



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102223578 B

(45) 授权公告日 2014. 10. 29

(21) 申请号 201110151308. 2

(22) 申请日 2011. 06. 08

(73) 专利权人 深圳市九洲电器有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新南区  
科技南 12 路九洲电器大厦 6 楼

(72) 发明人 陈远馨

(51) Int. Cl.

H04N 5/76 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1679326 A, 2005. 10. 05,

CN 101444089 A, 2009. 05. 27,

审查员 于晨君

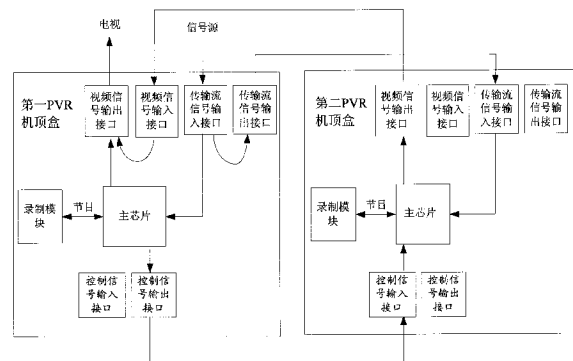
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种级联 PVR 机顶盒及通过级联 PVR 机顶盒实现边看边录的方法

(57) 摘要

本发明涉及一种级联 PVR 机顶盒及通过级联 PVR 机顶盒实现边看边录的方法,所述级联 PVR 机顶盒包括第一 PVR 机顶盒和第二 PVR 机顶盒,每台机顶盒都设置有控制信号输入、输出接口;第一 PVR 机顶盒的传输流信号输入接口与信号源相连,视频信号输出接口与电视相连;第二 PVR 机顶盒的传输流信号输入接口与第一机顶盒的传输流信号输出接口相连;视频信号输出接口与第一 PVR 机顶盒的视频信号输入接口相连;控制信号输入接口与第一 PVR 机顶盒的控制信号输出接口相连。采用本发明,用户可以在录制一个频点的节目时,灵活地选择其他频点的节目进行观看,不会受到任何限制。



1. 一种通过级联 PVR 机顶盒实现边看边录的方法,其特征在于,包括:

A、第一 PVR 机顶盒的传输流信号输入接口接收到信号源中的所有节目,对所有节目中第一频点的节目编解码后,通过视频信号输出接口输出到电视让用户观看;

B、第一 PVR 机顶盒通过所述第一 PVR 机顶盒的控制信号输出接口向与其级联的第二 PVR 机顶盒的控制信号输入接口发送控制信号,打开第一 PVR 机顶盒传输流信号输入接口与传输流信号输出接口之间的环穿功能;

第二 PVR 机顶盒根据所述控制信号,通过第一 PVR 机顶盒的传输流信号输出接口接收到信号源中的所有节目,对所有节目中第二频点的节目编解码后进行保存,完成录制。

2. 如权利要求 1 所述通过级联 PVR 机顶盒实现边看边录的方法,其特征在于,B 之后还包括 C:

第一 PVR 机顶盒通过所述第一 PVR 机顶盒的控制信号输出接口,向与其级联的第二 PVR 机顶盒的控制信号输入接口发送控制信号,打开第二 PVR 机顶盒的控制信号输入接口与控制信号输出接口之间的环穿功能,并打开第二 PVR 机顶盒的传输流信号输入接口与传输流信号输出接口之间的环穿功能;

第一 PVR 机顶盒通过所述第一 PVR 机顶盒的控制信号输出接口向与第二 PVR 机顶盒级联的第三 PVR 机顶盒发送录节目控制信号;

第三 PVR 机顶盒根据所述录节目控制信号,通过第二 PVR 机顶盒的传输流信号输出接口接收到信号源中的所有节目,对所有节目中第三频点的节目编解码后进行保存,完成录制。

3. 如权利要求 2 所述任一项通过级联 PVR 机顶盒实现边看边录的方法,其特征在于,

所述第一频点的节目,为以第一频率为中心,其附近频率对应的多个节目中的任意一个节目;

所述第二频点的节目,为以第二频率为中心,其附近频率对应的多个节目中的任意一个节目;

所述第三频点的节目,为以第三频率为中心,其附近频率对应的多个节目中的任意一个节目。

4. 一种通过级联 PVR 机顶盒实现边看边录的方法,其特征在于,包括:

A、第一 PVR 机顶盒的传输流信号输入接口接收到信号源中的所有节目,对所有节目中第二频点的节目编解码后进行保存,完成录制;

B、第一 PVR 机顶盒通过所述第一 PVR 机顶盒的控制信号输出接口向与其级联的第二 PVR 机顶盒的控制信号输入接口发送看节目控制信号,并打开第一 PVR 机顶盒的视频信号输入接口与视频信号输出接口的环穿功能,打开第一 PVR 机顶盒的传输流信号输入接口与传输流输出接口的环穿功能;

第二 PVR 机顶盒根据所述看节目控制信号,第二 PVR 机顶盒通过第一 PVR 机顶盒的传输流信号输出接口接收到信号源中的所有节目,对所有节目中第一频点的节目编解码后,通过第一 PVR 机顶盒的视频信号输出接口输出到电视让用户观看。

5. 如权利要求 4 所述通过级联 PVR 机顶盒实现边看边录的方法,其特征在于,B 之后还包括 C:

第一 PVR 机顶盒打开第二 PVR 机顶盒的控制信号输入接口与控制信号输出接口之间的

环穿功能,并打开第二 PVR 机顶盒的传输流信号输入接口与传输流信号输出接口之间的环穿功能;

第一 PVR 机顶盒通过所述第一 PVR 机顶盒的控制信号输出接口向与第二 PVR 机顶盒级联的第三 PVR 机顶盒的控制信号输入接口发送录节目控制信号;

第三 PVR 机顶盒根据所述录节目控制信号,通过第二 PVR 机顶盒的传输流信号输出接口接收到所有节目,对所有节目中第三频点的节目编解码后进行保存,完成录制。

## 一种级联 PVR 机顶盒及通过级联 PVR 机顶盒实现边看边录的方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于机顶盒技术领域,尤其涉及一种级联 PVR 机顶盒及通过级联 PVR 机顶盒实现边看边录的方法。

### 背景技术

[0002] 随着硬盘技术的发展,基于硬盘的 PVR(personal video recoder,个人视频录像机)已经成为新型消费类产品,开始取代磁带式录像机,把 PVR 技术和数字机顶盒结合起来,便成为了 PVR 机顶盒。

[0003] 现有技术如图 1 所示,PVR 机顶盒包括:视频信号输入接口、视频信号输出接口、传输流信号输入接口、传输流信号输出接口,主芯片和录制模块,视频信号输出接口与电视相连,传输流信号输入接口与信号源相连。当用户需要看节目时,主芯片对从传输流信号输入接口接收到的信号进行编解码,然后将编解码后的节目通过视频信号输出接口发送到电视,供用户观看;当用户需要录节目时,主芯片对从传输流信号输入接口接收到的信号进行编解码,然后将编解码后的节目发送到录制模块,录制模块对节目进行录制并保存在硬件设备上。

[0004] 如果用户在录一个节目的时候,同时还想看其他节目,现有技术的 PVR 机顶盒就只能提供给用户有限的节目选择。因为 PVR 机顶盒的主芯片一次只能对一个频点的所有节目进行编解码,编解码后,主芯片根据用户需要将其中一个节目送入录制模块,将该频点下的其他节目提供给用户进行选择观看。例如,机顶盒接收到的节目频率大概在 200MHz-858MHz,频点 1 为 300MHz 左右,频点 2 为 500MHz 左右,频点 3 为 600MHz 左右,频点 1、2、3 每个频点大概包括 10 个节目,当用户选择录频点 1 的节目时,主芯片只能对频点 1 的所有节目进行编解码,编解码后,主芯片将其中一个节目送入录制模块,将该频点下的其他 9 个节目提供给用户进行选择观看。主芯片被占用,不能对其他频点的节目进行编解码,所以用户只能看少数几个节目。

### 发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是,用户在使用 PVR 机顶盒录节目时,能同时看节目,供用户选择看的节目个数不会因录节目而受到影响。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提出了一种级联 PVR 机顶盒,包括第一 PVR 机顶盒和第二 PVR 机顶盒,每台机顶盒都设置有控制信号输入接口和控制信号输出接口;

[0007] 第一 PVR 机顶盒的传输流信号输入接口与信号源相连,视频信号输出接口与电视相连;

[0008] 第二 PVR 机顶盒的传输流信号输入接口与所述第一机顶盒的传输流信号输出接口相连;视频信号输出接口与所述第一 PVR 机顶盒的视频信号输入接口相连;控制信号输入接口与所述第一 PVR 机顶盒的控制信号输出接口相连。

[0009] 另,本发明还提出了一种通过级联 PVR 机顶盒实现边看边录的方法,包括:

[0010] A、第一 PVR 机顶盒接收到所有节目,对所有节目中第一频点的节目编解码后输出到电视让用户观看;

[0011] B、第一 PVR 机顶盒向与其级联的第二 PVR 机顶盒发送控制信号,第二 PVR 机顶盒根据所述控制信号,通过第一 PVR 机顶盒接收到所有节目,对所有节目中第二频点的节目编解码后进行保存,完成录制。

[0012] 而且,本发明还提出了另一种通过级联 PVR 机顶盒实现边看边录的方法,包括:

[0013] A、第一 PVR 机顶盒接收到所有节目,对所有节目中第二频点的节目编解码后进行保存,完成录制;

[0014] B、第一 PVR 机顶盒向与其级联的第二 PVR 机顶盒发送控制信号,第二 PVR 机顶盒通过第一 PVR 机顶盒接收到所有节目,对所有节目中第一频点的节目编解码后,通过第一 PVR 机顶盒输出到电视让用户观看。

[0015] 综上,采用本发明,用户可以在录制一个频点的节目时,灵活地选择其他频点的节目进行观看,不会受到任何限制。

#### 附图说明

[0016] 图 1 是现有技术 PVR 机顶盒的结构框图;

[0017] 图 2 是本发明二级级联 PVR 机顶盒的结构框图;

[0018] 图 3 是本发明三级级联 PVR 机顶盒的结构框图;

[0019] 图 4 是本发明通过二级级联 PVR 机顶盒实现边看边录的方法实施例一的流程图;

[0020] 图 5 是本发明通过三级级联 PVR 机顶盒实现边看边录的方法实施例一的流程图;

[0021] 图 6 是本发明通过二级级联 PVR 机顶盒实现边看边录的方法实施例二的流程图;

[0022] 图 7 是本发明通过三级级联 PVR 机顶盒实现边看边录的方法实施例二的流程图。

#### 具体实施方式

[0023] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0024] 为了使用户在录节目时能同时看节目,且可供用户选择看的节目个数不会因录节目而受到影响,本发明将两台 PVR 机顶盒级联起来,图 2 是本发明二级级联 PVR 机顶盒的结构框图,包括第一 PVR 机顶盒和第二 PVR 机顶盒,每台机顶盒与图 1 中的 PVR 机顶盒相比都增加了一个控制信号输入接口和一个控制信号输出接口,所述控制信号输入、输出接口为:串行接口、I2C 接口、SPI 接口、USB 接口、网口、蓝牙接口或红外接口。第一 PVR 机顶盒的传输流信号输入接口与信号源相连,视频信号输出接口与电视相连;第二 PVR 机顶盒的传输流信号输入接口与所述第一机顶盒的传输流信号输出接口相连;视频信号输出接口与所述第一 PVR 机顶盒的视频信号输入接口相连;控制信号输入接口与所述第一 PVR 机顶盒的控制信号输出接口相连。

[0025] 如果用户在同一个时间段内想多录制一个节目,也可以再级联一个 PVR 机顶盒,如图 3 所示,三级级联 PVR 机顶盒是在二级级联 PVR 机顶盒的基础上再连接一个第三 PVR

机顶盒,第三 PVR 机顶盒的传输流信号输入接口与所述第二机顶盒的传输流信号输出接口相连;视频信号输出接口与所述第二 PVR 机顶盒的视频信号输入接口相连;控制信号输入接口与所述第二 PVR 机顶盒的控制信号输出接口相连。

[0026] 以下结合具体实施例对本发明通过级联 PVR 机顶盒实现边看边录的方法进行详细描述:

[0027] 第一 PVR 机顶盒作为主机,优选方法是控制第一 PVR 机顶盒编解码用户要看的节目,控制第二 PVR 机顶盒编解码用户要录的节目,如实施例一。

[0028] 实施例一

[0029] 图 4 是本发明通过二级级联 PVR 机顶盒实现边看边录的方法实施例一的流程图,该方法包括:

[0030] A、第一 PVR 机顶盒接收到所有节目,对所有节目中第一频点的节目编解码后输出到电视让用户观看;

[0031] B、第一 PVR 机顶盒向其级联的第二 PVR 机顶盒发送控制信号,第二 PVR 机顶盒根据所述控制信号,通过第一 PVR 机顶盒接收到所有节目,对所有节目中第二频点的节目编解码后进行保存,完成录制。

[0032] 所述第一频点的节目,为以第一频率为中心,其附近频率对应的多个节目中的任意一个节目;所述第二频点的节目,为以第二频率为中心,其附近频率对应的多个节目中的任意一个节目。例如,所述第一频点的节目,为以 300MHz 为中心,其附近频率对应的大概 10 个节目中的任意一个节目;所述第二频点的节目,为以 500MHz 为中心,其附近频率对应的大概 10 个节目中的任意一个节目。

[0033] 进一步地,B 具体包括:

[0034] 第一 PVR 机顶盒通过控制信号输出接口向其级联的第二 PVR 机顶盒发送录节目控制信号,并打开第一 PVR 机顶盒传输流信号输入、输出接口的环穿功能;

[0035] 第二 PVR 机顶盒根据所述录节目控制信号,通过第一 PVR 机顶盒的传输流信号输出接口接收到所有节目,对所有节目中第二频点的节目编解码后进行保存,完成录制。

[0036] 如果用户在同一个时间段内想多录制一个节目,也可以再级联一个 PVR 机顶盒,图 5 是本发明通过三级级联 PVR 机顶盒实现边看边录的方法实施例一的流程图,该方法包括:

[0037] A、第一 PVR 机顶盒接收到所有节目,对所有节目中第一频点的节目编解码后输出到电视让用户观看;

[0038] B、第一 PVR 机顶盒通过控制信号输出接口向其级联的第二 PVR 机顶盒发送录节目控制信号,并打开第一 PVR 机顶盒传输流信号输入、输出接口的环穿功能;

[0039] 第二 PVR 机顶盒根据所述录节目控制信号,通过第一 PVR 机顶盒的传输流信号输出接口接收到所有节目,对所有节目中第二频点的节目编解码后进行保存,完成录制。

[0040] C、第一 PVR 机顶盒打开第二 PVR 机顶盒控制信号输入、输出接口的环穿功能,并打开第二 PVR 机顶盒传输流信号输入、输出接口的环穿功能;

[0041] 第一 PVR 机顶盒向与第二 PVR 机顶盒级联的第三 PVR 机顶盒发送录节目控制信号;

[0042] 第三 PVR 机顶盒根据所述录节目控制信号,通过第二 PVR 机顶盒接收到所有节目,

对所有节目中第三频点的节目编解码后进行保存,完成录制。

[0043] 所述第三频点的节目,为以第三频率为中心,其附近频率对应的多个节目中的任意一个节目。所述第三频点的节目,为以 600MHz 为中心,其附近频率对应的大概 10 个节目中的任意一个节目。

[0044] 采用实施例一的方法,用户看节目时,不需要打开视频信号接口的环穿功能,直接在本机上完成编解码后输出到电视,机顶盒不需要过多的配合、处理速度快。

[0045] 第一 PVR 机顶盒作为主机,另一方法是控制第一 PVR 机顶盒编解码用户要录的节目,控制第二 PVR 机顶盒编解码用户要看的节目,如实施例二。

[0046] 实施例二

[0047] 图 6 是本发明通过二级级联 PVR 机顶盒实现边看边录的方法实施例二的流程图,该方法包括:

[0048] A、第一 PVR 机顶盒接收到所有节目,对所有节目中第二频点的节目编解码后进行保存,完成录制;

[0049] B、第一 PVR 机顶盒向与其级联的第二 PVR 机顶盒发送控制信号,第二 PVR 机顶盒通过第一 PVR 机顶盒接收到所有节目,对所有节目中第一频点的节目编解码后,通过第一 PVR 机顶盒输出到电视让用户观看。

[0050] 进一步地,B 具体包括:

[0051] 第一 PVR 机顶盒向与其级联的第二 PVR 机顶盒发送看节目控制信号,并打开第一 PVR 机顶盒视频信号输入、输出接口的环穿功能,打开第一 PVR 机顶盒传输流信号输入、输出接口的环穿功能;

[0052] 第二 PVR 机顶盒根据所述看节目控制信号,通过第一 PVR 机顶盒的传输流信号输出接口接收到所有节目,对所有节目中第一频点的节目编解码后,通过第一 PVR 机顶盒视频信号输入接口输出到电视让用户观看。

[0053] 图 7 是本发明通过三级级联 PVR 机顶盒实现边看边录的方法实施例二的流程图,该方法包括:

[0054] A、第一 PVR 机顶盒接收到所有节目,对所有节目中第二频点的节目编解码后进行保存,完成录制;

[0055] B、第一 PVR 机顶盒向与其级联的第二 PVR 机顶盒发送看节目控制信号,并打开第一 PVR 机顶盒视频信号输入、输出接口的环穿功能,打开第一 PVR 机顶盒传输流信号输入、输出接口的环穿功能;

[0056] 第二 PVR 机顶盒根据所述看节目控制信号,通过第一 PVR 机顶盒的传输流信号输出接口接收到所有节目,对所有节目中第一频点的节目编解码后,通过第一 PVR 机顶盒视频信号输入接口输出到电视让用户观看。

[0057] C、第一 PVR 机顶盒打开第二 PVR 机顶盒控制信号输入、输出接口的环穿功能,并打开第二 PVR 机顶盒传输流信号输入、输出接口的环穿功能;

[0058] 第一 PVR 机顶盒向与第二 PVR 机顶盒级联的第三 PVR 机顶盒发送录节目控制信号;

[0059] 第三 PVR 机顶盒根据所述录节目控制信号,通过第二 PVR 机顶盒接收到所有节目,对所有节目中第三频点的节目编解码后进行保存,完成录制。

[0060] 采用级联方法,用户可以在录制一个频点的节目时,灵活地选择其他频点的节目进行观看,不会受到任何限制。

[0061] 当然,采用本发明的级联 PVR 机顶盒,可通过打开相应的视频信号接口的环穿功能,实现将第二、第三 PVR 机顶盒中录制的节目发送到电视上观看。

[0062] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。



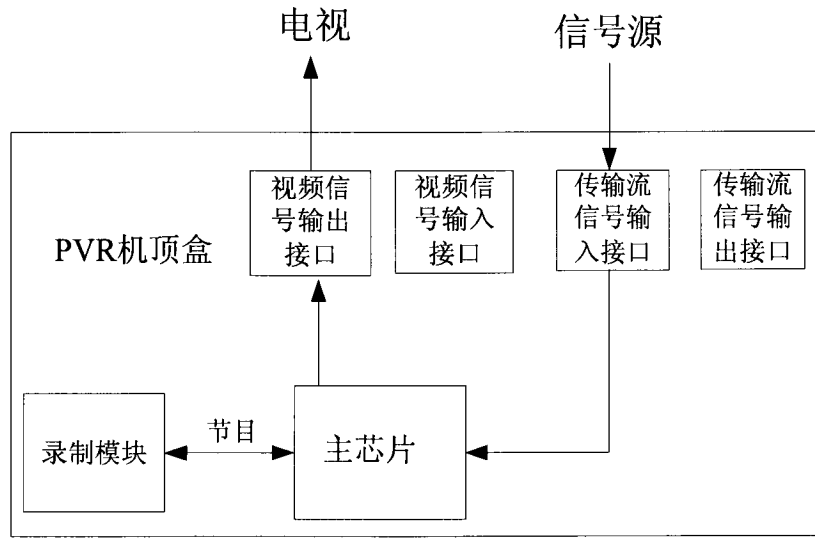


图 1

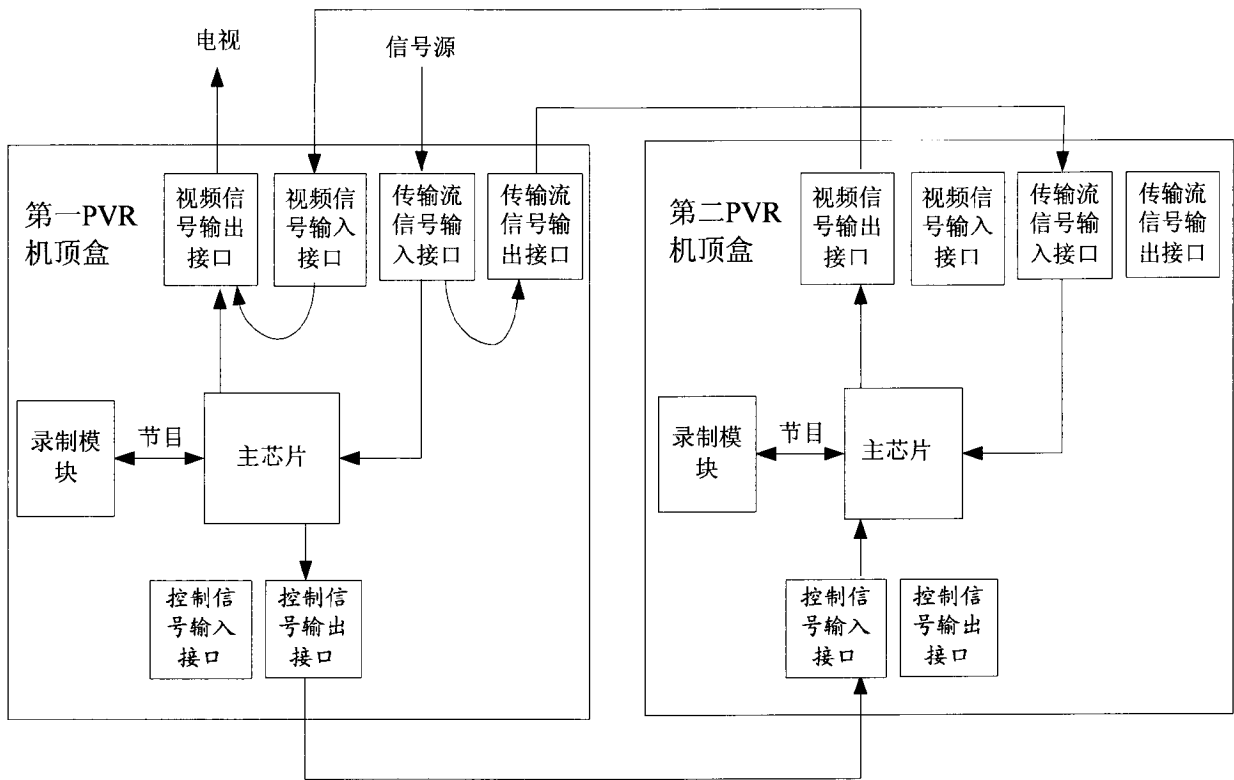


图 2

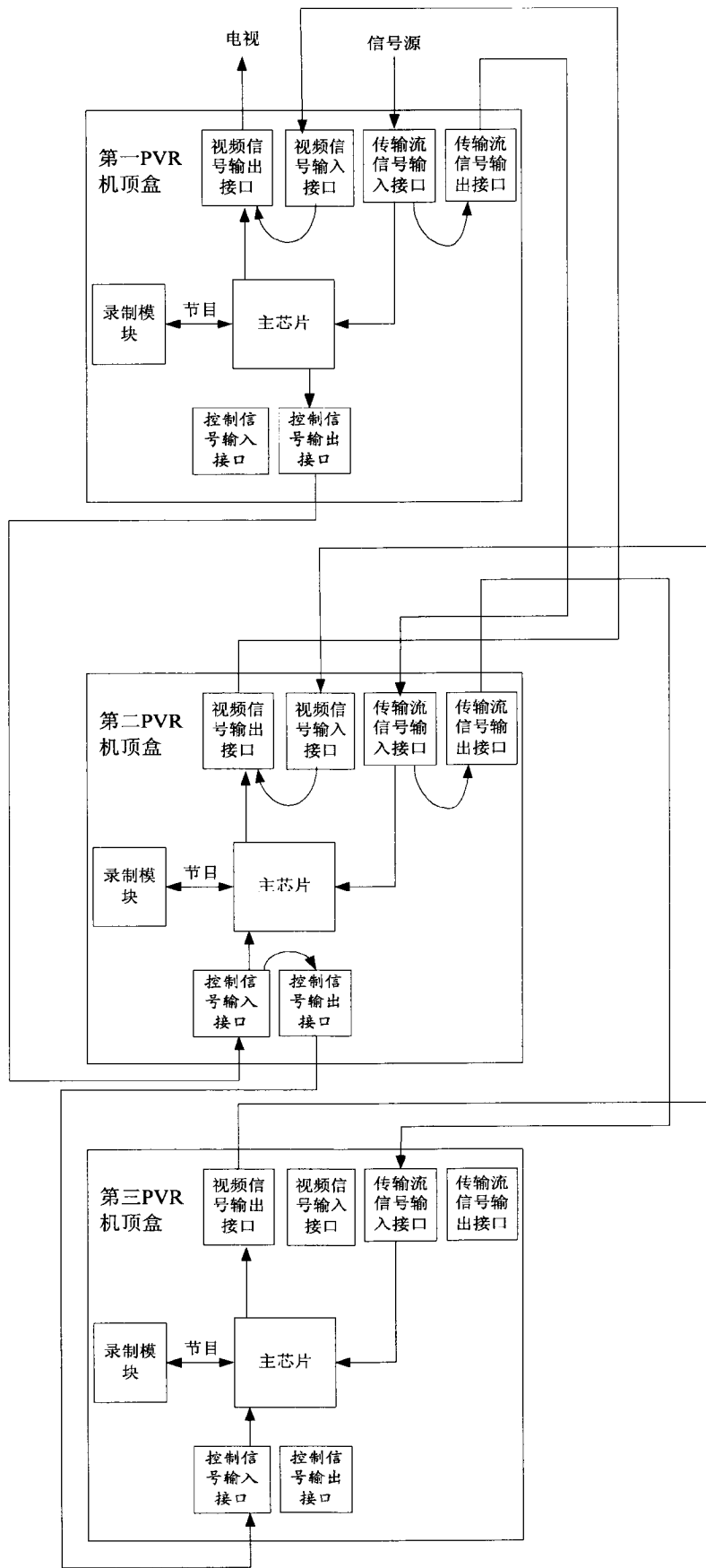


图 3

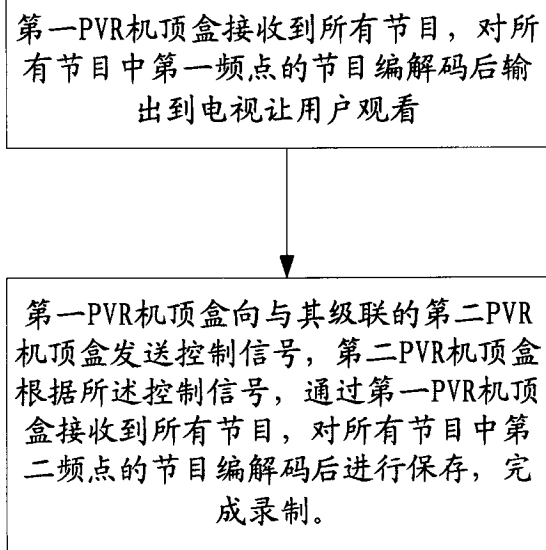


图 4

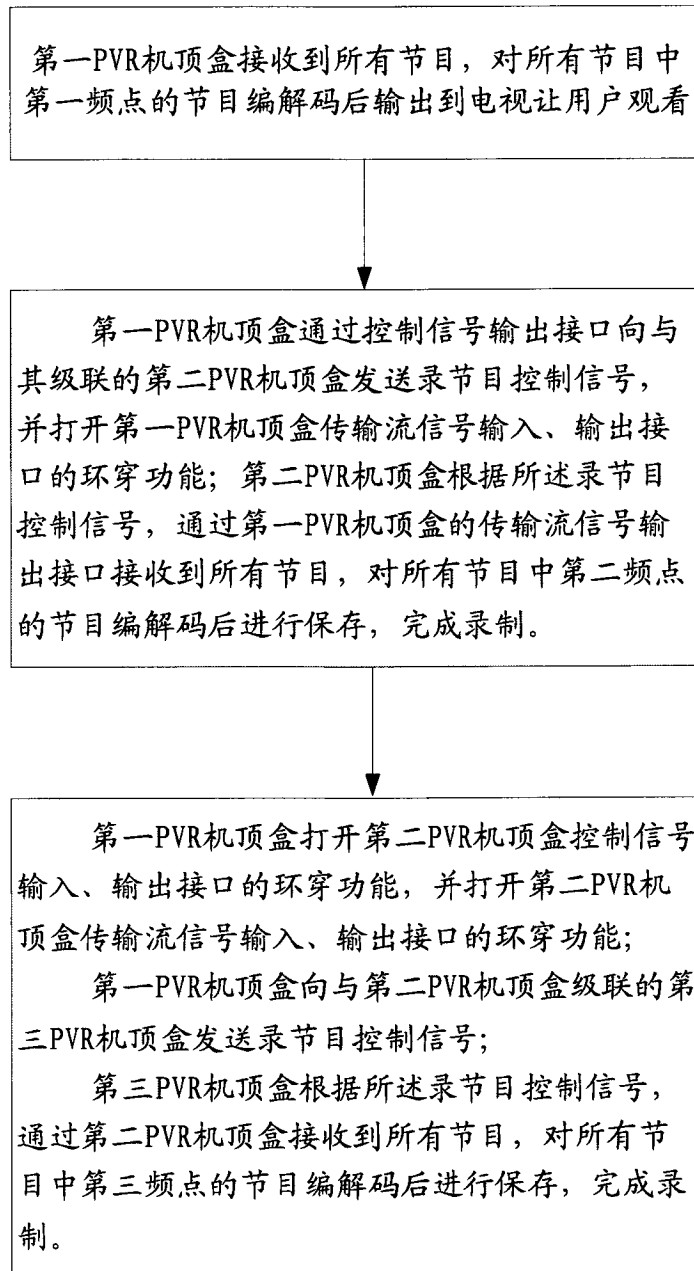


图 5

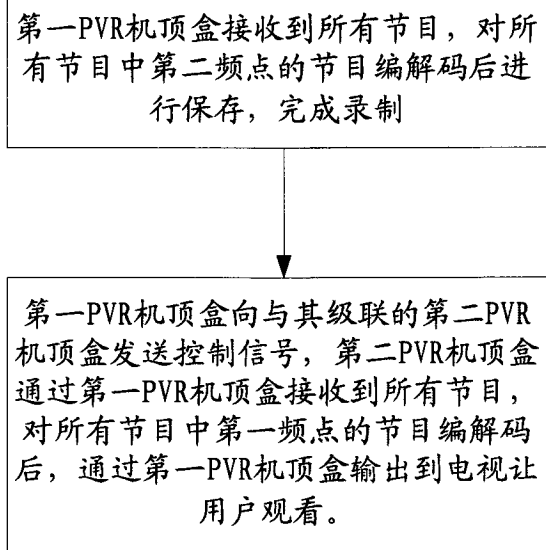


图 6

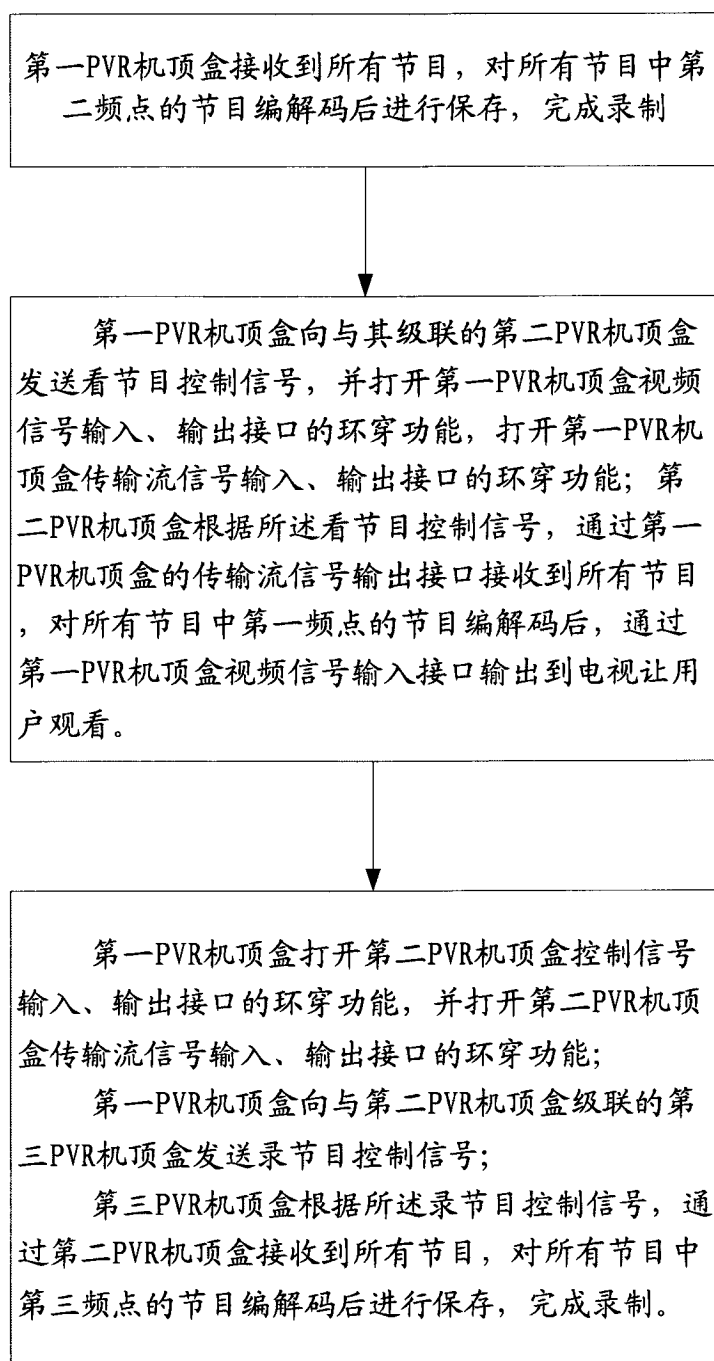


图 7