



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103024575 A

(43) 申请公布日 2013. 04. 03

(21) 申请号 201210553095. 0

(22) 申请日 2012. 12. 19

(71) 申请人 四川长虹电器股份有限公司

地址 621000 四川省绵阳市高新区绵兴东路
35 号

(72) 发明人 吴明军 于立明 田伟

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理
有限公司 51214

代理人 徐宏 吴彦峰

(51) Int. Cl.

H04N 21/472(2011. 01)

H04N 21/482(2011. 01)

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种为 Android 智能电视机上多应用提供通用服务的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种为 Android 智能电视机上多应用提供通用服务的方法, 涉及 Android 智能电视机, 旨在提供一种能为智能电视机上的第三方应用提供通用服务的方法。本发明技术要点: 首先在智能电视机按键中增加新的按键, 其次当智能电视机正在运行第三应用时, 执行以下步骤: 操作系统运行 service 服务端; service 服务端接收来自用户通过所述新增按键发出的通用服务请求; service 服务端将通用服务菜单显示到第三方应用之上; 所述通用服务菜单接收用户的通用服务指令; service 服务器调用与所述用户的通用服务指令对应的硬件接口; 所述硬件接口执行所述用户的通用服务指令。



1. 一种为 Android 智能电视机上多应用提供通用服务的方法,其特征在于,首先在智能电视机按键中增加新的按键,其次当智能电视机正在运行第三应用时,执行以下步骤:

- a. service 服务端接收来自用户通过所述新增按键发出的通用服务请求;
- b. service 服务端将通用服务菜单显示到第三方应用界面之上,同时获得焦点;
- c. 所述通用服务菜单接收用户的通用服务指令;
- d. service 服务器调用与所述用户的通用服务指令对应的硬件接口;
- e. 所述硬件接口执行所述用户的通用服务指令。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,在所述步骤 c 中 service 服务端通过 Android 系统中的 windowsmanager 接口将通用服务菜单显示到屏幕顶层,同时获得焦点。

3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,在所述步骤 b 中, service 服务端还接受来自底层硬件接口反馈的场景状态,进而根据所述场景状态确定当前场景。

4. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,在所述步骤 c 中, service 服务端根据当前场景将通用服务菜单中属于当前场景的优选选项激活,将通用服务菜单中的其他选项禁用。

5. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,在所述步骤 c 中, service 服务端根据当前场景将通用服务菜单中属于当前场景的优选选项显示,不显示通用服务菜单中的其他选项。

一种为 Android 智能电视机上多应用提供通用服务的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及 Android 智能电视机,尤其是一种为 Android 智能电视机上的第三方应用提供通用服务的方法。

背景技术

[0002] 伴随着基于 Android 操作系统的智能电视的普及,越来越多的第三方应用的安装在电视上。这里所说的第三方应用是指除电视机生产厂商、数字电视服用运营商之外的商家开发的可以在智能电视机上运行的应用程序,一般包括有网络视频、游戏、将普通片源按照 3D 效果播放的应用等。对使用者来说,同一个应用通过电视的这个载体呈现,有了相对于电脑完全不同的视觉体验。对于应用提供商来说,无论是知名度还是实际收益都有了好的效果。

[0003] 然而,目前第三方应用在智能电视上提供的功能比较单一,基本是基于 OSD 上的(OSD,即 on screen display 的缩写,是应用在显示器上,在显示器的荧幕中产生一些特殊的字形或图形,让使用者得到一些讯息。换句话说就是用户看到的电视机屏幕上的各种界面。),由于第三方应用不能调用电视机用以实现通用服务(通用服务在这里是指包括调亮度、饱和度、画质、色调、音质、3D 视频画质等智能电视机具有的通用功能)的底层硬件接口,因而智能电视机上的通用服务不能在第三方应用运行时起到画面亮度、饱和度、画质的调节作用。例如,用于在观看电视时,在屏幕较暗的情况下便可以通过电视机上的通用服务中的亮度调节功能来增强亮度;然而当用户在使用第三方应用观看网络视频时,当此时屏幕较暗,便不能通过亮度调节功能来增强网络视频画面的亮度。

[0004] 另一方面,用户习惯于电视机上的很多通用服务,强烈希望在运行第三方应用时也能使用电视机上的亮度调节、画质调节等通用服务,从而达到较好的画面、音质等的效果。

[0005] 智能电视的一些常用的功能在第三方应用上不能使用,这给用户带来很多的不便,甚至可以说是智能电视的短处。针对如何使电视上的一些常用功能,如画质调整,音质选择,背光增强等能够适用于第三方应用,使得用户在使用第三方应用观看电影、进行游戏娱乐等时候取得满意的效果,有必要提出一种解决方案。

发明内容

[0006] 本发明的目的是针对上述缺陷提供一种能为智能电视机上的第三方应用提供通用服务的方法。

[0007] 为此,本发明中的方案是这样的:首先在智能电视机按键中增加新的按键,其次当智能电视机正在运行第三应用时,执行以下步骤:

- a. service 服务端接收来自用户通过所述新增按键发出的通用服务请求;
- b. service 服务端将通用服务菜单显示到第三方应用之上,同时获得焦点;
- c. 所述通用服务菜单接收用户的通用服务指令;

- d. service 服务器调用与所述用户的通用服务指令对应的硬件接口；
- e. 所述硬件接口执行所述用户的通用服务指令。

[0008] 优选地,在所述步骤 c 中 service 服务端通过 Android 系统中的 windowsmanager 接口将通用服务菜单显示到屏幕顶层,同时获得焦点。

[0009] 优选地,在所述步骤 b 中,service 服务端还接受来自底层硬件接口反馈的场景状态,进而根据所述场景状态确定当前场景。

[0010] 优选地,在所述步骤 c 中,service 服务端根据当前场景将通用服务菜单中属于当前场景的优选选项激活,将通用服务菜单中的其他选项禁用。

[0011] 优选地,在所述步骤 c 中,service 服务端根据当前场景将通用服务菜单中属于当前场景的优选选项显示,不显示通用服务菜单中的其他选项。

[0012] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

1. 采用本发明中的方法,在电视机遥控器或在智能电视机上新增按键,在后台添加一个 service 服务端,服务端接收键值,启动通用服务菜单,设置菜单位于第三方应用之上,在不中断第三方应用基础上,将通用服务作用于第三方应用,实现用户需求,增强了智能电视的友好性,使电视更加智能。

[0013] 2. 同时也解决了 Android 系统一般弹出菜单要使应用处于暂停状态的问题。

[0014] 3. 采用本发明中的方法还可以根据当前场景对“弹出”的通用服务菜单上的选项进行优化设计,将当前场景适用的优选选项激活或显示,将不适用的选项禁用或不显示。例如:电视场景一般包括 ATV (模拟电视)、DTV (数字电视)、MMP (播放器)、net (网络)等,在不同的场景下通用服务中的某些选项是适用的,有些选项不适用,一般来说智能电视机厂商的硬件驱动层测试人员经过测试可以统计出在一定场景下适用的通用服务选项,在本文中这样的选项称之为具有优选选项。本发明这样做可以对用户在使用第三方应用时选用菜单上的选项进行通用功能设置时起到向导的作用,引导用户使用在当前场景下适用的选项,进而达到更好的感官效果。

附图说明

[0015] 本发明将通过例子并参照附图的方式说明,其中:

[0016] 图 1 是本发明中方法一个具体实施例的流程图。

具体实施方式

[0016] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0017] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0018] 本发明中的方法的一个实施例是这样的:首先在智能电视机按键中增加新的按键,智能电视机开机,操作系统加载 service 服务端,具体是运行 service 服务端的 OnCreat() 函数,其次当智能电视机正在运行第三应用时,执行以下步骤:

- a. service 服务端等待并接收来自用户通过所述新增按键发出的通用服务请求;

b. service 服务端将通用服务菜单显示到第三方应用之上 ;具体是运行 service 服务端的开始函数,然后通过 Android 系统自带的 Windowsmanager 接口将通用服务菜单 UI 添加到第三方应用的上方,位于 top 最上层,同时获取焦点 ;通用菜单上包含了所有的通用服务选项,通用服务菜单 UI 可以是现有的智能电视机上采用的形式,也可以是下面介绍的本发明优选实施例中的形式 ;

c. 所述通用服务菜单接收用户的通用服务指令 ;具体是用户通过遥控器上的“上”、“下”、“左”、“右”、“确定”等按键移动通用服务菜单 UI 上的光标选择菜单上的选项,通用服务菜单 UI 接收用户的键值,并将该键值对应成通用服务指令 ;

d. service 服务器调用与所述用户的通用服务指令对应的硬件接口 ;

e. 所述硬件接口执行所述用户的通用服务指令。

[0019] 其中,所述按键专用于在运行第三方应用时接受用户的通用服务请求,可以在智能电视机遥控器上增加这样的按键,也可以在智能电视机边框上新增该按键。

[0020] 现通过用户在通过第三方应用观看网络视频时调节画面尺寸的实施例来进一步说明本发明原理及步骤 :

用户启动网络视频应用 ;service 服务端等待用户输入键值 ;用户按下遥控器上的新增按键 ;service 服务端接收键值,然后运行 OnStart()函数,再通过 Windowsmanager 接口将通用服务菜单 UI 显示于第三应用之上 ;用户通过遥控器上的“上”、“下”、“左”、“右”、“确定”等按键移动通用服务菜单 UI 上的光标,选择菜单上的画面尺寸选项,打开画面尺寸选项下的子菜单,选择“4:3”选项 ;通用服务菜单 UI 接收用户的键值,并将该键值对应成“画面尺寸 4:3”指令 ;service 服务器调用与所述“画面尺寸 4:3”指令对应的硬件接口 ;硬件接口执行所述用户的通用服务指令,将网络视频画面变成 4 :3 尺寸。

[0021] 再如用户在通过第三方应用观看 3D 视频时采用智能电视机自带的 3D 视频播放模式的实施例 :

用户启动 3D 视频应用 ;service 服务端等待用户输入键值 ;用户按下遥控器上的新增按键 ;service 服务端接收键值,然后运行 OnStart ()函数,再通过 Windowsmanager 接口将通用服务菜单 UI 显示于第三应用之上 ;用户通过遥控器上的“上”、“下”、“左”、“右”、“确定”等按键移动通用服务菜单 UI 上的光标,选择菜单上的 3D 播放模式选项,打开 3D 播放模式选项下的子菜单,选择“棋盘格式”选项 ;通用服务菜单 UI 接收用户的键值,并将该键值对应成“棋盘格式”指令 ;service 服务器调用与所述“棋盘格式”指令对应的硬件接口 ;硬件接口执行所述用户的通用服务指令,将 3D 视频按照棋盘格式的模式播放,呈现相应的 3D 效果。

[0022] 根据上述例举的两个实施例,本领域技术人员不难将本发明方法扩展到在其他第三应用上实现亮度、饱和度、画面尺寸调节等其他通用服务的情形。

[0023] 一般来说,电视机厂商会将电视场景分为 ATV (模拟电视)、DTV (数字电视)、MMP (播放器)、net (网络)等,且在不同的场景下通用服务中的某些选项是适用的,有些选项不适用。例如,在 ATV 场景下,调节画面尺寸选项不会带来明显的感官改变或者不会优化感官效果 ;在 DTV 场景下,调节通用服务中的画面尺寸(如 4:3、全屏、电影模式、智能模式、合适等尺寸)选项对该场景下的电视画面感官具有较大的影响。针对这一特点,智能电视机厂商的硬件驱动层测试人员经过测试可以统计出在一定场景下适用的优选选项,供设计人员在

设计不同场景下通用服务菜单 UI 中选项时参考。

[0024] 为此,本发明方法的一个优选实施例是在所述步骤 b 中,增加这样的步骤: service 服务端还接受来自底层硬件接口反馈的场景状态,进而根据所述场景状态确定当前场景。然后在所述步骤 c 中, service 服务端根据当前场景将通用服务菜单中属于当前场景的优选选项激活或显示,将通用服务菜单中的其他选项禁用或者不显示。

[0025] 这样做可以对用户在使用第三方应用时选用菜单上的选项进行通用功能设置时起到向导的作用,引导用户使用在当前场景下使用的选项,进而达到更好的感官效果。

[0026] 本发明并不局限于前述的具体实施方式。本发明扩展到任何在本说明书中披露的新特征或任何新的组合,以及披露的任一新的方法或过程的步骤或任何新的组合。

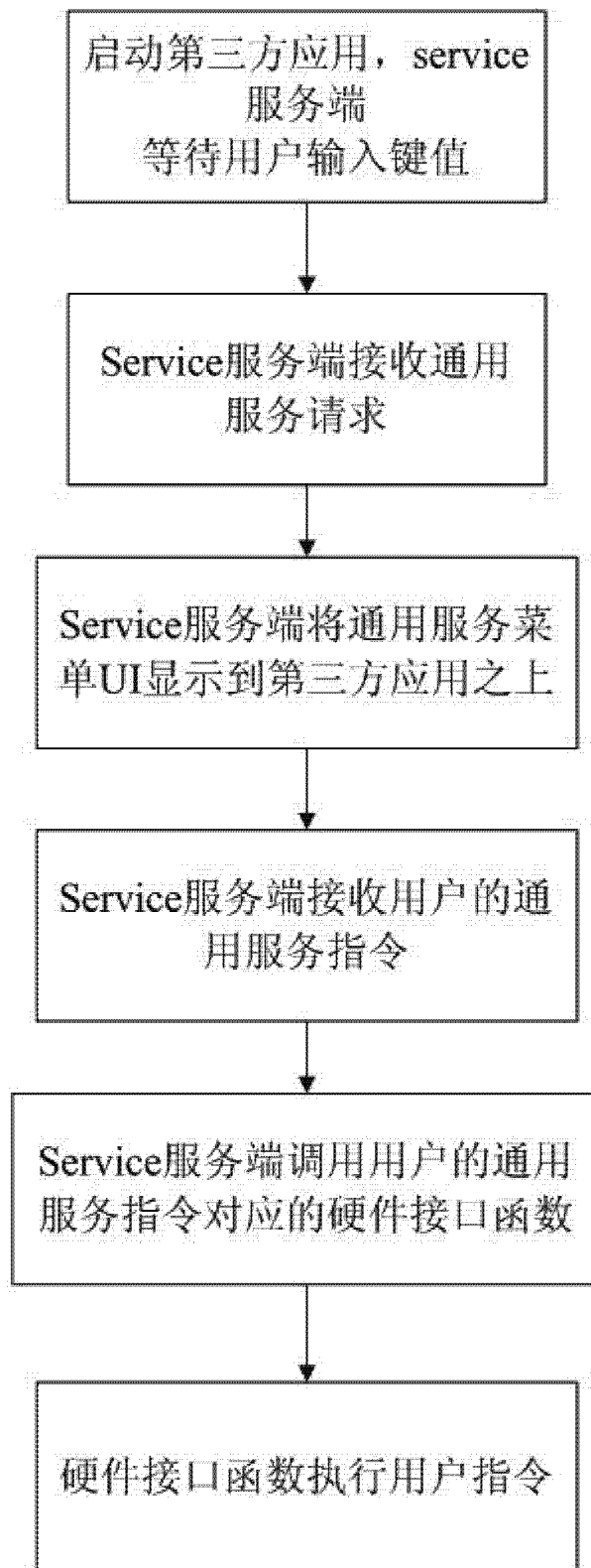


图 1