



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101040358 B

(45) 授权公告日 2012.03.21

(21) 申请号 200580035410.9

(56) 对比文件

(22) 申请日 2005.11.09

US 5973683 A, 1999.10.26, 全文.

(30) 优先权数据

JP 特开 2003-87142 A, 2003.03.20, 说明书第 [0001]、[0005]-[0006]、[0011]-[0024]、
[0039]-[0040]、[0094]-[0099]、[0108] 段、附图
1-8.

10/987,796 2004.11.12 US

审查员 孟祥龙

(85) PCT申请进入国家阶段日

2007.04.16

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2005/041371 2005.11.09

(87) PCT申请的公布数据

WO2006/053324 EN 2006.05.18

(73) 专利权人 英特尔公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 R·邓顿

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

72001

代理人 曾祥菱 梁永

(51) Int. Cl.

H01J 1/00 (2006.01)

G07C 9/00 (2006.01)

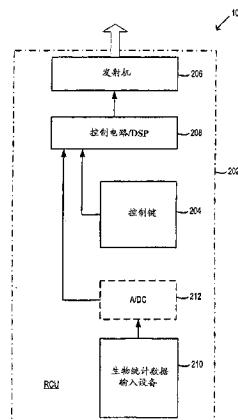
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 6 页

(54) 发明名称

响应于对用户的生物统计识别的遥控电子设备

(57) 摘要

一种方法包括提供遥控单元来允许用户在离某电子设备某一距离时将控制信号发送至该电子设备。该方法还包括通过该遥控单元来检测该用户的生物统计特征。



1. 一种用于遥控电子设备的方法，包括：

提供遥控单元来允许用户在离电视机某一距离时将控制信号发送至所述电视机；

通过所述遥控单元检测所述用户的生物统计特征，

在所述电视机中从所述遥控单元接收指示所检测的所述用户的生物统计特征的信号，

在所述电视机中基于从所述遥控单元接收的所述信号而检测所述用户的身份，

通过实现相关于所述电视机中的声音音量、图像对比度和色彩调节的用户偏好而响应所检测的所述用户的身份。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述遥控单元通过无线信号信道将所述控制信号直接发送至所述电视机。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述无线信号信道是红外信号信道。

4. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述无线信号信道是射频信号信道。

5. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述遥控单元能用于选择电视频道。

6. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述遥控单元能用于控制个人录像机。

7. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述生物统计特征是指纹。

8. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述生物统计特征是所述用户的声音特征。

响应于对用户的生物统计识别的遥控电子设备

背景技术

[0001] 许多家庭拥有个人录像机和有线电视机顶盒之类的消费电子设备。其他逐渐变得流行或者预期将被引入以供消费者使用的设备包括所谓的“媒体中心”，该类设备以集中的方式允许用户控制各种信息和娱乐源或先进的数字电视。与所有消费设备相关的一个设计问题是有关设备使用的简易性和方便性。在两个或更多用户共享使用电子设备的家庭中，各个用户的需求和愿望可能彼此不同，甚至可能发生冲突。这样便导致了尚未得到良好解决的设计方面的挑战。

附图说明

- [0002] 图 1 是根据某些实施例而提供的系统的框图。
- [0003] 图 2 是作为图 1 所示系统的一部分的遥控单元的框图。
- [0004] 图 3 是根据图 1 和图 2 中所示遥控单元的某些实施例的控制键布置的示意图。
- [0005] 图 4 是根据图 1 和图 2 中所示的遥控单元的某些其他实施例的控制键布置的示意图。
- [0006] 图 5 是响应于图 2 所示的遥控单元、并被包含在图 1 所示的数字电视中的和 / 或连接到该数字电视的电子设备的框图。
- [0007] 图 6 的流程图示出了可通过图 1 所示的系统来执行的过程。

具体实施方式

[0008] 图 1 是根据某些实施例而提供的系统 100 的框图。如图所示，系统 100 包括数字电视 102 和遥控单元 104，该单元通过无线信号信道有选择地将控制信号提供给数字电视 102。数字电视 102 中可集成用以提供一个或多个功能来提供由该电视显示 / 再生的内容的电路和设备。例如，这些集成元件可以提供与个人录像机的功能类似的数字录像功能。另外，或者可选地，这些集成元件可以提供传统上由有线电视机顶盒提供的功能。可选地，DTV 102 可以是任何能通过遥控设备控制的电子设备。

[0009] 根据某些实施例，遥控单元 104 包括（未在图 1 中单独示出）从用户收集生物统计数据和将上述生物统计数据转运至数字电视 102 或向数字电视 102 指明用户的身份的元件。通过在上述系统中根据用户的愿望和 / 或特权来调整其运行，上述数字电视可以对生物统计数据和 / 或该用户的身份进行响应。

[0010] 至少在某些实施例中，该遥控单元允许用户在距上述电子设备某一距离时将控制信号发送至数字电视。（在本说明书和附录的权利要求中，“距某一距离”指至少两米以外。这并不意味着遥控单元不能在更近的范围内工作）。该遥控单元的生物统计数据收集元件允许系统通过该遥控单元来检测用户的生物统计特征。

[0011] 图 2 是根据某些实施例而提供的遥控单元 104 的框图。遥控单元 104 包括外壳 202，该外壳的形状和尺寸被设计成由人手持握。遥控单元 104 还包括安装在外壳上的控制键 204（如以下所述的实例）。这些控制键可以由用户按动，以将控制信号发送至数字电视。

更具体地，遥控单元包括安装在外壳 202 中的发射机 206，该发射机响应控制键 204 而将控制信号发送至数字电视 102。在某些实施例中，该遥控单元可包括被包含在外壳 202 中的、并将控制键 204 耦合到发射机 206 的控制电路和 / 或数字信号处理器（用模块 208 表示）。

[0012] 在某些实施例中，发射机 206 通过无线信号信道（如红外信号信道或射频信号信道）发送控制信号。

[0013] 而且，根据某些实施例，遥控单元包括安装在外壳 202 中和 / 或安装在外壳 202 上的生物统计数据输入设备 210。在某些实施例中，生物统计数据输入设备 210 是指纹扫描仪，该扫描仪被适当地设置在外壳 202 上，以从持握和 / 或操作该遥控单元的用户的一个或者多个手指获取指纹图像。（在本说明书中和权利要求中，“手指”可包括拇指，且“指纹”可包括拇指的指纹）。

[0014] 在其他实施例中，生物统计数据输入设备 210 可包括麦克风来根据用户的发声而产生声音信号，并包括适当的电路来获取和存储用户语音的样本，从而可以检测用户声音的一个或者多个特征。

[0015] 遥控单元 104 也可包括模数转换器 212，以将生物统计数据输入设备（如麦克风）耦合到控制电路 / DSP 208 来促进对生物统计数据（如声音信号）的获取。如果引入了麦克风，则可以将声音信号的存储与控制电路 / DSP 208 而非生物统计数据输入设备 210 的一部分进行关联。当麦克风是生物统计数据输入设备 210 的一部分时，发射机 206 可响应于该麦克风而将由该麦克风产生的声音信号和指明该声音信号的至少一个特征的信号中的至少其中之一发送到数字电视。通过分析由上述麦克风产生的声音信号，控制电路 / DSP 208 可用于产生上述的指明声音信号的至少一个特征的信号。控制电路 / DSP 208 可以将这些指明声音信号的至少一个特征的信号提供给发射机。如果假定生物统计数据输入设备 210 是麦克风或包括麦克风，则将看到控制电路 / DSP 耦合在麦克风和发射机之间。

[0016] 图 3 是根据遥控单元 104 的某些实施例的控制键布置的示意图。在图 3 所示的布置中，这些键适于控制机顶盒功能。从而，控制键 204（图 2）可包括开机键 302 和关机键 304，以及数字键盘 306，以用于输入用户希望调谐到的有线电视频道号。控制键 204 还可包括用于从数字电视当前调谐到的频道号起分别增加和减少频道号的键 308, 310。通过使用键 306、308 和 310，用户可以操作遥控单元来选择诸如有线电视频道的电视频道。从而，可以将键 306、308、310 视为频道选择键。

[0017] 上述遥控单元上的控制键可包括其他键（在 312 处的虚框中整体地示出了这些键），用于控制遥控单元和 / 或数字电视的其他功能。例如，这些其他功能可包括调用一个或多个由数字电视显示的菜单和 / 或在被包括在这类菜单之中的菜单项间进行导航。

[0018] 图 4 是根据遥控单元 104 的某些其他实施例的控制按键布置的示意图。在图 4 所示的布置中，这些键适于控制数字录像功能（如 PVR 的功能）。与之前一样，控制键可包括开机键 302 和关机键 304。此外，控制键可包括用于选择记录功能的键，如“播放”键 402，“倒带”键 404，“快进”键 406，“记录”键 408 以及“停止”键 410。

[0019] 遥控单元上的控制键可包括其他键（在 412 处的虚框中整体地示出了这些键），用于控制遥控单元和 / 或数字电视的其他功能。例如，这些其他功能可包括调用一个或多个由数字电视显示的菜单和 / 或在被包括在这类菜单之中的菜单项间进行导航。这些其他功能还可包括与数字电视的录像能力相关的功能，如允许输入时间码来导航到存储的视频节

目中的特定时点的键。

[0020] 在某些实施例中,可以至少部分地组合图3和图4中的键布置,从而遥控单元的单个实施例便适于同时控制机顶盒频道选择功能和数字录像功能。

[0021] 图5是关于数字电视102的各个方面功能框图。可选地,图5所示的电路500可表示耦合到电视和/或独立PVR的独立机顶盒(也称为“机顶单元”),媒体中心,或其他耦合到电视以控制由电视再生的信号的设备。在某些实施例中,该电视可以是耦合到之前的句子中提及的一个或多个上述类型设备的和/或由这些设备控制的传统的电视监视器。

[0022] 电路500可以包括通用处理模块502,该模块可以由一个或多个传统处理器(如微处理器、微控制器和/或数字信号处理器)组成。电路500还可以包括耦合到通用处理模块502的遥控信号接收器504。接收器504可接收从遥控单元发出的无线控制信号,并可将这些控制信号转换成用于通用处理模块502的命令。

[0023] 电路500还可包括生物统计信号处理模块506,该模块可耦合在遥控信号接收器504和通用处理模块502之间(或者可选地,可以至少部分地将生物统计信号处理功能与通用处理模块502进行集成)。生物统计信号处理模块506可以从接收器504接收包含在从遥控单元发射的信号中的生物统计数据,这些数据反映了通过遥控单元从遥控单元的当前用户收集到的生物统计信息。生物统计数据处理模块506可以按这样的方式来处理生物统计数据,以至于通用处理模块能继续对遥控单元的当前用户进行识别。在508处的虚框中指明了通用处理模块502的用于识别遥控单元的当前用户的处理。

[0024] 电路500也可包括耦合到通用处理模块502的通用存储设备510。在某些实施例中,通用存储设备510可存储一个或多个程序来控制通用处理模块502的运行。通用存储设备510可以由一个或多个传统设备(如RAM(随机存取存储器),ROM(只读存储器)和闪速存储器)构成。通用存储设备510还可包括数据存储设施,这些设施帮助电路500识别用户和/或响应检测出的用户身份而更改和/或指导运行。从而,通用存储设备510可包括一个或多个数据库,如生物统计数据库512,用于不时为系统100的各个用户存储检测到的生物统计数据;忽略特权数据库514,它指明已为一个或多个用户建立了什么样的控制功能忽略特权;用户历史数据库516,它保存关于各用户已调用了什么样的动作/系统功能/电视频道的历史;以及用户简档数据库518,它存储了各种偏好和/或其他信息,以允许系统根据各用户的特定需要/愿望而运行。在某些实施例中,用户历史数据库516可存储用户作出的选择(如频道选择),并且,可以将这些存储的由各用户作出的选择与和各用户相关的生物统计数据相结合而进行存储。

[0025] 电路500也可包括电视接收机520,用于接收一个或多个射频电视信号,并响应从通用处理模块508提供给电视接收机520的频道选择信号而选择这些信号的其中之一。因此,电视接收机520可以耦合到电缆(未示出)或天线(未示出)来接收RF电视信号,并可耦合到通用处理模块502来接收频道选择信号。

[0026] 电路500也可以包括耦合到电视接收机520的视频解码器522,用于接收和解码通过电视接收机520选择的电视频道信号。

[0027] 此外,电路500可包括耦合到通用处理模块502的图形处理模块524。通用处理模块502可以向图形处理模块524输出命令,以产生图形图像数据来实现用户界面显示元素,且图形处理模块524可以根据这些命令而产生图形图像数据。

[0028] 电路 500 还可以包括耦合到视频解码器 522 和图形处理模块 524 的视频 / 图形平面合成与存储模块 526。视频 / 图形平面合成与存储模块 526 可以从由视频解码器 522 提供的解码后的视频信号和由图形处理模块 524 产生的图形图像数据形成合成图像，并可在输出形成的合成图像以供 CRT 或数字电视的其他显示元件显示（示出为模块 528）之前存储所得的合成图像。

[0029] 在某些实施例中，电路 500 可以具有与 PVR（个人录像机）的功能类似的数字录像功能。在这些实施例中，电路 500 可包括大容量存储设备（未示出），如硬盘驱动器和 / 或读 / 写 DVD 驱动器。而且，在这些实施例中，通用处理模块 502 具有对记录和回放功能进行控制的能力，如 530 所示。此外，或者可选地，电路 500 可以是所谓的媒体中心等等的一部分，并具有更一般地控制用户家中的信息流的能力。例如，电路 500 可以连接到互联网，并可配置成有选择地传送电子邮件消息、数据下载和其他信息，以供数字电视进行显示。（在本说明书和权利要求中，术语“数据文件”包括但不限于用户设置、电子邮件消息、更新、下载和记录的数据文件。）

[0030] 在某些实施例中，可以用包括在电路 500 中（从而在 DTV102 中）的麦克风（在虚框中示出）部分或完全地代替或补充遥控单元和 RCU 接收器 504，以从用户接收声音命令，并从用户直接接收生物统计数据（声音特征）。为此目的，如果具备麦克风 532，则可将其耦合到生物统计信号处理模块 506 和通用处理模块 502 中的一个或这两者。（尽管附图中未示出，但电路 500 可以包括适当的缓冲 / 调节电路，如模数转换器，耦合在麦克风 532 和生物统计信号处理模块 506 和 / 或通用处理模块 502 之间。）

[0031] 图 6 的流程图示出了可通过系统 100 执行的过程。

[0032] 在图 6 中的 602 处，响应于从遥控单元 104 发射的适当的控制信号，数字电视 102 被开机。（应当理解，当数字电视未处于完全开机状态时，它可以处于休眠模式，在该模式中，它可以检测来自遥控单元的“开机”控制信号）。然后，在 604 处，系统 100 通过遥控单元从遥控单元的用户收集生物统计数据。例如，如果遥控单元包括指纹扫描仪，则遥控单元可以获取用户的指纹图像或用户指纹的某些特征，并可将表示指纹图像或指纹特征的数据发送至数字电视。在遥控单元包括麦克风的其他实施例中，数字电视可以提示用户对麦克风说出口令或之类的东西，然后，遥控单元可以获取对应于所说口令的声音信号或通过分析用户说出的口令而检测到的用户声音的某些特征。然后，遥控单元可以将该声音信号或表示用户的声音特征的数据发送至数字电视。

[0033] 如 606 处所示，在遥控单元或生物统计信号处理模块 506（图 5）和 / 或数字电视的通用处理模块 502 处检测了遥控单元的用户的一个或多个生物统计特征。根据 604 处收集的生物统计数据，可以检测用户的生物统计特征。然后，如 608 处所示，数字电视的通用处理模块 502 根据在 606 处检测的生物统计特征而检测用户的身份。从而，数字电视现在“知道”当前是谁在使用遥控单元。（如果在处于设置模式的运行期间输入了用户的姓名和用于识别的生物统计数据，则数字电视可通过用户的实际姓名而知道当前用户。可选地，实际上，数字电视可以将用户仅仅识别为“用户第 1 号”或其他由数字电视本身应用于用户的命名。）

[0034] 在知道用户的身份的基础上，数字电视可以自动采取一个或多个不同动作来增强用户对系统的操作，改善使用的方便性，和 / 或实现家长控制状态，等等。例如，如 610 处所

示,数字电视可以自动实现在 608 处识别的用户的一个或多个偏好。例如,如果数字电视知道当前用户具有喜好的电视频道,则数字电视可以响应于检测到的用户身份自动地选择该频道,而无需用户通过按动遥控单元上的控制键来进行频道选择。数字电视还可以知道用户喜好的电视频道随一天中的不同时刻和 / 或一周中的不同的天而发生变化。结果,通过响应于检测到的用户身份而由数字电视自动选择的频道也随一天中的不同时刻和 / 或一周中的不同的天而发生变化。当用户在系统的设置模式期间编制好这些偏好(如通过输入数据)后,数字电视便可得知用户的电视频道偏好。可选地,数字电视可通过跟踪和存储与当用户使用遥控单元时由用户不时选择的频道有关的数据来推断出用户的电视频道偏好。从而,数字电视可以从用户历史数据库 516(图 5)中存储的数据中推断出用户的电视频道偏好。

[0035] 数字电视可以记住 / 推断和自动实现除喜好的电视频道之外的或不同于喜好的电视频道的其他用户偏好。例如,数字电视可以实现关于声音音量、图像对比度、色彩调节等方面的用户偏好。如果图 5 中所示的电路是媒体中心或作为系统局部的其他中央控制器的一部分,并控制电视和照明或其他环境条件(自动百叶窗等),则系统可以自动实现与照明和 / 或其他环境条件有关的用户偏好。也可以允许用户编程他 / 她的关于菜单字体和格式的偏好,且将来在检测到该用户是遥控单元的当前用户时系统将自动实现这些偏好。

[0036] 在某些实施例中,如 612 处所示,可以将数字电视编程为响应于检测到的遥控单元的用户身份而限制对至少一个电视频道的访问。例如,在系统的设置或者家长控制期间,系统的成年用户可以输入数据来指明一个或多个少儿用户不能观看某些频道,和 / 或指明少儿用户在某些小时内(如从 4:00 至 6:00p.m.、星期一至星期四)根本不能看电视。因此,如果在 608 处检测到受限用户是遥控单元的当前用户时,(a) 数字电视可以拒绝实现对来自遥控单元的信号指明的某个频道的选择;和 / 或 (b) 如果当前处于“中断”(家庭作业)期间,数字电视可以不显示任何电视节目,而是显示“现在不要看电视,请完成家庭作业”的提示。

[0037] 可以由具有管理特权的用户将在 612 处施加的限制编程到系统中。可通过“向导”软件模块或之类的东西来引导管理用户的关于限制的编程。

[0038] 在某些实施例中,假设电路 500 是媒体中心的一部分或具有类似功能,则可将系统编程为响应于所检测的遥控单元的当前用户身份而选择一个或者多个数据文件,以供在数字电视上显示。本说明书和权利要求中使用的“数据文件”可以指电子邮件消息、来自互联网的下载、根据用户的偏好而通过浏览器或其他程序收集的自动新闻更新,等等。在一种情况下,如 614 处所示,响应于在 608 处检测的用户身份,电路 500 可引起数字电视显示为检测到的用户而定制的新闻更新,并且,每天或以其他固定时间间隔从互联网自动下载这种新闻更新。这种显示中的某个区域(未示出)可允许检测到的用户通过按动遥控单元上的适当控制键来访问他 / 她的电子邮件消息和将这些消息在数字电视上显示。

[0039] 在某些实施例中,如果先前为在 608 处检测到的用户身份分配了系统的管理角色(如在设置期间),则系统可以通过为用户提供对系统运行的各监控等级的访问而响应对用户身份的检测,如 616 处所示。如果用户访问这些功能(如通过按动遥控单元上的控制键而选择适当的菜单项),则用户可以行使管理功能(图 6 中的 618)。管理功能可以包括(a) 变更系统的其他用户的特权和 / 或限制和 / 或偏好,(b) 在该天或该周的某些时间段禁

用或启用电视 (c) 添加或删除系统的用户（包括从新用户收集初步的生物统计数据），等等。

[0040] 在某些实施例中，如 620 处所示，系统可以允许在 608 处识别的用户忽略系统的当前控制状态，假设该用户在系统中注册为具有忽略特权。例如，如果电视处于中断期间（先前被编程为在一定时间内不工作），则当具有忽略特权的用户被识别为遥控单元的当前用户时，该用户可以被允许打开电视，选择频道，等等。在另一个实例中，具有忽略特权的用户可以靠近遥控单元（假定在此情况下它包括麦克风）并说出诸如“不再看电视了”的语句。相应地，系统可以识别该用户，并导致电视在一个小时（例如）内不工作，以保证一段不受打扰的晚餐时间，等等。在不工作期间，只有具有忽略特权的用户才能导致电视再次开始工作。

[0041] 应当理解，在其他实施例中，本说明书中大部分或所有归于数字电视的功能可以由一个或多个耦合到电视的独立设备来执行。这些设备可以包括机顶盒（也称为“机顶单元”）和 / 或 PVR。

[0042] 在某些实施例中，所有用户识别功能可以在遥控单元中执行，而非被在遥控单元和数字电视之间进行分配。

[0043] 在类似本说明书所述的系统中，遥控单元收集生物统计数据，以允许识别遥控单元的当前用户，可以根据用户的偏好调整或控制系统的 behavior，以增强系统的可用性和提供期望的特性。结果，系统使用的便利性便得到了增强。

[0044] 本说明书中描述的若干实施例仅用于说明目的。无需一起使用本说明书中描述的所有各个特征，并且，可以将这些特征中的任何一个或多个特征引入到单个实施例之中。因此，本领域技术人员将通过本说明书意识到，在进行各种修改和变更的情况下，可以实现其他实施例。

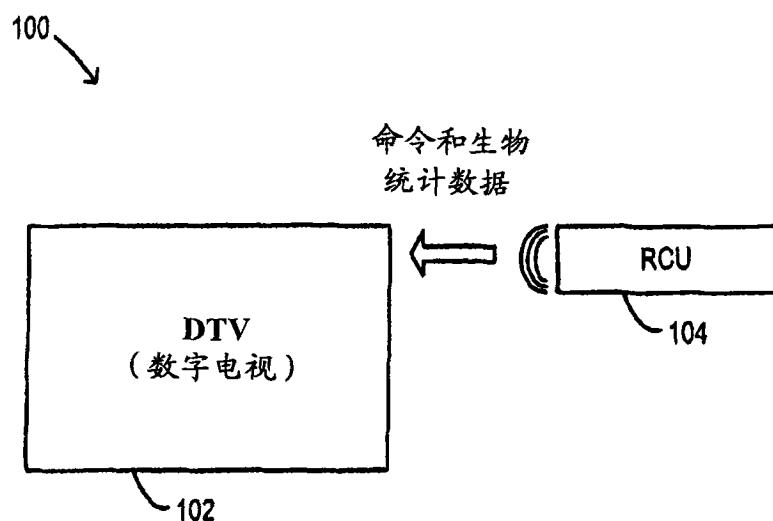


图 1

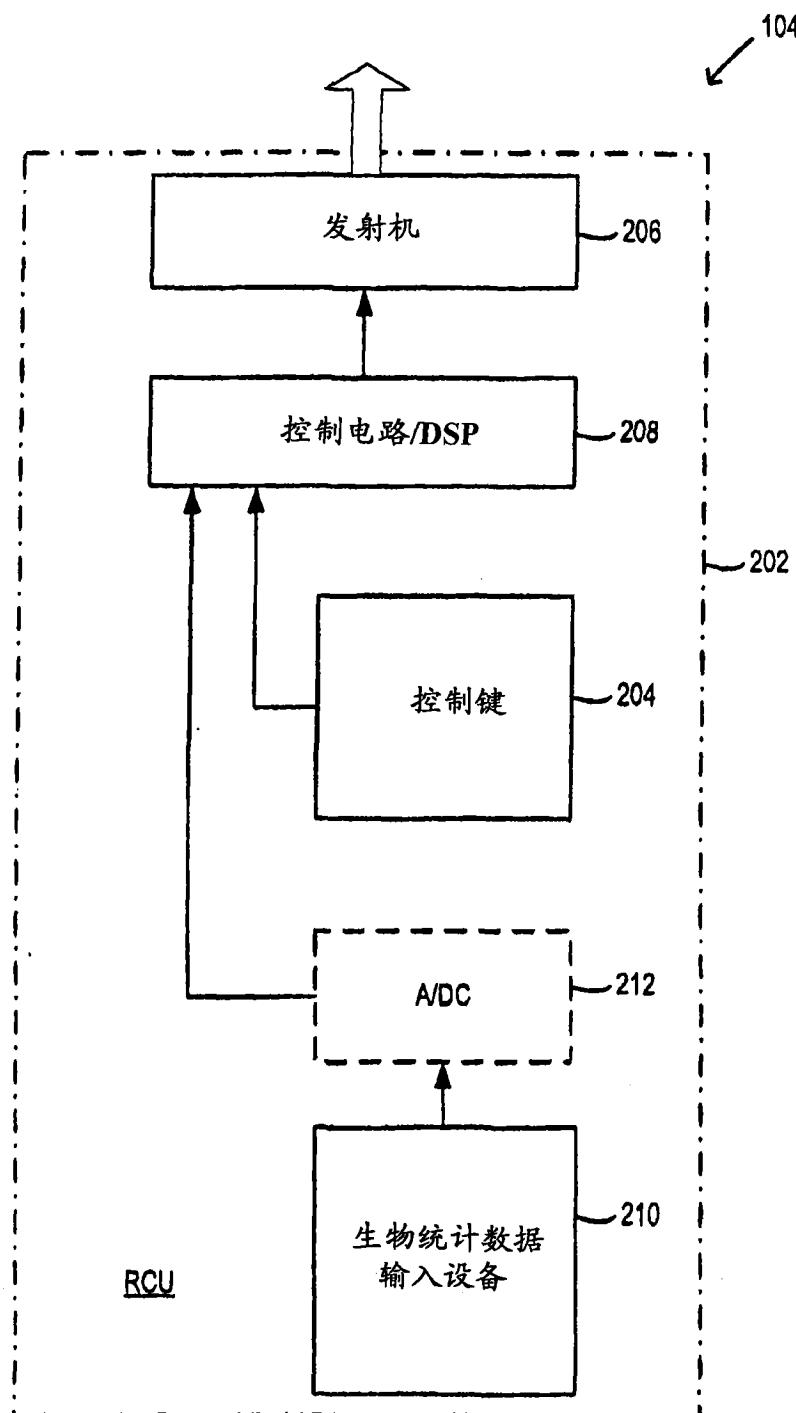


图 2

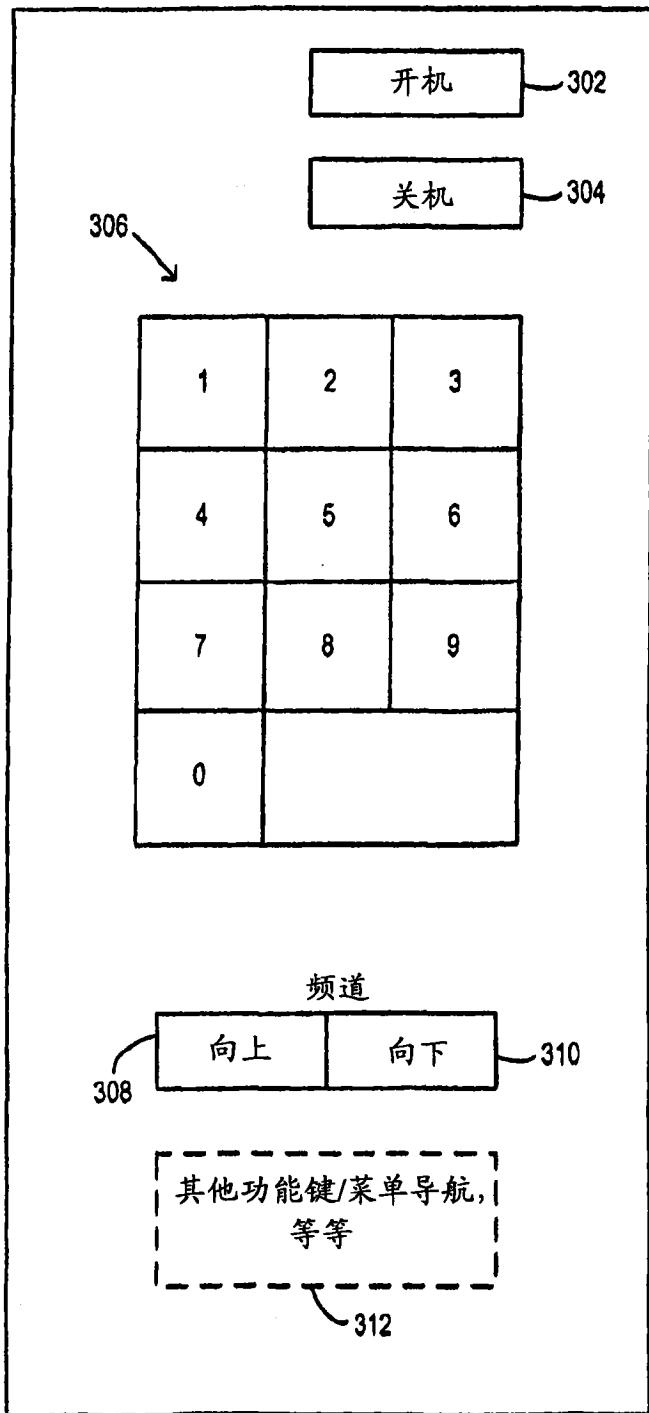


图 3

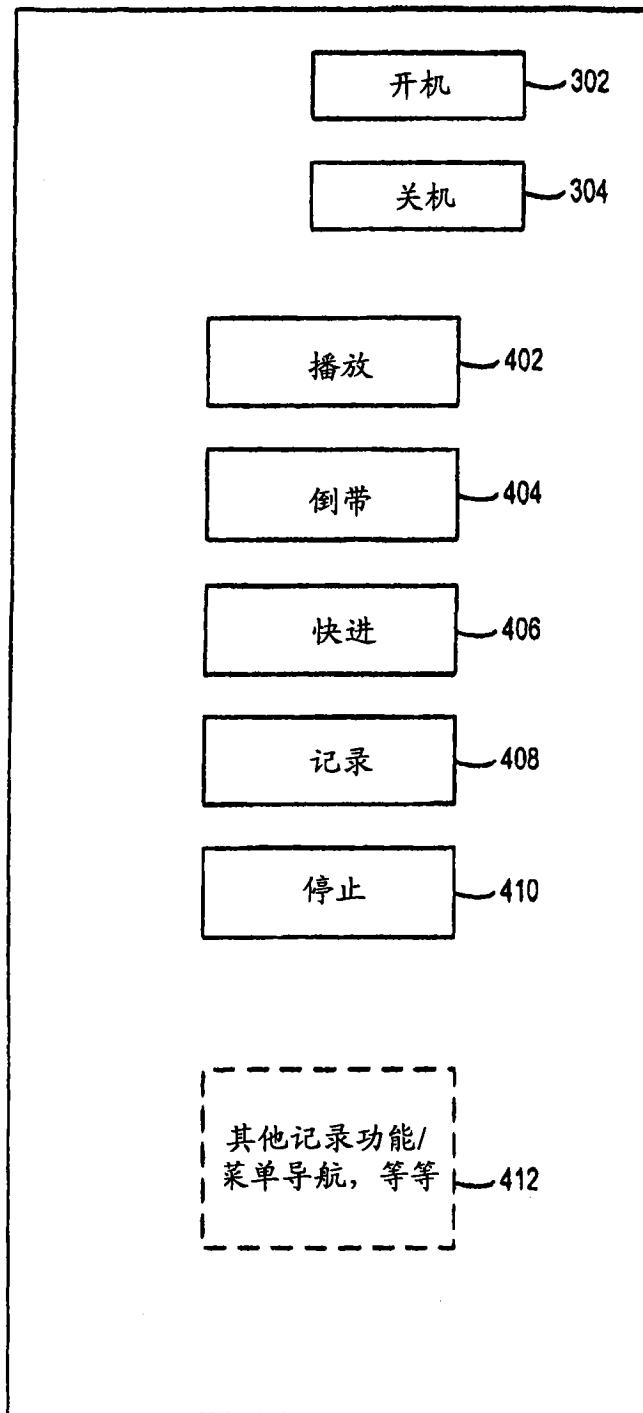


图 4

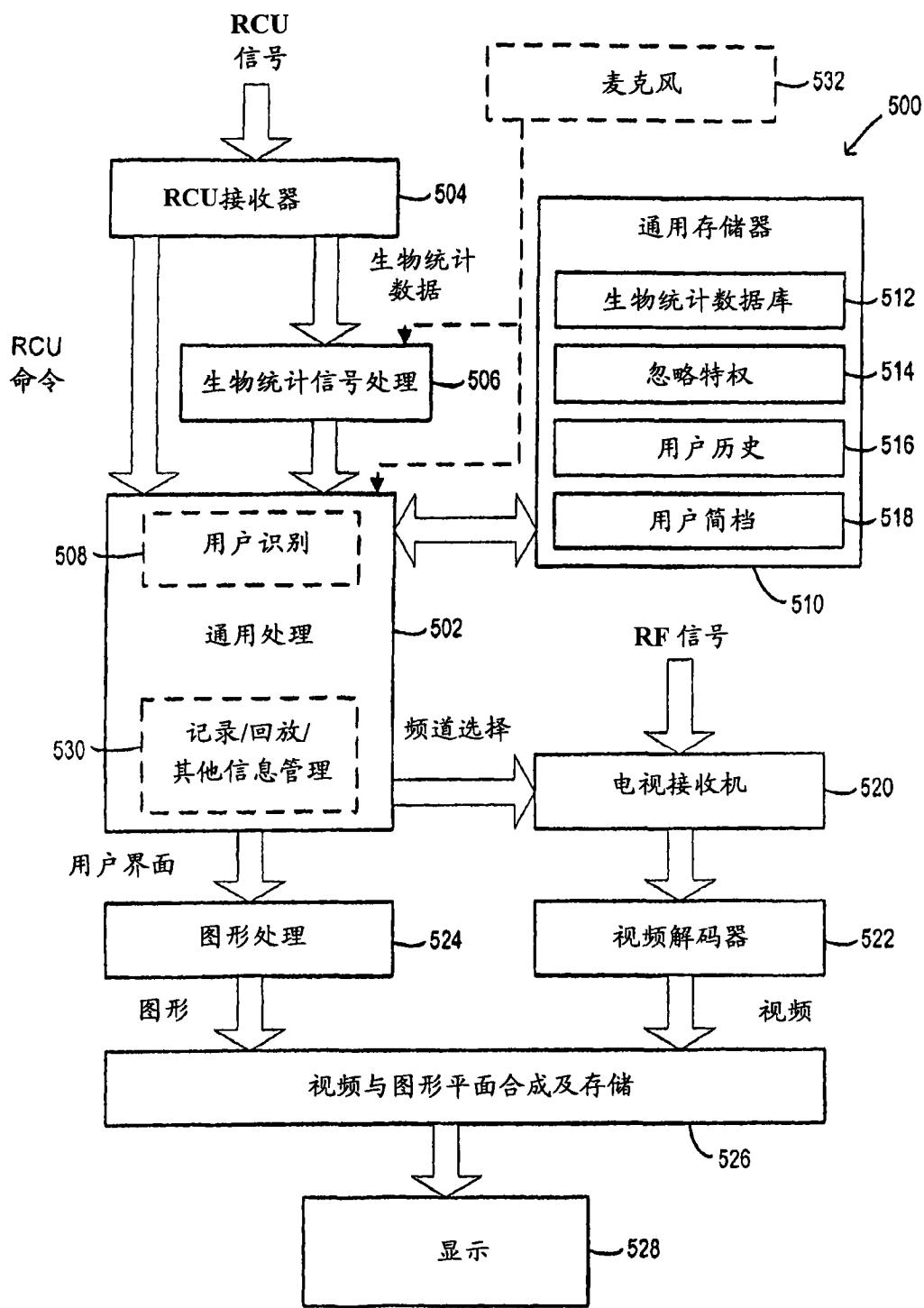


图 5

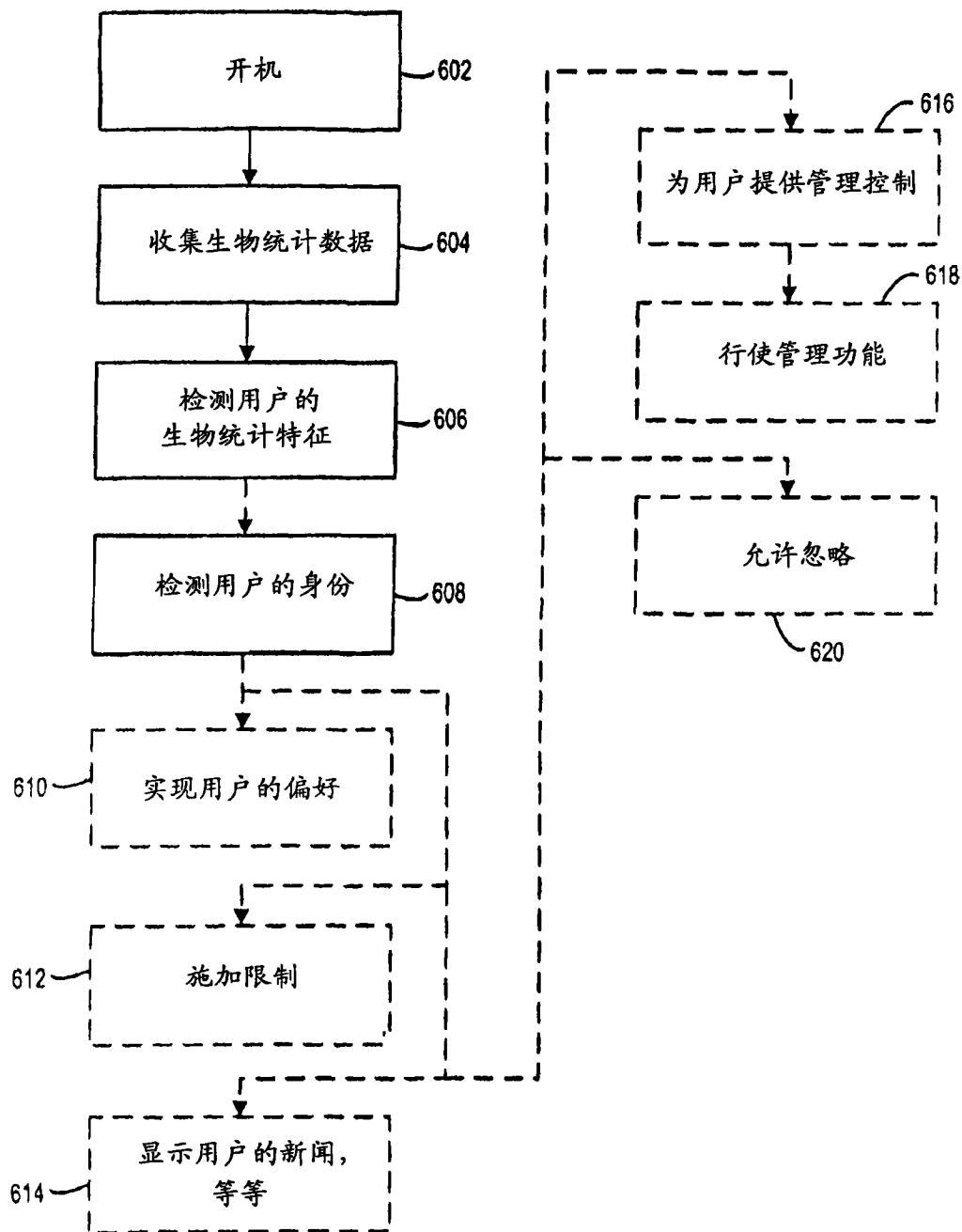


图 6