



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110620943 A

(43)申请公布日 2019.12.27

(21)申请号 201910877278.X

(22)申请日 2019.09.17

(71)申请人 晶晨半导体(上海)股份有限公司
地址 201203 上海市浦东新区中国(上海)
自由贸易试验区碧波路518号207室

(72)发明人 王进平 刘靖 俞伟

(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272
代理人 俞涤炯

(51)Int.Cl.

H04N 21/41(2011.01)

H04N 21/4363(2011.01)

H04N 5/765(2006.01)

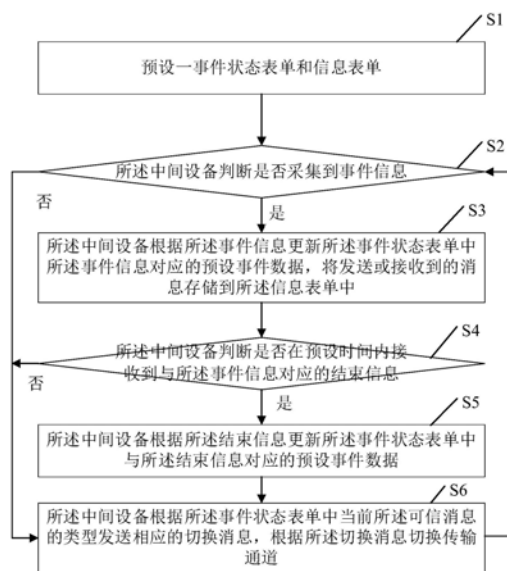
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

基于多媒体接口的控制方法及装置

(57)摘要

本发明公开了基于多媒体接口的控制方法及装置,属于通信技术领域。本发明通过信息表单可实时记录中间设备接收及发送的实时信息,并基于实时信息生成相应的可信消息,实现对实时信息的可信度进行标识,当中间设备采集到事件信息后,若没接收到结束消息,可根据信息表单中的当前的可信消息类型发送相应的切换消息,以使中间设备可以维持采集事件信息之前的传输通道,保证中间设备与上游设备及下游设备之间的传输状态,避免中间设备因采集到事件信息导致选择错误的情形,提升中间设备对事件信息的有效处理能力及兼容性。



1. 一种基于多媒体接口的控制方法,其特征在于,包括下述步骤:

S1. 预设一事件状态表单和信息表单,所述事件状态表单中记录预设事件的事件数据,所述信息表单用于存储中间设备发送和/或接收到的实时消息以及与所述实时消息对应的可信消息;

S2. 所述中间设备判断是否采集到事件信息,若是,执行步骤S3,若否,执行步骤S7;

S3. 所述中间设备根据所述事件信息更新所述事件状态表单中所述事件信息对应的预设事件数据,将发送或接收到的消息存储到所述信息表单中;

S4. 所述中间设备判断是否在预设时间内接收到与所述事件信息对应的结束信息,若是,执行步骤S5;若否,执行步骤S6;

S5. 所述中间设备根据所述结束信息更新所述事件状态表单中与所述结束信息对应的预设事件数据,返回执行步骤S2;

S6. 所述中间设备根据所述事件状态表单中当前所述可信消息的类型发送相应的切换消息,根据所述切换消息切换传输通道,返回执行步骤S2;

S7. 所述中间设备根据当前发送或接收到的实时消息,生成与所述实时信息对应的可信消息。

2. 根据权利要求1所述的基于多媒体接口的控制方法,其特征在于,所述事件状态表单中的预设事件包括第一事件和第二事件;

所述第一事件对应的事件数据包括:至少一个第一开始因子、至少一个第一结束因子和第一状态数据,所述第一状态数据包括活跃状态和休眠状态;

所述第二事件对应的事件数据包括:至少一个第二开始因子、至少一个第二结束因子和第二状态数据,所述第二状态数据包括活跃状态和休眠状态。

3. 根据权利要求2所述的基于多媒体接口的控制方法,其特征在于,所述第一事件包括重启事件、待机唤醒事件、热拔插事件中的至少一种。

4. 根据权利要求2所述的基于多媒体接口的控制方法,其特征在于,所述第二事件包括异常循环事件、消息乱码事件中的至少一种。

5. 根据权利要求2所述的基于多媒体接口的控制方法,其特征在于,所述可信消息为:

所述中间设备未采集到所述事件信息之前,所述中间设备发送或接收的实时消息。

6. 根据权利要求5所述的基于多媒体接口的控制方法,其特征在于,所述步骤S3中,所述中间设备根据所述事件信息更新所述事件状态表单中所述事件信息对应的预设事件数据,将发送或接收到的消息存储到所述信息表单中的步骤,包括:

当所述事件信息属于第一事件时,所述中间设备根据所述事件信息将所述事件状态表单中相应的第一状态数据由休眠状态修改为活跃状态,将发送或接收到的当前实时消息存储到所述信息表单中,根据所述中间设备未采集到所述事件信息之前所述中间设备发送或接收的实时消息生成可信消息;

当所述事件信息属于第二事件时,所述中间设备根据所述事件信息将所述事件状态表单中相应的第二状态数据由休眠状态修改为活跃状态,将发送或接收到的当前实时消息存储到所述信息表单中,根据所述中间设备未采集到所述事件信息之前所述中间设备发送或接收的实时消息生成可信消息。

7. 根据权利要求2所述的基于多媒体接口的控制方法,其特征在于,所述步骤S5中,所

述中间设备根据所述结束信息更新所述事件状态表单中与所述结束信息对应的预设事件数据的步骤,包括:

当所述结束信息属于第一事件时,所述中间设备根据所述结束信息将所述事件状态表单中相应的第一状态数据由活跃状态修改为休眠状态;

当所述事件信息属于第二事件时,所述中间设备根据所述事件信息将所述事件状态表单中相应的第一状态数据由活跃状态修改为休眠状态。

8. 根据权利要求1所述的基于多媒体接口的控制方法,其特征在于,所述可信消息的类型包括:可信音频消息和可信视频消息。

9. 根据权利要求8所述的基于多媒体接口的控制方法,其特征在于,所述步骤S6中,所述中间设备根据所述事件状态表单中当前所述可信消息的类型发送相应的切换消息,根据所述切换消息切换传输通道的步骤,包括:

当所述可信消息为可信音频消息时,所述中间设备根据所述事件状态表单中当前的可信音频消息,发送切换音频的消息,所述中间设备当前的传输通道切换为音频传输通道;

当所述可信消息为可信视频消息时,所述中间设备根据所述事件状态表单中当前的可信视频消息,发送切换视频的消息,所述中间设备当前的传输通道切换为视频传输通道。

10. 一种基于多媒体接口的控制装置,应用于中间设备中,其特征在于,包括:

通信单元,用于发送和/或接收消息;

第一存储单元,用于存储事件状态表单,所述事件状态表单中记录预设事件的事件数据;

第二存储单元,用于存储信息表单,所述信息表单中存储所述通信单元发送和/或接收到的实时消息以及与所述实时消息对应的可信消息;

监测单元,用于监测是否采集到事件信息;

处理单元,当采集到所述事件信息时,处理单元用于根据所述事件信息更新所述第一存储单元中所述事件状态表单中所述事件信息对应的预设事件数据,所述处理单元还用于根据所述结束信息更新所述第一存储单元中所述事件状态表单中与所述结束信息对应的预设事件数据;

判断单元,用于判断是否在预设时间内接收到与所述事件信息对应的结束信息;

切换单元,当在预设时间内接收到与所述事件信息对应的结束信息,所述切换单元用于根据所述事件状态表单中当前所述可信消息的类型发送相应的切换消息,根据所述切换消息切换传输通道;

生成单元,用于根据当前所述通信单元发送或接收到的实时消息,生成与所述实时信息对应的可信消息,并发送至所述第二存储单元。

基于多媒体接口的控制方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及基于多媒体接口的控制方法及装置。

背景技术

[0002] 随着近几年高清晰度多媒体接口(HDMI-HDMI High Density Multilayer Interconnect)电子产品的快速发展,消费电子控制(CEC-Consumer Electronics Control)变得流行起来。电子产品如电视机、功放、DVD播放器、AV接收器和流媒体适配器等设备之间可以采用HDMI互连。CEC作为HDMI的一个附属协议,可以支持设备之间命令传输和路由信息的交换。CEC是基于总线传播消息的,多个设备通过HDMI线连接起来,组成了一个CEC网络。在一个CEC网络中包括3类设备:上游设备(如:Source设备)、中间设备(如:Switch设备)和下游设备(如:Sink设备)。一般地,上游设备的视频(Audio)、音频(Video)数据流可通过中间设备输出至下游设备;下游设备也可以向中间设备传输视频数据流。中间设备作为中间桥梁打通上游设备和下游设备之间的通路,实现传输选择功能,相当于扮演了“路由器”的角色。中间设备的当前传输通道决定了整个网络的数据流选择和方向,对于一个多级连接的CEC网络至关重要。然而,由于市面上CEC设备品类众多,设计标准层次不一,触发中间设备选择的消息机制也不一样,当中间设备接入不同的设备、不同路径上的上游设备或下游设备都有可能触发中间进行传输通道的选择,导致中间设备重新进行多次传输选择,并且最终可能停留在一个错误的通道上面,导致CEC网络功能异常,严重影响用户体验。

[0003] 目前对于CEC网络异常,现有的技术方案通常是按预先设定优先级的可信列表过滤异常或损坏设备相关的连续消息,在一定程度可以解决由于设备异常导致的中间设备选择错误的问题。但无法解决可信设备在某些常规事件(如:重启事件、待机唤醒事件、热拔插事件等)发生时导致的中间设备选择错误的情况,且不能解决下游设备发生变化(如:切换不同型号或品牌的下游设备)时导致的中间设备选择错误的情况。

[0004] 综上所述,目前的中间设备存在无法有效的常规事件进行处理,且兼容性差的问题。

发明内容

[0005] 针对现有中间设备无法有效的常规事件进行处理,且兼容性差的问题,现提供一种旨在中间设备可有效的对常规事件进行处理,兼容性好的基于多媒体接口的控制方法。

[0006] 本发明提供了一种基于多媒体接口的控制方法,包括下述步骤:

[0007] S1. 预设一事件状态表单和信息表单,所述事件状态表单中记录预设事件的事件数据,所述信息表单用于存储中间设备发送和/或接收到的实时消息以及与所述实时消息对应的可信消息;

[0008] S2. 所述中间设备判断是否采集到事件信息,若是,执行步骤S3,若否,执行步骤S7;

[0009] S3. 所述中间设备根据所述事件信息更新所述事件状态表单中所述事件信息对应

的预设事件数据,将发送或接收到的消息存储到所述信息表单中;

[0010] S4.所述中间设备判断是否在预设时间内接收到与所述事件信息对应的结束信息,若是,执行步骤S5;若否,执行步骤S6;

[0011] S5.所述中间设备根据所述结束信息更新所述事件状态表单中与所述结束信息对应的预设事件数据,返回执行步骤S2;

[0012] S6.所述中间设备根据所述事件状态表单中当前所述可信消息的类型发送相应的切换消息,根据所述切换消息切换传输通道,返回执行步骤S2;

[0013] S7.所述中间设备根据当前发送或接收到的实时消息,生成与所述实时信息对应的可信消息。

[0014] 优选的,所述事件状态表单中的预设事件包括第一事件和第二事件;

[0015] 所述第一事件对应的事件数据包括:至少一个第一开始因子、至少一个第一结束因子和第一状态数据,所述第一状态数据包括活跃状态和休眠状态;

[0016] 所述第二事件对应的事件数据包括:至少一个第二开始因子、至少一个第二结束因子和第二状态数据,所述第二状态数据包括活跃状态和休眠状态。

[0017] 优选的,所述第一事件包括重启事件、待机唤醒事件、热拔插事件中的至少一种。

[0018] 优选的,所述第二事件包括异常循环事件、消息乱码事件中的至少一种。

[0019] 优选的,所述可信消息为:

[0020] 所述中间设备未采集到所述事件信息之前,所述中间设备发送或接收的实时消息。

[0021] 优选的,所述步骤S3中,所述中间设备根据所述事件信息更新所述事件状态表单中所述事件信息对应的预设事件数据,将发送或接收到的消息存储到所述信息表单中的步骤,包括:

[0022] 当所述事件信息属于第一事件时,所述中间设备根据所述事件信息将所述事件状态表单中相应的第一状态数据由休眠状态修改为活跃状态,将发送或接收到的当前实时消息存储到所述信息表单中,根据所述中间设备未采集到所述事件信息之前所述中间设备发送或接收的实时消息生成可信消息;

[0023] 当所述事件信息属于第二事件时,所述中间设备根据所述事件信息将所述事件状态表单中相应的第二状态数据由休眠状态修改为活跃状态,将发送或接收到的当前实时消息存储到所述信息表单中,根据所述中间设备未采集到所述事件信息之前所述中间设备发送或接收的实时消息生成可信消息。

[0024] 优选的,所述步骤S5中,所述中间设备根据所述结束信息更新所述事件状态表单中与所述结束信息对应的预设事件数据的步骤,包括:

[0025] 当所述结束信息属于第一事件时,所述中间设备根据所述结束信息将所述事件状态表单中相应的第一状态数据由活跃状态修改为休眠状态;

[0026] 当所述事件信息属于第二事件时,所述中间设备根据所述事件信息将所述事件状态表单中相应的第一状态数据由活跃状态修改为休眠状态。

[0027] 优选的,所述可信消息的类型包括:可信音频消息和可信视频消息。

[0028] 优选的,所述步骤S6中,所述中间设备根据所述事件状态表单中当前所述可信消息的类型发送相应的切换消息,根据所述切换消息切换传输通道的步骤,包括:

[0029] 当所述可信消息为可信音频消息时,所述中间设备根据所述事件状态表单中当前的可信音频消息,发送切换音频的消息,所述中间设备当前的传输通道切换为音频传输通道;

[0030] 当所述可信消息为可信视频消息时,所述中间设备根据所述事件状态表单中当前的可信视频消息,发送切换视频的消息,所述中间设备当前的传输通道切换为视频传输通道。

[0031] 本发明还提供了一种基于多媒体接口的控制装置,应用于中间设备中,包括:

[0032] 通信单元,用于发送和/或接收消息;

[0033] 第一存储单元,用于存储事件状态表单,所述事件状态表单中记录预设事件的事件数据;

[0034] 第二存储单元,用于存储信息表单,所述信息表单中存储所述通信单元发送和/或接收到的实时消息以及与所述实时消息对应的可信消息;

[0035] 监测单元,用于监测是否采集到事件信息;

[0036] 处理单元,当采集到所述事件信息时,处理单元用于根据所述事件信息更新所述第一存储单元中所述事件状态表单中所述事件信息对应的预设事件数据,所述处理单元还用于根据所述结束信息更新所述第一存储单元中所述事件状态表单中与所述结束信息对应的预设事件数据;

[0037] 判断单元,用于判断是否在预设时间内接收到与所述事件信息对应的结束信息;

[0038] 切换单元,当在预设时间内接收到与所述事件信息对应的结束信息,所述切换单元用于根据所述事件状态表单中当前所述可信消息的类型发送相应的切换消息,根据所述切换消息切换传输通道;

[0039] 生成单元,用于根据当前所述通信单元发送或接收到的实时消息,生成与所述实时信息对应的可信消息,并发送至所述第二存储单元。

[0040] 上述技术方案的有益效果:

[0041] 本技术方案中,通过信息表单可实时记录中间设备接收及发送的实时信息,并基于实时信息生成相应的可信消息,实现对实时信息的可信度进行标识,当中间设备采集到事件信息后,若没接收到结束消息,可根据信息表单中的当前的可信消息类型发送相应的切换消息,以使中间设备可以维持采集事件信息之前的传输通道,保证中间设备与上游设备及下游设备之间的传输状态,避免中间设备因采集到事件信息导致选择错误的情形,提升中间设备对事件信息的有效处理能力及兼容性。

附图说明

[0042] 图1为本发明基于多媒体接口的控制方法的一种实施例的方法流程图;

[0043] 图2为本发明所述的基于多媒体接口的控制装置的一种实施例的模块图。

具体实施方式

[0044] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其

他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0045] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0046] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明,但不作为本发明的限定。

[0047] 如图1所示,本发明提供了一种基于多媒体接口的控制方法,包括下述步骤:

[0048] S1.预设一事件状态表单和信息表单,所述事件状态表单中记录预设事件的事件数据,所述信息表单用于存储中间设备发送和/或接收到的实时消息以及与所述实时消息对应的可信消息;

[0049] 中间设备在实际工作中以可信消息为准进行传输通道的切换。信息表单中存储的实时消息为中间设备发送及接收消息,通过该信息表单可以记录中间设备的上下文件信息,通过信息表单可保证预设事件开始至结束期间中间设备的可信信息的一致性。避免因预设事件的发生而导致中间设备发生跳变。

[0050] 在本实施例中的实时消息属于路由控制消息列表中的消息主要包括:上游设备(如:当前处于活跃状态的上游设备,或当前处于非活跃状态的上游设备)发生的关播消息,下游设备发生的关播消息,中间设备的本地广播切换消息(如:通过触发中间设备的按钮实现广播切换消息),在多级联的情况下中间设备的本地广播切换消息(该切换消息包括物理地址)。实时消息包括发送设备的接口参数以便于中间设备根据该接口参数切换传输通道。

[0051] 需要说明的是:所述事件状态表单中的预设事件可包括第一事件和第二事件;其中,所述第一事件包括重启事件、待机唤醒事件、热拔插事件中的至少一种。所述第一事件对应的事件数据包括:至少一个第一开始因子、至少一个第一结束因子和第一状态数据,所述第一状态数据包括活跃状态和休眠状态;所述第二事件包括异常循环事件、消息乱码事件中的至少一种。所述第二事件对应的事件数据包括:至少一个第二开始因子、至少一个第二结束因子和第二状态数据,所述第二状态数据包括活跃状态和休眠状态。

[0052] 在实际应用中,中间设备为CEC网络中的Switch设备,中间设备具有至少一个输入通道(如:蓝牙输入通道、USB输入通道、ARC输入通道等)和一个输出通道,中间设备通过输入通道与上游设备(如:机顶盒、DVD等)连接,中间设备通过输出通道与下游设备(如:不同型号或品牌的电视机)连接。上游设备的音频、视频数据可以经中间设备传输至下游设备,此时中间设备必须工作在上游设备对应的输入通道;下游设备的视频数据流也可以通过ARC输出至中间设备,实现声音播放,此时中间设备工作在ARC输入通道。中间设备的通道切换可以手动实现,可以通过CEC消息自动实现。中间设备接收到控制消息(如:CEC消息)可以来自上游设备,可以来自下游设备。

[0053] S2.所述中间设备判断是否采集到事件信息,若是,执行步骤S3,若否,执行步骤S7;

[0054] 在步骤S2中利用中间设备对采集到的事件信息进行分析,判断所述事件信息是否是事件状态表单中的预设事件的开始因子,若是,则执行步骤S3;若否,则执行步骤S7。

[0055] 进一步地,为了提高中间设备控制的准确性,步骤S2还可通过中间设备对采集到的事件信息进行分析,判断所述事件信息是否是事件状态表单中的某一预设事件中的至少两个开始因子,若是,则执行步骤S3;若否,则执行步骤S7。

[0056] S3.所述中间设备根据所述事件信息更新所述事件状态表单中所述事件信息对应

的预设事件数据,将发送或接收到的消息存储到所述信息表单中;

[0057] 进一步地,所述步骤S3包括:

[0058] 当所述事件信息属于第一事件时,所述中间设备根据所述事件信息(第一开始因子)将所述事件状态表单中相应的第一状态数据由休眠状态修改为活跃状态,将发送或接收到的当前实时消息存储到所述信息表单中,根据所述中间设备未采集到所述事件信息之前所述中间设备发送或接收的实时消息生成可信消息;

[0059] 在步骤S3中,当中间设备采集到第一事件时表示中间设备当前处于重启事件、待机唤醒事件或热拔插事件中,在上述事件期间中间设备接收/发送的实时消息可能导致中间设备、上游设备及下游设备中间之间触发,实时消息存在错误,因此在该期间以中间设备未采集到事件信息之前最后一次所述中间设备发送或接收的实时消息生成的可信消息作为可信消息,避免中间设备因发生跳变,工作在非预期的传输通道上。

[0060] 需要说明的是:在中间设备未采集到事件信息时,事件状态表单中的预设事件(包括:第一事件和第二事件)对应的状态数据(包括:第一状态数据和第二状态数据)均处于休眠状态。

[0061] 当所述事件信息属于第二事件时,所述中间设备根据所述事件信息(第二开始因子)将所述事件状态表单中相应的第二状态数据由休眠状态修改为活跃状态,将发送或接收到的当前实时消息存储到所述信息表单中,根据所述中间设备未采集到所述事件信息之前所述中间设备发送或接收的实时消息生成可信消息。

[0062] 在步骤S3中,当中间设备采集到第二事件时表示中间设备当前处于异常循环事件或消息乱码事件中,在上述事件期间中间设备接收/发送的实时消息可能导致中间设备、上游设备及下游设备中间之间触发,实时消息存在错误,因此在该期间以中间设备未采集到事件信息之前所述中间设备发送或接收的实时消息生成的可信消息作为可信消息,避免中间设备因发生跳变,工作在非预期的传输通道上。

[0063] S4.所述中间设备判断是否在预设时间内接收到与所述事件信息对应的结束信息,若是,执行步骤S5;若否,执行步骤S6;

[0064] 在步骤S4中通过中间设备判断是否预设时间内接收到与所述事件信息对应的结束因子(即:结束信息),若是,执行步骤S5;若否,执行步骤S6;

[0065] 进一步地,为了提高中间设备控制的准确性,步骤S4还可利用中间设备判断是否预设时间内接收到与所述事件信息对应的结束因子是否大于或等于两个(即:结束信息),若是,执行步骤S5;若否,执行步骤S6。

[0066] S5.所述中间设备根据所述结束信息更新所述事件状态表单中与所述结束信息对应的预设事件数据,返回执行步骤S2;

[0067] 进一步地,所述步骤S5包括:

[0068] 当所述结束信息属于第一事件时,所述中间设备根据所述结束信息将所述事件状态表单中相应的第一状态数据由活跃状态修改为休眠状态,返回执行步骤S2;

[0069] 当所述事件信息属于第二事件时,所述中间设备根据所述事件信息将所述事件状态表单中相应的第一状态数据由活跃状态修改为休眠状态,返回执行步骤S2。

[0070] S6.所述中间设备根据所述事件状态表单中当前所述可信消息的类型发送相应的切换消息,根据所述切换消息切换传输通道,返回执行步骤S2;

[0071] 需要说明的是:所述可信消息的类型包括:可信音频消息和可信视频消息。

[0072] 进一步地,所述步骤S6包括:

[0073] 当所述可信消息为可信音频消息时,所述中间设备根据所述事件状态表单中当前的可信音频消息,发送切换音频的消息,所述中间设备当前的传输通道切换为音频传输通道;

[0074] 具体地,若中间设备接收到事件信息之前事件状态表单中最后的实时消息对应的可信消息为音频消息,当中间设备采集到事件信息后,在预设时间内没有接收到结束信息,则中间设备向CEC网络(包括:上游设备和下游设备)广播切换音频的消息,中间设备将当前的传输通道切换为音频传输通道。从而实现从预设事件开始至结束期间中间设备的可信信息的一致性,避免因预设事件的发生而导致中间设备发生跳变。

[0075] 当所述可信消息为可信视频消息时,所述中间设备根据所述事件状态表单中当前的可信视频消息,发送切换视频的消息,所述中间设备当前的传输通道切换为视频传输通道。

[0076] 具体地,若中间设备接收到事件信息之前事件状态表单中最后的实时消息对应的可信消息为视频消息,当中间设备采集到事件信息后,在预设时间内没有接收到结束信息,则中间设备向CEC网络(包括:上游设备和下游设备)广播切换视频的消息,中间设备将当前的传输通道切换为视频传输通道。从而实现从预设事件开始至结束期间中间设备的可信信息的一致性,避免因预设事件的发生而导致中间设备发生跳变。

[0077] S7.所述中间设备根据当前发送或接收到的实时消息,生成与所述实时信息对应的可信消息。

[0078] 在本步骤中,所述可信消息是指所述中间设备未采集到所述事件信息之前,所述中间设备发送或接收的实时消息。

[0079] 在本实施例中,在中间设备未采集到事件信息之前,中间设备发送或接收到的实时消息即为可信消息。当中间设备采集到事件信息后,从预设事件开始至结束期间中间设备的可信信息不因中间设备发送或接收的实时消息而发生变化,避免中间设备因预设事件的发生而导致中间设备发生跳变。

[0080] 在本实施例中,通过信息表单可实时记录中间设备接收及发送的实时信息,并基于实时信息生成相应的可信消息,实现对实时信息的可信度进行标识,当中间设备采集到事件信息后,若没接收到结束消息,可根据信息表单中的当前的可信消息类型发送相应的切换消息,以使中间设备可以维持采集事件信息之前的传输通道,保证中间设备与上游设备及下游设备之间的传输状态,避免中间设备因采集到事件信息导致选择错误的情形,提升中间设备对事件信息的有效处理能力及兼容性。

[0081] 在实际应用中,通过中间设备根据事件状态表单中当前所述可信消息的类型发送相应的切换消息,消除了由于接入不同品牌的HDMI CEC设备(如:下游设备),导致预设事件发生中间设备选择错误的情况,增强了CEC网络的兼容性和稳定性,低CEC网络由于兼容性引起的各类功能异常,提升了用户体验度。

[0082] 如图2所示,本发明还提供了一种基于多媒体接口的控制装置,应用于中间设备中,包括:

[0083] 通信单元,用于发送和/或接收消息;

[0084] 第一存储单元,用于存储事件状态表单,所述事件状态表单中记录预设事件的事件数据;

[0085] 第二存储单元,用于存储信息表单,所述信息表单中存储所述通信单元发送和/或接收到的实时消息以及与所述实时消息对应的可信消息;

[0086] 监测单元,用于监测是否采集到事件信息;

[0087] 处理单元,当采集到所述事件信息时,处理单元用于根据所述事件信息更新所述第一存储单元中所述事件状态表单中所述事件信息对应的预设事件数据,所述处理单元还用于根据所述结束信息更新所述第一存储单元中所述事件状态表单中与所述结束信息对应的预设事件数据;

[0088] 判断单元,用于判断是否在预设时间内接收到与所述事件信息对应的结束信息;

[0089] 切换单元,当在预设时间内接收到与所述事件信息对应的结束信息,所述切换单元用于根据所述事件状态表单中当前所述可信消息的类型发送相应的切换消息,根据所述切换消息切换传输通道;

[0090] 生成单元,用于根据当前所述通信单元发送或接收到的实时消息,生成与所述实时信息对应的可信消息,并发送至所述第二存储单元。

[0091] 在本实施例中,通过第一存储单元可实时记录中间设备接收及发送的实时信息,利用生成单元可基于实时信息生成相应的可信消息,实现对实时信息的可信度进行标识,当中间设备采集到事件信息后,若没接收到结束消息,切换单元可根据信息表单中的当前的可信消息类型发送相应的切换消息,以使中间设备可以维持采集事件信息之前的传输通道,保证中间设备与上游设备及下游设备之间的传输状态,避免中间设备因采集到事件信息导致选择错误的情形,提升中间设备对事件信息的有效处理能力及兼容性。通过切换单元根据事件状态表单中当前所述可信消息的类型发送相应的切换消息,消除了由于接入不同品牌的HDMI CEC设备(如:下游设备),导致预设事件发生中间设备选择错误的情况,增强了CEC网络的兼容性和稳定性,低CEC网络由于兼容性引起的各类功能异常,提升了用户体验度。

[0092] 以上所述仅为本发明较佳的实施例,并非因此限制本发明的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本发明说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本发明的保护范围内。

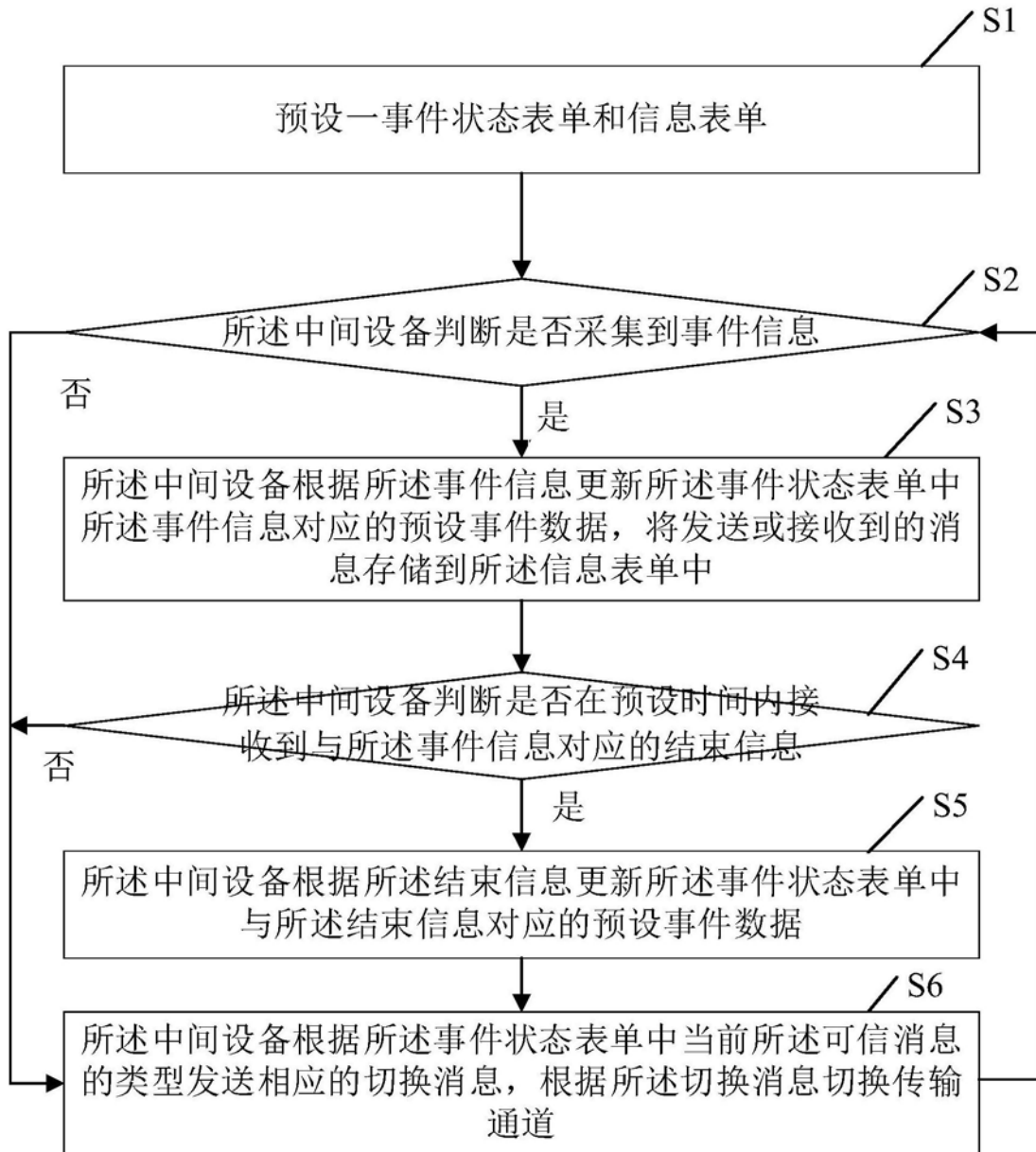


图1

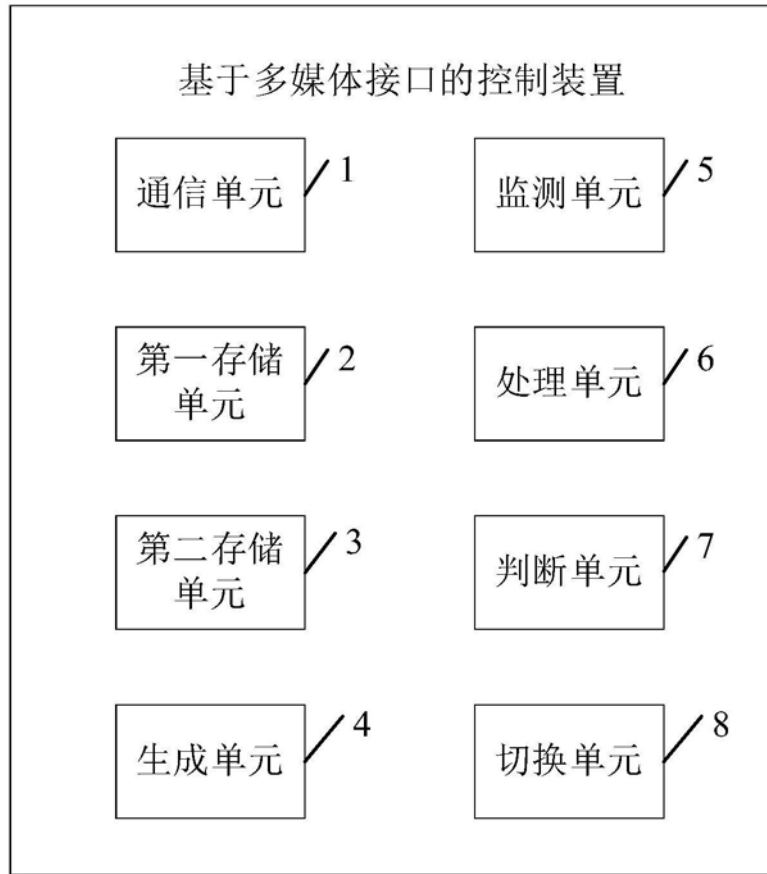


图2