



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106534832 A

(43)申请公布日 2017. 03. 22

(21)申请号 201611021047.1

(22)申请日 2016.11.21

(71)申请人 深圳岚锋创视网络科技有限公司
地址 518101 广东省深圳市宝安区海秀路
龙光世纪大厦A座601

(72)发明人 尹程龙 刘靖康 蔡锦霖

(51)Int. Cl.

H04N 13/02(2006.01)

H04N 13/00(2006.01)

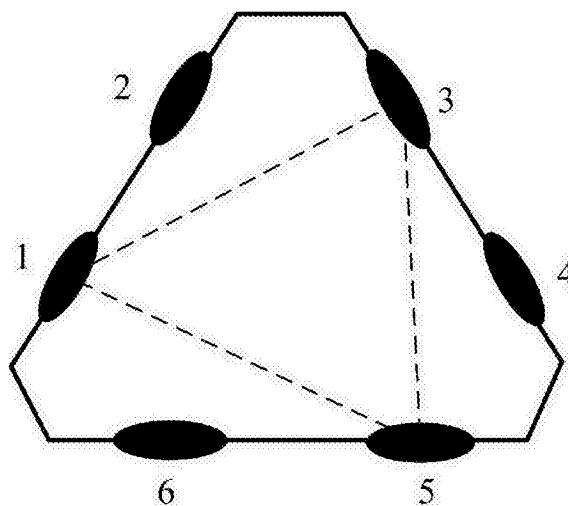
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

立体影像处理方法及系统

(57)摘要

本发明公布一种立体影像处理方法及系统,该系统包括鱼眼图像获取模块、左眼视角生成模块、右眼视角生成模块及3D立体视频生成模块,首先启动鱼眼图像获取模块,生成6个全景图像I1至I6;接着启动左眼视角生成模块,生成左眼视角全景图像;启动右眼视角生成模块,生成右眼视角全景图像;最后启动3D立体视频生成模块,将左眼视角全景图像和右眼视角全景图像进行同步,生成3D立体影像。本发明立体影像处理方法及系统解决了传统3D立体影像的视差问题,避免了3D立体影像扭曲、变形等问题,提升了用户的体验感受。



1. 一种立体影像处理系统,包括鱼眼图像获取模块,其特征在于,进一步包括:
左眼视角生成模块,用于将全景图像转换为左眼视角全景图像;
右眼视角生成模块,用于将全景图像转换为右眼视角全景图像;
3D立体影像生成模块,用于将左眼视角全景图像与右眼视角全景图像同步处理合成为3D立体影像。
2. 如权利要求1所述的立体影像处理系统,其特征在于,所述的鱼眼图像获取模块由至少六个超广角鱼眼镜头组成。
3. 如权利要求2所述的立体影像处理系统,其特征在于,所述的左眼视角生成模块选取鱼眼图像获取模块中的三个超广角鱼眼镜头生成的全景图像进行拼接处理;右眼视角生成模块选取鱼眼图像获取模块中的三个超广角鱼眼镜头生成的全景图像进行拼接处理。
4. 如权利要求3所述的立体影像处理系统,其特征在于,所述的拼接处理是将获取的全景图像展开成经纬度图像后进行拼接。
5. 如权利要求1所述的立体影像处理系统,其特征在于,所述的立体影像包括视频和图像。
6. 一种立体影像处理方法,包括启动鱼眼图像获取模块生成全景图像的步骤,其特征在于,进一步包括步骤:
启动左眼视角生成模块,生成左眼视角全景图像;
启动右眼视角生成模块,生成右眼视角全景图像;
启动3D立体影像生成模块,将左眼视角全景图像和右眼视角全景图像进行同步,生成3D立体影像。
7. 如权利要求6所述的立体影像处理方法,其特征在于,所述的全景图像由至少六个超广角鱼眼镜头获取。
8. 如权利要求7所述的立体影像处理方法,其特征在于,其中的左眼视角全景图像由三个超广角鱼眼镜头获取,右眼视角全景图像由三个超广角鱼眼镜头获取。
9. 如权利要求6所述的立体影像处理方法,其特征在于,其中的左眼视角全景图像由三个超广角鱼眼镜头生成的全景图像拼接处理生成;右眼视角全景图像由三个超广角鱼眼镜头生成的全景图像拼接处理生成。
10. 如权利要求6所述的立体影像处理方法,其特征在于,所述的立体影像包括视频和图像。
11. 如权利要求9所述的立体影像处理方法,其特征在于,所述的拼接处理是将获取的全景图像展开成经纬度图像后进行拼接。

立体影像处理方法及系统

技术领域

[0001] 本发明属于影像处理领域,涉及一种立体影像处理方法,特别是3D立体影像处理方法及系统。

背景技术

[0002] 随着3D立体视觉技术和全景拍摄设备的发展和流行,人们对3D立体视觉体验要求不断提升,现有的全景影像设备可以记录360°的影像,给人们带来强烈的真实感、沉浸感和立体视觉,这种全景影像设备在旅游、直播、影视、房地产等多个行业存在广泛的应用前景。现有的3D立体影像处理方法大多数是使用一张360°全景图像生成具有左右眼视差的立体图像,但是视差的计算问题没有得到很好的解决,所生成的3D影像存在扭曲、变形等问题,影响了用户的体验感受。

[0003] 鉴于现有技术的不足,有必要对现有技术的不足进行改善,以提升使用者的体验。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种生成3D立体影像的处理方法及系统,旨在解决现有技术中3D立体影像处理造成的视差问题,提升用户的体验度。

[0005] 本发明提供一种立体影像处理系统,包括鱼眼图像获取模块,进一步包括:

左眼视角生成模块,用于将全景图像转换为左眼视角全景图像;

右眼视角生成模块,用于将全景图像转换为右眼视角全景图像;

3D立体影像生成模块,用于将左眼视角全景图像与右眼视角全景图像同步处理合成为3D立体影像。

[0006] 进一步地,所述的立体影像处理系统,所述的鱼眼图像获取模块由至少六个超广角鱼眼镜头组成。

[0007] 进一步地,所述的立体影像处理系统,所述的左眼视角生成模块选取鱼眼图像获取模块中的三个超广角鱼眼镜头生成的全景图像进行拼接处理;右眼视角生成模块选取鱼眼图像获取模块中的三个超广角鱼眼镜头生成的全景图像进行拼接处理。

[0008] 进一步地,所述的立体影像处理系统,所述的拼接处理是将获取的全景图像展开成经纬度图像后进行拼接。

[0009] 进一步地,所述的立体影像处理系统,所述的立体影像包括视频和图像。

[0010] 本发明还提供一种立体影像处理方法,包括启动鱼眼图像获取模块生成全景图像的步骤,进一步包括以下步骤:

启动左眼视角生成模块,生成左眼视角全景图像;

启动右眼视角生成模块,生成右眼视角全景图像;

启动3D立体影像生成模块,将左眼视角全景图像和右眼视角全景图像进行同步,生成3D立体影像。

[0011] 进一步地,所述的立体影像处理方法,所述的全景图像由至少六个超广角鱼眼镜头

头获取。

[0012] 进一步地,所述的立体影像处理方法,其中的左眼视角全景图像由三个超广角鱼眼镜头获取,右眼视角全景图像由三个超广角鱼眼镜头获取。

[0013] 进一步地,所述的立体影像处理方法,其中的左眼视角全景图像由三个超广角鱼眼镜头生成的全景图像拼接处理生成;右眼视角全景图像由三个超广角鱼眼镜头生成的全景图像拼接处理生成。

[0014] 进一步地,所述的立体影像处理方法,所述的立体影像包括视频和图像。

[0015] 进一步地,所述的立体影像处理方法,所述的拼接处理是将获取的全景图像展开成经纬度图像后进行拼接。

[0016] 采用本发明立体影像处理方法及系统,获取六个超广角鱼眼镜头的全景图像,将全景图像进一步拼接处理为左眼视角全景图像和右眼视角全景图像,最后同步合成为3D立体影像,可以解决现有技术中3D立体影像处理造成的视差问题,提升用户的体验度。

附图说明

[0017] 图1 本发明立体影像处理系统的示意图。

[0018] 图2 本发明立体影像处理方法流程图。

[0019] 图3 本发明左眼视角全景图像处理流程图。

[0020] 图4 本发明右眼视角全景图像处理流程图。

[0021] 图5 本发明3D立体视频处理流程图。

具体实施方式

[0022] 为了使本发明的目的、技术方案及有益效果更加清楚明白,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仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0023] 为了描述方便,本实施例以全景图像为例进行说明,本领域技术人员应当知晓,本发明方案也可以应用于全景视频处理领域。

[0024] 如图1所示为本发明立体影像处理系统的示意图,所述立体影像处理系统由六个超广角鱼眼镜头组成,分别为鱼眼镜头1至鱼眼镜头6,该6个超广角鱼眼镜头获取的全景图像分别为I1,I2,I3,I4,I5,I6(图中未示出)。

[0025] 如图2所示为本发明立体影像处理方法流程图,本发明立体影像处理方法如下:步骤S201:启动鱼眼图像获取模块,生成6个全景图像I1至I6;步骤S202:启动左眼视角生成模块,生成左眼视角全景图像;步骤S203:启动右眼视角生成模块,生成右眼视角全景图像;步骤S204:启动3D立体影像生成模块,将左眼视角全景图像和右眼视角全景图像进行同步,生成3D立体影像。

[0026] 如图3所示为本发明立体影像处理方法的左眼视角全景图像处理流程图,首先,步骤S301获取图1中立体影像处理系统中鱼眼镜头1、鱼眼镜头3及鱼眼镜头5所生成的全景图像I1、I3及I5;步骤S302中将所获取的全景图像I1、I3及I5展开为经纬度图像J1,J3,J5(图中未示出);步骤S303中将经纬度图像J1,J3,J5拼接成2D全景图像P1(图中未示出);步骤S304中将2D全景图像P1转换为3D球形全景图像,以球心作为左眼位置,获得左眼视角全景

图像。

[0027] 如图4所示为本发明立体影像处理方法的右眼视角全景图像处理流程图,首先,步骤S401获取图1中立体影像处理系统中鱼眼镜头2、鱼眼镜头4及鱼眼镜头6所生成的全景图像I2、I4及I6;步骤S402中将所获取的全景图像I2、I4及I6展开为经纬度图像J2、J4、J6(图中未示出);步骤S403中将经纬度图像J2、J4、J6拼接成2D全景图像P2(图中未示出);步骤S404中将2D全景图像P2转换为3D球形全景图像,以球心作为右眼位置,获得右眼视角全景图像。

[0028] 如图5所示本发明立体影像处理方法的3D立体视频处理流程图,首先,步骤S501获得左眼视角全景图像和右眼视角全景图像,步骤S502将获取的左眼视角全景图像和右眼视角全景图像进行同步,步骤S503将同步处理后的左眼视角全景图像和右眼视角全景图像拼接合成为3D立体影像。

[0029] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中,所述的存储介质,如ROM/RAM、磁盘、光盘等。

[0030] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

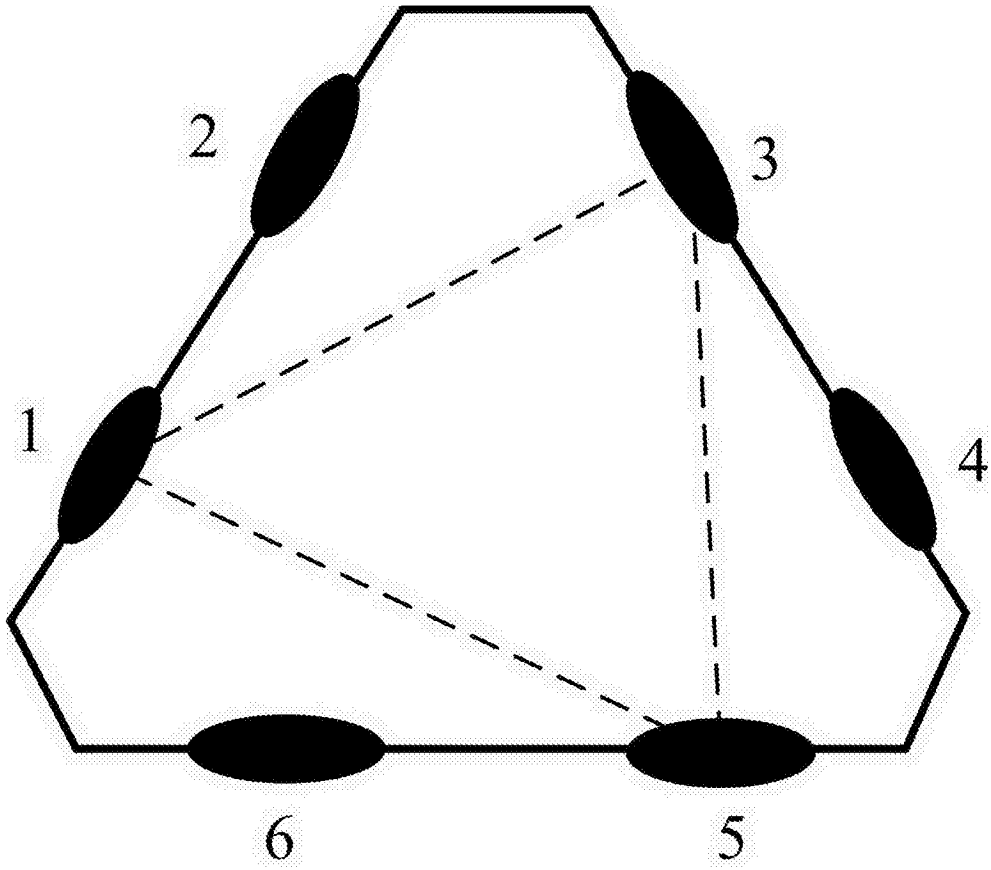


图1

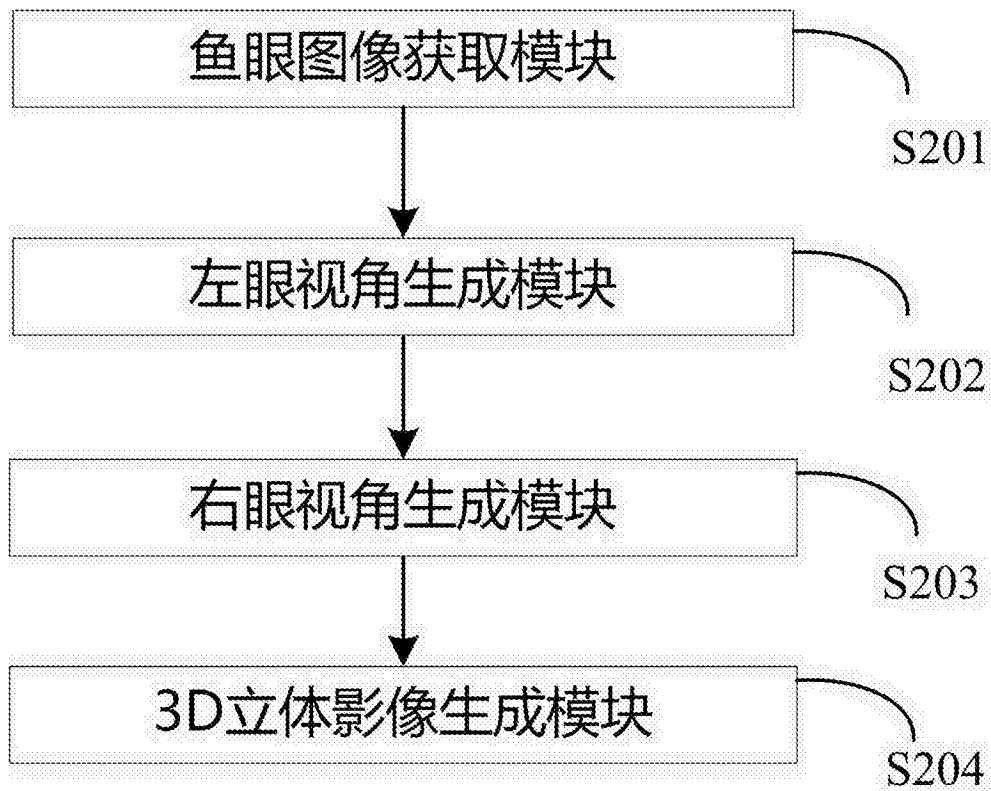


图2

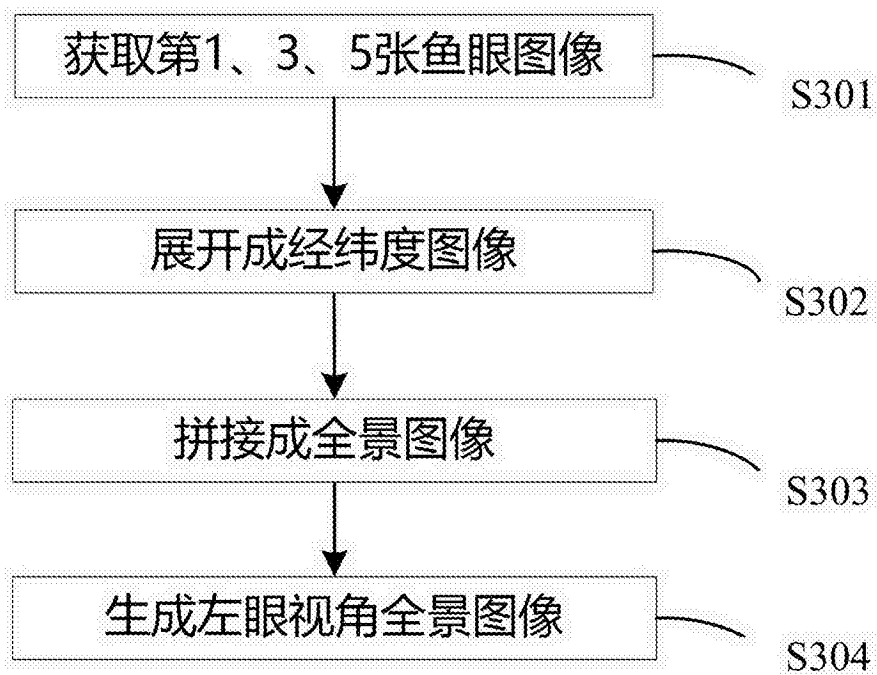


图3

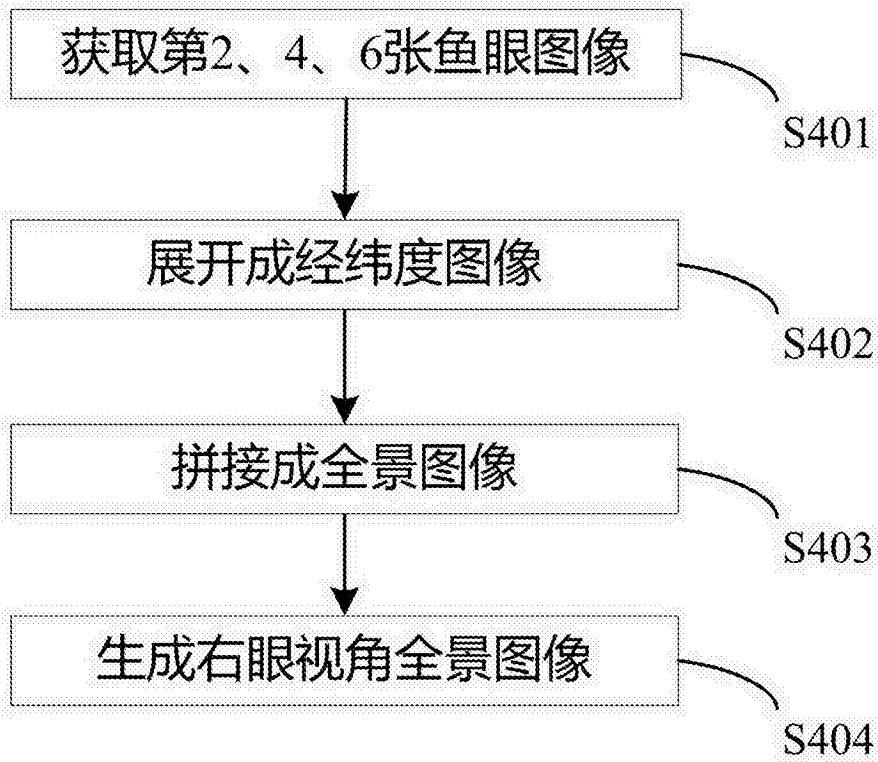


图4

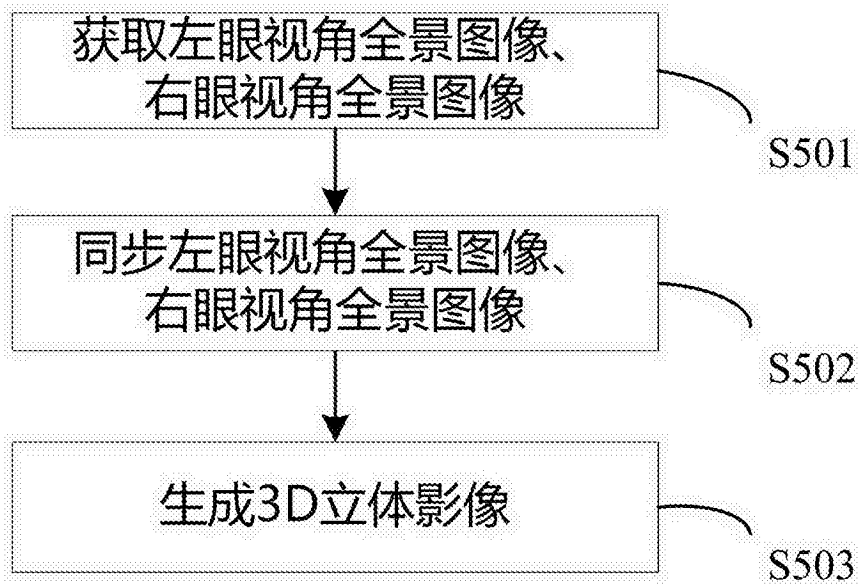


图5