

1. 一种触控一体机,其特征在于,包括:

触控选择单元,用于当选用外接设备作为所述触控一体机的工作信号源时,根据触控开关连接作为工作信号源的外接设备所用的输出端口,生成相应的触控选择信号;

所述触控开关,用于根据所述触控选择信号,建立所述触控开关中连接所述触控框的输入端口与所述输出端口的数据通路,以及将来自所述触控框的触控信号通过所述数据通路发送给所述作为工作信号源的外接设备。

2. 根据权利要求1所述的触控一体机,其特征在于,所述触控开关通过外接通用串行总线USB与所述触控一体机的各外接设备连接,所述触控选择单元与所述外接USB中的电源线连接;

所述触控选择单元,还用于根据来自所述外接USB中的电源线的第二检测信号,得到所述触控一体机与所述各外接设备的连接状态。

3. 根据权利要求2所述的触控一体机,其特征在于,所述触控一体机还包括USB开关,其中:

所述USB开关分别与外接高清晰度多媒体接口HDMI中的热插拔检测线、所述触控选择单元以及所述外接USB中的电源线连接,所述外接HDMI为所述触控一体机与所述各外接设备连接用的接口;

所述USB开关,用于根据来自所述热插拔检测线的第二检测信号,选择是否将所述第一检测信号转发给所述触控选择单元。

4. 根据权利要求2所述的触控一体机,其特征在于,所述触控一体机还包括防护模块,其中:

所述防护模块分别与所述外接USB中的电源线和所述触控选择单元连接,用于将所述第一检测信号转换为预设电压信号,以及将所述预设电压信号发送给所述触控选择单元。

5. 根据权利要求1所述的触控一体机,其特征在于,所述触控一体机还包括触控端口设置单元,其中:

所述触控端口设置单元,用于获取用户输入的所述触控开关连接各外接设备所使用的输出端口信息,以及将所述输出端口信息发送给所述触控选择单元。

6. 根据权利要求1所述的触控一体机,其特征在于,所述触控选择单元设置在所述触控一体机中的电视模块中。

7. 一种触控控制方法,其特征在于,利用权利要求1至6任一所述的触控一体机,包括:

触控选择单元获取触控一体机的工作信号源信息;

当所述触控选择单元根据所述工作信号源信息确定所述触控一体机的工作信号源为外接设备时,所述触控选择单元获取触控开关连接作为工作信号源的外接设备所使用的输出端口的信息;

所述触控选择单元根据所述输出端口的信息,向所述触控开关发送使所述触控开关中连接触控框的输入端口与所述输出端口之间建立数据通路的触控控制信号。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,触控选择单元获取触控一体机的工作信号源信息,包括:

所述触控选择单元判断是否接收到来自外接USB的电源线中的第二检测信号,所述外接USB为所述触控开关与外接设备连接用的USB;

如果接收到所述第一检测信号,则所述触控选择单元获取触控一体机的工作信号源信息。

9. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述触控选择单元获取触控开关连接作为工作信号源的外接设备所使用的输出端口的信息,包括:

所述触控选择单元获取用户输入的触控开关与各外接设备连接所使用的输出端口信息;

所述触控选择单元根据所述触控开关与各外接设备连接所使用的输出端口信息,得到所述触控开关连接作为工作信号源的外接设备所使用的输出端口的信息。

10. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述触控选择单元获取触控开关与作为工作信号源的外接设备连接所用的输出端口,包括:

所述触控选择单元获取USB开关转发的外接USB电源线中的第一检测信号,所述外接USB电源线为所述触控开关与外接设备连接用的USB中的电源线;

所述触控选择单元将转发所述第一检测信号的USB开关所连接的触控开关的输出端口,作为所述触控开关与作为工作信号源的外接设备连接所用的输出端口。

一种触控控制方法及触控一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及触控显示技术领域,尤其涉及一种触控控制方法及触控一体机。

背景技术

[0002] 在符合OPS (Open Pluggable Specification,开放式可插拔规范)的终端设备中,通常包括符合OPS规范的电视模块及OPS电脑模块,其中,电视模块用于实现电视功能,OPS电脑模块用于实现电脑功能。上述同时具有电视功能和电脑功能的终端设备也称为触控一体机。触控一体机在智能教学、远程会议等场合中有广泛应用,并且在一些场景中有将纸质文件扫描转化为电子文件进行现场展示、一体机显示内容录制等需求,然而,上述功能需求却超出了触控一体机的功能范围。

[0003] 为满足不同场景的功能需求,目前通常在触控一体机上配置外置的多媒体接口,如HDMI (High Definition Multimedia Interface,高清晰度多媒体接口)。外接设备(如录播电脑、高拍仪等)通过多媒体信号线插接到触控一体机的多媒体接口上,这样上述外接设备便可以将触控一体机作为主显示器进行外接设备中的信息显示,进而实现触控一体机的功能拓展。图1是连接有外接设备的触控一体机的结构示意图。如图1所示,该一体机包括OPS电脑模块1、与OPS电脑模块1连接的电视模块2、与电视模块2连接的显示器3、以及设置在显示器3屏幕四周的触控框4,其中,触控框4分别通过USB接口与OPS电脑模块1的MCU以及电视模块2的MCU连接。进一步的,电视模块2还通过其HDMI接口与一个或多个外接设备5连接。利用上述一体机中的信号选择单元(图中未示出)选择OPS电脑模块1、电视模块2或外接的其中一个外接设备5作为工作信号源,便可实现不同的功能需求。例如,选择外接设备5作为工作信号源时,外接设备5将显示信号先传输给电视模块2,电视模块2对接收到的视频信号进行信号处理后,将处理后的视频信号传输给显示器3中的TCON (Timer Control Register,屏驱动)板,TCON板对该处理后的视频信号进行解码后,驱动显示器3中的液晶分子显示图像,最终实现外接设备5中的信息在显示器3上的显示。

[0004] 但是,在图1所示的触控一体机中,由于触控框4没有与外接设备5的MCU连接,所以当上述触控一体机将外接设备5作为其工作信号源时,外接设备5只能在一体机上实现信号的显示和传输,却不能接收来自触控框4的关于用户在显示器3屏幕上的触控操作信息。如果用户需要对外接设备5的显示内容进行操作,就要通过设置在外接设备5上的输入设备(如鼠标、键盘等)进行操作,而在现实场景中,外接设备5可能会距离触控一体机较远,进而导致位于触控一体机前的用户对外接设备5的操作十分不便。

发明内容

[0005] 为克服相关技术中存在的问题,本发明提供一种触控切换方法及触控一体机。

[0006] 根据本发明实施例的第一方面,提供一种触控一体机,该触控一体机包括:

[0007] 触控选择单元,用于当选用外接设备作为所述触控一体机的工作信号源时,根据触控开关连接作为工作信号源的外接设备所用的输出端口,生成相应的触控选择信号;

[0008] 所述触控开关,用于根据所述触控选择信号,建立所述触控开关中连接所述触控框的输入端口与所述输出端口的数据通路,以及将来自所述触控框的触控信号通过所述数据通路发送给所述作为工作信号源的外接设备。

[0009] 根据本发明实施例的第二方面,提供了一种触控控制方法,利用本发明实施例第一方面提供的触控一体机,该方法包括:

[0010] 触控选择单元获取触控一体机的工作信号源信息;

[0011] 当所述触控选择单元根据所述工作信号源信息确定所述触控一体机的工作信号源为外接设备时,所述触控选择单元获取触控开关连接作为工作信号源的外接设备所使用的输出端口的信息;

[0012] 所述触控选择单元根据所述输出端口的信息,向所述触控开关发送使所述触控开关中连接所述触控框的输入端口与所述输出端口之间建立数据通路的触控控制信号。

[0013] 由以上技术方法,可见本发明实施例提供的一种触控控制方法及触控一体机,通过在触控一体机中增设触控选择单元和触控开关,当外接设备被作为触控一体机的工作信号源时,触控选择单元则根据触控开关连接作为工作信号源的外接设备所用的输出端口,生成相应的触控选择信号;然后,触控开关根据所述触控选择信号,建立所述触控开关中连接所述触控框的输入端口与所述输出端口的数据通路,以及将来自所述触控框的触控信号通过所述数据通路发送给所述作为工作信号源的外接设备。这样,作为工作信号源的外接设备便可以接收到来自触控框的触控信号,进而实现了通过触控一体机上的触控框对外接设备的触控操作。因此,本发明实施例提供的触控一体机与现有技术中的触控一体机相比,在实现对外接设备中的信号进行显示的同时,还可以对外接设备进行触控操作,方便了用户操作。

[0014] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本发明。

附图说明

[0015] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本发明的实施例,并与说明书一起用于解释本发明的原理。

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为现有技术中连接有外接设备的触控一体机的结构示意图;

[0018] 图2为本发明实施例一提供的触控一体机的基本结构示意图;

[0019] 图3为本发明实施例一提供的手动设置工作信号源与触控开关接口对应关系的应用场景示意图;

[0020] 图4为本发明实施例二提供的触控一体机的基本结构示意图;

[0021] 图5为本发明实施例三提供的触控一体机的基本结构示意图;

[0022] 图6为本发明实施例提供的一种触控一体机的触控控制方法的流程示意图。

具体实施方式

[0023] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0024] 针对现有技术中的触控一体机,当将外接设备作为其工作信号源时,外接设备只能在一体机上实现信号的显示和传输,却不能接收来自触控框的关于用户在一一体机显示器屏幕上的触控操作信息,导致位于触控一体机前的用户对外接设备的操作不便的问题,本发明实施例提供了一种触控一体机及触控控制方法,其主要原理是:一体机在设计多个外接HDMI口的同时设计多个触控接口,当使用外接设备作为一体机的工作信号源时,则将来自所述触控框的触控信号通过相应的触控接口发送给作为工作信号源的外接设备。这样,作为工作信号源的外接设备便可以接收到来自触控框的触控信号,进而实现了通过触控一体机上的触控框对外接设备的触控操作。

[0025] 基于上述设计原理,下面将结合附图,对本发明实施例提供的触控一体机和触控控制方法进行详细介绍。

[0026] 图2为本发明实施例一提供的触控一体机的基本结构示意图。如图2所示,该触控一体机设有一个触控选择单元11和一个触控开关6。其中,由于在触控一体机中,电视模块的MCU被作为一体机的主MCU,因此,本发明实施例将触控选择单元11设置在触控一体机的电视MCU中,当然,并不限于本发明实施例提供的方式,还可以采用增设MCU等方式来实现。

[0027] 上述触控选择单元11和触控开关6与触控一体机内部各模块以及外接设备的具体连接关系为:第一外接设备51的MCU通过一根USB线与触控开关6的第三数据输出端口D₃连接,第二外接设备52的MCU通过一根USB线与触控开关6的第N数据输出端口D_N连接,OPS电脑模块2的MCU通过一根USB线与触控开关6的第二数据输出端口D₂连接,电视模块1的MCU通过一个USB线与触控开关6的第一数据输出端口D₁连接。触控开关6的数据输入端口Y与触控框4的数据输出端口连接,触控开关6的控制输入端与触控选择单元11的数据输出端连接。触控选择单元11的数据输入端还与触控一体机中的信号选择单元(图中未示出,该单元也可以设置在电视模块的MCU中)连接。

[0028] 需要说明的是,本发明实施例为了实现对外接设备、OPS电脑模块和电视模块的触控切换的统一控制,减少内存资源的占用,所以将OPS电脑模块和电视模块也与触控开关连接,当前,在具体实施时,还可另外设计OPS电脑模块和电视模块用的触控控制装置,将OPS电脑模块和电视模块与外接设备分开进行独立的触控控制。本发明实施例,只是以两个外接设备为例进行说明,在具体实施时,还可以为一个或多个。

[0029] 另外,在设计上述一体机时,可以将触控开关6的第一数据输出端口D₁和第二数据输出端口D₂设计为内置接口,并分别连接OPS电脑模块和电视模块的MCU;剩余的接口设计为外置接口,供外接设备连接用。

[0030] 进一步的,上述触控选择单元11被配置为:接收来自触控一体机中信号选择单元的工作信号源信息,以及,根据该工作信号源信息确定出将外接设备作为触控一体机的工作信号源时,则根据触控开关连接作为工作信号源的外接设备所使用的输出端口的信息,生成向相应的第一触控选择信号,其中,根据触控一体机所连接的外接设备的数目,该第一触控选择信号由相应数目的第一触控选择子信号组成。另外,由于触控选择单元11还用于

对OPS电脑模块和电视模块的触控工作进行控制,因此,本发明实施例的触控选择单元11还被配置为,根据该工作信号源信息确定出将OPS电脑模块作为触控一体机的工作信号源时,则根据触控开关连接OPS电脑模块所使用的输出端口的信息(即上述第二数据输出端口D₂),生成向相应的第二触控选择信号;根据该工作信号源信息确定出将电视模块作为触控一体机的工作信号源时,则根据触控开关连接电视模块所使用的输出端口的信息(即上述第一数据输出端口D₁),生成向相应的第三触控选择信号。

[0031] 触控开关6,被配置为根据上述触控选择信号,建立所述触控开关中连接所述触控框的输入端口与相应输出端口的数据通路,以及将来自所述触控框的触控信号通过所述数据通路发送给作为工作信号源的外接设备、OPS电脑模块或电视模块中的一个。

[0032] 利用上述触控一体机,假设一体机处于外接信号源通道模式,并选用第一外接信号源作为其工作信号源时,则触控选择单元11根据第一外接设备51连接的触控开关6的端口为第三数据输出端口D₃的信息,生成第一触控选择子信号(如信号01),触控开关6根据该第一触控选择子信号,建立其数据输入端口Y与第三数据输出端口D₃连接的数据通路,这样来自触控框4的触控信号便可以通过该数据通路发送至第一外接设备51,进而实现了对第一外接设备51的触控控制。

[0033] 进一步的,假设当上述一体机处由外接信号源通道模式切换至电视通道模式时,则触控选择单元11会接收来自触控一体机中信号选择单元的工作信号源为电视模块的信息,然后,触控选择单元11会根据电视模块1连接的触控开关6的第一数据输出端口D₁的信息,生成第三触控选择信号(如信号00),触控开关6根据该第三触控选择信号,建立其出具输入端口Y与第一数据输出端口D₁连接的数据通路,以及来自触控框4的触控信号便可以通过该数据通路发送至电视模块1,进而实现了触控控制权由第一外接设备51切换至电视模块1。

[0034] 由以上技术方案可见,本发明实施例提供的触控一体机,通过触控选择单元和触控开关的配合工作,根据触控一体机当前所使用的工作信号源,可以将来自触控框的触控信号发送至该工作信号源,实现通过触控一体机上的触控框对该工作信号源的触控操作方便了用户操作。即触控一体机的工作信号源在不同信号源之间切换显示的同时,触控控制对象也可以跟随着切换,这样用户便不再需要通过设置在外接设备上的输入设备(如鼠标、键盘等)对外界设备进行操作,大大改善了用户体验。

[0035] 然而,作为公共场合用的显示设备,触控一体机所连接的外接设备可能会发生变化、以及外接设备与触控开关的数据输出端口的连接对应关系也可能被更换,这样触控一体机就不能正确判断外接设备与触控开关的数据输出端口的对应情况。

[0036] 针对上述问题,本发明实施例中的触控一体机中还设有触控端口设置单元,该触控端口设置单元被配置为,获取用户输入的所述触控开关连接各外接设备所使用的输出端口信息,以及将所述输出端口信息发送给所述触控选择单元。

[0037] 利用上述触控端口设置单元,在用户连接好外接设备后,根据实际场景的设备连接关系,可以在触控一体机的显示屏幕上设置外接设备与触控开关的数据输出端口的对应关系。图3为本发明实施例一提供的手动设置工作信号源与触控开关接口对应关系的应用场景示意图。如图3所示,用户在一体机显示屏幕上选择“TOUCH口通道匹配”选项,然后即可进入二级菜单,选择触控开关的第一数据输出端口后,进入三级菜单,进入三级菜单后,用

户根据与该第一数据输出端口连接的外接设备,例如,为第一外接设备,并且该第一外接设备通过HDMI1与一体机连接,所以用户便可以在屏幕上手动输入HDMI1或选择HDMI1选项;根据同样的原理,也可以完成其它端口的匹配。

[0038] 因此,利用上述触控端口设置单元,便可以根据实际场景的硬件连接关系,手动设置显示通道与触控开关端口的对应关系,进而实现对任意外接设备的触控控制。

[0039] 在上述触控一体机使用过程中,可能存在不需要使用外接设备的情况,即外接设备未与触控一体机连接,在这种状态下,为使触控选择单元能够获知触控一体机是否有外接设备接入,并减少触控选择单元的数据处理量。在本发明实施例中,将触控开关6通过外接通用串行总线USB与触控一体机的各外接设备连接,同时触控选择单元11还与分别上述各外接USB中的电源线连接;触控选择单元11,还用于根据来自上述各外接USB中的电源线的第一检测信号,得到所述触控一体机与所述各外接设备的连接状态。

[0040] 即当上述触控一体机的各外接设备通过USB线与触控开关6的数据输出端口连接后,USB线中的电源线便会向触控选择单元11中发送5V的第一检测信号,触控选择单元11根据该第一检测信号,便可以得知外接设备已与触控一体机连接。相反,如果没有接收到该第一检测信号,说明外接设备未与触控一体机连接。这样,触控选择单元11便可以根据来自信号选择单元的工作信号源信息、并结合该第一检测信号,进行触控一体机所使用的具体工作信号源的分析判断。

[0041] 进一步的,为防止USB电源线中存在过流、过压和静电打坏触控一体机的MCU芯片,本实施例中在外接设备的USB接口和触控选择单元11(即触控一体机的MCU芯片)之间还设置有防护模块,具体的,该防护模块的输入端与上述USB中的电源线连接、输出端与触控选择单元11连接,并用于将来自USB中的电源线的第一检测信号转换为预设电压信号,以及将该预设电压信号发送给触控选择单元11。

[0042] 在具体实施时,上述防护模块可以采用三极管隔离防护管将USB中的电源线中的5V的电压信号转化为3V的电压信号发送给触控选择单元,或者,还可以配合二极管、电阻等元器件实现其信号转换功能。

[0043] 图4为本发明实施例二提供的触控一体机的基本结构示意图。如图4所示,本发明实施例中的触控一体机与实施例一中的区别在于,其内设有三个二选一的触控开关,分别为第一触控开关61、第二触控开关62和第三触控开关63。

[0044] 上述触控开关与触控选择单元11、触控一体机内部各模块以及外接设备的具体连接关系为:第一外接设备51的MCU通过一根USB线与第一触控开关61的第一数据输出端口连接,第二外接设备52的MCU通过一根USB线与第一触控开关61的第二数据输出端口连接,第一触控开关61的输出输入端与第二触控开关62的第一数据输出端连接;OPS电脑模块2的MCU通过一根USB线与第二触控开关62的第二数据输出端连接,第二触控开关62的数据输入端与第三触控开关63的第一数据输出端连接;电视模块1的MCU通过一个USB线与第三触控开关63的第二数据输出端连接,第三触控开关63的数据输入端与触控框4连接。设置在电视模块1中的触控选择单元11分别与第一触控开关61、第二触控开关62和第三触控开关63的控制端连接。另外,第一外接设备51和第二外接设备52的USB线中的电源线分别与触控选择单元11连接。

[0045] 在上述触控一体机工作过程中,当选用电视模块1做作为其工作信号源时,即一体

机处于电视通道模式时,此时触控选择单元11将I/05置为高电平,即向第三触控开关63的控制端发送高电平信号,同时将I/03和I/04置为低电平,这样便选通第三触控开关63的数据输入端口到第二数据端口的通路,此时通过触控框4可以实现对电视模块1的触控控制。

[0046] 当选用OPS电脑模块2做作为其工作信号源时,即一体机处于OPS通道模式时,此时触控选择单元11将I/04置高电平,同时将I/03和I/05置为低电平,这样便选通第二触控开关62的数据输入端口到第二数据端口的通路、以及第三触控开关63的数据输入端口到第一数据端口的通路,进而选通了OPS电脑模块2与触控框4之间的通路,此时通过触控框4便可以实现对OPS电脑模块2的触控控制。

[0047] 同样的,当选用第一外接设备51做作为其工作信号源时,则将I/03、I/04和I/05都置为低电平,当选用第二外接设备52做作为其工作信号源时,则将I/03置为高电平、I/04和I/05置为低电平,进而分别实现对第一外接设备51和第二外接设备52的触控控制。进一步的,如果只有一个外接设备接入时,还可以通过检测USB电源中I/01和I/02的高低电平判断是第一外接设备51还是第二外接设备52接入,进而控制I/03置低或者置高。

[0048] 利用上述多个二选一触控开关串接的方式,触控选择单元11每个I/O接口只需要控制输出高电平或低电平信号,减小了信号的复杂程度,进而可以减小信号出错率。

[0049] 在上述实施例中,利用触控端口设置单元,虽然可以实现外接设备与触控开关端口的匹配设置,但是需要人工手动设置,在实际使用中可能有不够便捷的缺点,针对该问题,本发明实施例还提供了另一种触控一体机。图5为本发明实施例三提供的触控一体机的基本结构示意图。

[0050] 如图5所示,本实施例中的一体机与上述一体机的区别在于,本实施例中的一体机中还触控选择单元与外接设备之间还设有USB开关。需要说明的是,本实施例中的结构图是上述实施例一和二的简图,本实施例只是画出了触控选择单元中用于与外接设备的USB电源线连接的I/O接口。

[0051] 具体的,USB开关分别与外接HDMI中的热插拔检测线、触控选择单元以及外接USB中的电源线连接,其中,外接HDMI为触控一体机与各外接设备连接用的接口。该USB开关用于根据来自上述热插拔检测线的第二检测信号,选择是否将来自外接USB中电源线的第一检测信号转发给触控选择单元。

[0052] 假设第一外接设备51和第二外接设备52分别接到一体机的HDMI1和HDMI2上,接收触控信号用的USB分别接触控开关的到外置数据输出端TOUCH1和TOUCH2上,当一体机切换当前通道为HDMI1时,即将第一外接设备51作为工作信号源使,此时电视模块1的MCU会控制与第一外接设备51用的HDMI1中的hotplug1(热插拔检测线)拉为高电平,第一外接设备51接收到该高电平信号后,给触控一体机发送音视频信号,与此同时,第一外接设备51对应的USB开关也会接收到该高电平信号,进而开启与一体机连接的TOUCH1相连+5V输出。同时,电视模块1的MCU会控制与第二外接设备52用的HDMI2中的hotplug2拉低电平,第二外接设备52接收到该低电平后,停掉给出一体机的音视频信号,与此同时,第二外接设备52对应的USB开关也会体质与一体机连接的TOUCH1相连+5V输出。

[0053] 利用上述USB开关结构,由于只有被作为工作信号源的外接设备才会向触控选择单元发送第一检测信号,所以,不需要手动匹配,触控选择单元便可以根据I/01、I/02检测TOUCH1和TOUCH2的状态,得到当前作为工作信号源的外接设备与触控开关的数据输出端口

的对应关系,并通过向触控开关发送触控控制信号,实现触控框与作为工作信号源的外界设备之间的通信连接。

[0054] 进一步的,上述USB开关可以设置在一个转接模块(如图5中的第一转接模块71和第二转接模块72)中,转接模块的HDMI输入、输出端口分别与外接设备和一体机的HDMI端口连接,USB输入、输出端口分别与外接设备的USB口和一体机中触控开关的数据输出端口连接,USB开关控制端口与转接模块中HDMI线的hotplug连接、数据输入、输出端口分别对应和转接模块的USB输入、输出端口连接。当然,还可以将上述USB开关设置在外接设备中。

[0055] 利用上述触控一体机,本发明实施例还提供了触控一体机的触控控制方法。图6为本发明实施例一提供的触控一体机的触控控制方法的流程示意图。如图6所示,该方法具体包括如下步骤:

[0056] S110:触控选择单元获取触控一体机的工作信号源信息。

[0057] 具体的,可以获取来自触控一体机中信号选择单元的工作信号源信息。

[0058] S120:当所述触控选择单元根据所述工作信号源信息确定所述触控一体机的工作信号源为外接设备时,所述触控选择单元获取触控开关连接作为工作信号源的外接设备所使用的输出端口的信息。

[0059] 其中,触控选择单元获取触控开关连接作为工作信号源的外接设备所使用的输出端口的信息的方法,可以包括如下步骤:

[0060] 1)、触控一体机中的触控选择单元获取用户在触控一体机的触控端口设置单元输入的触控开关与各外接设备连接所使用的输出端口信息;

[0061] 2)、触控选择单元根据触控开关与各外接设备连接所使用的输出端口信息,得到触控开关连接作为工作信号源的外接设备所使用的输出端口的信息。

[0062] 另外,为了更为便捷的获知作为工作信号源的外接设备所使用的输出端口的信息,本发明实施例利用上述实施例三提供的一体机,还提供了如下方法:

[0063] a)、触控选择单元获取USB开关转发的外接USB电源线的第一检测信号,外接USB电源线为触控开关与外接设备连接用的USB中的电源线。

[0064] 其中,当USB开关接收到hotplug中的第二检测信号时,会将USB电源线的第一检测信号发送给触控选择单元。

[0065] b)、触控选择单元将转发第一检测信号的USB开关所连接的触控开关的输出端口,作为触控开关与作为工作信号源的外接设备连接所用的输出端口。

[0066] 进一步的,利用上述a)和b)的步骤,还可以对上述触控控制步骤S110和S120进行优化,具体的包括:

[0067] 首先,触控选择单元判断是否接收到USB开关转发的外接USB电源线的第一检测信号;然后,如果接收到第一检测信号,则触控选择单元将转发第一检测信号的USB开关所连接的触控开关的输出端口,作为触控开关与作为工作信号源的外接设备连接所用的输出端口,并继续执行步骤S130。相反,如果未接收到第一检测信号,则进行工作信号源是否为电视模块或OPS电脑模块的判断,例如,触控选择单元根据来自触控一体机中信号选择单元的工作信号源信息,判断当前工作信号源是否为电视模块,如果是电视模块,则向触控开关发送将触控权切换至电视模块的触控控制信号,如果不是电视模块,则向触控开关发送将触控权切换至OPS电脑模块的触控控制信号。

[0068] S130:所述触控选择单元根据所述输出端口的信息,向所述触控开关发送使所述触控开关中连接触控框的输入端口与所述输出端口之间建立数据通路的触控控制信号。

[0069] 然后,触控开关根据接收到的控制信号,使连接触控框的输入端口与作为工作信号源的外接设备所使用的输出端口之间建立数据通路,这样,来自触控框的触控信号便通过该数据通路发送给作为工作信号源的外接设备,进而实现了通过触控一体机上的触控框对该外接设备的触控操作。

[0070] 进一步的,在上述步骤S120中,触控选择单元根据工作信号源信息确定触控一体机的工作信号源为外接设备时,可能触控选择单元要跟据工作信号源信息,依次经触控一体机是否使用电视模块、OPS电脑模块、第一外接设备、第二外接设备等步骤后,才能确定出触控一体机所使用的工作信号源的信息。而在实际应用中,可能上述一体机并没有连接外接设备,所以上述确定工作信号源的过程中的一些步骤就会不必要存在。

[0071] 针对该问题,本实施例还提供了另一种触控控制方法,即在步骤S110之前,该方法还包括如下步骤:

[0072] S210:所述触控选择单元判断是否接收到来自外接USB中电源线中的第一检测信号,所述外接USB为所述触控开关与外接设备连接用的USB。

[0073] 例如利用上述实施例中的一体机,将I/O1和I/O2作为检测外接设备是否有接入的检测脚,当I/O1和I/O2都为低电平时,表示没有外接设备的接入,当有一个为高电平时,则说明接收到来自外接USB中电源线中的预设电平信号,有外接设备接入。

[0074] 如果接收到预设电平信号,则继续执行步骤S110。相反,如果没有接收到预设电平信号,则说明触控一体机当前使用的信号源时电视模块或电脑模块,这样,一体机中相应的触控控制单元经过一次的比对分析,便可以快速确认触控一体机当前的信号源,进而可以快速实现触控权的切换控制。

[0075] 利用上述触控控制方法,不同信号源之间切换显示的同时,触控权也可以跟随满足无缝切换,进而能实现通过利用一体机屏幕周围的触控框对作为工作信号源的设备进行触控操作,提高了用户体验。

[0076] 为了描述的方便,描述以上装置时以功能分为各种单元分别描述。当然,在实施本发明时可以把各单元的功能在同一个或多个软件和/或硬件中实现。

[0077] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于装置或系统实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述得比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置及系统实施例仅仅是示意性的,其中作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0078] 以上仅是本发明的具体实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

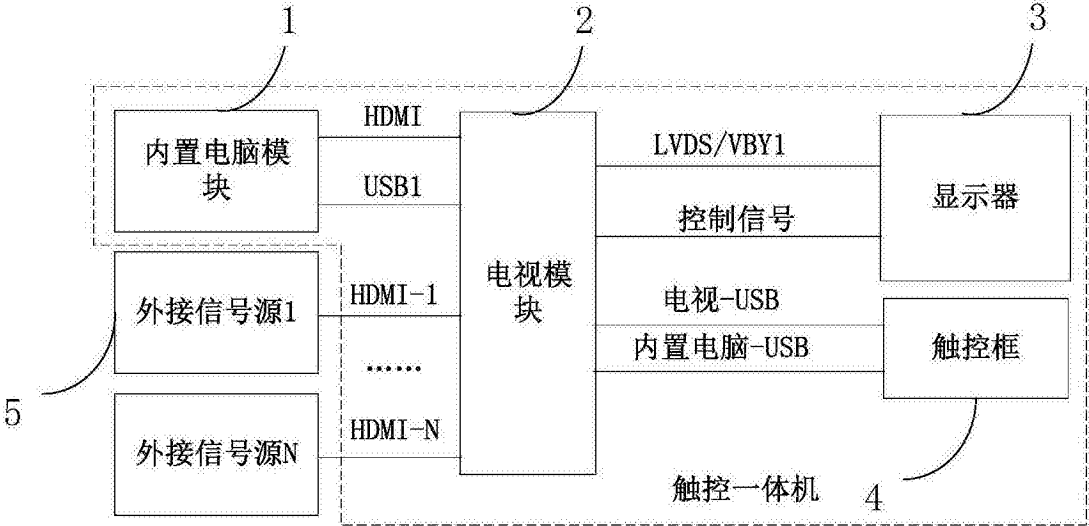


图1

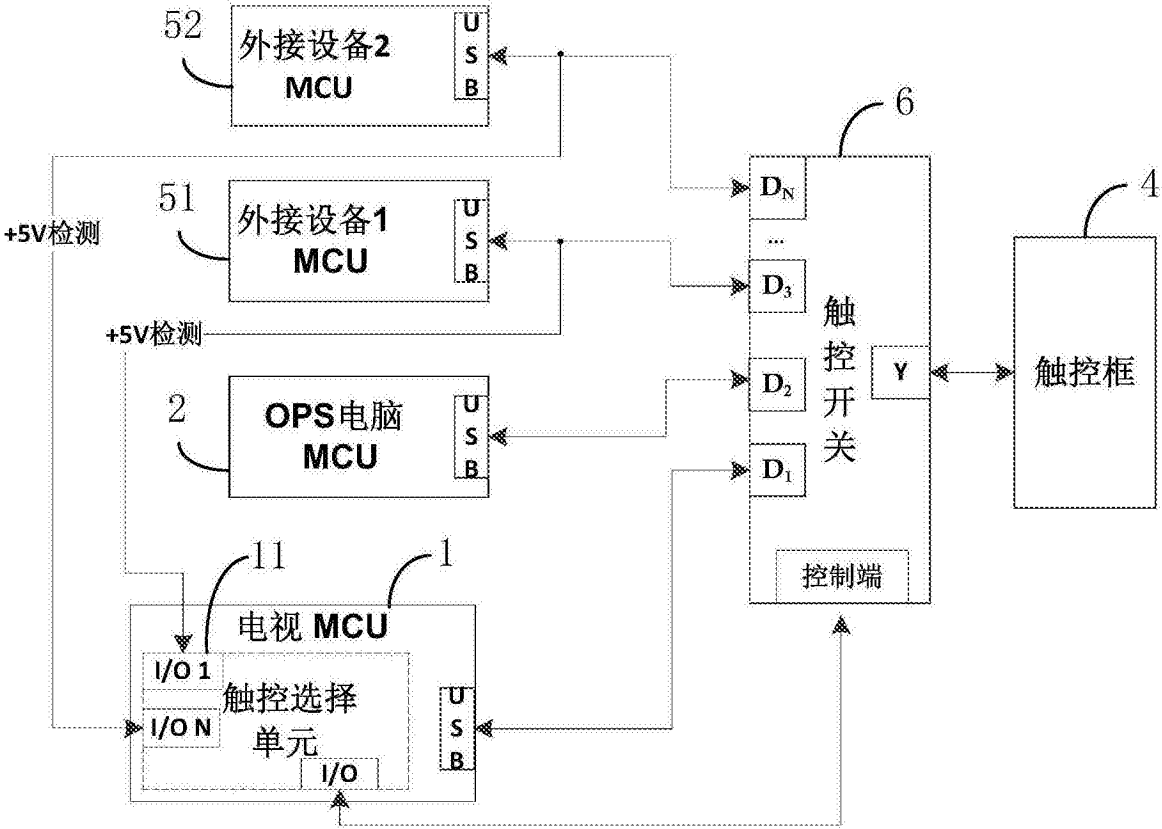


图2

一级菜单	二级菜单	三级菜单
TOUCH口通道匹配	第一数据输出端口	HDMI1
	第二数据输出端口	HDMI2

图3

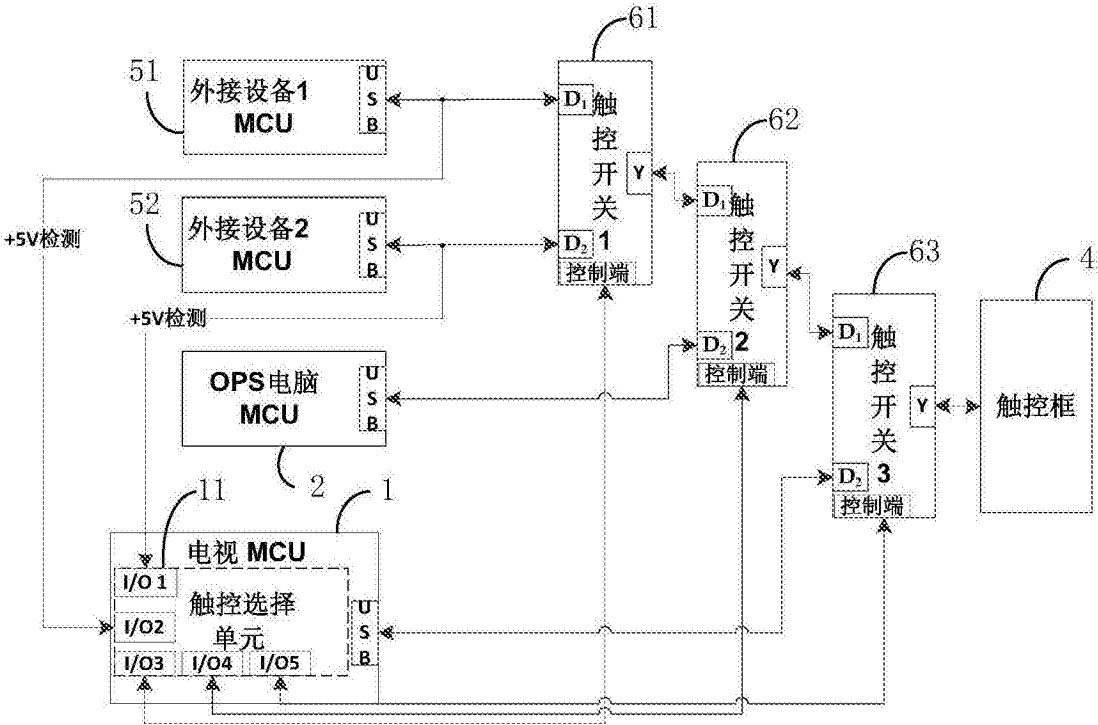


图4

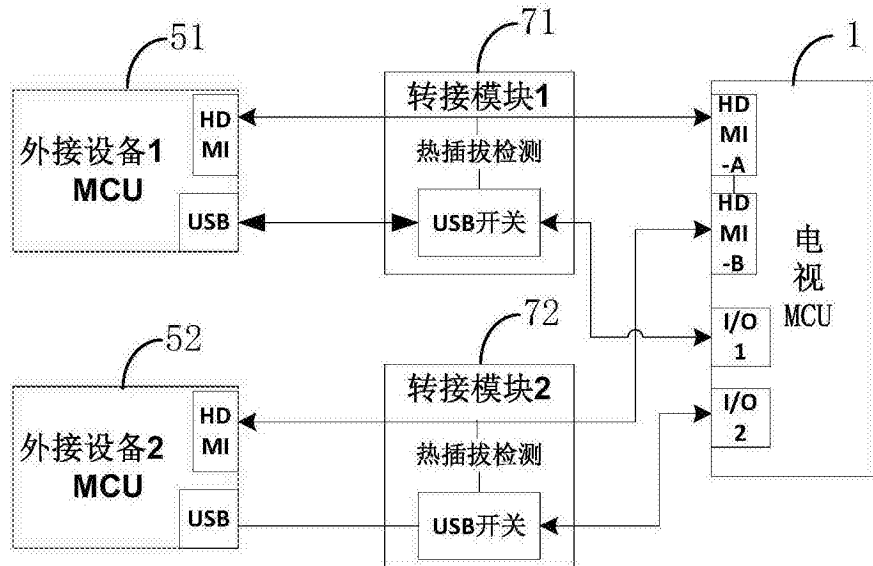


图5

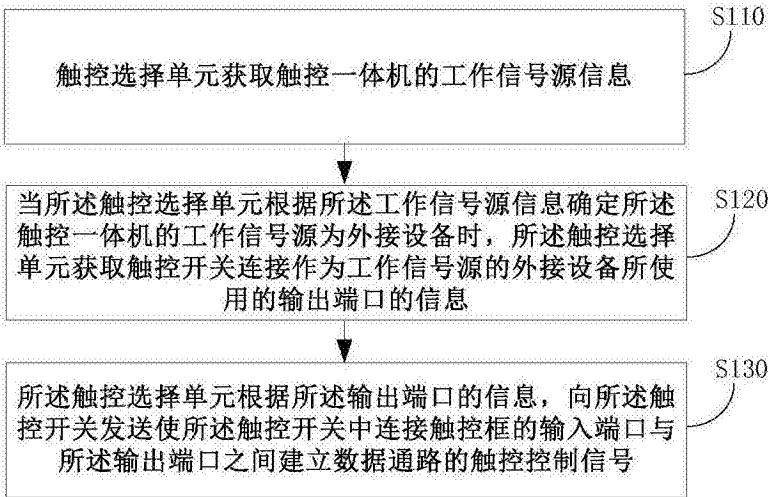


图6