



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106851186 A

(43) 申请公布日 2017.06.13

(21) 申请号 201510887658.3

(22) 申请日 2015.12.07

(71) 申请人 北京航天长峰科技工业集团有限公司

地址 100854 北京市海淀区永定路 50 号

(72) 发明人 王智广

(51) Int. Cl.

H04N 7/18(2006.01)

H04N 13/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

基于三维的视频融合方法

(57) 摘要

一种基于三维的视频融合方法,利用高点监控进行大视角的视屏监控,各区域部署固定点或者小场景的摄像头进行细致的区域重点监测;利用 CAD 图纸或者现场进行图像的采集生成三维模型;在前端视频监控点布设及联网的基础上,直观地将处在不同位置、具有不同视点视角的分镜头监控摄像实时智能拼接到已重建的三维真实场景中;将多角度的监控画面整合为一个整体的、可以实时连续播放的视频画面,在单一画面中实现对监控区域范围整体大场景的实时全局监控。

1. 基于三维的视频融合方法,其特征在于:

(1) 利用高点监控进行大视角的视屏监控,各区域部署固定点或者小场景的摄像头进行细致的区域重点监测;

(2) 利用 CAD 图纸或者现场进行图像的采集生成三维模型;

(3) 在前端视频监控点布设及联网的基础上,直观地将处在不同位置、具有不同视点视角的分镜头监控摄像实时智能拼接到已重建的三维真实场景中;

(4) 将多角度的监控画面整合为一个整体的、可以实时连续播放的视频画面,在单一画面中实现对监控区域范围整体大场景的实时全局监控。

基于三维的视频融合方法

技术领域

[0001] 本发明涉及的技术领域为三维 GIS 系统与视频监控系统,具体涉及一种基于三维的视频融合方法。

背景技术

[0002] 在 GIS 系统应用越来越多的今天,集成二维地图等空间位置信息的视频监控应用在视频监控领域正逐步走向成熟。与传统的单纯获取监控目标的实时视频信息的视频监控系统相比,集成了空间位置信息的三维视频监控系统在增强用户空间位置意识、辅助用户应急决策等方面将发挥更大的作用。如何把三维 GIS 与视频监控融合起来已成为基于位置的视频监控系统的研究热点。

发明内容

[0003] 本发明意在解决视频画面在三维场景中贴合显示。有针对性的解决对监控区域缺乏全局直观展示和运动目标精细观察的问题,构建满足区域安全管控需求,具备全景可视、安全态势感知功能的基于三维的视频融合监控平台,增强安全管控工作的直观可视化、统筹分析判断、科学动态指挥和快速反应处置能力,提高辖区安全防护等级。

[0004] 本发明采取的技术方案如下:

[0005] 基于三维的视频融合方法,其特征在于:

[0006] (1) 利用高点监控进行大视角的视屏监控,各区域部署固定点或者小场景的摄像头进行细致的区域重点监测;

[0007] (2) 利用 CAD 图纸或者现场进行图像的采集生成三维模型;

[0008] (3) 在前端视频监控点布设及联网的基础上,直观地将处在不同位置、具有不同视点视角的分镜头监控摄像实时智能拼接到已重建的三维真实场景中;

[0009] (4) 将多角度的监控画面整合为一个整体的、可以实时连续播放的视频画面,在单一画面中实现对监控区域范围整体大场景的实时全局监控。

[0010] 本发明三维视频融合是将传统的分镜头显示模式转变成全局立体显示模式,即将不同监控区域的分镜头融合到整体监控区域的三维模型中,从而变“平面”为“立体”,变“片段”为“连续”,变“局部”为“全局”。

具体实施方式

[0011] 本发明三维视频融合是将多角度的监控画面整合为一个整体的、可以实时连续播放的视频画面。观测者可在这个画面中自由观察,相对于将视野局限在固定屏幕上的传统二维监控系统而言,三维视频融合系统的用户的目光可以向画面中的任何方向移动,不仅可以飞跃城市的上空进行全场景、大视野的浏览,而且还可以深入重点区域进行身临其境的漫游巡航,甚至还可以多角度地对重大事件进行历史回溯,更加智能化、人性化。

[0012] 利用高点监控进行大视角的视屏监控,各区域部署固定点或者小场景的摄像头进

行细致的区域重点监测。利用 CAD 图纸或者现场进行图像的采集（车载扫描图像、航扫图像、航拍图像、卫星图等）生成三维模型。在前端视频监控点布设及联网的基础上，直观地将处在不同位置、具有不同视点视角的分镜头监控摄像实时智能拼接到已重建的三维真实场景中，在单一画面中实现对监控区域范围整体大场景的实时全局监控；无需切换任何摄像头录像屏幕，便于及时指挥和处置各种突发事，大大提升视频监测系统的实用效能。