



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103780938 B

(45)授权公告日 2017.01.04

(21)申请号 201410035321.5

G06F 3/0488(2013.01)

(22)申请日 2014.01.24

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103780938 A

CN 103186323 A,2013.07.03,
CN 202166919 U,2012.03.14,
CN 202565392 U,2012.11.28,
KR 20130084002 A,2013.07.24,

(43)申请公布日 2014.05.07

审查员 吴倩倩

(73)专利权人 青岛海信电器股份有限公司
地址 266100 山东省青岛市崂山区株洲路
151号

(72)发明人 陶伟业 李德青 王继东

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291
代理人 黄志华

(51)Int.Cl.

H04N 21/422(2011.01)

H04N 5/64(2006.01)

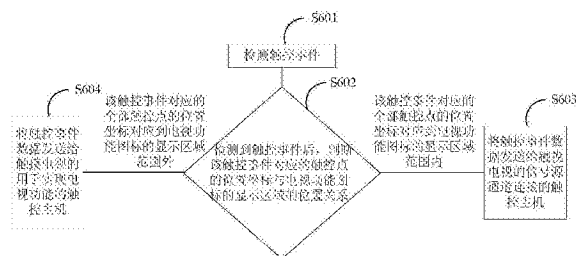
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

一种触摸电视及其控制方法及控制装置

(57)摘要

本发明公开了一种触摸电视及其控制方法及控制装置,用以解决现有技术中存在无法仅利用触摸屏实现触摸电视本身的功能控制的问题。该控制方法包括:检测到触控事件后,判断该触控事件对应的触控点的位置坐标与电视功能图标的显示区域范围;若触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围内,将触控事件数据发送给触摸电视的用于实现电视功能的触控主机;若触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围外,将触控事件数据发送给触摸电视的信号源通道连接的触控主机;若触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围内,确定触控事件数据为无效数据。



1. 一种触摸电视的控制方法,其特征在于,包括:

检测到触控事件后,判断所述触控事件对应的触控点的位置坐标与电视功能图标的显示区域的位置关系;

若所述触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围内,将触控事件数据发送给触摸电视的用于实现电视功能的触控主机;

若所述触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围外,将触控事件数据发送给触摸电视的信号源通道连接的触控主机;

其中,将触控事件数据发送给触摸电视的信号源通道连接的触控主机,具体包括:

获取信号源通道连接的触控主机的标识信息;

在触控事件数据中增加所述触控主机的标识信息,并发送增加所述触控主机标识信息的触控事件数据;或

将触控事件数据发送给触摸电视的信号源通道连接的触控主机,具体包括:

根据信号源通道连接的触控主机的标识信息,确定触控主机;

向与确定的触控主机连接的总线发送所述触控事件数据。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,若判断所述触控事件对应的部分触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围内,部分触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围外,确定所述触控事件无效。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,检测到触控事件后,判断所述触控事件对应的触控点的位置坐标与电视功能图标的显示区域的位置关系,具体包括:

检测到触摸电视的触摸屏上的触控事件后,根据触摸屏的触摸点与触摸电视的显示屏的显示像素的坐标对应关系,判断触摸事件对应的触摸点的位置坐标与所述显示屏上显示的电视功能图标的显示区域的位置关系。

4. 一种触摸电视的控制装置,其特征在于,包括检测单元、判断单元、发送单元、获取单元及确定单元:

所述检测单元,用于检测触控事件;

所述判断单元,用于检测到触控事件后,判断所述触控事件对应的触控点的位置坐标与电视功能图标的显示区域的位置关系;

若所述触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围内,所述发送单元用于将触控事件数据发送给触摸电视的用于实现电视功能的触控主机;

若所述触控事件对应的全部触控点对应到电视功能图标的显示区域范围外,所述获取单元用于获取信号源通道连接的触控主机的标识信息;所述发送单元用于在所述触控事件数据中增加所述触控主机的标识信息,并发送增加所述触控主机标识信息的触控事件数据;或

所述确定单元用于根据信号源通道连接的触控主机的标识信息,确定触控主机;所述发送单元用于向与确定的触控主机连接的总线发送所述触控事件数据。

5. 如权利要求4所述的装置,其特征在于,所述检测单元还用于,检测触摸电视的触摸屏上的触控事件;

所述判断单元还用于,检测触摸电视的触摸屏上的触控事件后,根据触摸屏的触摸点与触摸电视的显示屏的显示像素的坐标对应关系,判断触摸事件对应的触摸点的位置坐标

与所示显示屏上显示的电视功能图标的显示区域的位置关系。

6. 一种触摸电视,其特征在于,包括如权利要求4或5所述的触摸电视控制装置,所述触摸电视控制装置与各触控主机通过一根总线连接;或所述触摸电视控制装置与每一触控主机各通过一根总线连接。

一种触摸电视及其控制方法及控制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及触摸电视领域,尤其涉及一种触摸电视及其控制方法及控制装置。

背景技术

[0002] 触摸电视一般采用红外技术或者光学技术触摸屏加上传统的电视机,电视机中的微程序控制器(MCU)用来实现电视自身的功能,外加至少一台接收触控事件数据并用来响应触控事件数据的触控主机实现。

[0003] 目前,显示画面只能显示一个信号源通道输出的画面,而一个信号通道源仅与一个触控主机连接且触摸屏检测到的触控事件数据仅传输给信号源通道连接的触控主机。这种情况下,现有技术只能通过遥控器或触摸电视机身上的按键向MCU发送指令实现电视自身的功能,比如切换信号源等操作,又或者通过触摸屏以外的按键来控制将触摸屏的USB总线加载到不同的触控主机上,仅利用触屏不能够实现电视本身的功能,针对使用触摸屏的用户来说没有实现真正的无缝触摸。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种触摸电视及其控制方法及控制装置,用以解决现有技术中存在的触摸电视实现与其它的非实现电视功能的触控主机进行交互时,无法仅利用触摸屏实现触摸电视本身的功能控制的问题。

[0005] 本发明实施例提供了一种触摸电视的控制方法,该方法包括:

[0006] 检测到触控事件后,判断该触控事件对应的触控点的位置坐标与电视功能图标的显示区域的位置关系;若该触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到用于实现电视功能图标的显示区域范围内,将触控事件数据发送给触摸电视的用于实现电视功能的触控主机;若该触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围外,将触控事件数据发送给触摸电视的信号源通道连接的触控主机。

[0007] 通过检测到触控事件后,判断该触控事件对应的触控点的位置坐标与电视功能图标的显示区域的位置关系,若该触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围内,将触控事件数据发送给触摸电视的用于实现电视功能的触控主机;若该触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围外,将触控事件数据发送给触摸电视的信号源通道连接的触控主机,由于显示画面上既显示电视的功能图标,又显示与信号源通道连接的触控主机的输出画面,因此根据上述方法仅利用触摸屏就能够实现电视本身功能的控制,以及对其它触控主机的功能控制,从而真正实现了无缝触摸。

[0008] 较佳的,若判断上述触控事件对应的部分触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围内,部分触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围外,确定所述触控事件无效。

[0009] 基于上述任意方法实施例,较佳的,检测到触控事件后,判断该触控事件对应的触

控点的位置坐标与电视功能图标的显示区域的位置关系,包括:

[0010] 检测到触摸电视的触摸屏上的触控事件后,根据触摸屏的触摸点与触摸电视的显示屏的显示像素的坐标对应关系,判断触摸事件对应的触摸点的位置坐标与该显示屏上显示的电视功能图标的显示区域的位置关系。

[0011] 基于上述任意方法实施例,较佳的,将触控事件数据发送给触摸电视的信号源通道连接的触控主机包括但不限于以下两种实现方式:

[0012] 第一种实现方式,获取信号源通道连接的触控主机的标识信息;在触控事件数据中增加该触控主机的标识信息,并发送增加触控主机标识信息的触控事件数据。

[0013] 第二种实现方式,根据信号源通道连接的触控主机的标识信息,确定触控主机;向确定的触控主机连接的总线发送上述触控事件数据。

[0014] 基于与方法实施例相同的发明构思,本发明实施例还提供了一种触摸电视的控制装置,该装置包括检测单元、判断单元、发送单元:

[0015] 检测单元,用于检测触控事件;

[0016] 判断单元,用于检测到触控事件后,判断该触控事件对应的触控点的位置坐标与电视功能图标的显示区域的位置关系;

[0017] 若该触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围内,发送单元用于将触控事件数据发送给触摸电视的用于实现电视功能的触控主机;

[0018] 若该触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围外,发送单元用于将触控事件数据发送给触摸电视的信号源通道连接的触控主机。

[0019] 通过检测单元检测到触控事件后,判断单元判断该触控事件对应的触控点的位置坐标与电视的功能图标的显示区域的位置关系,若该触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围内,发送单元将触控事件数据发送给触摸电视的用于实现电视功能的触控主机;若该触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围外,发送单元将触控事件数据发送给触摸电视的信号源通道连接的触控主机,由于显示画面上既显示电视的功能图标,又显示与信号源通道连接的触控主机的输出画面,因此根据上述装置仅利用触摸屏就能够实现电视本身功能的控制,以及对其它触控主机的功能控制,从而真正实现了无缝触摸。

[0020] 较佳的,该装置还包括确定单元:

[0021] 确定单元用于,判断单元判断该触控事件对应的部分触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围内,部分触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围外,确定所述触控事件无效

[0022] 基于上述任意装置实施例,较佳的,检测单元用于,检测触摸电视的触摸屏上的触控事件;判断单元还用于,检测触摸电视的触摸屏上的触控事件后,根据触摸屏的触摸点与触摸电视的显示屏的显示像素的坐标对应关系,判断触摸事件对应的触摸点的位置坐标与该显示屏上显示的电视功能图标的显示区域的位置关系。

[0023] 较佳的,该装置还包括获取单元:

[0024] 获取单元用于获取信号源通道连接的触控主机的标识信息;

[0025] 发送单元还用于,在上述触控事件数据中增加触控主机的标识信息,并发送增加触控主机标识信息的触控事件数据。

- [0026] 较佳的,确定单元还用于,根据信号源通道连接的触控主机的标识信息,确定触控主机;
- [0027] 发送单元还用于,向确定的触控主机连接的总线发送上述触控事件数据。
- [0028] 基于与上述方法实施例相同的发明构思,本发明实施例还提供了一种触摸电视,该触摸电视包括如上述任意装置实施例提供的控制装置。
- [0029] 通过上述提供的触摸电视,仅利用触摸屏就能够实现电视本身功能的控制,以及对其它触控主机的功能控制,从而真正实现了无缝触摸。

附图说明

- [0030] 图1为本发明实施例提供的一种触摸电视的示意图;
- [0031] 图2为本发明实施例提供的触屏数据处理器与触控主机之间的一种连接关系示意图;
- [0032] 图3为本发明实施例提供的信号源通道示意图;
- [0033] 图4为本发明实施例提供的触屏数据处理器与触控主机之间的另一种连接关系示意图;
- [0034] 图5为本发明实施例提供的另一种触摸电视的示意图;
- [0035] 图6为本发明实施例提供的触摸电视的控制方法流程图;
- [0036] 图7为本发明实施例提供的触摸电视的控制装置示意图。

具体实施方式

[0037] 本发明实施例提供了一种触摸电视及其控制方法及控制装置,用以解决现有技术中存在的触摸电视实现与其它的非实现电视功能的触控主机进行交互时,无法仅利用触摸屏实现触摸电视本身的功能控制的问题。

[0038] 本发明实施例提供了一种触摸电视,以图1所示的触摸电视进行举例说明,该触摸电视包括:触摸屏101(本发明实施例中触摸屏包含了显示视频数据的功能的显示屏,还可以称为触摸显示屏,若触摸屏不包含显示功能,触摸电视还需要包括一个单独的显示屏,用于显示视频数据)、用于实现电视功能的触控主机102(本发明实施例以触控主机是触摸电视的微程序控制器(MCU)为例)、作为触控主机103的PC1、PC2及PC3、触屏数据处理器104,以及外壳105。图1所示的触摸电视仅是一种示例。本发明中触屏数据处理器可以设置于触摸电视的外壳105内的一个独立设备,并与触摸屏101连接;也可以是外加于外壳105外的一个独立的设备,并与触摸屏101相连接,还可以由触摸电视的MCU或者触摸屏的MCU来实现。

[0039] 触摸屏101检测到触摸屏上的触控事件后,即获取该触控事件对应的触控点的位置坐标以及触控事件数据。

[0040] 用于实现电视功能的触控主机102实现如切换信号源,调节音量大小等电视功能的控制,还向触屏数据处理器104发送触摸电视功能图标的位置坐标。

[0041] 本发明实施例用于实现电视功能的触控主机102可以是设置在触摸电视外壳内的电脑模块,也可以电视机自身的微程序处理器(MCU)。

[0042] 触屏数据处理器104获取上述触控事件数据,还可以接收用于实现电视功能的触控主机102发送的触摸电视功能图标的位置坐标,判断该触控事件对应的触控点的位置坐

标与电视功能图标的显示区域的位置关系(若检测到该触控事件之前,检测到功能图标的位置未发生变化,则不需要再次接收用于实现电视功能的触控主机102发送的触摸电视功能图标的位置坐标),若该触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围内,将触控事件数据发送给用于实现电视功能的触控主机102;若该触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围外,将触控事件数据发送给其它触控主机(PC1、PC2或者PC3);

[0043] 较佳的,若该触控事件对应的部分触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围内,部分触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围外,触屏数据处理104可以确定该触控事件无效。确定触控事件无效后,还可以丢弃触控事件数据,也可以对该触控事件不做任何处理。

[0044] 上述电视功能是指可以实现对电视自身控制的一种功能,例如切换电视信号源,进行电视音量调节,切换频道等。

[0045] 触控主机103接收触屏数据处理104发送的触控事件数据,以及向触摸屏101发送视频数据以使触摸屏接收到视频数据后进行显示。

[0046] 本发明实施例中的触控主机103可以是设置于触摸电视外壳内的电脑模块,也可以是设置于触摸电视外壳外的电脑模块(PC等等),并且该电脑模块与触屏数据处理104相连接。除用于实现电视功能的触控主机外的触控主机的数量、设备类型本发明实施例不作具体限定。

[0047] 通过上述提供的触摸电视,仅利用触摸屏101就能够实现电视本身功能的控制,以及对其它触控主机的功能控制,从而真正实现了无缝触摸。

[0048] 较佳的,触屏数据处理104与用于实现电视功能的触控主机102(本发明实施例以触摸电视的MCU为例)及作为触控主机103的PC1、PC2及PC3之间可以有以下两种连接方式:

[0049] 第一种连接方式:如图2所示,触摸屏数据总线(以下描述均简称为总线)为USB总线(目前使用最多的是USB总线,也可以为其它数据总线方式,比如IIC,RS232等)。触屏数据处理104通过总线1,总线2,总线3,总线4(USB总线的连接方式)分别同MCU,PC1,PC2,PC3连接。其中与MCU之间的连接是必须的,与其它触控主机(PC1或PC2或PC3)的连接是可选的。

[0050] 经过触屏数据处理104处理过的数据通过这些总线发往对应的触控主机。

[0051] 触屏数据处理104检测到触控事件后,判断该触控事件对应的触控点的位置坐标与电视功能图标的显示区域的位置关系,其中,检测到触控事件,即获取该触控事件数据及该触控事件对应的触控点的位置坐标;电视功能图标的显示区域是根据电视功能图标在显示屏的位置坐标确定的,电视功能图标的显示区域的位置坐标是实现电视功能的触控主机发送的,具体是在开机、重启及图标位置发生改变时发送的。

[0052] 当触屏数据处理104判断该触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围内,将触控事件数据直接通过总线1发送给MCU;

[0053] 若判断该触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围外,利用上述连接方式,触屏数据处理104将接收到的触控事件数据发送给触控主机103(PC1、PC2或PC3),是通过以下实现方式:

[0054] 触屏数据处理104根据信号源通道连接的触控主机的标识信息,确定触控主机;

向确定的触控主机连接的总线发送上述触控事件数据。

[0055] 每个触控主机连接的电视的信号源通道不一样,且可以根据触摸电视的VGA(视频图像阵列)、HDMI(高清晰多媒体接口)及DVI(交互式数字视频系统)等接口传输视频数据。例如:如图3所示,PC1连接触摸电视的HDMI1,通过触摸电视的HDMI1通道传输视频数据;PC2连接触摸电视的VGA通道,通过触摸电视的VGA通道传输视频数据;PC3连接触摸电视的HDMI2通道,通过触摸电视的HDMI2通道传输视频数据。而触摸电视当前只能选择一个信号源通道,所有触摸电视功能图标都是叠加在当前选择的信号源通道的图像上。如果触摸电视当前选择的是HDMI1通道,可以根据获取到信号源通道连接的触控主机的标识信息,确定该HDMI1连接的一定是PC1,因此触屏数据处理器104则只需将接收到触控事件数据通过与PC1连接的总线2发送给该触控主机PC1。

[0056] 每个触摸屏101都有标识数据位PID及VID,PID是产品的标识码,VID是厂商的标识码。触控主机103在开始连接时会根据PID与VID在接口驱动程序进行枚举时识别该设备并加载对应的驱动程序。在触屏数据处理器104的端口Port0,Port1,⋯,Portn上会写入与触摸屏101相同的PID与VID,各个触控主机根据该数据加载驱动后因为连接一直存在,驱动程序会处于常载状态。现有技术中,只有当前信号源通道连接的触控主机会与触摸屏101连接,从而加载触摸屏101的驱动程序,一旦切换信号源通道连接的触控主机,之前与触摸屏101连接的触控主机就会断开连接,若之后再次切换到该触控主机时,还需要重新加载触摸屏101的驱动程序。即每次更换触控主机都需要再花时间去识别触摸屏101加载该触摸屏101的驱动程序。

[0057] 本发明实施例中,无论触控主机当前是否与信号源通道连接,其始终通过总线连接到触屏数据处理器104。由于触控数据处理器104与各个触控主机连接的总线端口上均写入触摸屏101的标识信息,相当于各个触控主机通过总线一直与触摸屏101连接。只要触控主机与触摸屏101连接,其上加载的触摸屏101的驱动程序就不会卸载,即处于常载状态。在切换与信号源通道连接的触控主机时,不用再花时间去识别触摸屏101加载其驱动程序。因此操作更为流畅,用户体验无延迟。

[0058] 第二种连接方式:如图4所示,触屏数据处理器104与各个触控主机的连接可以是多个从机挂载的方式进行,也就是各个触控主机通过一条总线挂载到处理器上(此总线可以为IIC或者RS232)。针对第二种连接方式,各个触控主机根据该数据加载驱动后连接也是一直存在,驱动程序会处于常载状态。且触摸电视当前也只能选择一个信号源通道,所有触摸电视功能图标都是叠加在当前选择的信号源通道的图像上。具体的实现过程不再赘述。

[0059] 经过触屏数据处理器104处理过的数据通过这些总线发往各个触控主机。利用该连接方式,触屏数据处理器104将触控事件数据发送给触控主机,具体包括:

[0060] 触屏数据处理器104获取信号源通道连接的触控主机103的标识信息;在上述触控事件数据中增加触控主机103的标识信息,并发送增加触控主机103标识信息的触控事件数据。

[0061] 比如,触屏数据处理器104会对触控事件数据进行处理,并根据最终的处理结果将触控事件数据加上对应的PCID标识,将添加了PCID标识的触控事件数据发到总线上,触控主机自身根据触控事件数据最前端的PCID标识(本发明实施例以将PCID标识加在触控事件数据的前端为例,当然也可以加在其他位置)决定是否由自己处理还是丢掉触控事件数据。

比如设置用于实现电视功能的触控主机的PCID=0X01,触控主机PC2的PCID=0X02…。在触控主机的驱动程序中增加同样的PCID标识,当触控主机接收到携带PCID标识的触控事件数据时,对该PCID标识进行判断,若与自身的PCID标识相同时,对该触控事件数据进行处理,若不同,则可以丢弃该触控事件数据。

[0062] 本发明实施例中还提供了一种触摸电视,如图5所示,该触摸电视包括:触摸屏501,电视502、作为触控主机503的PC1、PC2和PC3,及触屏数据处理器504,该电视机502包括有显示屏,并且触摸屏501外贴于电视502的显示屏之上。在图5所示的触摸电视与图1所示的触摸电视的不同点是:触摸屏501外贴于电视的显示屏上。图5所示的触摸电视仅是一种示例,并不对触控主机的数量、设备类型等等进行具体限定。

[0063] 较佳的,触屏数据处理器104检测到触摸电视的触摸屏的触控事件后,根据触摸屏501的触摸点与电视机502的显示屏的显示像素的坐标对应关系,判断触摸事件对应的触摸点的位置坐标与显示屏上显示的电视功能图标的显示区域的位置关系。

[0064] 例如:显示屏的像素是1920*1080,将该显示屏坐标系定义为横坐标包括1920个点,而纵坐标包括1080个点。触摸屏可识别触点数目为M*N,则M*N的触摸屏的坐标就会被分为1920*1080份,分别与显示屏的显示像素的坐标相对应。

[0065] 本发明实施例还提供了一种触摸电视的控制方法,如图6所示,该方法包括:

[0066] S601:检测触控事件。

[0067] S602:检测到触控事件后,判断该触控事件对应的触控点的位置坐标与电视功能图标的显示区域的位置关系;若该触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围内,执行步骤S603;若该触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围外,执行步骤S604。

[0068] S603:将触控事件数据发送给触摸电视的用于实现电视功能的触控主机。

[0069] 该用于实现电视功能的触控主机可以触摸电视内置的电脑模块,也可以是电视自身的微程序控制器(MCU)。当然还可以有一台外接的触控主机。

[0070] S604:将触控事件数据发送给触摸电视的信号源通道连接的触控主机。

[0071] 该处其他触控主机可以是触摸电视内部设置的,同时也可以是外部通过USB接口连接的触控主机。

[0072] 较佳的,若判断上述触控事件对应的部分触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围内,部分触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围外,确定该触控事件无效。确定该触控事件无效后,可以将该触控事件数据丢弃,也可以对该触控事件数据不作任何处理。

[0073] 上述检测到触控事件后,可以将触控事件对应的触控点的位置坐标数据以数据集合的形式存储在缓存BUF1中。并且在步骤S602进行判断之前,还可以接收触摸电视的功能图标的显示区域坐标并以数据集合的形式存储在缓存BUF2中,若该功能图标在检测到该触控事件之前没有被拖动,可以不必重新接收触摸电视的功能图标的显示区域坐标。判断时,可以将BUF1中的数据与BUF2中的数据进行比较,如果BUF1中的数据是BUF2中的数据子集,将触控事件数据发送给触摸电视的用于实现电视功能的触控主机,如果BUF1中的数据与BUF2中的数据无交集,将触控事件数据发送给触摸电视的信号源通道连接的触控主机;如果判断BUF1中的数据同BUF2中的数据存在交集,则视该触控事件无效,可以丢弃触控事件

数据不做任何处理,并等待下一次触控事件。

[0074] 通过检测到触控事件后,判断该触控事件对应的触控点的位置坐标与电视功能图标的显示区域的位置关系,若该触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围内,将触控事件数据发送给触摸电视的用于实现电视功能的触控主机;若该触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围外,将触控事件数据发送给触摸电视的其它触控主机,由于显示画面上既显示电视的功能图标,又显示与信号源通道连接的触控主机的输出画面,因此根据上述方法仅利用触摸屏就能够实现电视本身功能的控制,以及对其它触控主机的功能控制,从而真正实现了无缝触摸。

[0075] 较佳的,检测到触控事件后,判断所述触控事件对应的触控点的位置坐标与电视功能图标的显示区域的位置关系,包括:

[0076] 检测到触摸电视的触摸屏上的触控事件后,根据触摸屏的触摸点与触摸电视的显示屏的显示像素的坐标对应关系,判断触摸事件对应的触摸点的位置坐标与显示屏上显示的电视功能图标的显示区域的位置关系。

[0077] 基于上述任意方法实施例,较佳的,将接收到的触控事件数据发送给触摸电视的信号源通道连接的触控主机包括但不限于以下两种实现方式:

[0078] 第一种实现方式,获取信号源通道连接的触控主机的标识信息;在触控事件数据中增加该触控主机的标识信息,并发送增加触控主机标识信息的触控事件数据。

[0079] 第二种实现方式,根据信号源通道连接的触控主机的标识信息,确定触控主机;向确定的触控主机连接的总线发送上述触控事件数据。

[0080] 基于与方法实施例同样的发明构思,本发明实施例还提供了一种触摸电视的控制装置,如图7所示,该装置包括检测单元701、判断单元702、发送单元703:

[0081] 本发明实施例中触摸电视的控制装置可以是上述任意触摸电视实施例提供的触屏数据处理器。

[0082] 检测单元701,用于检测触控事件;

[0083] 判断单元702,用于检测到触控事件后,判断该触控事件对应的触控点的位置坐标与电视功能图标的显示区域的位置关系;

[0084] 若该触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围内,发送单元703用于将触控事件数据发送给触摸电视的用于实现电视功能的触控主机;若该触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围外,发送单元703用于将触控事件数据发送给触摸电视的信号源通道连接的触控主机。

[0085] 通过检测单元701检测到触控事件后,判断单元702判断该触控事件对应的触控点的位置坐标与电视功能图标的显示区域的位置坐标,若该触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围内,发送单元703将触控事件数据发送给触摸电视的用于实现电视功能的触控主机;若该触控事件对应的全部触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围外,发送单元703将触控事件数据发送给触摸电视的其它触控主机,仅利用触摸屏就能够实现电视本身功能的控制,以及对其它触控主机的功能控制,从而真正实现了无缝触摸。

[0086] 较佳的,该装置还包括确定单元:

[0087] 若该触控事件对应的部分触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范

围内,部分触控点的位置坐标对应到电视功能图标的显示区域范围外,确定单元确定该触控事件无效。

[0088] 较佳的,检测单元701用于,检测触摸电视的触摸屏上的触控事件;判断单元702还用于,检测触摸电视的触摸屏上的触控事件后,根据触摸屏的触摸点与触摸电视的显示屏的显示像素的坐标对应关系,判断触摸事件对应的触摸点的位置坐标与电视功能图标在显示屏上的显示区域的位置关系。

[0089] 较佳的,该装置还包括获取单元:

[0090] 获取单元用于获取信号源通道连接的触控主机的标识信息;

[0091] 发送单元703还用于,在上述触控事件数据中增加触控主机的标识信息,并发送增加触控主机标识信息的触控事件数据。

[0092] 较佳的,确定单元还用于,根据信号源通道连接的触控主机的标识信息,确定触控主机;

[0093] 发送单元703还用于,向确定的触控主机连接的总线发送上述触控事件数据。

[0094] 本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0095] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0096] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0097] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0098] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0099] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

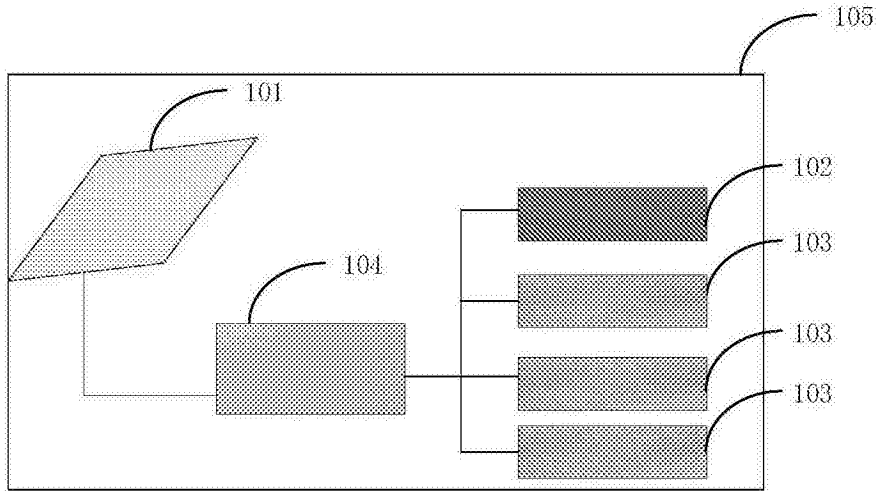


图1

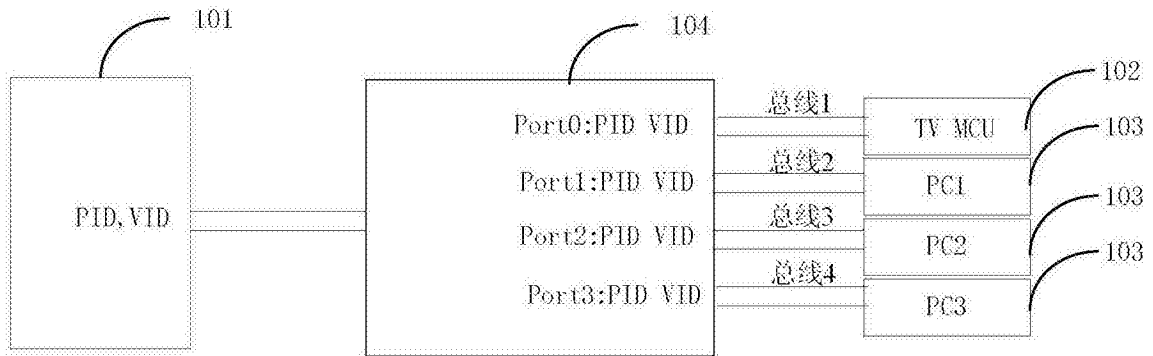


图2

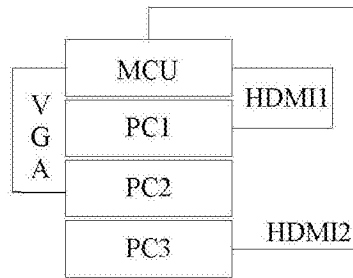


图3

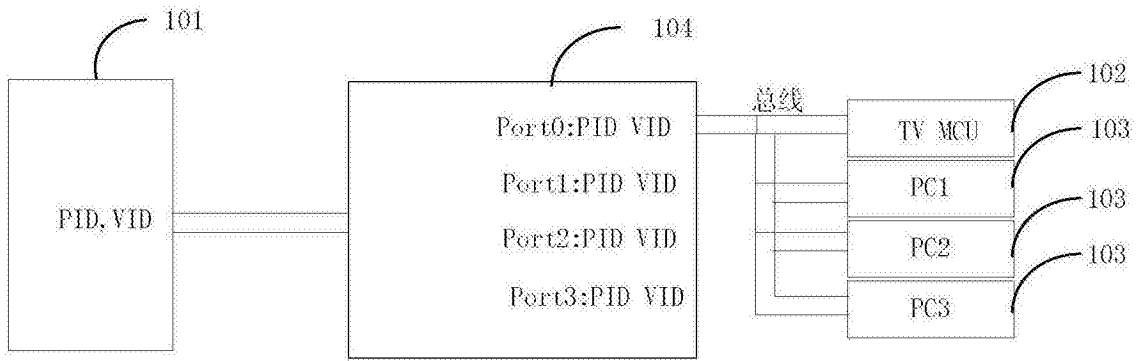


图4

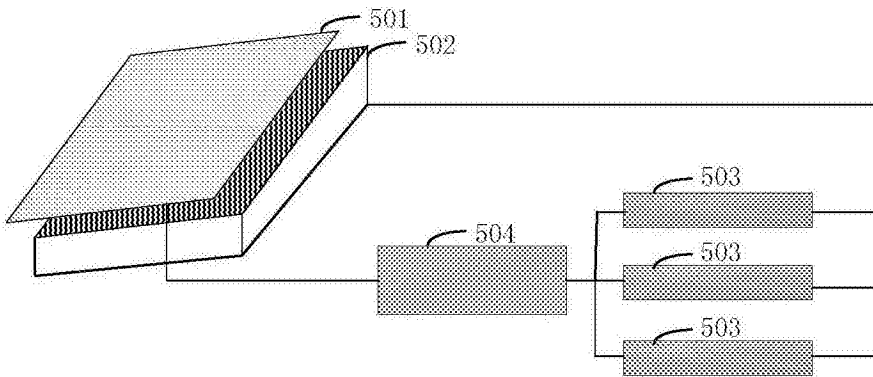


图5

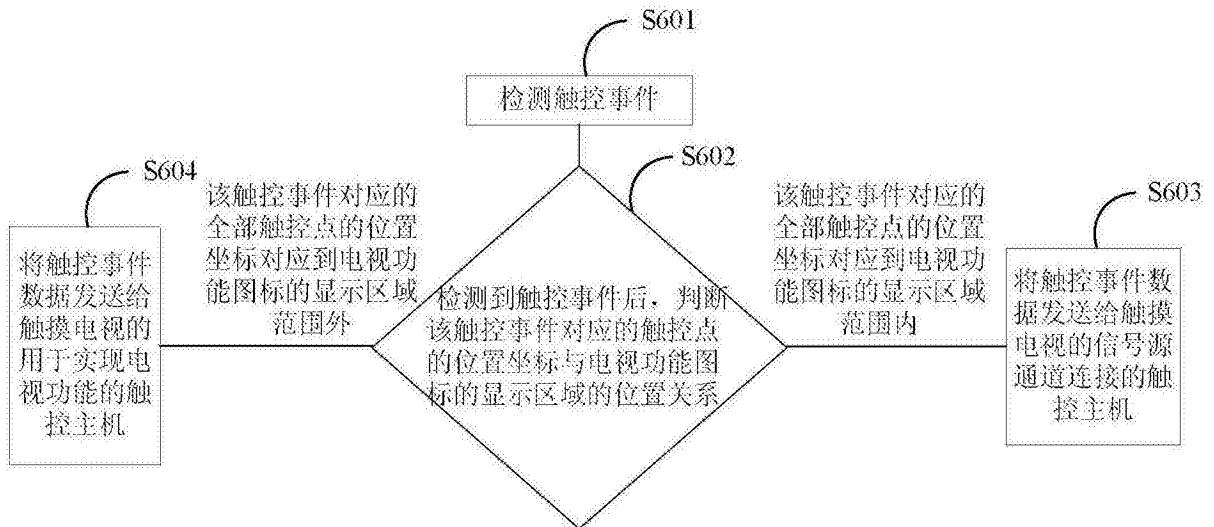


图6

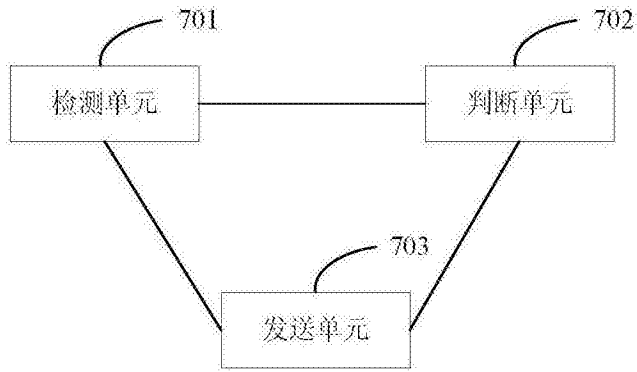


图7