

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102306035 A

(43) 申请公布日 2012.01.04

(21) 申请号 201110204995.X

(22) 申请日 2011.07.21

(66) 本国优先权数据

201110090404.0 2011.04.12 CN

(71) 申请人 任少华

地址 102218 北京市昌平区东小口镇丽水园  
1-1-102

(72) 发明人 任少华

(51) Int. Cl.

G06F 1/16 (2006.01)

H04N 7/14 (2006.01)

H04M 1/253 (2006.01)

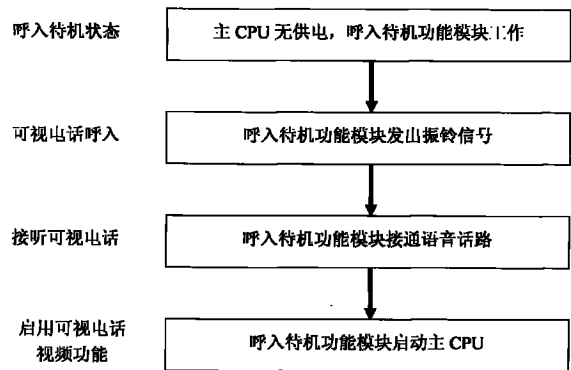
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 2 页

(54) 发明名称

有可视电话功能的计算机

(57) 摘要

本发明是一种有可视电话功能的计算机,能够使 PC 在较低损耗的状态下时也能接听可视电话的呼入。



1. 一种有可视电话功能的计算机,其特征在于,该计算机的硬件至少包括 CPU、内存、主板、硬盘和光驱,其中,该计算机安装有电脑操作系统——用户可以在该电脑操作系统上安装和运行应用软件,用户可以使用该计算机上网和运行游戏,其中,该计算机具有可接听可视电话的呼入待机状态,其中,该计算机在该呼入待机状态时,该计算机的主 CPU 停止工作、被关闭或无供电,其中,当该计算机在该呼入待机状态中有可视电话呼入时,该计算机能够通过外接的或内置的音频设备发出振铃声音或者通过外接的或内置的显示设备显示来电提示,同时该计算机仍然保持呼入待机状态。

2. 一种有可视电话功能的计算机,其特征在于,该计算机具有可接听可视电话的呼入待机状态,其中,该计算机在该呼入待机状态时,该计算机的主 CPU 停止工作、被关闭或无供电,其中,当该计算机在该呼入待机状态中有可视电话呼入时,该计算机能够通过外接的或内置的音频设备发出振铃声音或者通过外接的或内置的显示设备显示来电提示。

3. 一种有电话功能的计算机,其特征在于,该计算机具有可接听电话的呼入待机状态,其中,该计算机在该呼入待机状态时,该计算机的主 CPU 停止工作、被关闭或无供电,其中,当该计算机在该呼入待机状态中有电话呼入时,该计算机能够通过外接的或内置的音频设备发出振铃声音或者通过外接的或内置的显示设备显示来电提示,同时该计算机仍然保持呼入待机状态。

4. 一种有可视电话功能的计算机,其特征在于,该计算机具有接听可视电话的功能,其中,该计算机或其外接设备具有识别码和密钥,可视电话网络服务器可以通过该识别码和密钥对该计算机进行识别和认证,其中,该计算机具有与其识别码对应的可视电话号码,或者,用户在该计算机上通过可视电话网络服务器的认证后可以将该用户的可视电话号码与该计算机绑定,或者以上两者都行。

5. 一种有电话功能的计算机,其特征在于,该计算机具有有线电视顶盒的功能和接听电话或可视电话的功能,其中,该计算机具有一个手持式遥控器,该手持式遥控器能够在机顶盒功能下选择电视频道,同时,该手持式遥控器集成有能够在电话功能下使用的受话器和送话器。

6. 根据权利要求 1 至 5 其中之一所述的有可视电话功能的计算机或有电话功能的计算机,其特征在于,在以下之一种或几种或全部的情况下,该计算机仍然保持呼入待机状态:

1) 当该计算机在该呼入待机状态中有可视电话呼入时,该计算机能够通过外接的或内置的音频设备发出振铃声音或者通过外接的或内置的显示设备显示来电提示,同时该计算机仍然保持呼入待机状态,

2) 在该计算机处于呼入待机状态中有电话呼入的情况下,当用户只接听电话语音时,该计算机仍然保持待机状态,

3) 当该计算机处于呼入待机状态时,用户可以使用该计算机拨打可视电话,其中,在用户拨打过程中该计算机仍然保持呼入待机状态,

4) 在该计算机处于呼入待机状态中有可视电话呼入的情况下,当用户接听可视电话呼入时或者当用户接听可视电话并启用可视电话的视频功能时,该计算机仍然保持待机状态。

7. 根据权利要求 1 至 5 其中之一所述的有可视电话功能的计算机或有电话功能的计算机,其特征在于,该计算机具有一个呼入待机功能模块,该模块能够在该计算机处于呼入待

机时保持网络通讯或保持网络侦听。

8. 根据权利要求1至5其中之一所述的有可视电话功能的计算机或有电话功能的计算机,其特征在于,该计算机的视频输出信号只能通过外接的外部显示器输出,或者,该计算机只能通过外接的外部显示器输出可视电话的视频输出信号。

9. 根据权利要求1至5其中之一所述的有可视电话功能的计算机或有电话功能的计算机,其特征在于,该计算机的视频输出信号输出于相同的视频输出接口端子上或同一显示器上。

10. 根据权利要求1至5其中之一所述的有可视电话功能的计算机或有电话功能的计算机,其特征在于,该计算机具有以下特征之一项或几项或全部:

1) 在该计算机处于呼入待机状态中有可视电话呼入的情况下,当用户接听可视电话呼入时或者当用户接听可视电话并启用可视电话的视频功能时,该计算机的主CPU启动运行,

2) 该计算机或其外接设备具有识别码,可视电话网络服务器可以通过该识别码识别该计算机或其用户,其中,该计算机或其外部设备还具有一个与识别码对应的密钥,可视电话网络服务器可以通过该密钥认证该计算机或其用户,

3) 用户在该计算机上通过可视电话的网络服务器的认证后可将该用户的可视电话号码捆绑在该计算机上,

4) 该计算机的可视电话功能是通过该计算机有线接入的网络来进行通讯的。

## 有可视电话功能的计算机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种有可视电话功能的计算机。

### 背景技术

[0002] 目前有很多基于互联网和 PC 的可视电话软件和硬件应用,但是,目前的解决方案只能在 PC 开机的条件下才能实现可视电话的接听,这样的话,要么 PC 保持开机导致硬件和电力的损耗太高,要么 PC 在停机时无法接听可视电话的呼入。目前,流行的 PC 操作系统,如 Windows,具有待机和休眠的功能,待机和休眠的 PC 具有较低的硬件和电力的损耗,但是待机和休眠的 PC 也无法接听可视电话呼入。

[0003] 这就需要一种新型的计算机或操作系统,能够使 PC 在较低损耗的状态下时也能接听可视电话的呼入。

### 发明内容

[0004] 本发明是这样实现的,一种有可视电话功能的计算机,其特征在于,该计算机的硬件至少包括 CPU、内存、主板、硬盘和光驱,其中,该计算机安装有电脑操作系统——用户可以在该电脑操作系统上安装和运行应用软件,用户可以使用该计算机上网和运行游戏,其中,该计算机具有可接听可视电话的呼入待机状态,其中,该计算机在该呼入待机状态时,该计算机的主 CPU 停止工作、被关闭或无供电,其中,当该计算机在该呼入待机状态中有可视电话呼入时,该计算机能够通过外接的或内置的音频设备发出振铃声音或者通过外接的或内置的显示设备显示来电提示,同时该计算机仍然保持呼入待机状态。

[0005] 本发明是这样实现的,一种有可视电话功能的计算机,其特征在于,该计算机具有可接听可视电话的呼入待机状态,其中,该计算机在该呼入待机状态时,该计算机的主 CPU 停止工作、被关闭或无供电,其中,当该计算机在该呼入待机状态中有可视电话呼入时,该计算机能够通过外接的或内置的音频设备发出振铃声音或者通过外接的或内置的显示设备显示来电提示。

[0006] 本发明是这样实现的,一种有电话功能的计算机,其特征在于,该计算机具有可接听电话的呼入待机状态,其中,该计算机在该呼入待机状态时,该计算机的主 CPU 停止工作、被关闭或无供电,其中,当该计算机在该呼入待机状态中有电话呼入时,该计算机能够通过外接的或内置的音频设备发出振铃声音或者通过外接的或内置的显示设备显示来电提示,同时该计算机仍然保持呼入待机状态。

[0007] 本发明是这样实现的,一种有可视电话功能的计算机,其特征在于,该计算机具有接听可视电话的功能,其中,该计算机或其外接设备具有识别码和密钥,可视电话网络服务器可以通过该识别码和密钥对该计算机进行识别和认证,其中,该计算机具有与其识别码对应的可视电话号码,或者,用户在该计算机上通过可视电话网络服务器的认证后可以将该用户的可视电话号码与该计算机绑定,或者以上两者都行。

[0008] 本发明是这样实现的,一种有电话功能的计算机,其特征在于,该计算机具有有线

电视机顶盒的功能和接听电话或可视电话的功能,其中,该计算机具有一个手持式遥控器,该手持式遥控器能够在机顶盒功能下选择电视频道,同时,该手持式遥控器集成有能够在电话功能下使用的受话器和送话器。

[0009] 其中,该计算机安装有电脑操作系统——用户可以在该电脑操作系统上安装和运行应用软件。其中,用户可以在该电脑操作系统上安装和运行第三方开发的应用软件。其中,用户可以使用该电脑操作系统在硬盘上安装应用软件并在该电脑操作系统下运行该应用软件。其中,该电脑操作系统可以是基于 Windows、或基于 Linux、或其它类型的电脑操作系统。其中,所述电脑操作系统是多任务电脑操作系统。

[0010] 其中,用户可以使用该计算机上网和运行游戏。

[0011] 其中,当该计算机在该呼入待机状态中有可视电话呼入时,该计算机能够通过外接的或内置的音频设备发出振铃声音或者通过外接的或内置的显示设备显示来电提示,同时该计算机仍然保持呼入待机状态。

[0012] 其中,在该计算机处于呼入待机状态中有电话呼入的情况下,当用户只接听电话语音时,该计算机仍然保持待机状态。

[0013] 其中,当该计算机处于呼入待机状态时,用户可以使用该计算机拨打可视电话,其中,在用户拨打过程中该计算机仍然保持呼入待机状态。其中,直到用户电话接通或者直到用户启用可视电话的视频功能时,该计算机才会退出待机状态。其中,用户在呼入待机状态下呼出时,该计算机的呼出由呼入待机功能模块管理和执行。

[0014] 其中,在该计算机处于呼入待机状态中有可视电话呼入的情况下,当用户接听可视电话呼入时或者当用户接听可视电话并启用可视电话的视频功能时,该计算机的主 CPU 启动运行。

[0015] 或者,在该计算机处于呼入待机状态中有可视电话呼入的情况下,当用户接听可视电话并启用可视电话的视频功能时,该计算机仍然保持待机状态。

[0016] 其中,该计算机的硬件至少包括 CPU、内存、主板、硬盘和光驱。

[0017] 其中,该计算机还包括一个机箱。其中,该计算机的所有 CPU、主板、硬盘、光驱和呼入待机功能模块都安装在同一个机箱中。

[0018] 其中,该计算机具有一个呼入待机功能模块。其中,该呼入待机功能模块与主 CPU 是相互独立的芯片或芯片组。

[0019] 其中,呼入待机模块能够在该计算机处于呼入待机时保持网络通讯或保持网络侦听。其中,当有可视电话呼入时,该模块向内置或外接的振铃设备发出振铃信号。其中,当用户接听呼入或启用电话视频功能时,该模块启动主 CPU。其中,当用户只接听电话语音时,该模块将负责语音信号的生成和发送。

[0020] 其中,该计算机在呼入待机状态时,该计算机的主 CPU 停止工作、被关闭或无供电。

[0021] 其中,该计算机在呼入待机状态时,该计算机的主内存停止工作、被关闭或无供电。

[0022] 其中,该计算机在呼入待机状态时,该计算机的主硬盘停止工作、被关闭或无供电。

[0023] 其中,该计算机在呼入待机状态时,该计算机的主显示芯片停止工作、被关闭或无

供电。

[0024] 其中,该计算机拥有一个或多个 CPU。其中,主 CPU 是指该计算机中性能最强的 CPU。其中,主 CPU 是该计算机中能耗最大的 CPU。其中,该计算机的电脑操作系统及其应用程序运行在主 CPU 上。其中,主 CPU 是单核或多核的。

[0025] 其中,该计算机拥有一组或多组内存。其中,主内存是指该计算机中容量最大的内存组。

[0026] 其中,该计算机拥有一个或多个硬盘。其中,主硬盘是指该计算机中容量最大的硬盘。

[0027] 其中,该计算机拥有一个或多个显示芯片。其中,主显示芯片是指该计算机中性能最强的显示芯片。其中,主显示芯片是指该计算机中能耗最大的显示芯片。

[0028] 其中,该计算机的可视电话功能的网络可以基于以下方式之一实现:

[0029] 1) 音视频都基于具有可视电话网络服务器的宽带网络或互联网的可视电话,

[0030] 2) 音视频基于 PSTN、ISDN、ADSL 或无线话路的可视电话,

[0031] 3) 音频基于 PSTN 或 ISDN 或无线话路而视频基于宽带网络或互联网的可视电话。

[0032] 其中,该计算机的可视电话功能的电话号码可以基于以下方式之一分配:

[0033] 1) 可视电话通过 PSTN 实现时,采用用户的固定电话的号码,

[0034] 2) 可视电话通过具有可视电话网络服务器的宽带网络或互联网实现时,采用一机一号或一用户一号的方式,其中,用户可以将用户号码捆绑到该计算机上。

[0035] 其中,该计算机或其外接设备具有识别码,可视电话网络服务器可以通过该识别码识别该计算机或其用户。其中,该计算机或其外部设备还具有一个与识别码对应的密钥,可视电话网络服务器可以通过该密钥认证该计算机或其用户。

[0036] 其中,该计算机具有与其识别码相对应的可视电话号码。其中,该计算机的可视电话号码可以就是其识别码。

[0037] 其中,用户在该计算机上通过可视电话的网络服务器的认证后可将该用户的可视电话号码捆绑在该计算机上。

[0038] 其中,该计算机的可视电话功能的接听器和送话器可以是内置的或外接的。其中,该计算机与外接的可视电话功能的接听器和送话器之间是有线连接或无线连接。其中,该计算机可以内置或外接可视电话功能的拨号器。其中,该拨号器可以与接听器和送话器集成为同一设备。

[0039] 其中,该计算机还具有一个手持式遥控器。其中,所述拨号器可以与该遥控器集成为同一设备。其中,所述接听器和送话器可以与该遥控器集成为同一设备。

[0040] 其中,该计算机的视频输出信号只能通过外接的外部显示器输出。其中,该计算机只能通过外接的外部显示器输出可视电话的视频输出信号。

[0041] 或者,该计算机能通过内置显示器或外接的外部显示器输出可视电话的视频输出信号。

[0042] 其中,该计算机的视频输出信号输出于相同的视频输出接口端子上或同一显示器上。其中,该计算机的可视电话功能和电脑操作系统的视频输出信号输出于相同的视频输出接口端子上或同一显示器上。

[0043] 其中,该计算机内置有用于显示控制辅助信息的显示屏。其中,该显示屏不能显示

该计算机的视频输出信号。

[0044] 其中,该计算机可以是一个多模式的或多功能的电脑。其中,该计算机可以具有不同的操作系统或不同的工作模式。

[0045] 其中,该计算机还具有数字有线电视顶盒的功能,而且,该计算机在呼入待机状态时其数字有线电视顶盒功能仍然能够使用和运行。其中,该计算机可以接入基于用户授权的数字有线电视服务。其中,该计算机内置有或能够连接数字有线电视用户的身份识别装置,有线电视服务提供方能够通过该身份识别装置对有线电视用户进行识别和权限管理。其中,所述身份识别装置是 IC 卡。其中,该计算机具有与该 IC 卡相应的接口。

[0046] 其中,该计算机的硬件至少包括主板、CPU、GPU、内存、硬盘、光驱、电源和机箱。

[0047] 其中,该计算机的外设可以包括:摄像设备、电话机、手持式遥控器、键盘、鼠标、游戏手柄等等。

[0048] 其中,该计算机的硬盘是具有硬盘功能的设备,包括普通的磁碟式硬盘、电子固态式硬盘、闪存和其它具有硬盘功能的设备。其中,该计算机的硬盘为一海量存储设备,其容量大于 15G。

[0049] 其中,该计算机的可视电话功能是通过该计算机有线接入的网络来进行通讯的。

[0050] 其中,当用户使用该计算机启动电脑操作系统时,该计算机的主 CPU 会启动工作。其中,该电脑操作系统运行在主 CPU 上。

#### 附图说明

[0051] 图 1 是以下实施例 1 的一种典型工作示意图,

[0052] 图 2 是以下实施例 2 的一种典型工作示意图。

#### 具体实施方式

[0053] 实施例 1

[0054] 在本实施例中,本有可视电话功能的计算机具有以下功能:电脑功能、可视电话功能和机顶盒功能。

[0055] 1、本实施例的可视电话功能的网络实现和呼叫流程。

[0056] 该计算机的可视电话功能采用通过宽带互联网和可视电话网络服务器的方式实现。

[0057] 在本实施例中,该计算机中内置有识别码和密钥,可视电话网络服务器可以直接或通过其它第三方基于该识别码来对该计算机进行认证和识别。

[0058] 其中,该计算机本身也具有固定的可视电话号码。其中,该计算机本身的固定的可视电话号码可以是该计算机的识别码。

[0059] 该计算机的不同用户在具有可视电话服务方具有不同的用户账号,可视电话服务方向用户账号分发可视电话的电话号码。

[0060] 用户在使用该计算机通过可视电话网络服务器的认证后可以将用户电话号码与该计算机实现绑定。其中,用户通过可视电话网络服务器的认证的方式可是以下一种或几种的组合:用户名和密码、便携动态电子口令、便携电子密钥和动态密码等等。

[0061] 其中,该计算机与用户可视电话号码的绑定关系同时保存在该计算机中和可视电

话网络服务器中。

[0062] 其中,当该计算机每次重新接入互联网时,该计算机或其呼入待机功能模块会与可视电话网络服务器进行通讯。其中,可视电话网络服务器在通讯中会对该计算机进行认证,在认证通过后可视电话网络服务器将该计算机的可视电话功能的网络地址与该计算机的识别码进行绑定。其中,该计算机的识别码已经与该计算机相绑定的用户号码相绑定。

[0063] 其中,当有用户呼叫该计算机的固定号码或呼叫与该计算机绑定的用户号码时,可视电话网络服务器会将该计算机的可视电话功能的网络地址发送给主叫方,主叫方会向该计算机的可视电话功能的网络地址发起连接和呼叫,在主叫方发起连接的同时,可视电话网络服务器也会向该计算机发送一个验证信息用来证明主叫方的身份或号码。然后,该计算机在收到来自可视电话网络服务器的验证信息和来自主叫方的呼叫请求后,验证呼叫请求是否有效,如果呼叫请求有效则该计算机向振铃设备发出振铃信号。

[0064] 当该计算机的用户听到或看到振铃信息并接听该呼叫后,如果该计算机之前处于呼入待机状态,则呼入待机功能模块会与主叫方建立语音通讯连接并且该计算机仍保持呼入待机状态。在该计算机的用户启用可视电话的视频功能时,该计算机启动 CPU 和系统并退出呼入待机状态。

[0065] 2、本实施例中该计算机及其可视电话功能的具体实现。

[0066] 本实施例中,该计算机只拥有一个 CPU 和一个 GPU,本计算机的可视电话的视频功能也是通过 CPU 和 GPU 实现的,因此,启动可视电话的视频功能就需要启动 CPU 和 GPU。

[0067] 本实施例中,该计算机的电脑操作系统是预装的定制操作系统,例如:基于 Linux 核心的操作系统。其中,用户可以在该电脑操作系统下安装由第三方开发的和不限定功能的各种应用软件,包括:办公、网页浏览、图片显示、游戏等等。

[0068] 本实施例中,该计算机的硬件包括:CPU、GPU、内存、硬盘、主板、光驱和电源。其中,该计算机的外设包括:摄像设备、电话机、手持式遥控器、键盘、鼠标、游戏手柄等等。其中,该计算机主板上还集成有以太网接口用于连接宽带互联网。

[0069] 本实施例中,该计算机仅内置了一个用于显示控制辅助信息的小显示屏,该显示屏不能用来显示该计算机的视频输出信号,因而,该计算机必须外接一个外部显示器才能输出和显示视频输出信号。

[0070] 在本实施例中,该计算机可以外接一个普通固定电话机作为可视电话的接送话器、拨号器和振铃设备,例如:一部无绳固定电话机。其中,在呼入待机或开机状态下,有可视电话来电时,该电话机会振铃。其中,在呼入待机或开机状态下,用户可以使用该电话机直接拨打可视电话号码。

[0071] 其中,在主板上集成有一个呼入待机功能模块,在该计算机处于呼入待机模式下时,该模块负责管理和运行电话功能。其中,该模块能够在该计算机处于呼入待机时保持网络通讯或保持网络侦听。其中,当有可视电话呼入时,该模块向内置或外接的振铃设备发出振铃信号。其中,当用户接听呼入或启用电话视频功能时,该模块启动主 CPU。其中,当用户只接听电话语音时,该模块将负责语音信号的生成和发送。

[0072] 其中,当该计算机处于呼入待机状态时,用户可以使用该计算机拨打可视电话,其中,在用户拨打过程中该计算机仍然保持待机状态直到用户电话接通或者直到用户启用可视电话的视频功能。其中,用户在呼入待机状态下呼出时,本计算机的呼出由呼入待机功



能模块管理和执行。

[0073] 其中,当用户使用该计算机启动电脑操作系统时,该计算机的主 CPU 会启动工作。其中,该电脑操作系统运行在主 CPU 上。

[0074] 3、本实施中该计算机的其它功能

[0075] 本实施例中,该计算机还可以具有其它功能,例如;数字有线电视顶盒的功能和 DVD 播放机的功能。其中,该计算机在待机状态下就可以使用和执行数字电视机顶盒的功能和 DVD 播放机的功能。

[0076] 实施例 2

[0077] 在本实施例中,本有可视电话功能的计算机具有以下功能:电脑功能、可视电话功能和机顶盒功能。

[0078] 1、本实施例的可视电话功能的网络实现和呼叫流程。

[0079] 该计算机的可视电话功能采用通过宽带互联网和可视电话网络服务器的方式实现。

[0080] 在本实施例中,该计算机中内置有识别码和密钥,可视电话网络服务器可以直接或通过其它第三方基于该识别码来对该计算机进行认证和识别。

[0081] 其中,该计算机本身也具有固定的可视电话号码。其中,该计算机本身的固定的可视电话号码可以是该计算机的识别码。

[0082] 该计算机的不同用户在具有可视电话服务方具有不同的用户账号,可视电话服务方向用户账号分发可视电话的电话号码。

[0083] 用户在使用该计算机通过可视电话网络服务器的认证后可以将用户电话号码与该计算机实现绑定。其中,用户通过可视电话网络服务器的认证的方式可是以下一种或几种的组合:用户名和密码、便携动态电子口令、便携电子密钥和动态密码等等。

[0084] 其中,该计算机与用户可视电话号码的绑定关系同时保存在该计算机中和可视电话网络服务器中。

[0085] 其中,当该计算机每次重新接入互联网时,该计算机或其呼入待机功能模块会与可视电话网络服务器进行通讯。其中,可视电话网络服务器在通讯中会对该计算机进行认证,在认证通过后可视电话网络服务器将该计算机的可视电话功能的网络地址与该计算机的识别码进行绑定。其中,该计算机的识别码已经与该计算机相绑定的用户号码相绑定。

[0086] 其中,当有用户呼叫该计算机的固定号码或呼叫与该计算机绑定的用户号码时,可视电话网络服务器会将该计算机的可视电话功能的网络地址发送给主叫方,主叫方会向该计算机的可视电话功能的网络地址发起连接和呼叫,在主叫方发起连接的同时,可视电话网络服务器也会向该计算机发送一个验证信息用来证明主叫方的身份或号码。然后,该计算机在收到来自可视电话网络服务器的验证信息和来自主叫方的呼叫请求后,验证呼叫请求是否有效,如果呼叫请求有效则该计算机向振铃设备发出振铃信号。

[0087] 当该计算机的用户听到或看到振铃信息并接听该呼叫后,如果该计算机之前处于呼入待机状态,则呼入待机功能模块会与主叫方建立语音通讯连接并且该计算机仍保持呼入待机状态。在该计算机的用户启用可视电话的视频功能时,该计算机仍然保持呼入待机状态。

[0088] 2、本实施例中该计算机及其可视电话功能的具体实现。

[0089] 本实施例中,该计算机拥有两个 CPU 和两个 GPU,本计算机的可视电话的视频功能是通过辅 CPU 和辅 GPU 实现的,因此,启动可视电话的视频功能不需要启动主 CPU 和主 GPU 和退出呼入待机状态。

[0090] 本实施例中,该计算机的电脑操作系统是预装的定制操作系统,例如:基于 Linux 核心的操作系统。其中,用户可以在该电脑操作系统下安装由第三方开发的和不限定功能的各种应用软件,包括:办公、网页浏览、图片显示、游戏等等。

[0091] 本实施例中,该计算机的硬件包括:主 CPU、辅 CPU、主 GPU、辅 GPU、内存、硬盘、主板、光驱和电源。其中,该计算机的外设包括:摄像设备、电话机、手持式遥控器、键盘、鼠标、游戏手柄等等。其中,该计算机主板上还集成有以太网接口用于连接宽带互联网。

[0092] 其中,在该计算机主板上集成有一个呼入待机功能模块。

[0093] 其中,辅 CPU 和辅 GPU 可以与呼入待机功能模块集成为一个芯片或芯片组。其中,该芯片具有至少两种工作状态,其中一种状态下,该芯片的辅 GPU 不启动。

[0094] 或者,辅 CPU 和辅 GPU 可以集成为一个芯片或芯片组。

[0095] 其中,在该计算机处于呼入待机模式下时,该模块负责管理和运行电话功能。其中,该模块能够在该计算机处于呼入待机时保持网络通讯或保持网络侦听。其中,当有可视电话呼入时,该模块向内置或外接的振铃设备发出振铃信号。其中,当用户接听呼入或启用可视电话视频功能时,该模块启动辅 CPU 和辅 GPU,或者,如果该模块本身集了辅 CPU 和辅 GPU 则该模块直接实现和完成可视电话视频功能。其中,当用户只接听电话语音时,该模块将负责语音信号的生成和发送。

[0096] 其中,当该计算机处于呼入待机状态时,用户可以使用该计算机拨打可视电话,其中,在用户拨打过程中该计算机仍然保持待机状态直到用户电话接通或者直到用户启用可视电话的视频功能。其中,用户在呼入待机状态下呼出时,本该计算机的呼出由呼入待机功能模块管理和执行。

[0097] 本实施例中,该计算机仅内置了一个用于显示控制辅助信息的小显示屏,该显示屏不能用来显示该计算机的视频输出信号,因而,该计算机必须外接一个外部显示器才能输出和显示视频输出信号。

[0098] 在本实施例中,该计算机可以外接一个普通固定电话机作为可视电话的接送话器、拨号器和振铃设备,例如:一部无绳固定电话机。其中,在呼入待机或开机状态下,有可视电话来电时,该电话机会振铃。其中,在呼入待机或开机状态下,用户可以使用该电话机直接拨打可视电话号码。

[0099] 其中,当用户使用该计算机启动电脑操作系统时,该计算机的主 CPU 会启动工作。其中,该电脑操作系统运行在主 CPU 上。

[0100] 3、本实施中该计算机的其它功能

[0101] 本实施例中,该计算机还可以具有其它功能,例如:数字有线电视机顶盒的功能和 DVD 播放机的功能。其中,该计算机在待机状态下就可以使用和执行数字电视机顶盒的功能和 DVD 播放机的功能。

[0102] 在本实施例中,该计算机的可视电话的视频功能、数字电视机顶盒功能、和 DVD 播放机功能都能够由辅 CPU、辅 GPU 和呼入待机功能模块来实现和完成。因此,用户在使用以上三种功能的时候,该计算机都可以保持呼入待机状态——这就大大降低了能耗和硬件损

耗。

[0103] 实施例 3

[0104] 在本实施例中,本有可视电话功能的计算机具有可视电话的功能。

[0105] 1、本实施例的可视电话功能的网络实现和呼叫流程。

[0106] 本实施例这部分内容与实施例 1 相同。

[0107] 2、本实施例中该计算机及其可视电话功能的具体实现。

[0108] 本实施例中,该计算机只拥有一个 CPU,本计算机的可视电话的视频功能也是通过 CPU 和 GPU 实现的,因此,启动可视电话的视频功能就需要启动 CPU 和 GPU。

[0109] 本实施例中,该计算机的硬件包括:CPU、GPU、内存、主板、光驱和电源。其中,该计算机的外设包括:摄像设备、电话机等等。其中,CPU 和 GPU 可以集成为一个芯片,内存可以集成在主板上。

[0110] 其中,在主板上集成有一个呼入待机功能模块,在该计算机处于呼入待机模式下时,该模块负责管理和运行电话功能。其中,该模块能够在该计算机处于呼入待机时保持网络通讯或保持网络侦听。其中,当有可视电话呼入时,该模块向内置或外接的振铃设备发出振铃信号。其中,当用户接听呼入或启用电话视频功能时,该模块启动主 CPU。其中,当用户只接听电话语音时,该模块将负责语音信号的生成和发送。

[0111] 其中,当该计算机处于呼入待机状态时,用户可以使用该计算机拨打可视电话,其中,在用户拨打过程中该计算机仍然保持待机状态直到用户电话接通或者直到用户启用可视电话的视频功能。其中,用户在呼入待机状态下呼出时,本计算机的呼出由呼入待机功能模块管理和执行。

[0112] 本实施例中,该计算机可以内置显示该计算机的视频输出信号的显示器,或者,该计算机只能外接用于视频输出信号的显示器。

[0113] 在本实施例中,该计算机内置有接送话器、拨号器和振铃器,或者也可以外接一个普通固定电话机作为可视电话的接送话器、拨号器和振铃设备。

[0114] 3、本实施中该计算机的其它功能

[0115] 本实施例中,该计算机还可以具有其它功能,例如:数字有线电视顶盒的功能和 DVD 播放机的功能。

[0116] 实施例 4

[0117] 在本实施例中,有可视电话功能的计算机是一台智能手机。

[0118] 1、本实施例的可视电话功能的网络实现和呼叫流程。

[0119] 本实施例中,该智能手机的可视电话功能通过 3G 无线网络实现音视频传送。

[0120] 本实施例中,该智能手机具有呼入待机状态。在呼入待机状态下,该智能手机的主 CPU 停止工作、被关闭或无供电。

[0121] 当该智能手机的用户听到或看到振铃信息并接听该呼叫后,如果该智能手机之前处于呼入待机状态,则呼入待机功能模块会与主叫方建立语音通讯连接并且该计算机仍保持呼入待机状态。在该计算机的用户启用可视电话的视频功能时,该计算机启动主 CPU 并退出呼入待机状态。

[0122] 2、本实施例中该计算机及其可视电话功能的具体实现。

[0123] 本实施例中,该智能手机拥有 2 个 CPU,其中,主 CPU 是独立 CPU,辅 CPU 就是呼入

待机模块或集成在呼入待机模块之中。

[0124] 本实施例中,该智能手机的电脑操作系统是预装的定制操作系统,例如:基于Linux核心的操作系统。其中,用户可以在该电脑操作系统下安装由第三方开发的和不限定功能的各种应用软件,包括:办公、网页浏览、图片显示、游戏等等。

[0125] 本实施例中,该智能手机的硬件包括:CPU、GPU、内存、硬盘、主板、光驱、电源(电池)、摄像头和用于视频输出信号的显示屏。

[0126] 在本实施例中,在智能手机主板上集成有一个呼入待机功能模块,在该计算机处于呼入待机模式下时,该模块负责管理和运行手机功能。其中,该模块能够在该智能手机处于呼入待机时保持网络通讯或保持网络侦听。其中,当有可视电话呼入时,该模块向内置或外接的振铃设备发出振铃信号。其中,当用户接听呼入或启用电话视频功能时,该模块启动主CPU。其中,当用户只接听电话语音时,该模块将负责语音信号的生成和发送。

[0127] 其中,当该智能手机处于呼入待机状态时,用户可以使用该智能手机拨打可视电话,其中,在用户拨打过程中该智能手机仍然保持待机状态直到用户启用可视电话的视频功能。其中,用户在呼入待机状态下呼出时,本计算机的呼出由呼入待机功能模块管理和执行。

[0128] 3、本实施中该智能手机的其它功能

[0129] 本实施例中,该计算机还可以具有其它功能,例如:MP3的功能。其中,该计算机在待机状态下就可以使用和执行MP3的功能。

[0130] 实施例5

[0131] 在本实施例中,该计算机是一个具有可视电话功能的有线电视顶盒。该机顶盒具有一个手持式遥控器,该手持式遥控器能够在机顶盒功能下操作有线电视功能菜单和选择电视频道,同时,该手持式遥控器集成有受话器和送话器,在电话功能下该手持式遥控器可用作电话的听筒和话筒。

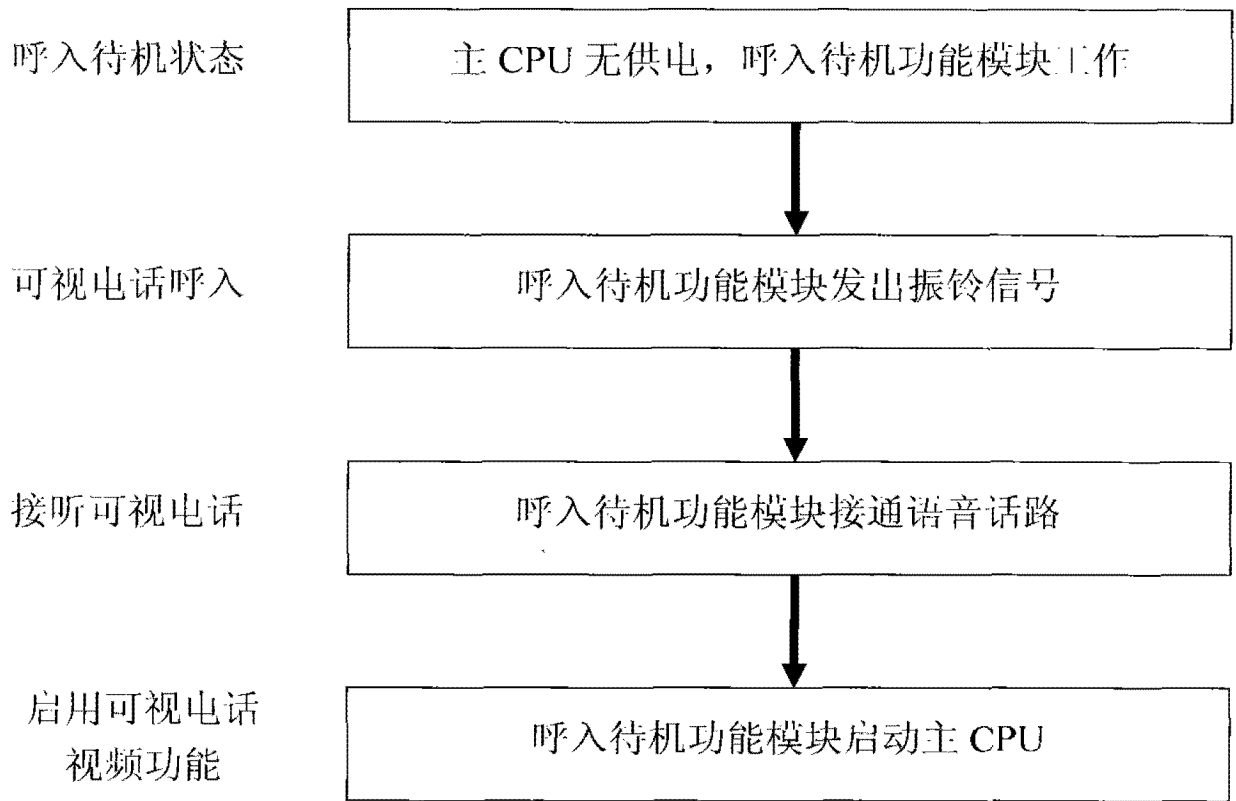


图 1

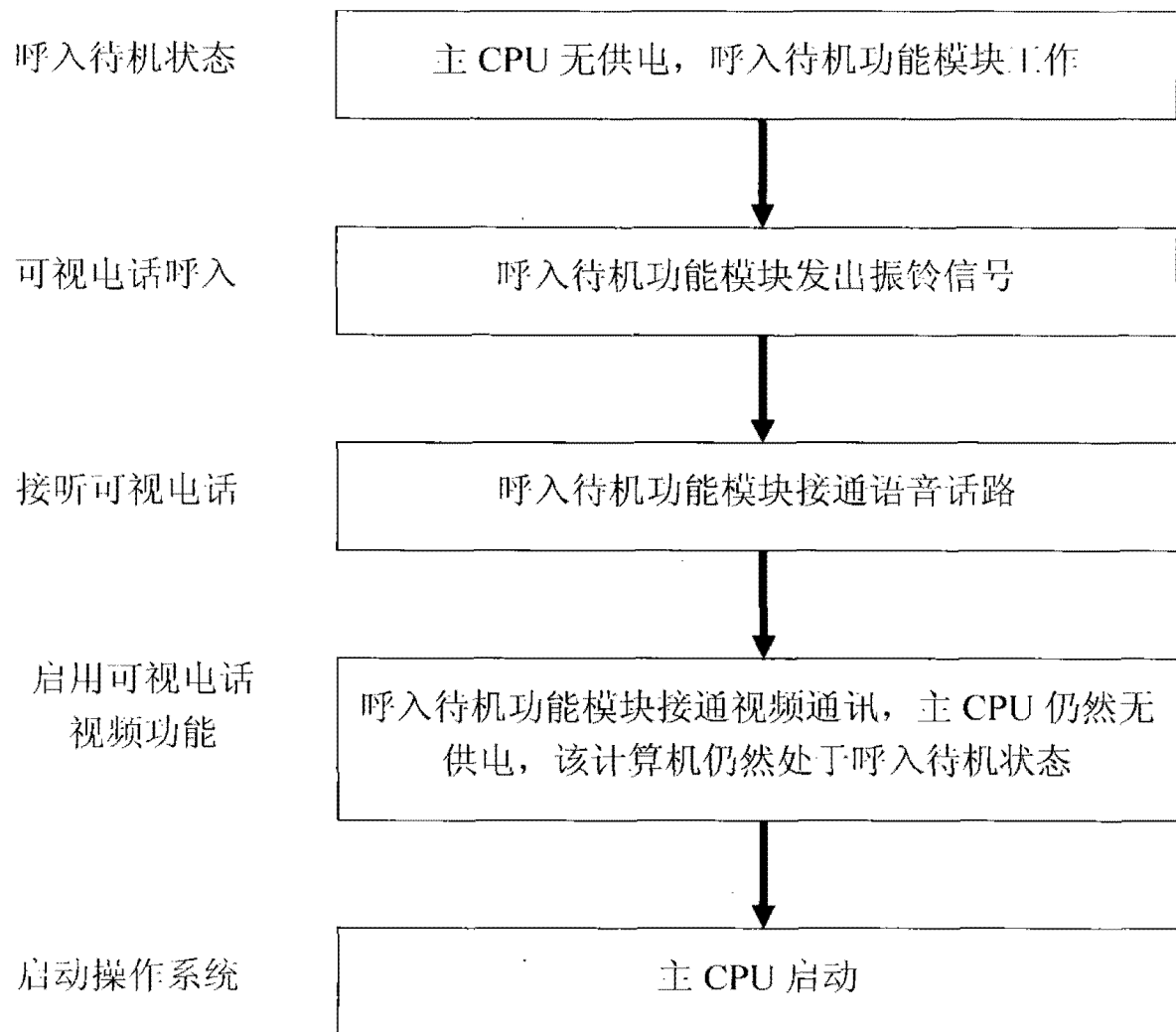


图 2