

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(10) 国际公布号
WO 2020/207512 A1

(43) 国际公布日
2020 年 10 月 15 日 (15.10.2020)

(51) 国际专利分类号:
G06T 17/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/095629

(22) 国际申请日: 2020 年 6 月 11 日 (11.06.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910295558.X 2019年4月12日 (12.04.2019) CN
201910296077.0 2019年4月12日 (12.04.2019) CN
201910296079.X 2019年4月12日 (12.04.2019) CN

(71) 申请人: 北京城市网邻信息技术有限公司 (BEIJING CHENGSHI WANGLIN INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥北路甲 10 号院 101 号楼 103 室, Beijing 100015 (CN)。

(72) 发明人: 周连江(ZHOU, Lianjiang); 中国北京市朝阳区酒仙桥北路甲 10 号院 101 楼, Beijing 100015 (CN)。 关海波(GUAN, Haibo); 中国北京市朝阳区酒仙桥北路甲 10 号院 101 楼, Beijing 100015 (CN)。 段小军(DUAN, Xiaojun); 中国北京市朝阳区酒仙桥北路甲 10 号院 101 楼, Beijing 100015 (CN)。 王钟烽(WANG, Zhongfeng); 中国北京市朝阳区酒仙桥北路甲 10 号院 101 楼, Beijing 100015 (CN)。 李海洋(LI, Haiyang); 中国北京市朝阳区酒仙桥北路甲 10 号院 101 楼, Beijing 100015 (CN)。 杨毅(YANG, Yi); 中国北京市朝阳区酒仙桥北路甲 10 号院 101 楼, Beijing 100015 (CN)。 朱辰(ZHU, Chen); 中国北京市朝阳区酒仙桥北路甲 10 号院 101 楼, Beijing 100015 (CN)。 田虎(TIAN, Hu); 中国北京市朝阳区酒仙桥北路甲 10 号院 101 楼, Beijing 100015 (CN)。

(54) Title: THREE-DIMENSIONAL OBJECT MODELING METHOD, IMAGE PROCESSING METHOD, AND IMAGE PROCESSING DEVICE

(54) 发明名称: 三维对象建模方法、图像处理方法、图像处理装置

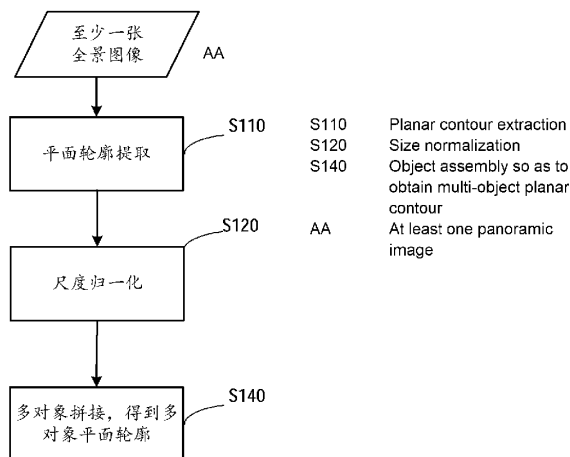


图 1A

(57) Abstract: A three-dimensional object modeling method, an image processing method, and an image processing device. The three-dimensional object modeling method comprises: a planar contour extraction step: for at least one photographed panoramic image of each three-dimensional object to be processed, extracting the planar contour in the three-dimensional space of the at least one panoramic image of each three-dimensional object; a size normalization step: on the basis of a camera position, normalizing the size of the planar contour in the three-dimensional space of the at least one panoramic image of each three-dimensional object, so as to obtain normalized planar contours in the three-dimensional space of the panoramic images; a multi-object assembly step: on the basis of the camera position, rotating and translating the three-dimensional coordinates of the normalized planar contours in the three-dimensional space of the panoramic images, so that the three-dimensional coordinates are integrated into a same coordinate system, thereby assembling the planar contours of the three-dimensional objects into a multi-object planar contour.

[见续页]

WO 2020/207512 A1

(74) 代理人: 北京市柳沈律师事务所 (LIU, SHEN & ASSOCIATES); 中国北京市海淀区彩和坊路10号1号楼10层, Beijing 100080 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。
- 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该修改后将重新公布 (细则48.2(h))。
- 包括关于请求恢复一项或多项优先权要求的信息 (细则26之二.3和48.2(b)(vii))。

(57) 摘要: 一种三维对象建模方法、图像处理方法、图像处理装置。三维对象建模方法包括: 平面轮廓提取步骤, 其中, 针对为待处理的每一个三维对象拍摄的至少一幅全景图像, 提取每一个三维对象的至少一幅全景图像的在三维空间中的平面轮廓; 尺度归一化步骤, 其中, 基于相机位置, 将每一个三维对象的至少一幅全景图像的在三维空间中的平面轮廓的尺度进行归一化, 得到经过归一化的各全景图像的在三维空间中的平面轮廓; 多对象拼接步骤, 其中, 基于相机位置, 对经过尺度归一化的各全景图像的在三维空间中的平面轮廓的三维点坐标进行旋转和平移操作, 以将三维点坐标统一到同一个坐标系中, 从而将各三维对象的平面轮廓拼接成多对象平面轮廓。