



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103473754 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201310401387. 7

(22) 申请日 2013. 09. 06

(71) 申请人 武汉海德斯路科技有限公司

地址 430074 湖北省武汉市东湖新技术开发
区武大科技园慧业楼 3088 室

(72) 发明人 吴镇山 欧阳玉华

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限
公司 42102

代理人 王丹

(51) Int. Cl.

G06T 5/50 (2006. 01)

G06T 3/40 (2006. 01)

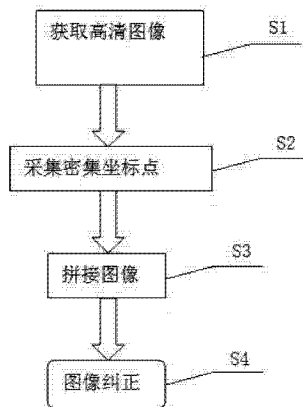
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

新型壁画数字化存档方法

(57) 摘要

本发明公开了一种新型壁画数字化存档方法,包括以下步骤:S1、获取图像:首先将壁画虚拟划分若干网格,再逐一按照划分好的网格对壁画进行拍照,获取每个网格的图像,每两个相邻网格的图像之间具有一定的重合度,记录每张图像的获取时间,在拍摄过程中焦距保持不变;S2、采集坐标点:对壁画进行扫描,获取壁画的空间信息、纹理信息和反射强度,进而采集壁画的密集坐标点;S3、拼接图像:以图像的获取时间为顺序,对所有图像进行无缝拼接,得到壁画的完整照片;S4、图像纠正:将所述密集坐标点与所述完整照片进行配准,进而对完整照片进行纠正,使完整照片成为正射照片。本发明能够使照片成为正射照片并且实现数以亿计的无极缩放效果。



1. 一种新型壁画数字化存档方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、获取高清图像:首先将壁画虚拟划分若干网格,再逐一按照划分好的网格对壁画进行拍照,获取每个网格的高清图像,每两个相邻网格的图像之间具有一定的重合度,记录每张图像的获取时间,在拍摄过程中焦距保持不变;

S2、采集坐标点:对壁画进行扫描,获取壁画的空间信息、纹理信息和反射强度,进而采集壁画的密集坐标点;

S3、拼接图像:以图像的获取时间为顺序,对所有图像进行无缝拼接,得到壁画的完整照片;

S4、图像纠正:将所述密集坐标点与所述完整照片进行配准,进而对完整照片进行纠正,使完整照片成为正射照片。

新型壁画数字化存档方法

技术领域

[0001] 本发明属于声像信息技术领域,具体涉及一种新型壁画数字化存档方法。

背景技术

[0002] 文化遗产保护和展示领域在面对超宽画幅、超大面积的石刻、石碑、壁画等对象时,往往无法在一张照片中正射的完整体现对象,即使拉远拍照,满足把整个对象都体现在照片中却又无法保证照片的清晰度和正射要求,所以在日常的工作当中始终不能解决大画幅对象完整覆盖、影像正射和照片高清的要求。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题在于提供一种新型壁画数字化存档方法,它能够保证壁画画幅的宽度而且能够保证照片超高的清晰度,同时,还能保证照片实现数以亿级像素的正射照片无极缩放展示。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种新型壁画数字化存档方法,其包括以下步骤:

S1、获取高清图像:首先将壁画虚拟划分若干网格,再逐一按照划分好的网格对壁画进行拍照,获取每个网格的高清图像,每两个相邻网格的图像之间具有一定的重合度,记录每张图像的获取时间,在拍摄过程中焦距保持不变;

S2、采集坐标点:对壁画进行扫描,获取壁画的空间信息、纹理信息和反射强度,进而采集壁画的密集坐标点;

S3、拼接图像:以图像的获取时间为顺序,对所有图像进行无缝拼接,得到壁画的完整照片;

S4、图像纠正:将所述密集坐标点与所述完整照片进行配准,进而对完整照片进行纠正,使完整照片成为正射照片。

[0005] 本发明产生的有益效果是:本发明可以保证壁画画幅的宽度而且能够保证照片超高的清晰度,使得壁画完整正射的体现在一张照片中,而且还能保证照片实现数以亿级像素的正射照片无极缩放展示,能够在超高清的像素下更加细致的观察到壁画的每个细节。

附图说明

[0006] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:

图1是本发明实施例的流程图。

具体实施方式

[0007] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0008] 如图 1 所示,一种新型壁画数字化存档方法,其包括以下步骤:

S1、获取高清图像:根据项目技术要求、作业区域空间、光照环境,首先将壁画虚拟划分若干网格,再选用高像素的单反相机,铜鼓三脚架稳定后定焦,在拍摄过程中焦距保持不变,逐一按照划分好的网格对壁画进行拍照,获取每个网格的高清图像,每两个相邻网格的图像之间具有一定的重合度,记录每张图像的获取时间;

S2、采集坐标点:通过现场踏勘,确定坐标采集设备测站架设方案及拼接球摆放方案,对壁画进行完整的扫描,获取壁画的空间信息(三维坐标)、纹理信息(RGB 值)和反射强度(I 值)等壁画的高精度、高密度完整信息,进而采集壁画的密集坐标点;

S3、拼接图像:由于两个相邻网格的图像之间具有一定的重合度,以图像的获取时间为顺序,对所有图像进行无缝拼接,得到壁画的完整照片,该完整照片具有极高清晰度和极高像素值;

S4、图像纠正:对壁画拍摄的照片属于中心投影,除去焦距中心是严格意义上的正射投影外,其余都存在一定变形,由于采集到的坐标点其空间信息是唯一的,将密集坐标点与壁画的完整照片进行配准,进而对完整照片进行纠正,使完整照片成为正射照片,并可实现无极缩放。

[0009] 本发明所提供的方法还可以用于超宽画幅、超大面积的石刻、石碑等其他近平面对象,实现其数字化存档。

[0010] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

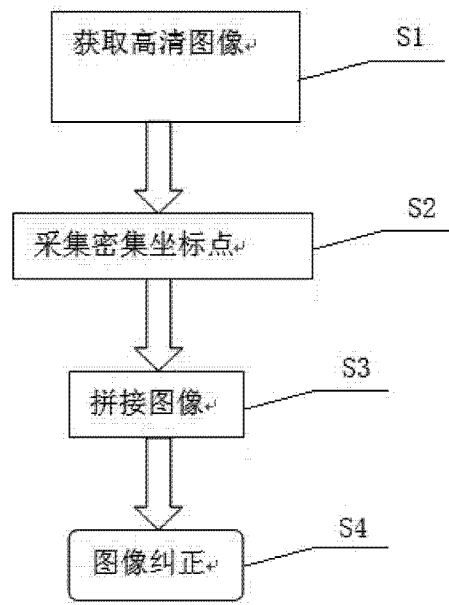


图 1