



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102968183 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 16

(21) 申请号 201210556938. 2

(22) 申请日 2012. 12. 19

(30) 优先权数据

13/331, 726 2011. 12. 20 US

US 2011190061 A1, 2011. 08. 04,

US 2006111180 A1, 2006. 05. 25,

JP 2011224240 A, 2011. 11. 10,

审查员 焦天栋

(73) 专利权人 微软技术许可有限责任公司

地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 J·克拉维 K·A·洛布

C·M·诺瓦克 K·盖斯那

C·克莱恩

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 陈斌

(51) Int. Cl.

G06F 3/01(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2011306425 A1, 2011. 12. 15,

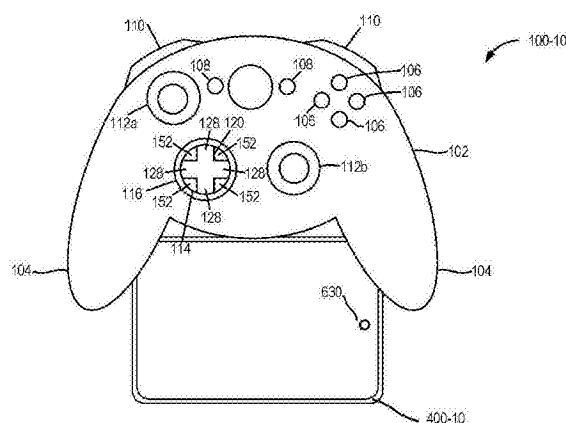
权利要求书1页 说明书14页 附图22页

(54) 发明名称

具有辅助触摸控制器的内容系统

(57) 摘要

提供一种具有辅助触摸控制器的内容系统。描述了用于包括主内容呈现设备的内容呈现和交互系统的控制器。控制器包括触觉控制输入端和触摸屏控制输入端。触觉控制输入端响应于第一用户的输入并且通信地耦合到内容呈现设备。控制器包括多个触觉输入机制并且提供操纵内容的多个控制输入的第一集合。控制器包括触摸屏控制输入端, 该触摸屏控制输入端响应于第一用户的输入并且通信地耦合到内容呈现设备。第二控制器在第一控制器附近, 并且提供多个控制输入的第二集合。控制输入的第二集合包括用于这些控制中的至少一些的替换输入以及使用触觉输入机制无法获得的附加输入。



1. 一种用于包括主内容呈现设备的内容呈现和交互系统的控制器,包括:

触觉控制输入端 [100], 响应于第一用户的输入且通信地耦合到内容呈现设备 [202, 250], 其包括多个触觉输入机制并且提供操纵内容的第一控制输入集合;

触摸屏控制输入端 [400], 响应于所述第一用户的输入且通信地耦合到所述内容呈现设备, 屏幕在所述触觉控制输入端的附近并且提供第二控制输入集合, 所述第二控制输入集合包括所述第一控制输入集合中的至少一些的替换输入以及使用所述触觉输入机制无法获得的附加输入, 所述触摸屏控制输入端具有到所述触觉控制输入端的直接连接以引导与所述触觉控制输入端的通信。

2. 如权利要求 1 所述的控制器, 其特征在于, 所述控制器与所述内容呈现设备通信, 且所述内容呈现设备经由网络与娱乐服务通信, 所述服务提供辅助界面中的一个或多个元件, 所述辅助界面包括以下各项中的一个或多个:

应用帮助界面;

应用控制界面;

替换游戏视图界面;

信息界面, 其提供关于所述内容的附加信息。

3. 如权利要求 2 所述的控制器, 其特征在于, 所述触摸屏控制输入端包括处理器和连接器, 并且所述触摸屏控制输入端通过所述连接器连接到所述触觉控制输入端。

4. 如权利要求 3 所述的控制器, 其特征在于, 所述触觉控制输入端或触摸屏控制输入端包括至少一个成像相机, 所述成像相机与所述处理器通信以向所述辅助界面提供输入。

5. 如权利要求 1 所述的控制器, 其特征在于, 所述内容呈现设备经由网络与内容服务通信, 所述服务提供辅助界面的一个或多个元件。

6. 如权利要求 1 所述的控制器, 其特征在于, 所述触摸屏控制输入端包括处理器和连接器, 并且第二控制器连接到所述触觉控制输入端。

7. 如权利要求 1 所述的控制器, 其特征在于, 第二控制器包括处理器和无线通信系统, 并且所述第二控制器经由所述无线通信系统耦合到所述内容呈现设备。

8. 如权利要求 1 所述的控制器, 其特征在于, 输出设备经由网络与内容服务通信, 所述服务在包括所述第二控制输入集合的所述触摸屏输入端上提供辅助界面的一个或多个元件。

9. 如权利要求 1 所述的控制器, 其特征在于, 所述触摸屏控制输入端通信地耦合到所述触觉控制输入端。

具有辅助触摸控制器的内容系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有辅助触摸控制器的内容系统。

背景技术

[0002] 内容服务的用户具有用于控制内容呈现设备的许多选项。电视遥控器已变得越来越复杂并且具有控制多个设备的能力。与游戏平台一起使用的游戏控制器不仅允许用户参与玩游戏,而且允许用户消费游戏设备上提供的内容。

[0003] 已通过具有触摸屏的所谓的“智能”或平板计算设备来提供新的控制选项。例如,内容提供者允许用户在用户的智能电话上安装应用,该应用将流送来自远程源(诸如Netflix)的内容或者甚至改变某人电视机上的频道(通过使用来自康卡斯特(Comcast)的XfinityTV应用)。尽管这些不同的控制选项在某些实施例中有用,但是在其它情况下优选触觉设备。

发明内容

[0004] 提供一种技术,该技术允许当用户通过使用主处理系统和主触觉控制器来消费不活动或供人分享的内容时,在启用触摸的控制器上具有辅助媒体或控制体验。在包括主内容呈现设备的内容呈现和交互系统的控制器中提供辅助体验。控制器包括触觉控制输入端和触摸屏控制输入端。触觉控制输入端响应于第一用户的输入并且通信地耦合到内容呈现设备。控制器包括多个触觉输入机制并且提供操纵内容的多个控制输入的第一集合。控制器包括触摸屏控制输入端,该触摸屏控制输入端响应于第一用户的输入并且通信地耦合到内容呈现设备。第二控制器在第一控制器附近,并且提供多个控制输入的第二集合。控制输入的第二集合包括用于这些控制中的至少一些的替换输入以及使用触觉输入机制无法获得的附加输入。

[0005] 提供本发明内容以便以简化形式介绍将在以下具体实施方式中进一步描述的一些概念。本发明内容并非旨在标识所要求保护的主题的关键特征或必要特征,也不旨在用于帮助确定所要求保护的主题的范围。

附图说明

[0006] 图1示出了示例性的游戏与媒体系统。

[0007] 图2示出了本技术的示例性使用情况。

[0008] 图3示出了用于实现本技术的组件的概览的框图。

[0009] 图4是用于实现本技术的示例性系统的框图。

[0010] 图5是示出本技术的示例的流程图。

[0011] 图6A-10C是用于将触觉控制器与触摸屏界面控制器集成的多个实施例的平面图和侧视图。

[0012] 图11-16示出了本文讨论的触摸屏界面控制器上提供的主内容和辅助环境的多

个实施例。

[0013] 图 17 是示出可能被提供的多个界面的流程图。

[0014] 图 18 是示例性处理设备的框图。

[0015] 图 19 是示例性触摸屏界面设备的框图。

[0016] 图 20 是示例性控制台设备的框图。

具体实施方式

[0017] 提供一种技术,该技术允许当用户通过使用主处理系统和主触觉控制器来消费不活动或供人分享的内容时,在启用触摸的控制器上具有辅助媒体或控制体验。辅助控制器可通过使用集成的、连接的或通信的处理设备来提供,该处理设备使辅助界面适于正被消费的内容。一个方面包括提供用于游戏体验或流媒体的辅助控制器。娱乐服务提供内容并且跟踪用户的在线活动。基于用户所选择的用于在娱乐系统中消费的内容,该服务确定触摸屏界面的适当辅助体验并且提供与该内容结合的体验。也可从第三方源提供内容,在这种情况下处理设备或控制台可向娱乐服务提供关于的内容性质的反馈。

[0018] 本技术可与图 1、图 18 和图 20 所示的主处理设备结合使用。图 1 示出了示例性的游戏与媒体系统。如图 1 所示,游戏与媒体系统 200 包括游戏与媒体控制台(以下统称为“控制台”)202。一般而言,如以下将进一步描述的,控制台 202 是一种类型的计算系统。控制台 202 被配置成适应一个或多个无线控制器,如控制器 204(1) 和 204(2) 所表示。控制台 202 配备有内部硬盘驱动器(未示出)和支持如光学存储盘 208 所表示的各种形式的便携式存储介质的便携式介质驱动器 206。合适的便携式存储介质的示例包括 DVD、CD-ROM、游戏盘等。控制台 202 还包括用于容纳可移动闪存型存储器单元 240 的两个存储器单元卡插座 225(1) 和 225(2)。控制台 202 上的命令按钮 235 启用和禁用无线外围支持。

[0019] 控制台 202 还包括用于与一个或多个设备进行无线通信的光学端口 230 和支持附加控制器或其他外围设备的有线连接的两个 USB(通用串行总线)端口 210(1) 和 210(2)。在某些实现中,可修改附加端口的数量和安排。电源按钮 212 和弹出按钮 214 也位于游戏控制台 202 的正面。电源按钮 212 被选择来对游戏控制台供电,且还可以提供对其它特征和控件的访问,而弹出按钮 214 交替地打开和关闭便携介质驱动器 206 的托盘以允许存储盘 208 的插入和取出。

[0020] 控制台 202 通过 A/V 接口电缆 220 连接到电视机或其他显示器(如监视器 250)。在一个实现中,控制台 202 配备有专用 A/V 端口(未示出),该端口被配置成用于使用 A/V 电缆 220(例如,适用于耦合到高清显示器 16 或其它显示设备上的高清多媒体接口“HDMI”端口的 A/V 电缆)来进行内容受保护的数字通信。电源电缆 222 向游戏控制台供电。控制台 202 可进一步被配置成具有如电缆或调制解调器连接器 224 所表示的宽带能力以便于访问诸如因特网等网络。还可通过诸如无线保真(Wi-Fi)网络等宽带网络来无线地提供宽带能力。

[0021] 每一控制器 100 经由有线或无线的接口耦合到控制台 202。在所示实现中,控制器 100 经由无线连接耦合到控制台 202。控制台 202 可配备各种用户交互机制中的任何一种。在图 2 中示出的示例中,每个控制器 100 都配备有两个拇指摇杆(thumbstick)112(a)和 112(b)、D 垫 116、按钮 106、以及两个触发器 110。

[0022] 这些控制器 100 仅仅是代表性的,并且本文讨论了控制器 100 的附加实施例。因为各种控制器之间存在若干公共元件,所以它们一般被共同标记为 100,其根据本文所述的应用而变化。

[0023] 在一个实现中,还可以将存储器单元(MU) 240 插入到控制器 204 中以提供附加和便携的存储。便携 MU 允许用户存储游戏参数以供在其它控制台上玩时使用。在此实现中,每一控制器被配置成适应两个 MU240,但是也可采用多于或少于两个 MU。

[0024] 游戏和媒体系统 200 通常被配置成玩存储在存储器介质上的游戏,以及被配置成下载并玩游戏、和被配置成从电子和硬介质来源再现预先录制的音乐和视频。使用不同的存储供应,可从硬盘驱动器、从光盘介质(例如,208)、从在线源、或从 MU240 播放项。游戏和媒体系统 200 能够播放的媒体的类型的示例包括:

[0025] • 从 CD 和 DVD 盘、从硬盘驱动器、或从在线来源播放的游戏项。

[0026] • 从便携介质驱动器 206 中的 CD、从硬盘驱动器上的文件(例如,使用 Windows 媒体音频(WMA)格式的音乐)、或从在线流送来源播放的数字音乐。

[0027] • 从便携介质驱动器 206 中的 DVD 盘、从硬盘驱动器上的文件(例如,活动流送格式(Active Streaming Format))、或从在线流送来源播放的数字音频/视频。

[0028] 在操作期间,控制台 202 被配置成接收来自控制器 100 的输入并在显示器 16 上显示信息。例如,控制台 202 可在显示器 250 上显示用户界面以便允许用户使用控制器 100 来选择游戏并且显示。

[0029] 图 2 示出可通过使用本文所述技术来采用的公共用户场景。根据本技术,触摸显示器控制器与触觉控制器结合使用,以提供辅助体验以及由娱乐系统 200 提供的内容 14。

[0030] 在图 2 中,示出两个用户 50 和 52 坐在显示设备 16 前,在该显示设备 16 上显示了共享内容的片段 14 (在该实例中是网球比赛)。每个用户 50、52 具有相关联的处理控制器 60、62。每个控制器 60、62 具有各自的相关联的触摸组件 64、65。在图 2 中,控制器被示为与触摸设备集成,但是控制器 60、62 可包括本文所讨论的多种控制器中的任何一种。同样在图 2 中示出娱乐系统 200,娱乐系统 200 可包括游戏控制台 202、显示设备 16 以及捕捉设备 20,所有这些均在下面相对于图 18 到图 20 讨论。

[0031] 图 2 也示出包括目标识别与跟踪设备 20 的第二控制器。目标识别与跟踪设备 20 可包括诸如微软 Kinect® 控制器之类的系统,其多个实施例在以下共同待审专利申请中有描述,这些专利申请全部通过引用专门结合于此:于 2009 年 5 月 29 日提交的名称为“Environment And/Or Target Segmentation (环境和/或目标分割)”的美国专利申请序列号 12/475,094;于 2009 年 7 月 29 日提交的名称为“Auto Generating a Visual Representation (自动生成视觉表示)”的美国专利申请序列号 12/511,850;于 2009 年 5 月 29 日提交的名称为“Gesture Tool (姿势工具)”的美国专利申请序列号 12/474,655;于 2009 年 10 月 21 日提交的名称为“Pose Tracking Pipeline (姿态跟踪流水线)”的美国专利申请序列号 12/603,437;于 2009 年 5 月 29 日提交的名称为“Device for Identifying and Tracking Multiple Humans Over Time (用于随时间标识和跟踪多个人的设备)”的美国专利申请序列号 12/475,308;于 2009 年 10 月 7 日提交的名称为“Human Tracking System (人类跟踪系统)”的美国专利申请序列号 12/575,388;于 2009 年 4 月 13 日提交的名称为“Gesture Recognizer System Architecture (姿势识别器系统架构)”的美国专利

申请序列号 12/422,661 ;以及于 2009 年 2 月 23 日提交的名称为“Standard Gestures (标准姿势)”的美国专利申请序列号 12/391,150。

[0032] 如图 2 所示,每个用户具有他们自己的控制器,该控制器配备有触敏组件 64、65。触敏组件与主控制器 60 和 62 结合使用,以便提供启用触摸的控制器上的辅助媒体控制体验。

[0033] 图 3 示出具有触敏设备 400 以提供辅助媒体控制体验的触觉控制器 100 的示例性实施例。如图 3 所示,用户可使用控制台 202 观看显示器 16 上的内容。控制器 100 可包括用于“Xbox”设备的控制器。

[0034] 图 3 是具有触觉或手动输入的控制器 100 的俯视图。尽管描述了特定控制器,但是它不旨在是限制性的,因为可使用许多类型的控制器。控制器 100 包括形成控制器的大部分外部表面的外壳或主体 102,具有与用户的手对接的形状。一对手柄 104 从主体的下部延伸。一组输入或动作按钮 106 位于主体的右上部。这些输入按钮可被称为面按钮,这是因为它们在控制器的主体 102 的顶面上的定向。输入按钮可以是简单的开关,生成具有二元输出以指示用户的选择的信号。在其他示例中,输入按钮可以是压敏开关,生成指示用户的不同级别的选择的信号。附加输入按钮 108 设置在主体的上部中央位置,并可提供附加功能,如用于导航图形用户界面菜单。输入按钮 108 还可提供二元或多级响应信号。一组输入按钮 110 设置在控制器主体 102 的顶面,通常称为用于通过手指对它们预期致动的触发器。在许多示例中,这些类型的触发器是压敏的,但并不必须如此。

[0035] 第一模拟拇指杆 112a 设置在主体 102 的面的左上部,第二模拟拇指杆 112b 设置在主体 102 的面的右下部。每个模拟拇指杆通过确定拇指杆相对于固定基座部分的精确角度而允许所谓的模拟输入。而且,模拟拇指杆以精确角度测量杆的移动量,以便响应于任何方向上的不同输入量而生成信号。

[0036] 方向垫(D-pad) 114 形成在主体 102 的面的中央左部处的凹部 116 中。在其他示例中,D-pad 可无需凹部而形成在控制器表面之上。D-pad 包含致动表面,致动表面包括十字形输入垫 120 和四个填充片 152。在该示例中,输入垫包括四个输入臂 128。在其他示例中,输入垫可包括多于四个或少于四个输入臂。在一个示例中,D-pad 允许用户能够提供对应于四个输入臂 128 的四个不同坐标方向(如 NSEW (北南东西))的方向输入控制。

[0037] D-pad 114 的致动表面布局可由用户配置。在一个示例中,填充片 152 可相对于输入垫 120 移动以改变输入垫 120 的上表面和填充片的上表面之间的距离。以此方式,D-pad 的致动表面布局可由用户更改。利用填充片 152 处于相对于输入垫 120 的向上位置,提供了环形或盘形致动配置,而利用填充片处于相对于输入垫的上表面的降低的位置,提供了十字形致动配置。

[0038] 在一个实施例中,输入垫 120 和填充片 152 可在凹部 116 内绕方向垫的垂直于致动表面的中央部分而延伸的中心轴旋转。输入垫 120 和填充片 152 的旋转造成填充片平行于中心轴的线性平移。通过以顺时针或逆时针方向绕中心轴旋转方向垫 114,致动表面 118 的表面布局可被改变。填充片的线性平移改变了输入臂 128 的上表面和填充片 152 的上表面之间的距离,从而改变了方向垫的致动表面布局。

[0039] 设备 400 可以是启用触摸的处理设备,诸如以下关于图 4 和图 19 所描述的。启用触摸的处理设备可经由因特网连接无线地耦合到控制台 202,或经由电缆 302 和连接器 304

耦合到控制台 202。设备 400 可与控制器 20 或控制器 100 交互以提供与在主显示器 16 和控制台 202 上消费的内容 14 结合的辅助体验。

[0040] 图 4 是示出适于实现本技术的系统的框图。图 4 示出多种使用情况和多个系统组件。图 4 示出用户 53、55、57，每个用户与他们自己的显示器 16、主处理设备 202 以及一个或多个控制器交互。这些用户中的每一个消费可由例如娱乐服务 480 或第三方提供者 425 所提供的内容。娱乐服务可包括内容存储 470，内容存储 470 可包括流媒体、游戏以及供用户 53、55、57 使用的其它应用的库。娱乐服务可包含用户简档存储 460，用户简档存储 460 包含关于服务 480 的每个用户的在线与内容消费活动的信息记录。用户简档存储 460 可包括诸如从在线活动与第三方社交网络馈源 420 选出的用户社交图之类的信息以及用户对娱乐服务 480 所提供的游戏应用的参与。内容管理器 462 可确定不同类型的内容 470 与由娱乐服务 480 所提供的相同或相似内容的其它用户以及用户 53、55、57 在使用本文讨论的任何处理设备时所参与的活动之间的关系。

[0041] 第三方内容提供者 425 可由控制台 202 直接显示或者通过服务 480 来消费。这些提供者 425 可包括社交网络馈源 420、商业内容馈源 422、商业音频视频馈源 424、其它游戏系统 426 以及私人音频 / 视觉馈源。商业内容服务 422 的示例包括来自识别的新闻服务代理的新闻服务馈源以及 RSS 馈源。商业音频视频服务 424 可包括来自广播网络或提供流媒体娱乐的其它商业服务的娱乐流。游戏服务 426 可包括除了由娱乐服务 480 所提供的那些内容以外的来自游戏服务的内容。私人音频 / 视频馈源 428 可包括通过社交网络可用的音频 / 视觉馈源以及通过诸如 YouTube 之类的商业音频视频网站可用的那些馈源两者。

[0042] 娱乐服务 480 也可包括触摸界面设备控制器 464。触摸界面设备控制器可确定用户界面 410，用户界面 410 应呈现在界面设备 400 上。触摸界面设备控制器 464 可向触摸界面设备 400 提供指令以允许触摸界面设备提供辅助体验，以便渲染用户界面并且提供控制指令回到娱乐服务或第三方服务以控制在相应显示设备 16 上呈现的内容。

[0043] 如图 4 所示，触摸界面设备 400 可按多种方式耦合到处理系统 202 和娱乐服务。如相对于用户 53 所示，通过将触摸界面设备 400-1 物理地附连到控制器 100-1 而将设备 400-1 与控制器 100-1 集成。以下描述物理耦合的多种示例，但是可包括以电缆方式拴系、以电缆方式物理地连接设备、以每个设备上的接口端口的方式物理地连接设备、或者内置到控制器 100 的完全集成的触摸界面设备。如相对于用户 55 所示，触摸界面设备 400-2 可与控制器 100-2 无线地通信。类似地，控制器 100-2 可与控制台 202 无线地通信，并且到触摸界面设备的指令可经由控制台 202 从界面设备控制器 464 提供或者可直接从控制台 202 提供。如相对于用户 57 所示，触摸界面设备 400 可与网络 90 直接通信，网络 90 可以是诸如因特网之类的公共和私有网络的组合，并且触摸界面设备 400 可从控制台 202 或从界面设备控制器 464 接收指令。在用户 57 实施例中，控制器 100 还与控制台 202 通信。在替换实施例中，控制器 100 可与网络 90 通信以控制控制台 202 和从内容存储 470 以及第三方系统 425 提供的内容两者。

[0044] 如图 4 所示，触摸界面设备 400 的通用组件将包括可执行用于提供用户界面 410 的指令的处理器 404，网络接口 402，易失性存储器 406 以及非易失性存储器 408。本文将描述触摸界面设备 400 的多种能力。以下描述的方法可转换成可由处理器 404 以及控制台 202、控制器 100 和控制器 20 操作的指令，以使得本文描述的这些方法能够被执行和实现。

[0045] 图 5 示出根据本技术的方法的一般流程图。在 510, 触摸界面设备耦合到诸如控制器 100 之类的控制器, 并且可确定触摸界面设备的能力。在一些实施例中, 触摸界面设备集成在控制器中并且不需要执行步骤 510。

[0046] 在一些实施例中, 触摸界面设备 400 可构成诸如智能电话和媒体播放器之类的多种不同处理设备中的任何一种, 这些处理设备具有通用连接端口或无线连接能力以允许它们耦合到控制器或耦合到控制台 202 或耦合到网络 90 和服务 480。在此类情况下, 在 520 确定设备的能力。在一个实施例中, 触摸界面设备是集成设备, 或者是被设计成专门与控制器 100 一起使用的已知设备。在此类实施例中, 不需要执行步骤 520。

[0047] 在 530, 用户选择接收或参与从服务 480 提供的、或第三方的、或与诸如控制台 202 之类的处理设备结合的内容。在 540, 做出关于辅助体验的类型的确定, 辅助体验可根据所呈现的内容的类型而被呈现在触摸界面设备上(如果有的话)。辅助体验的各个示例在下文中描述。如果从服务 480 呈现内容, 那么服务 480 将知晓哪些内容正被呈现给用户并且可确定是否应将辅助内容、用户界面或控制器、或一些其它辅助体验提供给触摸界面设备 400。如果从第三方服务提供内容, 那么控制台 202 可向服务 480 提供反馈, 并且服务 480 随后可确定应将哪些辅助体验提供给用户。在 550, 在界面设备上结合所呈现内容呈现辅助体验。

[0048] 图 6A 和 6B 示出将触摸界面设备 400-6 连接到控制器 100-6 的一个替代方案。在图 6A 和 6B 中, 触摸界面设备 400-1 是可与控制器 100-6 结合使用的多个通用设备中的任何一个。控制器 100-6 一般相当于以上讨论的控制器 100 并且配备有用于电缆 602 的连接器, 该连接器可适于与使用插头 604 的多个不同界面设备中的任何一个一起使用。该连接器可以是标准连接器, 诸如 USB 或小型 USB 连接器。

[0049] 在图 6A 和 6B 中, 包括臂 612 和 614 的硬件底座 610 用于将触摸界面设备 400-6 连接到控制器 100。以此方式, 触摸界面设备 400-6 可以是任何通用触摸界面设备, 并且可由控制器 100 的用户用于接收相对于显示器上的内容呈现的辅助体验。每个臂 612、614 的一端可插入到控制器 100-6 的相应耦合孔中, 并且每个臂的第二端可包括相对于控制器 100-6 固定触摸界面设备 400-6 的支架。如图 6B 所示, 底座 610 可允许触摸界面设备 400-6 相对于控制器 100-6 以多种角度放置。

[0050] 触摸界面设备 400-6 可包括相机 630, 相机 630 放置在该设备的相关于触敏表面的面上。众所周知, 许多触摸设备包括在设备背面上的第二相机。将设备相对于控制器 100-6 成角度地放置允许相机的不同视场并且向服务 480 提供替换输入以提供以下所述的多种辅助体验。

[0051] 如图 6B 所示, 控制器 100-6 还可包括前向相机 620。前向相机具有朝向控制器所指向的方向的视场。这给予系统 480 多个视场并且增加了以下所述的系统的功能。

[0052] 图 7A 和 7B 示出第二触摸界面设备 400-7, 第二触摸界面设备 400-7 已适于被容纳到控制器 100-7 的槽 704 中。在该实施例中, 触摸界面设备 400-7 上的物理连接器以及控制器 100-7 上的物理连接器以允许这两个设备间的电连接的方式配对。槽 704 为界面设备 400-7 提供结构刚性。另外, 要注意, 设备 400-7 的取向相对于控制器 100-7 处于“纵向”模式。下面讨论替换实施例。

[0053] 如图 7B 所示, 槽(或其它耦合组件)可适于允许触摸界面设备 400-7 相对于控制器 100-7 具有变化的角度。图 7A 同样示出触摸界面设备 400-7 上的相机 630 以及控制器

100-7 上的相机 620。

[0054] 如图 8A 和 8B 所示,控制器 100-8 已适于容纳横向安装的界面设备 400-8。设备 400-8 可被配置成插入到控制器 100-8 中的一个或多个连接中,并且控制器 100-8 包括如上述提供的所有触觉元件。触摸界面设备 400-8 可以是适于与控制器 100-8 一起使用的专用触摸界面设备,或者控制器 100-8 可适于容纳使用标准连接的多种不同设备中的任何一种。再一次,如图 8B 所示,槽(或其它耦合组件)可适于允许触摸界面设备 400-8 相对于控制器 100-8 具有变化的角度。

[0055] 图 9A 和 9B 示出具有集成触摸界面设备 400-9 的另一控制器 100-9。集成触摸界面设备 400-9 现在应被视为单独界面设备,但是可被视为集成在控制器 100-9 之中或之上的触摸界面屏幕。在该实施例中可存在图 4 所示的通用界面设备 400 的处理组件。再一次,控制器 100-9 示出其它实施例的所有触觉控制元件。

[0056] 图 9A 和 9B 示出放置在诸如图 9 所示的控制器 100-9 的其它部分的附加相机的使用,其中相机 630 和 640 提供用户环境的替换视图,这些视图可用于下面所述的辅助体验中。应理解,可在本文所述的各个实施例中的任何一个中提供这些相机。

[0057] 图 10A-10C 示出将触摸界面设备 400-10 相对于控制器 100-10 放置的替代方案。如图所示,控制器 100-10 将触摸界面设备 400-10 安装在手柄 104 下方。如图 10A 和 10B 所示,可基于控制器内的物理调节、在控制器中提供替换槽以便设备进入、或者允许用户调节屏幕角度的其它机械组件,来选择设置控制器的角度。

[0058] 图 11-17 示出在触摸显示器控制器上提供的辅助界面的多个示例。辅助界面可适于与用户所消费的内容一起使用。以下描述是示例性的,并且可基于所选内容的类型来提供任何数量的不同辅助界面。通常,这些包括用户帮助界面、辅助控制器界面或者替换视图界面。辅助控制器界面可提供不是由触摸控制元件提供的用于游戏控制的控制信号的替换集合,或者作为触觉控制元件的替换的替换控制装置。如此,对于由控制器和触摸显示器提供的内容的控制信号集,可由触觉控制器提供一个子集且由触摸显示器界面提供第二子集。这些子集可以是完全分离的,可以是部分重叠的,或者是完全重叠的。例如,如以下所讨论的,在游戏应用中,可结合游戏提供替换用户界面或者帮助屏幕。在流媒体环境中,可呈现与流媒体相关的附加引导信息。另外,可提供替换形式的控制器或补充信息,所有这些均落在正被用户消费的内容或媒体的类型的上下文内。

[0059] 图 11 示出当在显示器 16 上玩游戏时用户可看到的结合辅助体验的示例性视图。显示器 16 示出网球游戏 1102,其示出上方的网球运动员 1104 相对于网 1110 击打球 1106。如通常将会理解的,在网球游戏期间,用户具有可相对于球做出的多种击打方式,并且控制器 112A 和 112B 可用于通过进入按钮 106 上的相应按钮入口来安置运动员以及执行不同类型的击打。图 11 示出包括帮助屏幕 1130 的辅助界面的示例,其中向用户提供如何关于该游戏使用控制器的指令。在该上下文中,指令相关于游戏是相对基本的。在另一上下文中,因为服务 480 控制游戏并且知晓用户在何处参与游戏,所以帮助屏幕 1130 的上下文可改变。例如,在角色扮演游戏中,在用户被挑战来完成游戏内的若干不同类型挑战的情况下,如果用户在特定挑战上失败一定次数,那么辅助界面可提示该用户以指示该用户是否希望看看游戏中的其它成员或参与者是如何解决该级别的。这可包括视频预排(video walk-through)、逐步指令、基本提示或建议、或任何其它替换类型的帮助,而不打扰在显示

器 16 上出现的游戏 1102 的主体验。

[0060] 图 12 示出一场景,其中以第一人称视图 1202 玩角色扮演游戏的用户可控制团队环境中的其它成员。角色扮演游戏视图 1202 提供对于武器 1206 进入环境的第一人称视图。如图 12 所示,显示器 16 上的环境包括栅栏 1204、1214,建筑物 1216 以及其它元件。这些元件中的一些以及其它玩家可存在于该游戏世界中,但是可在第一人称视场 1202 以外。

[0061] 在该示例中,在显示器 400-12 上提供的辅助体验示出可能在该用户的团队中的两个其它用户 1250 和 1252。辅助界面的一个示例允许控制器 100-12 的操作者安置其它用户 1250 和 1252,如果他们是基于团队的游戏的成员并且控制器 100-12 的操作者是主控玩家。为了安置队员,例如通过触摸该用户队员并通过在触摸界面屏幕 400-12 上滑动该用户的手指将该用户队员移动到所请求位置,可拖曳该队员至不同位置。各种类型的团队场景可与辅助体验结合使用。例如,屏幕可能不止对屏幕上的玩家位置的简单控制。屏幕可允许用户与其它成员可视地且可听地通信。触摸用户 1252 可打开与该团队成员的音频信道以经由音频通信向该团队成员传达指令。或者,触摸用户 1252 可产生具有由控制器 100-12 的操作者选择的预编程指令的菜单,控制器 100-12 的用户仅仅需要选择这些指令以将这些指令传达给他们的队员。或者,辅助界面可简单地提供该环境的俯视地图,该地图示出以第一人称视图无法看到的元件。在又一替换方案中,触摸界面 400-12 可提供关于辅助界面中的物体的附加信息或帮助提示。

[0062] 图 13 示出使用与图 12 所示的类似的角色扮演游戏的第二场景。在这种情况下,在界面 400-13 上向用户提供游戏环境的替换第一人称视图,该视图可包括正在用户背后发生事件的后视图。在该示例中,用户可以看到在游戏视图 1202 的虚拟环境中在控制器 100-13 的操作者的背后存在潜在危险,例如另一人物 1310。人物 1310 仅在辅助体验 400-13 中的辅助界面上出现,除非用户控制界面“回转”并看向虚拟环境中的后面。或者,界面 400-13 可使用以上所讨论的相机来提供用户所处环境的替换视图或者显示从用户范围内的真实世界人们解释的替换数据,并且将这些环境变量引入游戏体验。

[0063] 图 14 示出使用替换控制装置的实施例,该控制装置对于某些类型的游戏而言可能比控制器 100-14 上的触觉控制更有利。在由诸如滑块或拨盘之类的模拟输入对用户控制进行辅助的游戏中,可使用触摸界面 400-14。在该实施例中触摸界面 400-14 用于玩在显示器 16 上出现的打靶游戏 1400。在该游戏中,用户必须将他们的弹弓 1402 向后拉以获得足够的弹丸速率来击中靶 1404。图 14 在设备 400-14 上示出力量滑块界面,其中用户滑动他们的手指自初始接触点 1406 到第二接触点 1408 并且从设备 400-14 的屏幕释放他们的手指以释放游戏 1400 中的弹丸。这种模拟控制可被更容易地呈现并且允许设备 400-14 上的用户控制选项。

[0064] 在图 14 的示例中,游戏可通过触觉控制提供与界面 400-14 相同的打靶和控制机制。因此,在这种实施例中,来自触觉设备的控制信号集可能与来自界面 400-14 的一个重叠。

[0065] 图 15 示出辅助体验的又一实施例,其可由控制器 100-15 上的触觉控制实现或在界面 400-15 上实现。在扑克游戏 1500 中,用户通常不希望游戏中的其它用户知晓他们的纸牌。控制器 100-15 的操作者可使他们的纸牌在触摸界面 400-15 中向自己呈现。用户可使用对用户自己设备上的纸牌 1506 (游戏中的其它玩家无法看到)的触摸输入 1504 来参与

显示器 16 上的纸牌游戏 1500,即使在显示器由游戏中的所有玩家共享的情况下亦是如此。这种实施例在诸如图 2 所示的场景中是有用的,在该场景中玩相同的游戏但是具有不希望于游戏中的其它玩家共享的秘密信息的两个用户需要访问他们自己的信息。界面 400-15 可以是在控制器 100-15 上使用触觉控制的部分替代或完全替代。

[0066] 图 16 示出包括通知系统的另一辅助体验。在图 16 中,显示器 400-16 上的辅助体验包括其它用户等待控制器 100-16 的操作者玩不同游戏的通知。在该场景中,控制器 100-16 的操作者正在利用上面讨论的视图 1202 玩角色扮演游戏。然而,其它用户可向控制器 100-16 的操作者发送询问该用户他们是否愿意参与其它类型游戏的信息 1604 和 1608 或者任何其它类型的通知。依赖于通知类型,可提供软件响应控制按钮 1610、1612、1614、1616、1618 和 1620 以允许控制器 100-16 的操作者容易地响应于这些通知或简单地忽略这些通知。应认识到,可在辅助体验上实现任何数量的不同类型的通知和通知控制。

[0067] 图 17 示出根据本技术的突出多种不同实施例的更具体方法的流程图。在步骤 1702,用户选择要被呈现给用户的或者要由用户参与的内容。基于所选择的内容,生成辅助体验并将其呈现到触摸界面设备。

[0068] 如果在 1704 该内容是游戏,那么在 1706,服务 480 将选择应被显示给用户的辅助体验的组件。在 1708,该服务将这些组件发送到触摸界面设备。一旦在 1710 接收到控制元件,那么在 1712 用户可利用这些控制元件来控制游戏。触摸界面设备上的辅助体验的控制元件将生成控制信号,该控制信号将被返回到服务 480 以根据游戏的特定要求来控制游戏。

[0069] 在 1714,如果内容需要帮助屏幕,那么可提供显示帮助的提示。在 1716,当帮助屏幕被调用时,服务 480 可确定用户在在该游戏、应用或其它内容中的何处、以及关于游戏应用或内容的用户历史。这可帮助服务 480 提供正确类型的帮助,或者提供选项以使用户请求不同类型的帮助。在 1718,选择适当的帮助类型。可由游戏服务 480 自动选择适当的帮助类型,或者可提示用户选择随后可在 1719 被显示的特定帮助类型。帮助可采取许多形式,包括以上讨论的那些。另外,可向用户播放如何执行游戏任务的视频,或者向用户示出其它用户如何解决关于应用的问题。

[0070] 在 1702 用户选择内容之后,在 1720 可接收到通知。在 1722,服务 480 可做出通知是否是用户可能希望观看的类型的判定。可使用任何数量的过滤器来做出该判定。例如,从用户社交图的特定级别接收到的所有通知消息可被允许通过。用户可能已指定他们不希望接收某些类别的通知,诸如玩游戏的邀请。在 1722,一旦系统确定该通知是否应被提供,系统就可按适当方式来显示该通知。

[0071] 如普通技术人员将会理解的,可由服务 480 或第三方提供者提供多种类型的内容。对于在 1728 任何类型的内容,一旦在 1730 服务 480 确定了内容的类型,那么在 1732 可提供辅助体验。在 1732,系统确定适于在辅助体验中使用的控制、信息或应用,并且在 1734 向触摸屏控制器提供辅助 UI 体验。如所述,服务 480 可通过来自控制台 202 或直接来自用户的反馈确定用户的观看历史以及连同当前流送内容一起的其它在线活动,并且该反馈可用于在不同上下文中提供辅助界面。

[0072] 图 18 示出可用于前述技术中作为本文所述的任何处理设备的合适计算系统环境的示例。多个计算系统可用作实现位置服务的服务器。

[0073] 参考图 18,用于实现本发明的一个示例性系统包括计算机 710 形式的通用计算设备。计算机 710 的组件可包括,但不限于,处理单元 720、系统存储器 730、以及将包括系统存储器的各种系统组件耦合到处理单元 720 的系统总线 721。系统总线 721 可以是若干类型的总线结构中的任一种,包括使用各种总线体系结构中的任一种的存储器总线或存储器控制器、外围总线、以及局部总线。作为示例而非限制,这样的架构包括工业标准架构(ISA)总线、微通道架构(MCA)总线、增强型 ISA (EISA)总线、视频电子标准协会(VESA)局部总线、以及也称为夹层(Mezzanine)总线的外围组件互连(PCI)总线。

[0074] 计算机 710 通常包括各种计算机可读介质。计算机可读介质可以是能由计算机 710 访问的任何可用介质,而且包含易失性和非易失性介质、可移动和不可移动介质。作为示例而非限制,计算机可读介质可包括计算机存储介质和通信介质。计算机存储介质包括以用于存储诸如计算机可读指令、数据结构、程序模块或其它数据等信息的任何方法或技术实现的易失性和非易失性、可移动和不可移动介质。计算机存储介质包括,但不限于, RAM、ROM、EEPROM、闪存或其他存储器技术, CD-ROM、数字多功能盘(DVD)或其他光盘存储设备,磁带盒、磁带、磁盘存储设备或其他磁存储设备,或者能用于存储所需信息且可以由计算机 710 访问的任何其他介质。

[0075] 系统存储器 730 包括易失性和 / 或非易失性存储器形式的计算机存储介质,如只读存储器(ROM) 731 和随机存取存储器(RAM) 732。包含诸如在启动期间帮助在计算机 710 内的元件之间传输信息的基本例程的基本输入 / 输出系统 733 (BIOS) 通常存储在 ROM731 中。RAM732 通常包含处理单元 720 可立即访问和 / 或当前正在操作的数据和 / 或程序模块。作为示例而非限制,图 18 示出了操作系统 734、应用程序 735、其它程序模块 736 和程序数据 737。

[0076] 计算机 710 也可以包括其他可移动 / 不可移动、易失性 / 非易失性计算机存储介质。仅作为示例,图 18 示出了从不可移动、非易失性磁介质中读取或向其写入的硬盘驱动器 740,从可移动、非易失性磁盘 752 中读取或向其写入的磁盘驱动器 751,以及从诸如 CD ROM 或其它光学介质等可移动、非易失性光盘 756 中读取或向其写入的光盘驱动器 755。可在示例性操作环境中使用的其他可移动 / 不可移动、易失性 / 非易失性计算机存储介质包括但不限于,磁带盒、闪存卡、数字多功能盘、数字录像带、固态 RAM、固态 ROM 等。硬盘驱动器 741 通常通过诸如接口 740 之类的不可移动存储器接口连接到系统总线 721,并且磁盘驱动器 751 和光盘驱动器 755 通常通过诸如接口 750 之类的可移动存储器接口连接到系统总线 721。

[0077] 上文讨论并在图 18 中示出的驱动器及其相关联的计算机存储介质为计算机 710 提供了对计算机可读指令、数据结构、程序模块和其他数据的存储。例如,在图 18 中,硬盘驱动器 741 被示为存储操作系统 744、应用程序 745、其它程序模块 746 和程序数据 747。注意,这些组件可与操作系统 734、应用程序 735、其他程序模块 736 和程序数据 737 相同,也可与它们不同。在此操作系统 744、应用程序 745、其他程序模块 746 以及程序数据 747 被给予了不同的编号,以说明至少它们是不同的副本。用户可以通过输入设备,例如键盘 762 和定点设备 761——通常是指鼠标、跟踪球或触摸垫——向计算机 20 输入命令和信息。其他输入设备(未示出)可包括话筒、操纵杆、游戏手柄、圆盘式卫星天线、扫描仪等。这些以及其他输入设备通常通过耦合到系统总线的用户输入接口 760 连接到处理单元 720,但也可

通过诸如并行端口、游戏端口或通用串行总线(USB)之类的其他接口和总线结构来连接。监视器 791 或其他类型的显示设备也经由诸如视频接口 790 之类的接口连接至系统总线 721。除了监视器以外,计算机还可包括诸如扬声器 797 和打印机 796 之类的其他外围输出设备,它们可通过输出外围接口 790 来连接。

[0078] 计算机 710 可使用到一个或多个远程计算机(诸如,远程计算机 780)的逻辑连接而在联网环境中操作。远程计算机 780 可以是个人计算机、服务器、路由器、网络 PC、对等设备或其它常见网络节点,且通常包括上文相对于计算机 710 描述的许多或所有元件,但在图 7 中只示出存储器存储设备 781。图 7 中所示的逻辑连接包括局域网(LAN) 771 和广域网(WAN) 773,但也可以包括其它网络。此类联网环境在办公室、企业范围的计算机网络、内联网和因特网中是常见的。

[0079] 当在 LAN 联网环境中使用时,计算机 710 通过网络接口或适配器 770 连接到 LAN 771。当在 WAN 联网环境中使用时,计算机 710 通常包括调制解调器 772 或用于通过诸如因特网等 WAN 773 建立通信的其他手段。调制解调器 772 可以是内置的或外置的,可经由用户输入接口 760 或其他适当的机制连接到系统总线 721。在联网环境中,相对于计算机 710 所示的程序模块或其部分可被存储在远程存储器存储设备中。作为示例而非限制,图 18 示出了远程应用程序 785 驻留在存储器设备 781 上。应当理解,所示的网络连接是示例性的,并且可使用在计算机之间建立通信链路的其他手段。

[0080] 图 19 是可以在本技术的各实施例中作为触摸界面设备操作的示例性移动设备的框图。描绘了典型移动设备的示例性电子电路。该移动设备 900 包括一个或多个微处理器 912,以及存储由控制处理器 912 的一个或多个处理器执行来实现此处所述的功能的处理器可读代码的存储器 1010(例如,诸如 ROM 等非易失性存储器和诸如 RAM 等易失性存储器)。

[0081] 移动设备 900 可包括例如处理器 912、包括应用和非易失性存储的存储器 1010。应用可包括被提供给用户界面 918 的辅助界面。处理器 912 可实现通信以及任何数量的应用,包括本文中所描述的交互应用。存储器 1010 可以是任何种类的存储器存储介质类型,包括非易失性和易失性存储器。设备操作系统处理移动设备 900 的不同操作,并可包含用于操作的用户界面,如拨打和接听电话呼叫、文本消息收发、检查语音邮件等。应用 1030 可以是任何种类的程序,如用于照片和 / 或视频的相机应用、地址簿、日历应用、媒体播放器、因特网浏览器、游戏、其他多媒体应用、闹钟应用、其他第三方应用、本文中讨论的交互应用等。存储器 1010 中的非易失性存储组件 1040 包含诸如 web 高速缓存、音乐、照片、联系人数据、日程安排数据、以及其他文件等数据。

[0082] 处理器 912 还与 RF 发射 / 接收电路 906 进行通信,该电路 906 进而耦合到天线 902,它还与红外发射器 / 接收器 908、与像 Wi-Fi 或蓝牙等任何附加通信信道 1060、以及与像加速度计等移动 / 定向传感器 914 通信。加速度计被包括到移动设备中,以启用诸如让用户通过姿势输入命令的智能用户界面之类的应用,在与 GPS 卫星断开联系之后计算设备的移动和方向的室内 GPS 功能,并检测设备的定向,并且,当旋转电话时自动地将显示从纵向变为横向。可以,例如,通过微机电系统(MEMS)来提供加速度计,该微机电系统是构建在半导体芯片上的微小机械器件(微米尺寸)。可以感应加速方向、以及定向、振动和震动。处理器 912 进一步与响铃器 / 振动器 916、用户界面 / 键区 / 屏幕 918、一个或多个扬声器 1020、

话筒 922、相机 924、光传感器 926 和温度传感器 928 进行通信。根据公知原理和技术,用户界面、键区和屏幕可包括电容触摸屏。

[0083] 处理器 912 控制无线信号的发射和接收。在发射模式期间,处理器 912 向 RF 发射/接收电路 906 提供来自话筒 922 的语音信号或其他数据信号。发射/接收电路 906 将该信号发射到远程站(例如固定站、运营商、其他蜂窝电话等)来通过天线 902 进行通信。响铃器/振动器 916 被用于向用户发传入呼叫、文本消息、日历提醒、闹钟提醒或其他通知等信号。在接收模式期间,发射/接收电路 906 通过天线 902 接收来自远程站的语音或其他数据信号。所接收到的语音信号被提供给扬声器 1020,同时所接收到的其它数据信号也被适当地处理。

[0084] 另外,物理连接器 988 可被用来将移动设备 900 连接到外部电源,如 AC 适配器或加电对接底座。物理连接器 988 还可用作到计算设备和/或本文所述的控制器 100 的各个实施例的数据连接。该数据连接允许诸如将移动设备数据与另一设备上的计算数据进行同步等操作。

[0085] 为这样的服务启用使用基于卫星的无线电导航来中继用户应用程序的位置的 GPS 收发机 965。

[0086] 附图中示出的示例计算机系统包括计算机可读存储介质的示例。计算机可读存储介质也是处理器可读存储介质。这样的介质可包括以用于存储诸如计算机可读指令、数据结构、程序模块、或其他数据等信息的任何方法或技术实现的易失性和非易失性、可移动和不可移动介质。计算机存储介质包括,但不限于, RAM、ROM、EEPROM、高速缓存、闪存或其他存储器技术、CD-ROM、数字多功能盘(DVD)或其他光盘存储、记忆棒或卡、磁带盒、磁带、媒体驱动器、硬盘、磁盘存储或其他磁性存储设备、或能用于存储所需信息且可以由计算机访问的任何其他介质。

[0087] 图 20 是可用于实现控制台 202 的计算系统的另一个实施例的框图。在这一实施例中,计算系统是多媒体控制台 800,诸如游戏控制台等。如图 20 所示,多媒体控制台 800 具有中央处理单元(CPU)801 以及便于处理器访问各种类型存储器的存储器控制器 802,包括闪速只读存储器(ROM)803、随机存取存储器(RAM)806、硬盘驱动器 808、以及便携式媒体驱动器 806。在一种实现中,CPU801 包括 1 级高速缓存 810 和 2 级高速缓存 812,这些高速缓存用于临时存储数据并因此减少对硬盘驱动器 808 进行的存储器访问周期的数量,从而提高了处理速度和吞吐量。

[0088] CPU801、存储器控制器 802、以及各种存储器设备经由一个或多个总线(未示出)互连。在此实现中所使用的总线的细节对理解此处所讨论的关注主题不是特别相关。然而,应该理解,这样的总线可以包括串行和并行总线、存储器总线、外围总线、使用各种总线体系结构中的任何一种的处理器或局部总线中的一个或多个。作为示例,这样的体系结构可以包括工业标准体系结构(ISA)总线、微通道体系结构(MCA)总线、增强型 ISA(EISA)总线、视频电子标准协会(VESA)局部总线、以及也称为夹层总线的外围部件互连(PCI)总线。

[0089] 在一个实现中,CPU801、存储器控制器 802、ROM803、以及 RAM806 被集成到公用模块 814 上。在此实现中,ROM803 被配置为通过 PCI 总线和 ROM 总线(两者都没有示出)连接到存储器控制器 802 的闪存 ROM。RAM806 被配置为多个双倍数据速率同步动态 RAM(DDR SDRAM)模块,它们被存储器控制器 802 通过分开的总线(未示出)独立地进行控制。硬盘驱

驱动器 808 和便携式媒体驱动器 805 被示为通过 PCI 总线和 AT 附加 (ATA) 总线 816 连接到存储器控制器 802。然而,在其他实现中,也可以备选地应用不同类型的专用数据总线结构。

[0090] 图形处理单元 820 和视频编码器 822 构成了用于进行高速度和高分辨率(例如,高清)的图形处理的视频处理流水线。数据通过数字视频总线(未示出)从图形处理单元 (GPU) 820 传输到视频编码器 822。通过使用 GPU820 中断来显示由系统应用程序生成的轻量消息(例如,弹出窗口),以调度代码来将弹出窗口呈现为覆盖图。覆盖图所使用的存储器量取决于覆盖区域大小,并且覆盖图较佳地与屏幕分辨率成比例缩放。在并发系统应用使用完整用户界面的情况下,优选使用独立于应用分辨率的分辨率。定标器 (scaler) 可用于设置该分辨率,从而消除了对改变频率并引起 TV 重新同步的需求。

[0091] 音频处理单元 824 和音频编解码器(编码器 / 解码器)826 构成了对应的音频处理流水线,用于对各种数字音频格式进行多通道音频处理。通过通信链路(未示出)在音频处理单元 824 和音频编解码器 826 之间传送音频数据。视频和音频处理流水线向 A/V (音频 / 视频) 端口 828 输出数据,以便传输到电视机或其他显示器。在所示出的实现中,视频和音频处理组件 820-828 安装在模块 214 上。

[0092] 图 20 示出了包括 USB 主控制器 830 和网络接口 832 的模块 814。USB 主控制器 830 被示为通过总线(例如,PCI 总线)与 CPU801 和存储器控制器 802 进行通信,并作为外围控制器 804(1)-804(4) 的主机。网络接口 832 提供对网络(例如因特网、家庭网络等)的访问,并且可以是包括以太网卡、调制解调器、无线接入卡、蓝牙模块、电缆调制解调器等各种有线或无线接口组件中的任一种。

[0093] 在图 18 中描绘的实现中,控制台 800 包括用于支持四个控制器 804(1)-804(4) 的控制器支持子部件 840。控制器支持子部件 840 包括支持与诸如,例如,媒体和游戏控制器之类的外部控制设备的有线和无线操作所需的任何硬件和软件组件。前面板 I/O 子部件 842 支持电源按钮 812、弹出按钮 813,以及任何 LED (发光二极管) 或暴露在控制台 802 的外表面上的其他指示器等多个功能。子部件 840 和 842 通过一个或多个电缆部件 844 与模块 814 进行通信。在其他实现中,控制台 800 可以包括另外的控制器子部件。所示出的实现还示出了被配置成发送和接收可以传递到模块 814 的信号的光学 I/O 接口 835。

[0094] MU840(1) 和 840(2) 被示为可分别连接到 MU 端口“A”830(1) 和“B”830(2)。附加的 MU (例如, MU840(3)-840(6)) 被示为可连接到控制器 804(1) 和 804(3),即每一个控制器两个 MU。控制器 804(2) 和 804(4) 也可以被配置成接纳 MU (未示出)。每一个 MU840 都提供附加存储,在其上面可以存储游戏、游戏参数、及其他数据。在一些实现中,其他数据可以包括数字游戏组件、可执行的游戏应用,用于扩展游戏应用的指令集、以及媒体文件中的任何一种。当被插入到控制台 800 或控制器中时, MU840 可以被存储器控制器 802 访问。系统供电模块 850 向游戏系统 800 的组件供电。风扇 852 冷却控制台 800 内的电路。还提供微控制器单元 854。

[0095] 包括机器指令的应用 860 被存储在硬盘驱动器 808 上。当控制台 800 被接通电源时,应用 860 的各个部分被加载到 RAM806,和 / 或高速缓存 810 以及 812 中并在 CPU801 上执行,其中应用 860 是一个这样的示例。各种应用可以存储在硬盘驱动器 808 上以用于在 CPU801 上执行。

[0096] 可以通过简单地将系统连接到显示器 16、电视机、视频投影仪、或其他显示设备来

将游戏与媒体系统 800 作为独立系统来操作。在此独立模式下,游戏和媒体系统 800 允许一个或多个玩家玩游戏或欣赏数字媒体,例如观看电影或欣赏音乐。然而,随着宽带连接的集成通过网络接口 832 而成为可能,游戏和媒体系统 800 还可以作为更大的网络游戏社区的参与者来操作。

[0097] 尽管用结构特征和 / 或方法动作专用的语言描述了本主题,但可以理解,所附权利要求书中定义的主题不必限于上述具体特征或动作。更确切而言,上述具体特征和动作是作为实现权利要求的示例形式公开的。

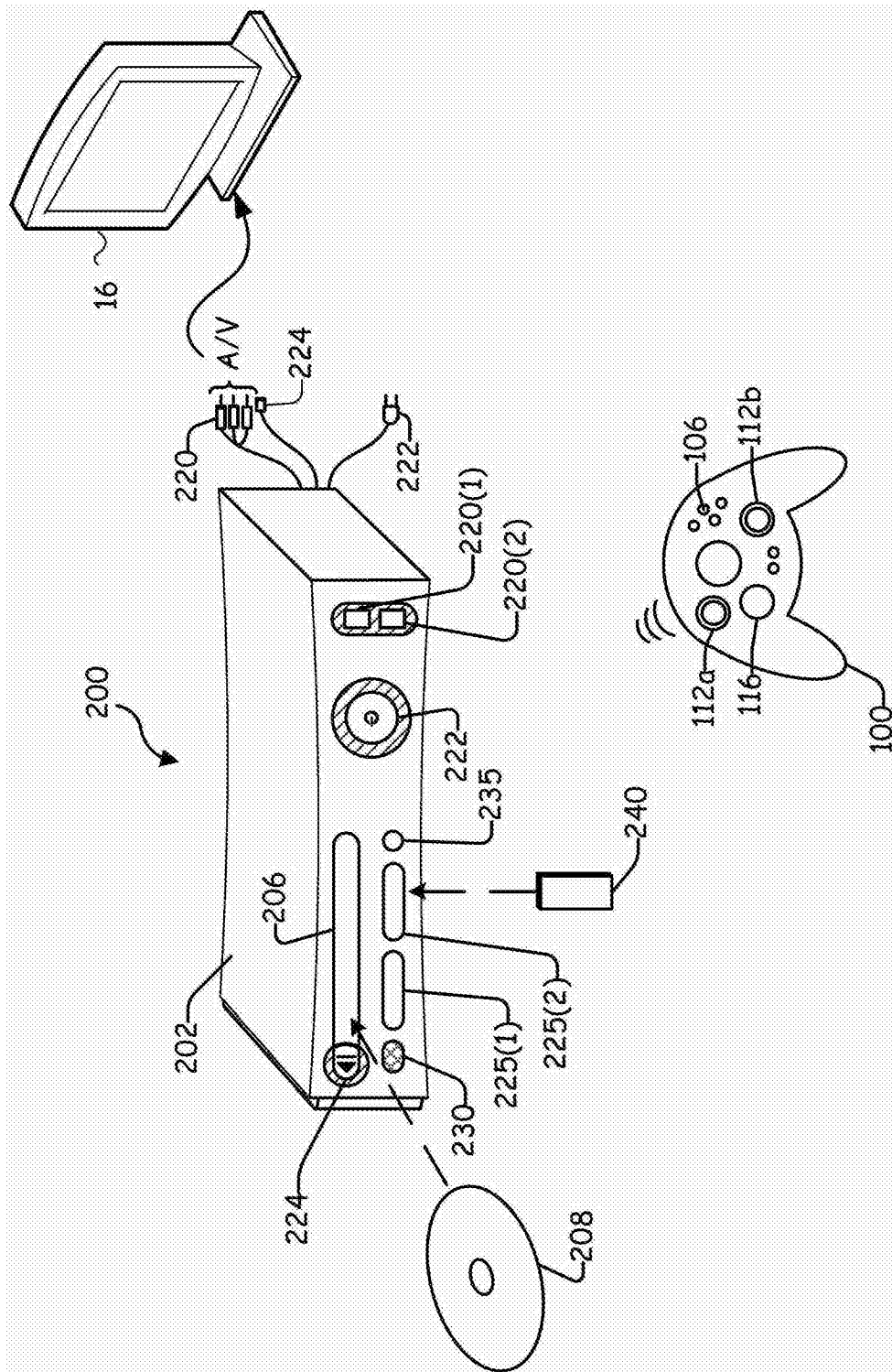


图 1

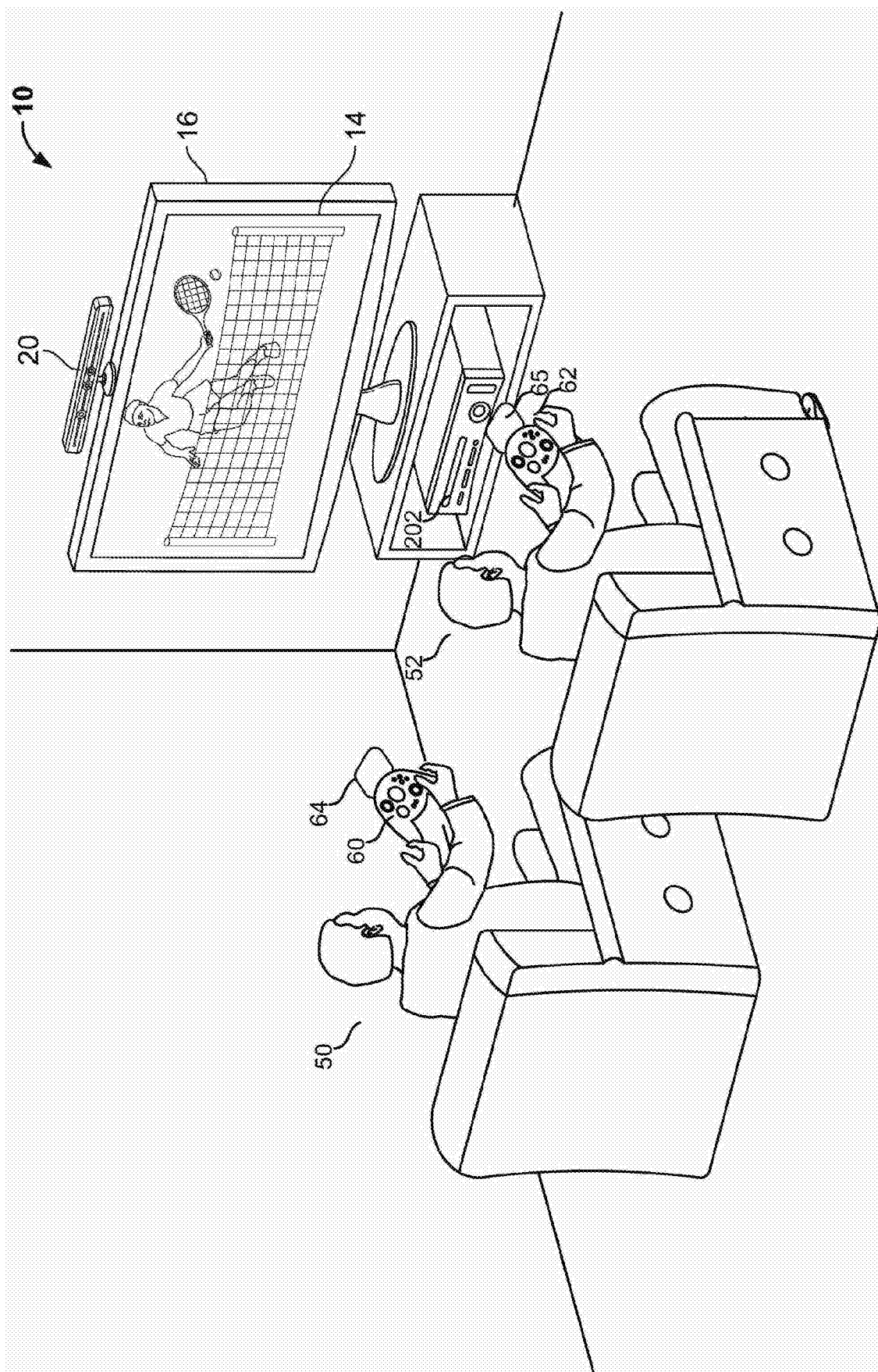


图 2

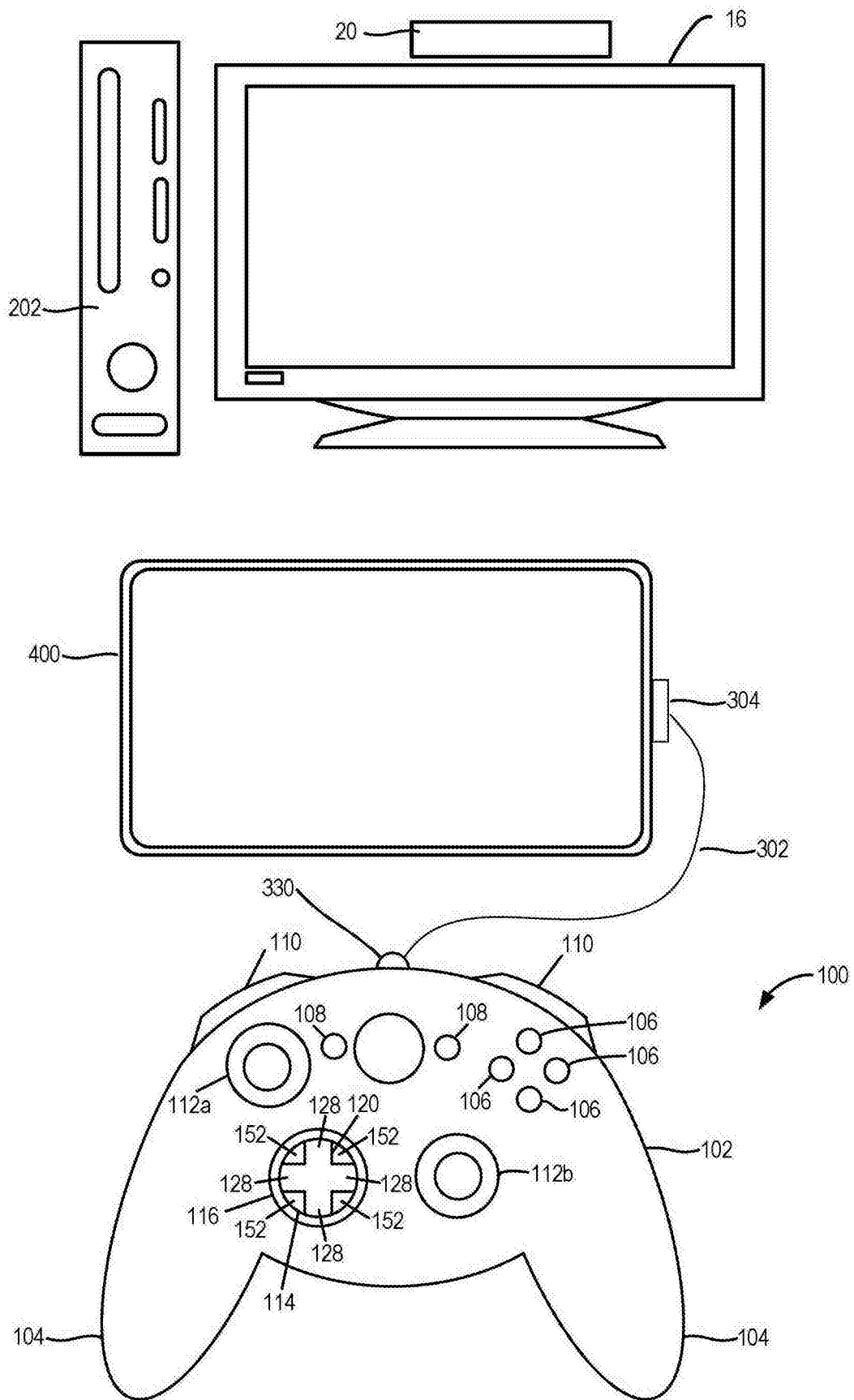


图 3

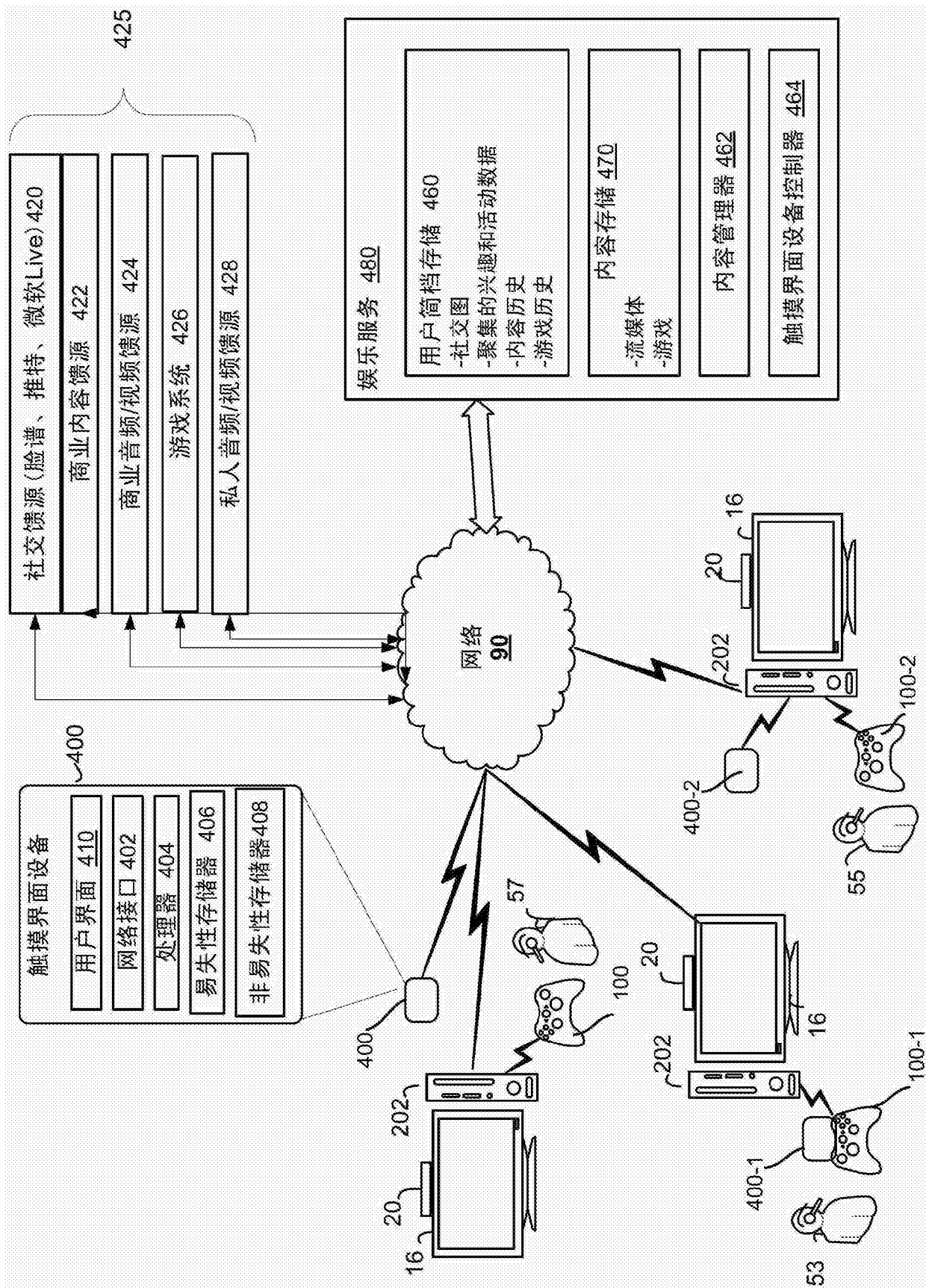


图 4

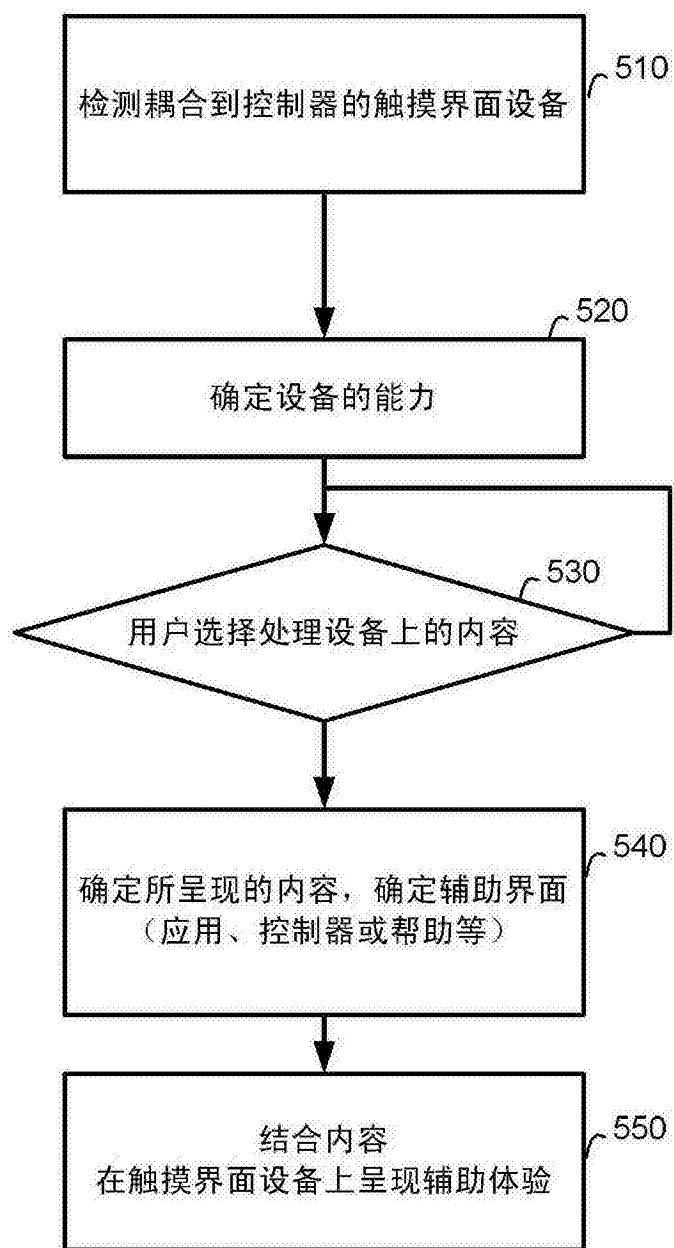


图 5

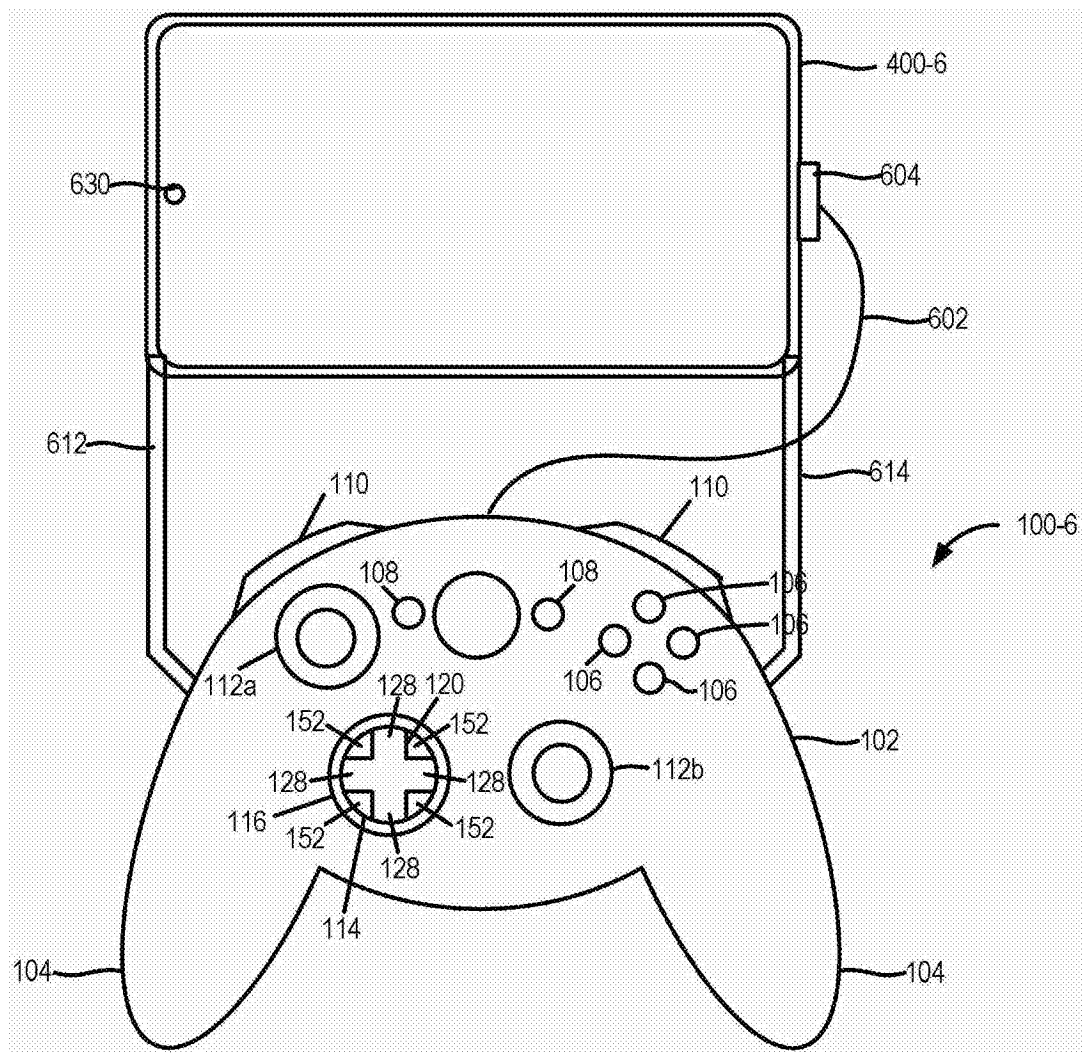


图 6A

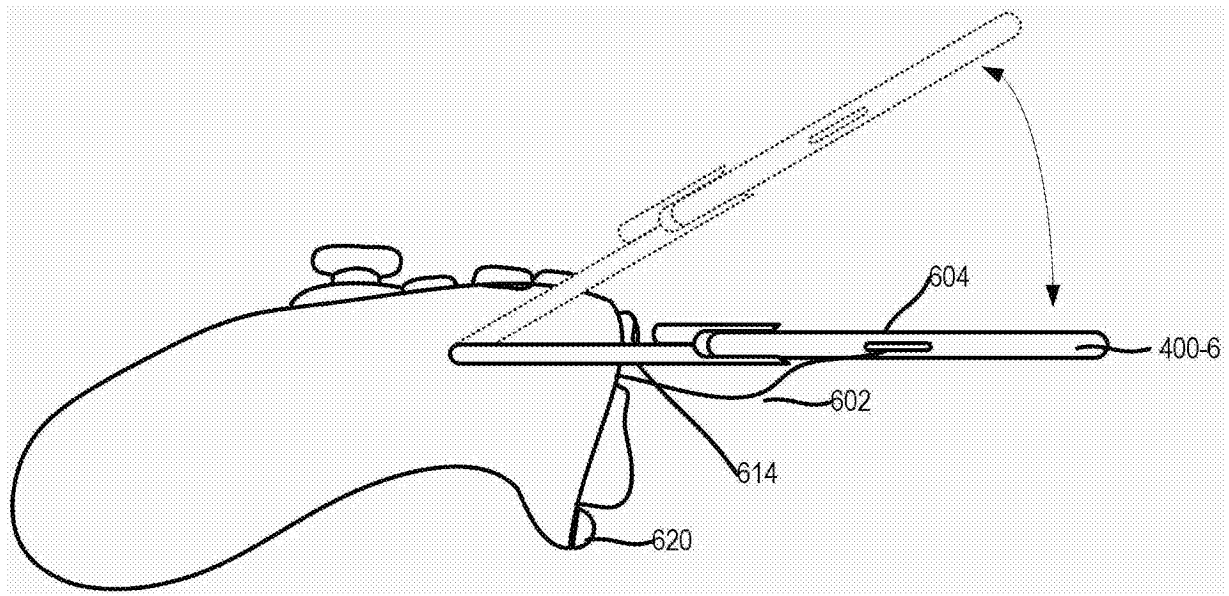


图 6B

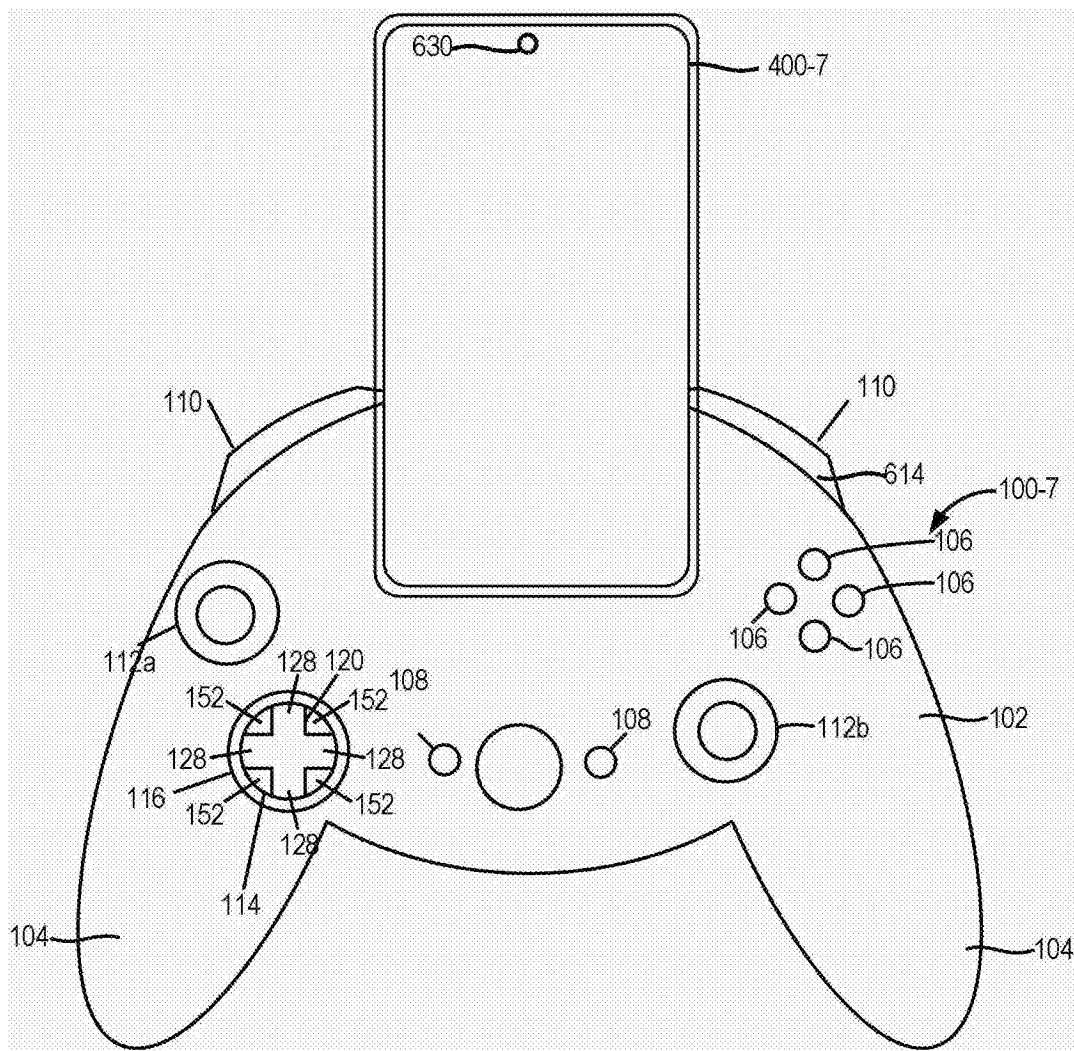


图 7A

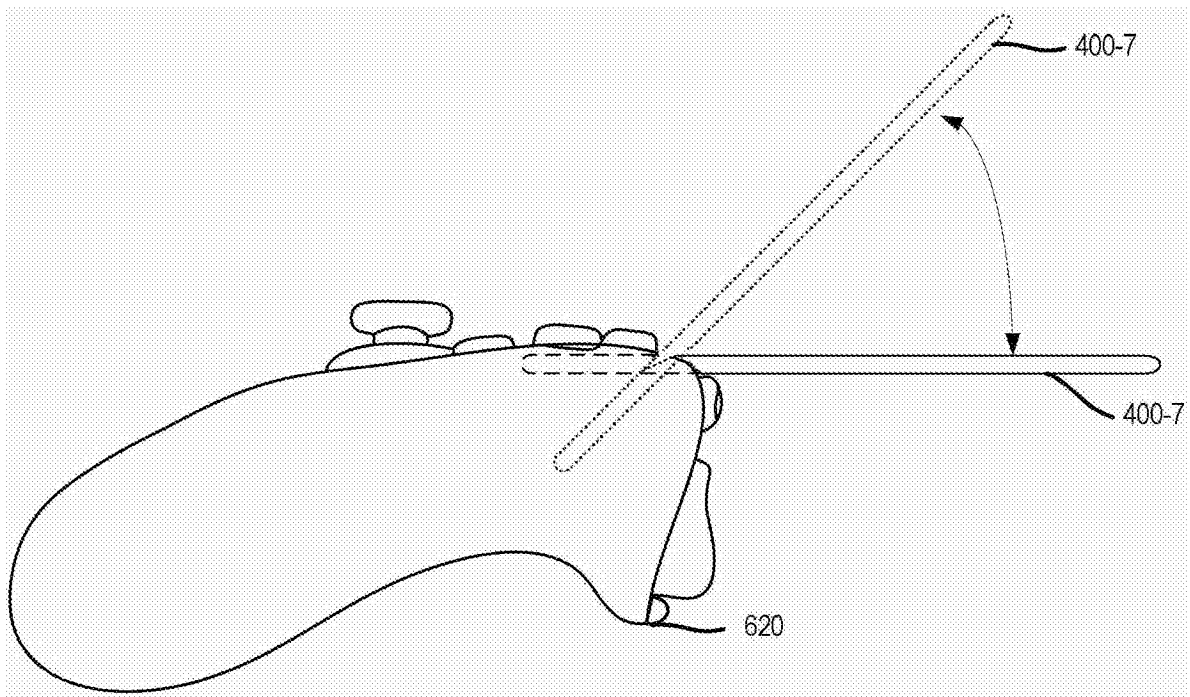


图 7B

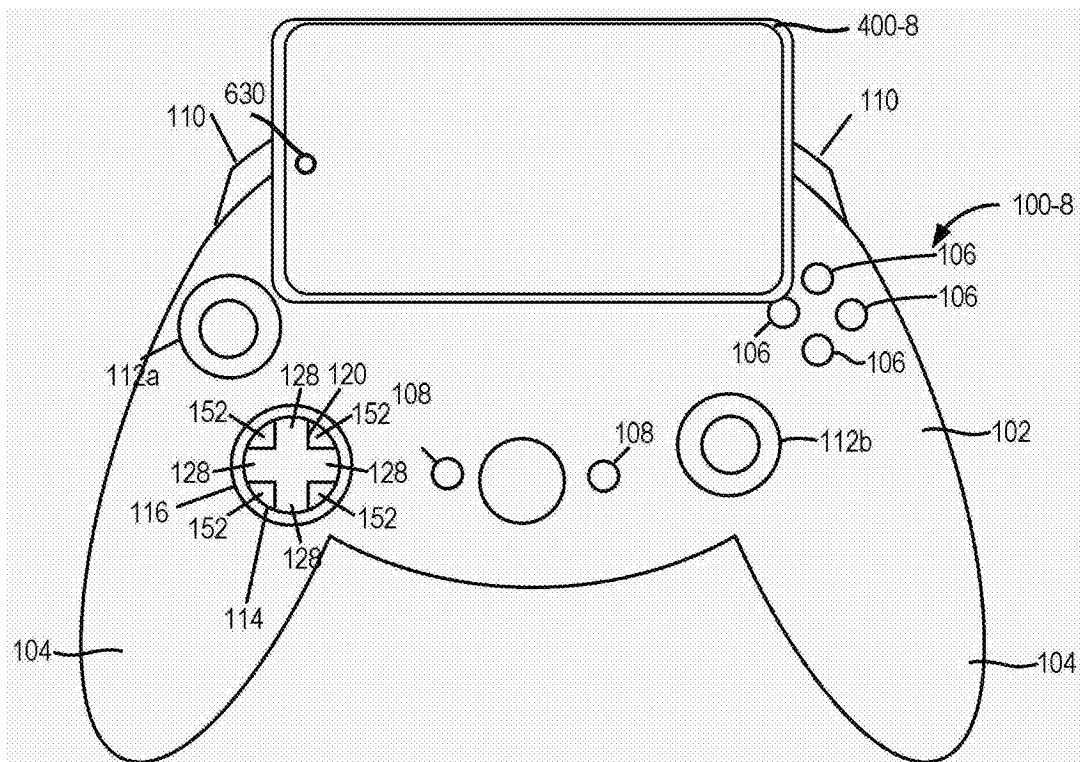


图 8A

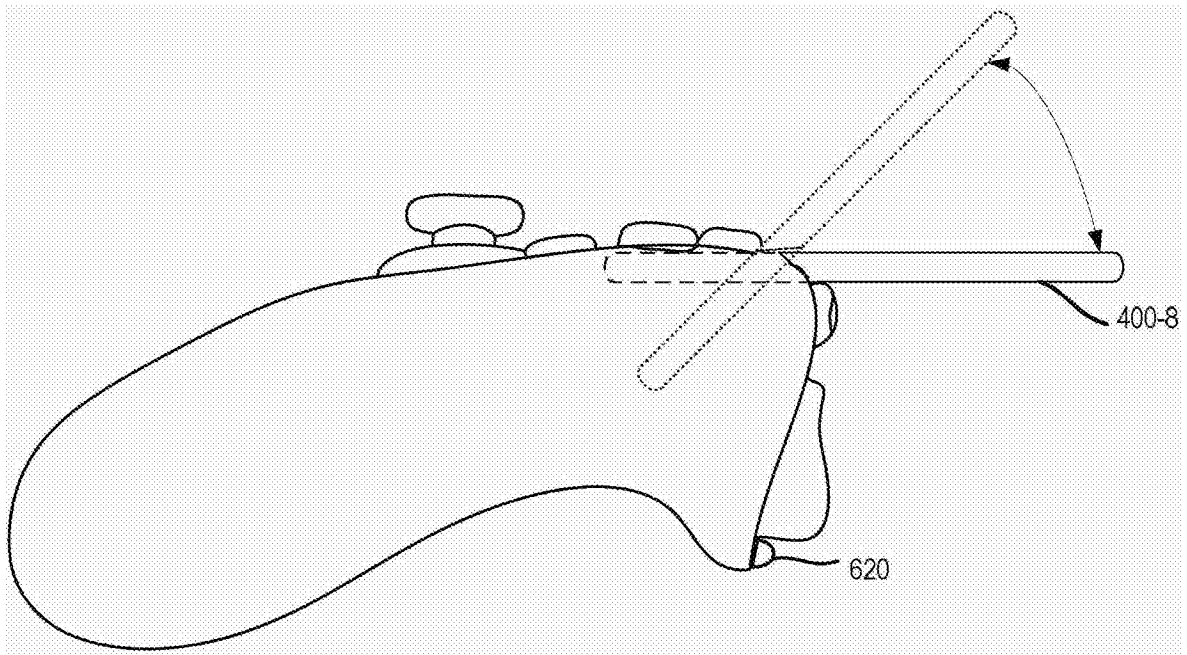


图 8B

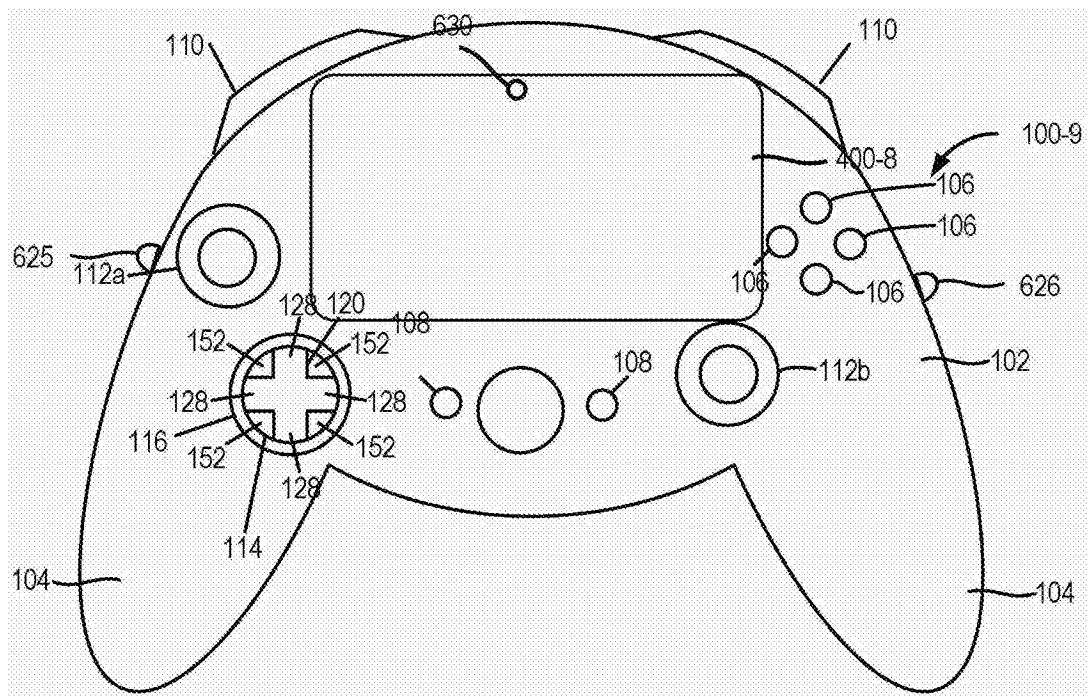


图 9A

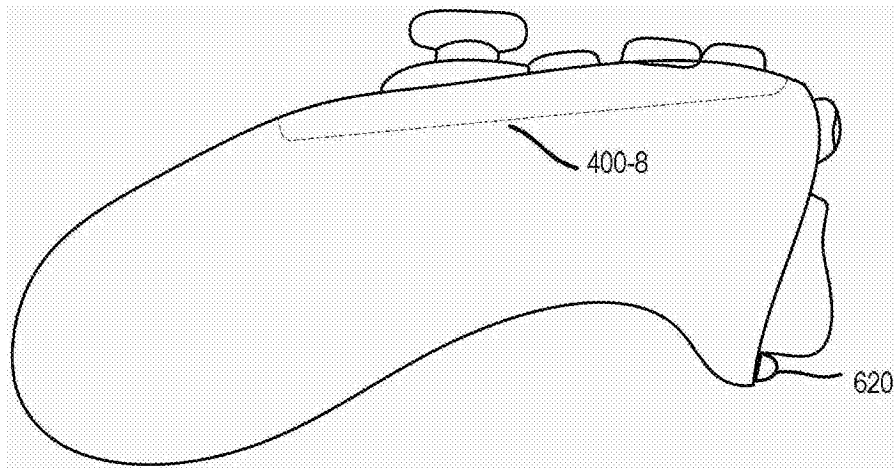


图 9B

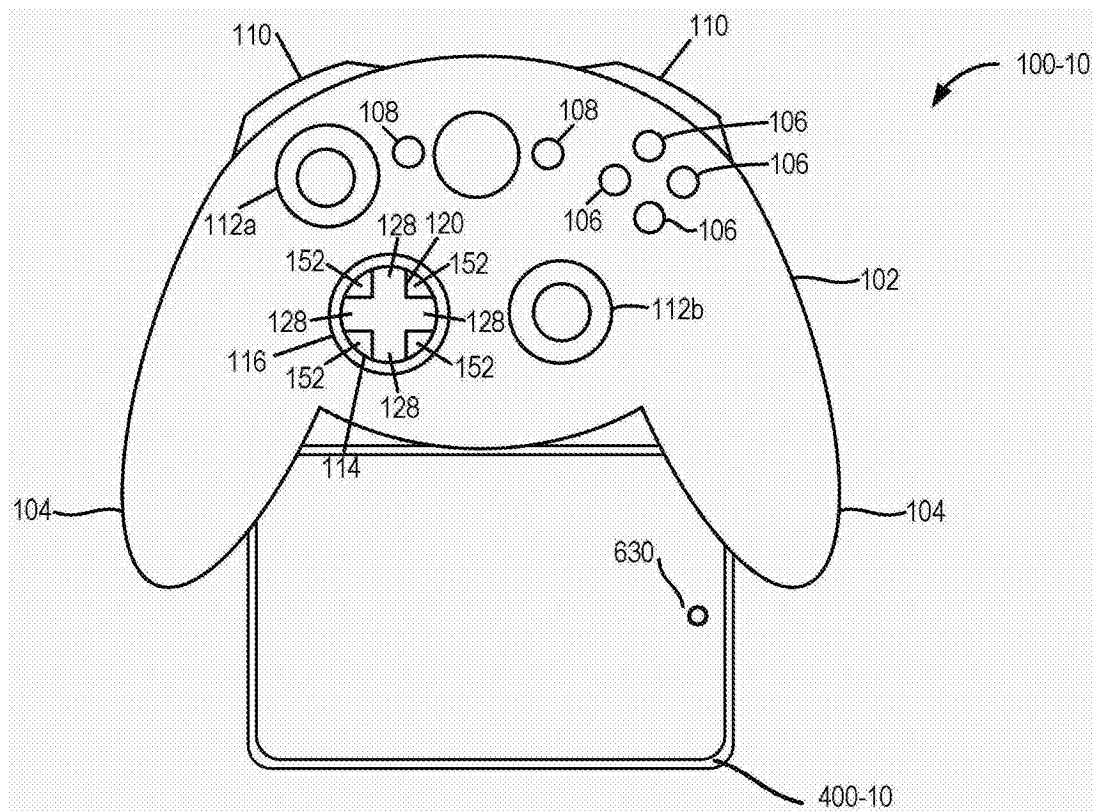


图 10A

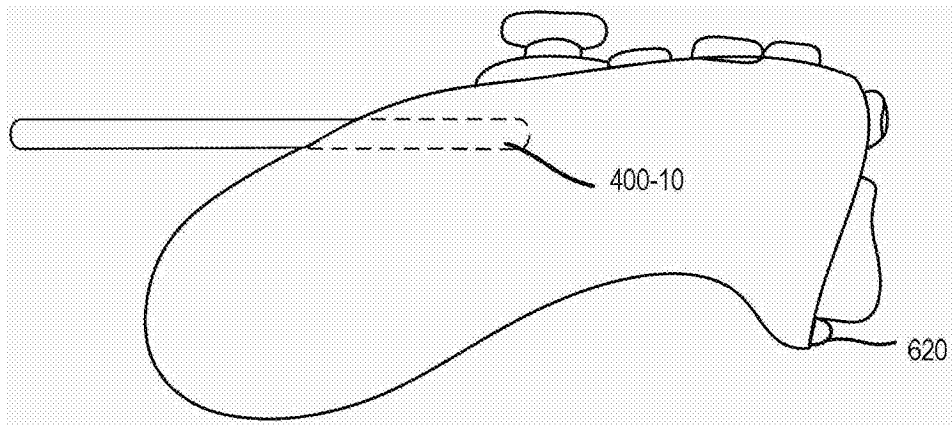


图 10B

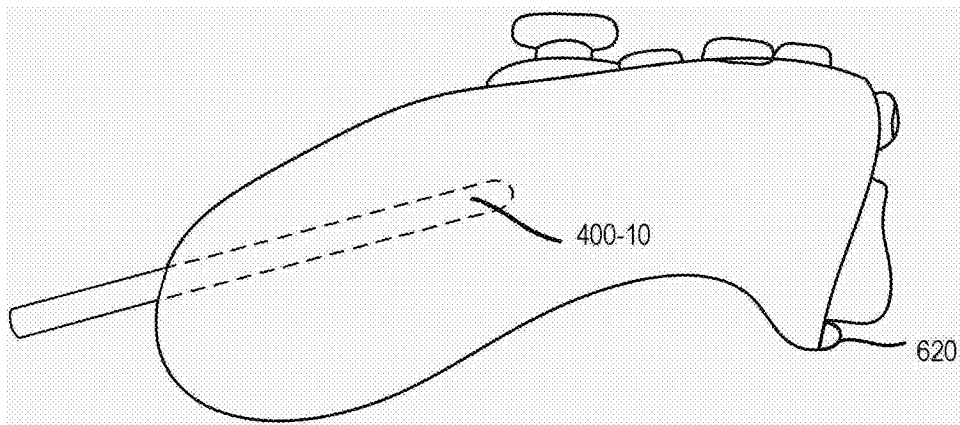


图 10C

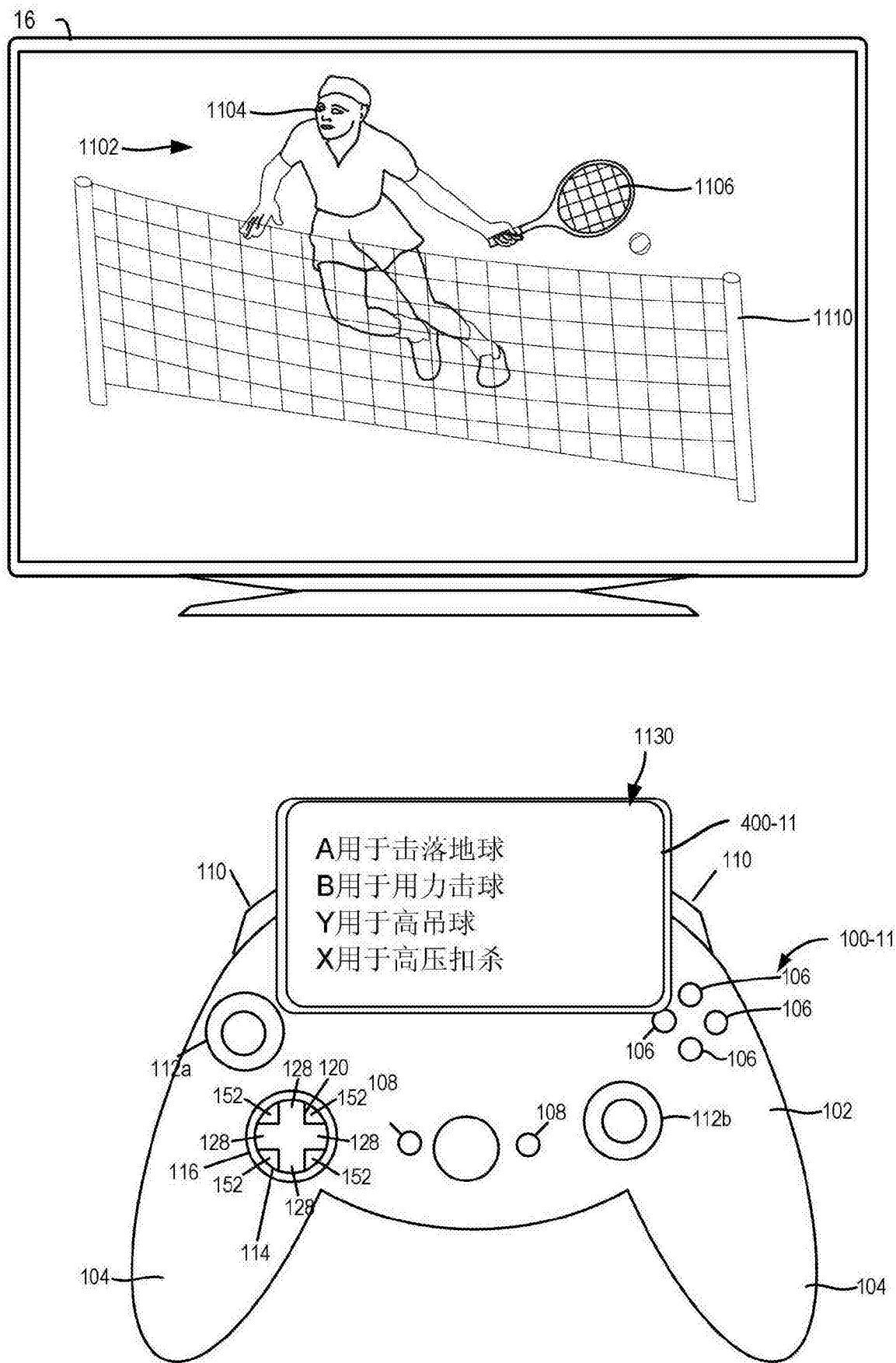


图 11

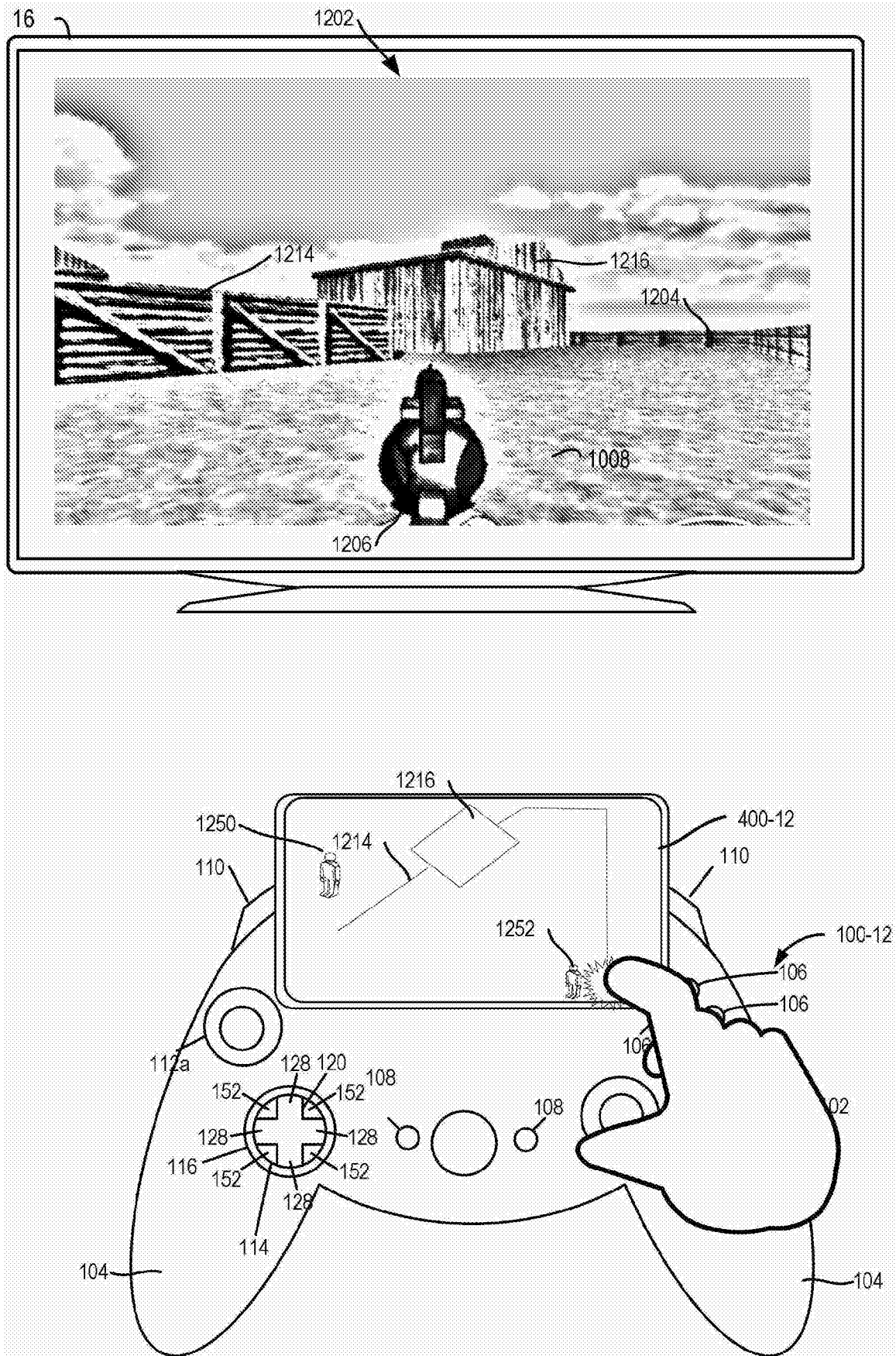


图 12

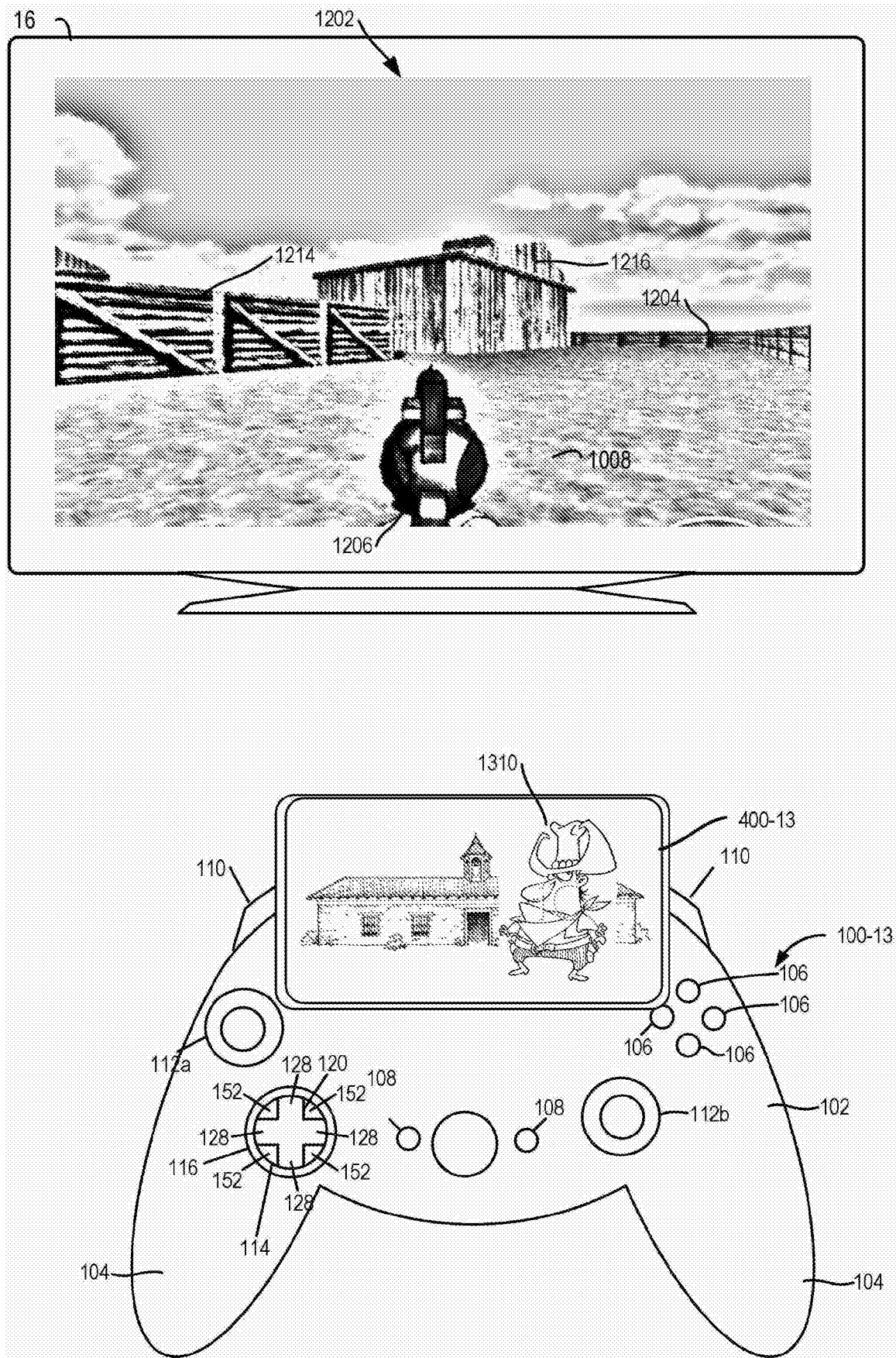


图 13

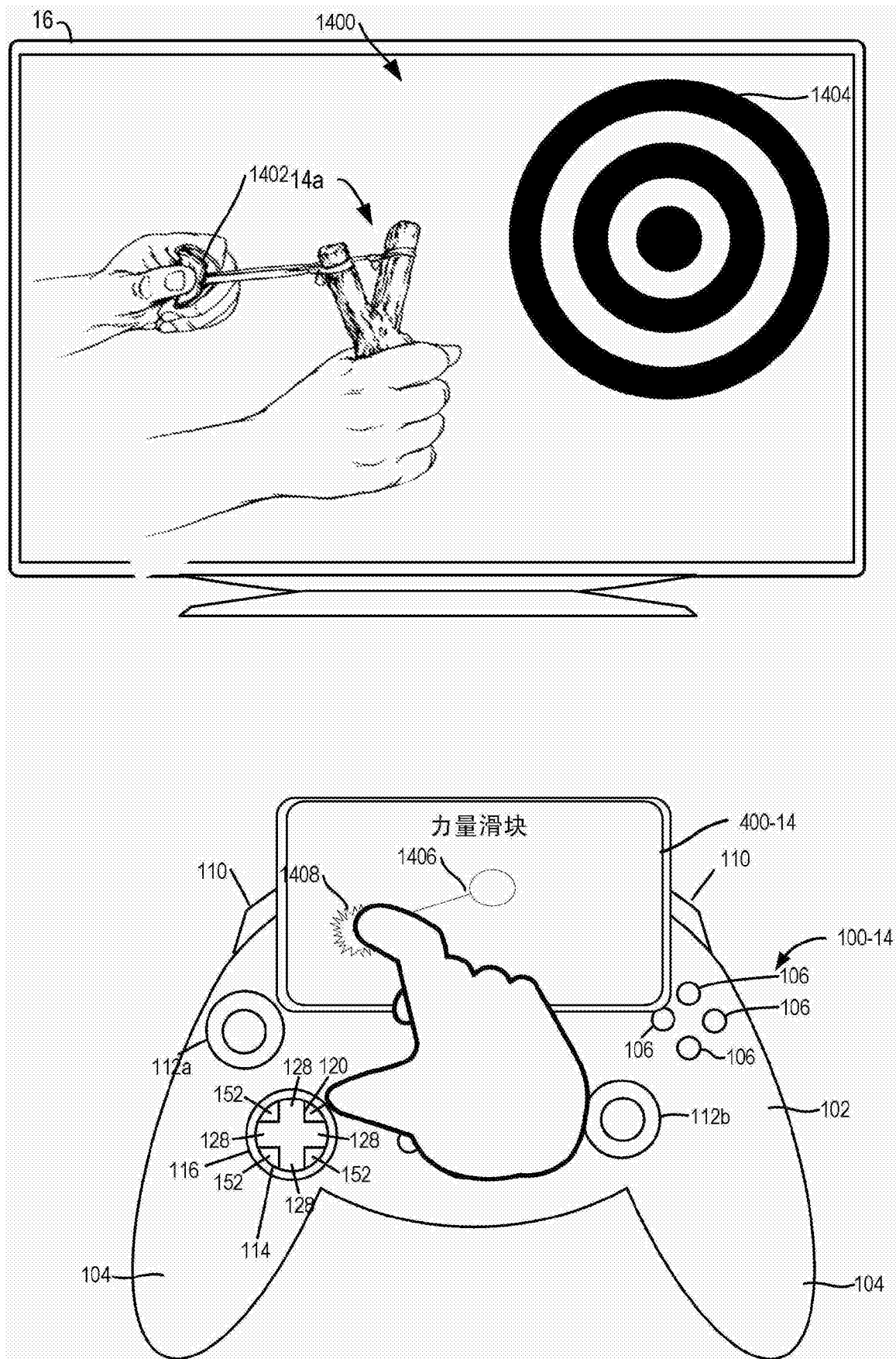


图 14

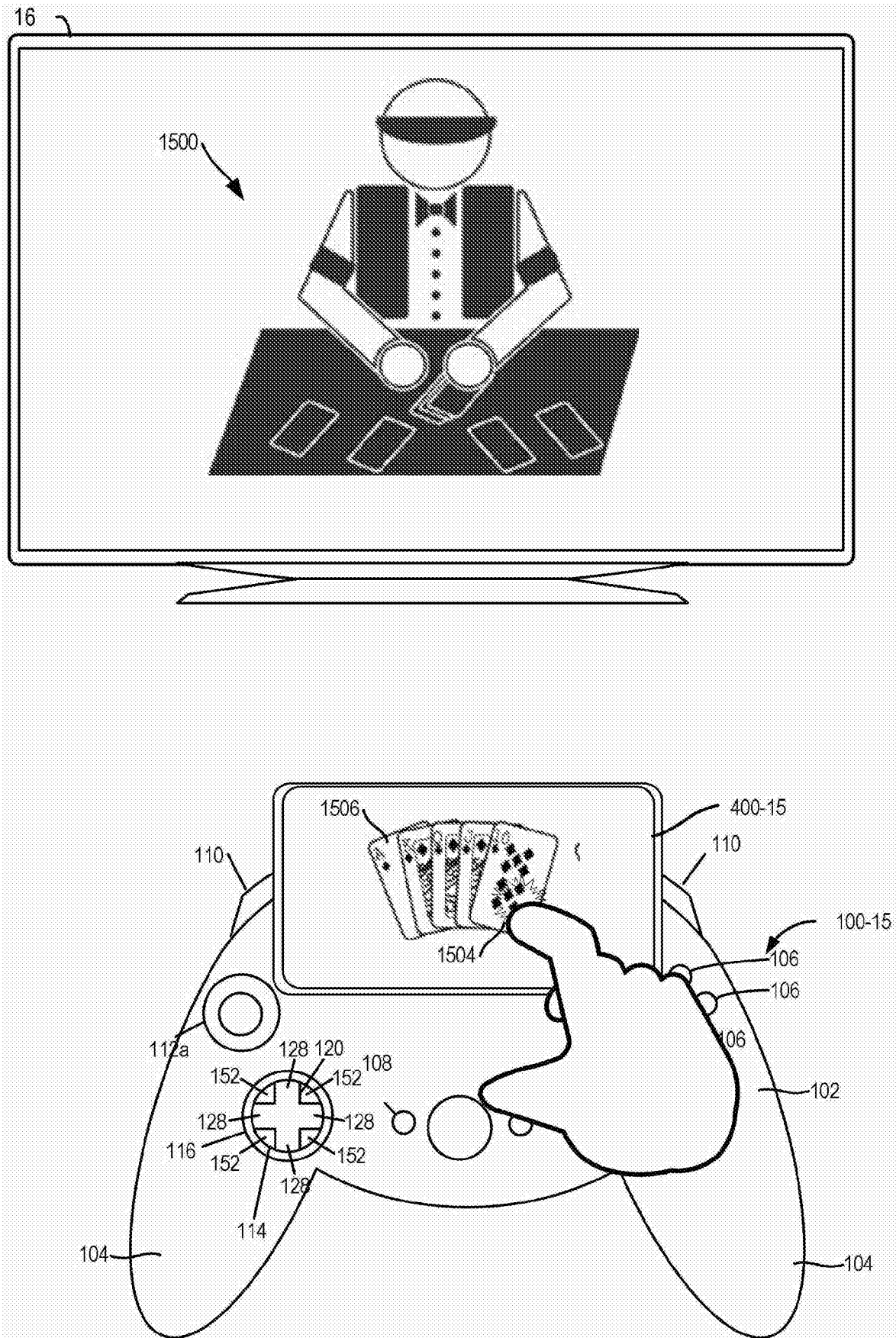


图 15

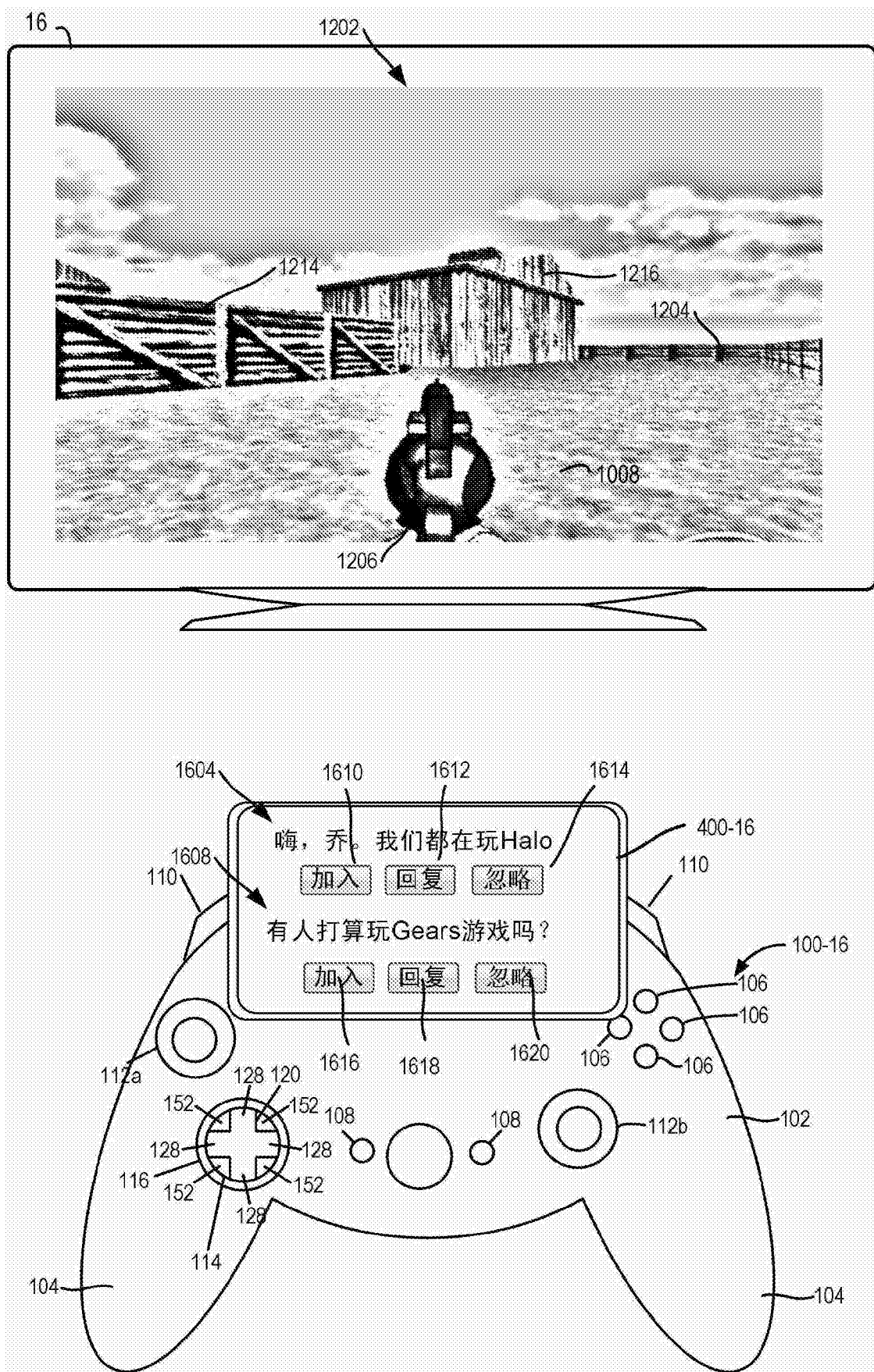


图 16

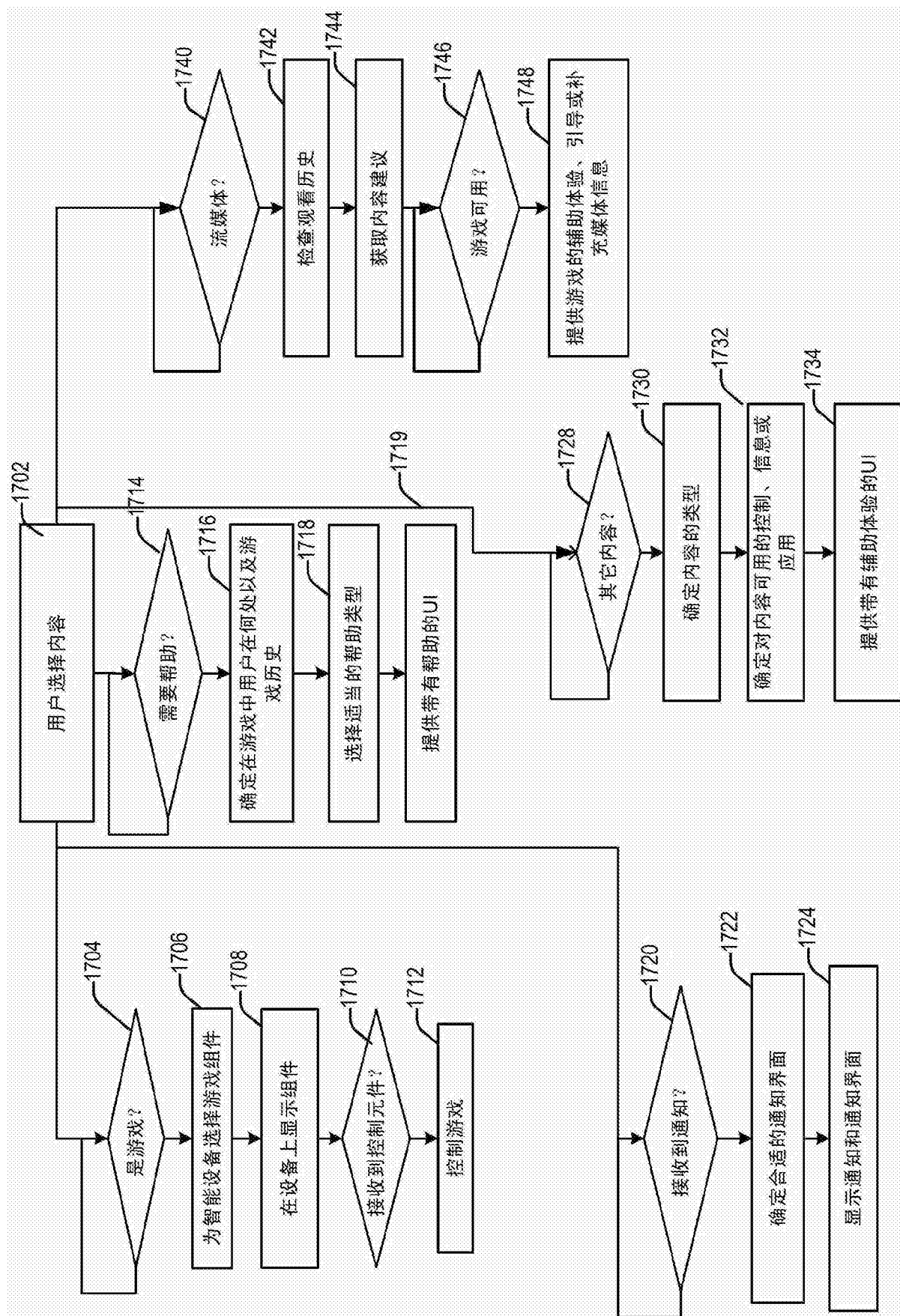


图 17

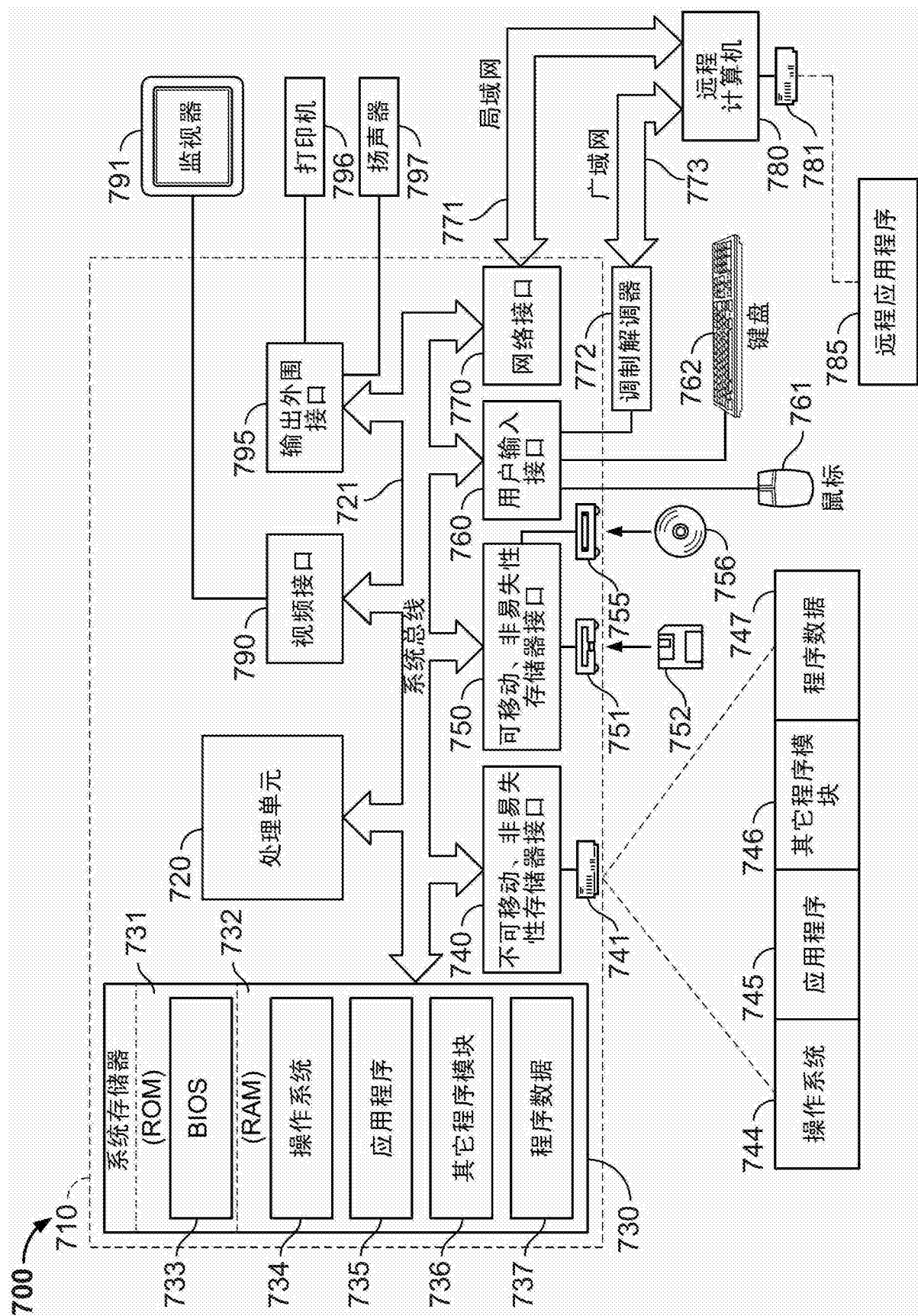


图 18

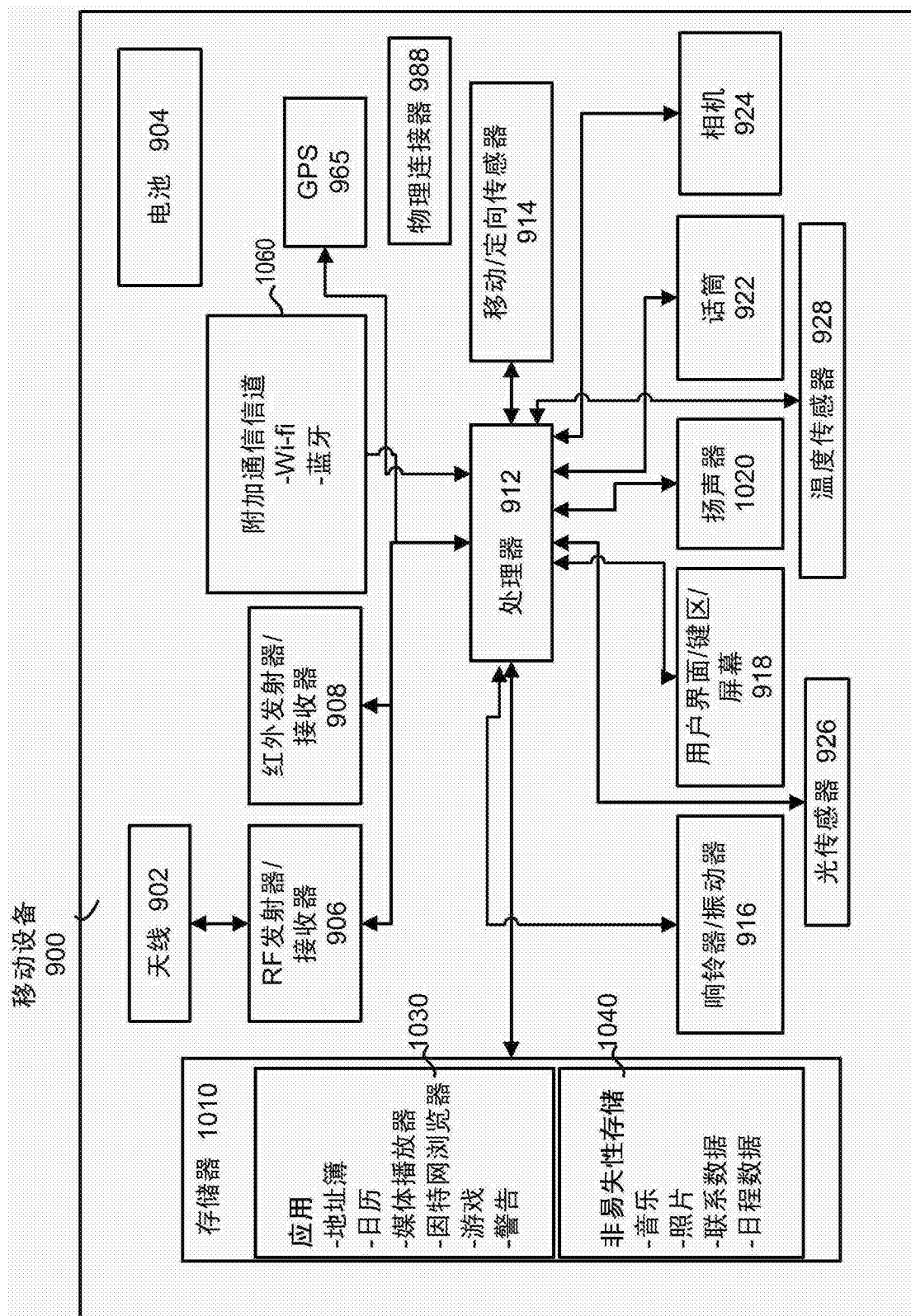


图 19

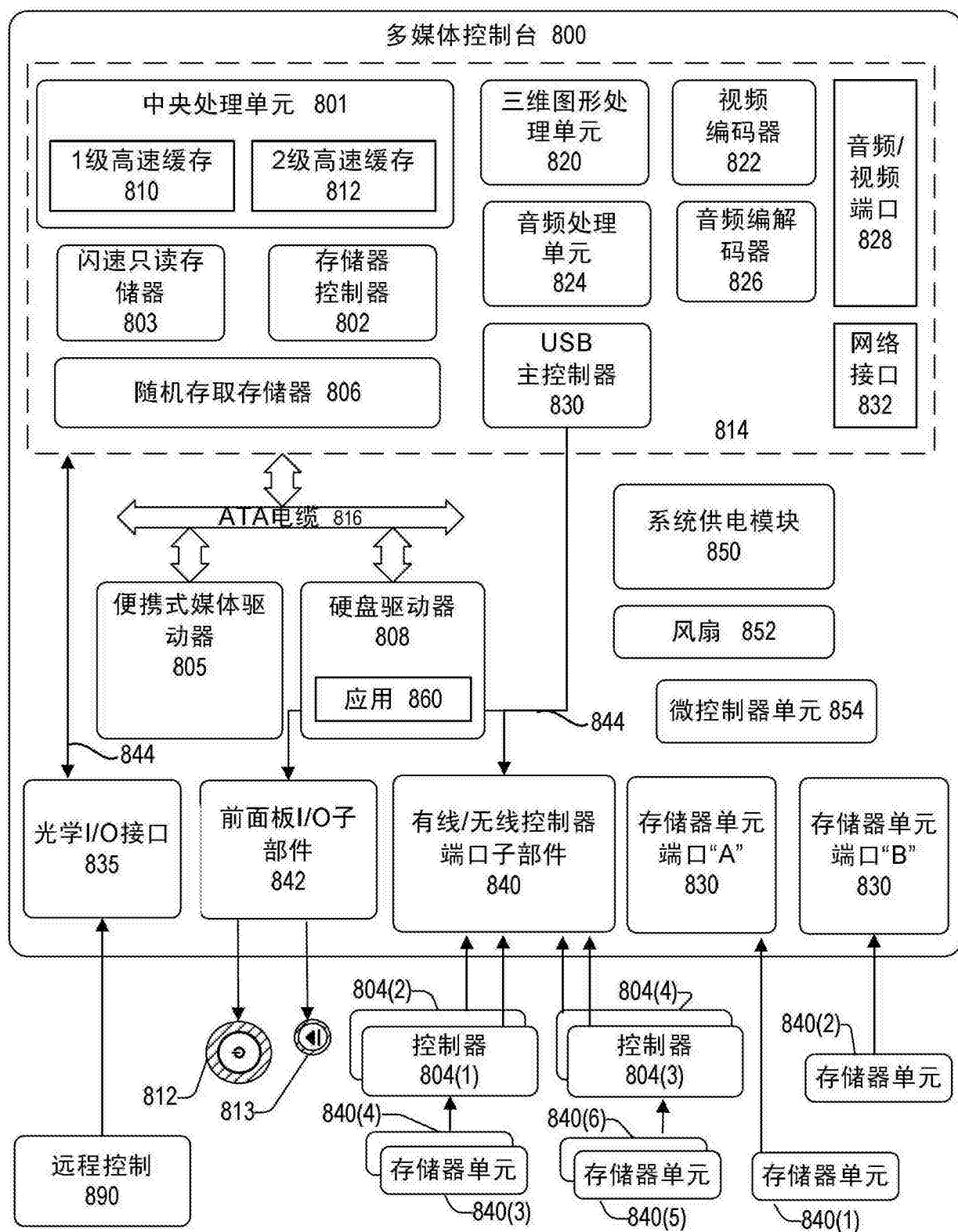


图 20