发送至客户端模块。本实用新型的用于森林火险等级预报的网络发布系统,模块之间构成三层网络体系结构,使得工作进程更安全和有效,能发布数据全面且结果准确的森林火险等级预报。



1. 一种用于森林火险等级预报的网络发布系统,其特征在於:包括工作站模块、Web服务模块、GIS服务模块、以及客户端模块,所述工作站模块分别与所述Web服务模块和所述GIS服务模块通讯连接,所述Web服务模块和所述GIS服务模块之间通讯连接,所述Web服务模块与所述客户端模块通讯连接,所述客户端模块通过所述Web服务模块发送获取森林火险等级预报信号至GIS服务模块,所述GIS服务模块将获取森林火险等级预报信号和林间地理位置信息发送至所述工作站模块,所述工作站模块获取林间地理位置信息所示的位置处的森林火险等级预报并通过所述Web服务模块将其发送至所述客户端模块;

所述工作站模块为森林火险等级预报处理器。

2. 根据权利要求1所述的用于森林火险等级预报的网络发布系统,其特征在於:所述工作站模块包括存储模块,用于存储森林火险等级预报数据。

3. 根据权利要求1所述的用于森林火险等级预报的网络发布系统,其特征在於:所述工作站模块设有数据接口,用于转换森林火险等级预报数据。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的用于森林火险等级预报的网络发布系统,其特征在於:所述Web服务模块为Web服务器。

5. 根据权利要求1-3任一项所述的用于森林火险等级预报的网络发布系统,其特征在於:所述GIS服务模块为GIS服务器。

6. 根据权利要求1-3任一项所述的用于森林火险等级预报的网络发布系统,其特征在於:所述客户端模块为手机、平板电脑、和台式电脑中的一种或多种。

一种用于森林火险等级预报的网络发布系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及森林火险数据处理技术领域,特别是涉及一种用于森林火险等级预报的网络发布系统。

背景技术

[0002] 森林火灾是一种破坏性大、处置救助困难的自然灾害,它不仅会烧死树木,直接减少森林面积,而且还会严重破坏森林结构,引起空气污染、水土流失、森林物种的减少甚至灭绝。为了预防以及及时发现森林火灾,人们采取了许多措施,现在比较普遍的做法是在被控林区内安装测试和预警系统以为被控林区内的森林管理人员提供森林火险等级预报。但是由于森林面积之广、测试设备数量之多,需要处理的数据繁而杂,在天气条件恶劣的情况下,被控林区内的测试和预警系统容易被影响,对海量数据的处理可能会被阻断,导致无法及时提供准确的预报结果。

实用新型内容

[0003] 基于此,本实用新型的目的在于,提供一种用于森林火险等级预报的网络发布系统,工作站模块、Web服务模块和GIS服务模块、以及客户端模块之间的连接关系构成三层网络体系结构,使得工作进程更加安全和有效,能够发布数据全面且结果准确的森林火险等级预报。

[0004] 一种用于森林火险等级预报的网络发布系统,包括工作站模块、Web服务模块、GIS服务模块、以及客户端模块,所述工作站模块分别与所述Web服务模块和所述GIS服务模块通讯连接,所述Web服务模块和所述GIS服务模块之间通讯连接,所述Web服务模块与所述客户端模块通讯连接,所述客户端模块通过所述Web服务模块发送获取森林火险等级预报信号至GIS服务模块,所述GIS服务模块将获取森林火险等级预报信号和林间地理位置信息发送至所述工作站模块,所述工作站模块获取林间地理位置信息所示的位置处的森林火险等级预报并通过所述Web服务模块将其发送至所述客户端模块。

[0005] 本实用新型的用于森林火险等级预报的网络发布系统,客户端模块主要负责发出获取森林火险等级预报信号,Web服务模块主要负责提供网络服务,GIS服务模块主要负责采集林间地理位置信息和将其与获取森林火险等级预报信号发送至工作站模块,工作站模块负责处理数据的处理和运算,继而将森林火险等级预报通过Web服务模块将其发送至客户端模块。本实用新型的用于森林火险等级预报的网络发布系统中的各模块以及模块间的连接构成三层网络体系结构,优选采用B/S与C/S结构相结合的网络发布形式,客户端模块只通过Web服务模块发送获取森林火险等级预报信号,在实际应用中,可以将工作站模块设于较为安全且不太受极端气象影响的地方,能够保证其正常运作,继而通过Web服务模块将准确的森林火险等级预报发送至客户端模块,供用户参考以为森林防灾管理提供准确的数据支撑。

[0006] 进一步优选地,所述工作站模块包括存储模块,用于存储森林火险等级预报数据。

- [0007] 进一步优选地,所述工作站模块设有数据接口,用于转换森林火险等级预报数据。
- [0008] 进一步优选地,所述Web服务模块为Web服务器。
- [0009] 进一步优选地,所述GIS服务模块为GIS服务器。
- [0010] 进一步优选地,所述客户端模块为手机、平板电脑、和台式电脑中的一种或多种。
- [0011] 进一步优选地,所述工作站模块为森林火险等级预报处理器。
- [0012] 相对于现有技术,本实用新型的用于森林火险等级预报的网络发布系统,客户端模块主要负责发出获取森林火险等级预报信号,Web服务模块主要负责提供网络服务,GIS服务模块主要负责采集林间地理位置信息并将其与获取森林火险等级预报信号发送至工作站模块,工作站模块负责处理数据的处理和运算,继而将森林火险等级预报通过Web服务模块将其发送至客户端模块。本实用新型的用于森林火险等级预报的网络发布系统中的各模块以及模块间的连接构成三层网络体系结构,优选采用B/S与C/S结构相结合的网络发布形式,客户端模块只通过Web服务模块发送获取森林火险等级预报信号,在实际应用中,可以将工作站模块设于较为安全且不太受极端气象影响的地方,能够保证其正常运作,继而通过Web服务模块将准确的森林火险等级预报发送至客户端模块,供用户参考以为森林防灾管理提供准确的数据支撑,如此连接的用于森林火险等级预报的网络发布系统能够极大提高工作效率。本实用新型的用于森林火险等级预报的网络发布系统,发布过程安全且稳定,发布效率高,所发布的森林火险等级预报准确性高,适用性和实用性强大,能被广泛应用。
- [0013] 为了更好地理解和实施,下面结合附图详细说明本实用新型。

附图说明

- [0014] 图1是本实用新型的用于森林火险等级预报的网络发布系统的整体示意图。
- [0015] 图2是本实用新型的用于森林火险等级预报的网络发布系统的工作站模块的内部模块示意图。
- [0016] 附图说明:1、工作站模块;11、气象数据和地理数据采集模块;12、数据预处理模块;13、森林火险等级划分模块;131、加权模块;132、计算和比对模块;133、制图模块;14、存储模块;2、Web服务模块;3、GIS服务模块;4、客户端模块。

具体实施方式

- [0017] 在本说明书中提到或者可能提到的上、下、左、右、前、后、正面、背面、顶部、底部等方位用语是相对于其构造进行定义的,它们是相对的概念。因此,有可能会根据其所处不同位置、不同使用状态而进行相应地变化。所以,也不应当将这些或者其他的方位用语解释为限制性用语。
- [0018] 以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的方法的例子。
- [0019] 在本公开使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本公开。在本公开和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并包

含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0020] 本实用新型的用于森林火险等级预报的网络发布系统,如图1-2所示,包括工作站模块1、Web服务模块2、GIS服务模块3、以及客户端模块4,所述工作站模块1分别与所述Web服务模块2和所述GIS服务模块3通讯连接,所述Web服务模块2和所述GIS服务模块3之间通讯连接,所述Web服务模块2与所述客户端模块4通讯连接,所述客户端模块4通过所述Web服务模块2发送获取森林火险等级预报信号至GIS服务模块3,所述GIS服务模块3将获取森林火险等级预报信号和林间地理位置信息发送至所述工作站模块1,所述工作站模块1获取林间地理位置信息所示的位置处的森林火险等级预报并通过所述Web服务模块2将其发送至所述客户端模块4。

[0021] 本实用新型的用于森林火险等级预报的网络发布系统,客户端模块4主要负责发出获取森林火险等级预报信号,Web服务模块2主要负责提供网络服务,GIS服务模块3主要负责采集林间地理位置信息并将其与获取森林火险等级预报信号发送至工作站模块1,工作站模块1负责处理数据的处理和运算,继而将森林火险等级预报通过Web服务模块2将其发送至客户端模块4。本实用新型的用于森林火险等级预报的网络发布系统中的各模块以及模块间的连接构成三层网络体系结构,优选采用B/S与C/S结构相结合的网络发布形式,客户端模块4只通过Web服务模块2发送获取森林火险等级预报信号,在实际应用中,可以将工作站模块1设于较为安全且不太受极端气象影响的地方,能够保证其正常运作,继而通过Web服务模块2将准确的森林火险等级预报发送至客户端模块4,供用户参考以为森林防火管理提供准确的数据支撑,如此连接的用于森林火险等级预报的网络发布系统能够极大提高工作效率。

[0022] 优选地,所述Web服务模块2为Web服务器,Web服务器处理性能好,能量级大。

[0023] 优选地,所述GIS服务模块3为GIS服务器,GIS服务器功能多样,性能强大,能够满足复杂环境和多样画的实用需求。

[0024] 优选地,所述客户端模块4为手机、平板电脑、和台式电脑中的一种或多种。

[0025] 本实用新型的用于森林火险等级预报的网络发布系统的客户端模块4能够根据应用场景选用适合的智能产品,提高本实用新型的用于森林火险等级预报的网络发布系统的适用性和实用性。

[0026] 优选地,所述工作站模块1为森林火险等级预报处理器。

[0027] 森林火险等级预报处理器优选内置数据库,可直接获取林间地理位置信息所示的位置处的森林火险等级预报,或者,可以内置森林火险等级划分模型,根据林间地理位置信息来实时处理数据,再得到林间地理位置信息所示的位置处的森林火险等级预报。

[0028] 本实用新型的用于森林火险等级预报的网络发布系统采用的三层网络体系结构的特点是在两层结构的基础上加入一个(或多个)中间件层,在本实用新型中,工作站模块1作为中间件层,负责处理数据的处理和运算,客户端模块4只负责显示与用户交互的界面及少量的数据处理(如数据合法性检验)工作。用户通过客户端模块4将获取森林火险等级预报信号发送至工作站模块1(中间件),工作站模块1得到林间地理位置信息所示的位置处的森林火险等级预报,再将其通过Web服务模块2发送至客户端模块4。本实用新型的用于森林火险等级预报的网络发布系统,客户端模块4零维护、可扩展性好、安全性好、资源重用性好,极大提高数据传输效率、以及系统功能实现的稳定性。

[0029] 具体地,工作站模块1处理完数据后可以通过具有Web Service特色的XML数据交换协议将森林火险等级预报数据传送至GIS服务模块3,同时通过Web服务模块2将森林火险等级预报发送至客户端模块4。GIS服务模块3可以将采集得到的地理数据和收到的森林火险等级预报数据保存至数据库中,当再次接收到Web服务模块2发出的获取森林火险等级预报信号时,启动GIS核心组件读取数据库中的相关数据再发送至工作站模块1,如此能够提高传输和处理数据的效率。

[0030] 优选地,所述工作站模块1包括气象数据和地理数据采集模块11、数据预处理模块12、以及森林火险等级划分模块13,所述GIS服务模块3与所述气象数据和地理数据采集模块11通讯连接,所述气象数据和地理数据采集模块11与所述数据预处理模块12通讯连接并将采集的气象数据和地理数据发送至所述数据预处理模块12,所述数据预处理模块12与所述森林火险等级划分模块13通讯连接并将预处理后的气象数据和地理数据发送至所述森林火险等级划分模块13,所述森林火险等级划分模块13与所述Web服务模块2通讯连接并通过所述Web服务模块2将森林火险等级预报发送至所述客户端模块4。

[0031] 通过气象数据和地理数据采集模块11实时采集气象数据和地理数据,能够提高气象数据和地理数据的全面性和准确性,数据预处理模块12对气象数据和地理数据先进行格式转换、除杂等的预处理,能够提高气象数据和地理数据的精度,从而提高森林火险等级划分模块13所得的森林火险等级预报结果的准确性。

[0032] 优选地,所述森林火险等级划分模块13包括加权模块131、计算和比对模块132,所述加权模块131通讯连接所述数据预处理模块12和所述计算和比对模块132,并对预处理后的气象数据和地理数据进行加权处理并将其发送至所述计算和比对模块132,所述计算和比对模块132与所述Web服务模块2通讯连接,并根据加权处理后的气象数据和地理数据得到森林火险等级预报且通过所述Web服务模块2将其发送至所述客户端模块4。

[0033] 通过加权模块131以及计算和比对模块132对数据进行处理,进一步提高所发布的森林火险等级预报结果的准确性。

[0034] 优选地,所述森林火险等级划分模块13还包括制图模块133,所述制图模块133通讯连接所述计算和比对模块132和所述Web服务模块2,所述制图模块133将根据森林火险等级预报制成的图表通过所述Web服务模块2将其发送至所述客户端模块4。

[0035] 通过制图模块133将森林火险等级预报制成图表再发布至客户端模块4供用户查阅,如此制得的森林火险等级预报更加直观和美观。

[0036] 优选地,所述工作站模块1包括存储模块14,用于存储森林火险等级预报数据。

[0037] 具体地,所述工作站模块1包括的存储模块14,所述存储模块14与所述气象数据和地理数据采集模块11通讯连接并存储所述气象数据和地理数据采集模块11采集的数据。

[0038] 更具体地,所述存储模块14为SD卡或TF卡。

[0039] 存储模块14存储本实用新型的用于森林火险等级预报的网络发布系统运作中涉及的数据,能够为发布的森林火险等级预报提供有利数据支撑。

[0040] 优选地,所述工作站模块1设有数据接口,用于转换森林火险等级预报数据。

[0041] 具体地,数据接口设于所述气象数据和地理数据采集模块11,用于转换数据。

[0042] 通过数据接口对气象数据和地理数据采集模块11采集的数据实现转换或更新,以提高发布的森林火险等级预报的准确性。

[0043] 相对于现有技术,本实用新型的用于森林火险等级预报的网络发布系统,客户端模块4主要负责发出获取森林火险等级预报信号,Web服务模块2主要负责提供网络服务,GIS服务模块3主要负责采集林间地理位置信息并将其与获取森林火险等级预报信号发送至工作站模块1,工作站模块1负责处理数据的处理和运算,继而将森林火险等级预报通过Web服务模块2将其发送至客户端模块4。本实用新型的用于森林火险等级预报的网络发布系统中的各模块以及模块间的连接构成三层网络体系结构,优选采用B/S与C/S结构相结合的网络发布形式,客户端模块4只通过Web服务模块2发送获取森林火险等级预报信号,在实际应用中,可以将工作站模块1设于较为安全且不太受极端气象影响的地方,能够保证其正常运作,继而通过Web服务模块2将准确的森林火险等级预报发送至客户端模块4,供用户参考以为森林防灾管理提供准确的数据支撑,如此连接的用于森林火险等级预报的网络发布系统能够极大提高工作效率。本实用新型的用于森林火险等级预报的网络发布系统,发布过程安全且稳定,发布效率高效,所发布的森林火险等级预报准确性高,适用性和实用性强,能被广泛应用。

[0044] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

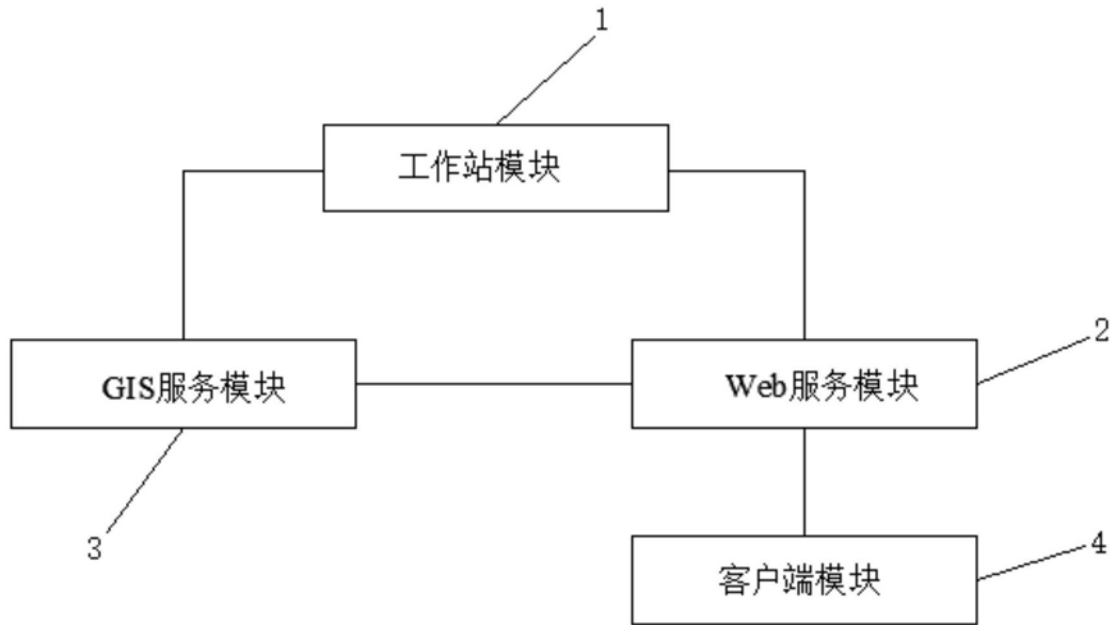


图1

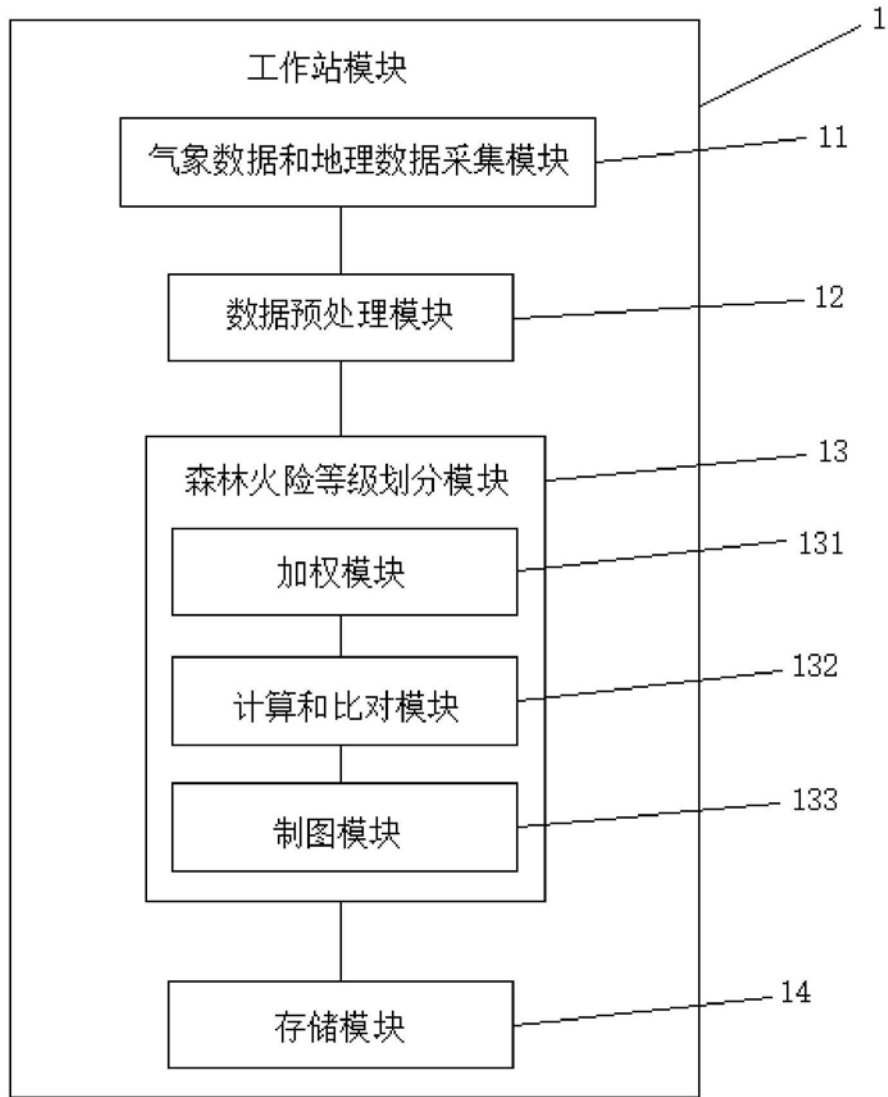


图2