



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103453909 B

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201210181838. 6

(22) 申请日 2012. 06. 04

(73) 专利权人 北京四维图新科技股份有限公司

地址 100028 北京市朝阳区曙光西里甲 5 号
凤凰置地广场 A 座写字楼 17 层

(72) 发明人 张朝远

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 黄灿 刘伟

(51) Int. Cl.

G01C 21/26(2006. 01)

审查员 黄素霞

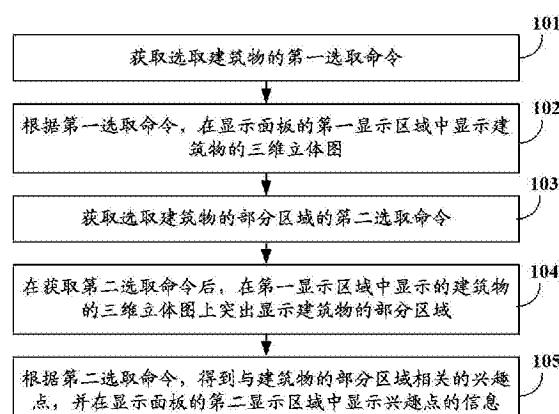
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

兴趣点信息的显示方法及装置

(57) 摘要

本发明提供一种兴趣点信息的显示方法及装置，该显示方法包括：获取选取建筑物的第一选取命令；根据所述第一选取命令，在显示面板的第一显示区域中显示所述建筑物的三维立体图；获取选取所述建筑物的部分区域的第二选取命令；在获取所述第二选取命令后，在所述第一显示区域中显示的所述建筑物的三维立体图上突出显示所述建筑物的部分区域；根据所述第二选取命令，得到与所述建筑物的部分区域相关的兴趣点，并在显示面板的第二显示区域中显示所述兴趣点的兴趣点信息。通过上述技术方案有效改善POI信息的显示效果，提高用户的体验效果。



1. 一种兴趣点信息的显示方法,其特征在于,所述显示方法包括:
 - 获取选取建筑物的第一选取命令;
 - 根据所述第一选取命令,在显示面板的第一显示区域中显示所述建筑物的三维立体图;
 - 获取选取所述建筑物的部分区域的第二选取命令;
 - 在获取所述第二选取命令后,在所述第一显示区域中显示的所述建筑物的三维立体图上突出显示所述建筑物的部分区域;
 - 根据所述第二选取命令,得到与所述建筑物的部分区域相关的兴趣点,并在显示面板的第二显示区域中显示所述兴趣点的兴趣点信息;
 - 所述根据所述第一选取命令,在显示面板的第一显示区域中显示所述建筑物的三维立体图的步骤包括:
 - 在选取所述建筑物后,根据所述第一选取命令、所述建筑物的底面形状和所述建筑物的层数,生成所述建筑物的三维立体图;
 - 在所述显示面板的第一显示区域中显示所述建筑物的三维立体图。
2. 根据权利要求1所述的显示方法,其特征在于,所述建筑物为写字楼,门诊/住院大楼,场馆,饭店大楼中的任意一种。
3. 根据权利要求1所述的显示方法,其特征在于,所述建筑物的部分区域为所述建筑物的至少一个楼层。
4. 根据权利要求1所述的显示方法,其特征在于,在显示面板的第二显示区域中显示所述兴趣点的兴趣点信息之后,所述方法还包括:
 - 获取与所述建筑物的部分区域相关的兴趣点的位置信息;
 - 根据所述位置信息,在所述第一显示区域中显示的所述建筑物的三维立体图中显示出所述兴趣点的具体位置。
5. 根据权利要求4所述的显示方法,其特征在于,在所述根据所述位置信息,在第一显示区域中显示的所述建筑物的三维立体图中显示出所述兴趣点的具体位置的步骤之后,所述显示方法还包括:
 - 获取选取至少一个兴趣点的第三选取命令;
 - 根据所述第三选取命令,在所述第一显示区域中显示的所述建筑物的三维立体图中突出显示所述兴趣点的具体位置。
6. 根据权利要求5所述的显示方法,其特征在于,所述兴趣点的位置信息包括:兴趣点的楼层信息、兴趣点的门牌号信息和兴趣点的经纬度坐标信息。
7. 一种兴趣点信息的显示装置,包括显示面板,其特征在于,所述显示装置还包括:
 - 第一获取模块,用于获取选取建筑物的第一选取命令;
 - 第一处理模块,用于根据所述第一选取命令,在所述显示面板的第一显示区域中显示所述建筑物的三维立体图;
 - 第二获取模块,用于获取选取所述建筑物的部分区域的第二选取命令;
 - 第二处理模块,用于在获取所述第二选取命令后,在所述第一显示区域中显示的所述建筑物的三维立体图上突出显示所述建筑物的部分区域;
 - 第三处理模块,用于根据所述第二选取命令,得到与所述建筑物的部分区域相关的兴

趣点，并在显示面板的第二显示区域中显示所述兴趣点的兴趣点信息；

所述第一处理模块具体用于，在选取所述建筑物后，根据所述第一选取命令、所述建筑物的底面形状和所述建筑物的楼层数，生成所述建筑物的三维立体图；

在所述显示面板的第一显示区域中显示所述建筑物的三维立体图。

8. 根据权利要求7所述的显示装置，其特征在于，所述显示装置还包括：

第四获取模块，用于获取与所述建筑物的部分区域相关的兴趣点的位置信息；

第四处理模块，用于根据所述位置信息，在第一显示区域中显示的所述建筑物的三维立体图中显示出兴趣点的具体位置。

9. 根据权利要求8所述的显示装置，其特征在于，所述显示装置还包括：

第五获取模块，用于获取选取至少一个兴趣点的第三选取命令；

第五处理模块，用于根据所述第三选取命令，在所述第一显示区域中所述建筑物的三维立体图中突出显示所述兴趣点的具体位置。

兴趣点信息的显示方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及导航技术领域，尤其涉及一种与建筑物相关的POI(Point of Interest, 兴趣点)的POI信息的显示方法及装置。

背景技术

[0002] 目前市场上的GPS(Global Positioning System, 全球定位系统)车载导航系统能够实现对用户周围POI信息的显示，但对于大厦内的设施，没有更直观、立体的显示，如大厦一共有几层、某一层中都有哪些POI。

[0003] 虽然有的导航系统给出了详细的POI点位提示，但这些点位只是简单的罗列在一起，点位关系不明确，甚至有互相压盖的情况。因此，有必要对POI信息的显示方式进行改进。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明提供一种兴趣点信息的显示方法及装置，改善POI信息的显示效果，提高用户的体验效果。

[0005] 为了达到上述目的，本发明提供一种兴趣点信息的显示方法，所述显示方法包括：

[0006] 获取选取建筑物的第一选取命令；

[0007] 根据所述第一选取命令，在显示面板的第一显示区域中显示所述建筑物的三维立体图；

[0008] 获取选取所述建筑物的部分区域的第二选取命令；

[0009] 在获取所述第二选取命令后，在所述第一显示区域中显示的所述建筑物的三维立体图上突出显示所述建筑物的部分区域；

[0010] 根据所述第二选取命令，得到与所述建筑物的部分区域相关的兴趣点，并在显示面板的第二显示区域中显示所述兴趣点的兴趣点信息。

[0011] 优选地，所述建筑物为写字楼，门诊/住院大楼，场馆，饭店大楼中的任意一种。

[0012] 优选地，所述根据所述第一选取命令，在显示面板的第一显示区域中显示所述建筑物的三维立体图的步骤包括：

[0013] 在选取所述建筑物后，根据所述第一选取命令、所述建筑物的底面形状和所述建筑物的层数，生成所述建筑物的三维立体图；

[0014] 在所述显示区域的第一显示区域中显示所述建筑物的三维立体图。

[0015] 优选地，所述建筑物的部分区域为所述建筑物的至少一个楼层。

[0016] 优选地，在显示面板的第二显示区域中显示所述兴趣点的兴趣点信息之后，所述方法还包括：

[0017] 获取与所述建筑物的部分区域相关的兴趣点的位置信息；

[0018] 根据所述位置信息，在所述第一显示区域中显示的所述建筑物的三维立体图中显示出所述兴趣点的具体位置。

- [0019] 优选地，在所述根据所述位置信息，在第一显示区域中显示的所述建筑物的三维立体图中显示出所述兴趣点的具体位置的步骤之后，所述显示方法还包括：
- [0020] 获取选取至少一个兴趣点的第三选取命令；
- [0021] 根据所述第三选取命令，在所述第一显示区域中显示的所述建筑物的三维立体图中突出显示所述兴趣点的具体位置。
- [0022] 优选地，所述兴趣点的位置信息包括：兴趣点的楼层信息、兴趣点的门牌号信息和兴趣点的经纬度坐标信息。
- [0023] 本发明还提供一种兴趣点信息的显示装置，包括显示面板，所述显示装置还包括：
- [0024] 第一获取模块，用于获取选取建筑物的第一选取命令；
- [0025] 第一处理模块，用于根据所述第一选取命令，在所述显示面板的第一显示区域中显示所述建筑物的三维立体图；
- [0026] 第二获取模块，用于选取所述建筑物的部分区域的第二选取命令；
- [0027] 第二处理模块，用于在获取所述第二选取命令后，在所述第一显示区域中显示的所述建筑物的三维立体图上突出显示所述建筑物的部分区域；
- [0028] 第三处理模块，用于根据所述第二选取命令，得到与所述建筑物的部分区域相关的兴趣点，并在显示面板的第二显示区域中显示所述兴趣点的兴趣点信息。
- [0029] 优选地，所述显示装置还包括：
- [0030] 第四获取模块，用于获取与所述建筑物的部分区域相关的兴趣点的位置信息；
- [0031] 第四处理模块，用于根据所述位置信息，在第一显示区域中显示的所述建筑物的三维立体图中显示出兴趣点的具体位置。
- [0032] 优选地，所述显示装置还包括：
- [0033] 第五获取模块，用于获取选取至少一个兴趣点的第三选取命令；
- [0034] 第五处理模块，用于根据所述第三选取命令，在所述第一显示区域中所述建筑物的三维立体图中突出显示所述兴趣点的具体位置。
- [0035] 由上述技术方案可知，本发明的实施例具有如下有益效果：
- [0036] (1)能够显示建筑物的三维立体图，进一步当用户在该建筑物上选取部分区域时，该选取的部分区域可高亮显示，从而提供给用户更舒适的用户体验；
- [0037] (2)在不同的显示区域中分别显示建筑物的三维立体图和POI信息，信息显示更加直观；
- [0038] (3)能够显示出与用户选取的建筑物中部分区域相关的POI信息，信息检索更为直观、便捷；
- [0039] (4)进一步，可在以三维立体显示的建筑物中关联显示出该POI的具体位置，从而提供给用户更舒适的用户体验。

附图说明

- [0040] 图1为本发明的实施例中兴趣点信息的显示方法的流程图；
- [0041] 图2为本发明的实施例中兴趣点信息的显示示意图；
- [0042] 图3为本发明的实施例中数据制作示意图；
- [0043] 图4为本发明的实施例中数据结构示意图；

[0044] 图5为本发明的实施例中兴趣点信息的显示装置的结构示意图。

具体实施方式

[0045] 在本发明的实施例中,首先获取选取建筑物的第一选取命令;根据第一选取命令,在显示面板的第一显示区域中显示建筑物的三维立体图;然后获取选取建筑物的部分区域的第二选取命令;在获取第二选取命令后,在第一显示区域中显示的建筑物的三维立体图上突出显示建筑物的部分区域;然后根据第二选取命令,得到与建筑物的部分区域相关的兴趣点,并在显示面板的第二显示区域中显示兴趣点的信息。

[0046] 为了使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本发明实施例做进一步详细地说明。在此,本发明的示意性实施例及说明用于解释本发明,但并不作为对本发明的限定。

[0047] 参见图1,为本发明的实施例中兴趣点信息的显示方法的流程图,具体步骤如下:

[0048] 步骤101、获取选取建筑物的第一选取命令;

[0049] 在本发明的实施例中,建筑物可以是写字楼,门诊/住院大楼,场馆,饭店大楼中的任意一种。

[0050] 在本发明的实施例中,该第一选取命令可以由用户(驾驶员)在显示装置的显示面板上的预定区域触摸操作而触发,例如在车辆导航过程中,显示装置显示出至少一个建筑物的标识,用户可通过触摸操作选定一个建筑物的标识(例如建筑物的中文名称,建筑物本身的POI信息)时,该显示装置即可获取选用该建筑物的第一选取命令。

[0051] 步骤102、根据第一选取命令,在显示面板的第一显示区域中显示建筑物的三维立体图;

[0052] 参见图2,在本发明的实施例中,为了使POI信息显示更加直观,可将显示面板上的显示区域200划分为多个显示区域,其中第一显示区域202用于显示建筑物的三维立体图,第二显示区域201用于显示与该建筑物相关的POI信息,例如该建筑物内租户信息,该租户信息包括:租户的名称和租户的门牌号。

[0053] 在本发明的实施例中,该步骤102包括:首先在选取建筑物后,根据第一选取命令、建筑物的底面形状和建筑物的层数,生成建筑物的三维立体图;然后在显示面板的第一显示区域中显示建筑物的三维立体图。

[0054] 参见图3和图4,在本发明的实施例中,该显示装置的电子地图数据库中增加与该建筑物相关的POI信息(例如楼层信息),该电子地图数据库中包括建筑物底面(citymodel)数据,具体实现方案如下:

[0055] 1)根据建筑物内部POI的实际情况,在电子地图数据库中记录建筑物内部POI的楼层及附属信息;

[0056] 2)建立建筑物底面模型,制作建筑物的底面模型数据;

[0057] 3)在用户选取该建筑物时,根据建筑物的底面形状和层数,拔高显示出该建筑物的三维立体图;

[0058] 4)用户该建筑物部分区域时,高亮显示该部分区域,并显示出该部分区域包含的POI信息。

[0059] 步骤103、获取选取建筑物的部分区域的第二选取命令;

[0060] 在本发明的实施例中,该建筑物的部分区域可以是指建筑物的至少一个楼层。

[0061] 在本发明的实施例中,该第二选取命令可以由用户(驾驶员)在第一显示区域中以三维立体图显示的建筑物上触摸操作而触发,例如用户在以三维立体图显示的建筑物上选取部分区域,此时该显示装置即可获取选取该部分区域的第二选取命令。

[0062] 步骤104、在获取第二选取命令后,在第一显示区域中显示的建筑物的三维立体图上突出显示建筑物的部分区域;

[0063] 在本发明的实施例中,该突出显示建筑物的部分区域的方式可通过高亮显示该建筑物的部分区域的方式实现,从而将选取的区域与非选取区域区分开。

[0064] 步骤105、根据第二选取命令,得到与建筑物的部分区域相关的兴趣点,并在显示面板的第二显示区域中显示兴趣点的信息。

[0065] 在本发明的实施例中,与建筑物的部分区域相关的兴趣点是指兴趣点与该部分区域预先设置有关联,例如根据兴趣点的位置信息设置关联度,参见图2,当用户在第二显示区域202中三维立体图显示的建筑物中选取第十二层,根据该选取命令,在第一显示区域201中显示出与该建筑物第十二层相关的租户的信息,包括租户的名称和租户的门牌号。

[0066] 虽然上文描述的过程流程包括以特定顺序出现的多个操作,但是应该清楚了解,这些过程可以包括更多或更少的操作,这些操作可以顺序执行或并行执行(例如使用并行处理器或多线程环境)。

[0067] 在本发明的另一实施例中,在执行完步骤105后,该显示方法还可包括:

[0068] 获取与建筑物的部分区域相关的兴趣点的位置信息;

[0069] 根据位置信息,在第一显示区域中显示的建筑物的三维立体图中显示出兴趣点的具体位置。

[0070] 在本发明的另一实施例中,在根据位置信息,在第一显示区域中显示的所述建筑物的三维立体图中显示出兴趣点的具体位置的步骤之后,所述显示方法还包括:

[0071] 获取选取兴趣点的第三选取命令;

[0072] 根据第三选取命令,在第一显示区域中建筑物的三维立体图中突出显示兴趣点的位置。

[0073] 在本发明的另一实施例中,兴趣点的位置信息包括:兴趣点的楼层信息、兴趣点的门牌号信息和兴趣点的经纬度坐标信息。

[0074] 参见图5,为本发明的实施例中兴趣点信息的显示装置的结构示意图,该显示装置包括:

[0075] 显示面板51;

[0076] 第一获取模块52,用于获取选取建筑物的第一选取命令;

[0077] 第一处理模块53,用于根据所述第一选取命令,在所述显示面板51的第一显示区域中显示所述建筑物的三维立体图;

[0078] 第二获取模块54,用于选取所述建筑物的部分区域的第二选取命令;

[0079] 第二处理模块55,用于在获取所述第二选取命令后,在所述第一显示区域中显示所述建筑物的三维立体图上突出显示所述建筑物的部分区域;

[0080] 第三处理模块56,用于根据所述第二选取命令,得到与所述建筑物的部分区域相关的兴趣点,并在显示面板的第二显示区域中显示所述兴趣点的兴趣点信息。

- [0081] 在本发明的另一实施例中，显示装置还包括：
- [0082] 第四获取模块，用于获取与所述建筑物的部分区域相关的兴趣点的位置信息；
- [0083] 第四处理模块，用于根据所述位置信息，在第一显示区域中显示的所述建筑物的三维立体图中显示出兴趣点的具体位置。
- [0084] 在本发明的另一实施例中，所述显示装置还包括：
- [0085] 第五获取模块，用于获取选取至少一个兴趣点的第三选取命令；
- [0086] 第五处理模块，用于根据所述第三选取命令，在所述第一显示区域中所述建筑物的三维立体图中突出显示所述兴趣点的具体位置。
- [0087] 由上述技术方案可知，本发明的实施例具有如下有益效果：
- [0088] (1)能够显示建筑物的三维立体图，进一步当用户在该建筑物上选取部分区域时，该部分区域可高亮显示，从而提供给用户更舒适的用户体验；
- [0089] (2)在不同的显示区域中分别显示建筑物的三维立体图和POI信息，信息显示更加直观；
- [0090] (3)能够显示出与用户选取的建筑物中部分区域相关的POI信息，信息检索更为直观、便捷；
- [0091] (4)进一步，可在以三维立体显示的建筑物中关联显示出该POI的位置，从而提供给用户更舒适的用户体验。
- [0092] 以上所述仅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，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

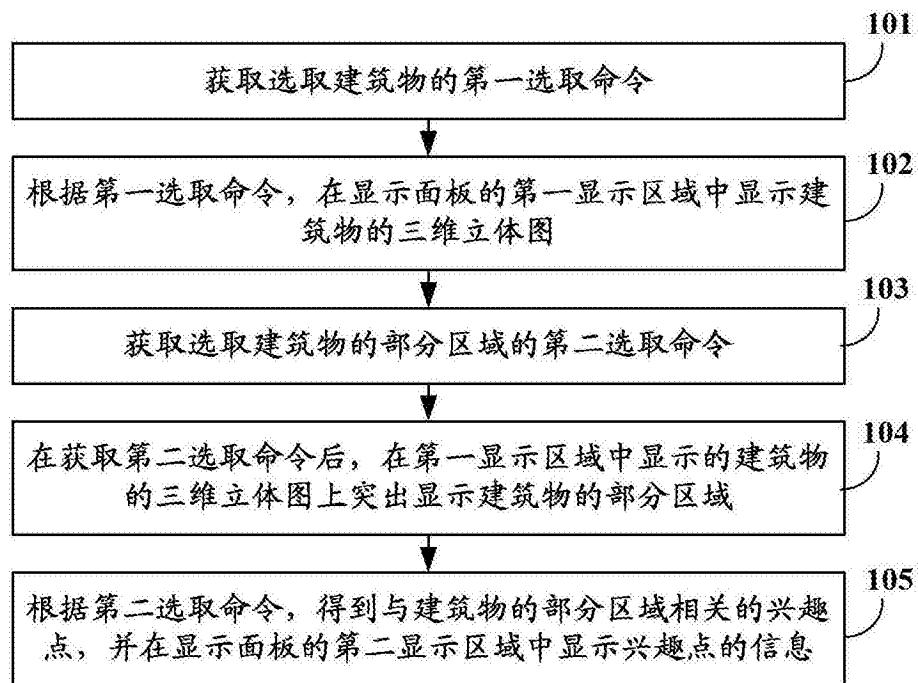


图1

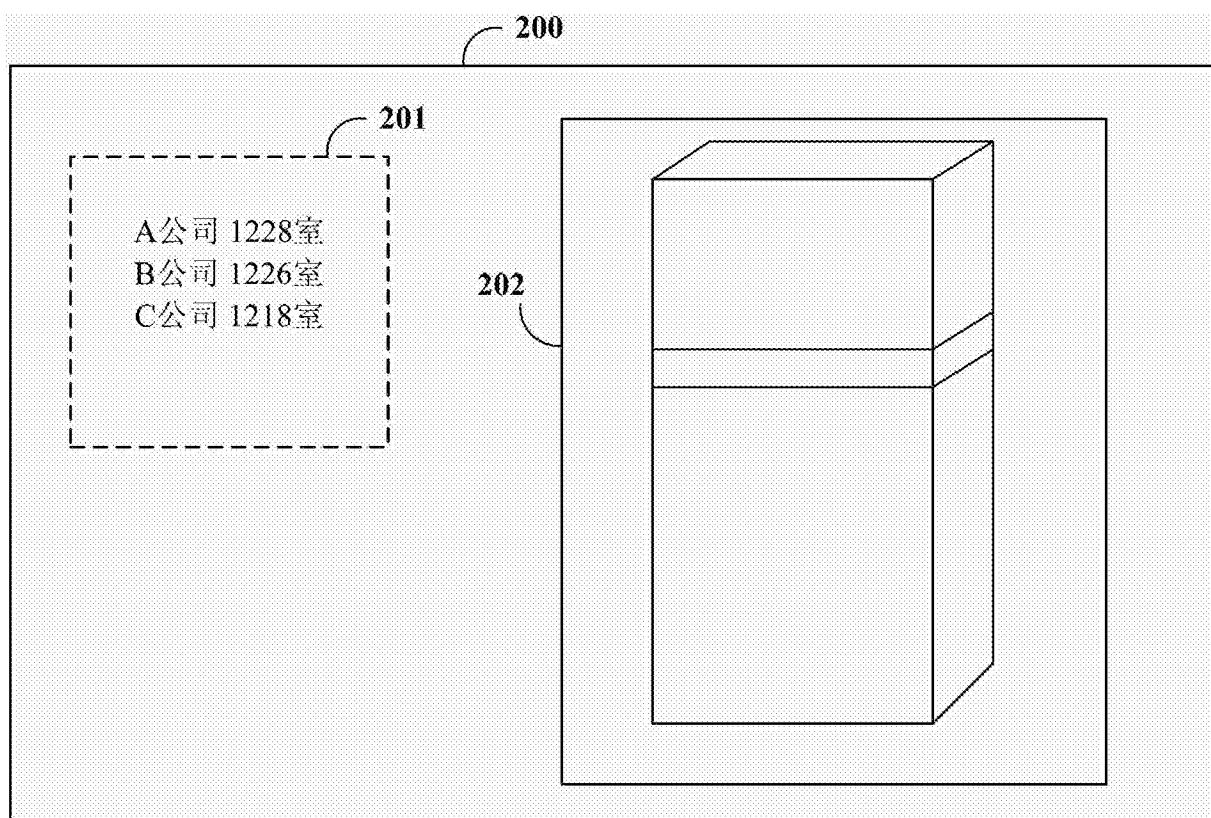


图2

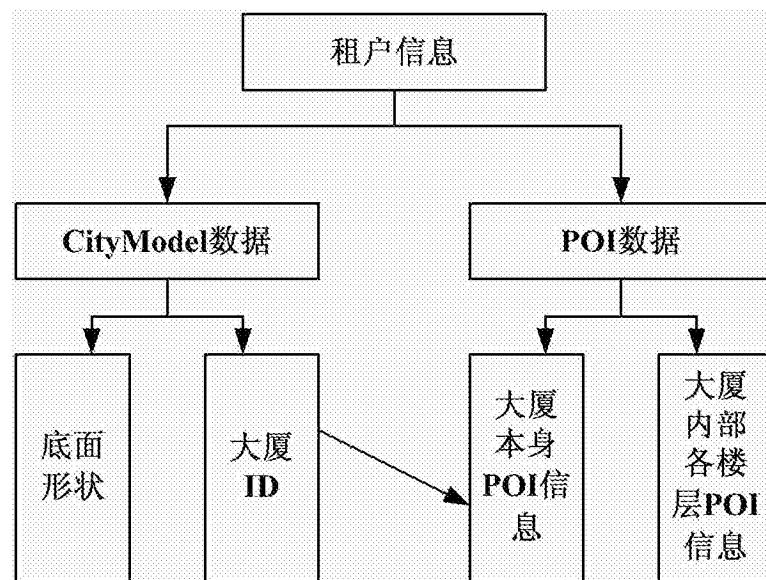


图3

字段	说明
Height	建筑物层高信息
Building_name	建筑物名称（汉字）
Building_pinyin	建筑物名称（拼音）
ID	关联大厦 ID

字段	说明
POL_ID	POI的 ID
楼层信息	记录建筑物标识的总楼层和空缺楼层

字段	说明
POI_ID	POI的 ID
Father	记录父POI的 POL_ID
楼层信息	记录POI所在楼层数

图4

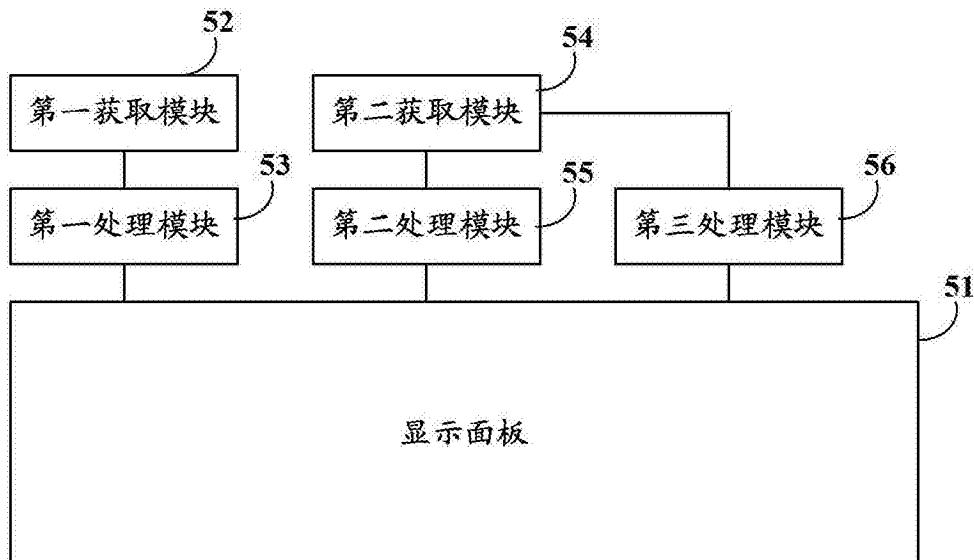


图5