



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107274373 A

(43)申请公布日 2017. 10. 20

(21)申请号 201710520492.0

(22)申请日 2017.06.30

(71)申请人 武汉斗鱼网络科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖开发区软件园东路1号软件产业4.1期B1栋11楼

(72)发明人 赵连超 陈少杰 张文明

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371

代理人 徐彦圣

(51) Int. Cl.

G06T 5/00(2006.01)

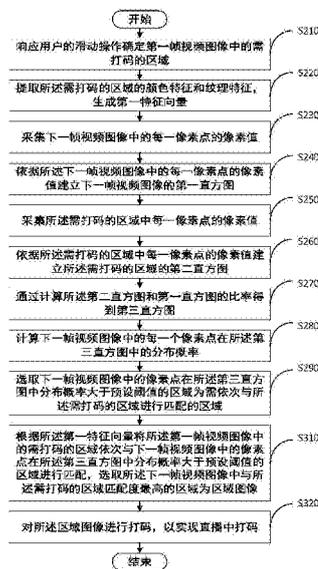
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

直播中打码方法及装置

(57)摘要

本发明涉及直播技术领域,具体涉及一种直播中打码方法及装置,该直播中打码方法及装置应用于电子设备,该直播中打码方法包括响应用户的滑动操作确定第一帧视频图像中的需打码的区域,提取所述需打码区域的颜色特征和纹理特征,生成第一特征向量。根据第一特征向量将所述第一帧视频图像中的需打码的区域依次与下一帧视频图像进行匹配,选取所述下一帧视频图像中与所述需打码的区域匹配度最高的区域为区域图像,对所述区域图像进行打码,以实现直播中打码。通过本方案实现对直播过程中用户不想出境的画面实时打码,以提高用户体验感。



1. 一种直播中打码方法,应用于电子设备,其特征在于,所述方法包括:
 - 响应用户的滑动操作确定第一帧视频图像中的需打码的区域;
 - 提取所述需打码的区域的特征,生成第一特征向量;
 - 根据所述第一特征向量将所述第一帧视频图像中的需打码的区域依次与下一帧视频图像进行匹配,选取所述下一帧视频图像中与所述需打码的区域匹配度最高的区域为区域图像;
 - 对所述区域图像进行打码,以实现直播中打码。
2. 如权利要求1所述的直播中打码方法,其特征在于,所述对所述区域图像进行打码,以实现直播中打码的步骤包括:
 - 选取所述区域图像中与每一像素点邻近的多个像素点的最大像素值以及最小像素值;
 - 设置所述像素点的像素值为所述最大像素值和所述最小像素值的均值,以实现直播中打码。
3. 如权利要求1所述的直播中打码方法,其特征在于,所述根据所述特征向量将所述第一帧视频图像中的需打码的区域依次与下一帧视频图像进行匹配,选取所述下一帧视频图像中与所述需打码的区域匹配度最高的区域为区域图像之前还包括步骤:
 - 采集下一帧视频图像中的每一像素点的像素值;
 - 依据所述下一帧视频图像中的每一像素点的像素值建立下一帧视频图像的第一直方图;
 - 采集所述需打码的区域中每一像素点的像素值;
 - 依据所述需打码的区域中每一像素点的像素值建立所述需打码的区域的第二直方图;
 - 通过计算所述第二直方图和第一直方图的比率得到第三直方图;
 - 计算下一帧视频图像中的每一个像素点在所述第三直方图中的分布概率;
 - 选取下一帧视频图像中的像素点在所述第三直方图中分布概率大于预设阈值的区域为需依次与所述需打码的区域进行匹配的区域。
4. 如权利要求3所述的直播中打码方法,其特征在于,所述根据所述第一特征向量将所述第一帧视频图像中的需打码的区域依次与下一帧视频图像进行匹配,选取所述下一帧视频图像中与所述需打码的区域匹配度最高的区域为区域图像的步骤包括:
 - 根据所述第一特征向量将所述第一帧视频图像中的需打码的区域依次与下一帧视频图像中的像素点在所述第三直方图中分布概率大于预设阈值的区域进行匹配,选取所述下一帧视频图像中与所述需打码的区域匹配度最高的区域为区域图像。
5. 如权利要求4所述的直播中打码方法,其特征在于,所述根据所述第一特征向量将所述第一帧视频图像中的需打码的区域依次与下一帧视频图像中的像素点在所述第三直方图中分布概率大于预设阈值的区域进行匹配,选取所述下一帧视频图像中与所述需打码的区域匹配度最高的区域为区域图像的步骤包括:
 - 提取所述下一帧视频图像中的像素点在所述第三直方图中分布概率大于预设阈值的区域的特征,生成第二特征向量;
 - 采用标准均值相关匹配算法对所述第一特征向量和所述第二特征向量进行匹配运算,选取所述下一帧视频图像中的第二特征向量与所述需打码的区域的特征匹配度最高的区域为区域图像。

6. 一种直播中打码装置,应用于电子设备,其特征在于,所述装置包括:
确定模块,用于响应用户的滑动操作确定第一帧视频图像中的需打码的区域;
提取模块,用于提取所述需打码区域的颜色特征和纹理特征,生成第一特征向量;
匹配模块,用于根据所述第一特征向量将所述第一帧视频图像中的需打码的区域依次与下一帧视频图像进行匹配,选取所述下一帧视频图像中与所述需打码的区域匹配度最高的区域为区域图像;
打码模块,用于对所述区域图像进行打码,以实现直播中打码。
7. 如权利要求6所述的直播中打码装置,其特征在于,所述打码模块还用于:
选取所述区域图像中与每一像素点邻近的多个像素点的最大像素值以及最小像素值;
设置所述像素点的像素值为所述最大像素值和所述最小像素值的均值,以实现直播中打码。
8. 如权利要求6所述的直播中打码装置,其特征在于,所述装置还包括:
第一采集模块,用于采集下一帧视频图像中的每一像素点的像素值;
第一建立模块,用于根据所述下一帧视频图像中的每一像素点的像素值建立下一帧视频图像的第一直方图;
第二采集模块,用于采集所述需打码的区域中每一像素点的像素值;
第二建立模块,用于依据所述需打码的区域中每一像素点的像素值建立所述需打码的区域的第二直方图;
第一计算模块,用于通过计算所述第二直方图和第一直方图的比率得到第三直方图;
第二计算模块,用于计算下一帧视频图像中的每一个像素点在所述第三直方图中的分布概率;
选取模块,用于选取下一帧视频图像中的像素点在所述第三直方图中分布概率大于预设阈值的区域为需依次与所述需打码的区域进行匹配的区域。
9. 如权利要求8所述的直播中打码装置,其特征在于,所述匹配模块还用于:
根据所述第一特征向量将所述第一帧视频图像中的需打码的区域依次与下一帧视频图像中的像素点在所述第三直方图中分布概率大于预设阈值的区域进行匹配,选取所述下一帧视频图像中与所述需打码的区域匹配度最高的区域为区域图像。
10. 如权利要求9所述的直播中打码装置,其特征在于,所述匹配模块还用于:
提取所述下一帧视频图像中的像素点在所述第三直方图中分布概率大于预设阈值的区域的颜色特征和纹理特征,生成第二特征向量;
采用标准均值相关匹配算法对所述第一特征向量和所述第二特征向量进行匹配运算,选取所述下一帧视频图像中的第二特征向量与所述需打码的区域的第二特征向量匹配度最高的区域为区域图像。

直播中打码方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及直播技术领域,具体而言,涉及一种直播中打码方法及装置。

背景技术

[0002] 随着直播行业的快速发展,直播的场景越来越丰富,直播的内容也越来越出现多样化的形式。在主播进行直播的过程中,往往很容易出现有些不太合适的内容,这些内容包括但不限于:(1)某些不必要的广告牌、商标等;(2)某些少儿不宜的暴露或者血腥内容;(3)某些不愿意将真实面目展现给观众的。这些直播内容在直播过程中,因为直播没有后期剪辑的原因,不太方便去除。因此,提供一种能在直播过程中实时打码的方法是十分必要的。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种直播中打码方法,以实现在直播过程中实时打码,以屏蔽用户不想被直播的内容。

[0004] 本发明的另一目的在于提供一种直播中打码装置,以实现在直播过程中实时打码,以屏蔽用户不想被直播的内容。

[0005] 为了实现上述目的,本发明实施例采用的技术方案如下:

[0006] 第一方面,本发明实施例提供了一种直播中打码方法,应用于电子设备,所述方法包括:

[0007] 响应用户的滑动操作确定第一帧视频图像中的需打码的区域;

[0008] 提取所述需打码的区域的特征和纹理特征,生成第一特征向量;

[0009] 根据所述第一特征向量将所述第一帧视频图像中的需打码的区域依次与下一帧视频图像进行匹配,选取所述下一帧视频图像中与所述需打码的区域匹配度最高的区域为区域图像;

[0010] 对所述区域图像进行打码,以实现直播中打码。

[0011] 第二方面,本发明实施例还提供了一种直播中打码装置,应用于电子设备,所述装置包括确定模块、提取模块、匹配模块及打码模块,其中,

[0012] 确定模块,用于响应用户的滑动操作确定第一帧视频图像中的需打码的区域;

[0013] 提取模块,用于提取所述需打码区域的特征和纹理特征,生成第一特征向量;

[0014] 匹配模块,用于根据所述第一特征向量将所述第一帧视频图像中的需打码的区域依次与下一帧视频图像进行匹配,选取所述下一帧视频图像中与所述需打码的区域匹配度最高的区域为区域图像;

[0015] 打码模块,用于对所述区域图像进行打码,以实现直播中打码。

[0016] 本发明实施例提供了一种直播中打码方法及装置,该直播中打码方法及装置应用于电子设备,该直播中打码方法包括响应用户的滑动操作确定第一帧视频图像中的需打码的区域,提取所述需打码区域的特征和纹理特征,生成第一特征向量。根据第一特征向量将所述第一帧视频图像中的需打码的区域依次与下一帧视频图像进行匹配,选取所述下

一帧视频图像中与所述需打码的区域匹配度最高的区域为区域图像,对所述区域图像进行打码,以实现直播中打码。通过本方案实现对直播过程中用户不想出境的画面实时打码,以提高用户体验感。

[0017] 为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0019] 图1示出了本发明实施例提供的一种直播中打码方法的流程示意图。

[0020] 图2示出了本发明实施例提供的一种直播中打码方法的子步骤的流程示意图。

[0021] 图3示出了本发明实施例提供的另一种直播中打码方法的流程示意图。

[0022] 图4示出了本发明实施例提供的另一种直播中打码方法的子步骤的流程示意图。

[0023] 图5示出了本发明实施例提供的一种直播中打码装置的功能模块示意图。

[0024] 图示:100-直播中打码装置;110-确定模块;120-提取模块;130-第一采集模块;140-第一建立模块;150-第二采集模块;160-第二建立模块;170-第一计算模块;180-第二计算模块;190-选取模块;200-匹配模块;210-打码模块。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中附图,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。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的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。

[0026] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。同时,在本发明的描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 本发明实施例提供的一种直播中打码方法及装置均应用于电子设备,该电子设备可以是,但不限于,台式电脑、平板电脑、手机等电子设备,该电子设备上安装有供用户直播的应用程序,该直播中打码方法及装置均应用于该应用程序中,以将进行直播的用户不想要出境的内容进行打码,以充分保护直播用户的隐私,进而达到吸引该直播平台主播的目的。

[0028] 请参照图1,是本发明实施例提供的一种直播中打码方法的流程示意图,该直播中打码方法包括:

[0029] 步骤S110,响应用户的滑动操作确定第一帧视频图像中的需打码的区域。

[0030] 当用户开始直播时,可根据自己的需要设置需要打码的区域。具体为,当用户不想

要广告商标出境时,用户可以通过在屏幕上滑动设置能够包括该广告商标的矩形框,该电子设备响应用户的滑动操作,将该矩形框对应的区域设置为需打码的区域。

[0031] 步骤S120,提取所述需打码的区域的特征和纹理特征,生成第一特征向量。

[0032] 将该需打码的区域中的每一个像素点的三原色比例值(即RGB值)的维数由3维,转换为11维,换句话说,目前每一个像素点的三原色比例值只能表征红、绿、蓝三种颜色,将三原色比例值的维数由3维转换为11维之后,将每一个像素点的三原色比例值表征的颜色细化到11种,如黑色、蓝色、黄色、灰色、粉色、红色、白色等,以使得在提取需打码区域的颜色特征时,能自适应地根据需打码的区域的实际颜色分布情况进行选择。同时通过降维的思想,自适应地将每一个像素点的三原色比例值由11维降到2维,以提取需打码区域中的显著颜色特征。

[0033] 通过HOG(Histograms of Oriented Gradients)特征提取方法提取该需打码的区域的纹理特征,通过提取的该颜色特征和纹理特征,生成第一特征向量。

[0034] 步骤S130,根据所述第一特征向量将所述第一帧视频图像中的需打码区域依次与下一帧视频图像进行匹配,选取所述下一帧视频图像中与所述需打码的区域匹配度最高的区域为区域图像。

[0035] 将需打码的区域依次与下一帧视频图像进行滑动匹配,即将需打码的区域在下一帧视频图像中从上往下,从左往右依次与下一帧视频图像中与需打码的区域大小相同的区域进行匹配,该需打码的区域在下一帧视频图像中滑动的长度可以根据实际需要进行设置,需要注意的是,该滑动的长度越小,则耗时更长,该滑动的长度约长,则可能导致匹配不精准。

[0036] 依次提取下一帧视频图像中与需要打码的区域的大小一致的图像中颜色特征和纹理特征,生成多个第二特征向量。

[0037] 具体的匹配方式为:根据第一特征向量以及第二特征向量采用标准均值相关匹配算法依次计算下一帧视频图像中与需打码区域大小一致的区域与需打码区域的匹配度,具体的标准均值相关匹配算法为:

$$[0038] \quad R(x, y) = \frac{\sum_{i,j} (T_1(i, j) * I_1(x+i, y+j))}{\sqrt{\sum_{i,j} T_1(i, j)^2 * \sum_{i,j} I_1(x+i, y+j)^2}};$$

$$[0039] \quad T_1(i, j) = T(i) - \frac{\sum_{m,n} T(m, n)}{(w, h)};$$

$$[0040] \quad I_1(x+i, y+j) = I(x+i, y+j) - \frac{\sum_{m,n} I(x+m, y+n)}{(w, h)};$$

[0041] 其中, $R(x, y)$ 为下一帧视频图像中与需打码的区域大小一致的区域与需打码区域的匹配度, (x, y) 为下一帧视频图像中的像素点的坐标, (i, j) 为需打码的区域中的像素点的坐标, T 为需打码的区域图像的第一特征向量, I 为下一帧视频图像中的第二特征向量, (w, h) 为需打码的区域的宽和高形成的坐标, (m, n) 为需打码的区域遍历时用的坐标。

[0042] 选取下一帧视频图像中与需打码的区域大小一致的多个区域的匹配度最高的区域为区域图像,表明该区域图像与需打码的区域最相关,是下一帧视频图像中需要打码的

区域。

[0043] 步骤S140,对所述区域图像进行打码,以实现直播中打码。

[0044] 请参照图2,是本发明实施例提供的一种直播中打码方法的步骤S140的子步骤的流程示意图,该步骤S140包括:

[0045] 步骤S141,选取所述区域图像中与每一像素点邻近的多个像素点的最大像素值以及最小像素值。

[0046] 选取所述区域图像中与每一像素点邻近的区域中的多个像素点的最大像素值和最小像素值,与每一像素点邻近的区域的大小可根据需要进行设置。

[0047] 步骤S142,设置所述像素点的像素值为所述最大像素值和所述最小像素值的均值,以实现直播中打码。

[0048] 将区域图像中的每一个像素点的像素值设置为邻近区域的最大像素值和最小像素值的均值,以将区域图像中的每一个像素点的像素值与邻近区域的像素点的像素值进行关联,实现模糊的视觉效果,进一步实现直播中打码的效果。

[0049] 请参照图3,是本发明实施例提供的另一种直播中打码方法的流程示意图,该直播中打码方法包括:

[0050] 步骤S210,响应用户的滑动操作确定第一帧视频图像中的需打码的区域。

[0051] 当用户开始直播时,可根据自己的需要设置需要打码的区域。具体为,当用户不想要广告商标出境时,用户可以通过在屏幕上滑动设置能够包括该广告商标的矩形框,该电子设备响应用户的滑动操作,将该矩形框对应的区域设置为需打码的区域。

[0052] 步骤S220,提取所述需打码的区域的特征,生成第一特征向量。

[0053] 将该需打码的区域中的每一个像素点的三原色比例值(即RGB值)的维数由3维,转换为11维,换句话说,目前每一个像素点的三原色比例值只能表征红、绿、蓝三种颜色,将三原色比例值的维数由3维转换为11维之后,将每一个像素点的三原色比例值表征的颜色细化到11种,如黑色、蓝色、黄色、灰色、粉色、红色、白色等,以使得在提取需打码区域的颜色特征时,能自适应地根据需打码的区域的实际颜色分布情况进行选择。同时通过降维的思想,自适应地将每一个像素点的三原色比例值由11维降到2维,以提取需打码区域中的显著颜色特征。

[0054] 通过HOG(Histograms of Oriented Gradients)特征提取方法提取该需打码的区域的纹理特征,通过提取的该颜色特征和纹理特征,生成第一特征向量。

[0055] 步骤S230,采集下一帧视频图像中的每一像素点的像素值。

[0056] 步骤S240,依据所述下一帧视频图像中的每一像素点的像素值建立下一帧视频图像的第一直方图。

[0057] 根据下一帧视频图像的每一像素点的像素值以及相同像素值的像素点的个数建立第一直方图。

[0058] 步骤S250,采集所述需打码的区域中每一像素点的像素值。

[0059] 步骤S260,依据所述需打码的区域中每一像素点的像素值建立所述需打码的区域的第二直方图。

[0060] 根据所述需打码的区域中每一像素点的像素值以及相同像素值的像素点的个数建立第二直方图。

[0061] 步骤S270,通过计算所述第二直方图和第一直方图的比率得到第三直方图。

[0062] 步骤S280,计算下一帧视频图像中的每一个像素点在所述第三直方图中的分布概率。

[0063] 步骤S290,选取下一帧视频图像中的像素点在所述第三直方图中分布概率大于预设阈值的区域为需依次与所述需打码的区域进行匹配的区域。

[0064] 若下一帧视频图像中的像素点在所述第三直方图中分布概率大于预设阈值,则表明该像素点所在的区域与需打码的区域的色较为接近,则选取该下一帧视频图像中的像素点在第三直方图中分布概率大于预设阈值的区域为需要与需打码的区域进行匹配的区域,从而减少匹配运算的计算量。

[0065] 步骤S310,根据所述第一特征向量将所述第一帧视频图像中的需打码的区域依次与下一帧视频图像中的像素点在所述第三直方图中分布概率大于预设阈值的区域进行匹配,选取所述下一帧视频图像中与所述需打码的区域匹配度最高的区域为区域图像。

[0066] 将需打码的区域依次与下一帧视频图像中的像素点在所述第三直方图中分布概率大于预设阈值的区域进行滑动匹配,即将需打码的区域在该区域中从上往下,从左往右进行匹配,该需打码的区域在该区域的滑动的长度可以根据实际需要进行设置,需要注意的是,该滑动的长度越小,则耗时更长,该滑动的长度约长,则可能导致匹配不精准。

[0067] 请参照图4,是本发明实施例提供的另一种直播中打码方法的步骤S310的子步骤的流程示意图,该步骤S310包括:

[0068] 步骤S311,提取所述下一帧视频图像中的像素点在所述第三直方图中分布概率大于预设阈值的区域的颜色特征和纹理特征,生成第二特征向量。

[0069] 即提取该区域的颜色特征和纹理特征,生成第二特征向量。

[0070] 步骤S312,采用标准均值相关匹配算法对所述第一特征向量和所述第二特征向量进行匹配运算,选取所述下一帧视频图像中的第二特征向量与所述需打码区域的第一特征向量匹配度最高的区域为区域图像。

[0071] 根据第一特征向量以及第二特征向量采用标准均值相关匹配算法依次计算下一帧视频图像中与需打码区域大小一致的区域与需打码区域的匹配度,具体的标准均值相关匹配算法为:

$$[0072] \quad R(x, y) = \frac{\sum_{i,j} (T_1(i, j) * I_1(x+i, y+j))}{\sqrt{\sum_{i,j} T_1(i, j)^2 * \sum_{i,j} I_1(x+i, y+j)^2}};$$

$$[0073] \quad T_1(i, j) = T(y) - \frac{\sum_{m,n} T(m, n)}{(w, h)};$$

$$[0074] \quad I_1(x+i, y+j) = I(x+i, y+j) - \frac{\sum_{m,n} I(x+m, y+n)}{(w, h)};$$

[0075] 其中, $R(x, y)$ 为下一帧视频图像中与需打码的区域大小一致的区域与需打码区域的匹配度, (x, y) 为下一帧视频图像中的像素点的坐标, (i, j) 为需打码的区域中的像素点的坐标, T 为需打码的区域图像的第一特征向量, I 为下一帧视频图像中的第二特征向量, (w, h) 为需打码的区域的宽和高形成的坐标, (m, n) 为需打码的区域遍历时用的坐标。

[0076] 选取下一帧视频图像中与需打码的区域大小一致的多个区域的匹配度最高的区域为区域图像,表明该区域图像与需打码的区域最相关,是下一帧视频图像中需要打码的区域。

[0077] 步骤S320,对所述区域图像进行打码,以实现直播中打码。

[0078] 选取所述区域图像中与每一像素点邻近的区域中的多个像素点的最大像素值和最小像素值,与每一像素点邻近的区域的大小可根据需要进行设置。将区域图像中的每一个像素点的像素值设置为邻近区域的最大像素值和最小像素值的均值,以将区域图像中的每一个像素点的像素值与邻近区域的像素点的像素值进行关联,实现模糊的视觉效果,进一步实现直播中打码的效果。

[0079] 请参照图5,是本发明实施例提供的一种直播中打码装置100的功能模块示意图,该直播中打码装置100包括确定模块110、提取模块120、第一采集模块130、第一建立模块140、第二采集模块150、第二建立模块160、第一计算模块170、第二计算模块180、选取模块190、匹配模块200、打码模块210,其中:

[0080] 确定模块110,用于响应用户的滑动操作确定第一帧视频图像中的需打码的区域。

[0081] 在本发明实施例中,步骤S110和步骤S210可以由确定模块110执行。

[0082] 提取模块120,用于提取所述需打码区域的颜色特征和纹理特征,生成第一特征向量。

[0083] 在本发明实施例中,步骤S120和步骤S220可以由提取模块120执行。

[0084] 第一采集模块130,用于采集下一帧视频图像中的每一像素点的像素值。

[0085] 在本发明实施例中,步骤S230可以由第一采集模块130执行。

[0086] 第一建立模块140,用于根据所述下一帧视频图像中的每一像素点的像素值建立下一帧视频图像的第一直方图。

[0087] 在本发明实施例中,步骤S240可以由第一建立模块140执行。

[0088] 第二采集模块150,用于采集所述需打码的区域中每一像素点的像素值。

[0089] 在本发明实施例中,步骤S250可以由第二采集模块150执行。

[0090] 第二建立模块160,用于依据所述需打码的区域中每一像素点的像素值建立所述需打码的区域的第二直方图。

[0091] 在本发明实施例中,步骤S260可以由第二建立模块160执行。

[0092] 第一计算模块170,用于通过计算所述第二直方图和第一直方图的比率得到第三直方图。

[0093] 在本发明实施例中,步骤S270可以由第一计算模块170执行。

[0094] 第二计算模块180,用于计算下一帧视频图像中的每一个像素点在所述第三直方图中的分布概率。

[0095] 在本发明实施例中,步骤S280可以由第二计算模块180执行。

[0096] 选取模块190,用于选取下一帧视频图像中的像素点在所述第三直方图中分布概率大于预设阈值的区域为需依次与所述需打码的区域进行匹配的区域。

[0097] 在本发明实施例中,步骤S290可以由选取模块190执行。

[0098] 匹配模块200,用于根据所述第一特征向量将所述第一帧视频图像中的需打码的区域依次与下一帧视频图像进行匹配,选取所述下一帧视频图像中与所述需打码的区域匹

配度最高的区域为区域图像。

[0099] 在本发明实施例中,步骤S130、S310~S312可以由匹配模块200执行。

[0100] 打码模块210,用于对所述区域图像进行打码,以实现直播中打码。

[0101] 在本发明实施例中,步骤S140~S142和步骤S320可以由打码模块210执行。

[0102] 由于在直播打码方法中已经详细描述,在此不再赘述。

[0103] 综上所述,本发明实施例提供一种直播中打码方法及装置,该直播中打码方法及装置应用于电子设备,该直播中打码方法包括响应用户的滑动操作确定第一帧视频图像中的需打码的区域,提取所述需打码区域的颜色特征和纹理特征,生成第一特征向量。根据第一特征向量将所述第一帧视频图像中的需打码的区域依次与下一帧视频图像进行匹配,选取所述下一帧视频图像中与所述需打码的区域匹配度最高的区域为区域图像,对所述区域图像进行打码,以实现直播中打码。通过本方案实现对直播过程中用户不想出境的画面实时打码,以提高用户体验感。

[0104] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置和方法,也可以通过其它的方式实现。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,附图中的流程图和框图显示了根据本发明的多个实施例的装置、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段或代码的一部分,所述模块、程序段或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现方式中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个连续的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时也可以按相反的顺序执行,这依所涉及的功能而定。也要注意的,框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或动作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0105] 另外,在本发明各个实施例中的各功能模块可以集成在一起形成一个独立的部分,也可以是各个模块单独存在,也可以两个或两个以上模块集成形成一个独立的部分。

[0106] 所述功能如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0107] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。应注意到:相似的标号和字母在

下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0108] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

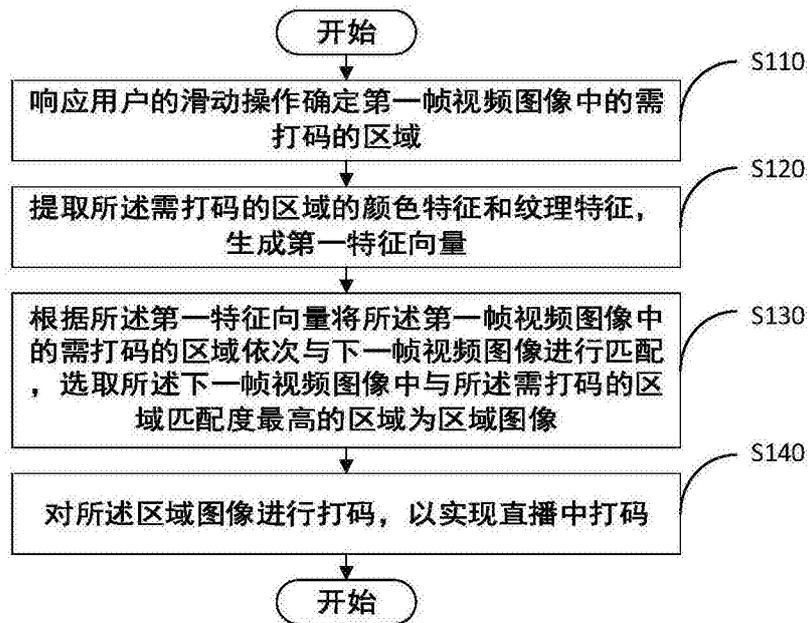


图1

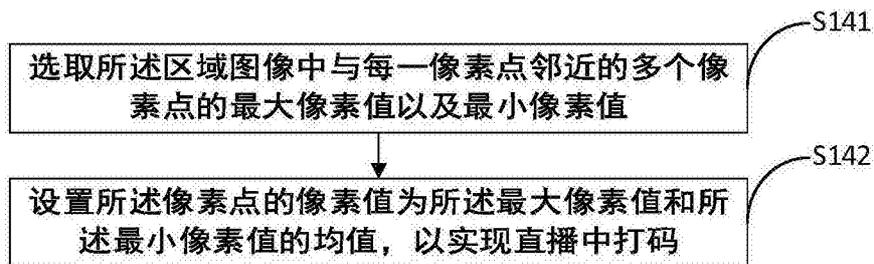


图2

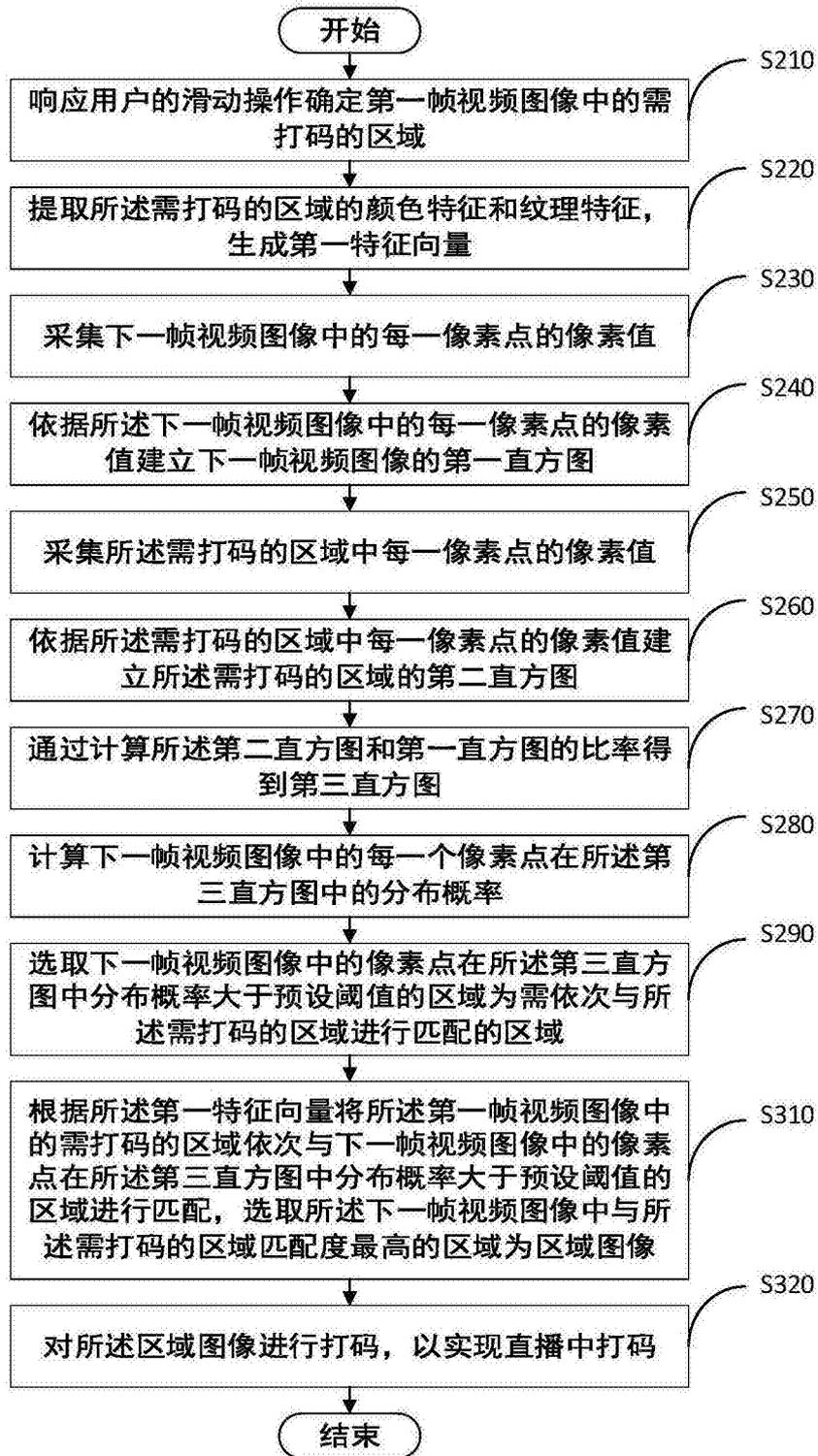


图3

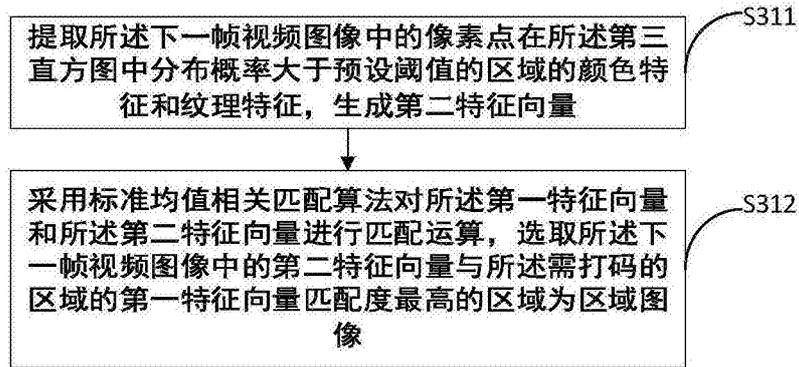


图4

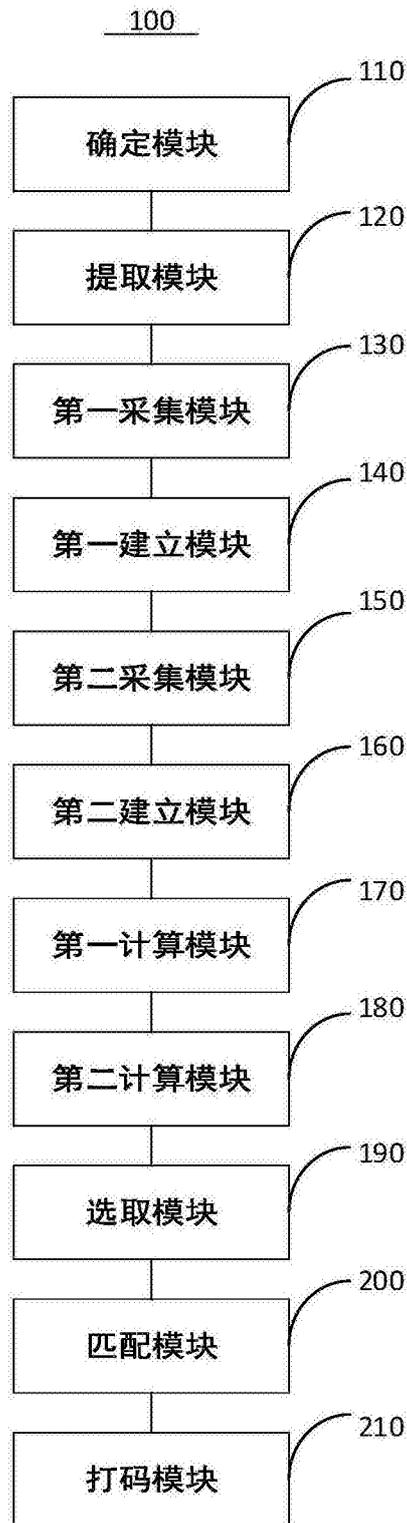


图5