



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103154985 A

(43) 申请公布日 2013.06.12

(21) 申请号 201180046673.5

G06Q 30/00(2012.01)

(22) 申请日 2011.10.11

G06Q 40/00(2012.01)

(30) 优先权数据

H04N 21/258(2011.01)

61/412,552 2010.11.11 US

H04N 21/426(2011.01)

12/970,215 2010.12.16 US

H04N 21/438(2011.01)

13/045,835 2011.03.11 US

H04N 21/6547(2011.01)

H04N 21/658(2011.01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2013.03.28

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2011/055710 2011.10.11

(87) PCT申请的公布数据

W02012/064449 EN 2012.05.18

(71) 申请人 索尼公司

地址 日本东京

(72) 发明人 彼得·新谷

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 马景辉

(51) Int. Cl.

G06Q 20/20(2012.01)

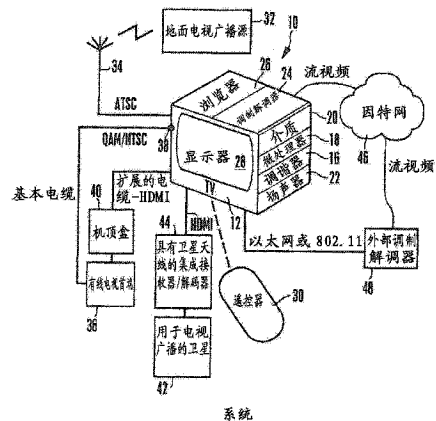
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

供给省略的关键代码部分以激活音频视频装置中的可许可部件

(57) 摘要

音频-视频显示装置(12)包括需要软件代码来执行可许可功能的可许可部件(例如 54、56、58等)。该装置在具有该软件代码但不具有关键代码(208)的情况下发售。在判断为对于可许可功能的许可已被激活时,将关键代码(208)下载到该装置,以便使得许可的功能能够执行。



CN 103154985 A

1. 一种方法,包括:

在具有能够执行代码的处理器(18)的音频-视频显示装置(12)中接收初始软件代码,所述初始软件代码不包括关键代码(208),在没有所述关键代码(208)的情况下,所述处理器不能执行所述初始软件以进行许可的功能;

响应于对于所述许可的功能的许可已经被激活的判断(144),接收(146)与所述音频-视频显示装置中的所述初始软件代码协作的所述关键代码,以得到具有完整能力的代码;以及

使用(219)所述处理器来执行所述具有完整能力的代码,由此在所述音频-视频显示装置上进行所述许可的功能。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述音频-视频显示装置为电视机。

3. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述初始软件代码具有入口点(202)和出口点(204),所述关键代码(208)被复制到所述初始软件代码中位于所述出口点和所述入口点之间的位置,以便得到所述具有完整能力的代码。

4. 根据权利要求1所述的方法,其中,在没有所述关键代码的情况下,所述初始软件代码无论怎样都不具有可执行能力。

5. 根据权利要求1所述的方法,其中,在没有所述关键代码的情况下,所述初始软件代码具有简化的可执行能力(206)。

6. 根据权利要求5所述的方法,其中,所述初始软件代码包括简化能力模块(206),当接收到所述关键代码时,所述简化能力模块从运行中移除。

7. 根据权利要求1所述的方法,其中,在没有所述关键代码(208)的情况下,无论怎样解除安全措施,所述许可的功能都不能执行,因为所述关键代码必须存在于软件代码内且可执行,并且,在对于所述许可的功能的许可被激活之前,所述关键代码从所述初始软件代码中缺失,这与所述关键代码在所述初始软件代码中存在但仅仅以某种方式禁用相反。

8. 一种电视机(12),包括:

至少一个可许可部件(例如54-56等),在发售所述电视机之前尚未获得对于所述至少一个可许可部件的许可;

所述电视机中的处理器(18);

所述处理器执行与所述可许可部件相关联的软件代码,以便仅仅在关键代码(208)在所述软件代码中存在的情况下提供许可的功能,在所述关键软件不存在于所述软件代码中的情况下,即使所述处理器能够访问所述软件代码,所述软件代码也不能被所述处理器执行以提供所述许可的功能;以及

通信接口(例如24,48),该通信接口通信地耦合到所述处理器,并且,响应于对于所述许可的功能和/或对于所述可许可部件的许可已被激活的判断,接收所述关键代码。

9. 根据权利要求8所述的电视机,其中,所述可许可部件为地面广播高级电视系统委员会(ATSC)解调器组件(58)。

10. 根据权利要求8所述的电视机,其中,所述可许可部件为视频解码器(62)。

11. 根据权利要求8所述的电视机,其中,所述可许可部件为音频解码器(64)。

12. 根据权利要求8所述的电视机,其中,所述可许可部件为数字版权管理部件(例如40)。

13. 根据权利要求 8 所述的电视机,其中,所述可许可部件为 web 浏览器(26)。
14. 根据权利要求 8 所述的电视机,其中,所述可许可部件为电子节目指南(EPG)部件。

供给省略的关键代码部分以激活音频视频装置中的可许可 部件

技术领域

[0001] 本申请一般涉及供给省略的关键代码部分,以便激活音频视频装置中的可许可部件。

背景技术

[0002] 电视并入了大量的技术,以便使得观众能够观看来自各种源的节目。这些源包括模拟(使用全国电视系统委员会(NTSC)格式,即)以及数字(使用高级电视系统委员会(ATSC)格式)TV信号的地面广播源。典型地,ATSC信号使用被称为运动图像专家组(MPEG-2)的视频压缩,因此,如果电视机支持ATSC节目,它们必须支持MPEG-2解压缩。

[0003] 有线电视提供的“基本”电视节目也能以NTSC或正交幅度调制(QAM)格式提供。有线电视提供的“增强”节目也可使用高清晰度多媒体接口(HDMI)原理提供。类似地,卫星提供的TV信号可以以HDMI接收。同样,来自因特网的视频能够以多种格式显示在许多现代电视机上,包括以有线数据业务因特网规范(DOCSIS)格式。另外,电视机常常被配置为支持多种音频格式,包括高级音频编码(AAC)、音频编码3(AC3)、数字化影院系统(DTS)等等。如当代观众所知,电视机可望支持电子节目指南(EPG)的呈现。

发明内容

[0004] 如这里所明了的,多种电视技术要求支付许可费。如这里进一步明了的那样,可能不使用为支持多种节目源而必须内置到现代电视机中的许多技术。尽管如此,仍支付了对于不使用的技术的许可费,无谓地浪费了成本。

[0005] 因此,一种方法包括在具有能够执行代码的处理器器的音频-视频显示装置中接收初始软件代码。所述初始软件代码不包括关键代码,在没有所述关键代码的情况下,所述处理器不能执行所述初始软件以进行许可的功能。响应于对于所述许可的功能的许可已经被激活的判断,关键代码条被接收,以便与音频-视频显示装置中的初始软件代码协作,从而给出具有完整能力的代码。该方法包括使用所述处理器来执行所述具有完整能力的代码,由此在所述音频-视频显示装置上进行所述许可的功能。

[0006] 所述初始软件代码具有入口点和出口点,所述关键代码在所述出口点和所述入口点之间被复制到所述初始软件代码中,以便得到所述具有完整能力的代码。在某些实施例中,在没有关键代码的情况下,初始软件代码无论怎样都不具有可执行能力。在其他的实施例中,在没有关键代码的情况下,初始软件代码具有简化的可执行能力。在后一种实施例中,初始软件代码能够包括简化能力模块,简化能力模块可在接收到关键代码时从运行中移除。任何情形中,在没有关键代码的情况下,不论解除任何安全措施,许可的功能不能被执行,这是因为关键代码必须存在于软件代码内并且可执行,在对于许可的功能的许可被激活之前,关键代码从初始软件代码中缺失,这与关键代码在初始软件代码中存在而仅仅是以某种方式禁用相反。

[0007] 在另一实施形态中,电视机包括可许可部件,在发售所述电视机之前尚未获得对于所述可许可部件的许可。电视机中的处理器执行与该可许可部件相关联的软件代码,以便仅仅在关键代码在该软件代码中存在的情况下提供许可的功能。在软件代码中不存在关键代码的情况下,即使该软件代码可被处理器访问,该软件代码也不能由处理器执行以提供许可的功能。响应于对于许可的功能的许可和/或对于可许可部件的许可已被激活的判断,通信地耦合到处理器的通信接口接收关键代码。

[0008] 可许可部件可以是地面广播高级电视系统委员会(ATSC)解调器组件、视频解码器、音频解码器、数字版权管理部件、web 浏览器或电子节目指南(EPG) 部件。

[0009] 另一方面,一种方法包括,响应于对于许可的功能的许可已被激活的判断,向音频-视频显示装置提供音频-视频显示装置中的初始软件代码的关键代码,以便得到具有完整能力的代码。提供关键代码之前,典型地,在该装置被发售时,初始软件不包括关键代码,在没有关键代码的情况下,初始软件不能被音频-视频显示装置中的处理器执行以进行许可的功能。该方法包括,向音频视频显示装置指示许可的功能在该音频-视频显示装置上可用。

附图说明

[0010] 参照附图可最佳地理解本发明在其结构以及运行两方面的细节,在附图中,类似的参考标号指代类似的部件,且其中:

[0011] 图 1 为根据本原理的非限制性示例性系统的框图;

[0012] 图 2 为示例性电视机的框图;

[0013] 图 3 为根据本原理的非限制性电视机设置逻辑的流程图;

[0014] 图 4 为用于自动检测是否需要激活 ATSC 解调器的非限制性逻辑的流程图;

[0015] 图 5-7 的示意图示出了用于激活 ATSC 解调器的替代性方法;

[0016] 图 8 为用于对电视机中的部件进行许可的非限制性逻辑的流程图;以及

[0017] 图 9 的示意图示出了替换缺失的关键软件以启用可许可特性的程序代码。

具体实施方式

[0018] 首先参照图 1 中示出的非限制性示例性实施例,系统 10 包括音频视频装置,例如电视机 12,其包括与 TV 处理器 18 通信的 TV 调谐器 16,TV 处理器 18 访问有形计算机可读存储介质 20,例如基于盘的存储器或固态存储器。电视机 12 能够在个或多个扬声器 22 上输出音频。电视机 12 能够使用与处理器 12 通信的内置有线或无线调制解调器 24 接收来自因特网的流视频,处理器 12 可执行软件实现的浏览器 26。在 TV 处理器 18 的控制下,视频被呈现在 TV 显示器 28 上,TV 显示器 28 例如、但不限于为高清晰度 TV (HDTV) 平板显示器。可使用例如射频或红外方式从遥控器(RC) 30 无线地接收对处理器 18 的用户命令。可使用除电视机以外的音频-视频显示装置,例如智能电话、游戏主机、个人数字组织器、笔记本电脑以及其他类型的计算机等。

[0019] 由与电视机 12 通信的地面广播天线 34 接收的、来自一个或多个地面 TV 广播源 32 的 TV 节目可在显示器 28 和扬声器 22 上呈现。地面广播节目可遵照数字 ATSC 标准,并可在其中承载地面广播 EPG,但是,地面广播 EPG 可经由以太网或电缆通信链路或卫星通信链

路从例如因特网的替代性源接收。

[0020] 来自有线电视首端(head end) 36 的 TV 节目也可在电视机处被接收,用于在显示器 28 和扬声器 22 上呈现 TV 信号。当仅仅想要基本电缆时,来自墙壁的电缆典型地承载 QAM 或 NTSC 格式的 TV 信号,并直接插入美国的电视机底架上的“F 型连接器” 38,然而,在其他国家用于此目的的连接器的变化。形成对比的是,当用户具有例如扩展的电缆订购时,来自首端 36 的信号典型地通过 STB40 被发送,STB40 可与电视机底架分离或集成在电视机底架中,但在任何情况下,其向电视机发送 HDMI 基带信号。

[0021] 类似地,从由与家用卫星天线相关联的集成接收器/解码器(IRD)44 接收的 TV 广播信号的卫星源 42 传送的 HDMI 基带信号可被输入到电视机 12,用于在显示器 28 和扬声器 22 上呈现。另外,可从因特网 46 接收流视频,用于在显示器 28 和扬声器 22 上呈现。流视频可在计算机调制解调器 24 上接收,或者,其可在电视机 12 外部的、家中的调制解调器 48 上被接收,在有线或无线以太网链路上被输送到电视机 12,并在电视机底架上的 RJ45 或 802.11x 天线上被接收。

[0022] 图 2 示出了示例性电视机 12 的细节。如所示出的,ATSC 格式的地面信号被输入到 TV 调谐器 16,如同使用基本电缆且墙壁电缆被插入 F 型连接器 38 的情况下以 NTSC 或 QAM 格式的基本电缆一样。另一方面,流因特网视频可在 DOCSIS 调谐器 50 上接收,并在 DOCSIS 解码器/解调器 52 上进行解调/解码。典型地,DOCSIS 部件与电视机 12 分立地封装,但在某些实施例中可被包括在电视机 12 的底架中。

[0023] 取决于所接收的信号格式,调谐器 16 的输出可被发送到 NTSC 解码器/解调器 54,或者 QAM 解码器/解调器 56,或者 ATSC 解码器/解调器 58。来自 NTSC 解码器/解调器 54 的输出能被直接发送到显示器 28 和扬声器 22,以便进行呈现。另一方面,来自数字解码器/解调器 56、58 的输出典型地被发送到传输流解复用器 60,传输流解复用器 60 在所选择的流中将想要的节目从其他节目分离,并将想要的节目发送到 MPEG 视频解码器 62,MPEG 视频解码器 62 又对想要的 MPEG 节目进行解压缩,并将解压缩后的节目发送到 TV 显示器 28,以便进行呈现。来自解复用器 60 的音频可被发送到音频解码器 64,音频解码器 64 又将解码后的音频发送到扬声器 22,以便进行呈现。

[0024] 与上面讨论的解码器/解调器、解复用器以及 MPEG 解码器序列形成对比的是,来自 STB40 或是 IRD44 的视频在由电视机 12 进行接收时采用的是基带 HDMI。相应地,来自 STB40 或 IRD44 的信号直接被发送到 TV 显示器 28 以便进行呈现,而在 STB40 或 IRD44 与 TV 显示器 28 之间不具有进一步的视频解压缩。来自 STB40 或 IRD44 的音频仍可采用例如 AC3 的格式,其在扬声器 22 上播放之前需要解码,故音频可通过音频解码器 64 发送,如所示出的那样。类似地,来自 ATSC 地面源 32 的音频可采用 AC3 格式,因此可通过音频解码器 64 发送。来自 DOCSIS 解码器/解调器 52 的因特网视频可通过解复用器 60 和解码器 62、64 来发送,如所示出的那样。

[0025] 现在参照图 3,在方框 66 处,电视机 12 的用户使用屏幕上的用户界面(UI),可在首次加电时或在其后从菜单通过设置例程来设置电视机的各种特性。举例而言,对于电视机内的一个或多个可授权部件,可向用户询问其是否想要使用该部件。例如,这一点可通过向用户询问其是否希望自动扫描广播频谱以检测频道来隐含地完成,在这种情况下,可推断为将会需要 ATSC 解码器/解调器 58 和 MPEG 解码器 62,因此,将会需要使用这些部件的

许可。另外,在后一种情况下可推断为可能需要地面广播 EPG 的许可,而如果地面广播并当前没有被用作输入源的话,可能不需要这样的许可。

[0026] 或者,再一次地,用户可以选择通过内置调制解调器 24 或从外部调制解调器 48 接收因特网视频,如果选择后者的话,不需要为因特网浏览器 26 获得许可;否则,需要使用因特网浏览器 26 的许可。

[0027] 进行到方框 68,对于基于方框 66 处的用户设置选择推断为将会需要的各个许可,电视机 12 通过例如因特网上传或者通过双向电缆系统等等回传对于该许可的请求。或者,如下面进一步阐释的那样,请求可通过电话做出。无论如何做出,该请求连同电视机的唯一标识(例如,电视机型号码和序列码的哈希值,在某些实施例中,如果希望的话,该哈希值被加密)通常标识出了基于方框 66 处的用户输入而需要许可的部件。请求可以在设置时做出。或者,请求可被缓存,以便在以后上传,例如在感测到适当的宽带连接时。在任何情况下,请求可被发送到位于预先存储的因特网地址的因特网服务器,或发送到电缆首端,或发送到另一适当的许可实体或代理。

[0028] 方框 70 表示假设通过授权,则电视机 12 以许可信息的形式接收返回的许可,该许可信息典型地为这样的代码:其必须被输入到 TV 处理器 18,以启用或解锁相关联的部件。或者,如下面参照图 9 进一步讨论的那样,相关联的部件可能需要软件代码来工作,且在该装置被发售时,与可许可特性有关的关键代码被省略,此关键代码在方框 70 中被供给,以启用该部件的可许可特性。在提供关键代码之前,该部件的可许可特性事实上不仅仅被封锁,而是实际上完全地缺失,尽管执行可许可特性所需的软件代码的其他部分随装置一起被发售。

[0029] 在方框 72 处,代码可被自动输入到电视机的适当的内部部件,或者,代码可在电视机上显示,借助屏幕上显示的 UI 提示用户使用例如 RC30 来输入该代码。代码的正确输入激活电视机内的有关部件。方框 74 简单地表示出,许可费数据被维持并用于生成由许可代理机构开给电视机制造商的帐单信息,并且,还可用于生成市场数据,如下面所讨论的那样。在通过上面提到的手段上传到许可实体/代理之前,该数据可被保存在电视机中。

[0030] 图 4 示出如果希望的话,可在用户设置例程之外做出自动许可判断。在图 4 所示的实例中,在决策菱形框 76 处开始,判断电视机中是否存在预定的物理条件,例如,特定类型的连接,从该连接可推断出将会需要何种可许可部件。在图 4 的实例中,物理条件为调谐器 16 的自动增益控制(AGC)电路中电压的存在,该电压可在例如在电视机底架处连接到地面天线 34 时或在来自墙壁的电缆连接到 F 型连接器 38 时出现。

[0031] 当测试寻找的物理条件存在时,逻辑流向方框 78,在此实例中,激活 NTSC 解调器 54。这么做是认识到 NTSC 解调器典型地不需要许可,从而避免不必要地请求许可,调谐器 16 上的信号首先被测试,以便判断其是否为 NTSC 信号。决策菱形框 80 表示该测试可以为“噪音”是否在该信号中存在。

[0032] 如果测试表明仅 NTSC 信号存在,则逻辑结束,否则,逻辑流向方框 82,以便激活 QAM 解码器/解调器 56。如果仅检测出 QAM(通过 QAM 解码器/解调器 56 识别出 QAM 信号和/或无噪音),则逻辑结束,然而,如果 QAM 解码器/解调器 56 没有识别出信号,这表示该信号既不是 QAM 也不是(根据决策菱形框 80)NTSC,因此推断该信号为需要使用 ATSC 解码器/解调器 58 的 ATSC,ATSC 解码器/解调器 58 在方框 86 处被激活,以便对该信号进行处

理。在方框 88 处,由 TV 处理器 18 获得到上面介绍的许可实体 / 代理的上行链路,以便使用电视机的唯一 ID 获得上面所讨论的许可代码,在方框 90 处,该代码被接收并在必要时使用,以便允许使用 ATSC 解码器 / 解调器 58。

[0033] 或者,在处理器 18 被编程为向许可实体 / 代理发送以下消息的假设下,方框 90 处的步骤能被省略且 ATSC 解码器 / 解调器 58 立即被激活:将在激活 ATSC 解码器 / 解调器 58 之后生成许可账目。

[0034] 又一次地,如图 4 中的虚线所示,逻辑可首先从决策菱形框 84 流向方框 88、90 以获得许可“解锁”代码,接着,流回到方框 86 以使用该代码激活 ATSC 解码器 / 解调器 58,从而确保直到以下时刻之前不能使用 ATSC 解码器 / 解调器 58:已通知许可实体 / 代理该 ATSC 解码器 / 解调器 58 的使用、已向针对必需的 ATSC 许可对电视机进行了认证,以及已判断在商业规则下应下载许可代码以完成该请求。

[0035] 可被使用的、依据在发售电视机后自动获得所需部件许可可以避免在电视机销售前为不必要的许可付费的附加示例性推断规则包括,如果存在 ATSC,将会发现 QAM 的可能性较小;如果存在 ATSC,ATSC 频道的总数将会远远小于 QAM 频道的数目。另外,当从外部调制解调器 48 接收到信号时,音频视频节目不需要使用内置浏览器 26,因此,通过以太网链路接收到视频而不在内部调制解调器 24 上接收信号可被推断为意味着未使用浏览器 26。

[0036] 图 5-7 示出了可在设置过程中使用以获得许可的逻辑。使用例如 RC30,人们可输入 92 请求,以便从例如呈现在音频视频显示产品 94 (其可由电视机 12 实现)上的屏显设置菜单进行可用地面或有线或卫星频道的自动扫描。在响应中,AV 显示产品发送对于例如 ATSC 解码器 / 解调器 58 的激活请求,该激活请求可包括调谐器 ID 和产品 94ID 和 / 或解码器 / 解调器 58ID/ 产品 94ID。假设许可实体 / 代理基于从产品 94 接收的信息判断该产品有权得到所请求部件的许可,在 96 处使用来自例如服务器 98 的一个或多个许可实体 / 代理的激活代码来执行 ATSC 解码器 / 解调器 58 的激活。如上面提到并将在下面参照图 9 更为全面地阐释的,电视机可在可许可部件中缺失实质性可执行代码的情况下发售,使得该部件不仅是非启用的,它们还是非功能性的。在这样的实施例中,根据许可请求发送到电视机的激活代码可包括已缺失的实质性代码,从而使得该部件不仅被激活,而且具有功能性。

[0037] 许可实体 / 代理可保留日志,该日志显示哪些产品以及这些产品中的哪些部件已经被激活,基于该日志,可生成许可账目数据以向产品 94 的制造商给出对于被激活部件的许可账单。在任何情况下,100 表示产品 94 接收激活响应,例如激活代码,从而在 101 处激活解调器 / 解码器 58,其将产品 94 转变为具有处理 ATSC 能力的装置。可使用屏显通知向用户通知现在可使用产品 94 来观看 ATSC 节目。

[0038] 图 6 示出替代性实施例。使用例如 RC30,人们可输入 102 请求,以便从例如呈现在音频视频显示产品 94 (其可由电视机 12 实现)上的屏显设置菜单进行可用地面或有线或卫星频道的自动扫描。在响应中,在 104 处,准备包括许可实体 / 代理的电话号码的电话信息,借助例如用户界面或通过呈现在产品 94 上的方式,通知 106 用户该信息。通过说出该号码或将电话保持为邻近产品 94 上的扬声器,以便使用例如语音响应单元 (VRU) 110 接收由电话检测的并用于自动拨打该号码的双音多频 (DTMF) 音,用户将该信息输入 108 到电话中。

[0039] 另一替代性实施例涉及向服务器发送短消息服务 (SMS) 消息,以便发送上述信息,

或涉及扫描电视机或部件上的条形码,以便向服务器发送请求信息,从而获得许可。在任何情况下,可在启动时和 / 或在运行期间周期性地完成对需要哪些许可的判断。

[0040] 在 112 处由例如因特网服务器的许可实体 / 代理 114 产生调谐器激活,上面讨论的激活代码被发送 116 到 VRU110,其向用户呈现该代码,以便在 120 处完成激活处理。在 101 处执行可许可部件(例如 ATSC 解码器 / 解调器 58)的激活,其将产品 94 转变为具有处理 ATSC 能力的装置。可使用屏显通知向用户通知现在可使用产品 94 观看 ATSC 节目。

[0041] 图 7 示出了另一替代性实施例。使用例如 RC30,人们可输入 122 请求,以便从例如呈现在音频视频显示产品 94 (其可由电视机 12 实现)上的屏显设置菜单进行可用地面或有线或卫星频道的自动扫描。在响应中,在 124 处,准备包括许可实体 / 代理的因特网地址的因特网信息,借助例如用户界面或呈现在产品 94 上的方式,向用户通知 126 该信息。用户将该信息输入 128 到例如家用计算机 127 中。在 130 处由例如因特网服务器的许可实体 / 代理 132 产生调谐器激活,上面讨论的激活代码被发送 134 到该计算机,其借助例如 web 页面或电话向用户呈现 136 该代码,以便在 138 处完成激活处理。在 101 处执行可许可部件(例如 ATSC 解码器 / 解调器 58)的激活,其将产品 94 转变为具有处理 ATSC 能力的装置。可使用屏显通知向用户通知现在可使用产品 94 观看 ATSC 节目。

[0042] 作为替代的是,许可信息可使用短消息服务(SMS)代码或通过使用条形码来交换。为了使用条形码,电视机可包括对多种部件上的条形码进行成像的照相机,该条形码被处理器 18 解释为标识信息。

[0043] 在某些实例中,如果仅需要有限数量(例如两个)NTSC 频道,可请求并授予有限的且较为便宜的许可,以便允许通过 NTSC 解调器访问仅仅这两个频道,其中许可被请求并被授予例如立体声音频解码器的任何部件,传统的装置(典型地,VCR)使用这样的音频。

[0044] 图 8 示出了可由许可实体 / 代理计算机执行的逻辑。在方框 140 处开始,来自例如电视机 12 的许可请求在例如任何上面介绍的服务器或首端上被接收,该服务器或首端用软件编程为执行图 8 所示的逻辑。在方框 142 处查找上面讨论的唯一 ID,在决策菱形框 144 处,通过例如判断该装置是否在批准装置列表上,对请求装置进行授权。如果希望的话,可进一步判断对于作为请求主体的特定可许可部件的许可是否已经被授予,如果已被授予的话,则授权失败。如果请求装置被批准且对于作为请求主体的可许可部件的许可尚未被授予,逻辑移动到方框 146,从而将例如激活代码的许可信息发送到请求装置。

[0045] 方框 148 显示,依据向请求装置发送激活代码,生成许可账目数据。这种账目数据能够用于使得请求装置制造商向许可机构支付对于作为请求主体的部件的报酬。在方框 150 处,被授权装置数据库被修改,以便记录许可的授予。

[0046] 可基于许可的授予在方框 152 处生成市场数据。举例而言,可将在具有可许可部件的情况下发售的装置的总数与授予请求装置的许可的数量进行比较,以便确定该部件相较于请求装置中的其他部件的使用率。例如,可能注意到,特定电视机型号的 30% 的发售装置曾经请求激活 ATSC 调谐器。此数据能够进一步关联到在装置注册过程中获得的人口统计学数据,使得例如能够获知,在请求激活 TV 调谐器的 30% 的装置中,哪一地理区域或者哪一人口年龄组等等更有可能请求这种激活。使用由购买者提交的装置注册信息,还可确定在请求激活 ATSC 调谐器的装置中,例如,90% 的这些装置为第二台或第三台家用电视机,因此,其可被推断为缺少有线电视或卫星连接。

[0047] 优选为,一旦可许可部件已经通过获得对其的许可而得到激活,其不能在随后由用户解除激活,从而避免对于同一部件的多重许可支付。相应地,TV 处理器 18 可被编程为,至少在解除激活将需要另一个许可来重新激活的情况下,如果对于已经激活并许可的任何部件输入任何来自用户的解除激活命令的话,拒绝来自用户的解除激活命令。

[0048] 许可的验证也可由 TV 处理器提供,使得例如如果电视机请求了部件许可但对应的特性在某个时间段内从未使用,则电视机能够撤销该许可请求,结果可退还任何许可费。

[0049] 现在参照图 9,示出了代表软件代码 200 的原理图,软件代码 200 可在例如图 1 的介质 20 上存储,用于由例如处理器 18 执行,从而执行示例性音频视频装置(电视机)的可许可功能。如所示出的,代码典型地具有入口点或模块 202 以及出口点或模块 204。可在入口点与出口点 202、204 之间对另外的模块进行编程。在某些实施方式中,在入口点与出口点 202、204 之间编程的另外的模块在没有下面介绍的关键代码的情况下是无用的,并且,在没有下面介绍的关键代码的情况下,使用代码 200 根本不能执行任何功能。然而,在所示的实例中,从入口点 202 访问简化能力模块 206,并且在被执行之后,控制被传递给出口模块 204。仅仅作为一个实例而言,如果与代码 200 有关的特性为对视频进行解码以及播放,简化能力模块 206 可被执行,以便仅仅以标准清晰度播放视频,典型地,这不需要许可,因此,在没有下面介绍的关键代码的情况下,软件代码 200 可被执行为提供简化能力功能,典型地为不需要许可的功能。

[0050] 在任何情况下,一旦激活可许可功能,关键代码 208 以上面介绍的任意方式被提供给音频视频装置,并被复制到软件代码 200 中,以便允许执行可许可功能。在没有关键代码 208 的情况下,无论解除任何安全措施,可许可功能都不能被执行,这是因为关键代码必须存在并可在软件代码 200 内执行,并且在可许可功能被激活之前,关键代码条 208 是缺失的,这与其在代码 200 中存在但仅仅以某种方式禁用相反。这种区别可具有商业上的重要性,因为如果代码 200 在关键代码 208 存在但禁用的情况下发售,可应用一组商业规则,而如果代码 200 在关键代码 208 完全缺失的情况下发售,可应用另一组商业规则。

[0051] 如虚线 210 所示,关键代码可在入口点和出口点 202、204 之间的适当的位置复制到软件代码 200 的序列之中,从而允许可许可功能的执行。或者,如虚线 212、214 所示,在所发售的软件代码 200 在许可激活之前具有由简化能力模块 206 提供的简化能力的情况下,关键代码 208 可替换简化能力模块 206,其中如果期望的话,模块 206 仍在代码中存在,或者,如虚线 214 所示,从代码中移除。在用于说明的实例中,关键代码在与代码 200 的其余部分结合执行时,可提供高清晰度视频解码和播放。

[0052] 除了上面介绍的用于输送缺失的关键代码的手段外,代码可嵌入广播电视信号中提供给装置,或者通过在例如 USB 闪存驱动器的可移除存储器介质上提供代码并接着将可移除存储器介质运输到装置购买者来提供,该购买者得到指示,以便将之连接到寻求升级的装置,并将关键代码下载到该装置中。当该装置为 IP 启用的装置时,关键代码可通过因特网从代码服务器传送,该代码服务器可以访问由该装置发送的装置 ID 和装置因特网地址,其中,装置 ID 和装置因特网地址作为许可激活请求的一部分。

[0053] 不构成限制的是,对于下列技术的许可进行支付的需求可在电视机设置过程中或在随后通过自动检测这些技术是否正在使用来判断:

[0054] 视频解码器

- [0055] MPEG-2 视频,具有光盘的 MPEG-2 视频,MPEG4 高级视频编码(AVC),MPEG4Visual, MPEG 视频编译码器(VC) 1
- [0056] 音频解码器
- [0057] 统一 AAC (MPEG2&4AAC)2 声道,统一 AAC (MPEG2&4AAC)3 声道,杜比数字 AC32 声道,杜比数字 AC35.1 声道,杜比数字 + (DD+) 2 声道,ProLogic2 (环绕立体声),MPEG 音频 1&2 层 1,2,3) MP3, DTS_ 蓝光盘(BD) (2 声道 /2 声道 + 数字输出), BBE 声音,声修正系统(SRS) 声音
- [0058] EPG
- [0059] Gemstar 指南 EPG,非 Gemstar EPG (SI-EPG)
- [0060] 解调器
- [0061] 无线电工协会(ARIB) (D+BS+CS), ATSC, 数字视频广播(地面) (DVB-T)
- [0062] 包括数字版权管理(DRM) 的其他部件
- [0063] 联合图像专家组(JPEG), 数字传输内容保护(DTCP) /AAC/ 开放 MG, HDMI, 系统同步亮度控制(对比度增强), 转换器控制器集成电路(IC), IEEE802. 11 无线许可, IEEE802. 11 (n), BD 池(播放器), BD 池(记录器), 数字视频盘(DVD) 格式, IEEE802. 11/16, IEEE1394
- [0064] 软件
- [0065] JAVA, MHP/Ginga 交互 TV 软件, JAVA-BD 组合, DivX 编解码器软件, Windows 媒体音频, Windows 媒体视频, Windows 媒体网络读取, Windows 媒体数字版权管理(DRM), 音频水印, Netfront, web 浏览器软件
- [0066] 另外, 产品加密密钥和测试加密密钥可用于允许对制造、预销售中的可许可部件进行测试, 而不触发上面介绍的许可请求机制。电视机可被置于仅仅在制造或测试阶段使用的测试激活模式, 如果希望的话, 测试模式可具有硬接线超时。单个或复数个测试密钥可用于激活可许可部件, 许可请求算法识别测试密钥, 并对该识别做出响应不请求许可。测试激活模式可被硬接线为在单个电力循环之后解除激活, TV 处理器可在此后不允许对测试模式解除激活。此后的可许可部件的激活要求与许可请求相关联的制造密钥。
- [0067] 尽管这里详细示出和介绍了特定的供给省略的关键代码部分以激活音频视频装置中的可许可部件, 将会明了, 本发明所包括的主题仅仅由权利要求限制。

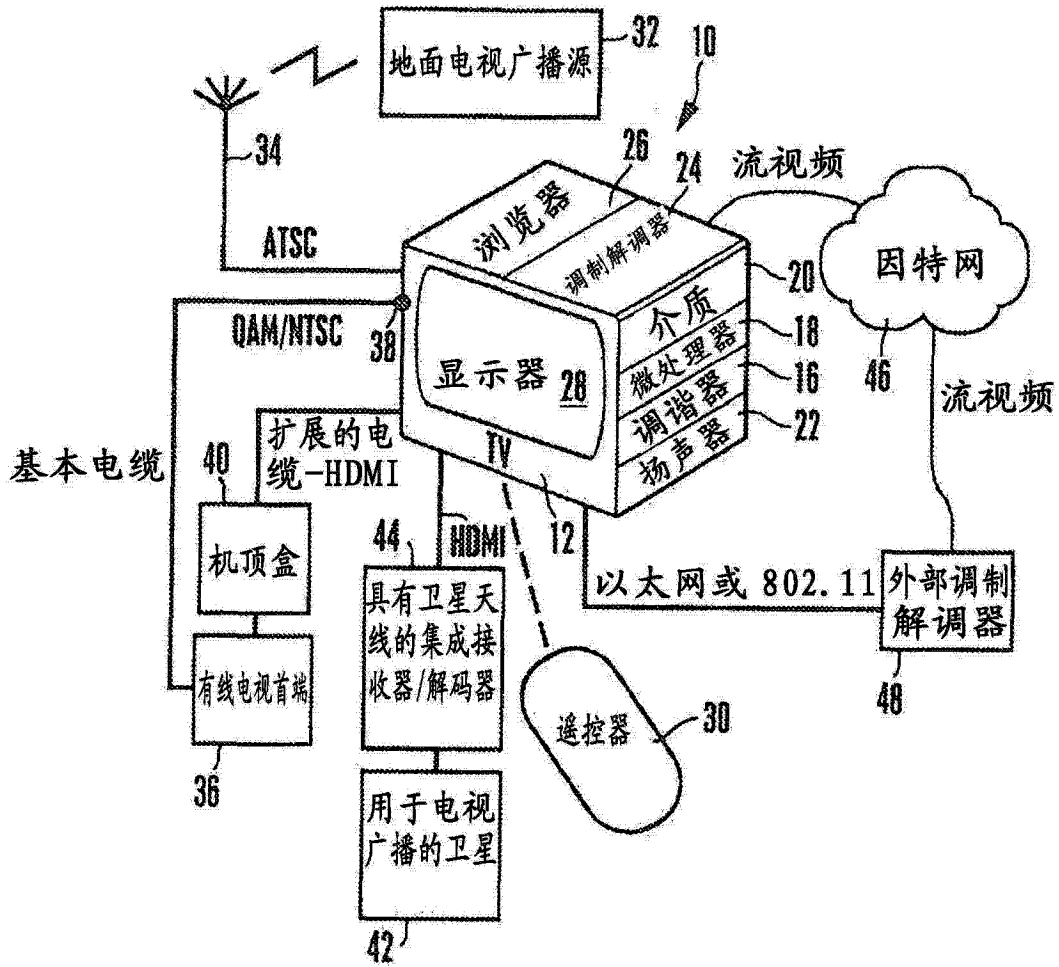


图1 系统

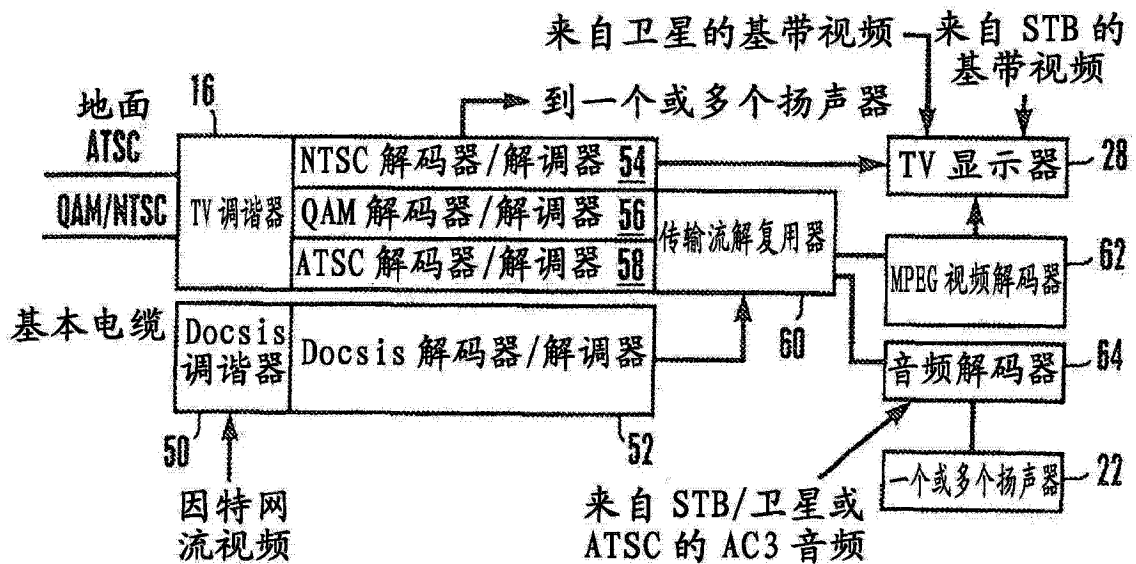


图2 电视机

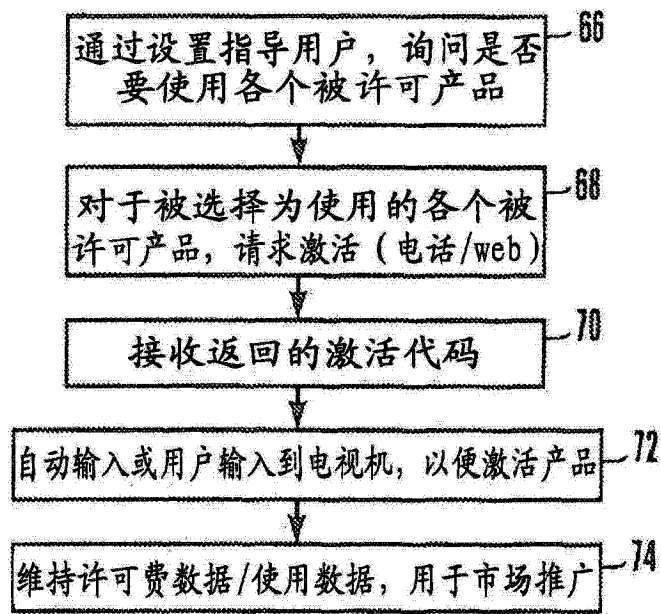


图3 设置逻辑

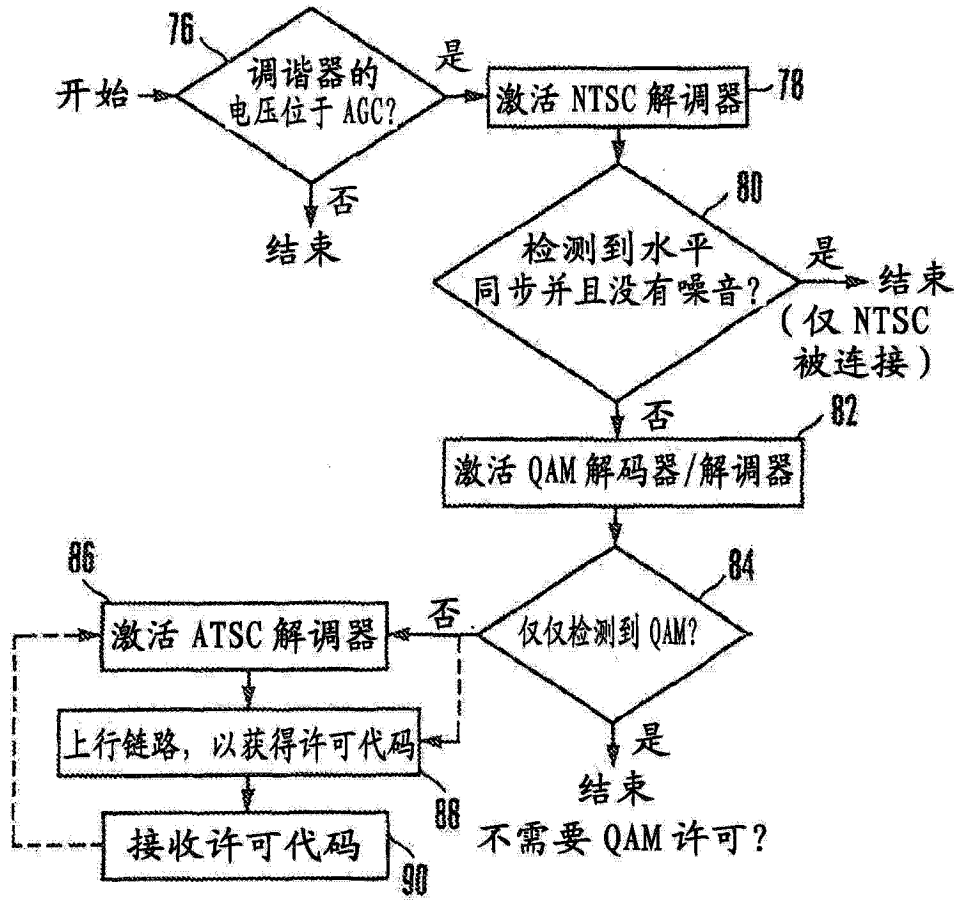


图 4 自动许可逻辑

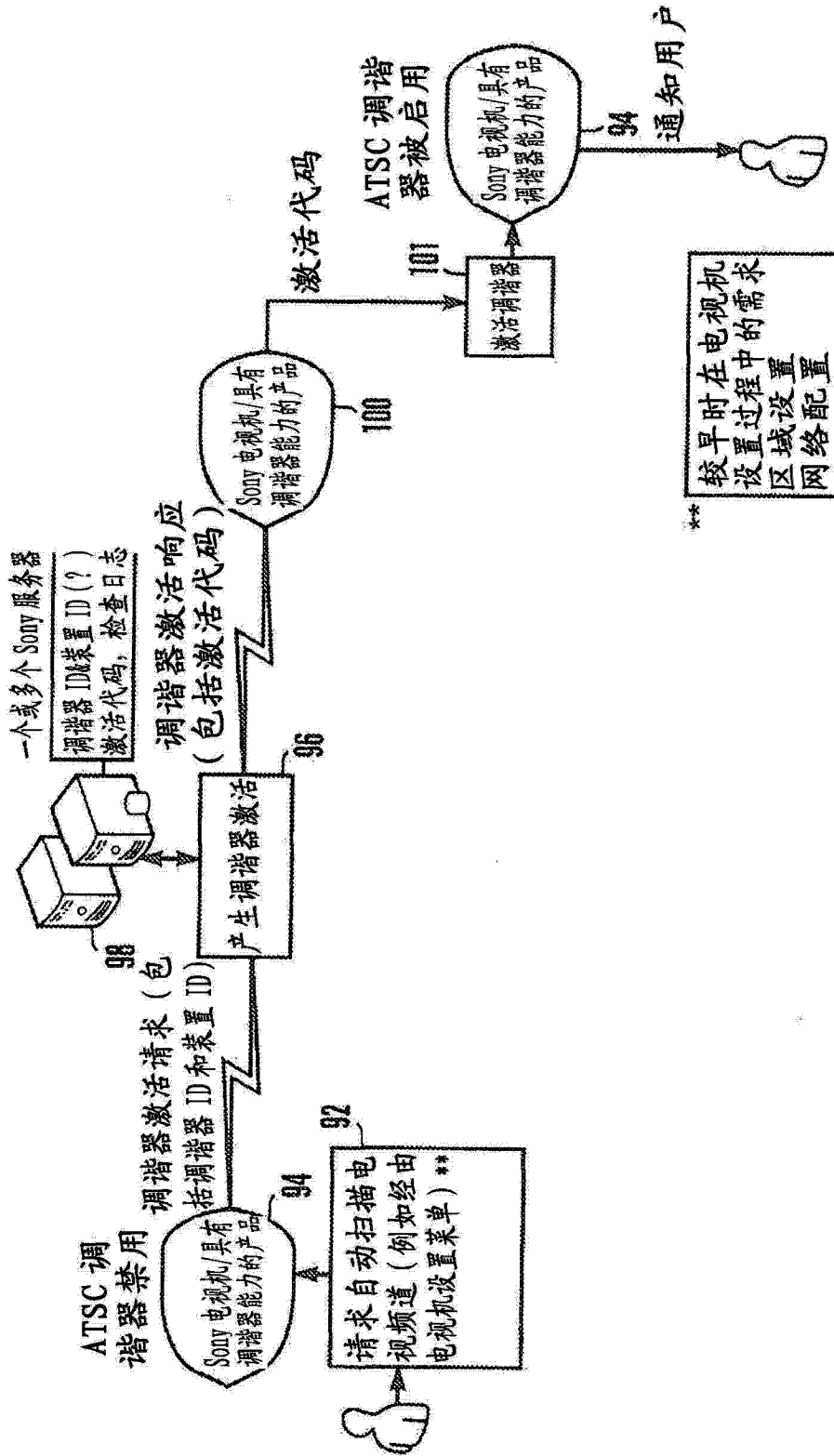


图 5 经由直接网络

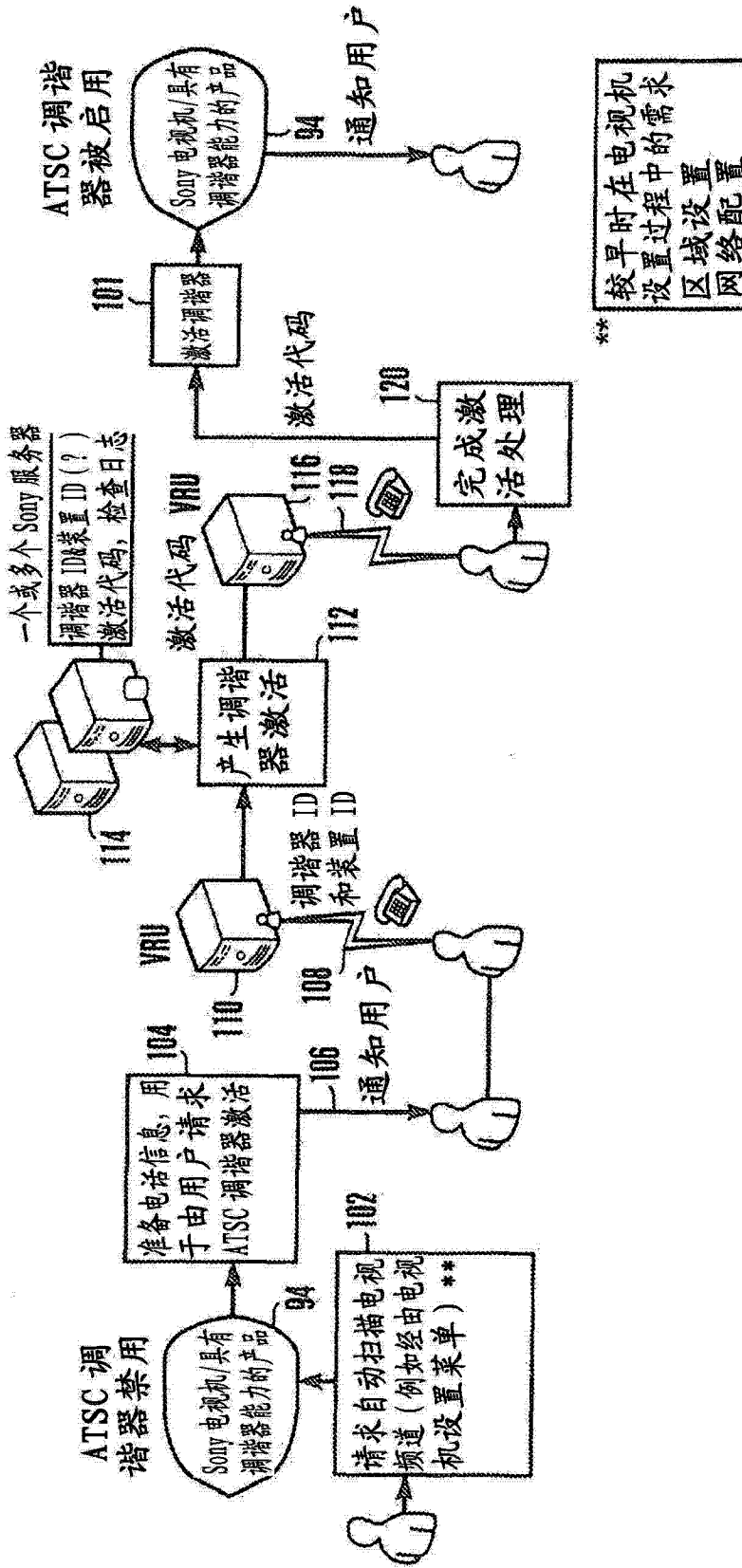


图 6 经由自动电话支持

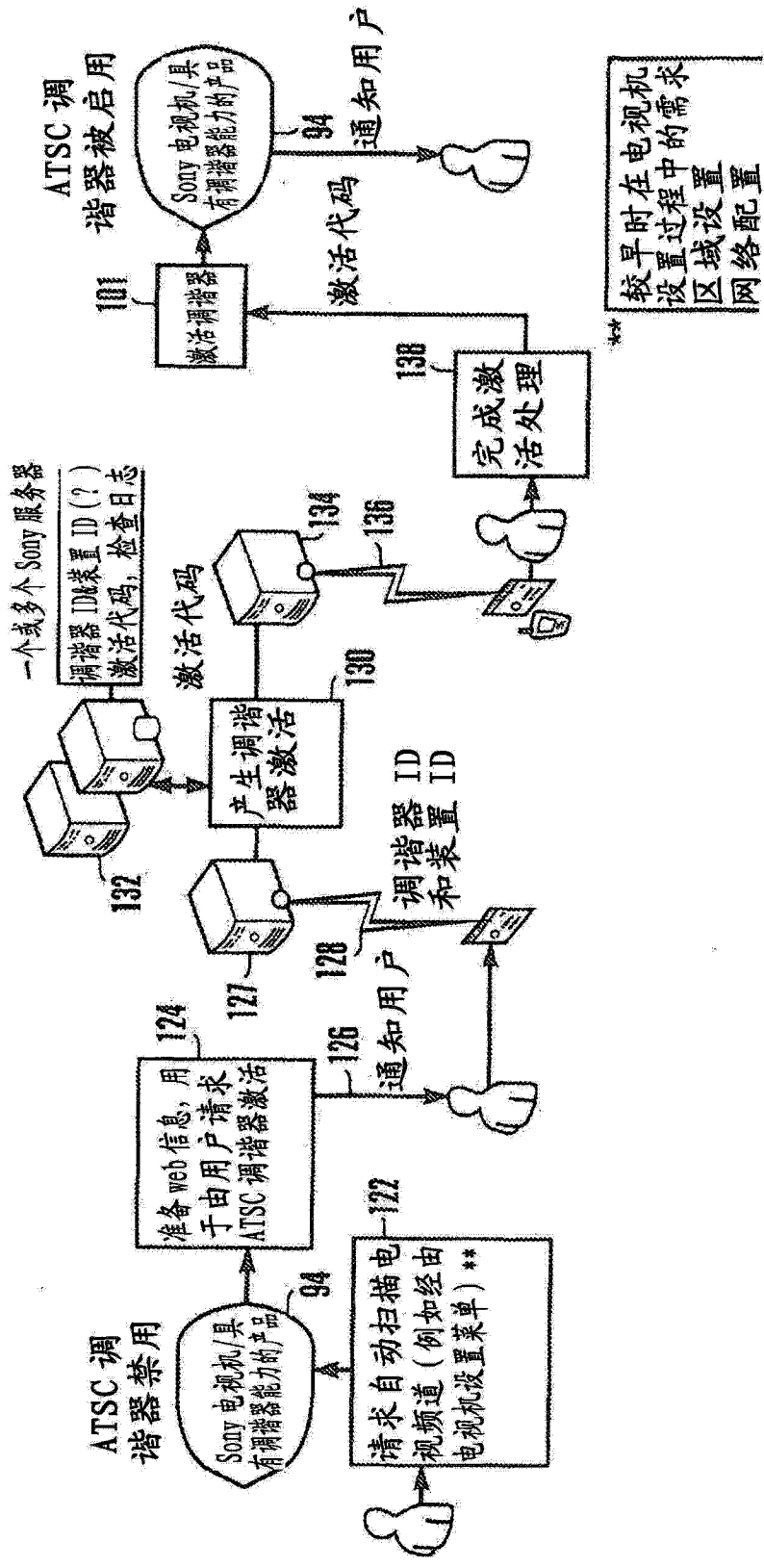


图 7 经由 Web

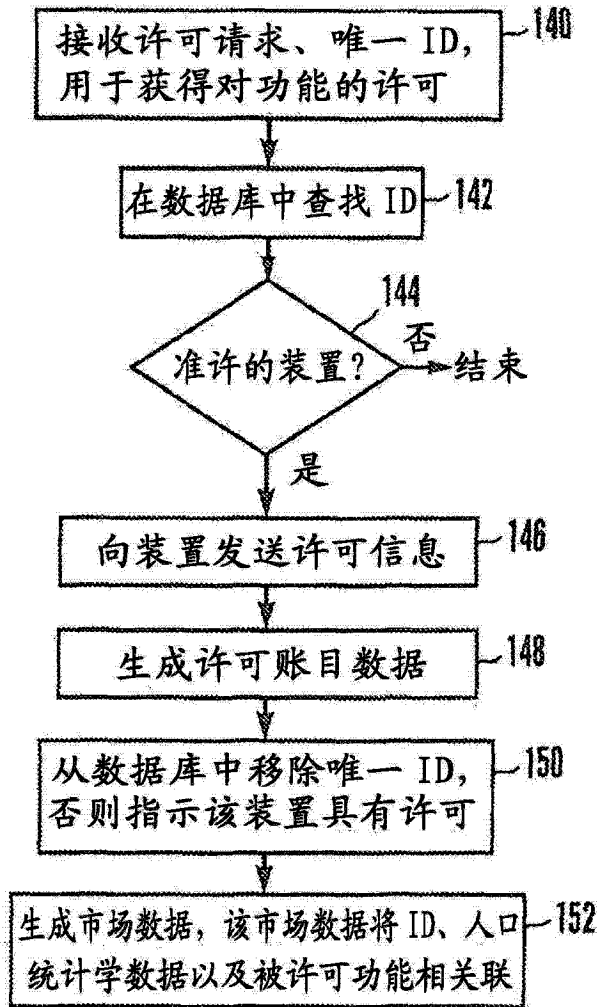


图 8 许可逻辑

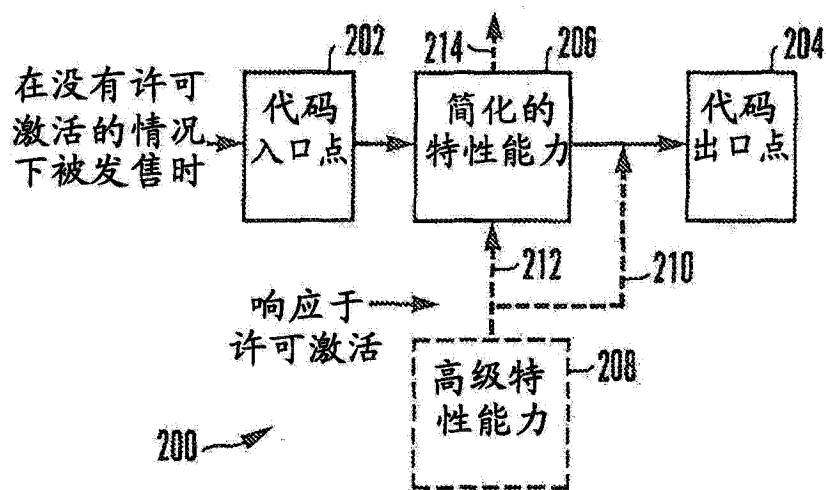


图 9 可许可特性代码