



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106454138 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201611115568.3

(22)申请日 2016.12.07

(71)申请人 信利光电股份有限公司

地址 516600 广东省汕尾市区工业大道信  
利工业城一区第15栋

(72)发明人 黄长发 李建华

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限  
公司 11227

代理人 罗满

(51) Int. Cl.

H04N 5/232(2006.01)

G03B 37/04(2006.01)

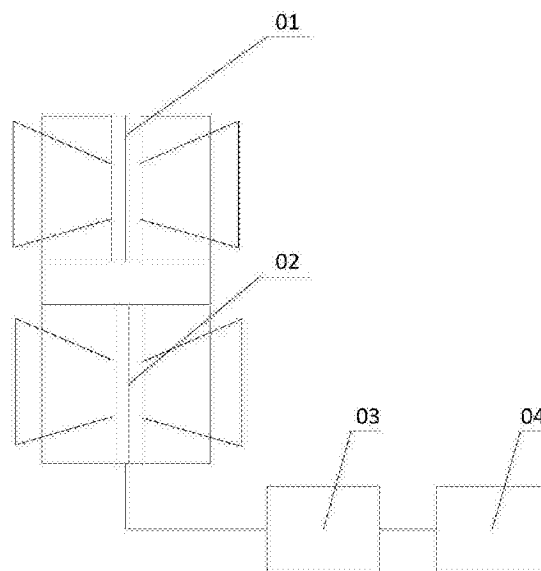
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)发明名称

一种变焦全景摄像头

## (57)摘要

本申请公开了一种变焦全景摄像头,包括:大视角摄像模组,用于获取全景图像;局部图像定位模块,用于接收用户发送的变焦图像拍摄命令,根据所述变焦图像拍摄命令从所述全景图像中获取变焦拍摄的位置数据;小视角摄像模组,用于根据所述位置数据获取对应的变焦图像。通过拍摄全景图像以及变焦图像,两次拍摄实现全景摄像的变焦,可以让用户既可以看到全景画面,也可以了解局部画面信息,提升用户体验。



1. 一种变焦全景摄像头,其特征在于,包括:  
大视角摄像模组,用于获取全景图像;  
局部图像定位模块,用于接收用户发送的变焦图像拍摄命令,根据所述变焦图像拍摄命令从所述全景图像中获取变焦拍摄的位置数据;  
小视场角摄像模组,用于根据所述位置数据获取对应的变焦图像。
2. 如权利要求1所述的变焦全景摄像头,其特征在于,所述大视角摄像模组的视场角大于或者等于 $180^{\circ}$ 。
3. 如权利要求2所述的变焦全景摄像头,其特征在于,所述大视角摄像模组包括相背设置的第一摄像头和第二摄像头。
4. 如权利要求1所述的变焦全景摄像头,其特征在于,所述小视场角摄像模组的视场角小于或者等于 $120^{\circ}$ 。
5. 如权利要求4所述的变焦全景摄像头,其特征在于,所述小视角摄像模组包括相背设置的第三摄像头和第四摄像头。
6. 如权利要求1至5任一项所述的变焦全景摄像头,其特征在于,还包括:  
图像处理器,用于对所述变焦图像进行插值处理以放大所述变焦图像的倍数。
7. 如权利要求6所述的变焦全景摄像头,其特征在于,还包括:  
显示屏,用于同时显示所述全景图像以及所述变焦图像。
8. 如权利要求7所述的变焦全景摄像头,其特征在于,所述大视角摄像模组与所述小视场角摄像模组通过固定胶架连接。

## 一种变焦全景摄像头

### 技术领域

[0001] 本发明涉及手机技术领域,更具体地说,涉及一种变焦全景摄像头。

### 背景技术

[0002] 全景摄像头在运用上越来越广泛,现有技术中利用一组背靠背的广角摄像头,镜头视场角大于或者等于 $180^{\circ}$ 实现全景拍摄,然而,全景拍摄的图像由于拍照视场广,拍摄内容丰富,在现有设备的基础上无法实现获取全景图像中的某一局部图像,即无法实现变焦获取局部图像的功能。

[0003] 因此,如何按照用户需求对全景摄像实现变焦是本领域技术人员急需要解决的技术问题。

### 发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种全景摄像头的变焦方法,按照用户需求对全景摄像实现变焦。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种变焦全景摄像头,包括:

[0007] 大视角摄像模组,用于获取全景图像;

[0008] 局部图像定位模块,用于接收用户发送的变焦图像拍摄命令,根据所述变焦图像拍摄命令从所述全景图像中获取变焦拍摄的位置数据;

[0009] 小视场角摄像模组,用于根据所述位置数据获取对应的变焦图像。

[0010] 优选的,在上述变焦全景摄像头中,所述大视角摄像模组的视场角大于或者等于 $180^{\circ}$ 。

[0011] 优选的,在上述变焦全景摄像头中,所述大视角摄像模组包括相背设置的第一摄像头和第二摄像头。

[0012] 优选的,在上述变焦全景摄像头中,所述小视场角摄像模组的视场角小于或者等于 $120^{\circ}$ 。

[0013] 优选的,在上述变焦全景摄像头中,所述小视角摄像模组包括相背设置的第三摄像头和第四摄像头。

[0014] 优选的,在上述变焦全景摄像头中,还包括:

[0015] 图像处理器,用于对所述变焦图像进行插值处理以放大所述变焦图像的倍数。

[0016] 优选的,在上述变焦全景摄像头中,还包括:

[0017] 显示屏,用于显示所述全景图像以及所述变焦图像。

[0018] 优选的,在上述变焦全景摄像头中,所述大视角摄像模组与所述小视场角摄像模组通过固定胶架连接。

[0019] 从上述技术方案可以看出,本发明所提供的一种变焦全景摄像头,包括:大视角摄像模组,用于获取全景图像;局部图像定位模块,用于接收用户发送的变焦图像拍摄命令,

根据所述变焦图像拍摄命令获取从所述全景图像中变焦拍摄的位置数据；小视场角摄像模组，用于根据所述位置数据获取对应的变焦图像。通过拍摄全景图像以及变焦图像，两次拍摄实现全景摄像的变焦，可以让用户既可以看到全景画面，也可以了解局部画面信息，提升用户体验。

### 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明实施方式提供的一种变焦全景摄像头结构图。

### 具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1，图1为本发明实施方式提供的一种变焦全景摄像头结构图。

[0024] 在一种具体实施方式中提供了一种变焦全景摄像头，包括：

[0025] 大视角摄像模组01，用于获取全景图像；

[0026] 局部图像定位模块，用于接收用户发送的变焦图像拍摄命令，根据所述变焦图像拍摄命令从所述全景图像中获取变焦拍摄的位置数据；

[0027] 小视场角摄像模组02，用于根据所述位置数据获取对应的变焦图像。

[0028] 其中，获取全景图像和现有技术中获取全景图像的方法相同，用户拍摄全景图像之后，如果想进行局部拍摄，根据自己需要，可以在触摸屏或者通过按键将光标移动至全景图像上的某一局部，发送变焦图像拍摄命令，局部图像定位模块，接收用户发送的变焦图像拍摄命令，在所述全景图像中对变焦图像的位置进行定位，获取变焦拍摄的位置数据，小视场角摄像模组根据所述位置数据获取对应的变焦图像，实现全景摄像头的变焦拍摄。

[0029] 例如，在图像预览过程中，当需要了解图像某个局部的详细细节时，用手触摸预览全景图像中画面某个部分，触摸屏04会把位置数据传给图像处理器03，图像处理器03把全景图像和局部图像的对应部分提取出来，并通过数据对比合成和插值，实现变焦功能。把实现变焦后的图像数据回显到显示屏04上，这样用户可以了解到局部的具体信息。

[0030] 需要指出的是，摄像模组的拍摄视场角越小，其放大倍数越大，拍摄视场角越大，其放大倍数越小。

[0031] 本发明提供的变焦全景摄像头通过两次拍摄实现全景摄像的变焦，可以让用户既可以看到全景画面，也可以了解局部画面信息，提升用户体验，而且，还能够根据用户的需求进行局部拍摄，满足用户多样化的需求。

[0032] 在上述变焦全景摄像头的基础上，还包括图像匹配模块，用于将所述全景图像与所述变焦图像进行匹配，在全景图像中找出与变焦图像一致的局部图像，进行特征对比，避

免由于定位不准确导致的图像偏差。

[0033] 在上述变焦全景摄像头的基础上,所述大视角摄像模组01的视场角大于或者等于 $180^{\circ}$ 。

[0034] 当然,大视角摄像模组01的视场角可根据用户需要进行设置,大于或者等于 $180^{\circ}$ 的任何角度均在保护范围内。

[0035] 进一步的,所述大视角摄像模组01包括相背设置的第一摄像头和第二摄像头。

[0036] 其中,第一摄像头和第二摄像头的视场角均大于或者等于 $180^{\circ}$ ,或者,第一摄像头和第二摄像头的视场角的和大于或者等于 $180^{\circ}$ ,均在保护范围内。

[0037] 在上述变焦全景摄像头的基础上,所述小视场角摄像模组02的视场角小于或者等于 $120^{\circ}$ 。

[0038] 当然,小视角摄像模组02的视场角可根据用户需要进行设置,小于或者等于 $120^{\circ}$ 的任何角度均在保护范围内。

[0039] 进一步的,所述小视角摄像模组02包括相背设置的第三摄像头和第四摄像头。

[0040] 其中,第三摄像头和第四摄像头的视场角均小于或者等于 $120^{\circ}$ ,或者,第三摄像头和第四摄像头的视场角的和小于或者等于 $120^{\circ}$ ,均在保护范围内。

[0041] 在上述变焦全景摄像头的基础上,为了提高变焦图像的清晰度,还包括:

[0042] 图像处理器03,用于对所述变焦图像进行插值处理以放大所述变焦图像的倍数。

[0043] 其中,图像处理器03包括图像提取模块、图像合成模块以及数据处理模块,同时对四个摄像头进行采集数据,并做图像处理,由于同步控制,实现四个摄像头同步数据传输。

[0044] 在上述变焦全景摄像头的基础上,为了使用户在同一画面中同时看到全景图像和变焦图像,还包括:

[0045] 显示屏04,用于同时显示所述全景图像以及所述变焦图像。

[0046] 在上述变焦全景摄像头的基础上,所述大视角摄像模组01与所述小视场角摄像模组通过固定胶架连接。

[0047] 当然,固定胶架的形状不做具体限定,根据具体的需求进行设置,两个摄像模组可以平行设置,或者交错设置均可。所述大视角摄像模组01与所述小视场角摄像模组还可以通过其它方式进行连接,均在保护范围之内。

[0048] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0049] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

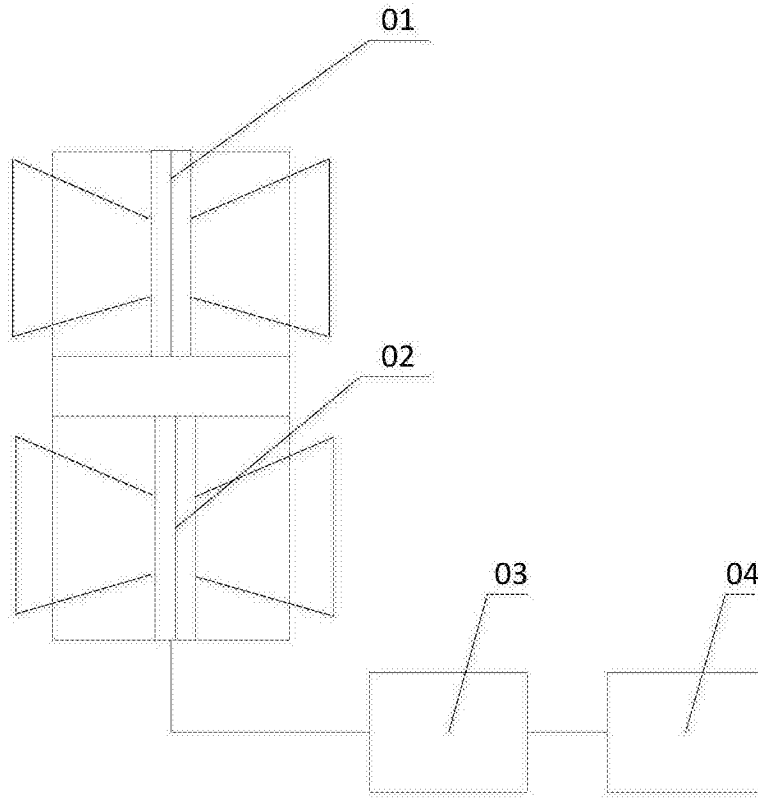


图1