

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 5/00 (2006.01)

H04N 7/173 (2006.01)

H04L 29/06 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200510035516.0

[43] 公开日 2007年1月10日

[11] 公开号 CN 1893545A

[22] 申请日 2005.7.1

[21] 申请号 200510035516.0

[71] 申请人 黄金富

地址 518042 广东省深圳市福田区天安数码城创新科技广场 A 座 304 室

[72] 发明人 黄金富

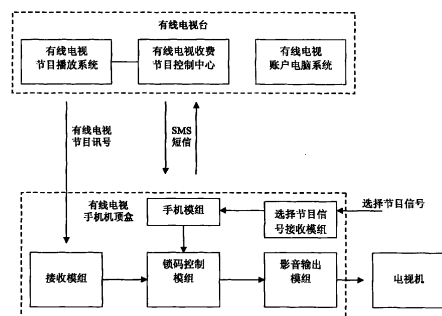
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## [54] 发明名称

一种机顶盒及其与控制中心通讯的方法

## [57] 摘要

本发明公开了一种机顶盒，包括接收模组、锁码控制模组、影音输出模组和无线通讯模组，机顶盒通过无线通讯模组接收用户选择的节目信号，并将其和该无线通讯模组的身份信息通过无线传输发送给控制中心，或者接收由控制中心发送的包含有收看节目的密码信息的无线信息，并将该密码信息输出到锁码控制模组。本发明安全性比较高，不容易破解，并且实现简单，成本低。



1. 一种机顶盒, 包括:

接收模组, 用于接收控制中心播出的数字信号流;

锁码控制模组, 用于接收由接收模组输出的信号流, 并利用接收到的由控制中心发送的密码对信号流进行解密;

影音输出模组, 用于接收锁码控制模组输出的信号流, 将数字信号转换成模拟信号并输出至电视机; 其特征在于还包括:

无线通讯模组, 用于接收用户选择的节目信号, 并将其和该无线通讯模组的身份信息通过无线传输发送给控制中心, 或者接收由控制中心发送的包含有收看节目的密码信息的无线信息, 并将该密码信息输出到锁码控制模组。

2. 如权利要求 1 所述的机顶盒, 其特征在于: 所述无线通讯模组为手机模组。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的机顶盒, 其特征在于: 还包括选择节目信号接收模组, 所述选择节目信号接收模组用于接收用户发送的选择节目信号, 并将该信号输出到无线通讯模组。

4. 如权利要求 3 所述的机顶盒, 其特征在于: 所述选择节目信号接收模组为红外线遥控接收器或蓝牙接收模块。

5. 机顶盒与控制中心进行通讯的方法, 包括机顶盒发送选择节目信号和身份信息给控制中心的信息发送步骤和机顶盒接收由控制中心发送来的包含密码信息的信息接收步骤, 其特征在于: 所述信息发送步骤是通过机顶盒的无线通讯模组发送无线信息给控制中心; 所述信息接收步骤是通过机顶盒的无线通讯模组接收由控制中心发送的无线信息。

6. 如权利要求 5 所述的机顶盒与控制中心进行通讯的方法, 其特征在于: 所述无线信息为 SMS 短讯。

7. 如权利要求 6 所述的机顶盒与控制中心进行通讯的方法, 其特征在于在所述信息发送步骤之后还包括以下步骤: 无线通讯模组根据接收到的 SMS 短讯的身份信息判断是否是控制中心发送的短讯, 如果是, 则判断信息是否完整, 如果信息完整则将 SMS 短讯中的密码信息输出至机顶盒的锁码控制模组, 对接收的数字信号流进行解密。

8. 如权利要求 6 所述的机顶盒与控制中心进行通讯的方法, 其特征在于在发送步骤之前还包括以下步骤: 机顶盒的红外线遥控接收器或蓝牙接收模块接收由用户发送的选择节目信号, 并输出给无线通讯模组。

## 一种机顶盒及其与控制中心通讯的方法

### 【技术领域】

本发明涉及一种机顶盒及其与控制中心进行通讯的方法。

### 【背景技术】

随着社会信息化的发展，传统的模拟电视节目已不能满足人们对收视多样化、个性化的要求，于是数字电视应运而生。数字电视采用压缩编码方式，使用户在家里可看到与电视台播放时一样清晰的电视画面，不再被模糊的电视画面所困扰，并可以获得环绕立体声伴音效果；采用数字技术后，使得人机交互成为可能，用户可以根据自己的需要、喜好，来选择节目套餐，播什么节目，什么时候播，都可以由用户来决定。目前接收数字信号流离不开机顶盒，机顶盒（英文名全称是 Set Top Box，简称 STB）是指用来增强或扩展电视机功能的一种信息设备，由于人们通常将它放在电视机的上面，所以又被称为机顶盒。有线电视的播放信号一般经过加密，所以机顶盒收到后先通过接收模组进行解码，再通过锁码控制模组进行解密，然后再通过影音输出模组将数字信号转换为模拟信号传送给电视机。现有的机顶盒数码机顶盒使用智能 IC 卡通过有线宽带网络与有线电视台通讯作为加密/解密来作锁码控制，其缺点是成本高，效益低。

### 【发明内容】

本发明的主要目的就是提供一种机顶盒及其与控制中心进行通讯的方法，安全性好，成本低，实现简单。

为实现上述目的，本发明提出了一种机顶盒，包括

接收模组，用于接收控制中心播出的数字信号流；

锁码控制模组，用于接收由接收模组输出的信号流，并利用接收到的由控制中心发送的密码对信号流进行解密；

影音输出模组，用于接收锁码控制模组输出的信号流，将数字信号转换成模拟信号并输出至电视机；

无线通讯模组，用于接收用户选择的节目信号，并将其和该无线通讯模组的身份信息通过无线传输发送给控制中心，或者接收由控制中心发送的包含有收看节目的密码信息的无线信息，并将该密码信息输出到锁码控制模组。

优选的，所述无线通讯模组为手机模组。

为实现上述目的，本发明还提出了一种机顶盒与控制中心进行通讯的方法，包括机顶盒发送选择节目信号和身份信息给控制中心的信息发送步骤和机顶盒接收由控制中心发送来的包含密码信息的信息接收步骤，所述信息发送步骤是通过机顶盒的无线通讯模组发送无线信息给控制中心；所述信息接收步骤是通过机顶盒的无线通讯模组接收由控制中心发送的无线信息。

优选的，所述无线信息为 SMS 短讯。

本发明的有益效果是：手机通讯网络是已经现成的，它对手机身份鉴别的安全性比较高，不容易破解，并且实现简单，成本低，只要在机顶盒内加一个低价的手机和一些相关的接口电路，便可实现有线电视手机机顶盒。

本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

#### 【附图说明】

图 1 表示本发明的一种实施例的方框图。

#### 【具体实施方式】

如图 1 所示，手机机顶盒包括接收模组、锁码控制模组、影音输出模组、手机模组和选择节目信号接收模组，接收模组用来接收控制中心发送的电视的数字信号流，其输出端与锁码控制模组相连接，手机模组用来与控制中心进行无线通讯，其输出端也与锁码控制模组相连，锁码控制模组的输出端与影音输出模组相连，影音输出模组的输出端输出到电视机。选择节目信号接收模组用来接收用户发送的选择节目信号，其输出端与手机模组相连。控制中心可以为有线电视台，选择节目信号接收模组可以为红外线遥控接收器或蓝牙接收模块。

其工作原理是：用户将选择的节目信号通过红外遥控器或蓝牙发射模块发送给机顶盒，机顶盒中相应的红外线遥控接收器或蓝牙接收模块接收选择节目信号并输出给手机模组，手机模组将该信号以 SMS(short message system)短讯的方式通过无线传输发送给有线电视台的收费节目控制中心，收费节目控制中心可以从来电号码找到用户的账号，核对信号和账户结余无误后，向用户的机顶盒发出收看节目解锁密码短信，机顶盒内的手机模组接收该短信，并从来电显示判断是否是收费节目控制中心的来电，如果是，则核对信息是否完整和符合规格，如果信息完整和符合规格，则将该短信中所包含的密码信息输出到锁码控制模组。通常，手机上设有数据接口，用来将手机和电脑连接，连接后将手机当作数据机使用。在本实施例中，利用该接口与锁码控制模组连接，用来传送手机模组的信息。接收模组接收由有线电视台的节目播放系统通过有线宽带传送过来的电视的数字信号流，解码后输出到锁码控制模组，锁码控制模组将接收的电视的数字信号流利用手机模组传送的密码进行解密，然后将解密后的数

---

字信号流输出到影音输出模组，影音输出模组经过处理后输出到电视机，用户就可以看收费的电视节目了。

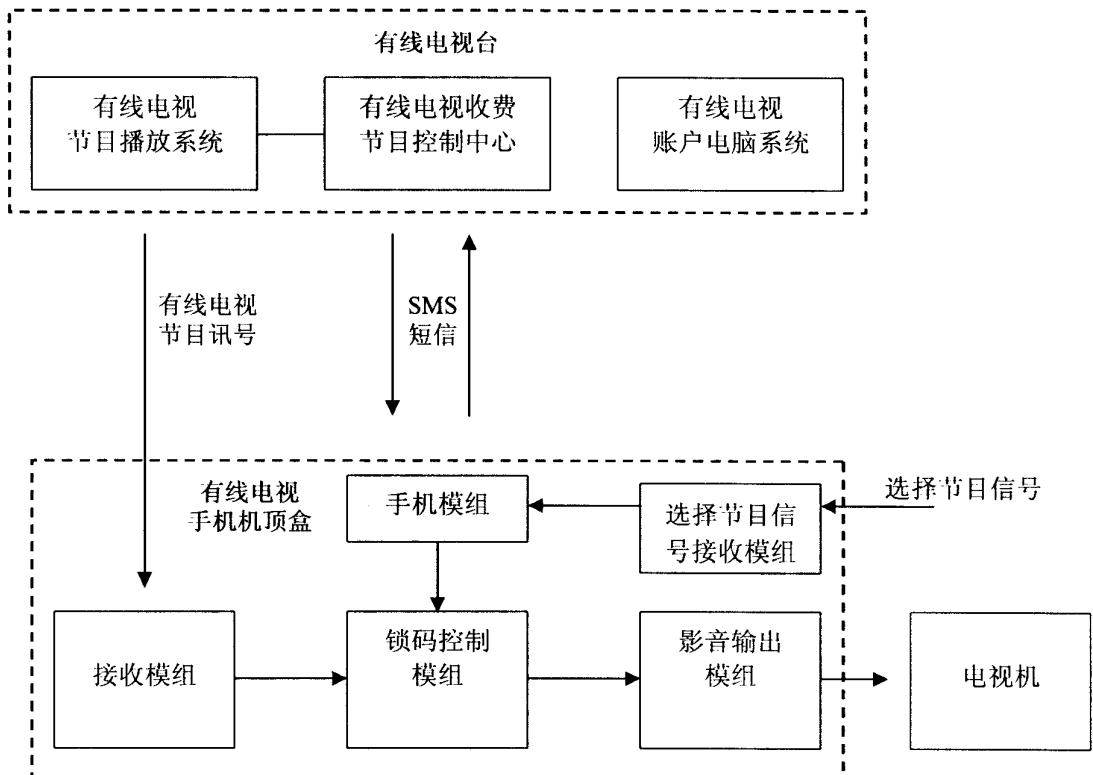


图 1