(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103577499 A
(43)申请公布日 2014.02.12

(21)申请号 201210283937.5

(22)申请日 2012.08.10

(71)申请人 广州博纳信息技术有限公司
地址 510006 广东省广州市越秀区东风东路745号东山紫园商务大厦1804室

(72)发明人 张敏 褚红韦

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司 44202
代理人 颜希文

(51)Int.Cl.
*G06F 17/30*(2006.01)

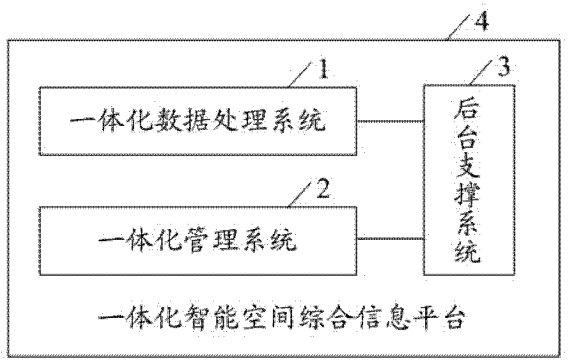
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一体化智能空间综合信息平台

(57)摘要

本发明公开了一种一体化智能空间综合信息平台，包括：包括一体化数据处理系统、一体化管理系统及后台支撑系统，所述一体化数据处理系统与一体化管理系统分别与所述后台支撑系统连接。实施本发明可涵盖数据采集、管理、安全和服务等全方位一体化集成，使用户使用起来方便快捷，提高工作效率，节约成本。




CN 103577499 A

1. 一种一体化智能空间综合信息平台，其特征在于，包括一体化数据处理系统、一体化管理系统及后台支撑系统，所述一体化数据处理系统与一体化管理系统分别与所述后台支撑系统连接。

2. 如权利要求 1 所述的一体化智能空间综合信息平台，其特征在于，所述一体化数据处理系统包括数据采集模块、数据转换模块、数据存储模块、质量校验模块、数据对比模块、空间建模模块、统计分析模块、商业智能模块及决策支持模块；所述数据采集模块将采集到的数据通过数据转换模块、质量校验模块、数据对比模块、空间建模模块及统计分析模块处理后传送到所述商业智能模块和 / 或决策支持模块。

3. 如权利要求 1 所述的一体化智能空间综合信息平台，其特征在于，所述一体化管理系统包括 GIS 管理模块、流程管理模块、安全管理模块、项目管理模块、资产管理模块及人力资源管理模块。

4. 如权利要求 1 所述的一体化智能空间综合信息平台，其特征在于，所述后台支撑系统包括数据库、用户及权限管理模块、数据规则管理模块、模板管理模块以及系统参数管理模块。

5. 如权利要求 2 所述的一体化智能空间综合信息平台，其特征在于，所述数据采集模块通过 GPS 采集系统、PC 采集系统及 Web 采集系统获得采集数据。

6. 如权利要求 2 所述的一体化智能空间综合信息平台，其特征在于，所述 GIS 管理模块包括桌面 GIS 单元、WebGIS 单元、三维 GIS 单元、移动 GIS 单元及 TGIS 单元。

# 一体化智能空间综合信息平台

## 技术领域

[0001] 本发明涉及通信资源管理领域，尤其涉及一体化智能空间综合信息平台。

## 背景技术

[0002] 现在是信息经济时代，企业信息数据的膨胀和信息数据对企业盈利影响的扩大，使信息数据管理成为企业日常经营、决策的核心要素和重要的战略资源。对海量信息数据的获取、分析、统计、挖掘和整合能力，是高效配置和运用企业资源、提高生产率、节约成本、提高产品质量和客户满意度的关键，信息管理能力成为企业的核心竞争力之一。因此，在面临海量数据的行业中，如何准确、高效地提取和运用信息，发挥其商业价值，为企业的经营提供决策支持和指导显得尤为重要。

[0003] 目前国内外同类产品的定位和功能相对单纯和分散，或者仅限于数据采集，或者仅限于GIS(Geographic Information System，地理信息系统)应用，或者仅限于数据分析，缺少对数据采集、安全、管理和服务全方位的实现和一体化集成，而且未对海量数据应用提供针对性的解决；而要建立强大的数据处理能力，通过人工、零散的应用软件(如Word、Excel)，专业的数据库管理系统、各自分割的信息系统是很难实现的；因此，企业非常需要一个能涵盖数据采集、管理、安全和服务等全方面的一体化信息平台。

## 发明内容

[0004] 本发明实施例所要解决的技术问题在于，提供一种一体化智能空间综合信息平台，可涵盖数据采集、管理、安全和服务等全方位一体化集成，使用户使用起来方便快捷，提高工作效率，节约成本。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明实施例提供了一种一体化智能空间综合信息平台，包括一体化数据处理系统、一体化管理系统及后台支撑系统，所述一体化数据处理系统与一体化管理系统分别与所述后台支撑系统连接。

[0006] 作为上述方案的改进，所述一体化数据处理系统包括数据采集模块、数据转换模块、数据存储模块、质量校验模块、数据对比模块、空间建模模块、统计分析模块、商业智能模块及决策支持模块；所述数据采集模块将采集到的数据通过数据转换模块、质量校验模块、数据对比模块、空间建模模块及统计分析模块处理后传送到所述商业智能模块和/或决策支持模块。

[0007] 作为上述方案的改进，所述一体化管理系统包括GIS管理模块、流程管理模块、安全管理模块、项目管理模块、资产管理模块及人力资源管理模块。

[0008] 作为上述方案的改进，所述后台支撑系统包括数据库、用户及权限管理模块、数据规则管理模块、模板管理模块以及系统参数管理模块。

[0009] 作为上述方案的改进，所述数据采集模块通过GPS(Global Positioning System，全球定位系统)采集系统、PC(Personal Computer，个人计算机)采集系统及Web(World Wide Web，网页)采集系统获得采集数据。

[0010] 作为上述方案的改进，所述GIS管理模块包括桌面GIS单元、WebGIS单元、三维GIS单元、移动GIS单元及TGIS（Transportation Geographic Information Systems，交通地理信息系统）单元。

[0011] 实施本发明的有益效果在于：所述一体化数据处理系统包括数据采集模块、数据转换模块、数据存储模块、质量校验模块、数据对比模块、空间建模模块、统计分析模块、商业智能模块及决策支持模块，可对海量数据进行采集、转换、存储、建模、校验、分析、统计、挖掘和整合，建立强大的数据处理能力，方便用户使用；同时，商业智能模块及决策支持模块可为用户提供决策支持和技术指导。

[0012] 同时，所述一体化管理系统包括GIS管理模块、流程管理模块、安全管理模块、项目管理模块、资产管理模块及人力资源管理模块，方便用户对数据的一体化管理。另外，所述后台支撑系统包括用户及权限管理模块，可确保数据的安全。

[0013] 因此，实施本发明可涵盖数据采集、管理、安全和服务等全方位一体化集成，使用户使用起来方便快捷，提高工作效率，节约成本。

## 附图说明

[0014] 图1是本发明一体化智能空间综合信息平台4的结构示意图；

图2是本发明一体化智能空间综合信息平台4中一体化数据处理系统1的结构示意图；

图3是本发明一体化智能空间综合信息平台4中一体化管理系统2的结构示意图；

图4是本发明一体化智能空间综合信息平台4中后台支撑系统3的结构示意图；

图5是本发明一体化智能空间综合信息平台4中一体化管理系统2中GIS管理模块21的结构示意图。

## 具体实施方式

[0015] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述。

[0016] 图1是本发明一体化智能空间综合信息平台4的结构示意图，包括一体化数据处理系统1、一体化管理系统2及后台支撑系统3，所述一体化数据处理系统1与一体化管理系统2分别与所述后台支撑系统3连接。

[0017] 需要说明的是，一体化数据处理系统1主要是为平台提供数据的采集、数据的挖掘及为业务管理和决策提供科学的分析和指导，一体化数据处理系统1是以嵌入式、测绘、图形图像及GIS技术为基础，为用户提供全方位的信息采集、建模及分析等服务，实现客户数据的价值最大化。

[0018] 一体化管理系统2是通过对各类数据、流程及功能的横纵向整合和集成，建立数据一体化、流程一体化、工作平台一体化的应用模式，为用户提供全方位、全生命周期、完整彻底的一体化解决方案。

[0019] 后台支撑系统3用于支撑整个平台的运行管理，同时还包括一些数据的记录与存储。

[0020] 图2是本发明一体化智能空间综合信息平台4中一体化数据处理系统1的结构示

意图，所述一体化数据处理系统 1 包括数据采集模块 11、数据转换模块 12、数据存储模块 13、质量校验模块 14、数据对比模块 15、空间建模模块 16、统计分析模块 17、商业智能模块 18 及决策支持模块 19；所述数据采集模块 11 将采集到的数据通过数据转换模块 12、数据存储模块 13、质量校验模块 14、数据对比模块 15、空间建模模块 16 及统计分析模块 17 处理后传送到所述商业智能模块 18 和 / 或决策支持模块 19。

[0021] 需要说明的是，质量校验模块 14 是通过定义数据识别、校验、规则库的语义和语法，建立灵活、通用、可配置、不断学习和扩充的数据识别和校验能力。

[0022] 数据对比模块 15 是用于梳理空间数据、业务数据、业务知识和业务规则之间的关系，建立信息完备、能支撑各种应用的行业综合信息库。

[0023] 商业智能模块 18 是用于将收集、管理及分析数据转化为有用的信息，帮助用户做出合理的决策。

[0024] 决策支持模块 19 是用于辅助用户通过数据、模型及知识来提高其决策水平和质量。

[0025] 更佳地，所述数据采集模块通过 GPS 采集系统、PC 采集系统及 Web 采集系统获得采集数据。

[0026] 需要说明的是，数据采集模块 11 的业务包括：

（1）工单管理

通过工单管理制度，对数据采集过程进行规范化管理，优化数据采集流程，提高数据采集效率与准确率；采集人员无须通过繁琐的手工操作方式来进行采集数据的管理。

[0027] （2）设备采集

对设备进行信息采集，包括数据的名称、地址等基础数据以及专业数据，同时还有设备的定位数据；采集人员通过简单的录入以及下拉选择、点击等操作，即可完成设备数据的采集。

[0028] （3）设备管理

对已采集的设备信息在 GPS 等移动采集终端上进行处理，包括对信息的新增、修改、删除等操作，采集人员可以根据自己的时间安排与习惯，可以选择实现录入设备信息然后进行定位或者定位后再录入信息，可以极大的提高采集人员的时间利用率，精简采集流程。

[0029] （4）设备拍照

利用数码相机或者 GPS 等移动采集终端对设备进行拍照，利用黑拍、虚拍、实拍等多种模式，对设备进行拍照，为后期的 PC 系统数据处理提供基础。

[0030] （5）设备照片关联

利用采集终端上系统记录的信息以及数码相机的照片，实现照片与设备的批量关联，采集人员通过采集数据的相关相片信息的记录，选择照片的存放目录，即可以进行自动关联，并且提供直观的界面操作，让数据处理人员可以十分灵活方便的对照片与设备之间的关联进行调整。

[0031] （6）设备信息完善

利用行业标准信息库以及 PC 系统，对设备进行信息的完善，包括子设备信息的录入，设备间的从属关系建立等；数据处理人员通过设备标准库的使用，只需要简单的查询点击等操作，即可以录入设备的标准属性，大大简化了数据处理的工作量。

[0032] 图 3 是本发明一体化智能空间综合信息平台 4 中一体化管理系统 2 的结构示意

图，所述一体化管理系统 2 包括 GIS 管理模块 21、流程管理模块 22、安全管理模块 23、项目管理模块 24、资产管理模块 25 及人力资源管理模块 26。

[0033] 图 4 是本发明一体化智能空间综合信息平台 4 中后台支撑系统 3 的结构示意图，所述后台支撑系统 3 包括数据库 31、用户及权限管理模块 32、数据规则管理模块 33、模板管理模块 34 以及系统参数管理模块 35。

[0034] 需要说明的是，数据库 31 用于存储各种数据，用户及权限管理模块 32 可确保数据的安全。

[0035] 图 5 是本发明一体化智能空间综合信息平台 4 中一体化管理系统 2 中 GIS 管理模块 21 的结构示意图，所述 GIS 管理模块 21 包括桌面 GIS 单元 211、WebGIS 单元 212、三维 GIS 单元 213、移动 GIS 单元 214 及 TGIS 单元 215。

[0036] 需要说明的是，GIS 管理模块 21 的业务包括 ：

（1）GIS 属性关联

利用 GIS 一体化应用组件，将外部标准库属性与采集属性导入 GIS 管理模块 21，可以实现单个导入与批量导入，大幅度减少 GIS 数据录入人员的工作量，同时提高了 GIS 模型数据的准确率。

[0037] （2）GIS 自动生成沿布图

利用数据采集模块 11 采集的设备数据，通过一体化 GIS 应用组件，在 GIS 中自动建立设备沿布图模型，配合坐标以及 AutoCAD 自动成图数据，自动生成沿布图。

[0038] （3）GIS 自动生成单线图

利用 GIS 沿布图数据以及数据采集模块 11 采集的数据，通过一体化 GIS 应用组件，在 GIS 中自动建立设备单线图模型，自动生成单线图。

[0039] （4）GIS 设备图片及附件查看

在 GIS 管理模块 21 中进行设备照片的查询、附件的查询。

[0040] （5）GIS 数据与设备台账同步

将 GIS 数据与设备台账数据（来自一体化数据处理系统 1）建立同步机制，用以处理 GIS 数据与设备台账数据之间的同步关系，保证 GIS 设备数据与设备台账数据的统一性。

[0041] 由上可知，所述一体化数据处理系统 1 包括数据采集模块 11、数据转换模块 12、数据存储模块 13、质量校验模块 14、数据对比模块 15、空间建模模块 16、统计分析模块 17、商业智能模块 18 及决策支持模块 19，可对海量数据进行采集、转换、存储、建模、校验、分析、统计、挖掘和整合，建立强大的数据处理能力，方便用户使用 ；同时，商业智能模块 18 及决策支持模块 19 可为用户提供决策支持和技术指导。

[0042] 同时，所述一体化管理系统 2 包括 GIS 管理模块 21、流程管理模块 22、安全管理模块 23、项目管理模块 24、资产管理模块 25 及人力资源管理模块 26，方便用户对数据的一体化管理。另外，所述后台支撑系统 3 包括用户及权限管理模块 32，可确保数据的安全。

[0043] 因此，实施本发明可涵盖数据采集、管理、安全和服务等全方位一体化集成，使用户使用起来方便快捷，提高工作效率，节约成本。

[0044] 以上所述是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

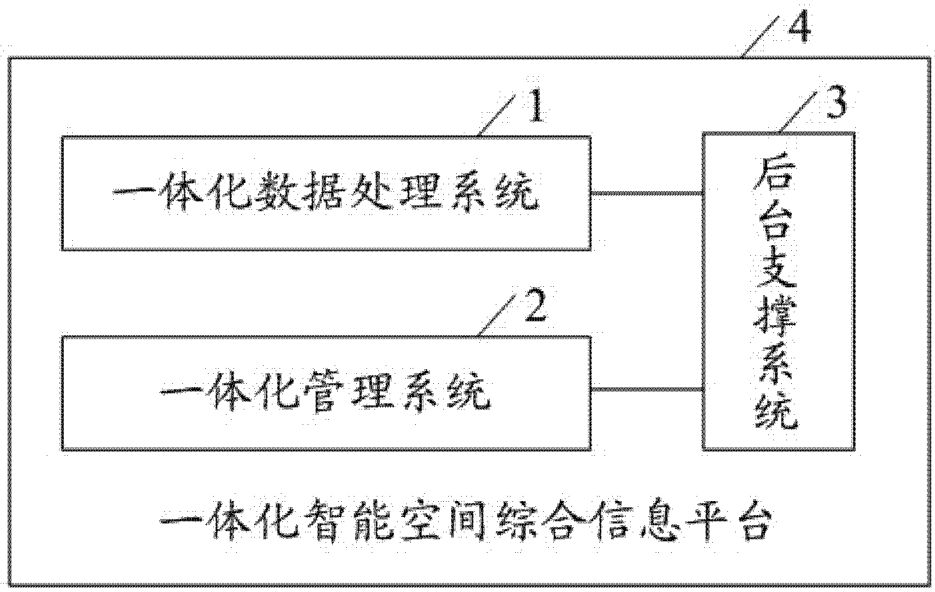



图 1

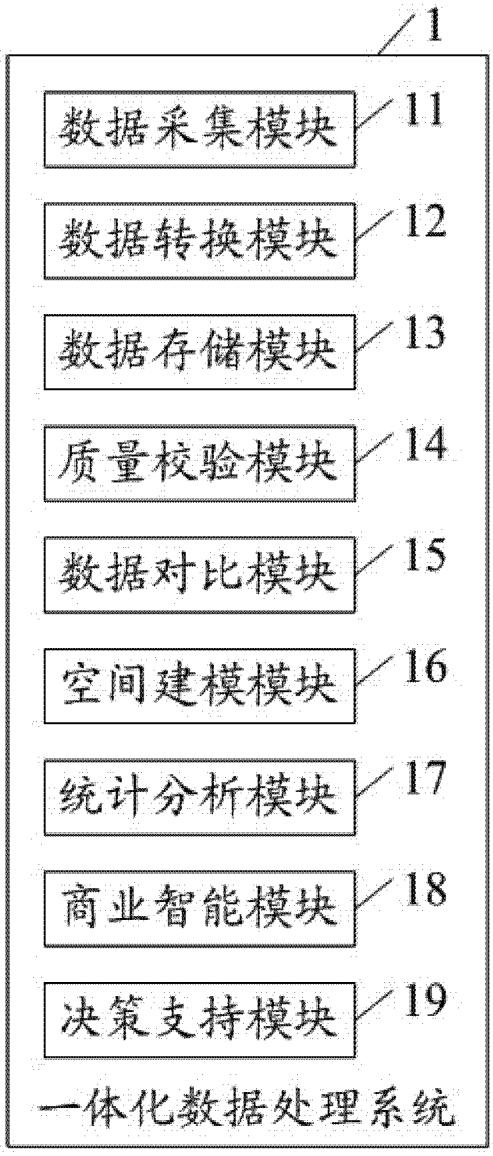

1
数据采集模块
11
数据转换模块
12
数据存储模块
13
质量校验模块
14
数据对比模块
15
空间建模模块
16
统计分析模块
17
商业智能模块
18
决策支持模块
19
一体化数据处理系统

图 2

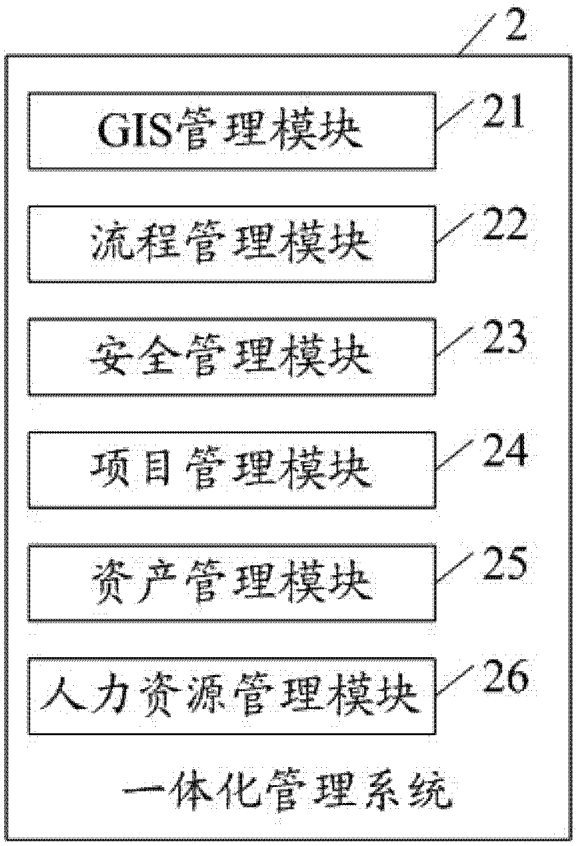

2
GIS管理模块
21
流程管理模块
22
安全管理模块
23
项目管理模块
24
资产管理模块
25
人力资源管理模块
26
一体化管理系统

图 3

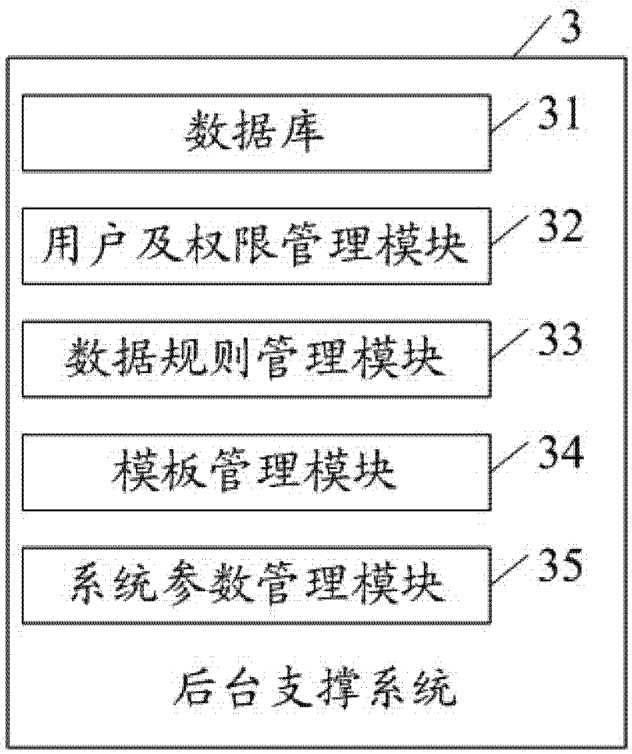

3
数据库
31
用户及权限管理模块
32
数据规则管理模块
33
模板管理模块
34
系统参数管理模块
35
后台支撑系统

图 4

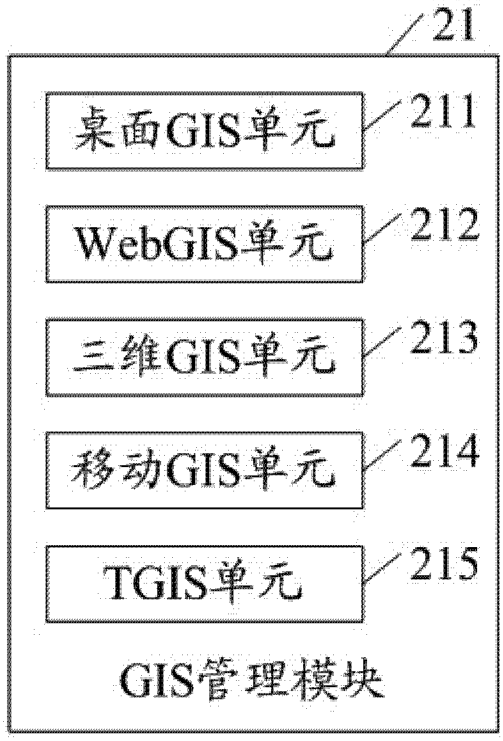

21
桌面GIS单元
211
WebGIS单元
212
三维GIS单元
213
移动GIS单元
214
TGIS单元
215
GIS管理模块

图 5