



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103813198 B

(45)授权公告日 2017.09.15

(21)申请号 201210576986.8

(22)申请日 2012.12.27

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 103813198 A

(43)申请公布日 2014.05.21

(30)优先权数据  
101142425 2012.11.14 TW

(73)专利权人 瑞轩科技股份有限公司  
地址 中国台湾新北市

(72)发明人 张志强 赵光正 麦威文 林建成  
陈民忆 魏文港

(74)专利代理机构 深圳新创友知识产权代理有限公司 44223  
代理人 江耀纯

(51)Int.Cl.

H04N 21/431(2011.01)

H04N 21/472(2011.01)

H04N 5/765(2006.01)

(56)对比文件

US 2002040474 A1,2002.04.04,

CN 101727874 A,2010.06.09,

审查员 刘艳

权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

显示装置、影音播放系统和影音播放系统的控制方法

(57)摘要

本发明公开了一种影音播放系统,包括一显示器及一周边装置。该显示器包括一第一连接端口,该周边装置包括一第二连接端口,该显示器可显示一使用者接口。当该第一连接埠耦接于该第二连接埠后,该显示器接收该周边装置的原始信息并据以修改该使用者接口,该修改后的使用者接口可供一使用者控制该显示器与该周边装置。通过本发明提供的影音播放系统及相关的控制方法,仅需单一遥控器便可对显示器及其它外接影音装置进行操作。此外,通过显示器对多媒体机上盒进行操作,可大幅减少延迟,并达到实时的操作。又,显示器进行信号源切换时,可将对应于不使用的信号源的影音装置关闭,因而达到省电效果。



1. 一种影音播放系统,其特征在于,包括一显示器及一周边装置,该显示器包括一第一连接端口及一第三连接端口,该周边装置包括一第二连接端口,其中:

该显示器自行产生并显示一使用者接口,该使用者接口包含对应至该显示器的多个第一选项;

当该第一连接端口耦接于该第二连接端口后,该显示器接收该周边装置的原始信息以启用对应至该周边装置的一第二选项,并据以产生一修改后的使用者接口以显示该多个第一选项及该第二选项;

该修改后的使用者接口透过一遥控器操作以经由该多个第一选项控制该显示器及经由该第二选项控制该周边装置;

该影音播放系统更包括一第一影音装置耦接于该显示器的该第三连接端口,该显示器通过该第三连接端口接收该第一影音装置的原始信息;

当该周边装置被选取时,该显示器通过该第三连接端口控制该第一影音装置进入待机模式或通过该第三连接端口关闭该第一影音装置;以及

该周边装置包括至少一影音信号输入端口耦接于一第二影音装置,该周边装置的原始数据包括该第二影音装置的数据,该显示器接收该周边装置的原始信息后可执行控制该第二影音装置的信号。

2. 如权利要求1所述的影音播放系统,其特征在于,该显示器是在该修改后的使用者接口中靠近该多个第一选项的位置显示该第二选项。

3. 如权利要求1所述的影音播放系统,其特征在于,该显示器根据该周边装置的原始信息启用该多个第一选项的部分功能。

4. 如权利要求1所述的影音播放系统,其特征在于,该第一连接端口与该第二连接端口为高分辨率多媒体接口连接端口,该周边装置为一多媒体机上盒,该修改后的使用者接口包括一切换信号源选项,该切换信号源选项可列出该显示器与该多媒体机上盒上所有可供选择的信号源。

5. 一种控制一影音播放系统的方法,该影音播放系统包括一显示器及一周边装置,该方法的特征在于,包括:

该显示器自行产生并显示一使用者接口,该使用者接口包含对应至该显示器的多个第一选项;

该显示器侦测到该周边装置;

该显示器接收该周边装置的原始信息;

该显示器根据该周边装置的原始信息以启用对应至该周边装置之一第二选项;

该显示器产生一修改后的使用者接口以显示该多个第一选项及该第二选项,其中该修改后的使用者接口中的该多个第一选项是用以控制该显示器,以及该修改后的使用者接口中的该第二选项是用以控制该周边装置;

该显示器根据自一控制装置接收的一第一控制信号产生对应的一第二控制信号,其中该第一控制信号是透过该修改后的使用者接口的该第二选项所产生;

该显示器传送该第二控制信号至该周边装置以控制该周边装置;

该显示器执行控制耦接于该周边装置的一第二影音装置的信号,其中该周边装置的原始数据包括该第二影音装置的数据;

该显示器接收一影音装置的原始信息;以及

当该周边装置被选取时,该显示器控制该影音装置进入待机模式或关闭该影音装置。

6.如权利要求5所述的方法,其特征在于,该显示器整合该多个第一选项及该第二选项以产生并显示该修改后的使用者接口包括在该修改后的使用者接口中靠近该多个第一选项的位置显示该第二选项。

7.如权利要求5所述的方法,其特征在于,该显示器根据该周边装置的原始信息启用该多个第一选项的部分功能。

8.如权利要求5所述的方法,其特征在于,该显示器与该周边装置为通过一高分辨率多媒体接口传输线连接,该修改后的使用者接口包括一切换信号源选项,该切换信号源选项可列出该显示器与该多媒体机上盒上所有可供选择的信号源。

9.一种显示装置,其特征在于,包括:

一显示组件;

一第一连接端口可用以连接一周边装置;

一第二连接端口可用以连接一影音装置;以及

一处理器连接于该显示组件,用以自行产生一使用者接口以使该显示组件显示该使用者接口,该使用者接口包含对应至该显示组件的多个第一选项以供一使用者控制该显示装置;

其中:

当该第一连接端口连接该周边装置时,该显示装置可接收该周边装置的原始信息,该处理器根据该周边装置的原始信息启用对应至该周边装置的一第二选项,该显示装置产生一修改后的使用者接口以显示该多个第一选项及该第二选项,该修改后的使用者接口中的该多个第一选项是用以供该使用者控制该显示组件,及该第二选项是用以供该使用者控制该周边装置,该处理器产生对应该第二选项的一信号,并将该信号自该显示装置传送至该周边装置以控制该周边装置;

该显示装置通过该第二连接端口接收该影音装置的原始信息;

当该周边装置被选取时,该显示组件通过第二连接端口控制该影音装置进入待机模式或通过第二连接端口关闭该影音装置;以及

该周边装置包括至少一影音信号输入端口耦接于一第二影音装置,该周边装置的原始数据包括该第二影音装置的数据,该显示装置接收该周边装置的原始信息后可执行控制该第二影音装置的信号。

## 显示装置、影音播放系统和影音播放系统的控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明是关于一种影音播放系统的控制方法,尤指一种包括多媒体机上盒的影音播放系统的控制方法。

### 背景技术

[0002] 由于高分辨率多媒体接口(High Definition Multimedia Interface,HDMI)能传输未经压缩的高分辨率视频和多声道音频数据,目前HDMI已广泛被使用作为电视、显示器、笔记型计算机及平板计算机的传输接口。举例来说,具有HDMI接口的多媒体机上盒(set-top-box)、电视游乐器、蓝光播放器或其它电视周边装置可具备影音处理功能,能将所连接的储存装置内的影音数据或多媒体数据经处理后通过HDMI缆线(cable)传至显示装置,以通过显示装置播放图像,进而增加功能的多元性及方便性。以多媒体机上盒为例,使用者可以通过电视连接多媒体机上盒来观赏有线电视频道以外的其它多媒体数据。使用者欲控制多媒体机上盒时,多媒体机上盒会产生操作接口的画面通过显示器显示,例如显示屏幕调节选单(on-screen display,OSD)的画面,使用者可通过多媒体机上盒的遥控器来操作多媒体机上盒。

[0003] 然而,若需要分别控制机上盒跟电视时,仍需要操作两个遥控装置对两者个别控制,增加了操作上的不方便。此外,多媒体机上盒的使用者接口图像是先由多媒体机上盒产生,再传送至显示装置来显示;若采用电视可直接控制多媒体机上盒的系统架构,当使用者操作遥控装置后,操作信号会通过电视传交多媒体机上盒处理,多媒体机上盒经处理相关设定后会产生后续画面,再将后续画面传送至显示装置显示;因上述传递图像的过程需要传递时间,导致使用者在操作多媒体机上盒后与显示装置显示操作结果之间会有延迟(delay),而无法进行实时(real-time)的操作。

[0004] 另外,现有的显示装置大多包括数个信号输入端口,诸如视讯图形数组(Video Graphics Array,VGA)输入端口、数字视讯接口(Digital Visual Interface,DVI)输入埠及HDMI输入埠,可用以连接至多个影音周边装置,例如桌上型计算机、笔记型计算机、多媒体机上盒等影音装置。然而,当使用者将显示装置的信号源切换至不同的信号输入端口时,其它对应未被使用的信号输入端口的影音装置仍会处于执行状态,而非进入待机(standby)状态,因而耗费大量电源,若使用者欲使非目前信号源的周边装置进入待机状态,仍需对这些周边装置一一控制或设定进入待机,甚为不便。

### 发明内容

[0005] 本发明的一实施例是关于一种影音播放系统。该影音播放系统包括一显示器及一周边装置,该显示器包括一第一连接端口,该周边装置包括一第二连接端口,该显示器可显示一使用者接口。当该第一连接埠耦接于该第二连接埠后,该显示器接收该周边装置的原始信息并据以修改该使用者接口,该修改后的使用者接口可供一使用者控制该显示器与该周边装置。

[0006] 本发明的另一实施例是关于一种控制一影音播放系统的方法。该影音播放系统包括一显示器及一周边装置。该方法包括使用该显示器侦测到该周边装置、使用该显示器接收该周边装置的原始信息、使用该显示器根据该周边装置的原始信息修改一使用者接口，以及使用该显示器提供该修改后的使用者接口以供控制该显示器及该周边装置。

[0007] 本发明的另一实施例是关于一种显示装置。该显示装置包括一显示组件、一第一连接埠及一处理器。该第一连接埠可用以连接一周边装置。该处理器是连接于该显示组件，可用以产生一使用者接口由该显示组件显示以供一使用者控制该显示装置。当该第一连接埠连接该周边装置时，该显示装置可接收该周边装置的原始信息，该处理器根据该周边装置的原始信息修改该使用者接口，该修改后的使用者接口可供该使用者控制显示器与该周边装置。

### 附图说明

[0008] 图1是影音播放系统的示意图。

[0009] 图2是本发明第一实施例对图1中影音播放系统进行控制的方法的示意图。

[0010] 图3A是图1的使用者接口的示意图。

[0011] 图3B是图1的使用者接口的另一示意图。

[0012] 图4是本发明影音播放系统的示意图。

[0013] 图5是本发明第二实施例对图4的影音播放系统进行控制的示意图。

[0014] 其中，附图标记说明如下：

[0015]	100	影音播放系统
[0016]	110、410	显示器
[0017]	112	第一HDMI连接埠
[0018]	113	连接埠
[0019]	116	第一影音信号连接埠
[0020]	117	第二影音信号连接埠
[0021]	120	多媒体机上盒
[0022]	121、122	影音信号输入埠
[0023]	128	第二HDMI连接埠
[0024]	130、430	使用者接口
[0025]	141至147	第一选项
[0026]	151、152	第二选项
[0027]	161、162	影音装置
[0028]	202至206、502至508	步骤
[0029]	460	第一影音装置
[0030]	470	第二影音装置

### 具体实施方式

[0031] 在说明书及后续的申请专利范围当中使用了某些词汇来指称特定的组件。所属领域中具有通常知识者应可理解，制造商可能会用不同的名词来称呼同样的组件。本说明书

及后续的申请专利范围并不以名称的差异来作为区别组件的方式,而是以组件在功能上的差异来作为区别的基准。在通篇说明书及后续的权利要求当中所提及的「包括」是一开放式的用语,故应解释成「包括但不限于」。此外,「耦接」一词在此是包括任何直接及间接的电气连接手段。因此,若文中描述第一装置是耦接于第二装置,则代表该第一装置可直接连接于该第二装置,或通过其它装置或连接手段间接地连接至该第二装置。

[0032] 下文依本发明影音播放系统的控制方法特举实施例配合所附图式作详细说明,但所提供的实施例并非用以限制本发明所涵盖的范围。

[0033] 请参考图1,图1是影音播放系统100的示意图。如图1所示,影音播放系统100包括一显示器110及一多媒体机上盒120。显示器110包括一第一HDMI连接埠112与连接端口113,且多媒体机上盒120包括一第二HDMI连接埠128及影音信号输入埠121、122。影音信号输入埠121、122可以例如是色差端子、AV端子、DVI埠、VGA端口、通用串行总线(universal serial bus,USB)连接埠等,且本发明不限于此,影音信号输入埠121、122亦可是其它类型的输入埠,且数量并不限制为二,可为一也可为二以上。显示器110可产生一使用者接口130并于其屏幕上显示,使用者接口130是包括显示器110的控制选项的选单,且使用者接口130可通过遥控器或显示器110的按键来操作。连接埠113可为HDMI连接埠或其它类型的连接埠,且本发明不限制显示器110所包括连接埠的数量。

[0034] 显示器110及多媒体机上盒120之间的信号传输是通过在第一HDMI连接埠112与第二HDMI连接埠128之间耦接一条HDMI缆线。此外,第一HDMI连接埠112与第二HDMI连接埠128之间的指令传输可通过HDMI消费性电子控制(consumer electronic control,CEC)标准来完成。在实施例中,多媒体机上盒120的影音信号输入埠121、122可分别耦接影音装置161、162,使用者可通过单一遥控器对显示器110进行操作,便可控制显示器110播放储存于影音装置161内的影音数据或储存于影音装置162内的影音数据。影音装置161、162可例如是计算机或硬盘、随身碟等储存装置。

[0035] CEC标准提供多种应用在多个通过HDMI缆线互相耦接的电子装置中,以其中一电子装置控制其它多个电子装置的指令,可达到电子装置间互动的功能,例如:CEC标准提供系统待机的指令,可供使用者同时命令所有HDMI缆线互相耦接的电子装置进入待机状态,或是单独命令系统中的某一电子装置,以HDMI缆线传送待机指令使其进入待机状态。此外,CEC标准提供的指令可进行双向的传输,亦即可由显示器110传至多媒体机上盒120,也可由多媒体机上盒120传至显示器110。关于CEC标准的详细内容已制定于现行的HDMI标准中,故不再赘述。目前CEC标准提供的指令仅限于使用者输入后装置被动接收,例如,当显示器110通过HDMI的方式与多媒体机上盒120耦接之后,使用者可通过单一遥控器对显示器110及多媒体机上盒120进行操控,显示器110及多媒体机上盒120会被动接受使用者输入的指令进行相关动作,但CEC标准并未提供当装置连接上或切换时自动互动沟通的功能,因此使用者仍需一一输入相关指令。

[0036] 请一并参考图2、图3A及图3B,图2是本发明的一实施例对图1中影音播放系统100进行控制的方法的示意图,图3A是图1的使用者接口130的示意图,且图3B是图1的使用者接口130的另一示意图。图2的说明如下:

[0037] 步骤202:当第一HDMI连接埠112耦接于第二HDMI连接埠128后,显示器110侦测到多媒体机上盒120连接,并取得其具有的影音信号输入埠121、122、频道内容等信息;

[0038] 步骤203: 启用OSD选单内对应多媒体机上盒120的第二选项151、152;

[0039] 步骤204: 当使用者呼叫OSD选单时, 于显示器110的使用者接口130上显示显示器110原有的多个OSD选项(option) 141至147, 并且在邻近于原有的OSD选项141至147处显示对应于多媒体机上盒120的第二选项151、152;

[0040] 步骤206: 当使用者选择使用者接口130上切换影音输入源的选项时, 显示除了第一HDMI连接埠112以外, 显示器110具有的所有连接端口113, 并且显示以影音信号输入埠121、122取代第一HDMI连接埠112。

[0041] 在本发明的一实施例中, 第一选项141至147、第二选项151、152可以文字配合图标(icon)的方式来呈现。当第一HDMI连接埠112尚未耦接于第二HDMI连接端口128时, 使用者接口130如图3A所示, 仅显示对应显示器110的控制选项的第一选项141至147, 而在步骤202中, 当第一HDMI连接埠112耦接于第二HDMI连接埠128后, 显示器110即可侦测到多媒体机上盒120, 且一并侦测到多媒体机上盒120的影音信号输入埠121、122, 因此显示器110会启用对应多媒体机上盒120的第二选项151、152, 其使用者接口130上除了列出第一选项141至147, 还会在邻近于第一选项141至147处列出第二选项151、152。当显示器110或多媒体机上盒120侦测到第一HDMI连接埠112耦接于第二HDMI连接端口128后, 多媒体机上盒120会将原始数据(raw data)传至显示器110, 这些原始数据包括影音信号输入埠121、122或其所连接的装置的数据、多媒体机上盒120上所接收的频道内容、电子节目表(Electronic Program Guides, EPG)、多媒体机上盒120的各种设定资料等等, 显示器110可根据原始数据启用第二选项151、152的功能, 并显示对应的图标于使用者接口130以供使用者选择, 如此使用者可通过显示器110的遥控器对多媒体机上盒120操作, 若多媒体机上盒120的影音信号输入埠121、122所耦接的其它多媒体装置兼容HDMI标准, 使用者亦可通过显示器110的遥控器对这些多媒体装置操作。此外, 显示器110在接收原始数据(raw data)后, 除了启用第二选项151、152的功能外, 亦可对使用者接口130中选项的内容修正, 例如在选择影音输入源的选项下, 以影音信号输入埠121、122取代第一HDMI连接埠112, 之后当使用者选择影音输入源的图标时, 显示器110会显示连接端口113以及影音信号输入埠121、122, 而不显示第一HDMI连接端口112; 另外, 在切换频道选项下, 显示器110可将接收到的多媒体机上盒120频道数据与显示器110的频道数据整合, 产生整合后的频道列表, 例如显示器110为可接收电视频道的电视, 而多媒体机上盒120可提供随选视讯等节目服务及再连结其它播放装置接收影音信号, 显示器110连接多媒体机上盒120后可接收其可提供的影音频道或信号与电视频道整合, 如此使用者可利用显示器110的遥控器切换观看频道即可在显示器110、多媒体机上盒120或外围装置间切换信号源, 而不需要先进行切换影音输入源再选择收看视讯, 显示器110整合频道的方式可以是扩编频道列表号码向后编号或向前编号, 例如电视频道为1到100而随选视讯为101到130, 也可以是以子频道方式扩编, 例如随选视讯为1-1到30-1或是1-1到1-30; 显示器110在接收多媒体机上盒120的设定数据后, 可产生对应多媒体机上盒120的画面、音量、频道或系统设定选项, 如此使用者直接利用显示器110的遥控器直接设定多媒体机上盒120, 显示器110会将设定指令传送至多媒体机上盒120处理。

[0042] 本发明的实施例中, 使用者接口130的多个选项的图标排列方式不限定必须如第3A、3B图中九宫格方式来排列, 可为其它方式排列组合, 例如下拉或上拉式选单、树状结构、或其它图形或文字接口。另外, 上述切换频道选项、选择影音输入源、可为第一选项141至

147的一,亦可为启用后的第二选项151、152的一,对应多媒体机上盒120的画面、音量、频道或系统设定选项可为启用后的第二选项151、152的一,亦可归属于显示器110的系统设定选项的下,当使用者选择第一选项141至147中的系统设定选项后,显示器110会显示设定显示器110或多媒体机上盒120的选项供使用者挑选操作。本发明的实施例中多媒体机上盒120传至显示器110的原始数据(raw data)亦可包括应用程序的数据,以供显示器110处理。为传输大量的原始数据,本发明的系统可利用既有的标准连接接口与传输协议来进行传输,例如利用HDMI接口的传输接点(Pin)来传输原始数据,在本发明的一实施例中,系统可以利用HDMI的Pin 14或Pin 19来传输原始数据,其中这些传输接点可被利用为通用异步收发传输器(Universal Asynchronous Receiver/Transmitter, UART)或内部整合电路(Integrated Circuit, I<sup>2</sup>C)的方式来传输数据;在本发明的另一实施例中,显示器110的连接埠113可额外连接到多媒体机上盒120以提供大量原始数据的传输路径,例如连接端口113可包括通用序列总线(Universal Serial Bus)连接到多媒体机上盒120;在本发明的其它实施例中,多媒体机上盒120与显示器110更可利用无线通信协议的方式传输原始数据。

[0043] 在现有技术中,机上盒的使用者接口是由机上盒来产生,之后再使用者接口与图像数据一同传送至显示器来显示,使用者在操作后指令仍需由机上盒所接收处理,产生处理结果的画面后再传送至显示器来显示,因而造成使用者操作与处理结果间的延迟。本发明为改进前述现有技术与CEC标准不足的处,通过多媒体机上盒120的原始数据传至显示器110,之后再由显示器110于使用者接口130中启用对应多媒体机上盒120的第二选项以及第一选项141至147中相关选项下的功能。显示器110于接收到原始数据并据以启用相关选项功能后,使用者可通过使用显示器110的遥控器点选选项并加以操作,显示器110会产生控制信号传送至多媒体机上盒120由其处理,若多媒体机上盒120通过HDMI接口耦接周边装置,多媒体机上盒120可自周边装置接收其原始数据并传送至显示器110,显示器110处理后可开启对应选项和选项下的对应功能,如此使用者亦可使用显示器110的遥控器控制这些周边装置。相较于现有技术,上述本发明的方法可大幅提升传输速度与处理效率,改善操作上延迟的情形,提供了使用者实时的操作。

[0044] 请一并参考图4及图5,图4是本发明影音播放系统400的示意图,图5是本发明第二实施例对图4的影音播放系统400进行控制的示意图。在影音播放系统400中,第一影音信号连接埠116作为显示器410的一影音信号输入埠,以及一第二影音信号连接埠117作为显示器410的另一影音信号输入埠。第一影音信号输入埠116及第二影音信号输入埠117可为HDMI输入埠,或是VGA输入埠。本发明的一实施例中,当显示器410尚未耦接任何影音装置时,其屏幕上显示的使用者接口430仅显示对应显示器410的控制选项的第一选项141至147,而在显示器410的第一影音信号连接埠116、第二影音信号连接埠117分别耦接第一影音装置460、第二影音装置470时,显示器410会侦测到第一影音装置460、第二影音装置470并接收其传来的原始数据,并且启用相关的操作选项与功能,使用者接口430会显示对应的第二选项151、152。本发明不限定HDMI连接埠及耦接的影音装置数量,且第一影音装置460、第二影音装置470可例如是计算机装置、DVD播放器或多媒体机上盒等影音装置。图5的说明如下:

[0045] 步骤502:显示器410播放第一影音装置460的影音信号;

[0046] 步骤504:当显示器410播放第一影音装置460的影音信号时,呼叫出使用者接口

430;

[0047] 步骤506:通过显示器410的使用者接口430选取第二影音装置470;

[0048] 步骤508:当第二影音装置470被选取时,显示器410通过第一影音信号传输埠116关闭第一影音装置460或控制第一影音装置460进入待机(standby)模式,且显示器410通过第二影音信号传输埠117开启第二影音装置470。

[0049] 在步骤508中,若第一影音信号输入埠116及第二影音信号输入埠117是HDMI输入埠,则显示器410是使用消费性电子控制(CEC)指令通过第一影音信号116传输埠关闭第一影音装置460;若第一影音信号输入埠116及第二影音信号输入埠117是VGA输入埠,则显示器410使用DDC2B+指令通过第一影音信号传输埠116关闭第一影音装置460。

[0050] 当显示器耦接多个影音装置时,使用者通常会观赏其中的一影音装置的内容,并会在多个影音装置中切换作为影音输入源以寻找欲观看的内容,步骤504、506是描述使用者发出呼叫OSD选单的指令,显示器410收到后即显示OSD选单,使用者在OSD选单中选择切换影音输入源的选项,显示器410收到指令后会显示切换影音输入源的功能接口,功能接口可包括可切换的影音装置的列表、选单或其它各种可能的选择方式。之后于步骤506,使用者操作使用者接口430来切换第二影音装置470影音输入源,且接着于步骤508中,显示器410会发送进入开机模式、播放影音的CEC指令或DDC2B+指令至第二影音装置470,如此一来,第二影音装置470会进入开机模式并开始处理影音数据,之后显示器410会自第二影音装置470接收影音信号来播放。于步骤508中,显示器410会产生进入待机模式的CEC指令或DDC2B+指令并发送给其所能控制的影音装置中不属于目前影音信号源者,例如第一影音装置460,如上所述,并非对应目前影音信号源的影音装置会收到待机指令进入待机模式。在本发明的一实施例中,显示器410在收到切换目前影音信号源的指令后,会等待一段时间再发送进入待机模式的指令给周边装置,如此若使用者在等待期间内继续切换影音信号源,则显示器410不需再唤醒刚进入待机模式的周边装置,避免使用者快速切换时周边装置也持续开关电源状态,直到当影音信号源固定在某一周边装置够久时,其它周边装置才会待机。此外,本发明的一实施例中,显示器410也可在收到切换目前影音信号源的指令后,立即发送进入待机模式的指令给周边装置,而周边装置在收到待机指令后则会等待一段时间再进入待机模式,避免随即又被显示器410唤醒。

[0051] 由于本发明的系统会自动依影音信号源自动管理诸多周边装置的电源状态,如此可以达到自动省电的效果,并且使用者在切换输入源后另外再一一开关影音装置。本发明的实施例中,显示器410、第一影音装置460及第二影音装置470是使用单一遥控器来进行操作,此外,显示器410也可通过接收到的CEC指令或DDC2B+指令回报得知所耦接的影音装置是处于开机状态或是待机状态。在本发明的一实施例中,使用者不仅可使用遥控器控制显示器410与第一影音装置460、第二影音装置470,更可以控制与第一影音装置460或第二影音装置470以HDMI接口或VGA接口连接的周边装置,其中第一影音装置460或第二影音装置470会以HDMI或VGA接口接收周边装置的状态与原始数据传送给显示器410,如此显示器410可针对特定周边装置的电源状态。当第一影音信号输入埠116及第二影音信号输入埠117是VGA输入埠,显示器410与第一影音装置460或第二影音装置470可定义VGA接口的数据传输接点以特定协议传输指令,例如VGA接口的Pin 12可传送DDC2B+协议的数据,只要第一影音装置460或第二影音装置470可辨识显示器410传送过来的数据为控制指令并执行,显示器

410即可以VGA接口控制第一影音装置460或第二影音装置470。本发明并不仅限于VGA接口的Pin 12与DDC2B+协议,亦可利用其它接点与传输协议来传输控制指令,除此之外,其它标准的连接界面只要具有数据传输接点或是保留使用的接点,并且其传输协议可扩充定义,使被连接到的影音装置可辨识显示器产生的指令并接受控制,都可以为本发明的系统所利用。DDC2B+协议是一种允许主机和显示器进行双向代码交换,并由主机对显示器发布显示控制命令的协议。

[0052] 综上所述,根据本发明实施例提供的影音播放系统100、400及相关的控制方法,仅需单一遥控器便可对显示器110、410及其它外接影音装置进行操作,显示器110会将外接装置的控制选项与功能整合在OSD选单中。此外,通过显示器110对多媒体机上盒120进行操作,可大幅减少延迟,并达到实时的操作。又,显示器410进行信号源切换时,可将对应于不使用的信号源的影音装置关闭,因而达到省电效果。

[0053] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

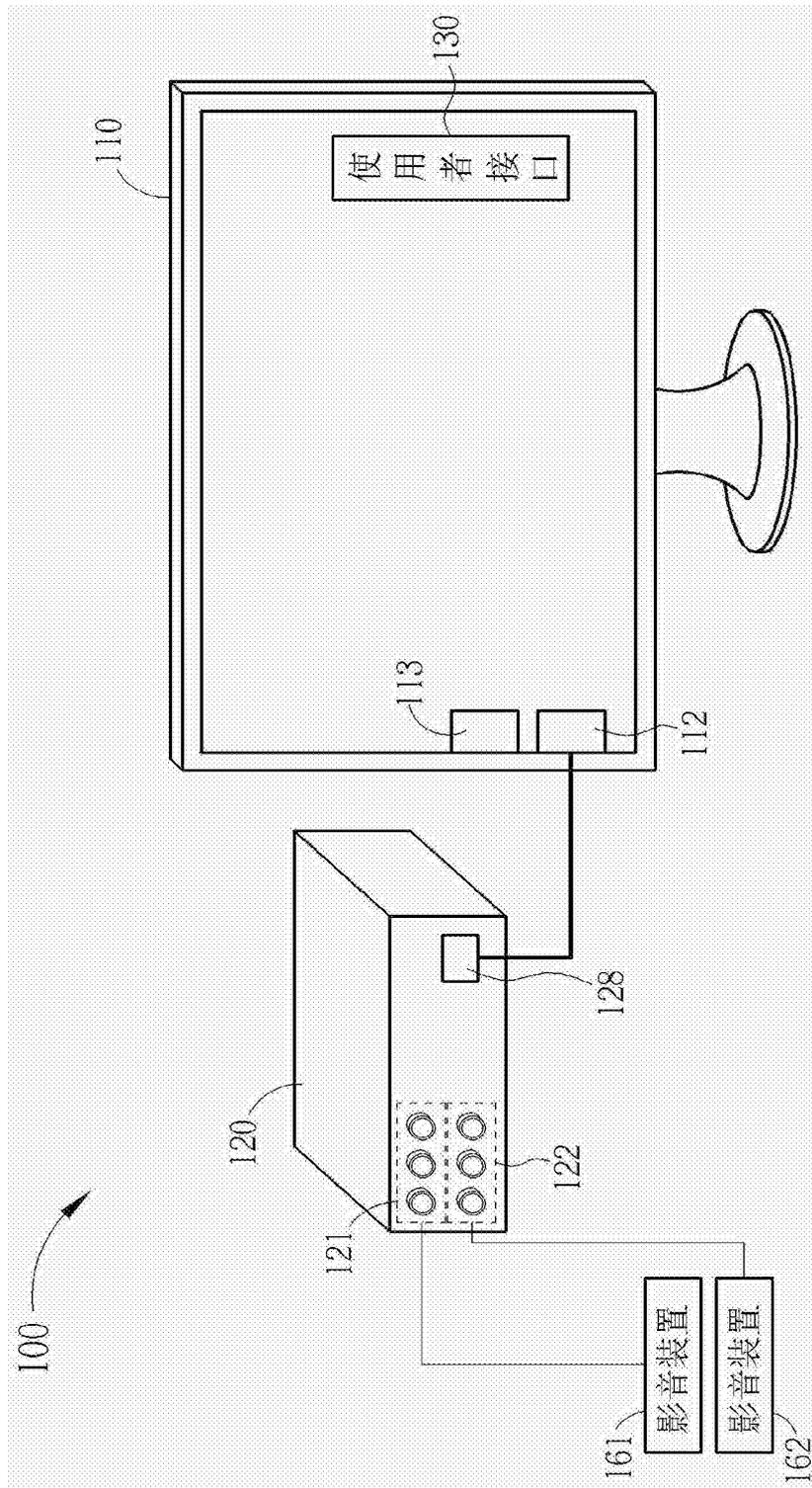


图1

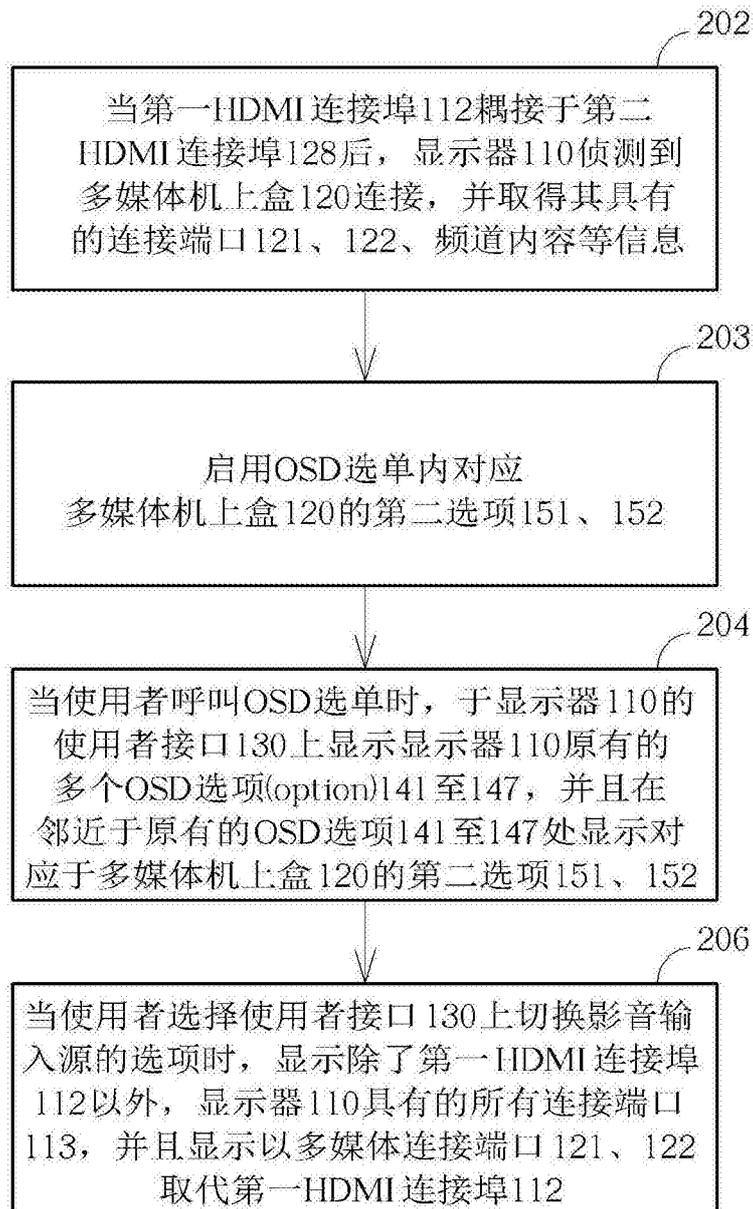


图2

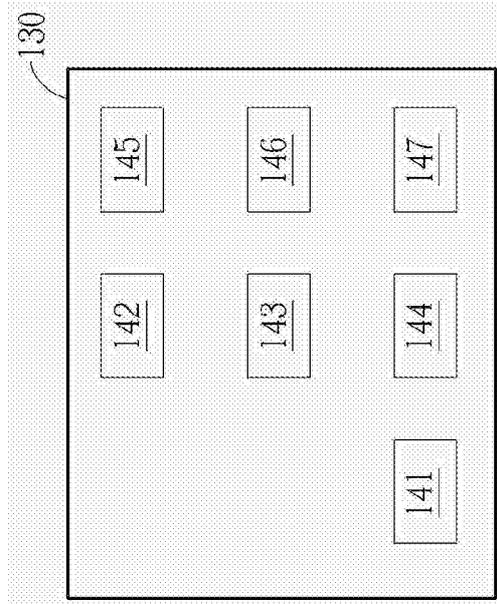


图3A

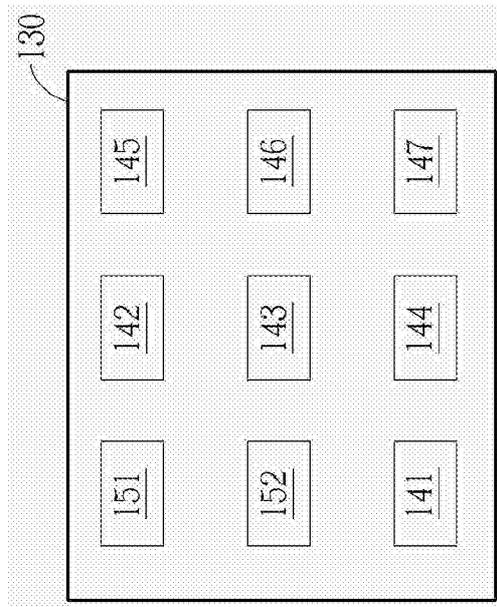


图3B

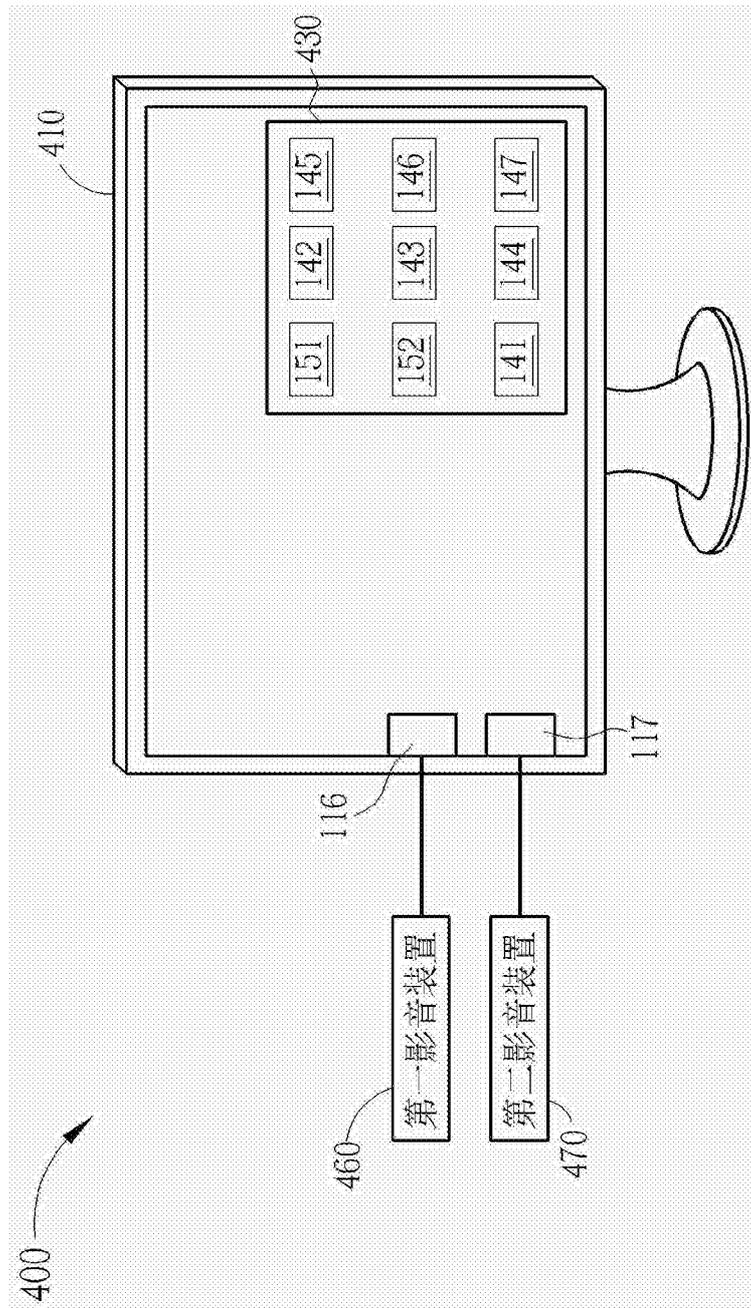


图4

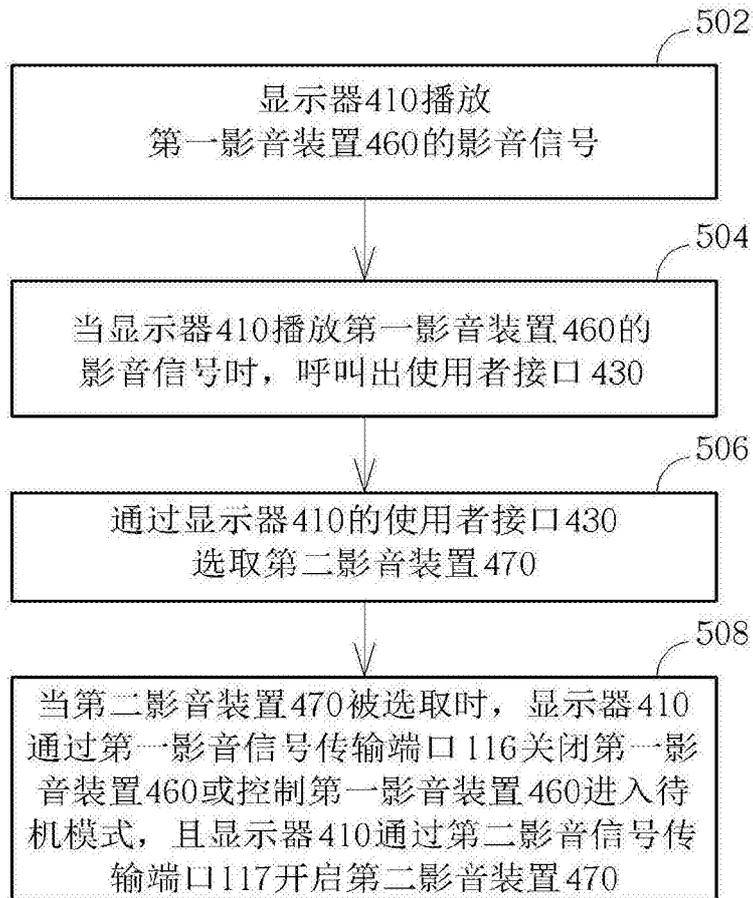


图5