



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108364348 B

(45) 授权公告日 2022.04.12

(21) 申请号 201810141617.3

(22) 申请日 2018.02.11

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108364348 A

(43) 申请公布日 2018.08.03

(73) 专利权人 浙江科澜信息技术有限公司
地址 310012 浙江省杭州市西湖区益乐路
25号嘉文商厦8、9楼

(72) 发明人 江虹 俞蔚

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 罗满

(51) Int. Cl.
G06T 17/05 (2011.01)
G06Q 50/26 (2012.01)

(56) 对比文件

CN 102360474 A, 2012.02.22

CN 105223830 A, 2016.01.06

US 2015186096 A1, 2015.07.02

CN 105761253 A, 2016.07.13

汪旻琦等.上海市 3 维城市规划辅助审批系统建设与应用研究.《测绘与空间地理信息》.2013,第36卷(第7期),

冯琰等.3 维 GIS 融入控制性详细规划的理论研究和实现.《中国地理信息产业优秀论文》.2012,

冯琰等.三维 GIS 应用于规划审批中的关键技术研究.《三维 GIS 应用于规划审批中的关键技术研究》.2012,

汪旻琦等.上海市 3 维城市规划辅助审批系统建设与应用研究.《测绘与空间地理信息》.2013,第36卷(第7期),

审查员 王璇

权利要求书2页 说明书6页 附图1页

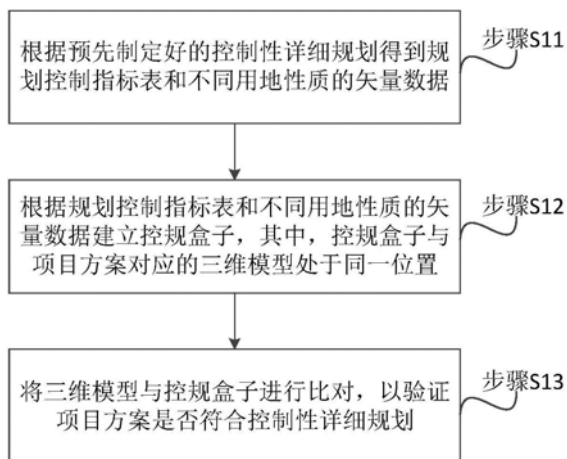
(54) 发明名称

一种城市设计的控规验证方法、系统及平台

(57) 摘要

本发明公开了一种城市设计的控规验证方法、系统及平台,包括:根据预先制定好的控制性详细规划得到规划控制指标表和不同用地性质的矢量数据;根据规划控制指标表和不同用地性质的矢量数据建立控规盒子,其中,控规盒子与项目方案对应的三维模型处于同一位置;将三维模型与控规盒子进行比对,以验证项目方案是否符合控制性详细规划。本申请中根据控制性详细规划在待验证的项目方案对应的三维模型的位置上建立控规盒子,然后将项目方案对应的三维模型与控规盒子进行比对,从而不需要专业的计算即可直观方便的验证项目方案是否符合控制性详细规划的要求,减少了人力资源的投入,同时三维模型也可以直观立体形象的体现项目方案的效果。

CN 108364348 B



1. 一种城市设计的控规验证方法,其特征在于,包括:

根据预先制定好的控制性详细规划得到规划控制指标表和不同用地性质的矢量数据;

根据所述规划控制指标表和所述不同用地性质的矢量数据建立控规盒子,其中,所述控规盒子与项目方案对应的三维模型处于同一位置;

将所述三维模型与所述控规盒子进行比对,以验证所述项目方案是否符合所述控制性详细规划;

其中,所述根据所述规划控制指标表和所述不同用地性质的矢量数据建立控规盒子的过程具体为:

根据所述规划控制指标表中的高度参数通过体块拉升方式建立控规盒子的矢量体块;

从所述不同用地性质的矢量数据中读取用地性质参数,匹配颜色渲染着色所述控规盒子的矢量体块;

其中,所述根据所述规划控制指标表中的高度参数通过体块拉升方式建立控规盒子的矢量体块的过程具体为:

保存所述规划控制指标表至二维控规shp文件;

通过所述二维控规shp文件读取所述规划控制指标表中的高度参数;

根据所述高度参数通过体块拉升方式建立控规盒子的矢量体块;

其中,所述体块拉升具体为软件开发工具包sdk体块拉升。

2. 如权利要求1所述的的城市设计的控规验证方法,其特征在于,所述项目方案对应的三维模型具体为根据项目方案的标准wr1格式的数据生成的三维模型。

3. 如权利要求1或2所述的的城市设计的控规验证方法,其特征在于,该方法还包括:

在接收到项目方案数据查看指令时,以列表形式显示当前可查看的所有项目方案的数据。

4. 如权利要求3所述的的城市设计的控规验证方法,其特征在于,该方法还包括:

在接收到项目方案信息查看指令时,分层展示所述项目方案的信息。

5. 如权利要求4所述的的城市设计的控规验证方法,其特征在于,该方法还包括:

在接收到用地红线查看指令时,显示当前项目方案中建筑的面积和内容。

6. 一种城市设计的控规验证系统,其特征在于,包括:

数据获取单元,用于根据预先制定好的控制性详细规划得到规划控制指标表和不同用地性质的矢量数据;

标准建立单元,用于根据所述规划控制指标表和所述不同用地性质的矢量数据建立控规盒子;

验证比对单元,用于将项目方案对应的三维模型与所述控规盒子进行比对,以验证所述项目方案是否符合所述控制性详细规划;

其中,所述根据所述规划控制指标表和所述不同用地性质的矢量数据建立控规盒子的过程具体为:

根据所述规划控制指标表中的高度参数通过体块拉升方式建立控规盒子的矢量体块;

从所述不同用地性质的矢量数据中读取用地性质参数,匹配颜色渲染着色所述控规盒子的矢量体块;

其中,所述根据所述规划控制指标表中的高度参数通过体块拉升方式建立控规盒子的

矢量体块的过程具体为：

保存所述规划控制指标表至二维控规shp文件；

通过所述二维控规shp文件读取所述规划控制指标表中的高度参数；

根据所述高度参数通过体块拉升方式建立控规盒子的矢量体块；

其中，所述体块拉升具体为软件开发工具包sdk体块拉升。

7. 一种城市设计的控规验证平台，其特征在于，包括权利要求6所述的的城市设计的控规验证系统。

一种城市设计的控规验证方法、系统及平台

技术领域

[0001] 本发明涉及城市设计技术领域,特别是涉及一种城市设计的控规验证方法、系统及平台。

背景技术

[0002] 控规具体是指控制性详细规划,是城市、镇人民政府城乡规划主管部门根据城市、镇总体规划的要求,用以控制建设用地性质、使用强度和空间环境的规划。城市设计规划遵循着可调可不调的一概不调、不得不调的慎重处理的原则,基于此,制定城市设计规划方案和验证其可行性至关重要。现有技术中对城市设计规划方案的验证通过图纸数据等方式,对于是否符合控制性详细规划,需要进行测量和数据比对,一方面,专业性强,人力资源投入较大,另一方面,无法直观立体的体现城市设计的功能组织、空间关系。

[0003] 因此,如何提供一种解决上述技术问题的方案是本领域的技术人员目前需要解决的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种城市设计的控规验证方法、系统及平台,根据控制性详细规划在待验证的项目方案对应的三维模型的位置上建立控规盒子,然后直接将项目方案对应的三维模型与控规盒子进行比对,从而不需要专业的计算即可直观方便的验证项目方案是否符合控制性详细规划的要求,减少了人力资源的投入,同时三维模型也可以直观立体形象的体现项目方案的效果。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种城市设计的控规验证方法,包括:

[0006] 根据预先制定好的控制性详细规划得到规划控制指标表和不同用地性质的矢量数据;

[0007] 根据所述规划控制指标表和所述不同用地性质的矢量数据建立控规盒子,其中,所述控规盒子与项目方案对应的三维模型处于同一位置;

[0008] 将所述三维模型与所述控规盒子进行比对,以验证所述项目方案是否符合所述控制性详细规划。

[0009] 优选地,所述根据所述规划控制指标表和所述不同用地性质的矢量数据建立控规盒子的过程具体为:

[0010] 根据所述规划控制指标表中的高度参数通过体块拉升方式建立控规盒子的矢量体块;

[0011] 从所述不同用地性质的矢量数据中读取用地性质参数,匹配颜色渲染着色所述控规盒子的矢量体块。

[0012] 优选地,所述根据所述规划控制指标表中的高度参数通过体块拉升方式建立控规盒子的矢量体块的过程具体为:

[0013] 保存所述规划控制指标表至二维控规shp文件;

- [0014] 通过所述二维控规shp文件读取所述规划控制指标表中的高度参数；
- [0015] 根据所述高度参数通过体块拉升方式建立控规盒子的矢量体块。
- [0016] 优选地,所述体块拉升具体为软件开发工具包sdk体块拉升。
- [0017] 优选地,所述项目方案对应的三维模型具体为根据项目方案的标准wr1格式的数据生成的三维模型。
- [0018] 优选地,该方法还包括:
- [0019] 在接收到项目方案数据查看指令时,以列表形式显示当前可查看的所有项目方案的数据。
- [0020] 优选地,该方法还包括:
- [0021] 在接收到项目方案信息查看指令时,分层展示所述项目方案的信息。
- [0022] 优选地,该方法还包括:
- [0023] 在接收到用地红线查看指令时,显示当前项目方案中建筑的面积和内容。
- [0024] 为解决上述技术问题,本发明还提供了一种城市设计的控规验证系统,包括:
- [0025] 数据获取单元,用于根据预先制定好的控制性详细规划得到规划控制指标表和不同用地性质的矢量数据;
- [0026] 标准建立单元,用于根据所述规划控制指标表和所述不同用地性质的矢量数据建立控规盒子;
- [0027] 验证比对单元,用于将项目方案对应的三维模型与所述控规盒子进行比对,以验证所述项目方案是否符合所述控制性详细规划。
- [0028] 为解决上述技术问题,本发明还提供了一种城市设计的控规验证平台,包括上述的城市设计的控规验证系统。
- [0029] 本发明提供了一种城市设计的控规验证方法,包括:根据预先制定好的控制性详细规划得到规划控制指标表和不同用地性质的矢量数据;根据规划控制指标表和不同用地性质的矢量数据建立控规盒子,其中,控规盒子与项目方案对应的三维模型处于同一位置;将三维模型与控规盒子进行比对,以验证项目方案是否符合控制性详细规划。
- [0030] 相比于现有技术中通过图纸数据的测量和比对来验证城市设计规划方案,本申请中根据控制性详细规划在待验证的项目方案对应的三维模型的位置上建立控规盒子,然后将项目方案对应的三维模型与控规盒子进行比对,如果三维模型等同于控规盒子的范围,则项目方案符合控制性详细规划,从而不需要专业的计算即可直观方便的验证项目方案是否符合控制性详细规划的要求,减少了人力资源的投入,同时三维模型也可以直观立体形象的体现项目方案的效果,比如功能组织、空间关系等。
- [0031] 本发明还提供了一种城市设计的控规验证系统及平台,与上述城市设计的控规验证方法具有相同的有益效果。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对现有技术和实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0033] 图1为本发明提供的一种城市设计的控规验证方法的过程流程图；

[0034] 图2为本发明提供的一种城市设计的控规验证系统的结构示意图。

具体实施方式

[0035] 本发明的核心是提供一种城市设计的控规验证方法、系统及平台，根据控制性详细规划在待验证的项目方案对应的三维模型的位置上建立控规盒子，然后直接将项目方案对应的三维模型与控规盒子进行比对，从而不需要专业的计算即可直观方便的验证项目方案是否符合控制性详细规划的要求，减少了人力资源的投入，同时三维模型也可以直观立体形象的体现项目方案的效果。

[0036] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0037] 请参照图1，图1为本发明提供的一种城市设计的控规验证方法的过程流程图，该方法包括：

[0038] 步骤S11：根据预先制定好的控制性详细规划得到规划控制指标表和不同用地性质的矢量数据；

[0039] 需要说明的是，预先制定好的控制性详细规划应当包括下列内容：确定规划范围内不同性质用地的界线，确定各类用地内适建，不适建或者有条件地允许建设的建筑类型。确定各地块建筑高度、建筑密度、容积率、绿地率等控制指标；确定公共设施配套要求、交通出入口方位、停车泊位、建筑后退红线距离等要求。提出各地块的建筑体量、体型、色彩等城市设计指导原则。根据交通需求分析，确定地块出入口位置、停车泊位、公共交通场站用地范围和站点位置、步行交通以及其它交通设施；规定各级道路的红线、断面、交叉口形式及渠化措施、控制点坐标和标高。根据规划建设容量，确定市政工程管线位置、管径和工程设施的用地界线，进行管线综合；确定地下空间开发利用具体要求。制定相应的土地使用与建筑管理规定。

[0040] 步骤S12：根据规划控制指标表和不同用地性质的矢量数据建立控规盒子，其中，控规盒子与项目方案对应的三维模型处于同一位置；

[0041] 具体地，本申请中根据预先制定好的控制性详细规划的内容整理制定填充规划控制指标表，并梳理不同用地性质的矢量数据。然后根据规划控制指标表和不同用地性质的矢量数据建立与待验证的项目方案对应的三维模型处于同一位置的控规盒子。上述控规盒子即为根据控制性详细规划建立的用于与待验证的项目方案的三维模型进行比对的标准模型。

[0042] 步骤S13：将三维模型与控规盒子进行比对，以验证项目方案是否符合控制性详细规划。

[0043] 具体地，控制性详细规划主要以对地块的用地使用控制和环境容量控制、建筑建造控制和城市设计引导、市政工程设施和公共服务设施的配套，以及交通活动控制和环境保护规定为主要内容，并针对不同地块、不同建设项目和不同开发过程，应用指标量化、条文规定、图则标定等方式对各控制要素进行定性、定量、定位和定界的控制和引导。基于此，

根据控制性详细规划建立了控规盒子之后,需要将待验证的项目方案的三维模型与其进行比对,以验证项目方案是否符合控制性详细规划。

[0044] 由于控规盒子与待验证的项目方案对应的三维模型处于同一位置,因此可以直接将待验证的项目方案对应的三维模型与控规盒子进行全方位的比对,比如高度比对,从而无需测量工具、图纸数据或者专业计算,只需要观察即可直观一目了然的判断项目方案是否符合控制性详细规划,减少了人力资源的投入。同时还可以从多个维度来看项目方案是否符合控制性详细规划的要求,比如功能组织、空间关系、结构、轮廓、流线等。

[0045] 本发明提供了一种城市设计的控规验证方法,包括:根据预先制定好的控制性详细规划得到规划控制指标表和不同用地性质的矢量数据;根据规划控制指标表和不同用地性质的矢量数据建立控规盒子,其中,控规盒子与项目方案对应的三维模型处于同一位置;将三维模型与控规盒子进行比对,以验证项目方案是否符合控制性详细规划。

[0046] 相比于现有技术中通过图纸数据的测量和比对来验证城市设计规划方案,本申请中根据控制性详细规划在待验证的项目方案对应的三维模型的位置上建立控规盒子,然后将项目方案对应的三维模型与控规盒子进行比对,如果三维模型等同于控规盒子的范围,则项目方案符合控制性详细规划,从而不需要专业的计算即可直观方便的验证项目方案是否符合控制性详细规划的要求,减少了人力资源的投入,同时三维模型也可以直观立体形象的体现项目方案的效果,比如功能组织、空间关系等。

[0047] 在上述实施例的基础上:

[0048] 作为一种优选地实施例,根据规划控制指标表和不同用地性质的矢量数据建立控规盒子的过程具体为:

[0049] 根据规划控制指标表中的高度参数通过体块拉升方式建立控规盒子的矢量体块;

[0050] 从不同用地性质的矢量数据中读取用地性质参数,匹配颜色渲染着色所述控规盒子的矢量体块。

[0051] 具体地,本申请中建立控规盒子时具体先根据规划控制指标表中的高度参数通过体块拉升方式在待验证的项目方案的三维模型的位置上建立控规盒子的矢量体块,然后从不同用地性质的矢量数据中读取用地性质参数,匹配颜色将矢量体块渲染着色,从而将控规盒子建成为有颜色的透明盒子,还原出城市设计的彩色规划,可以更直观立体形象的将待验证的项目方案的三维模型与控规盒子进行比对。

[0052] 作为一种优选地实施例,根据规划控制指标表中的高度参数通过体块拉升方式建立控规盒子的矢量体块的过程具体为:

[0053] 保存规划控制指标表至二维控规shp文件;

[0054] 通过二维控规shp文件读取规划控制指标表中的高度参数;

[0055] 根据高度参数通过体块拉升方式建立控规盒子的矢量体块。

[0056] 具体地,本申请中根据规划控制指标表中的高度参数通过体块拉升方式建立控规盒子的矢量体块时,先保存规划控制指标表至二维控规shp (Shape) 文件,然后通过二维控规shp格式的文件和标准表中的高度等属性值相关联,通过体块拉升技术,实现控规盒子。也就是说通过配置控规矢量数据路径,访问shp文件加载控规服务。Shape文件用于中小型地图数据的存储,使用简单的非拓扑格式存储地理对象的位置信息和属性信息,具体可以使用ArcView Gis的对象创建工具创建Shape文件。

[0057] 作为一种优选地实施例,体块拉升具体为软件开发工具包sdk体块拉升。

[0058] 具体地,本申请中的体块拉升具体为sdk (Software Development Kit,软件开发工具包) 体块拉升,通常情况下sdk即开发Windows平台下的应用程序所使用的sdk,可以简单的为某个程序设计语言提供应用程序接口API (Application Programming Interface,应用程序编程接口) 的一些文件,还经常包括示例代码、支持性的技术注解或者其他的为基本参考资料澄清疑点的支持文档,因此使用方便简单,成本较低。

[0059] 作为一种优选地实施例,项目方案对应的三维模型具体为根据项目方案的标准wrl格式的数据生成的三维模型。

[0060] 具体地,本申请中通常使用建模软件生产出3D模型,考虑到生成待验证的项目方案对应的三维模型时需要三维模型的数据,本申请中使用的数据是标准wrl格式的数据。则加载三维模型时,可以在平台上进行本地加载标准wrl格式文件,通过一系列的数据工具处理后可以在平台上实现海量数据的加载,渲染更为流畅,内存资源消耗较小。

[0061] 作为一种优选地实施例,该方法还包括:

[0062] 在接收到项目方案数据查看指令时,以列表形式显示当前可查看的所有项目方案的数据。

[0063] 具体地,考虑到实际应用的过程中,可能会同时进行多个项目方案,用户有查看项目方案数据的需求,因此,本申请在接收到项目方案数据查看指令时,也即用户点击方案数据时,默认展开当前可查看的所有方案数据,并以列表的形式展示,从而条理清晰的显示当前可查看的所有项目方案的数据以供查看。

[0064] 作为一种优选地实施例,该方法还包括:

[0065] 在接收到项目方案信息查看指令时,分层展示项目方案的信息。

[0066] 具体地,除以列表形式显示当前可查看的所有项目方案的数据之外,本申请在接收到项目方案信息查看指令时,也即用户点击方案列表菜单时,可分层展示方案信息,可进行方案数据的展示、现状的压平、方案资料的下载、用地红线的加载等。

[0067] 作为一种优选地实施例,该方法还包括:

[0068] 在接收到用地红线查看指令时,显示当前项目方案中建筑的面积和内容。

[0069] 具体地,用地红线是围起某个地块的一些坐标点连成的线,红线内土地面积就是取得使用权的用地范围,是各类建筑工程项目用地的使用权属范围的边界线。可见,制定城市设计规划方案和验证其可行性时还需要查看用地红线,基于此,本申请在接收到用地红线查看指令时,也即用户勾选用地红线时,可直接显示当前项目方案中建筑的面积和内容。

[0070] 请参照图2,图2为本发明提供了一种城市设计的控规验证系统的结构示意图,该系统包括:

[0071] 数据获取单元1,用于根据预先制定好的控制性详细规划得到规划控制指标表和不同用地性质的矢量数据;

[0072] 标准建立单元2,用于根据规划控制指标表和不同用地性质的矢量数据建立控规盒子;

[0073] 验证比对单元3,用于将项目方案对应的三维模型与控规盒子进行比对,以验证项目方案是否符合控制性详细规划。

[0074] 对于本发明提供的系统的介绍请参照上述方法实施例,本发明在此不再赘述。

[0075] 本发明还提供了一种城市设计的控规验证平台,包括上述城市设计的控规验证系统。

[0076] 对于本发明提供的平台的介绍请参照上述系统实施例,本发明在此不再赘述。

[0077] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的系统及平台而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0078] 专业人员还可以进一步意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现,为了清楚地说明硬件和软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0079] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其他实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

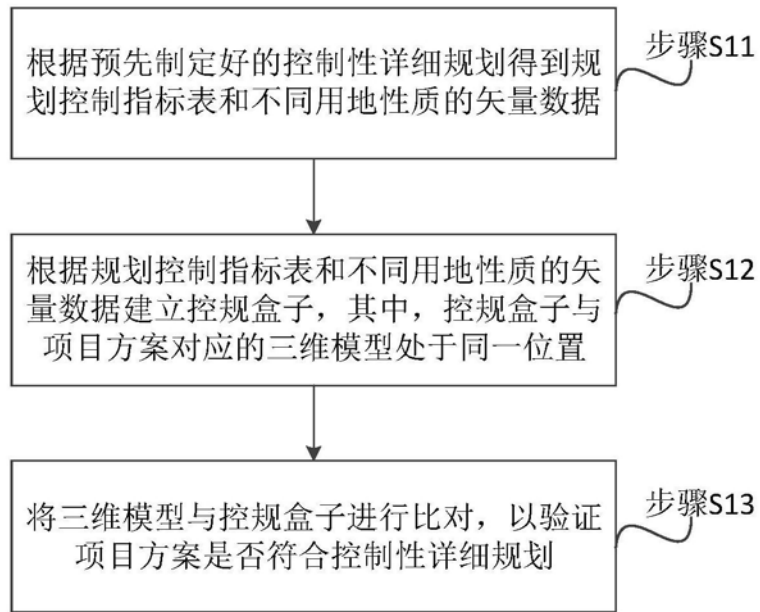


图1

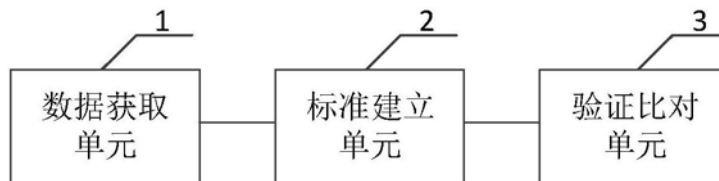


图2