



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101957712 A

(43) 申请公布日 2011. 01. 26

(21) 申请号 201010184086. X

G06T 1/00 (2006. 01)

(22) 申请日 2010. 05. 26

(71) 申请人 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园(北区)梦溪道2号酷派信息港(1号楼)

(72) 发明人 李静

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

G06F 3/048 (2006. 01)

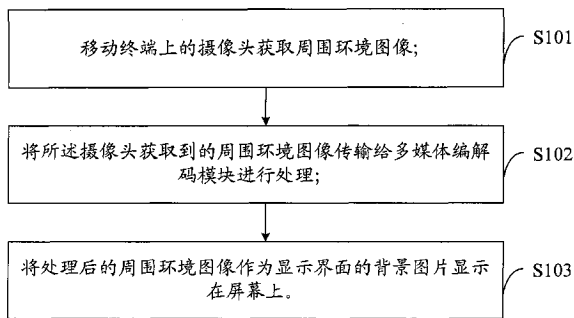
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种显示界面背景图片的显示控制方法、系统及移动终端

(57) 摘要

本发明适用于图片显示处理技术领域,提供了一种显示界面背景图片的显示控制方法、系统及移动终端。所述方法包括以下步骤:移动终端上的摄像头获取周围环境图像;将所述摄像头获取到的周围环境图像传输给多媒体编解码模块进行处理;将处理后的周围环境图像作为显示界面的背景图片显示在屏幕上。本发明使用户在体验的角度上,屏幕上所要显示的图标就如同贴在透明的玻璃车窗上,图标的背景-桌面,是根据移动终端所处的环境景象来决定。移动终端的桌面背景会根据其所处的周围环境的变化而作出相应的改变,即处在不同环境中的桌面背景是不一样的,但桌面背景始终与移动终端后方的景象保持一致,这样就在不透明的屏幕上模拟出了透明效果。



1. 一种显示界面背景图片的显示控制方法,其特征在于,所述方法包括以下步骤:
移动终端上的摄像头获取周围环境图像;
将所述摄像头获取到的周围环境图像传输给多媒体编解码模块进行处理;
将处理后的周围环境图像作为显示界面的背景图片显示在屏幕上。
2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述显示界面是待机界面、菜单界面、或者是应用程序功能显示界面。
3. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述移动终端上的摄像头获取周围环境图像的步骤,具体为:
控制移动终端上的摄像头实时地获取周围环境图像;
所述将所述摄像头获取到的周围环境图像传输给多媒体编解码模块进行处理的步骤,具体为:
将所述摄像头实时获取到的周围环境图像实时地传输给多媒体编解码模块进行处理;
所述将处理后的周围环境图像作为显示界面的背景图片显示在屏幕上的步骤,具体为:
将实时处理后的周围环境图像作为显示界面的背景图片实时地变化显示在屏幕上。
4. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述移动终端上的摄像头获取周围环境图像的步骤,具体为:
当前摄像期间,移动终端上的摄像头第一次获取周围环境图像之后,移动终端中的重力传感器感应移动终端是否有移动;当移动终端中的重力传感器感应到移动终端移动时,触发移动终端上的摄像头获取周围环境图像。
5. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述将所述摄像头获取到的周围环境图像传输给多媒体编解码模块进行处理的步骤,具体为:
摄像头获取到周围环境图像后,将所述获取到的周围环境图像传输给多媒体编解码模块;
所述多媒体编解码模块对所述图像进行图像增强的处理,以使得图像显示在屏幕上时更加逼真;
所述将处理后的周围环境图像作为显示界面的背景图片显示在屏幕上的步骤,具体为:
将经过处理后的图像数据发送给显示控制模块,由显示控制模块按照一定的帧率将所述图像作为显示界面的背景图片显示在屏幕上。
6. 一种显示界面背景图片的显示控制系统,其特征在于,所述系统包括:
摄像头,用于获取移动终端的周围环境图像;
图像传输模块,用于将所述摄像头获取到的周围环境图像传输给多媒体编解码模块;
多媒体编解码模块,用于处理所述摄像头传输过来的周围环境图像;
显示控制模块,用于将处理后的周围环境图像作为显示界面的背景图片显示在屏幕上。
7. 如权利要求 6 所述的系统,其特征在于,所述显示界面是待机界面、菜单界面、或者是应用程序功能显示界面。

8. 如权利要求 6 所述的系统,其特征在于,所述显示界面背景图片的显示控制系统还包括:时间控制模块;

所述时间控制模块,用于控制移动终端上的摄像头实时地获取周围环境图像;控制所述摄像头将实时获取到的周围环境图像实时地传输给多媒体编解码模块进行处理;以及,控制所述显示控制模块将实时处理后的周围环境图像作为显示界面的背景图片实时地变化显示在屏幕上。

9. 如权利要求 6 所述的系统,其特征在于,所述显示界面背景图片的显示控制系统还包括:重力传感器,以及触发模块;

重力传感器,用于当前摄像期间,移动终端上的摄像头第一次获取周围环境图像之后,感应移动终端是否发生移动;

触发模块,用于如果重力传感器感应到移动终端发生移动时,触发所述摄像头获取周围环境图像。

10. 一种包括权利要求 6 至 9 任一项所述的显示界面背景图片的显示控制系统的移动终端。

一种显示界面背景图片的显示控制方法、系统及移动终端

技术领域

[0001] 本发明属于图片显示处理技术领域,尤其涉及一种显示界面背景图片的显示控制方法、系统及移动终端。

背景技术

[0002] 随着硬件技术的不断发展,目前的移动终端或者相关显示器件的集成度越来越高,使得移动终端以及显示产品可以向更薄,更轻,更小的方面发展。但对于目前的显示技术,无法将显示屏幕做到透明(即通过透明显示屏幕能看见屏幕后方的景象),用户在给显示界面指定了背景图片之后,并无法通过屏幕看到屏幕后方的景象,即无法根据移动终端处于的不同环境的景象来作为改变显示界面的背景图片,从而降低了使用者对产品和周围真实环境融为一体的体验感受。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种显示界面背景图片的显示控制方法,旨在解决现有技术中存在的无法根据移动终端处于的不同环境的景象来作为改变显示界面的背景图片,从而降低了使用者对产品和周围真实环境融为一体的体验感受的问题。

[0004] 本发明是这样实现的,一种显示界面背景图片的显示控制方法,所述方法包括以下步骤:

[0005] 移动终端上的摄像头获取周围环境图像;

[0006] 将所述摄像头获取到的周围环境图像传输给多媒体编解码模块进行处理;

[0007] 将处理后的周围环境图像作为显示界面的背景图片显示在屏幕上。

[0008] 本发明的另一目的在于提供一种显示界面背景图片的显示控制系统,所述系统包括:

[0009] 摄像头,用于获取移动终端的周围环境图像;

[0010] 图像传输模块,用于将所述摄像头获取到的周围环境图像传输给多媒体编解码模块;

[0011] 多媒体编解码模块,用于处理所述摄像头传输过来的周围环境图像;

[0012] 显示控制模块,用于将处理后的周围环境图像作为显示界面的背景图片显示在屏幕上。

[0013] 本发明的另一目的在于提供一种包括上面所述的显示界面背景图片的显示控制系统的移动终端。

[0014] 在本发明中,移动终端上的摄像头获取周围环境图像,并将获取到的周围环境图像设置为显示界面的背景图片。这样用户在体验的角度上,屏幕上所要显示的图标就如同贴在透明的玻璃车窗上,图标的背景一桌面,是根据移动终端所处的环境景象来决定。移动终端的桌面背景会根据其所处的周围环境的变化而作出相应的改变,即处在不同环境中的桌面背景是不一样的,但桌面背景始终与移动终端后方的景象保持一致,这样就在不透明

的屏幕上模拟出了透明效果。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明实施例提供的显示界面背景图片的显示控制方法的实现流程图。

[0016] 图 2 是本发明实施例提供的周围环境图像作为背景图片的示意图。

[0017] 图 3 是本发明实施例提供的显示界面背景图片的显示控制系统的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本发明实施例中，移动终端上的摄像头获取周围环境图像，并将获取到的周围环境图像设置为显示界面的背景图片。从而解决了现有技术中存在的无法根据移动终端处于的不同环境的景象来作为改变显示界面的背景图片，从而降低了使用者对产品和周围真实环境融为一体的体验感受的问题。

[0020] 请参阅图 1，为本发明实施例提供的显示界面背景图片的显示控制方法的实现流程，其包括以下步骤：

[0021] 在步骤 S101 中，移动终端上的摄像头获取周围环境图像；

[0022] 在步骤 S102 中，将所述摄像头获取到的周围环境图像传输给多媒体编解码模块进行处理；

[0023] 在步骤 S103 中，将处理后的周围环境图像作为显示界面的背景图片显示在屏幕上。

[0024] 在本发明实施例中，所述显示界面可以是待机界面、菜单界面、应用程序功能显示界面，或者是其他显示界面。

[0025] 在本发明实施例中，所述将所述摄像头获取到的周围环境图像传输给多媒体编解码模块进行处理的步骤，具体为：

[0026] 摄像头获取到周围环境图像后，将所述获取到的周围环境图像传输给多媒体编解码模块；

[0027] 所述多媒体编解码模块对所述图像进行图像增强的处理，以使得图像显示在屏幕上时更加逼真；

[0028] 所述将处理后的周围环境图像作为显示界面的背景图片显示在屏幕上的步骤，具体为：

[0029] 将经过处理后的图像数据发送给显示控制模块，由显示控制模块按照一定的帧率将所述图像作为显示界面的背景图片显示在屏幕上。

[0030] 其中，进行图像增强的处理具体为：图像增强按所用方法可分成频率域法和空间域法。前者把图像看成一种二维信号，对其进行基于二维傅里叶变换的信号增强。采用低通滤波（即只让低频信号通过）法，可去掉图中的噪声；采用高通滤波法，则可增强边缘等高频信号，使模糊的图片变得清晰。具有代表性的空间域算法有局部求平均值法和中值滤

波（取局部邻域中的中间像素值）法等，它们可用于去除或减弱噪声。

[0031] 图像增强的方法是通过一定手段对原图像附加一些信息或变换数据，有选择地突出图像中感兴趣的特征或者抑制（掩盖）图像中某些不需要的特征，使图像与视觉响应特性相匹配。在图像增强过程中，不分析图像降质的原因，处理后的图像不一定逼近原始图像。图像增强技术根据增强处理过程所在的空间不同，可分为基于空域的算法和基于频域的算法两大类。基于空域的算法处理时直接对图像灰度级做运算基于频域的算法是在图像的某种变换域内对图像的变换系数值进行某种修正，是一种间接增强的算法。

[0032] 基于空域的算法分为点运算算法和邻域去噪算法。点运算算法即灰度级校正、灰度变换和直方图修正等，目的或使图像成像均匀，或扩大图像动态范围，扩展对比度。邻域增强算法分为图像平滑和锐化两种。平滑一般用于消除图像噪声，但是也容易引起边缘的模糊。常用算法有均值滤波、中值滤波。锐化的目的在于突出物体的边缘轮廓，便于目标识别。常用算法有梯度法、算子、高通滤波、掩模匹配法、统计差值法等。

[0033] 作为本发明一优选实施例，所述移动终端上的摄像头获取周围环境图像的步骤，具体为：

[0034] 控制移动终端上的摄像头实时地获取周围环境图像。

[0035] 所述将所述摄像头获取到的周围环境图像传输给多媒体编解码模块进行处理的步骤，具体为：

[0036] 将所述摄像头实时获取到的周围环境图像实时地传输给多媒体编解码模块进行处理。

[0037] 所述将处理后的周围环境图像作为显示界面的背景图片显示在屏幕上的步骤，具体为：

[0038] 将实时处理后的周围环境图像作为显示界面的背景图片实时地变化显示在屏幕上。

[0039] 作为本发明另一优选实施例，所述移动终端上的摄像头获取周围环境图像的步骤，具体为：

[0040] 当前摄像期间，移动终端上的摄像头第一次获取周围环境图像之后，移动终端中的重力传感器感应移动终端是否有移动；当移动终端中的重力传感器感应到移动终端移动时，触发移动终端上的摄像头获取周围环境图像。

[0041] 例如：移动终端正面安装有显示屏，背面安装有一个或多个摄像头。在模拟屏幕透明状态期间，摄像头一直处于开启状态，其用以获取移动终端后方的环境景象图像。摄像头获取到相应的图像后，传输给多媒体编解码模块，该多媒体编解码模块对该环境景象图像进行相应的处理，使得环境景象图像显示在屏幕上时更加逼真。将经过处理后的环境景象图像数据发送给显示控制模块，由显示控制模块按照一定的帧率将该环境景象图像作为移动终端桌面设置在屏幕上，如图2所示，这样用户在体验的角度上，屏幕上所要显示的图标就如同贴在透明的玻璃车窗上，图标的背景一桌面，是根据移动终端所处的环境景象来决定。移动终端的桌面背景会根据其所处的周围环境的变化而作出相应的改变，即处在不同环境中的桌面背景是不一样的，但桌面背景始终与移动终端后方的景象保持一致，这样就在不透明的屏幕上模拟出了透明效果。

[0042] 请参阅图3，为本发明实施例提供的显示界面背景图片的显示控制系统的结构。为

了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分。所述显示界面背景图片的显示控制系统包括:摄像头 101、图像传输模块 102、多媒体编解码模块 103、以及显示控制模块 104。所述显示界面背景图片的显示控制系统可以是内置于移动终端中的软件单元、硬件单元或者是软硬件结合的单元。

[0043] 摄像头 101 用于获取移动终端的周围环境图像;图像传输模块 102 将所述摄像头获取到的周围环境图像传输给多媒体编解码模块;所述多媒体编解码模块 103 用于处理所述摄像头传输过来的周围环境图像;显示控制模块 104 将处理后的周围环境图像作为显示界面的背景图片显示在屏幕上。

[0044] 作为本发明一优选实施例,所述显示界面背景图片的显示控制系统还包括:时间控制模块。

[0045] 所述时间控制模块,用于控制移动终端上的摄像头实时地获取周围环境图像;控制所述摄像头将实时获取到的周围环境图像实时地传输给多媒体编解码模块进行处理;以及,控制所述显示控制模块 104 将实时处理后的周围环境图像作为显示界面的背景图片实时地变化显示在屏幕上。

[0046] 作为本发明另一优选实施例,所述显示界面背景图片的显示控制系统还包括:重力传感器,以及触发模块。

[0047] 重力传感器,用于当前摄像期间,移动终端上的摄像头第一次获取周围环境图像之后,感应移动终端是否发生移动。

[0048] 触发模块,用于如果重力传感器感应到移动终端发生移动时,触发所述摄像头获取周围环境图像。

[0049] 综上所述,本发明实施例移动终端上的摄像头获取周围环境图像,并将获取到的周围环境图像设置为显示界面的背景图片。这样用户在体验的角度上,屏幕上所要显示的图标就如同贴在透明的玻璃车窗上,图标的背景一桌面,是根据移动终端所处的环境景象来决定。移动终端的桌面背景会根据其所处的周围环境的变化而作出相应的改变,即处在不同环境中的桌面背景是不一样的,但桌面背景始终与移动终端后方的景象保持一致,这样就在不透明的屏幕上模拟出了透明效果。

[0050] 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,所述的程序可以在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。

[0051] 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。

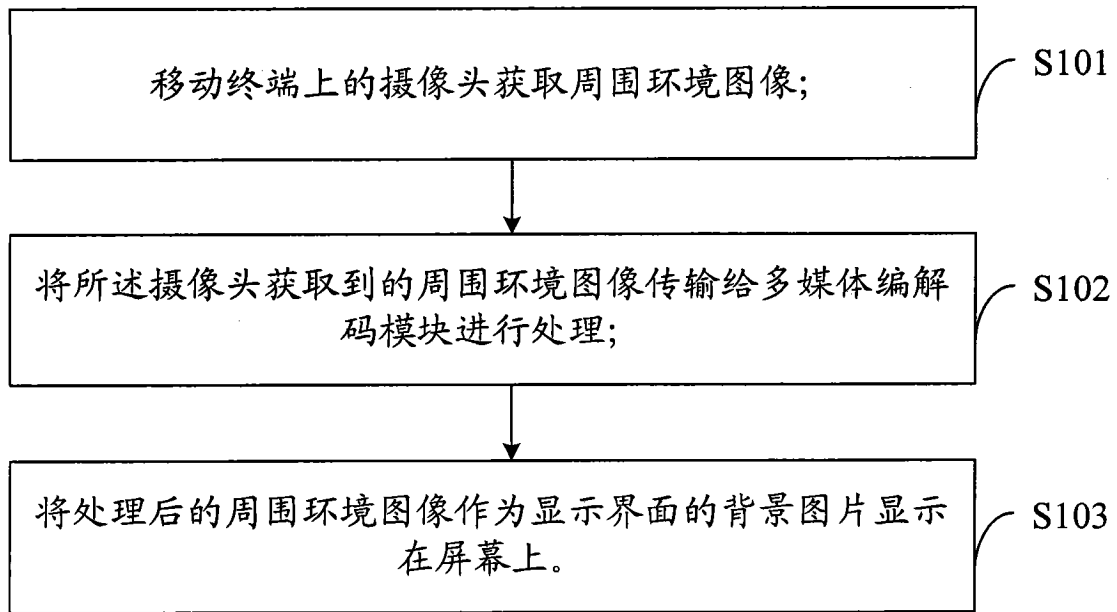


图 1

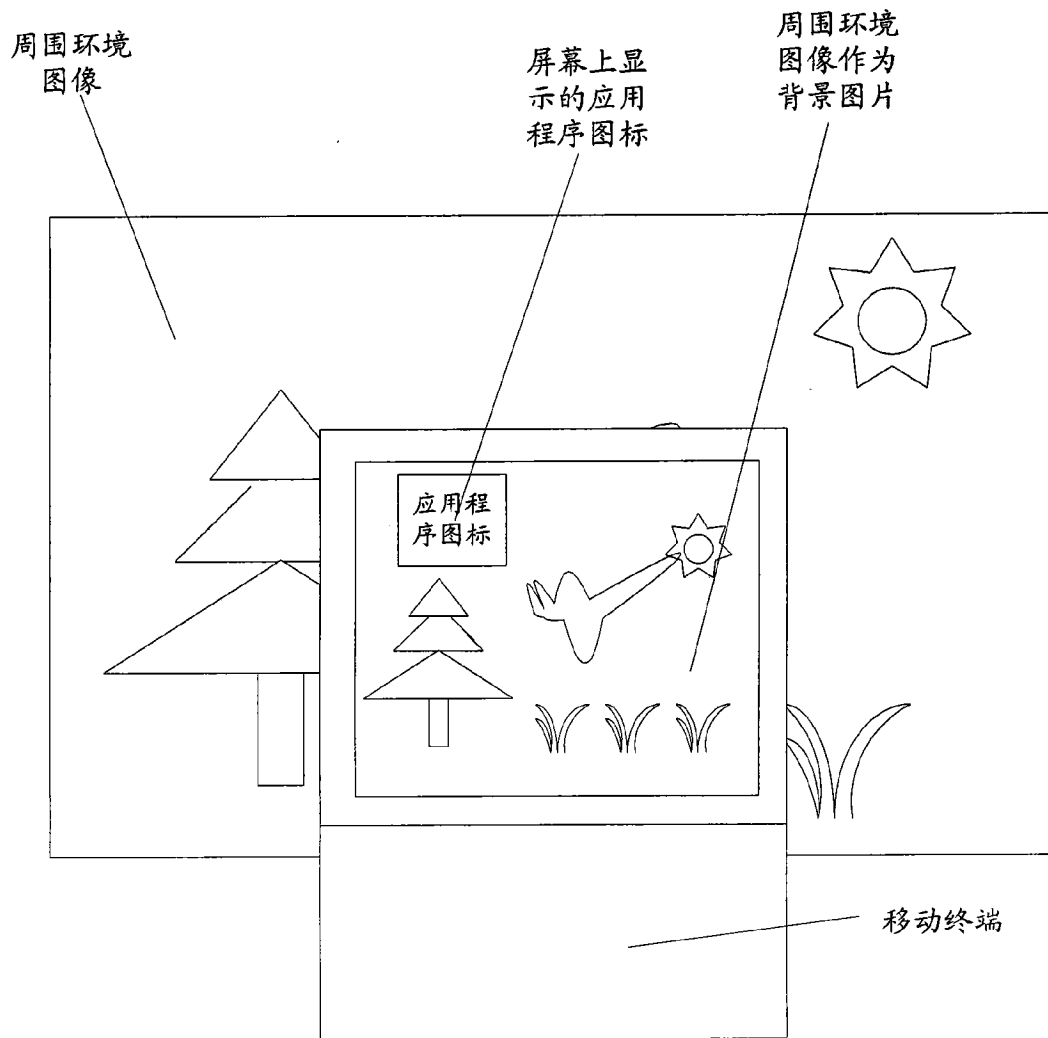


图 2

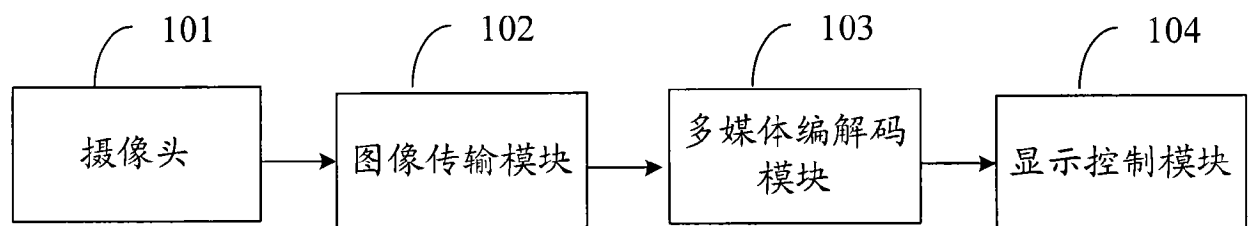


图 3