

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103376637 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 30

(21) 申请号 201210127356. 2

(22) 申请日 2012. 04. 27

(71) 申请人 华移联科(沈阳)技术有限公司
地址 110136 辽宁省沈阳市沈北新区沈北路
76号

(72) 发明人 黄磊

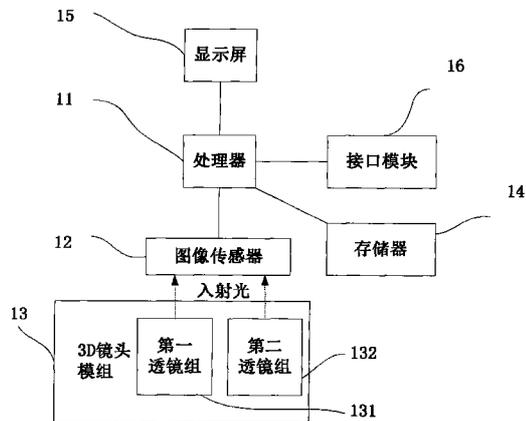
(51) Int. Cl.
G03B 35/08 (2006. 01)
H04N 13/02 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称
一种 3D 拍照系统

(57) 摘要

本发明公开了一种 3D 拍照系统,包括处理器、连接至处理器的图像传感器,还包括 3D 镜头模组,所述的 3D 镜头模组包括第一透镜组和第二透镜组,入射光通过第一透镜组和第二透镜组分别成像于图像传感器的左右两部分,图像传感器获取 3D 图像对并传输给处理器,处理器将 3D 图像对合成为 3D 图像。本发明的 3D 拍照系统通过一块图像传感器同时获取 3D 图像对,克服了同步率低的问题,同时,结构简单,增加了使用的灵活性。



1. 一种 3D 拍照系统,包括处理器、连接至处理器的图像传感器,其特征在于,还包括 3D 镜头模组,所述的 3D 镜头模组包括第一透镜组和第二透镜组,入射光通过第一透镜组和第二透镜组分别成像于图像传感器的左右两部分。

2. 根据权利要求 1 所述的 3D 拍照系统,其特征在于,所述的第一透镜组和第二透镜组的光学性能相同。

3. 根据权利要求 2 所述的 3D 拍照系统,其特征在于,所述的处理器具备 3D 图像处理能力。

4. 根据权利要求 3 所述的 3D 拍照系统,其特征在于,所述的 3D 拍照系统还包括与处理器连接的存储器。

5. 根据权利要求 4 所述的 3D 拍照系统,其特征在于,所述的 3D 拍照系统还包括与处理器连接的显示屏。

6. 根据权利要求 5 所述的 3D 拍照系统,其特征在于,所述的 3D 拍照系统还包括与处理器连接的接口模块,通过所述接口模块向外接显示设备传输 3D 图像数据。

7. 根据权利要求 6 所述的 3D 拍照系统,其特征在于,所述的接口模块通过数据线连接外接设备或者直接接插在外接显示设备上。

一种 3D 拍照系统

【技术领域】

[0001] 本发明涉及 3D 图像领域,特别涉及一种单图像传感器的 3D 拍照系统。

【背景技术】

[0002] 随着 3D 数字技术的发展,3D 图像拍摄被应用于越来越多的地方。3D 技术,其基本原理主要是仿真人双眼的位置,从左右两个具有轻微角度差异的观察点分别拍摄同一物体,然后将图像显示在 3D 显示屏上。

[0003] 现有的 3D 拍照系统主要是采用 2 台光学性能相同的照相机,通过拍摄不同角度的统一目标物的 2 幅图像,在通过 3D 图像合成技术合成 3D 图像,这种系统结构复杂,并且在同步性方面会有一些差异,因而成像效果不是很好。

【发明内容】

[0004] 本发明提供一种 3D 拍照系统,能够方便的进行 3D 拍照,解决目前的一种 3D 拍照系统结构复杂、成像效果不好的问题。

[0005] 为解决上述的技术问题,本发明是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 一种 3D 拍照系统,包括处理器、连接至处理器的图像传感器,还包括 3D 镜头模组,所述的 3D 镜头模组包括第一透镜组和第二透镜组,入射光通过第一透镜组和第二透镜组分别成像于图像传感器的左右两部分。

[0007] 如上所述的第一透镜组和第二透镜组的光学性能相同。

[0008] 如上所述的处理器具备 3D 图像处理能力。

[0009] 如上所述的 3D 拍照系统还包括与处理器连接的存储器

[0010] 如上所述的 3D 拍照系统还包括与处理器连接的用于显示图像的显示屏。

[0011] 如上所述的 3D 拍照系统还包括与处理器连接的接口模块,通过所述接口模块向外接设备传输 3D 图像数据。

[0012] 如上所述的 3D 拍照系统,在照相时,入射光分别通过 3D 镜头模组的第一透镜组和第二透镜组成像在图像传感器的左右两个部分,图像传感器获取 3D 图像对并传输给处理器,处理器将 3D 图像对合成为 3D 图像。

[0013] 如上所述,相比较于现有技术的 3D 拍照系统,本发明的 3D 拍照系统通过一块图像传感器同时获取 3D 图像对,克服了同步率低的问题,同时,结构简单,增加了使用的灵活性。

【附图说明】

[0014] 图 1 是本发明 3D 拍照系统的第一实施例的结构原理图。

[0015] 图 2 是本发明 3D 拍照系统的第二实施例的结构原理图。

[0016] 图 3 是本发明 3D 拍照系统的第三实施例的结构原理图。

【具体实施方式】

[0017] 为进一步阐述本发明达成预定目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及实施例,对本发明的具体实施方式,详细说明如下。

[0018] 如图 1,为本发明的第一实施例。本发明的 3D 拍照系统包括处理器 11、连接至处理器 11 的图像传感器 12,以及 3D 模组 13。在本发明中,处理器 11 具有 3D 图像处理功能,能够将 3D 图像对合成为 3D 图像。本发明中的 3D 图像对是指模拟人的双眼,通过有一定距离的视角获取同一个物体的 2 幅图像,本发明中的 3D 图像是指可以在 3D 显示屏上显示的人眼看起来有立体效果的图像。当然,也可以独立设置图像处理器,以完成 3D 图像处理功能。

[0019] 图像传感器 12,用于获取图像数据,并将数据传输给处理器 11。

[0020] 3D 镜头模组 13 包括第一透镜组 131 和第二透镜组 132。第一透镜组 131 和第二透镜组 132 的光学性能相同,它们之间的距离近似于人眼之间的距离,优选为 0.5 ~ 30cm,考虑到拍照系统的尺寸,可以选择 1.0、1.5、2.0、2.5、3.0、4.0、5.0、6.0、8.0、10.0、15.0、20.0 或 30.0cm。从被摄物体发出的入射光通过第一透镜组 131、第二透镜组 132 分别聚焦成像在图像传感器 12 的左右 2 个部分,形成 3D 图像对。图像传感器 12 获取 3D 图像对,传输到处理器 11。该 3D 镜头模组可以设置为可拆卸的,将 3D 镜头模组拆卸下来替换为普通镜头就可以拍摄 2D 图像。

[0021] 当 3D 拍照系统进行 3D 图像拍摄时,从被摄物体发出的入射光通过第一透镜组 131、第二透镜组 132 分别聚焦成像在图像传感器 12 的左右 2 个部分,形成 3D 图像对。图像传感器 12 获取 3D 图像对,传输到处理器 11。处理器 11 将 3D 图像对合成为 3D 图像。

[0022] 图 2 为本发明的第二实施例。本实施例与第一实施例的不同之处在于,本实施例的 3D 拍照系统还包括与处理器 11 连接的存储器 14,用于存储拍摄的 3D 图像。此外,3D 拍照系统还包括与处理器 11 连接的显示屏 15,可以显示 3D 图像。

[0023] 当 3D 拍照系统进行 3D 图像拍摄时,从被摄物体发出的入射光通过第一透镜组 131、第二透镜组 132 分别聚焦成像在图像传感器 12 的左右 2 个部分,形成 3D 图像对。图像传感器 12 获取 3D 图像对,传输到处理器 11。处理器 11 将 3D 图像对合成为 3D 图像,将 3D 图像存储在存储器 14 中。并且,显示屏 15 显示从处理器 11 处获取的图像数据。

[0024] 图 3 为本发明的第三实施例。本实施例与第二实施例的不同之处在于,3D 拍照系统还包括接口模块 16,与一外接显示设备相连接。处理器 11 通过接口模块 16 将 3D 图像数据传输给外界显示设备,由外接显示设备进行显示。

[0025] 当接口模块 16 与外接显示设备连接或断开时,均发送相应的侦测信号给处理器 11,使处理器 11 能够获知连接状态,当处于连接状态时,处理器 11 将图像信号传输给接口模块 16,由接口模块 16 传输给外接显示设备;当处于断开状态时,处理器 11 将图像信号传输给显示屏 15,并控制显示屏 15 进行显示。

[0026] 接口模块 16 通过数据线连接外接设备或者直接接插在外接显示设备上。

[0027] 本发明的 3D 拍照系统在上述所举的实施例仅仅用以说明本发明的原理和结构,而非用以显示本发明,凡此种依据本发明或现有技术的等效变换是本领域的技术人员所显而易见地得知,理应在本发明所公开保护的范畴之内。

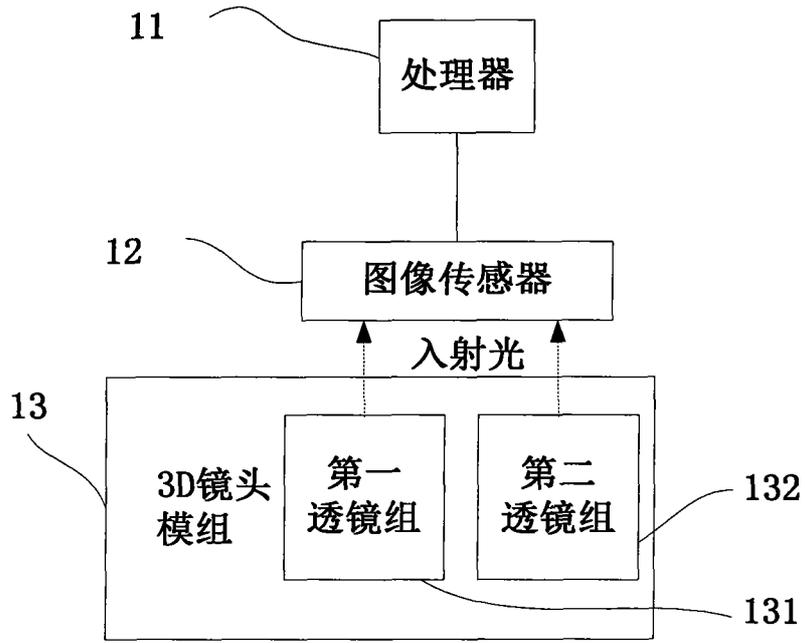


图 1

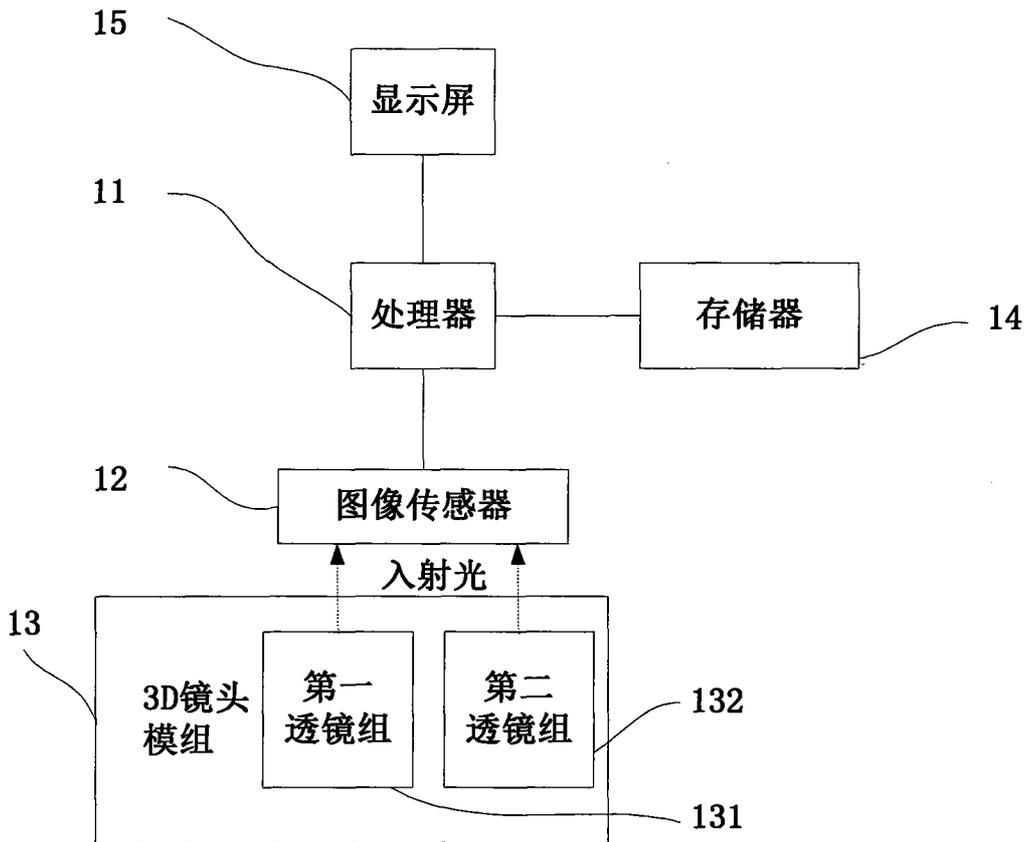


图 2

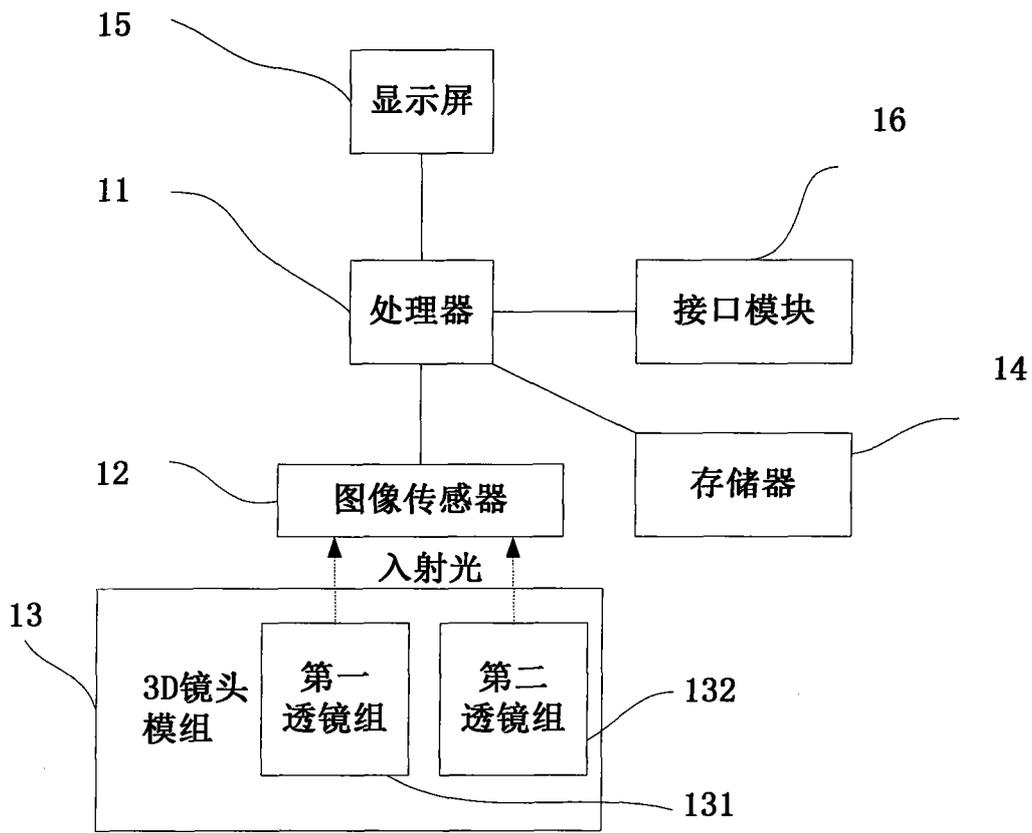


图 3