



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114007101 B

(45) 授权公告日 2023.05.16

(21) 申请号 202111277612.1

H04N 21/4415 (2011.01)

(22) 申请日 2021.10.29

H04N 21/475 (2011.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114007101 A

(56) 对比文件

CN 111585765 A, 2020.08.25

CN 106991403 A, 2017.07.28

CN 109543633 A, 2019.03.29

(43) 申请公布日 2022.02.01

IN 201817032790 A, 2019.02.01

WO 2011161674 A1, 2011.12.29

(73) 专利权人 中国联合网络通信集团有限公司

地址 100033 北京市西城区金融大街21号

盛智勇等. 机场人证合一比对系统的设计与实现.《北方工业大学学报》.2017,第29卷(第05期),第13-19页.

(72) 发明人 王宇

T. A. Kiran等.PCA based Facial Recognition for Attendance System.《2020 International Conference on Smart Electronics and Communication (ICOSEC)》.2020,第248-252页.

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司

11205

专利代理师 张芳 臧建明

审查员 熊艳

(51) Int. Cl.

H04N 21/231 (2011.01)

H04N 21/258 (2011.01)

H04N 21/262 (2011.01)

H04N 21/433 (2011.01)

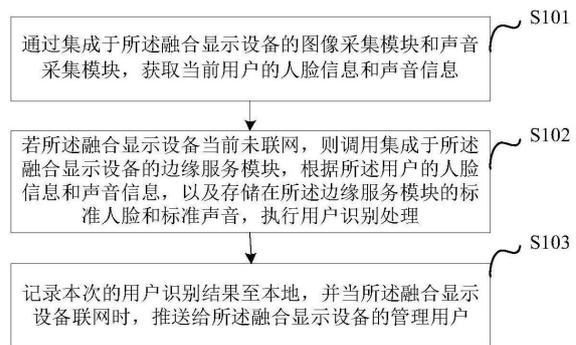
权利要求书2页 说明书11页 附图5页

(54) 发明名称

融合显示设备的处理方法、设备及存储介质

(57) 摘要

本申请提供一种融合显示设备的处理方法、设备及存储介质,其中方法包括:通过集成于所述融合显示设备的图像采集模块和声音采集模块,获取当前用户的人脸信息和声音信息;若所述融合显示设备当前未联网,则调用集成于所述融合显示设备的边缘服务模块,根据所述用户的人脸信息和声音信息,以及存储在所述边缘服务模块的标准人脸和标准声音,执行用户识别处理;记录本次的用户识别结果至本地,并当所述融合显示设备联网时,推送给所述融合显示设备的管理用户。通过以上方案,可以在融合显示设备未联网的状态下进行实时监控。从而为用户提供稳定的服务。



1. 一种融合显示设备的处理方法,其特征在于,包括:

通过集成于所述融合显示设备的图像采集模块和声音采集模块,获取当前用户的人脸信息和声音信息;

若所述融合显示设备当前未联网,则调用集成于所述融合显示设备的边缘服务模块,根据所述用户的人脸信息和声音信息,以及存储在所述边缘服务模块的标准人脸和标准声音,执行用户识别处理;

记录本次的用户识别结果至本地,并当所述融合显示设备联网时,推送给所述融合显示设备的管理用户;

若当前用户为异常用户,则调用图像采集模块录取所述用户在预定时长的视频;

所述当所述融合显示设备联网时,推送给所述融合显示设备的管理用户,包括:

当所述融合显示设备联网时,推送当前记录的用户识别结果及对应的视频。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述执行用户识别处理,包括:

检测所述用户的人脸信息和所述边缘服务模块中预先存储的所述标准人脸的相似度;以及,检测所述用户的声音信息和所述边缘服务模块中预先存储的所述标准声音的相似度;

若所述人脸信息相似度小于第一阈值或声音信息的相似度小于第二阈值,则判定当前用户为异常用户。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

通过集成于所述融合显示设备的IPTV专网切片模块,从IPTV业务平台获取IPTV视频流;

将所述IPTV视频流传输至所述融合显示设备的视频解码和播放器模块,以使所述视频解码和播放器模块对所述IPTV视频流进行解析后,调用所述融合显示设备的显示屏幕模块显示播放。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

通过集成于所述融合显示设备的内置机顶盒模块,从OTT业务平台获取OTT视频流;

将所述OTT视频流传输至所述融合显示设备的视频解码和播放器模块,以使所述视频解码和播放器模块对所述OTT视频流进行解析后,调用所述融合显示设备的显示屏幕模块显示播放。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

通过所述融合显示设备集成的网络转换模块,将移动网络通信模块提供的移动网络转换为其它通信协议的无线网络信号,并对外提供该无线网络信号;其中,所述无线网络信号用于提供家庭网络服务和家庭智能设备的接入。

6. 一种融合显示设备,其特征在于,包括:

获取模块,用于通过集成于所述融合显示设备的图像采集模块和声音采集模块,获取当前用户的人脸信息和声音信息;

识别模块,用于若所述融合显示设备当前未联网,则调用集成于所述融合显示设备的边缘服务模块,根据所述用户的人脸信息和声音信息,以及存储在所述边缘服务模块的标准人脸和标准声音,执行用户识别处理;

管理模块,用于记录本次的用户识别结果至本地,并当所述融合显示设备联网时,推送

给所述融合显示设备的管理用户；

所述获取模块，还用于若当前用户为异常用户，则调用图像采集模块录取所述用户在预定时长的视频；

所述管理模块，还用于当所述融合显示设备联网时，推送当前记录的用户识别结果及对应的视频。

7. 根据权利要求6所述的融合显示设备，其特征在于，

所述识别模块，具体用于检测所述用户的人脸信息和所述边缘服务模块中预先存储的所述标准人脸的相似度；以及，检测所述用户的语音信息和所述边缘服务模块中预先存储的所述标准声音的相似度；

所述识别模块，具体还用于若所述人脸信息相似度小于第一阈值或声音信息的相似度小于第二阈值，则判定当前用户为异常用户。

8. 根据权利要求6所述的融合显示设备，其特征在于，所述设备还包括：

播放模块，用于通过集成于所述融合显示设备的IPTV专网切片模块，从IPTV业务平台获取IPTV视频流；

所述播放模块，还用于将所述IPTV视频流传输至所述融合显示设备的视频解码和播放器模块，以使所述视频解码和播放器模块对所述IPTV视频流进行解析后，调用所述融合显示设备的显示屏幕模块显示播放。

9. 根据权利要求6所述的融合显示设备，其特征在于，所述设备还包括：

播放模块，用于通过集成于所述融合显示设备的内置机顶盒模块，从OTT业务平台获取OTT视频流；

所述播放模块，还用于将所述OTT视频流传输至所述融合显示设备的视频解码和播放器模块，以使所述视频解码和播放器模块对所述OTT视频流进行解析后，调用所述融合显示设备的显示屏幕模块显示播放。

10. 根据权利要求6-9任一项所述的融合显示设备，其特征在于，所述设备还包括：

网络转换模块，用于将移动网络通信模块提供的移动网络转换为其它通信协议的无线网络信号，并对外提供该无线网络信号；其中，所述无线网络信号用于提供家庭网络服务和家庭智能设备的接入。

11. 一种电子设备，包括：处理器，以及与所述处理器通信连接的存储器；

所述存储器存储计算机执行指令；

所述处理器执行所述存储器存储的计算机执行指令，以实现如权利要求1-5中任一项所述的方法。

12. 一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质中存储有计算机执行指令，所述计算机执行指令被处理器执行时用于实现如权利要求1-5中任一项所述的方法。

融合显示设备的处理方法、设备及存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及电子领域,尤其涉及一种融合显示设备的处理方法、设备及存储介质。

背景技术

[0002] 目前,电子技术正快速发展,其中用户对显示设备的需求也在逐渐扩展,为了满足用户不断扩展的需求,显示设备的功能也在不断丰富。

[0003] 然而,当前显示设备功能逐渐丰富的同时也存在着对网络的依赖性高的问题,当出现网络断开或网络波动的情况,显示设备的实时监控功能不能实现而影响用户的使用。

发明内容

[0004] 本申请提供一种融合显示设备的处理方法、设备及存储介质,用以实现无网络情况下监控。

[0005] 第一方面,本申请提供一种融合显示设备的处理方法,包括:通过集成于所述融合显示设备的图像采集模块和声音采集模块,获取当前用户的人脸信息和声音信息;若所述融合显示设备当前未联网,则调用集成于所述融合显示设备的边缘服务模块,根据所述用户的人脸信息和声音信息,以及存储在所述边缘服务模块的标准人脸和标准声音,执行用户识别处理;记录本次的用户识别结果至本地,并当所述融合显示设备联网时,推送给所述融合显示设备的管理用户。

[0006] 在一种可能的实现方式中,所述执行用户识别处理,包括:检测所述用户的人脸信息和所述边缘服务模块中预先存储的所述标准人脸的相似度;以及,检测所述用户的语音信息和所述边缘服务模块中预先存储的所述标准声音的相似度;若所述人脸信息相似度小于第一阈值或声音信息的相似度小于第二阈值,则判定当前用户为异常用户。

[0007] 在一种可能的实现方式中,所述方法还包括:若当前用户为异常用户,则调用图像采集模块录取所述用户在预定时长的视频;所述当所述融合显示设备联网时,推送给所述融合显示设备的管理用户,包括:当所述融合显示设备联网时,推送当前记录的用户识别结果及对应的视频。

[0008] 在一种可能的实现方式中,所述方法还包括:通过集成于所述融合显示设备的IPTV专网切片模块,从IPTV业务平台获取IPTV视频流;将所述IPTV视频流传输至所述融合显示设备的视频解码和播放器模块,以使所述视频解码和播放器模块对所述IPTV视频流进行解析后,调用所述融合显示设备的显示屏幕模块显示播放。

[0009] 在一种可能的实现方式中,所述方法还包括:通过集成于所述融合显示设备的内置机顶盒模块,从OTT业务平台获取OTT视频流;将所述OTT视频流传输至所述融合显示设备的视频解码和播放器模块,以使所述视频解码和播放器模块对所述OTT视频流进行解析后,调用所述融合显示设备的显示屏幕模块显示播放

[0010] 在一种可能的实现方式中,所述方法还包括:通过所述融合显示设备集成的网络转换模块,将移动网络通信模块提供的移动网络转换为其它通信协议的无线网络信号,并

向外提供该无线网络信号;其中,所述无线网络信号用于提供家庭网络服务和家庭智能设备的接入。

[0011] 第二方面,本申请提供一种融合显示设备,包括:获取模块,用于通过集成于所述融合显示设备的图像采集模块和声音采集模块,获取当前用户的人脸信息和声音信息;识别模块,用于若所述融合显示设备当前未联网,则调用集成于所述融合显示设备的边缘服务模块,根据所述用户的人脸信息和声音信息,以及存储在所述边缘服务模块的标准人脸和标准声音,执行用户识别处理;管理模块,用于记录本次的用户识别结果至本地,并当所述融合显示设备联网时,推送给所述融合显示设备的管理用户。

[0012] 在一种可能的实现方式中,识别模块,具体用于检测所述用户的人脸信息和所述边缘服务模块中预先存储的所述标准人脸的相似度;以及,检测所述用户的声音信息和所述边缘服务模块中预先存储的所述标准声音的相似度;识别模块,具体还用于若所述人脸信息相似度小于第一阈值或声音信息的相似度小于第二阈值,则判定当前用户为异常用户。

[0013] 在一种可能的实现方式中,获取模块,还用于若当前用户为异常用户,则调用图像采集模块录取所述用户在预定时长的视频;管理模块,还用于当所述融合显示设备联网时,推送当前记录的用户识别结果及对应的视频。

[0014] 在一种可能的实现方式中,所述设备还包括:播放模块,用于通过集成于所述融合显示设备的IPTV专网切片模块,从IPTV业务平台获取IPTV视频流;播放模块,还用于将所述IPTV视频流传输至所述融合显示设备的视频解码和播放器模块,以使所述视频解码和播放器模块对所述IPTV视频流进行解析后,调用所述融合显示设备的显示屏幕模块显示播放。

[0015] 在一种可能的实现方式中,播放模块,还用于通过集成于所述融合显示设备的内置机顶盒模块,从OTT业务平台获取OTT视频流;播放模块,还用于将所述OTT视频流传输至所述融合显示设备的视频解码和播放器模块,以使所述视频解码和播放器模块对所述OTT视频流进行解析后,调用所述融合显示设备的显示屏幕模块显示播放

[0016] 在一种可能的实现方式中,所述设备还包括:网络转换模块,用于将移动网络通信模块提供的移动网络转换为其它通信协议的无线网络信号,并对外提供该无线网络信号;其中,所述无线网络信号用于提供家庭网络服务和家庭智能设备的接入。

[0017] 第三方面,本申请提供一种电子设备,包括:处理器,以及与所述处理器通信连接的存储器;所述存储器存储计算机执行指令;所述处理器执行所述存储器存储的计算机执行指令,以实现第一方面中任一项所述的方法。

[0018] 第四方面,本申请提供一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质中存储有计算机执行指令,所述计算机执行指令被处理器执行如第一方面中任一项所述的方法。

[0019] 本申请提供的融合显示设备的处理方法、设备及存储介质,通过集成于所述融合显示设备的图像采集模块和声音采集模块,获取当前用户的人脸信息和声音信息;若所述融合显示设备当前未联网,则调用集成于所述融合显示设备的边缘服务模块,根据所述用户的人脸信息和声音信息,以及存储在所述边缘服务模块的标准人脸和标准声音,执行用户识别处理;记录本次的用户识别结果至本地,并当所述融合显示设备联网时,推送给所述融合显示设备的管理用户。通过以上方案,可以在融合显示设备未联网的状态下进行实时

监控。从而为用户提供稳定的服务。

附图说明

[0020] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本申请的实施例，并与说明书一起用于解释本申请的原理。

[0021] 图1为本申请提供了一种融合显示设备的处理方法的应用场景示意图；

[0022] 图2为本申请实施例一提供的一种融合显示设备的处理方法的流程示意图；

[0023] 图3为融合显示设备的示例；

[0024] 图4为融合显示设备的示例；

[0025] 图5为融合显示设备的示例；

[0026] 图6为融合显示设备的示例；

[0027] 图7为融合显示设备的示例；

[0028] 图8为本申请实施例三提供的一种融合显示设备的结构示意图；

[0029] 图9为本申请实施例五提供的一种融合显示设备的装置框图；

[0030] 图10为本申请实施例六中提供的一种电子设备的结构示意图。

[0031] 通过上述附图，已示出本申请明确的实施例，后文中将有更详细的描述。这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本申请构思的范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本申请的概念。

具体实施方式

[0032] 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0033] 首先对涉及的名词进行解释：

[0034] IPTV业务：交互式网络视频，用户可以选择网络上的视频进行播放；

[0035] OTT业务：通过互联网向用户提供各种应用服务。

[0036] 图1为本申请实施例提供了一种融合显示设备的处理方法的应用场景示意图，如图1所示，该场景包括：用户1、融合显示设备2以及边缘服务模块3。

[0037] 结合图示的场景进行举例：当用户1出现在融合显示设备2的采集范围内时，未联网的融合显示设备2可以采集用户1的人脸信息和声音信息，并与存储在边缘服务模块3的标准人脸信息和标准声音信息进行比较，从而识别出用户1是否是异常用户。

[0038] 实际应用中，边缘服务模块3可集成在融合显示设备2内部。

[0039] 下面结合以下各实施例对本申请实施例的方案进行示例介绍。

[0040] 实施例一

[0041] 图2为本申请实施例一提供的一种融合显示设备的处理方法的流程示意图，该方法包括以下步骤：

[0042] S101、通过集成于所述融合显示设备的图像采集模块和声音采集模块，获取当前用户的人脸信息和声音信息；

[0043] S102、若所述融合显示设备当前未联网,则调用集成于所述融合显示设备的边缘服务模块,根据所述用户的人脸信息和声音信息,以及存储在所述边缘服务模块的标准人脸和标准声音,执行用户识别处理;

[0044] S103、记录本次的用户识别结果至本地,并当所述融合显示设备联网时,推送给所述融合显示设备的管理用户。

[0045] 可选的,所述集成了图像采集模块、声音采集模块以及边缘服务模块的融合显示设备包括但不限于计算机显示器、集成了机顶盒的电视以及集成了机顶盒的投影仪的显示屏等。

[0046] 在一个示例中,S101具体可以包括:图像采集模块控制融合显示设备的360°超高清摄像头,对当前用户进行多角度人脸信息采集,包括正脸以及侧脸信息;声音采集模块控制融合显示设备的音响或者麦克风,对当前用户进行声音信息采集。

[0047] 结合场景示例来说,如图3所示,图3为融合显示设备的示例。融合显示设备安装有高清摄像头、音响以及麦克风。可选的,高清摄像头可以安装在融合显示设备的四个边框外部以实现360°旋转。可选的,音响和麦克风可以安装在融合显示设备的四个边框内部、外部、正面、侧面以及背面。融合显示设备的图像采集模块控制融合显示设备的360°超高清摄像头,对当前用户进行多角度人脸信息采集,通过超高清摄像头的旋转采集到用户的正脸以及侧脸信息,通过多角度人脸信息采集,可以提高采集的精确度。融合显示设备的声音采集模块控制融合显示设备的音响或者麦克风,对当前用户进行声音信息采集。

[0048] 通过本实施例中的方法,可以在更广的范围实现人脸信息采集和声音信息采集。

[0049] 在一个示例中,S102之前还包括:融合显示设备显示设置成员信息的引导界面,管理员在引导界面设置成员信息,其中,引导界面的选项包括但不限于:添加用户、修改用户以及删除用户等;将管理员设置后的成员信息保存在边缘服务器并同步至云服务器。

[0050] 结合场景示例来说,如图4所示,图4为融合显示设备的示例。这里以添加用户标准信息为例,融合显示设备显示设置成员信息的引导界面,管理员选择的添加用户选项。融合显示设备的图像采集模块控制融合显示设备的360°超高清摄像头,对当前用户进行多角度人脸信息采集。融合显示设备的声音采集模块控制融合显示设备的音响或者麦克风,对当前用户进行声音信息采集。完成用户标准信息采集后,管理员选择确认添加用户,融合显示设备将采集到的用户标准信息保存在边缘服务模块并同步至云服务器。

[0051] 通过本实施例中的方法,可以在本地未联网的情况下采集用户标准信息预先存储在边缘服务模块,接下来可以随时在未联网的状态下调用保存在边缘服务模块的用户标准信息或在联网的状态下调用云服务器的用户标准信息,从而保证任何网络状态下都能正常提供服务。

[0052] 在一个示例中,S102具体可以包括:检测所述用户的人脸信息和所述边缘服务模块中预先存储的所述标准人脸的相似度;以及,检测所述用户的声音信息和所述边缘服务模块中预先存储的所述标准声音的相似度;若所述人脸信息相似度小于第一阈值或声音信息的相似度小于第二阈值,则判定当前用户为异常用户。

[0053] 结合场景示例来说,检测当前用户的人脸信息和所述边缘服务模块中预先存储的所述标准人脸的相似度。以及,检测当前用户的声音信息和所述边缘服务模块中预先存储的所述标准声音的相似度。通过相似度判定当前用户是否为保存在边缘服务模块的用户。

若所述人脸信息相似度小于第一阈值或声音信息的相似度小于第二阈值,说明当前用户的人脸信息和声音信息不属于保存在边缘服务模块的用户标准信息,则判定当前用户为异常用户。

[0054] 通过本实施例中的方法,可以综合人脸信息相似度和声音信息的相似度进行识别,提高识别的精确度。

[0055] 其中,管理员可以调整第一阈值和第二阈值,通过调整第一阈值和第二阈值来调整用户识别的灵敏度。

[0056] 在一个示例中,所述方法还包括:若当前用户为异常用户,则调用图像采集模块录取所述用户在预定时长的视频;所述当所述融合显示设备联网时,推送给所述融合显示设备的管理用户,包括:当所述融合显示设备联网时,推送当前记录的用户识别结果及对应的视频。

[0057] 结合场景示例来说,若识别到当前用户为异常用户,图像采集模块录取所述用户在预定时长的视频。若当前显示设备是联网状态,则将当前用户识别结果及对应的视频通过网络推送给管理用户。若当前显示设备是未联网状态,则当前用户识别结果及对应的视频保存在本地。直到当前设备联网,则将当前用户识别结果及对应的视频通过网络推送给管理用户。管理用户可以对视频进行确认,若所述异常用户经管理用户确认没有问题,管理用户可以执行添加用户操作。

[0058] 在一个示例中,所述方法还包括:通过集成于所述融合显示设备的IPTV专网切片模块,从IPTV业务平台获取IPTV视频流;将所述IPTV视频流传输至所述融合显示设备的视频解码和播放器模块,以使所述视频解码和播放器模块对所述IPTV视频流进行解析后,调用所述融合显示设备的显示屏幕模块显示播放。

[0059] 结合场景示例来说,如图5所示,图5为融合显示设备的示例。IPTV专网切片模块从IPTV业务平台获取IPTV视频流。IPTV专网切片模块划分虚拟局域网进行传输。IPTV视频流传输至视频解码和播放器模块,视频解码和播放器模块对IPTV视频流进行解析,显示屏幕模块显示视频。

[0060] 在一个示例中,所述方法还包括:通过集成于所述融合显示设备的内置机顶盒模块,从OTT业务平台获取OTT视频流;将所述OTT视频流传输至所述融合显示设备的视频解码和播放器模块,以使所述视频解码和播放器模块对所述OTT视频流进行解析后,调用所述融合显示设备的显示屏幕模块显示播放。

[0061] 结合场景示例来说,如图6所示,图6为融合显示设备的示例。机顶盒模块从OTT业务平台获取OTT视频流。OTT视频流传输至视频解码和播放器模块,视频解码和播放器模块对OTT视频流进行解析,显示屏幕模块显示视频。

[0062] 本实施例提供的融合显示设备的处理方法中,通过集成于所述融合显示设备的图像采集模块和声音采集模块,获取当前用户的人脸信息和声音信息。若所述融合显示设备当前未联网,则调用集成于所述融合显示设备的边缘服务模块,根据所述用户的人脸信息和声音信息,以及存储在所述边缘服务模块的标准人脸和标准声音,执行用户识别处理。记录本次的用户识别结果至本地,并当所述融合显示设备联网时,推送给所述融合显示设备的管理用户。通过以上方案,通过以上方案,可以在融合显示设备未联网的状态下通过边缘服务模块进行实时监控。从而为用户提供稳定的使用服务。

[0063] 实施例二

[0064] 在实施例一的基础上,本实施例对所述融合显示设备的网络转换流程进行示例说明。在实施例一的基础上,所述方法还包括:

[0065] S201、通过所述融合显示设备集成的网络转换模块,将移动网络通信模块提供的移动网络转换为其它通信协议的无线网络信号,并对外提供该无线网络信号;其中,所述无线网络信号用于提供家庭网络服务和家庭智能设备的接入。

[0066] 可选的,所述无线网络信号包括但不限于WiFi6信号以及ZigBee信号。

[0067] 结合场景示例来说,如图7所示,图7为融合显示设备的示例。通信模块将移动网络发送到网络转换模块,网络转换模块下的WiFi6模块和ZigBee模块分别将移动网络转换成WiFi6信号和ZigBee信号。

[0068] 本实施例提供的融合显示设备的处理方法中,通过所述融合显示设备集成的网络转换模块,将移动网络通信模块提供的移动网络转换为其它通信协议的无线网络信号,并对外提供该无线网络信号;其中,所述无线网络信号用于提供家庭网络服务和家庭智能设备的接入。通过以上方案,融合显示设备本身就可以将移动网络转换成无线网络,不需要外接设备。从而优化外接设备过多以及布线复杂的问题。

[0069] 实施例三

[0070] 图8为本申请实施例三提供的一种融合显示设备的结构示意图,如图8所示,所述设备包括:获取模块61、识别模块62以及管理模块63。

[0071] 获取模块61,用于通过集成于所述融合显示设备的图像采集模块和声音采集模块,获取当前用户的人脸信息和声音信息;

[0072] 识别模块62,用于若所述融合显示设备当前未联网,则调用集成于所述融合显示设备的边缘服务模块,根据所述用户的人脸信息和声音信息,以及存储在所述边缘服务模块的标准人脸和标准声音,执行用户识别处理;

[0073] 管理模块63,用于记录本次的用户识别结果至本地,并当所述融合显示设备联网时,推送给所述融合显示设备的管理用户。

[0074] 可选的,所述集成了图像采集模块、声音采集模块以及边缘服务模块的融合显示设备包括但不限于计算机显示器、集成了机顶盒的电视以及集成了机顶盒的投影仪的显示屏等。

[0075] 在一个示例中,获取模块61具体用于:图像采集模块控制融合显示设备的360°超高清摄像头,对当前用户进行多角度人脸信息采集,包括正脸以及侧脸信息;声音采集模块控制融合显示设备的音响或者麦克风,对当前用户进行声音信息采集。

[0076] 结合场景示例来说,如图3所示,图3为融合显示设备的示例。融合显示设备安装有高清摄像头、音响以及麦克风。可选的,高清摄像头可以安装在融合显示设备的四个边框外部以实现360°旋转。可选的,音响和麦克风可以安装在融合显示设备的四个边框内部、外部、正面、侧面以及背面。融合显示设备的图像采集模块控制融合显示设备的360°超高清摄像头,对当前用户进行多角度人脸信息采集,通过超高清摄像头的旋转采集到用户的正脸以及侧脸信息,通过多角度人脸信息采集,可以提高采集的精确度。融合显示设备的声音采集模块控制融合显示设备的音响或者麦克风,对当前用户进行声音信息采集。

[0077] 通过本实施例中的方法,可以在更广的范围实现人脸信息采集和声音信息采集。

[0078] 在一个示例中,识别模块62,还用于:融合显示设备显示设置成员信息的引导界面,管理员在引导界面设置成员信息,其中,引导界面的选项包括但不限于:添加用户、修改用户以及删除用户等;将管理员设置后的成员信息保存在边缘服务器并同步至云服务器。

[0079] 结合场景示例来说,如图4所示,图4为融合显示设备的示例。这里以添加用户标准信息为例,融合显示设备显示设置成员信息的引导界面,管理员选择的添加用户选项。融合显示设备的图像采集模块控制融合显示设备的360°超高清摄像头,对当前用户进行多角度人脸信息采集。融合显示设备的声音采集模块控制融合显示设备的音响或者麦克风,对当前用户进行声音信息采集。完成用户标准信息采集后,管理员选择确认添加用户,融合显示设备将采集到的用户标准信息保存在边缘服务模块并同步至云服务器。

[0080] 通过本实施例中的方法,可以在本地未联网的情况下采集用户标准信息预先存储在边缘服务模块,接下来可以随时在未联网的状态下调用保存在边缘服务模块的用户标准信息或在联网的状态下调用云服务器的用户标准信息,从而保证任何网络状态下都能正常提供服务。

[0081] 在一个示例中,识别模块62,具体用于:检测所述用户的人脸信息和所述边缘服务模块中预先存储的所述标准人脸的相似度;以及,检测所述用户的语音信息和所述边缘服务模块中预先存储的所述标准声音的相似度;若所述人脸信息相似度小于第一阈值或声音信息的相似度小于第二阈值,则判定当前用户为异常用户。

[0082] 结合场景示例来说,识别模块62检测当前用户的人脸信息和所述边缘服务模块中预先存储的所述标准人脸的相似度。以及,识别模块62检测当前用户的语音信息和所述边缘服务模块中预先存储的所述标准声音的相似度。识别模块62通过相似度判定当前用户是否为保存在边缘服务模块的用户。若所述人脸信息相似度小于第一阈值或声音信息的相似度小于第二阈值,说明当前用户的人脸信息和声音信息不属于保存在边缘服务模块的用户标准信息,则判定当前用户为异常用户。

[0083] 通过本实施例中的方法,可以综合人脸信息相似度和声音信息的相似度进行识别,提高识别的精确度。

[0084] 其中,管理员可以调整第一阈值和第二阈值,通过调整第一阈值和第二阈值来调整用户识别的灵敏度。

[0085] 在一个示例中,所述设备还包括:若当前用户为异常用户,则图像采集模块录取所述用户在预定时长的视频;所述当所述融合显示设备联网时,推送给所述融合显示设备的管理用户,包括:当所述融合显示设备联网时,推送当前记录的用户识别结果及对应的视频。

[0086] 结合场景示例来说,若识别到当前用户为异常用户,图像采集模块录取所述用户在预定时长的视频。若当前显示设备是联网状态,则将当前用户识别结果及对应的视频通过网络推送给管理用户。若当前显示设备是未联网状态,则当前用户识别结果及对应的视频保存在本地。直到当前设备联网,则将当前用户识别结果及对应的视频通过网络推送给管理用户。管理用户可以对视频进行确认,若所述异常用户经管理用户确认没有问题,管理用户可以执行添加用户操作。

[0087] 在一个示例中,所述设备还包括:集成于所述融合显示设备的IPTV专网切片模块,从IPTV业务平台获取IPTV视频流;将所述IPTV视频流传输至所述融合显示设备的视频解码

和播放器模块,以使所述视频解码和播放器模块对所述IPTV视频流进行解析后,调用所述融合显示设备的显示屏幕模块显示播放。

[0088] 结合场景示例来说,如图5所示,图5为融合显示设备的示例。IPTV专网切片模块从IPTV业务平台获取IPTV视频流。IPTV专网切片模块划分虚拟局域网进行传输。IPTV视频流传输至视频解码和播放器模块,视频解码和播放器模块对IPTV视频流进行解析,显示屏幕模块显示视频。

[0089] 在一个示例中,所述设备还包括:集成于所述融合显示设备的内置机顶盒模块,从OTT业务平台获取OTT视频流;将所述OTT视频流传输至所述融合显示设备的视频解码和播放器模块,以使所述视频解码和播放器模块对所述OTT视频流进行解析后,调用所述融合显示设备的显示屏幕模块显示播放。

[0090] 结合场景示例来说,如图6所示,图6为融合显示设备的示例。机顶盒模块从OTT业务平台获取OTT视频流。OTT视频流传输至视频解码和播放器模块,视频解码和播放器模块对OTT视频流进行解析,显示屏幕模块显示视频。

[0091] 本实施例提供的融合显示设备中,获取模块通过集成于所述融合显示设备的图像采集模块和声音采集模块,获取当前用户的人脸信息和声音信息。若所述融合显示设备当前未联网,则识别模块调用集成于所述融合显示设备的边缘服务模块,根据所述用户的人脸信息和声音信息,以及存储在所述边缘服务模块的标准人脸和标准声音,执行用户识别处理。管理模块,用于记录本次的用户识别结果至本地,并当所述融合显示设备联网时,推送给所述融合显示设备的管理用户。通过以上方案,可以在融合显示设备未联网的状态下通过边缘服务模块进行实时监控。从而为用户提供稳定的使用服务。

[0092] 实施例四

[0093] 本申请实施例四提供一种融合显示设备,在实施例三的基础上:

[0094] 网络转换模块,用于将移动网络通信模块提供的移动网络转换为其它通信协议的无线网络信号,并对外提供该无线网络信号;其中,所述无线网络信号用于提供家庭网络服务和家庭智能设备的接入。

[0095] 可选的,所述无线网络信号包括但不限于WiFi6信号以及ZigBee信号。

[0096] 结合场景示例来说,如图7所示,图7为融合显示设备的示例。通信模块将移动网络发送到网络转换模块,网络转换模块下的WiFi6模块和ZigBee模块分别将移动网络转换成WiFi6信号和ZigBee信号。

[0097] 本实施例提供的融合显示设备中,网络转换模块将移动网络通信模块提供的移动网络转换为其它通信协议的无线网络信号,并对外提供该无线网络信号。其中,所述无线网络信号用于提供家庭网络服务和家庭智能设备的接入。通过以上方案,融合显示设备本身就可以将移动网络转换成无线网络,不需要外接设备。从而优化外接设备过多以及布线复杂的问题。

[0098] 实施例五

[0099] 图9是根据一示例性实施例示出的一种融合显示设备的装置框图,该装置可以是移动电话,计算机,数字广播终端,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等。

[0100] 装置800可以包括以下一个或多个组件:处理组件802,存储器804,电源组件806,

多媒体组件808,音频组件810,输入/输出(I/O)接口812,传感器组件814,以及通信组件816。

[0101] 处理组件802通常控制装置800的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件802可以包括一个或多个处理器820来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件802可以包括一个或多个模块,便于处理组件802和其他组件之间的交互。例如,处理组件802可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件808和处理组件802之间的交互。

[0102] 存储器804被配置为存储各种类型的数据以支持在装置800的操作。这些数据的示例包括用于在装置800上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器804可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0103] 电源组件806为装置800的各种组件提供电力。电源组件806可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为装置800生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0104] 多媒体组件808包括在所述装置800和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件808包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置800处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0105] 音频组件810被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件810包括一个麦克风(MIC),当装置800处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器804或经由通信组件816发送。在一些实施例中,音频组件810还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0106] I/O接口812为处理组件802和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0107] 传感器组件814包括一个或多个传感器,用于为装置800提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件814可以检测到装置800的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为装置800的显示器和小键盘,传感器组件814还可以检测装置800或装置800一个组件的位置改变,用户与装置800接触的存在或不存在,装置800方位或加速/减速和装置800的温度变化。传感器组件814可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件814还可以包括光传感器,如CMOS或CCD图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件814还可以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

[0108] 通信组件816被配置为便于装置800和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置

800可以接入基于通信标准的无线网络,如WiFi, 2G或3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件816经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信组件816还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

[0109] 在示例性实施例中,装置800可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述方法。

[0110] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器804,上述指令可由装置800的处理器820执行以完成上述方法。例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0111] 实施例六

[0112] 图10本申请实施例中提供的一种电子设备的结构示意图,如图10所示,该电子设备包括:

[0113] 处理器(processor) 291,电子设备还包括了存储器(memory) 292;还可以包括通信接口(Communication Interface) 293和总线294。其中,处理器291、存储器292、通信接口293、可以通过总线294完成相互间的通信。通信接口293可以用于信息传输。处理器291可以调用存储器294中的逻辑指令,以执行上述实施例的方法。

[0114] 此外,上述的存储器292中的逻辑指令可以通过软件功能单元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存储介质中。

[0115] 存储器292作为一种计算机可读存储介质,可用于存储软件程序、计算机可执行程序,如本申请实施例中的方法对应的程序指令/模块。处理器291通过运行存储在存储器292中的软件程序、指令以及模块,从而执行功能应用以及数据处理,即实现上述方法实施例中的方法。

[0116] 存储器292可包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序;存储数据区可存储根据终端设备的使用所创建的数据等。此外,存储器292可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器。

[0117] 本申请实施例提供一种非临时性计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质中存储有计算机执行指令,所述计算机执行指令被处理器执行时用于实现如前述实施例所述的方法。

[0118] 本申请实施例提供一种计算机程序产品,包括计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如前述实施例所述的方法。

[0119] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本申请的其它实施方案。本申请旨在涵盖本申请的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本申请的一般性原理并包括本申请未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本申请的真正范围和精神由下面的权利要求书指出。

[0120] 应当理解的是,本申请并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并

且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本申请的范围仅由所附的权利要求书来限制。

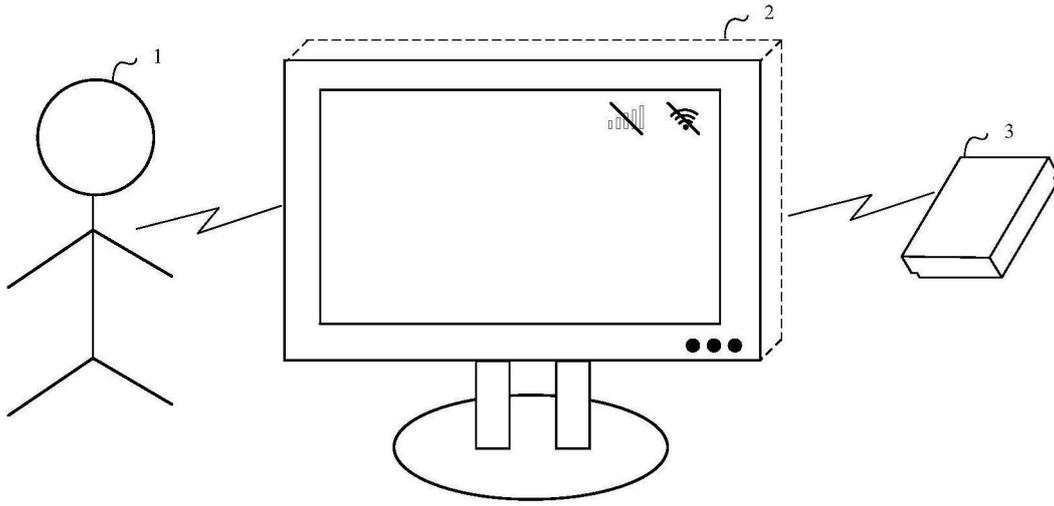


图1

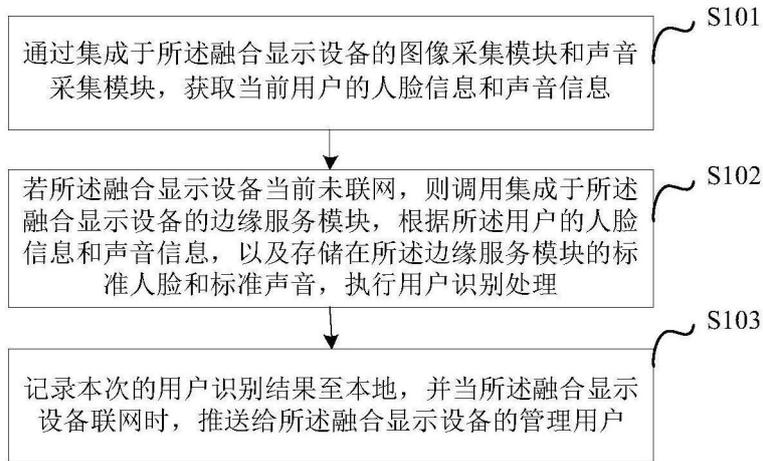


图2

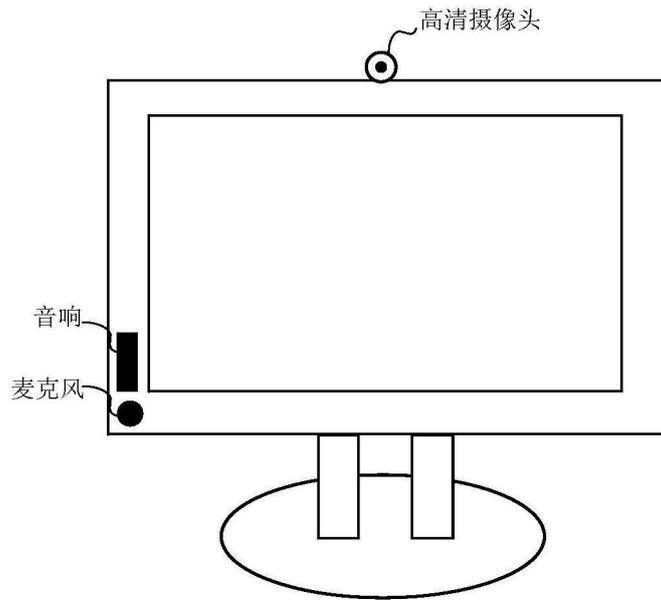


图3

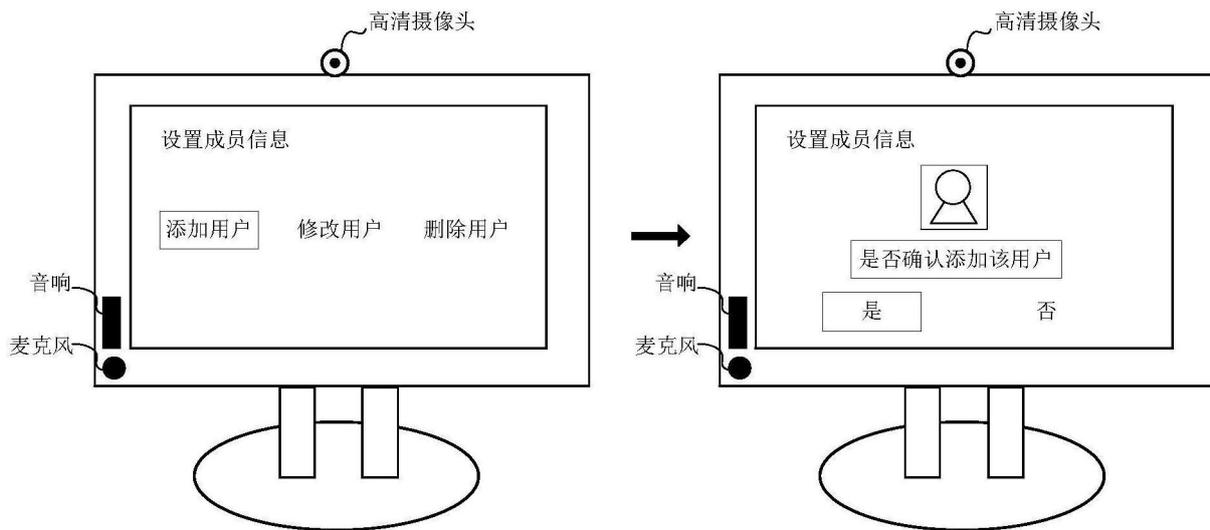


图4

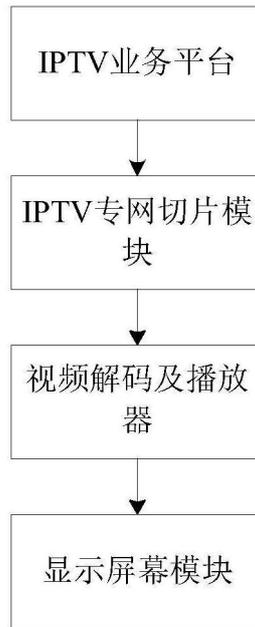


图5

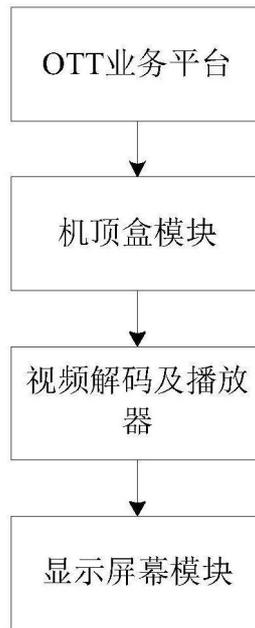


图6

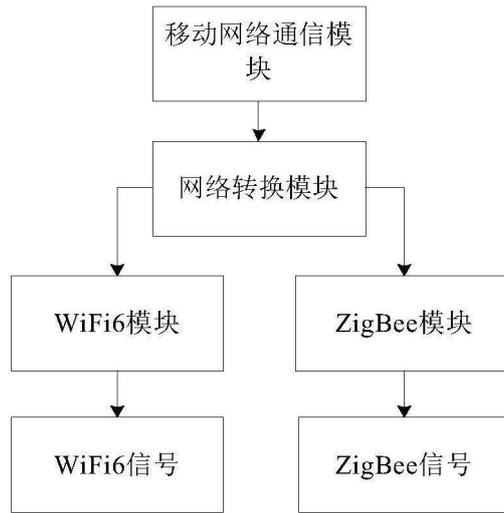


图7

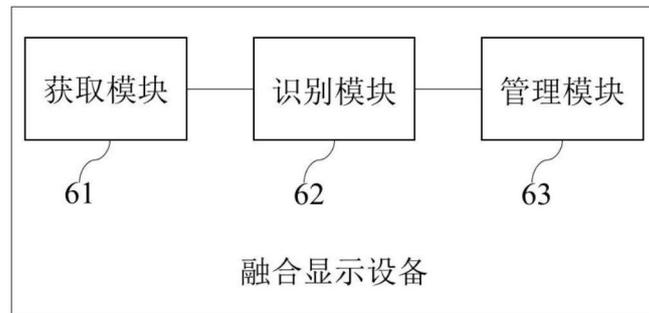


图8

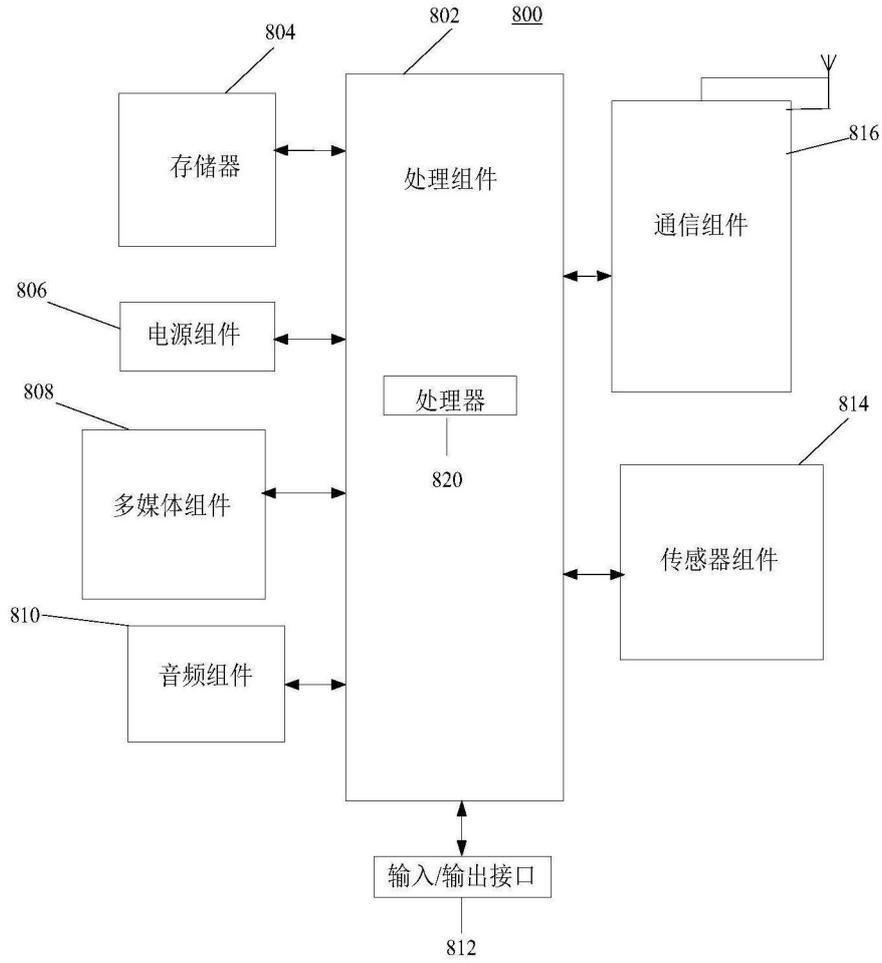


图9

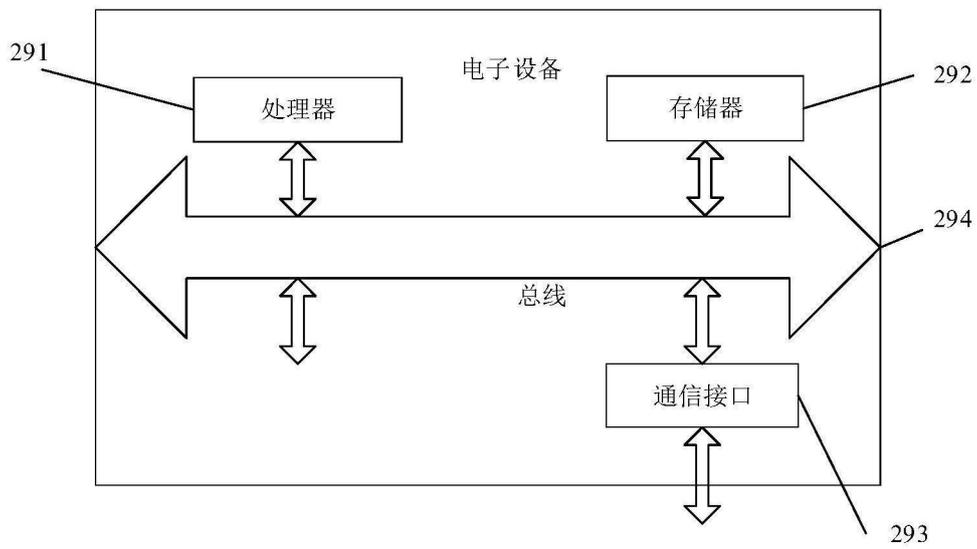


图10