



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104837043 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201510245760. 3

(22) 申请日 2015. 05. 14

(71) 申请人 腾讯科技(北京)有限公司
地址 100080 北京市海淀区海淀大街 38 号
银科大厦 16 层 1601 - 1608 室

(72) 发明人 余学亮

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有限公司 11270
代理人 任媛 张颖玲

(51) Int. Cl.

H04N 21/414(2011. 01)

H04N 21/472(2011. 01)

H04N 21/4402(2011. 01)

H04N 21/436(2011. 01)

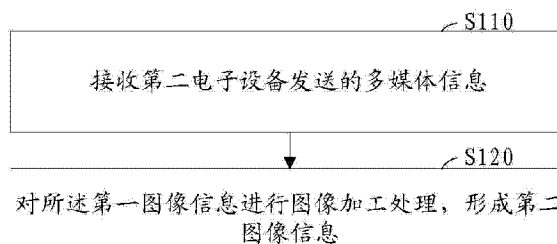
权利要求书2页 说明书15页 附图3页

(54) 发明名称

多媒体信息处理方法及电子设备

(57) 摘要

本发明公开了一种多媒体信息处理方法及电子设备,所述方法包括:接收第二电子设备发送的多媒体信息;其中,所述多媒体信息至少包括第一图像信息;所述第一图像信息,能够用于形成第一图像;对所述第一图像信息进行图像加工处理,形成第二图像信息;其中,所述第二图像信息能够用于向所述第二电子设备和/或第三电子设备,提供画面质量优于所述第一图像的第二图像。



1. 一种多媒体信息处理方法,其特征在于,应用于第一电子设备中,所述方法包括:
接收第二电子设备发送的多媒体信息;其中,所述多媒体信息至少包括第一图像信息;
所述第一图像信息,能够用于形成第一图像;
对所述第一图像信息进行图像加工处理,形成第二图像信息;
其中,所述第二图像信息能够用于向所述第二电子设备和/或第三电子设备,提供画面质量优于所述第一图像的第二图像。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,
所述对所述第一图像信息进行图像加工处理,形成第二图像信息,包括:
对所述第一图像信息进行像素向上拓展处理,形成图像分辨率高于所述第一图像信息的图像分辨率的第二图像信息。
3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,
所述对所述第一图像信息进行图像加工处理,形成第二图像信息,还包括:
对所述第一图像信息进行画面编辑处理,形成所述第二图像信息;
所述第二图像信息的信息量多于所述第一图像信息的信息量。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,
所述对所述第一图像信息进行图像加工处理,形成第二图像信息,包括:
在基于所述第一图像的基础上,叠加图像面积小于所述第一图像的第三图像。
5. 根据权利要求2、3或4所述的方法,其特征在于,
所述方法还包括:
对所述第二图像信息进行压缩处理,形成第三图像信息;
其中,所述第三图像信息的压缩率高于所述第一图像信息的压缩率。
6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,
所述多媒体信息还包括第一音频信息;
所述方法还包括:
对所述第一音频信息进行音频加工处理,形成第二音频信息;
所述第二音频信息的音效效果优于第一音频信息的音效效果。
7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,
所述方法应用于第一电子设备中;
所述第一电子设备与所述第二电子设备位于同一局域网中。
8. 一种电子设备,其特征在于,所述电子设备为第一电子设备中,所述第一电子设备包括:
接收单元,用于接收第二电子设备发送的多媒体信息;其中,所述多媒体信息至少包括第一图像信息;所述第一图像信息,能够用于形成第一图像;
图像处理单元,用于对所述第一图像信息进行图像加工处理,形成第二图像信息;
其中,所述第二图像信息能够用于向所述第二电子设备和/或第三电子设备,提供画面质量优于所述第一图像的第二图像。
9. 根据权利要求8所述的电子设备,其特征在于,
所述图像处理单元,具体用于对所述第一图像信息进行像素向上拓展处理,形成图像分辨率高于所述第一图像信息的图像分辨率的第二图像信息。

10. 根据权利要求 9 所述的电子设备,其特征在于,
所述图像处理单元,具体用于对所述第一图像信息进行画面编辑处理,形成所述第二图像信息;

所述第二图像信息的信息量多于所述第一图像信息的信息量。

11. 根据权利要求 10 所述的电子设备,其特征在于,
所述图像处理单元,具体用于在基于所述第一图像的基础上,叠加图像面积小于所述第一图像的第三图像。

12. 根据权利要求 9、10 或 11 所述的电子设备,其特征在于,

所述第一电子设备还包括:

图像压缩单元,用于对所述第二图像信息进行压缩处理,形成第三图像信息;

其中,所述第三图像信息的压缩率高于所述第一图像信息的压缩率。

13. 根据权利要求 8 所述的电子设备,其特征在于,

所述多媒体信息还包括第一音频信息;

所述第一电子设备还包括:

音频处理单元,用于对所述第一音频信息进行音频加工处理,形成第二音频信息;

所述第二音频信息的音效效果优于第一音频信息的音效效果。

多媒体信息处理方法及电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,尤其涉及一种多媒体信息处理方法及电子设备。

背景技术

[0002] 目前电子设备(例如手机或平板)均可录制或直播视频(例如游戏视频)。电子设备上安装有录制或直播应用App,把视频画面捕获再压缩编码成流存储或转发。但是面临的技术问题是采用标准行业成熟的H.264视频编码,手机等电子设备硬件条件是个瓶颈,无法与电脑上中央处理器CPU性能相提并论,只能勉强编码的低图像分辨率与低帧率的视频,视频效果及体验非常一般,只能适用于手机或平板按小屏幕观看。若接收方在大屏观看,画面质量很差,用户使用满意度非常糟糕。如果再由发送端的电子设备上进行多个画面叠加操作实现画中画个性化等元素,发送端的电子设备的CPU严重超负荷运行,同时高强度CPU运作使发送端的电子设备发热及电池消耗大大增加。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明实施例期望提供一种多媒体信息处理方法及电子设备,以至少部分解决电子设备在进行大量数据处理导致的功耗大、待机时长短及过热显现频繁的问题。

[0004] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:本发明实施例第一方面提供一种多媒体信息处理方法,应用于第一电子设备中,所述方法包括:

[0005] 接收第二电子设备发送的多媒体信息;其中,所述多媒体信息至少包括第一图像信息;所述第一图像信息,能够用于形成第一图像;

[0006] 对所述第一图像信息进行图像加工处理,形成第二图像信息;

[0007] 其中,所述第二图像信息能够用于向所述第二电子设备和/或第三电子设备,提供画面质量优于所述第一图像的第二图像。

[0008] 优选地,所述对所述第一图像信息进行图像加工处理,形成第二图像信息,包括:

[0009] 对所述第一图像信息进行像素向上拓展处理,形成图像分辨率高于所述第一图像信息的图像分辨率的第二图像信息。

[0010] 优选地,所述对所述第一图像信息进行图像加工处理,形成第二图像信息,还包括:

[0011] 对所述第一图像信息进行画面编辑处理,形成所述第二图像信息;

[0012] 所述第二图像信息的信息量多于所述第一图像信息的信息量。

[0013] 优选地,所述对所述第一图像信息进行图像加工处理,形成第二图像信息,包括:

[0014] 在基于所述第一图像的基础上,叠加图像面积小于所述第一图像的第三图像。

[0015] 优选地,所述方法还包括:

[0016] 对所述第二图像信息进行压缩处理,形成第三图像信息;

[0017] 其中,所述第三图像信息的压缩率高于所述第一图像信息的压缩率。

- [0018] 优选地,所述多媒体信息还包括第一音频信息;
- [0019] 所述方法还包括:
- [0020] 对所述第一音频信息进行音频加工处理,形成第二音频信息;
- [0021] 所述第二音频信息的音效效果优于第一音频信息的音效效果。
- [0022] 优选地,所述方法应用于第一电子设备中;
- [0023] 所述第一电子设备与所述第二电子设备位于同一局域网中。
- [0024] 本发明实施例第二方面提供一种电子设备,所述电子设备为第一电子设备中,所述第一电子设备包括:
- [0025] 接收单元,用于接收第二电子设备发送的多媒体信息;其中,所述多媒体信息至少包括第一图像信息;所述第一图像信息,能够用于形成第一图像;
- [0026] 图像处理单元,用于对所述第一图像信息进行图像加工处理,形成第二图像信息;
- [0027] 其中,所述第二图像信息能够用于向所述第二电子设备和/或第三电子设备,提供画面质量优于所述第一图像的第二图像。
- [0028] 优选地,所述图像处理单元,具体用于对所述第一图像信息进行像素向上拓展处理,形成图像分辨率高于所述第一图像信息的图像分辨率的第二图像信息。
- [0029] 优选地,所述图像处理单元,具体用于对所述第一图像信息进行画面编辑处理,形成所述第二图像信息;
- [0030] 所述第二图像信息的信息量多于所述第一图像信息的信息量。
- [0031] 优选地,所述图像处理单元,具体用于在基于所述第一图像的基础上,叠加图像面积小于所述第一图像的第三图像。
- [0032] 优选地,所述第一电子设备还包括:
- [0033] 图像压缩单元,用于对所述第二图像信息进行压缩处理,形成第三图像信息;
- [0034] 其中,所述第三图像信息的压缩率高于所述第一图像信息的压缩率。
- [0035] 优选地,所述多媒体信息还包括第一音频信息;
- [0036] 所述第一电子设备还包括:
- [0037] 音频处理单元,用于对所述第一音频信息进行音频加工处理,形成第二音频信息;
- [0038] 所述第二音频信息的音效效果优于第一音频信息的音效效果。本发明实施例所述的多媒体信息处理方法及电子设备,由第一电子设备从第二电子设备接收未经过加工处理或仅经过简单加工处理的多媒体信息,进行图像加工处理,形成能够提供更高画面质量更加优的第二图像信息,这样所述第一电子设备就承担了部分所述第二电子设备的信息处理工作,减少了第二电子设备的信息处理量及功耗,延长了第二电子设备的待机时长,同时能够减少所述第二电子设备短时间内需要进行大量信息处理导致的过热显现。

附图说明

- [0039] 图1为本发明实施例所述的多媒体信息处理方法的流程示意图之一;
- [0040] 图2为本发明实施例经过第一电子设备处理的第二图像的效果示意图;
- [0041] 图3为本发明实施例所述的多媒体信息处理方法的流程示意图之二;

- [0042] 图 4 为本发明实施例所述的第一电子设备；
- [0043] 图 5 为本发明实施例所述的多媒体信息处理方法的一种应用系统结构示意图；
- [0044] 图 6 为本发明实施例所述多媒体信息处理方法的流程示意图之三；
- [0045] 图 7 为本发明实施例所述多媒体信息处理方法的流程示意图之四；
- [0046] 图 8 为本发明实施例所述多媒体信息处理方法的流程示意图之五。

具体实施方式

[0047] 以下结合说明书附图及具体实施例对本发明的技术方案做进一步的详细阐述。

[0048] 方法实施例一：

[0049] 如图 1 所示,本实施例提供一种多媒体信息处理方法,应用于第一电子设备中,所述方法包括：

[0050] 步骤 S110 :接收第二电子设备发送的多媒体信息 ;其中,所述多媒体信息至少包括第一图像信息 ;所述第一图像信息,能够用于形成第一图像；

[0051] 步骤 S120 :对所述第一图像信息进行图像加工处理,形成第二图像信息；

[0052] 其中,所述第二图像信息能够用于向所述第二电子设备和 / 或第三电子设备,提供画面质量优于所述第一图像的第二图像。

[0053] 所述第一图像的画面质量优于所述第一图像的画面质量,可体现在 :所述第二图像的图像分辨率高于所述第一图像的图像分辨率 ;或所述第二图像的清晰度高于所述第一图像的清晰度,或所述第二图像的信息量大于所述第一图像的信息量等。

[0054] 通常所述第二电子设备可以手机或平板电脑等移动电子设备,这些电子设备通常都包括能够形成图像的照相机、摄像机或视频制作应用等结构,能够形成包括图像信息的多媒体信息。虽然随着电子技术和信息技术的发展,电子设备的处理能力得到了大大的提升,但是相对于笔记本或台式的个人 PC 或位于网络侧的服务器,其处理能力还是相对较弱,且这些电子设备通常为移动设备,需要蓄电池以供能耗,若短时间内进行大量的数据处理将会导致大量的能耗,从而缩短设备的待机时长且导致这些体积小集成度高的设备出现发热现象。

[0055] 为了解决这个问题,在本实施例中提供了一种应用于第一电子设备中的信息处理方法,通常所述第一电子设备为处理能力强于所述第二电子设备的设备,能够进行大量的数据处理。所述第二电子设备将多媒体信息发送给所述第一电子设备,通常此时所述多媒体信息至少包括第一图像信息,还可以包括音频信息,具体如视频、有声图片等信息。

[0056] 例如,手机上的业务应用 App 对手游画面图像及声音采集,形成原始视频 ;进而在不对所述原始视频进行图像缩放,在原始图像的图像分辨率基础上,采用复杂度较低的图像压缩算法 JPEG (Joint Photographic Experts Group) 图像压缩或 MPEG (Moving Pictures Experts Group/Motion Pictures Experts Group) 压缩,对原始视频中的原始图像进行图像压缩处理,以减少一定的数据量并形成压缩后的原始视频 (即步骤 S210 中所述的多媒体信息)。将压缩后的原始视频发送到本实施例中所述第一电子设备,所述第一电子设备在接收到所述多媒体信息之后,为了方便第二电子设备的查看,所述第一电子设备将对所述多媒体信息中的第一图像信息进行图像处理,形成高画质 (如高图像分辨率的) 图像信息,这样若所述第二电子设备为大屏电子设备,再输出所述第二图像信息时,将获得较

高的画面质量,从而能够提升观看画面的观感。同时所述第一电子设备还可将存储第二图像信息,这样后续所述第二电子设备也可以查看存储在所述第一电子设备中对应于所述原始视频的多媒体信息,这样第二电子设备也能获得一个较好的多媒体信息观看感受。

[0057] 显然在本申请中,所述第二电子设备不再进行对所述第一图像信息的加工处理,避免所述第二电子设备的系统资源消耗过多或耗电过大或发热等显现,而是将所述图像加工处理由第一电子设备来执行,这样第二电子设备当前或以后均可以获得较高图像分辨率的多媒体信息,也方便第二电子设备后续进行查看。

[0058] 若从所述第二电子设备接收的多媒体信息为第一多媒体信息,则所述第一电子设备,还可以基于所述第二电子设备的返回请求,将形成包括所述第二图像信息的第二多媒体信息返回给所述第二电子设备,方便后续用户查看。为了减少第二电子设备和第一电子设备当前的信息交互量,所述第一电子设备还将生成所述第二多媒体信息的标识信息,所述第一电子设备将公布所述标识信息或将所述标识信息返回给所述第二电子设备,或需要观看的第二电子设备。

[0059] 具体如,所述第一电子设备为当前局域网内的服务器,所述服务器可以在当期局域网的维护的某一个网站上公布所述标识信息。所述标识信息可为所述第二多媒体信息的资源地址或查询 ID 或名称等能够获取到所述第二多媒体信息的信息。显然所述标识信息的信息量是远小于所述第一多媒体信息的信息量的。具体如,所述标识信息可以为一个存储链接等。

[0060] 在具体的实现过程中,所述第二电子设备形成所述第一多媒体信息立即发送给第一电子设备、所述第一电子设备在从所述第二电子设备接收所述第一多媒体信息后,并进行及时(如实时图像加工处理)图像加工处理,并实时转发到所述第二电子设备,这样就可以实现所述第二电子设备通过所述第一电子设备向所述第二电子设备直播其形成的高图像分辨率的多媒体信息。所述第二电子设备和所述第一电子设备之间可以通过 WiFi 等通信技术进行数据传输,优选为传输速率较高的无线通信技术。

[0061] 如在手机中所述第一图像信息形成的第一图像可能是 640*360p 的,经过所述第一电子设备的处理后,第二图像信息形成的第二图像可能是 1280x720P 的;显然多数第二图像的画质将明显优于所述第一图像的画质。

[0062] 显然本实施例提供了一种所述第二电子设备能够向第三电子设备展示高画质的多媒体信息的方法,同时能够保持所述第二电子设备的低功耗和长的待机时间等优点。若需要满足第三电子设备的实时观看,所述第一电子设备和第二电子设备进行多媒体信息的实时观看,如第二电子设备向所述第三电子设备通过所述第一电子设备进行视频直播,则此时所述第一电子设备与所述第二电子设备之间的传输带宽和/或传输延迟需要满足所述第一多媒体信息需要能够实时发送到所述第一电子设备的条件。为了简便的达到这一目的,所述第二电子设备可为与所述第一电子设备处于同一局域网中的电子设备。当所述第一电子设备为航拍飞机时,所述第二电子设备可为与所述第一电子设备建立有直接连接或位于同一局域网内的电子设备,如航拍飞机活动范围内的个人 PC、服务器等电子设备。

[0063] 以下提供以下本实施例所述多媒体信息处理方法的一个具体应用场景。

[0064] 所述第二电子设备和所述第三电子设备可能是不同类型的终端设备,具体如,所述第二电子设备可能为小型设备,如手机或可穿戴式设备;所述第三电子设备可能是台式

电脑或笔记本电脑等可能处理能力更强的电子设备。

[0065] 若这样,直接把第二电子设备形成的低图像分辨率的多媒体信息发送至第三电子设备显示,显然会导致第三电子设备的显示画质低,导致第三电子设备显示效果到不到预定显示条件。

[0066] 此时,就可以采用本实施例所述的方法来实现。

[0067] 所述第一电子设备为分别与所述第二电子设备及第三电子设备之间建立有网络连接设备。

[0068] 场景一:

[0069] 在执行本实施例所述的方法之前包括:

[0070] 获取所述第二电子设备的图像处理能力参数;所述图像处理能力参数包括所述第二电子设备能够提供图像的图像分辨率;

[0071] 获取所述第三电子设备的显示参数;所述显示参数可包括所述第二电子设备的显示区域的显示图像分辨率和/或显示面积等参数;

[0072] 依据所述图像分辨率及所述显示参数,确定出所述第二电子设备提供的多媒体信息在所述第三电子设备中的画面质量是否能够达到预定显示条件;

[0073] 若不能,则进入所述步骤 S110。所述步骤 S120 具体可包括:依据所述预定要求,对所述第一图像信息进行图像加工处理,形成在所述第三电子设备显示时,画面质量能够达到所述预定显示条件的第二图像信息。

[0074] 当然,若所述第二电子设备与第三电子设备之间需要交互的为多媒体信息为视频信息;所述图像处理能力参数还可包括第二电子设备能够提供的视频信息的帧率信息;所述显示参数还包括所述第三电子设备达到所述预定显示条件的帧率;比较所述图像处理能力参数及所述显示参数,所述第一电子设备确定是否需要执行所述步骤 S110 和步骤 S120。本实施例中所述获取所述第二电子设备的图像处理能力参数可为接收所述第二电子设备发送的图像处理能力参数;所述接收第三电子设备的显示参数,同样可以接收第三电子设备发送的显示参数,如向第三电子设备发送请求,并接收第三电子设备基于请求返回的显示参数。

[0075] 所述获取第二电子设备的图像处理参数和所述显示参数,可以通过获取第二电子设备和第三电子设备的设备型号信息,通过解析设备型号信息,确定所述图像处理参数和显示参数。

[0076] 场景二:

[0077] 此外,所述第一电子设备还将根据所述第二电子设备与第三电子设备之间进行信息交互的业务类型或质量要求,确定出向第三电子设备提供的多媒体信息所进行的操作;若需要所述第二电子设备所进行的操作将超过所述第二电子设备的预设处理极限参数,则确定执行所述步骤 S110 和步骤 S120。

[0078] 场景三:

[0079] 所述第一电子设备在接收到图像加工处理请求后,执行所述步骤 S110 和步骤 S120。

[0080] 所述图像加工处理请求是,所述第二电子设备在进信息处理时发现所述第二电子设备的处理能力已经达到处理上限,则生成并向所述第一电子设备发送的处理请求。这里的如何判断达到处理上限可包括第二电子设备的 CPU 使用率达到指定百分率、第二电子设

备的内部温度达到指定温度；所述第二电子设备的剩余电能低于指定阈值。

[0081] 方法实施例二：

[0082] 如图 1 所示，本实施例提供一种多媒体信息处理方法，应用于第一电子设备中，所述方法包括：

[0083] 步骤 S110：接收第二电子设备发送的多媒体信息；其中，所述多媒体信息至少包括第一图像信息；所述第一图像信息，能够用于形成第一图像；

[0084] 步骤 S120：对所述第一图像信息进行图像加工处理，形成第二图像信息；

[0085] 其中，所述第二图像信息能够用于向所述第二电子设备和 / 或第三电子设备，提供画面质量优于所述第一图像的第二图像。

[0086] 所述步骤 S120 可包括：

[0087] 对所述第一图像信息进行像素向上拓展处理，形成图像分辨率高于所述第一图像信息的图像分辨率的第二图像信息。

[0088] 所述像素向上拓展处理可包括：将所述第一图像信息中像素按照每一个像素的颜色和灰度进行像素分割，从而增加像素总数，从而形成图像面积不变，但是像素总数增加的图像分辨率更高第二图像信息。

[0089] 进行所述像素向上拓展的方式有多种，在此就不一一列明了。显然在本实施例中所述

[0090] 总之在本实施例中为了提供图像分辨率更好的图像，所述第二电子设备在进行图像播放之前或发送给第二电子设备之前，会将所述第一多媒体信息发送给第一电子设备来进行图像加工处理；既节省了第二电子设备功耗、避免了第二电子设备功耗过大导致的发热等现象，同时能够提供高画质的图像信息。

[0091] 在具体的应用中，所述第二电子设备内安装有多个业务应用，如 QQ 视频应用、美图视频制作应用或游戏画面传播应用等，这些应用都能向第一电子设备发送所述第一多媒体信息，这些业务应用分别对应的第一电子设备可相同可不相同。所述第一电子设备接收到之后，将进行所述图像加工处理；具体如，所述第一电子设备中安装有 PC 直播录播软件，用于进行所述图像加工处理。

[0092] 本实施例中所述的图像加工处理可包括：画中画叠加处理、图像缩放处理、图像饱和度调整及锐度调整，以及压缩处理处理等。所述画中画叠加处理，包括在第一图像中添加画面。所述图像缩放处理包括放大或缩小所述图像。所述图像饱和度调整，是使图像的色彩进行处理，使颜色的色彩的饱和度更高。述锐度调整提高图像的清晰度。

[0093] 方法实施例三：

[0094] 如图 1 所示，本实施例提供一种多媒体信息处理方法，应用于第一电子设备中，所述方法包括：

[0095] 步骤 S110：接收第二电子设备发送的多媒体信息；其中，所述多媒体信息至少包括第一图像信息；所述第一图像信息，能够用于形成第一图像；

[0096] 步骤 S120：对所述第一图像信息进行图像加工处理，形成第二图像信息；

[0097] 其中，所述第二图像信息能够用于向所述第二电子设备和 / 或第三电子设备，提供画面质量优于所述第一图像的第二图像。

[0098] 所述步骤 S120 还包括：

[0099] 对所述第一图像信息进行画面编辑处理,形成所述第二图像信息;

[0100] 所述第二图像信息的信息量多于所述第一图像信息的信息量。

[0101] 在本实施例中对所述第一图像信息画面编辑处理,丰富所述第一图像信息的信息量。具体如在所述第一画面中添加小画面。具体如用户 A 当前正在利用手机与另一个电子设备进行游戏对战,此时手机通过捕捉手机上所显示的图像画面,形成包括所述第一图像信息的视频 A。同时所述手机还对用户 A 进行头像拍摄,若将用户 A 的头像贴到视频 A 中,这样与用户 A 对战的用户 B 就可以看到用户 A 的头像,知道当前与其对战的是用户 A。在本实施例中,所述第一电子设备将还会从所述第二电子设备接收用户 A 的头像,并将该头像合并到第一图像中形成第二图像。这样显然第二图像信息的信息量多于第一图像信息的信息量。

[0102] 所述第二图像信息的信息量多于第一图像信息的信息量,还可以体现在,所述第二图像信息的图像元素多余第一图像信息的信息元素,具体如将用户 A 说的话形成文字添加到第一图像信息形成第一图像的上方,如将用户 A 的头像作为最上层的图层添加在所述第一图像之上。

[0103] 再比如,用户 C 拍摄了一个视频,视频的人物为用户 C 本身,视频的背景原本为用户 C 的房间,但是用户 C 并不想暴露其房间,则所述第二电子设备根据用户 C 的指示,选择了一个星空图作为背景图,这时所述第一电子设备在进行图像加工处理时,需要用星空图覆盖所述房间的图像区域或利用所述星空图替换所述房间的图像区域,这样就需要可能实现大量的数据处理。具体如将进行抠像处理,将用户 C 的图像区域提取处理,对星空图进行缩放等处理,使其与用户 C 的人像图像素和图像分辨率都向匹配等大量的图像处理。然而通常一个视频包括多帧画面,这样就会在短时间内形成大量的图像处理,若均有第二电子设备来处理,所述第二电子设备将会出现前述提到的各种发烫、能耗高、待机时间短等各种问题。而利用本实施例所述的多媒体信息处理方法则不会出现类似的状况。

[0104] 本实施例所述的多媒体信息处理方法,所应用的场景可如下:

[0105] 第二电子设备和第三电子设备在参与游戏对战;

[0106] 所述第二电子设备需要把第二电子设备显示的第一游戏画面发送给第三电子设备;则此时,所述第二电子设备捕捉自身显示的第一游戏画面,形成所述多媒体信息;

[0107] 所述第一电子设备为与所述第二电子设备位于同一个局域网的电子设备,实时接收所述多媒体信息,并实时执行所述图形加工处理,并将加工处理后的图像实时发送到所述第三电子设备之中,从而使所述第三电子设备能够及时看到第二电子设备中游戏画面,且该游戏画面达到前述的预设显示条件。这样的话,就达到了所述第二电子设备通过第一电子设备的加工处理,向所述第三电子设备直播第二电子设备上的游戏画面。

[0108] 方法实施例四:

[0109] 如图 1 所示,本实施例提供一种多媒体信息处理方法,应用于第一电子设备中,所述方法包括:

[0110] 步骤 S110:接收第二电子设备发送的多媒体信息;其中,所述多媒体信息至少包括第一图像信息;所述第一图像信息,能够用于形成第一图像;

[0111] 步骤 S120:对所述第一图像信息进行图像加工处理,形成第二图像信息;

[0112] 其中,所述第二图像信息能够用于向所述第二电子设备和/或第三电子设备,提

供画面质量优于所述第一图像的第二图像。

[0113] 所述步骤 S120 还包括：

[0114] 对所述第一图像信息进行画面编辑处理，形成所述第二图像信息；

[0115] 所述第二图像信息的信息量多于所述第一图像信息的信息量。

[0116] 所述对所述第一图像信息进行图像加工处理，形成第二图像信息，包括：

[0117] 在基于所述第一图像的基础上，叠加图像面积小于所述第一图像的第三图像。

[0118] 如图 2 所示，第一图像 101 的右下角的小图片即为叠加在所述第一图像上的第三图像 102。进行所述图像叠加，同样的也涉及大量的图像处理，在本实施例中这些操作都由所述第一电子设备来执行，避免所述第二电子设备出现能耗大、发热以及 CPU 等系统资源消耗大等问题。在图 2 中第一图像 101 为第二电子设备上的捕捉的手机游戏的画面，第三图像 102 可为第二电子设备对用户进行头像拍摄形成的图像。

[0119] 方法实施例五：

[0120] 如图 1 所示，本实施例提供一种多媒体信息处理方法，应用于第一电子设备中，所述方法包括：

[0121] 步骤 S110：接收第二电子设备发送的多媒体信息；其中，所述多媒体信息至少包括第一图像信息；所述第一图像信息，能够用于形成第一图像；

[0122] 步骤 S120：对所述第一图像信息进行图像加工处理，形成第二图像信息；

[0123] 其中，所述第二图像信息能够用于向所述第二电子设备和 / 或第三电子设备，提供画面质量优于所述第一图像的第二图像。

[0124] 如图 3 所示，所述方法还包括：

[0125] 步骤 S130：对所述第二图像信息进行压缩处理，形成第三图像信息；

[0126] 其中，所述第三图像信息的压缩率高于所述第一图像信息的压缩率。

[0127] 由于经过图像加工处理后，形成的第二图像信息的信息量是远远大于所述第一图像信息的，为了减少数据传输量以及数据存储所占用的存储空间，在本实施例中所述第一电子设备还将进行压缩处理。通常所述第一电子设备采用复杂度高的压缩算法进行所述压缩处理。而通常所述第一图像信息可能是未经过压缩处理或仅经过低压缩算法处理的数据，这样就会导致所述第三图像信息的压缩率高于所述第一图像信息的压缩率。作为本实施例的进一步改进，若所述第一图像信息对应的数据量为第一数据量；所述第三图像信息经过压缩后的数据量为第三数据量；优选为所述第三数据量小于所述第一数据量。

[0128] 显然本实施例所述的第一电子设备不仅对第二电子设备传输的多媒体信息进行图像加工处理还进行压缩处理，最终所述第一电子设备存储的或向第一电子设备和 / 或第三电子设备发送的为所述第三图像信息。这样能够减少向第三电子设备数据量或存储量；提高多媒体信息的传输效率。

[0129] 方法实施例六：

[0130] 如图 1 所示，本实施例提供一种多媒体信息处理方法，应用于第一电子设备中，所述方法包括：

[0131] 步骤 S110：接收第二电子设备发送的多媒体信息；其中，所述多媒体信息至少包括第一图像信息；所述第一图像信息，能够用于形成第一图像；

[0132] 步骤 S120：对所述第一图像信息进行图像加工处理，形成第二图像信息；

[0133] 其中,所述第二图像信息能够用于向所述第二电子设备和 / 或第三电子设备,提供画面质量优于所述第一图像的第二图像。

[0134] 所述多媒体信息还包括第一音频信息 ;

[0135] 所述方法还包括 :

[0136] 对所述第一音频信息进行音频加工处理,形成第二音频信息 ;

[0137] 所述第二音频信息的音效效果优于第一音频信息的音效效果。

[0138] 所述音频信息可包括语音、音乐或任意的背景音等音频信息。所述第一音频信息可以与所述第一图像信息形成多帧能够连续播放的视频信息。由于音频信息的信息量相对于图像信息的信息量通常较小,在具体实现时,所述第一电子设备从第二电子设备可能接收是高音质的音频信息,所述第一电子设备后续就不要在进行音质优化和音效加工处理了。但是为了进一步减少所述第二电子设备的信息处理,在本实施例中所述第一电子设备还将承担度所述第一音频信息的加工处理,这样能够音效效果优于所述第一音频信息的第二音频信息。

[0139] 本实施例中所述音质效果优化包括去除背景噪音和 / 或叠加预设音效音频和 / 或声音缩放等处理。例如当音频中存在有多个音频时,将这些音频分离处理出来,分别调整每一个音频的音量,使得多个音频混合后能够形成输出音效更为柔和的第二音频信息。再比如,将分离出来的各个音频进行音色优化处理,后续使输出的声音更为动听等音频加工处理。进行加工处理的方式有多种,以上仅是几个示例,并不限于上述示例。

[0140] 当然所述第一音频信息经过音频加工处理后的第二音频信息的信息量,可能远远大于所述第一音频信息 ;这样为了减少第二电子设备的存储量或发送给第一电子设备和第三电子设备的信息量,本实施例中所述的音频加工处理,还可包括音频压缩处理,通过音频压缩处理可以减少音频信息量。当然所述音频加工处理也可以仅包括度所述第一音频信息进行的音频压缩处理,以形成数据量少于所述第一音频信息的第二音频信息。

[0141] 例如,作为所述第二电子设备的手机,将视频中的音频经过简单的压缩处理,如形成了 MP3 格式或 AAC 格式的第一音频信息,通过 WiFi 等无线传输技术传输给位于同一局域网中的第一电子设备,所述第一电子设备,再次对所述第一音频信息进行音频压缩处理,形成压缩率高于所述第一音频信息的第二音频信息。这样所述第一电子设备就承担了很多原本应该由第二电子设备来执行的操作,这样就减少了所述第二电子设备的信息处理和功耗,能够减少第二电子设备因短时间内进行大量数据处理导致的过热等现象。

[0142] 设备实施例一 :

[0143] 如图 4 所示,本实施例提供一种电子设备,所述电子设备为第一电子设备中,所述第一电子设备包括 :

[0144] 接收单元 110,用于接收第二电子设备发送的多媒体信息 ;其中,所述多媒体信息至少包括第一图像信息 ;所述第一图像信息,能够用于形成第一图像 ;

[0145] 图像处理单元 120,用于对所述第一图像信息进行图像加工处理,形成第二图像信息 ;

[0146] 其中,所述第二图像信息能够用于向所述第二电子设备和 / 或第三电子设备,提供画面质量优于所述第一图像的第二图像。

[0147] 本实施例所述的第一电子设备可为处理能力强于所述第二电子设备的各种电子

设备,如具有笔记本电脑、台式电脑或各种网络服务器等设备。所述第二电子设备通常可为用户常随身携带的电子设备,如手机、平板电脑或可穿戴式设备等。这些所述第二电子设备通常都处理能力相对于所述第一电子设备弱,且因为是移动电子设备,需要供电电池供电,故若进行大量数据处理会出现功耗大,持续待机时间短等问题并可能在短时间内出现大量数据处理时出现过热等显现。

[0148] 在本实施例中所述第一电子设备为了解决所述第二电子设备的这些问题,在本申请所述第一电子设备包括接收单元 110。该接收单元 110 与所述第二电子设备建立有直接连接或网络连接,这样能够从所述第二电子设备接收数据。通常该接收单元 110 与所述第二电子设备的通信接口可以是建立有无线连接或有线连接;例如 WiFi 连接等。所述第一电子设备与所述第二电子设备可以处于同一局域网中,当然也可以处于不同的局域网中。

[0149] 当所述第一电子设备和所述第二电子设备建立的是无线连接时,所述第一电子设备的所述接收单元 110 的具体结构可包括一根或多根接收天线等。

[0150] 所述图像处理单元 120 可包括各种具有信息处理功能的处理器,如中央处理器 CPU、微处理器 MCU、数字信号处理器 DSP 或可编程阵列 PLC 等处理结构或应用处理器 AP。在本实施例中所述应用处理器 AP 可为专用图像处理器 GPU。所述处理器通过执行预定代码对所述接收单元 110 所接收的信息进行图像加工处理,形成显示画质更高的第二图像信息;方便第三电子设备同步或后续能够获得画质更好的第二图像;也能方便所述第一电子设备能够获取到画质更高的第二图像。值得注意的是第一图像和第二图像的差异体现在于图像的画面上,而第一图像和第二图像的图像内容上可以保持不变,或仅有较小的变化或是按照用户指示或内置指令形成的变化。

[0151] 本实施例提供了一种所述第一电子设备,能够用于为方法实施例一所述的多媒体信息处理方法提供实现硬件,同样的具有能够减少第二电子设备的信息处理量、降低第二电子设备的功耗、延长第二电子设备的待机时长及减少第二电子设备因短时间进行大量数据处理导致的过热等问题。

[0152] 所述多媒体信息、第一图像信息和第二图像信息的相关定义可以参见方法实施例一,在此就不再进行详细的描述了。

[0153] 设备实施例二:

[0154] 如图 4 所示,本实施例提供一种电子设备,所述电子设备为第一电子设备中,所述第一电子设备包括:

[0155] 接收单元 110,用于接收第二电子设备发送的多媒体信息;其中,所述多媒体信息至少包括第一图像信息;所述第一图像信息,能够用于形成第一图像;

[0156] 图像处理单元 120,用于对所述第一图像信息进行图像加工处理,形成第二图像信息;

[0157] 其中,所述第二图像信息能够用于向所述第二电子设备和/或第三电子设备,提供画面质量优于所述第一图像的第二图像。

[0158] 所述图像处理单元 120,具体用于对所述第一图像信息进行像素向上拓展处理,形成图像分辨率高于所述第一图像信息的图像分辨率的第二图像信息。

[0159] 本实施例所述第一电子设备为在前一设备实施例上的进一步改进,在本实施例中所述图像处理单元 120 将用于进行像素向上拓展处理,这样形成第二图像信息形成的第二

图像的图像分辨率将高于所述第一图像信息形成的第一图像的图像分辨率,这样就达到了优化图像画质的效果。

[0160] 设备实施例三:

[0161] 如图 4 所示,本实施例提供一种电子设备,所述电子设备为第一电子设备中,所述第一电子设备包括:

[0162] 接收单元 110,用于接收第二电子设备发送的多媒体信息;其中,所述多媒体信息至少包括第一图像信息;所述第一图像信息,能够用于形成第一图像;

[0163] 图像处理单元 120,用于对所述第一图像信息进行图像加工处理,形成第二图像信息;

[0164] 其中,所述第二图像信息能够用于向所述第二电子设备和/或第三电子设备,提供画面质量优于所述第一图像的第二图像。

[0165] 所述图像处理单元 120,具体用于对所述第一图像信息进行画面编辑处理,形成所述第二图像信息;

[0166] 所述第二图像信息的信息量多于所述第一图像信息的信息量。

[0167] 本实施例所述的图像处理单元 120 具体用于进行画面编辑处理,具体的画面编辑处理包括进行图像元素的替换,添加文字图层或添加特效动画等图像编辑处理,通常所述图像处理单元 120 处理完所述第一图像信息后,所述第一图像信息形成了信息量更加丰富的第二图像信息。通常第二图像信息包括的图像元素多于所述第一图像信息的图像元素等。

[0168] 本实施例所述的第一电子设备可用于实现方法实施例三所述的多媒体信息处理方法,能够减少第二电子设备的信息处理量,延长第二电子设备的待机时长,减少所述第二电子设备过热的现象。

[0169] 设备实施例四:

[0170] 如图 4 所示,本实施例提供一种电子设备,所述电子设备为第一电子设备中,所述第一电子设备包括:

[0171] 接收单元 110,用于接收第二电子设备发送的多媒体信息;其中,所述多媒体信息至少包括第一图像信息;所述第一图像信息,能够用于形成第一图像;

[0172] 图像处理单元 120,用于对所述第一图像信息进行图像加工处理,形成第二图像信息;

[0173] 其中,所述第二图像信息能够用于向所述第二电子设备和/或第三电子设备,提供画面质量优于所述第一图像的第二图像。

[0174] 所述图像处理单元 120,具体用于对所述第一图像信息进行画面编辑处理,形成所述第二图像信息;

[0175] 所述第二图像信息的信息量多于所述第一图像信息的信息量。

[0176] 所述图像处理单元 120,具体用于在基于所述第一图像的基础上,叠加图像面积小于所述第一图像的第三图像。

[0177] 在本实施例中所述图像处理单元 120 具体用于在第一图像的基础上,添加小图像,实现画中画的操作。

[0178] 本实施例的第一电子设备可用于实现方法实施例四中所述的多媒体信息处理方

法,能够减少第二电子设备的信息处理量,延长第二电子设备的待机时长,减少所述第二电子设备过热的现象。

[0179] 设备实施例五:

[0180] 如图 4 所示,本实施例提供一种电子设备,所述电子设备为第一电子设备中,所述第一电子设备包括:

[0181] 接收单元 110,用于接收第二电子设备发送的多媒体信息;其中,所述多媒体信息至少包括第一图像信息;所述第一图像信息,能够用于形成第一图像;

[0182] 图像处理单元 120,用于对所述第一图像信息进行图像加工处理,形成第二图像信息;

[0183] 其中,所述第二图像信息能够用于向所述第二电子设备和/或第三电子设备,提供画面质量优于所述第一图像的第二图像。

[0184] 所述第一电子设备还包括:

[0185] 图像压缩单元,用于对所述第二图像信息进行压缩处理,形成第三图像信息;

[0186] 其中,所述第三图像信息的压缩率高于所述第一图像信息的压缩率。

[0187] 所述图像压缩单元,用于进行图像压缩,从而能够减少信息量,节省存储空间及发送给第二电子设备和/或第三电子设备的信息量。

[0188] 本实施例所述的图像压缩单元的具体结构可包括具有信息压缩功能的处理器。所述处理器可为前述设备实施例中的任意一种处理器。所述处理器通过运行压缩软件或压缩代码能够对所述第二图信息进行高复杂度的压缩。若第二电子设备能够支撑的图像压缩算法的难度为第一难度;所述第一电子设备能够支撑的图像压缩算法的难度为第二难度,则所述第二难度大于所述第一难度。两个电子设备分别依据自己能够支撑的图像压缩算法执行图像压缩处理,所述第一电子设备进行的信息处理操作远远大于所述第二电子设备执行的信息处理操作。

[0189] 本实施例所述第一电子设备,在前述设备实施例的基础上,进一步增加了所述图像压缩处理单元在,能够用于实现方法实施例四中所述的多媒体信息处理方法。

[0190] 设备实施例六:

[0191] 如图 4 所示,本实施例提供一种电子设备,所述电子设备为第一电子设备中,所述第一电子设备包括:

[0192] 接收单元 110,用于接收第二电子设备发送的多媒体信息;其中,所述多媒体信息至少包括第一图像信息;所述第一图像信息,能够用于形成第一图像;

[0193] 图像处理单元 120,用于对所述第一图像信息进行图像加工处理,形成第二图像信息;

[0194] 其中,所述第二图像信息能够用于向所述第二电子设备和/或第三电子设备,提供画面质量优于所述第一图像的第二图像。

[0195] 所述多媒体信息还包括第一音频信息;

[0196] 所述第一电子设备还包括:

[0197] 音频处理单元,用于对所述第一音频信息进行音频加工处理,形成第二音频信息;

[0198] 所述第二音频信息的音效效果优于第一音频信息的音效效果。

[0199] 所述第一音频信息为能够用于具有音频输出单元的设备输出音频的信息。本实施例所述的第一电子设备还包括音频处理单元,所述音频处理单元进行音频加工处理,可以使得提升多媒体信息中音频信息的音频输出效果,或丰富输出音效。

[0200] 所述音频处理单元还能用于进行音频信息的压缩处理,以减少第二音频信息的信息量。所述音频处理单元的具体结构也可对应于各种类型的处理器,如应用处理器 AP、中央处理器 CPU、微处理器 MCU、数字信号处理器 DSP 或可编程阵列 PLC 等具有信息处理功能的处理器。具体如所述应用处理器 AP 可包括语音处理芯片等结构。

[0201] 总之本实施例所述的第一电子设备能够用于实现前述方法实施例六中所述的多媒体信息处理方法,能够简化第二电子设备的信息处理,降低第二电子设备的功耗,减少第二电子设备过热的现象。

[0202] 以下结合上述任意实施例提供几个具体示例。

[0203] 示例一:

[0204] 如图 5 所示,本实施例提供一种信息处理系统,在该系统中包括第一电子设备、第二电子设备和第三电子设备。所述第一电子设备与所述第二电子设备通过无线接入设备 (Access Point, AP) 进行无线连接,且位于同一局域网内。所述第三电子设备可通过互联网与所述第二电子设备连接。这样所述第三电子设备可直接从所述第一电子设备或间接通过与所述第一电子设备连接的内容分发服务器获取到所述第二电子设备上传的多媒体信息。

[0205] 所述第二电子设备可为移动设备,如图 5 中所示的手机。所述手机上安装与移动应用 App,能够提供多种多媒体信息,如视频信息、音频信息等。所述移动 App 可为安卓系统 App 或 IOS 系统的 App。

[0206] 所述第一电子设备可为各种处理能力较强的电子设备,具体可如图 5 中的笔记本电脑。所述第一电子设备上安装有 PC 直播录制软件,能够用于进行图像加工处理以及压缩等操作。

[0207] 所述第二电子设备通过所述无线 AP 向第二电子设备发送第一多媒体信息;

[0208] 所述第一电子设备通过所述无线 AP 从所述第一电子设备接收所述第一多媒体信息,并至少对所述第一多媒体信息中的图像信息进行图像加工处理,形成第二多媒体信息。所述第二多媒体信息能够提供的画质优于所述第一多媒体信息所能提供的画质。所述第一电子设备还对所述第二多媒体信息进行压缩处理,得到第三多媒体信息;并最终将所述第三多媒体信息通过互联网发送给第三电子设备。所述第三电子设备进行视频播放;此处的视频播放可以为视频直播也可以为视频录制播放。

[0209] 示例二:

[0210] 如图 6 所示,本示例提供的多媒体信息处理方法可应用于图 6 所示的第二电子设备中,如手机中。以下以手机及手机游戏视频录制为例提供一个多媒体信息处理的示例。

[0211] 在本实施例中,所述移动 App 实现手游画面图像及声音采集,不进行图像缩放,在原始图像的图像分辨率基础上,保证清晰度前提下采用复杂度最低的压缩算法(如 JPEG 图像压缩或 MPEG 压缩)进行低复杂度的视频编码。同时所述移动 App 还进行手游声音/手机话通声音采集,并进行音频编码,形成如 MP3 或 ACC 文件格式的音频文件。

[0212] 手机发送给所述第一电子设备的多媒体信息除了多媒体信息内容本身以外,还包括多媒体信息的编码属性信息。这些编码属性信息包括所述多媒体信息内第一图像的长、

宽、帧率、每一个帧画面的采集时间戳以及音频时间戳等。所述第一电子设备接收到这些编码属性信息后才能对所述多媒体信息的信息内容进行编码。

[0213] 手机进行 TS/FLV 封装。所述 TS 为 Transport Stream 的缩写，TS 封装是一种视频封装方法。所述 FLV 为 Flash Video 的缩写，FLV 封装也是一种视频封装的方法。手机在进行所述 TS 或 FLV 封装后形成数据流，将所述数据流通过 WiFi 局域网传输给第一电子设备。例如利用图 5 中的无线 AP 进行传输。

[0214] 手机在进行封装时，若采用 FLV 封装，则将 FLV 头部数据和 tag 数据分别缓存。所述 FLV 头部数据通常包括前述编码属性信息。所述 tag 数据为采集图像和音频的信息本身。这样的话向所述第一电子设备发送信息时，可以分别传输 FLV 头部数据和 tag 数据。若手机在实时采集图像，则所述 tag 数据为实时形成，若分别向所述第一电子设备发送 FLV 头部数据和 tag 数据的话，相对于需要等所有 tag 数据都采集完了再与 FLV 头部数据一起发，能够减少延时等问题。

[0215] 手机在采集图像时，采集线程和多媒体信息编辑线程是分开的，这样采用独立线程继续处理，这样能够减少多媒体信息向第一电子设备传输的时延。

[0216] 因为移动设备，如手机，通过局域网 WiFi 传输，一般局域网 WiFi 传输速度稳定在 30 ~ 60Mbps，对于压缩率不要求高，但对压缩性能和画质清晰度要求高，达到降低第一电子设备能耗和发热，降低本身对移动游戏影响，又保证清晰度体验。

[0217] 示例三：

[0218] 如图 7 所示，第一电子设备可为如图 5 中所示的 PC 设备。PC 设备上的直播录制软件可分为多个进程来进行所述第一多媒体信息的处理。所述进程可包括 Server 进程，所述 Server 进程可用于采集第二电子设备发送的数据，进行数据解封装、解码获得所述第一图像数据和第一音频数据等。所述进程还加工处理进程。所述加工处理进程用于将所述第一图像数据处理成第二图像数据，将所述第一音频数据加工成第二音频数据。

[0219] Server 进程接收流数据，该流数据来自局域网手机的移动 App。所述 Server 进程为后台进程，通常用户是不可见的。

[0220] 进行解封装，根据数据的封装格式对应进行，如进行 TS/FLV 解封装。后续进行视频解码和音频解码。将视频解码形成的图像数据缓存在共享内存中，解码音频后进行音频播放。

[0221] 直播录制软件的加工处理进程，跨进程采集缓存在共享内存中的图像数据，交给画中画编辑图像编辑系统预处理。此处的预处理可包括前述像素向上拓展处理、画面混合叠加处理等，形成如图 2 所示的画中画效果。具体可包括把所述图像数据投射到直播录制软件的编辑区作为子图层进行画中画叠加编辑，音频采集扬声器输出的声音，经声音预处理系统处理后，音视频各自采用标准格式压缩编码，合成封装流数据供录制本地文件或直播传输。此处的声音预处理系统进行的处理可包括声音增益预处理或混合叠加预处理等。

[0222] 在图 8 中经过所述第一电子设备内画中画图像处理系统预处理后进行 H. 264 视频编码，形成视频文件；经过所述声音预处理系统处理后，进行 AAC 音频编码形成音频文件，进行 FLV/MP4 流封装，形成流数据。在将封装好的数据发送出去，进行网络直播或存储在第一电子设备中。

[0223] 采用图 5 所示的系统和图 6 至图 8 所示的多媒体信息处理方法进行多媒体信息处理可取的以下效果。

[0224] 1、移动端 App 实现采用低复杂度的压缩编码算法达到不占用手机 CPU，降低能耗同时用较大码流保证清晰度，因为局域网下 WiFi 能保证大码流的传输。

[0225] 2、第一电子设备的直播录制软件经 Server 进程接收还原图像数据后直接达到采集图像的目的，同时又具备画中画复杂度高的图像处理运算操作，把复杂度高的处理逻辑通过第一电子设备的高性能 CPU 及硬件配置来替代，同时玩家是不需要在第一电子设备上做实时游戏的操作，完全是后台进行处理，不影响玩家体验。

[0226] 3、第一电子设备的直播录制软件包含后台接收 Server 进程，集成度高，不依赖第三方协议接收及画面图像数据接收软件，降低操作成本

[0227] 值得注意的是：本申请所述的信息处理方法不局限于上述设备，还可以扩展到别的设备，不一定是移动端游戏，其实任何具备无线传输图像设备也适用该方案，例如无人航拍飞机，通过无线传输把航拍图像数据传输到局域网内的 PC 服务器上进行处理。此处，所述无人航拍飞机为所述第二电子设备，所述 PC 服务器为所述第一电子设备。

[0228] 随着移动端设备 CPU 硬件性能快速发展，完全达到高压压缩编码不影响游戏体验的时候，就可以脱离局域网传输，变成夸城域网或广域网等内容分发 CDN 网络进行传输，这样就扩展了传输线路的范围以及距离了

[0229] 无线传输技术发展如果能达到传输无损音视频数据这样庞大的数据量时候，就可以放弃移动端设备 App 基础压缩数据这一环节，更能保证移动端游戏体验及完美清晰度

[0230] 在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的设备和方法，可以通过其它的方式实现。以上所描述的设备实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，如：多个单元或组件可以结合，或可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另外，所显示或讨论的各组成部分相互之间的耦合、或直接耦合、或通信连接可以是通过一些接口，设备或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性的、机械的或其它形式的。

[0231] 上述作为分离部件说明的单元可以是、或也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是、或也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，也可以分布到多个网络单元上；可以根据实际的需要选择其中的部分或全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0232] 另外，在本发明各实施例中的各功能单元可以全部集成在一个处理模块中，也可以是各单元分别单独作为一个单元，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中；上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

[0233] 本领域普通技术人员可以理解：实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成，前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，执行包括上述方法实施例的步骤；而前述的存储介质包括：移动存储设备、只读存储器 (ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器 (RAM, Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0234] 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以所述权利要求的保护范围为准。

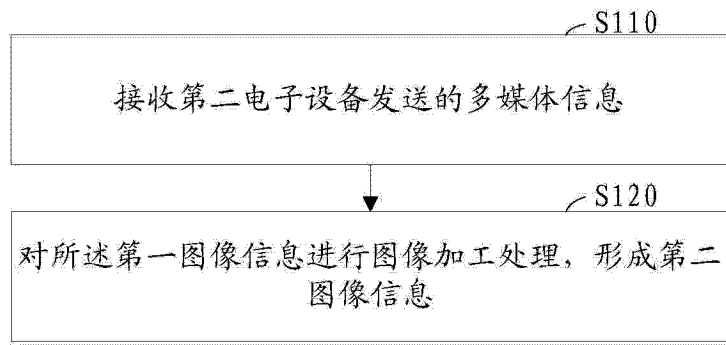


图 1

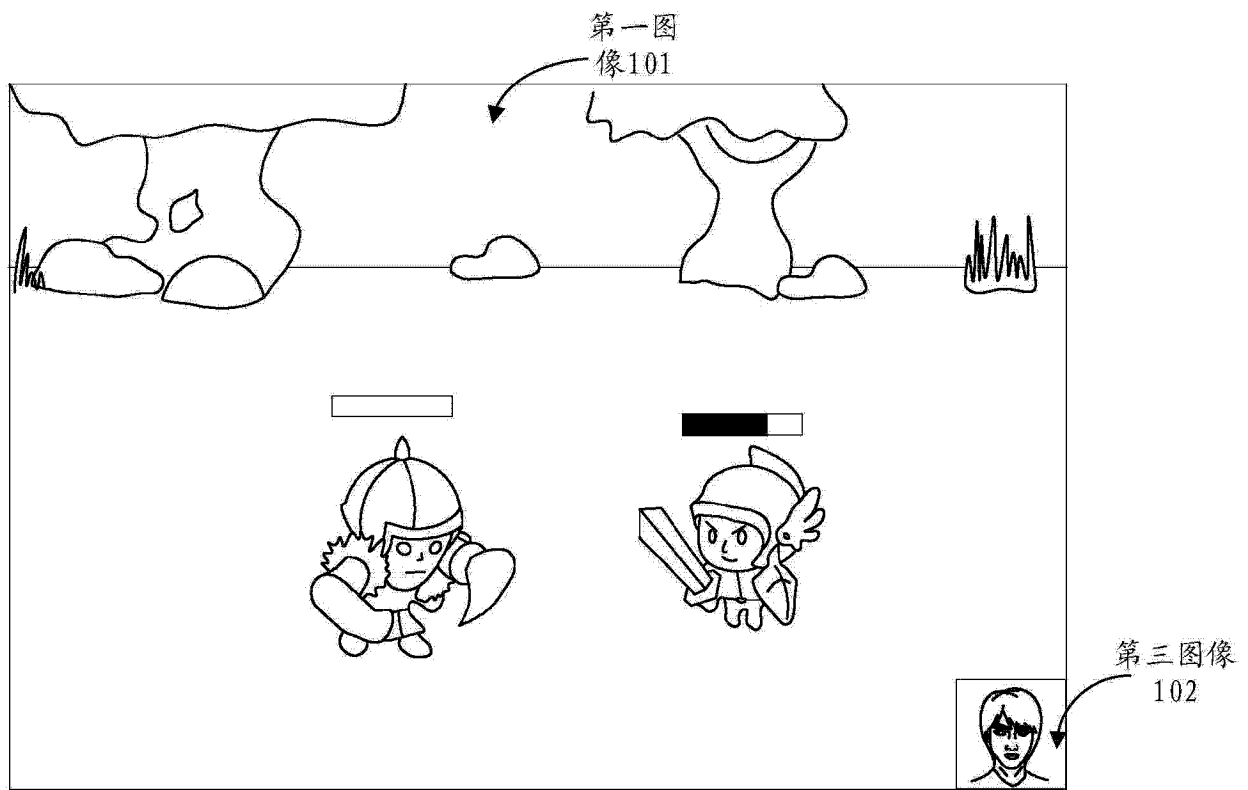


图 2

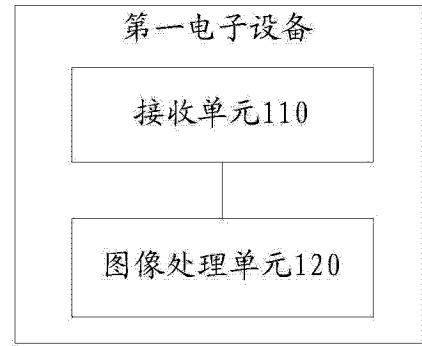
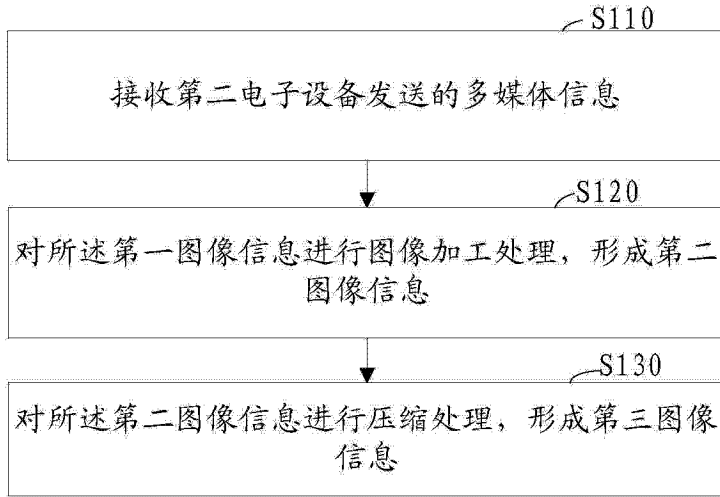


图 4

图 3

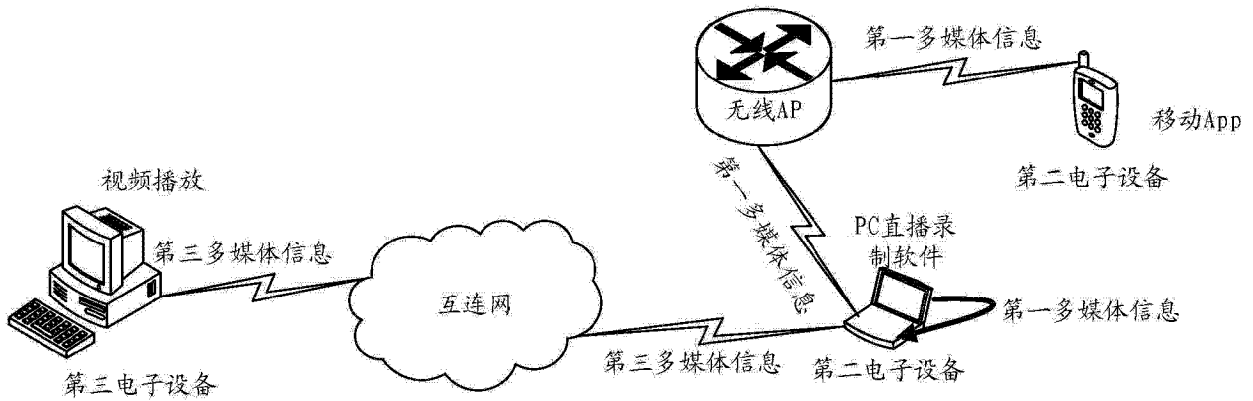


图 5

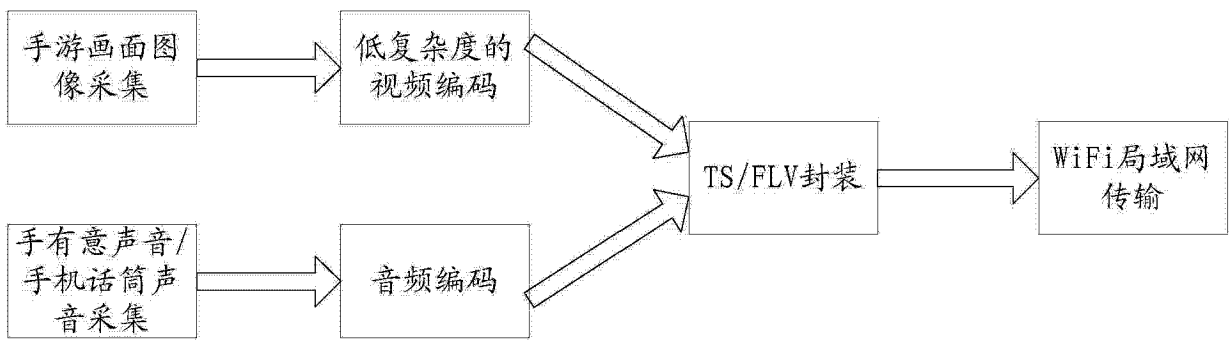


图 6

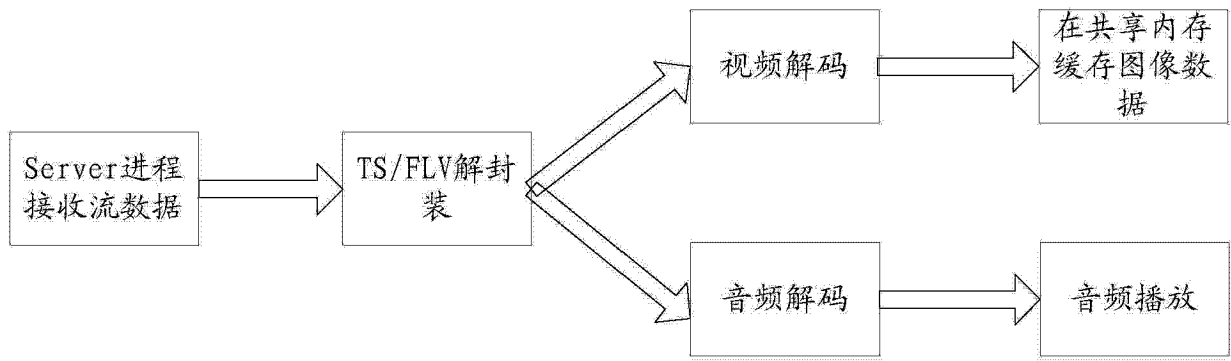


图 7

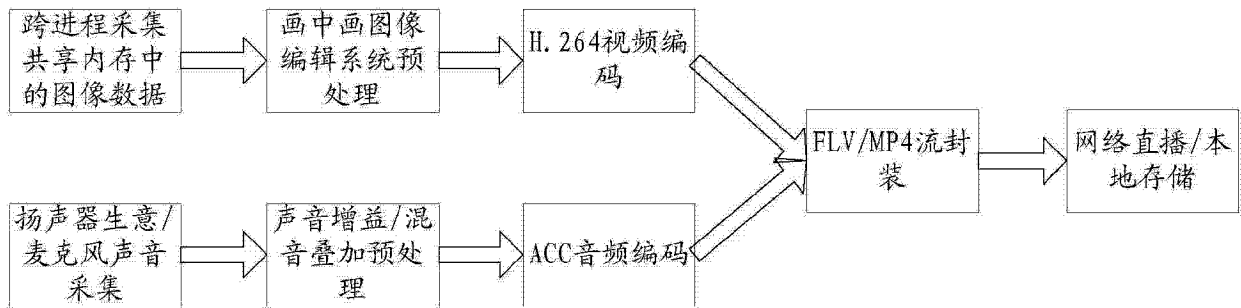


图 8