



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103139628 B

(45)授权公告日 2016. 10. 05

(21)申请号 201310055351.8

(22)申请日 2013.02.21

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103139628 A

(43)申请公布日 2013.06.05

(73)专利权人 深圳创维数字技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区高新南一道创维大厦A14楼

(72)发明人 蓝允长

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.

H04N 21/422(2011.01)

H04N 21/43(2011.01)

(56)对比文件

CN 101867735 A, 2010.10.20, 说明书第[0006]段-第[0029]段, 权利要求1-10.

US 6501510 B1, 2002.12.31, 全文.

CN 101651688 A, 2010.02.17, 说明书第1页第1行-第8页第22行, 附图1-3.

审查员 吴琳

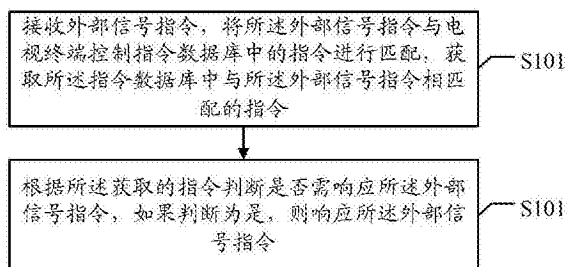
权利要求书1页 说明书14页 附图1页

(54)发明名称

一种电视终端的控制方法及电视终端

(57)摘要

本发明实施例公开了一种电视终端的控制方法,包括:接收外部信号指令,将所述外部信号指令与电视终端控制指令数据库中的指令进行匹配,获取所述指令数据库中与所述外部信号指令相匹配的指令;根据所述获取的指令判断是否需响应所述外部信号指令,如果判断为是,则响应所述外部信号指令。本发明实施例还公开了一种电视终端。采用本发明,具有可接收外部信号指令,解析并响应接收的外部信号指令,提高电视终端的适用性、可移植性和可扩展性,增强电视终端的用户体验效果的优点。



1. 一种电视终端的控制方法,其特征在于,包括:

从电视终端的信号通道接收外部信号指令,将所述外部信号指令与电视终端控制指令数据库中的指令进行匹配,获取所述指令数据库中与所述外部信号指令相匹配的指令,所述电视终端为数模一体机;

根据所述获取的指令中携带的指令接受对象是所述电视终端的数字电视DTV或者模拟电视ATV判断是否需响应所述外部信号指令,如果判断为是,则响应所述外部信号指令。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述接收外部信号指令之前,还包括:预置电视终端控制指令数据库。

3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述电视终端控制指令数据库中的每一条指令均包括:识别码、指令接受对象、状态、指令码、指令数据、校验码中至少一种。

4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述根据所述获取的指令中携带的指令接受对象是所述电视终端的数字电视DTV或者模拟电视ATV判断是否需响应所述外部信号指令,包括:

根据所述指令中的指令接受对象判断所述外部信号指令的接受对象是否为所述电视终端的DTV或者ATV,若判断结果为是,则根据所述指令通知所述电视终端的DTV或者ATV中相应的功能模块响应所述外部信号指令,若判断结果为否,则忽略所述外部信号指令。

5. 一种电视终端,其特征在于,包括:

指令处理模块,用于接收外部信号指令,将所述外部信号指令与电视终端控制指令数据库中的指令进行匹配,获取所述指令数据库中与所述外部信号指令相匹配的指令,所述电视终端为数模一体机;

执行模块,用于根据所述获取的指令中携带的指令接受对象是所述电视终端的数字电视DTV或者模拟电视ATV判断是否需响应所述外部信号指令,如果判断为是,则响应所述外部信号指令;

其中,所述指令处理模块,包括:

指令接收单元,用于从所述电视终端的信号通道接收外部信号指令;

指令获取单元,用于将所述指令接收单元接收的外部信号指令与电视终端控制指令数据库中的指令进行匹配,获取所述指令数据库中与所述外部信号指令相匹配的指令。

6. 如权利要求5所述的电视终端,其特征在于,所述电视终端,还包括:

指令预置模块,用于预置电视终端控制指令数据库。

7. 如权利要求6所述的电视终端,其特征在于,所述电视终端控制指令数据库中的每一条指令均包括:识别码、指令接受对象、状态、指令码、指令数据、校验码中至少一种。

8. 如权利要求7所述的电视终端,其特征在于,所述执行模块,包括:

判断单元,用于根据所述指令中的指令接受对象判断所述外部信号指令的接受对象是否为所述电视终端的DTV或者ATV;

执行单元,用于在所述判断单元判断结果为是时,根据所述指令通知所述电视终端的DTV或者ATV中相应的功能模块响应所述外部信号指令,若所述判断单元判断结果为否,则忽略所述外部信号指令。

一种电视终端的控制方法及电视终端

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种电视终端的控制方法及电视终端。

背景技术

[0002] 当前机顶盒行业发展已相当成熟,电视机市场的发展已渐渐趋向数模一体机的发展,内置嵌入式单芯片机顶盒模块的一体机,已经发展成为电视机发展的趋势。然而现有技术中,数模一体机的通信协议依然沿用机顶盒的通信协议,DTV(Digital Television,数字电视)和ATV(Analog Television,模拟电视)均使用各自的通信协议进行通信,只可识别数字电视的通信指令或者模拟电视的通信指令,数模一体机的控制需要两部遥控器或者一部遥控器中的数模切换模块来实现DTV和ATV的切换,设计成本高,用户体验效果低。此外,现有技术中的通信协议存在着地域的限制,每一个地区的标准可能都不一样,使得现有技术中的数模一体机可移植性、可扩展性低,实施和维护困难。

发明内容

[0003] 本发明实施例所要解决的技术问题在于,提供一种电视终端的控制方法和一种电视终端。可接收外部信号指令,解析并响应接收的外部信号指令,提高了电视终端的适用性、可移植性和可扩展性,增强了电视终端的用户体验效果。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明实施例提供了一种电视终端的控制方法,包括:

[0005] 接收外部信号指令,将所述外部信号指令与电视终端控制指令数据库中的指令进行匹配,获取所述指令数据库中与所述外部信号指令相匹配的指令;

[0006] 根据所述获取的指令判断是否需响应所述外部信号指令,如果判断为是,则响应所述外部信号指令。

[0007] 其中,所述接收外部信号指令之前,还包括:预置电视终端控制指令数据库。

[0008] 其中,所述接收外部信号指令,包括:

[0009] 从所述电视终端的信号通道接收外部信号指令。

[0010] 其中,所述电视终端控制指令数据库中的每一条指令均包括:识别码、指令接受对象、状态、指令码、指令数据、校验码中至少一种。

[0011] 其中,所述根据所述获取的指令判断是否需响应所述外部信号指令,包括:

[0012] 根据所述指令中的指令接受对象判断所述外部信号指令的接受对象是否为所述电视终端,若判断结果为是,则根据所述指令通知所述电视终端中相应的功能模块响应所述外部信号指令,若判断结果为否,则忽略所述外部信号指令。

[0013] 本发明实施例还提供了一种电视终端,包括:

[0014] 指令处理模块,用于接收外部信号指令,将所述外部信号指令与电视终端控制指令数据库中的指令进行匹配,获取所述指令数据库中与所述外部信号指令相匹配的指令;

[0015] 执行模块,用于根据所述获取的指令判断是否需响应所述外部信号指令,如果判断为是,则响应所述外部信号指令。

- [0016] 其中,所述电视终端,还包括:
- [0017] 指令预置模块,用于预置电视终端控制指令数据库。
- [0018] 其中,所述指令处理模块,包括:
- [0019] 指令接收单元,用于从所述电视终端的信号通道接收外部信号指令;
- [0020] 指令获取单元,用于将所述指令接收单元接收的外部信号指令与电视终端控制指令数据库中的指令进行匹配,获取所述指令数据库中与所述外部信号指令相匹配的指令。
- [0021] 其中,所述电视终端控制指令数据库中的每一条指令均包括:识别码、指令接受对象、状态、指令码、指令数据、校验码中至少一种。
- [0022] 其中,所述执行模块,包括:
- [0023] 判断单元,用于根据所述指令中的指令接受对象判断所述外部信号指令的接受对象是否为所述电视终端;
- [0024] 执行单元,用于在所述判断单元判断结果为是时,根据所述指令通知所述电视终端中相应的功能模块响应所述外部信号指令,若所述判断单元判断结果为否,则忽略所述外部信号指令。
- [0025] 本发明实施例通过将接收的外部信号指令与电视终端控制指令数据库中的指令进行匹配,获取相应的指令来判断是否需响应接收到的外部信号指令,需要响应时则相应接收的外部信号指令,提高了电视终端的适用性,通过电视终端的控制指令数据库来判断是否响应外部信号指令,提高了电视终端的可移植性和可扩展性,增强了电视终端的用户体验效果。

附图说明

- [0026] 为了更清楚地说明本发明实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0027] 图1是本发明实施例提供的电视终端的控制方法的实施例流程示意图;
- [0028] 图2是本发明实施例提供的电视终端的实施例结构示意图。

具体实施方式

- [0029] 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做出创造性劳动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。
- [0030] 参见图1,为本发明实施例提供的电视终端的控制方法的实施例流程示意图。本实施例所描述的电视终端的控制方法,包括步骤:
- [0031] S101,接收外部信号指令,将所述外部信号指令与电视终端控制指令数据库中的指令进行匹配,获取所述指令数据库中与所述外部信号指令相匹配的指令。
- [0032] S102,根据所述获取的指令判断是否需响应所述外部信号指令,如果判断为是,则响应所述外部信号指令。
- [0033] 具体实现中,电视终端可包括DTV、ATV或数模一体机等电视终端。本实施例通过预

先定义电视终端与信号通道进行通信所需的通信指令的指令格式,存储为电视终端的控制指令数据库,其中,预设的指令格式为每一个电视终端均可识别的指令格式。该控制指令数据库中的指令也包括该电视终端向外发送的指令,也即该电视终端作为其他电视终端的信号通道时向其他电视终端发送信号指令时发送的指令的指令格式也采用相同的指令格式。电视终端控制指令数据库中的每一条指令均包括:识别码、指令接受对象、状态、指令码、指令数据、校验码等信息。其中,识别码可占两个字节,并可直接规定为一个固定值,该固定值规定为该指令的识别码。指令接受对象可代表指令的接受者,即指令的执行主体,可占一个字节,可通过定义固定的数值来代表指令的接受者。例如,可定义指令接受对象为1时代表指令的接收者为ATV,指令接受对象为2时代表指令的接受者为DTV,则当解析得接收的外部信号指令中的代表指令接受对象的这个字节上的数字为1时,则可判断得到该外部信号指令的执行主体为ATV,当解析得接收的外部信号指令中的代表指令接受对象的这个字节上的数字为2时,则可判断得到该外部信号指令的执行主体为DTV。例如,可预先设定指令接受对象表,如表1。

[0034] 表1

[0035]

索引	数据	定义
0x01	ATV	电视机设备
0x02	DTV	机顶盒设备
0x03	MuitiMedia Box	多媒体盒
...

[0036] 电视终端接收到外部信号指令之后,通过与该指令接受对象表进行匹配,解析接收的外部信号指令之后则可判断得知该外部信号指令的接受对象。

[0037] 状态可占一个字节,装载指令发送者的状态,例如ATV当前所处的通道,或者DTV当前的工作状态是运行状态还是待机状态等指令发送者的状态信息。例如,可预先定义电视终端状态与指令信息对应的状态信息表,如表2。

[0038] 表2

[0039]

索引	数据	定义
0x81	TV_MODE_DTV_RUNING	DTV运行状态
0x82	TV_MODE_DTV_STANDY	DTV待机状态
0x83	TV_MODE_SOURCE_DTV	DTV通道
0x84	TV_MODE_SOURCE_AV	AV通道
0x85	TV_MODE_SOURCE_YUV	YUV通道
0x86	TV_MODE_SOURCE_HDMI1	HMDI通道
...

[0040] 电视终端接收到外部信号指令之后,通过解析该外部信号指令,对比上述表2的状态信息表,则可判断得知外部信号指令发送者的状态,并根据指令发送者的状态结合该外部信号指令中的其他指令信息响应该外部信号指令。

[0041] 指令码可占一个字节,包含约定的指令信息,电视终端响应接收到的外部信号指

令时则可根据指令码包含的指令信息执行相应的动作。例如,可约定指令信息如表3,为通信指令表,或者表4,为通道索引指令表,或者表5,为ATV给DTV的应答指令表。

[0042] 表3

索引	指令	指令功能定义
0x01	CMD_KEY_MENU	ATV 的菜单命令
0x02	CMD_KEY_SET	DTV 的菜单命令
0x03	CMD_KEY_FREEZE	图像静止功能键
0x04	CMD_KEY_PM	图像模式快捷键
0x05	CMD_KEY_SM	声音模式快捷键
0x06	CMD_KEY_ZOOM	图像缩放模式快捷键
0x07	CMD_KEY_SLEEP	睡眠定时快捷键
0x08	CMD_KEY_CH_LIST	频道列表键
0x09	CMD_KEY_STANDBY	STANDBY 键
0x0A	CMD_KEY_MUTE	静音键
0x0B	CMD_KEY_FAV	喜爱列表键
0x0C	CMD_KEY_EXIT	退出键
0x0D	CMD_KEY_CH_RETURN	频道返回键
0x0E	CMD_KEY_OK	Ok 键
0x0F	CMD_KEY_UP	上键
0x10	CMD_KEY_DOWN	下键
0x11	CMD_KEY_LEFT	左键
0x12	CMD_KEY_RIGHT	右键
0x13	CMD_KEY_PR_UP	频道加键
0x14	CMD_KEY_PR_DOWN	频道减键
0x15	CMD_KEY_VOL_UP	音量加键
0x16	CMD_KEY_VOL_DOWN	音量减键
0x17	CMD_KEY_RED	红
0x18	CMD_KEY_GREEN	绿
0x19	CMD_KEY_YELLOW	黄

[0043]

[0044]

0x1A	CMD_KEY_BLUE	蓝
0x1B	CMD_KEY_INFO	INFO 键
0x1C	CMD_KEY_SOURCE	信号源键
0x1D	CMD_KEY_NICAM	主副语键, MTS, AUDIO
0x1E	CMD_KEY_3D	3D 图像模式键
0x1F	CMD_KEY_EPG	EPG 键
0x20	CMD_KEY_NUMBER_0	0
0x21	CMD_KEY_NUMBER_1	1
0x22	CMD_KEY_NUMBER_2	2
0x23	CMD_KEY_NUMBER_3	3
0x24	CMD_KEY_NUMBER_4	4
0x25	CMD_KEY_NUMBER_5	5
0x26	CMD_KEY_NUMBER_6	6
0x27	CMD_KEY_NUMBER_7	7
0x28	CMD_KEY_NUMBER_8	8
0x29	CMD_KEY_NUMBER_9	9
0x2A	CMD_KEY_TV_RADIO	TV RADIO
0x2B	CMD_KEY_RECORD	录制
0x2C	CMD_KEY_TSHIFT	时移
0x2D	CMD_KEY_FIND	搜寻
0x2E	CMD_KEY_PLAY	多媒体或 PVR 播放
0x2F	CMD_KEY_PAUSE	多媒体或 PVR 暂停
0x30	CMD_KEY_STOP	多媒体或 PVR 停止
0x31	CMD_KEY_FAST	多媒体或 PVR 快进
0x32	CMD_KEY_SLOW	多媒体或 PVR 快退
0x33	CMD_KEY_NEXT	多媒体或 PVR 下一曲
0x34	CMD_KEY_PREVIOUS	多媒体或 PVR 上一曲
0x35	CMD_KEY_SUPPER_FAST	SUPPER FAST
0x36	CMD_KEY_SUPPER_SLOW	SUPPER SLOW
0x37	CMD_KEY_SUBTITLE	字幕键
0x38	CMD_KEY_TTX	图文键
0x39	CMD_KEY_TTX_CANCEL	图文 CANCEL 键
0x3A	CMD_KEY_TTX_REVEAL	图文 REVEAL 键
0x3B	CMD_KEY_TTX_MIX	图文 MIX 键
0x3C	CMD_KEY_TTX_SIZE	图文 SIZE 键
0x3D	CMD_KEY_TTX_SUBPAGE	图文 SUBPAGE 键
0x3E	CMD_KEY_TTX_HOLD	图文 HOLD 键
0x3F	CMD_KEY_TTX_HOLD	图文 INDEX 键
0x40	CMD_KEY_PAGEUP	PAGEUP 键

	0x41	CMD_KEY_PAGEDOWN	PAGEDOWN 键
	0x80	CMD_KEY_FKEY_UP	电视键板上的上键: P+
	0x81	CMD_KEY_FKEY_DOWN	电视键板上的下键: P-
	0x82	CMD_KEY_FKEY_LEFT	电视键板上的左键: V-
	0x83	CMD_KEY_FKEY_RIGHT	电视键板上的右键: V+
	0x84	CMD_KEY_FKEY_EXIT	电视键板上的退出键
	0x85	CMD_KEY_FKEY_SELECT	电视键板上的确认键
	0x86	CMD_KEY_FKEY_MENU	电视键板上的菜单键
	0x87	CMD_KEY_FKEY_SOURCE	电视键板上的信源键
	0x90	CMD_DTV_STATUS	DTV 运行, 待机, 等状态
[0045]	0x91	CMD_QUERY	未使用
	0x92	CMD_SOURCE	传递 ATV 状态
	0x93	CMD_SET_VOLUME	设置音量
	0x94	CMD_GET_VOLUME	获取音量
	0x95	CMD_DATA1	ATV 发送数据集 1 (未使用)
	0x96	CMD_DATA2	ATV 发送数据集 2 (未使用)
	0x97	CMD_DATA3	ATV 发送数据集 3 (未使用)
	0x98	CMD_ATVACK	ATV 发送的应答信号
	0x99	CMD_SLEEP	调节定时睡眠参数, 数据为待机时间。要有交互。
	0x9A	CMD_CHILD_LOCK	(未使用)

[0046] 表4

指令索引	CMD_SOURCE 数据	定义
0x01	CMD_SOURCE_DTV	DTV 通道
0x02	CMD_SOURCE_ATV	ATV 通道
0x03	CMD_SOURCE_AV1	AV1 通道
0x04	CMD_SOURCE_AV2	AV2 通道
[0047] 0x05	CMD_SOURCE_SV	SV 通道
0x06	CMD_SOURCE_YUV1	YUV1 通道
0x07	CMD_SOURCE_YUV2	YUV2 通道
0x08	CMD_SOURCE_HDMI1	HDMI1 通道
0x09	CMD_SOURCE_HDMI2	HDMI2 通道
0x0A	CMD_SOURCE_VGA	VGA 通道
0x0B	CMD_SOURCE_USB	USB 通道

[0048] 表5

	指令	ATV_CMD_ATVACK 或其他命令
	索引	数据 定义
[0049]	0x01	ATV_ACK_OK 应答确认
	0x02	ATV_ACK_CANCEL 应答取消
	0x03	ATV_ACK_CONTECT 应答连接
	0x03	ATV_ACK_ERROR 错误, 可以指命令出错等。
	0x04	ATV_ACK_RESTART 再应答, 请重新连接发命令

[0050] 此外, 每一条指令中还包括指令数据和校验码等信息。其中, 指令数据包括指令所带的信息, 校验码包括传送指令和数据的反码。

[0051] 具体实现中, 电视终端可从其信号通道接收外部信号指令。电视终端接收到信号通道发送过来的外部信号指令之后, 则可将接收的外部信号指令与电视终端控制指令数据库中的指令进行匹配, 对接收到的外部信号指令进行解析。通过指令匹配从控制指令数据库中获得与接收到的外部信号指令相匹配的指令, 获取到相应的指令之后则可根据指令中包含的信息执行相应的动作。具体地, 电视终端可从DTV通道接收外部信号指令, 或者从ATV通道接收外部信号指令, 或者从HDMI(High-Definition Multimedia Interface, 多媒体接口)通道接收外部信号指令, 或者从其他信号通道接收外部信号指令。从电视终端控制指令数据库中获得与接收到的外部信号指令相匹配的指令之后则可根据指令中的指令接受对象该外部信号指令的接受对象是否为本电视终端, 即是否需要响应该外部信号指令, 若判断得知该外部信号指令的接受者为本电视终端, 则根据该外部信号指令中的指令信息通知相应的功能模块响应该外部信号指令, 执行该外部信号指令的指令信息中包含的动作, 如果判断得到该外部信号指令的接受对象是其他电视终端, 即该外部信号指令的接受对象不是本电视终端, 则忽略该外部信号指令。例如, 若ATV接收到外部信号指令, 通过将接收到的外部信号指令与其内置的控制指令数据库中的指令进行匹配, 获取到与该外部信号指令相匹配的指令之后解析该指令, 判断得知该外部信号指令的接受对象为ATV, 则得知该外部信号指令需要响应, 则可根据该外部信号指令中的指令信息, 通知相应的功能模块响应该外部信号指令, 执行该外部信号指令中相应的指令任务。若解析该外部信号指令得知该外部信号指令的接受对象是DTV, 则忽略该外部信号指令。本实施例预设了一个电视终端控制指令数据库, 电视终端接收外部信号之后将接收到的外部信号与电视终端控制指令数据库中的指令进行匹配, 获取与外部信号相匹配的指令, 并根据获取到的指令中的相关信息判断是否响应接收的外部信号指令, 需要响应时则根据指令中包含的信息做出响应, 完成相应的操作。本实施例通过预设指令数据库提高了电视终端的可移植性和可扩展性, 提高了电视终端的适用性, 可使得电视终端的实施和维护变得更加简便, 增强了电视终端的用户体验效果。

[0052] 参见图2, 为本发明实施例提供的电视终端的实施例结构示意图。本实施例所描述的电视终端, 包括:

[0053] 指令预置模块10, 用于预置电视终端控制指令数据库。

[0054] 指令处理模块20, 用于接收外部信号指令, 将所述外部信号指令与电视终端控制指令数据库中的指令进行匹配, 获取所述指令数据库中与所述外部信号指令相匹配的指

令。

[0055] 执行模块30,用于根据所述获取的指令判断是否需响应所述外部信号指令,如果判断为是,则响应所述外部信号指令。

[0056] 其中,指令处理模块20,包括:

[0057] 指令接收单元21,用于从所述数字电视终端的信号通道接收外部信号指令。

[0058] 指令获取单元22,用于将所述指令接收单元接收的外部信号指令与电视终端控制指令数据库中的指令进行匹配,获取所述指令数据库中与所述外部信号指令相匹配的指令。

[0059] 其中,执行模块30,包括:

[0060] 判断单元31,用于根据所述指令中的指令接受对象判断所述外部信号指令的接受对象是否为所述电视终端。

[0061] 执行单元32,用于在所述判断单元判断结果为是时,根据所述指令通知所述电视终端中相应的功能模块执行所述外部信号指令,若所述判断单元判断结果为否,则忽略所述外部信号指令。

[0062] 具体实现中,电视终端可包括DTV、ATV或数模一体机等电视终端。本实施例可通过指令预置模块10预先定义电视终端与信号通道进行通信所需的通信指令的指令格式,存储为电视终端的控制指令数据库,其中,预设的指令格式为每一个电视终端均可识别的指令格式。该控制指令数据库中的指令也包括该电视终端向外发送的指令,也即该电视终端作为其他电视终端的信号通道时向其他电视终端发送信号指令时发送的指令的指令格式也采用相同的指令格式。指令预置模块10预置的电视终端控制指令数据库中的每一条指令均包括:识别码、指令接受对象、状态、指令码、指令数据、校验码等信息。其中,识别码可占两个字节,并可直接规定为一个固定值,该固定值规定为该指令的识别码。指令接受对象可代表指令的接受者,即指令的执行主体,可占一个字节,可通过定义固定的数值来代表指令的接受者。例如,可定义指令接受对象为1时代表指令的接收者为ATV,指令接受对象为2时代表指令的接受者为DTV,则当解析得接收的外部信号指令中的代表指令接受对象的这个字节上的数字为1时,则可判断得到该外部信号指令的执行主体为ATV,当解析得接收的外部信号指令中的代表指令接受对象的这个字节上的数字为2时,则可判断得到该外部信号指令的执行主体为DTV。例如,可预先设定指令接受对象表,如表6。

[0063] 表6

[0064]

索引	数据	定义
0x01	ATV	电视机设备
0x02	DTV	机顶盒设备
0x03	MultiMedia Box	多媒体盒
...

[0065] 电视终端接收到外部信号指令之后,通过与该指令接受对象表进行匹配,解析接收的外部信号指令之后则可判断得知该外部信号指令的接受对象。

[0066] 状态可占一个字节,装载指令发送者的状态,例如ATV当前所处的通道,或者DTV当前的工作状态是运行状态还是待机状态等指令发送者的状态信息。例如,可预先定义电视

终端状态与指令信息对应的状态信息表,如表7。

[0067] 表7

[0068]

索引	数据	定义
0x81	TV_MODE_DTV_RUNING	DTV运行状态
0x82	TV_MODE_DTV_STANDY	DTV待机状态
0x83	TV_MODE_SOURCE_DTV	DTV通道
0x84	TV_MODE_SOURCE_AV	AV通道
0x85	TV_MODE_SOURCE_YUV	YUV通道
0x86	TV_MODE_SOURCE_HDMI1	HMDI通道
...

[0069] 电视终端接收到外部信号指令之后,通过解析该外部信号指令,对比上述表7的状态信息表,则可判断得知外部信号指令发送者的状态,并根据指令发送者的状态结合该外部信号指令中的其他指令信息响应该外部信号指令。

[0070] 指令码可占一个字节,包含约定的指令信息,电视终端响应接收到的外部信号指令时则可根据指令码包含的指令信息执行相应的动作。例如,可约定指令信息如表8,为通信指令表,或者表9,为通道索引指令表,或者表10,为ATV给DTV的应答指令表。

[0071] 表8

[0072]

索引	指令	指令功能定义
0x01	CMD_KEY_MENU	ATV 的菜单命令
0x02	CMD_KEY_SET	DTV 的菜单命令
0x03	CMD_KEY_FREEZE	图像静止功能键
0x04	CMD_KEY_PM	图像模式快捷键
0x05	CMD_KEY_SM	声音模式快捷键
0x06	CMD_KEY_ZOOM	图像缩放模式快捷键
0x07	CMD_KEY_SLEEP	睡眠定时快捷键
0x08	CMD_KEY_CH_LIST	频道列表键
0x09	CMD_KEY_STANDBY	STANDBY 键
0x0A	CMD_KEY_MUTE	静音键
0x0B	CMD_KEY_FAV	喜爱列表键
0x0C	CMD_KEY_EXIT	退出键
0x0D	CMD_KEY_CH_RETURN	频道返回键
0x0E	CMD_KEY_OK	Ok 键
0x0F	CMD_KEY_UP	上键
0x10	CMD_KEY_DOWN	下键
0x11	CMD_KEY_LEFT	左键
0x12	CMD_KEY_RIGHT	右键
0x13	CMD_KEY_PR_UP	频道加键
0x14	CMD_KEY_PR_DOWN	频道减键
0x15	CMD_KEY_VOL_UP	音量加键
0x16	CMD_KEY_VOL_DOWN	音量减键
0x17	CMD_KEY_RED	红
0x18	CMD_KEY_GREEN	绿

[0073]

0x19	CMD_KEY_YELLOW	黄
0x1A	CMD_KEY_BLUE	蓝
0x1B	CMD_KEY_INFO	INFO 键
0x1C	CMD_KEY_SOURCE	信号源键
0x1D	CMD_KEY_NICAM	主副语键, MTS, AUDIO
0x1E	CMD_KEY_3D	3D 图像模式键
0x1F	CMD_KEY_EPG	EPG 键
0x20	CMD_KEY_NUMBER_0	0
0x21	CMD_KEY_NUMBER_1	1
0x22	CMD_KEY_NUMBER_2	2
0x23	CMD_KEY_NUMBER_3	3
0x24	CMD_KEY_NUMBER_4	4
0x25	CMD_KEY_NUMBER_5	5
0x26	CMD_KEY_NUMBER_6	6
0x27	CMD_KEY_NUMBER_7	7
0x28	CMD_KEY_NUMBER_8	8
0x29	CMD_KEY_NUMBER_9	9
0x2A	CMD_KEY_TV_RADIO	TV RADIO
0x2B	CMD_KEY_RECORD	录制
0x2C	CMD_KEY_TSHIFT	时移
0x2D	CMD_KEY_FIND	搜寻
0x2E	CMD_KEY_PLAY	多媒体或 PVR 播放
0x2F	CMD_KEY_PAUSE	多媒体或 PVR 暂停
0x30	CMD_KEY_STOP	多媒体或 PVR 停止
0x31	CMD_KEY_FAST	多媒体或 PVR 快进
0x32	CMD_KEY_SLOW	多媒体或 PVR 快退
0x33	CMD_KEY_NEXT	多媒体或 PVR 下一曲
0x34	CMD_KEY_PREVIOUS	多媒体或 PVR 上一曲
0x35	CMD_KEY_SUPPER_FAST	SUPPER FAST
0x36	CMD_KEY_SUPPER_SLOW	SUPPER SLOW
0x37	CMD_KEY_SUBTITLE	字幕键
0x38	CMD_KEY_TTX	图文键
0x39	CMD_KEY_TTX_CANCEL	图文 CANCEL 键
0x3A	CMD_KEY_TTX_REVEAL	图文 REVEAL 键
0x3B	CMD_KEY_TTX_MIX	图文 MIX 键
0x3C	CMD_KEY_TTX_SIZE	图文 SIZE 键
0x3D	CMD_KEY_TTX_SUBPAGE	图文 SUBPAGE 键
0x3E	CMD_KEY_TTX_HOLD	图文 HOLD 键
0x3F	CMD_KEY_TTX_HOLD	图文 INDEX 键

[0074]

0x40	CMD_KEY_PAGEUP	PAGEUP 键
0x41	CMD_KEY_PAGEDOWN	PAGEDOWN 键
0x80	CMD_KEY_FKEY_UP	电视键板上的上键: P+
0x81	CMD_KEY_FKEY_DOWN	电视键板上的下键: P-
0x82	CMD_KEY_FKEY_LEFT	电视键板上的左键: V-
0x83	CMD_KEY_FKEY_RIGHT	电视键板上的右键: V+
0x84	CMD_KEY_FKEY_EXIT	电视键板上的退出键
0x85	CMD_KEY_FKEY_SELECT	电视键板上的确认键
0x86	CMD_KEY_FKEY_MENU	电视键板上的菜单键
0x87	CMD_KEY_FKEY_SOURCE	电视键板上的信源键
0x90	CMD_DTV_STATUS	DTV 运行, 待机, 等状态
0x91	CMD_QUERY	未使用
0x92	CMD_SOURCE	传递 ATV 状态
0x93	CMD_SET_VOLUME	设置音量
0x94	CMD_GET_VOLUME	获取音量
0x95	CMD_DATA1	ATV 发送数据集 1 (未使用)
0x96	CMD_DATA2	ATV 发送数据集 2 (未使用)
0x97	CMD_DATA3	ATV 发送数据集 3 (未使用)
0x98	CMD_ATVACK	ATV 发送的应答信号
0x99	CMD_SLEEP	调节定时睡眠参数, 数据为待机时间, 要有交互。
0x9A	CMD_CHILD_LOCK	(未使用)

[0075] 表9

指令	CMD_SOURCE	
索引	数据	定义
0x01	CMD_SOURCE_DTV	DTV 通道
0x02	CMD_SOURCE_ATV	ATV 通道
0x03	CMD_SOURCE_AV1	AV1 通道
0x04	CMD_SOURCE_AV2	AV2 通道
0x05	CMD_SOURCE_SV	SV 通道
0x06	CMD_SOURCE_YUV1	YUV1 通道
0x07	CMD_SOURCE_YUV2	YUV2 通道
0x08	CMD_SOURCE_HDMI1	HDMI1 通道
0x09	CMD_SOURCE_HDMI2	HDMI2 通道
0x0A	CMD_SOURCE_VGA	VGA 通道
0x0B	CMD_SOURCE_USB	USB 通道

[0077] 表10

	指令	ATV_CMD_ATVACK 或其他命令
	索引	数据 定义
[0078]	0x01	ATV_ACK_OK 应答确认
	0x02	ATV_ACK_CANCEL 应答取消
	0x03	ATV_ACK_CONTECT 应答连接
	0x03	ATV_ACK_ERROR 错误, 可以指命令出错等。
	0x04	ATV_ACK_RESTART 再应答, 请重新连接发命令

[0079] 此外, 每一条指令中还包括指令数据和校验码等信息。其中, 指令数据包括指令所带的信息, 校验码包括传送指令和数据的反码。

[0080] 具体实现中, 电视终端可从其信号通道接收外部信号指令。电视终端中的指令接收单元21接收到信号通道发送过来的外部信号指令之后, 则可通过指令获取单元22将接收到的外部信号指令与电视终端控制指令数据库中的指令进行匹配, 对接收到的外部信号指令进行解析。指令获取单元22通过指令匹配从控制指令数据库中获得与接收到的外部信号指令相匹配的指令, 获取到相应的指令之后则可通过执行模块30结合指令中包含的信息执行相应的动作。具体地, 电视终端中的指令接收单元21可从DTV通道接收外部信号指令, 或者从ATV通道接收外部信号指令, 或者从HDMI通道等信号通道接收外部信号指令, 或者从其他信号通道接收外部信号指令。指令获取单元22从电视终端控制指令数据库中获得与指令接收单元21接收到的外部信号指令相匹配的指令之后, 执行模块30中的判断单元31则可根据指令中的指令接受对象该外部信号指令的接受对象是否为本电视终端, 即是否需要响应该外部信号指令, 若判断得知该外部信号指令的接受者为本电视终端, 执行模块30中的执行单元32则可根据该外部信号指令中的指令信息通知相应的功能模块响应该外部信号指令, 执行该外部信号指令的指令信息中包含的动作, 如果判断得到该外部信号指令的接受对象是其他电视终端, 即该外部信号指令的接受对象不是本电视终端, 则忽略该外部信号指令。例如, 若ATV接收到外部信号指令, 通过将接收到的信号指令与其内置的控制指令数据库中的指令进行匹配, 获取到与该外部信号指令相匹配的指令之后解析该外部信号指令, 判断得知该外部信号指令的接受对象为ATV, 则得知该外部信号指令需要响应, 则可根据该外部信号指令中的指令信息, 通知相应的功能模块响应该外部信号指令, 执行该外部信号指令中相应的指令任务。若解析该外部信号指令得知该外部信号指令的接受对象是DTV, 则忽略该外部信号指令。

[0081] 本实施例通过指令预置模块预设了一个电视终端控制指令数据库, 电视终端的指令处理模块接收外部信号之后将接收到的外部信号与电视终端控制指令数据库中的指令进行匹配, 获取与外部信号相匹配的指令, 并通过执行模块结合获取到的指令中的相关信息判断是否响应接收的外部信号指令, 需要响应时则根据指令中包含的信息做出响应, 完成相应的操作。本实施例通过预设指令数据库提高了电视终端的可移植性和可扩展性, 提高了电视终端的适用性, 可使得电视终端的实施和维护变得更加简便, 增强了电视终端的用户体验效果。

[0082] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程, 是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成, 所述的程序可存储于计算机可读取存储介质

中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体(Read-Only Memory,ROM)或随机存储记忆体(Random Access Memory,RAM)等。

[0083] 以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明权利要求所作的等同变化,仍属本发明所涵盖的范围。

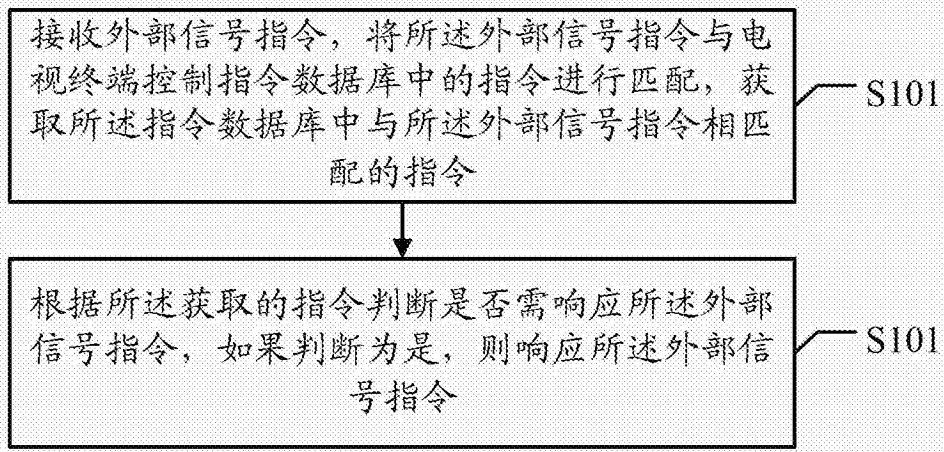


图1

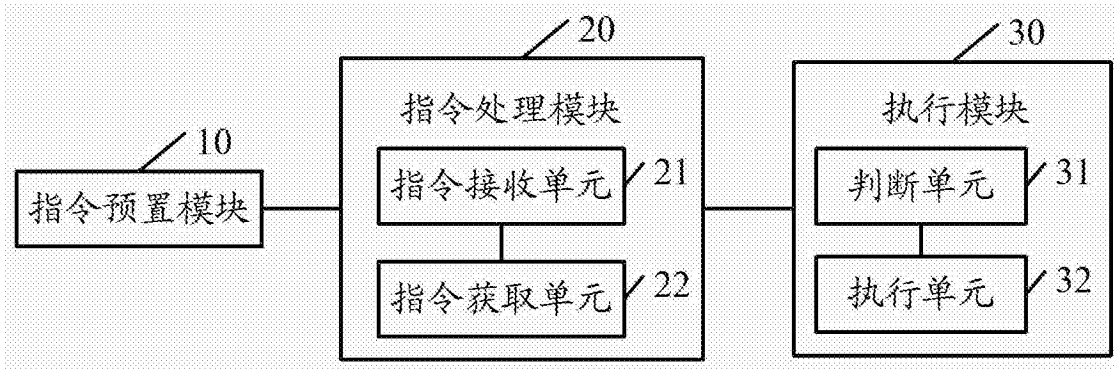


图2