

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



# [12] 发明专利申请公布说明书

H04H 1/00 (2006.01)  
H04L 12/18 (2006.01)  
H04N 7/08 (2006.01)  
H04N 7/52 (2006.01)

[21] 申请号 200710149438.6

[43] 公开日 2008年1月30日

[11] 公开号 CN 101114884A

[22] 申请日 2007.7.13

[21] 申请号 200710149438.6

[30] 优先权

[32] 2006.7.14 [33] KR [31] 10-2006-0066147

[71] 申请人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔

[72] 发明人 权真郁

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司

代理人 夏凯 钟强

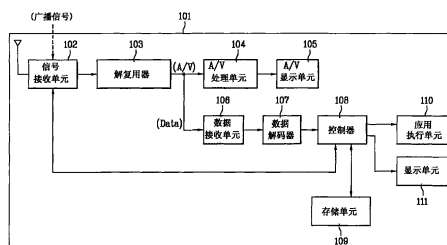
权利要求书 3 页 说明书 12 页 附图 7 页

## [54] 发明名称

控制数据广播应用的方法和接收数据广播的广播接收机

## [57] 摘要

公开了一种控制数据广播应用的方法和接收数据广播的广播接收器。根据一种一般的实现方式，由数据广播平台支持的处理数据广播信号的方法包括收由数据广播平台支持的应用信息表，通过分析该应用信息表来提取应用升级信息，根据提取的应用升级信息来调谐承载升级数据的信道，以及通过在调谐的信道上接收升级数据来执行应用升级。



1. 一种控制数据广播应用的方法，包括以下步骤：  
接收由数据广播平台支持的应用信息表；  
通过分析所述应用信息表来提取应用升级信息；  
根据提取的应用升级信息来调谐承载升级数据的信道；以及  
通过在调谐的信道上接收升级数据来执行应用升级。
2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中所述应用信息表包括 AIT。
3. 根据权利要求 1 所述的方法，其中所述数据广播平台用于 OCAP（开放有线应用平台）数据广播，并且其中所述应用信息表包括 XAIT。
4. 根据权利要求 1 所述的方法，其中所述应用包括非限制应用或执行管理应用。
5. 根据权利要求 1 所述的方法，其中承载该更新数据的信道是带内信道。
6. 根据权利要求 5 所述的方法，进一步包括以下步骤：  
决定承载所述升级数据的所述信道是否等于当前查看的信道；以  
及  
如果承载所述升级数据的所述信道不等于当前查看的信道，则调谐承载所述升级数据的信道。
7. 根据权利要求 1 所述的方法，其中所述升级信息包括从包含应用版本、存储优先权、服务 ID、应用 ID、组织 ID、源 ID 和部件 ID 的组中选择的至少一个。

8. 根据权利要求 7 所述的方法，其中根据所述应用版本信息来决定是否执行所述应用升级。

9. 根据权利要求 7 所述的方法，其中使用从包含存储优先权、服务 ID、应用 ID 和组织 ID 的组中选择的至少一种信息来识别需要升级的应用。

10. 根据权利要求 7 所述的方法，其中使用所述源 ID 或所述部件 ID 来识别并调谐承载所述升级数据的信道。

11. 根据权利要求 1 所述的方法，进一步包括步骤：在完成所述应用的升级后，顺序地执行升级后的应用。

12. 一种用于接收数据广播应用的广播接收机，包括：  
接收并调谐信道的信号接收单元，该信道包括由数据广播平台支持的应用和应用信息表；  
解码所述应用和所述应用信息表的数据解码器；  
用于存储由所述数据解码器解码的所述应用的存储器；以及  
控制所述存储器中存储的所述应用的升级的控制器，所述应用通过根据从所述应用信息表解码的数据信息来调谐承载升级数据的信道而执行。

13. 根据权利要求 12 所述的广播接收机，其中所述信号接收单元包括至少两个调谐器，并且其中通过未用于调谐当前查看的信道的调谐器来调谐承载所述升级数据的信道。

14. 根据权利要求 12 所述的广播接收机，其中承载所述升级数据的所述信道是带内信道。

15. 根据权利要求 12 所述的广播接收机，其中所述数据解码器通

过分析所述应用信息表来提取应用信息数据信息。

16. 根据权利要求 12 所述的广播接收机，其中所述升级信息包括从包含应用版本、存储优先权、服务 ID、应用 ID、组织 ID、源 ID 和部件 ID 的组中选择的至少一个。

17. 根据权利要求 12 所述的广播接收机，其中根据所述应用版本信息来决定升级的存在或者不存在。

18. 根据权利要求 12 所述的广播接收机，其中使用从包含存储优先权、服务 ID、应用 ID 和组织 ID 的组中选择的至少一种信息来识别需要升级的应用。

19. 根据权利要求 12 所述的广播接收机，其中使用所述源 ID 或所述部件 ID 来识别并调谐承载所述升级数据的所述信道。

20. 根据权利要求 12 所述的广播接收机，其中所述应用包括非限制应用或执行管理应用。

21. 根据权利要求 12 所述的广播接收机，其中所述控制单元决定承载所述升级数据的所述信道是否等于当前查看的信道，并且如果承载所述升级数据的所述信道不等于当前查看的信道，则控制所述调谐单元来调谐承载所述升级数据的所述信道。

22. 根据权利要求 12 所述的广播接收机，进一步包括应用执行单元，如果完成存储于所述存储器的所述应用的升级，则执行升级后的应用。

## 控制数据广播应用的方法和接收数据广播的广播接收机

本申请要求于2006年7月14日提交的第10-2006-0066147号韩国专利申请的权益，该申请公开于此以资参考。

### 技术领域

本公开涉及控制数据广播的方法和接收数据广播的广播接收机，并且尤其涉及控制数据广播应用的方法和处理数据广播的广播接收机。

### 背景技术

通常，广播站等发送视频和音频信号。由于数字广播的快速发展，广播站等最近独立地或者与视频和音频信号一起发送各种数据广播信号。

有许多种类的数据广播，诸如OCAP（开放有线应用平台）数据广播，MHP（多媒体家庭平台）数据广播、ACAP（高级公共应用平台）数据广播等。

在发送数据广播过程中，有线系统运营商（SO）或多系统运营商（MSO）为广播接收机提供例如限制应用、非限制应用等。

特别的，广播接收机接收数据广播应用，并且然后升级接收的数据广播应用。

然而，在这种情况下，控制数据广播应用的相关方法和处理数据广播的广播接收机具有以下的问题或缺点。

首先，当查看特定信道时，如果升级数据是从与该特定信道不同的信道接收的，则当前的数据广播平台无法进行用于升级接收的数据的过程。

第二，当查看特定信道时，如果升级数据是从与该特定信道不同的信道发送的，则当前的数据广播平台无法在执行升级期间进行用于处理当前查看的图像的过程。

### 发明内容

相应的，本发明针对一种控制数据广播应用的方法和处理数据广播的广播接收机，从而基本消除由相关技术的限制和缺点引起一个或多个问题。

本发明的一个目的是提供控制数据广播应用的方法和处理数据广播的广播接收机，借此可以在不同于当前查看的信道的信道上发送升级数据时，可以通过控制信道调节来平滑地升级应用。

本发明的另一个目的是提供控制数据广播应用的方法和处理数据广播的广播接收机，借此可以升级应用，在使用多个调谐器的情况下不用中断显示当前查看的信道。

本发明的其他优点、目的、和特征将在下面的描述中被部分阐述，并且对于本领域普通技术人员，当查看了以下描述后可以清楚其部分，或者可以从本发明的施加中获知其部分。本发明的目的和其他优点可以通过在文字描述和其权利要求以及附图中所特别指出的结构来认识到或获得。

根据一个一般的实现方式，由数据广播平台支持的处理数据广播信号的方法包括：接收由数据广播平台支持的应用信息表，通过分析该应用信息表来提取应用升级信息，根据提取的应用升级信息来调谐

承载升级数据的信道，以及通过在调谐的信道上接收升级数据来执行应用升级。

根据其他的一般实现方式，由数据广播平台支持的用于接收数据广播信号的装置包括：接收并调谐信道的信号接收单元，该信道包括由数据广播平台支持的应用和应用信息表，解码该应用和应用信息表的数据解码器，用于存储由数据解码器解码的应用的存储器，以及控制存储器中存储的应用的升级的控制器，该应用是通过根据从应用信息表解码的数据信息来调谐承载升级数据的信道而被执行的。

应该理解前面的一般描述和下面对本发明的详细描述都是示例性的和说明性的，并且旨在提供如所要求的对本发明的进一步解释。

#### 附图说明

所包括的附图是为了提供对实现方式的进一步理解，并被包括在此构成了本发明的一部分，它们说明了实现方式（多个），并且与其描述一起用于解释这些实现方式（多个）。在这些图中：

图 1 是根据本发明的一个实施例的能够接收数据广播应用的广播接收机的框图；

图 2 是对于随机执行管理应用和随机非限制应用的应用信息表的与升级关联的信息字段的示例的表；

图 3 是用于解释被分段接收的广播信号的图；

图 4 是根据本发明的实施例升级执行管理应用即监视器应用的方法的流程图；

图 5 是根据本发明的另一个实施例升级执行管理应用即监视器应用的方法的流程图；

图 6 和图 7 是升级一般的非限制应用的方法的流程图；以及

图 8 是根据本发明的整个广播系统的框图。

#### 具体实施方式

现在将对实现方式进行详细的参考，其示例在附图中被示出。只要可能，在所有附图中使用相同的附图标记来指示相同或相似的部件。

首先，应用可以被分成限制应用和非限制应用。

限制应用是与 A/V 流关联的应用，并且意味着当将当前查看的特定信道调谐到另一个信道时，用户不能使用的应用。限制应用是与由调谐器当前选择的信道的 A/V 流关联的应用。限制应用以信号被从广播站连续接收的方式被显示。由于限制应用被存储在临时存储单元中，而不是被永久或半永久的存储在广播接收机中，在将特定信道调谐到另一个信道的情况下它被删除。

另一方面，非限制信道是不与特定的 A/V 信道关联的应用。非限制应用意味着如果当前查看的特定信道被调谐到另一个信道，或者即使广播接收机的电源被打开/关闭，用户也能使用的应用。非限制应用被永久的或半永久的存储在广播接收机中。由于使用了存储的应用，则该存储的应用需要随着时间的流逝被周期性地更新。非限制应用意味着由数据广播平台支持的特定的非限制应用，并且被简单地叫做非限制应用。

如前面的描述中提及的，如果在完成了非限制应用的存储之后时间随之流逝，存储的非限制应用需要升级。如果在显示广播的过程中进行应用升级，当前查看的广播信号需要被另外处理。

图 1 是一个根据本发明的一个实施例的能够接收数据广播应用的广播接收机的框图。

图 2 是对于随机执行管理应用和随机非限制应用的应用信息表的与升级关联的信息字段的示例的表。升级信息字段的值的范围随着支持的数据广播平台而变化。本发明适用于各种广播平台。在下面的描



述中，为了解释的方便，将 OCAP（开放有线应用平台）数据广播作为数据广播平台的例子。

而且，图 3 是用于解释被分段接收的广播信号的图。

下面参考图 1 到图 3，对根据本发明的接收、存储和升级数据广播的执行管理应用或者广播接收机中的非限制应用的方法进行解释。

在这种情况下，执行管理应用是一种用于管理整个应用的执行的应用。在广义上，执行管理应用可以包括在非限制应用中。然而，执行管理应用与一般的应用分开解释，并且为了解释方便，被称为监视器应用。

在本发明中，升级信息被定义为是用于接收升级数据的信息，并且升级数据被定义为是用于升级应用或升级过的应用的数据。

参见图 1，根据本发明的广播接收机 101 包括调谐器 102、解复用器 103、A/V 处理单元 104、A/V 显示单元 105、数据接收单元 106、数据解码器 107、控制器 108、存储单元 109、应用执行单元 110、以及显示单元 111。

广播接收机 101 可以对应于能够接收数据广播的数字电视（DTV）、机顶盒、有线广播接收机的主机等等之一。这只是一个示例，并且可以被广义化为可接收数据广播的设备。

调谐器 102 接收由广播站发送的广播信号。在这种情况下，广播信号包括 A/V 信号和数据广播信号。例如，调谐器 102 能够接收由有线系统运营商（SO）、多系统运营商（MSO）等发送的有线广播信号。

而且，调谐器 102 包括至少一个或多个调谐器。特别的，可以存

在多个调谐器。

解复用器 103 将广播信号分成 A/V 广播信号和数据广播信号。然后解复用器 103 向 A/V 处理单元 104 传输 A/V 广播信号，并且还向数据接收单元 106 发送数据广播信号。

A/V 处理单元 104 执行用于解码等的过程，以使得接收的 A/V 信号能够通过 A/V 显示单元 105 被输出。

然后 A/V 显示单元 105 输出解码的 A/V 广播信号等。在这种情况下，A/V 显示单元 105 例如可以包括扬声器、广播接收机的显示屏等。

数据接收单元 106 对从解复用器 103 发送的数据广播信号执行诸如头部删除等的处理，然后将处理过的信号传输到数据解码器 107。

然而，传输到数据接收单元 106 的数据广播信号以通常被分段为多个数据的方式被格式化，如图 3 所示。这是因为广播站等不能一次传输整个文件。然而，这只是示例性的。替代的，也可以传输整个数据。

数据解码器 107 解码从数据接收单元 106 传输的数据广播信号，并将多个分段数据的格式转换为单独的完整文件。在该处理中，数据解码器 107 通过分析应用信息表的每个信息字段来分析接收的应用信息表的方式来获取信息。

控制器 108 控制存储单元 109、应用执行单元 110、显示单元 111、调谐器 102 等。特别的，控制器 108 控制从数据解码单元 107 传输的将存储到存储单元 109 的数据广播信号，还控制它被升级。而且，控制器 108 控制与升级所存储的应用相关联的调谐器 102。

应用执行单元 110 用于在控制器 108 的控制下完成执行各种应用的任务。例如，应用包括与游戏、广告、订购图片等关联的数据广播。

显示单元 111 用于在控制单元 108 的控制下完成显示各种对于用户必须的信息的任务。

存储单元 109 在控制单元 108 的控制下存储各种应用。存储单元 109 包括诸如闪存的半永久存储器、半持续性存储器等，而不是临时存储器。这样，本发明针对存储在存储单元中的应用。例如，本发明针对独立执行的不与 A/V 流关联的非限制应用以及用于管理应用的执行的监视器应用。

对于本发明，控制器 108、存储单元 109 和调谐器 102 的功能或作用将在下面详细解释。

首先，控制器 108 根据应用信息表中的升级信息来整体控制应用的升级。升级信息的类型、用途和字段大小被解释如下。在图 2 中，“A”指示监视器应用，“B”指示一般的非限制应用。并且，字段值被设定为任意值。

首先，应用版本字段（App. Version）指示应用的版本。控制器比较存储单元中存储的应用版本与接收的应用信息的版本。这样，如果接收的升级信息的版本高于存储的应用的版本，就可以决定执行升级。在这种情况下，应用版本字段的大小是 32 比特。

存储优先权字段（Storage Priority）指示要存储在存储单元的应用的存储优先权。该字段是 8 比特。如果这个字段被设定为 0xff，也就是如果它被设定为 255，它被识别为监视器应用。如果它被设定为低于 255 的值，它指示一般的非限制应用。

服务 ID 字段 (Service I.D.) 具有 24 比特的长度, 并指示服务的类型。

组织 ID 字段 (Org. I.D.) 具有 32 比特的长度, 并通过标识应用的发送端来标识应用。

应用 ID 字段 (App. I.D.) 具有 16 比特的长度, 并标识单独的应用。并且, 应用 ID 具有单独应用的唯一值。

源 ID (Source I.D.) 指示承载数据的信道。源 ID 字段是 16 比特的。这样, 能够使用源 ID 字段来识别承载升级信息的信道。在承载升级信息的信道不同于当前查看的信道的情况下, 控制器控制调谐器在分离的信道上执行调谐。

并且, 部件 ID 字段 (Component I.D.) 指示其中装载数据的流。部件 ID 字段是 8 比特的。即使信道是相同的, 也能够使用部件 ID 字段来知道准确的流。这有利于升级要接收的数据。

简而言之, 可以使用存储优先权字段、服务 ID 字段、应用 ID 字段和组织 ID 字段来识别要升级的应用。使用应用版本字段来决定是否执行升级。并且, 可以使用源 ID 字段和部件 ID 字段来识别承载升级数据的信道。

图 4 是根据本发明的实施例的升级执行管理应用, 即监视器应用的方法的流程图。

参见图 4, 系统被启动 (S401)。接收到应用信息表 (S402)。然后通过分析接收到的应用信息表来获取应用信息。

根据获取的应用信息, 检测执行管理应用是存在或不存在 (S403)。

信道被调谐（S404）。然后执行对执行管理应用的升级并且执行应用（S405）。

在完成了应用升级之后，系统返回到正常状态（S406）。

在上述步骤中，前述的解释被适用于应用信息表及与应用升级关联的信息字段的接收和分析。

对本发明的信道调谐以及应用的升级和执行的详细解释如下。

首先，如果检测到存在执行管理应用，并且如果应用需要被升级，就启动升级过程。

在承载升级数据的信道是带外（OOB）的情况下，不管接收广播信号的带内信道如何，该 OOB 信道总是开放的。这样，有利于接收升级数据。并且，还有利于使用网络传送升级数据。

然而，在升级数据由带内信道承载的情况下，当前数据广播具有与用于升级应用的信道调谐关联的问题。

当查看当前广播时，如果在与当前查看的信道不同的信道上发送升级数据，则升级数据信道应该被重新调谐。当然，如果升级数据是通过与当前查看的信道相同的信道来发送，就不必要进行分离的信道调谐。

通过 OOB 信道、网络或者当前查看的广播信道来接收升级信息表。通过分析该升级信息表，识别出存在或不存在升级，并且获取与升级关联的信息。升级信息表也可以被表示为应用信息表。该应用信息表包括 AIT。如果数据广播平台是 OCAP（开放有线应用平台），则应用信息表包括 AIT 或 XAIT。当在 OOB 上发送应用信息表时，数据

广播平台包括 XAIT。这样，如果升级信息表，即应用信息表是 XAIT，那么它意味着该应用信息报是通过 OOB 发送的。在附图中，“XAIT 接收”的描述只是示例性的，它不会限制本发明的范围。

通过升级信息，可以识别出要被升级的应用和升级数据信道。如果当前查看的信道与升级信道互不相同，则用于接收升级数据的升级数据信道被调谐。特别的，在接收广播信道的同时，如果检测到升级数据是通过不同的信道接收的，那么控制它通过调谐升级信道来接收升级数据。

在该过程中，能够使用用于调谐广播信号信道的调谐器来调谐应用升级数据信道。在这种情况下，由于当前查看的信道停止被调谐，因而在调谐升级数据信道时不能查看广播。

为了解决该问题，可以使用与用于调谐当前查看的信道的调谐器不同的调谐器来调谐分离的信道。如果这样，随着当前信道被持续调谐，浏览者就能够方便地持续浏览相应的广播。

本发明提出了以上两种实施例。

在完成信道的调谐后，应用基本被升级并执行。在这种情况下，通过完成在信道上发送的数据分段，可以实现升级和执行，而不管时间顺序。特别的，即使接收到执行管理应用，升级应用也是可执行的。如前面图 3 的描述中提及的，由于升级数据被作为数据分段接收，因而在接收升级数据的过程中，可以通过由升级分段单元来进行升级而执行应用。

图 5 是根据本发明的另一个实施例的升级执行管理应用，即监视器应用的方法的流程图。

参见图 5,在根据本发明的另一个实施例的升级执行管理应用即监视器应用的方法中,检测执行管理应用的存在以及调谐信道的步骤与本发明的前面的实施例相同。然而,本发明的当前实施例的升级步骤和执行步骤不同于本发明的前面的实施例。

特别的,通过单独的步骤 S405 来实施应用的升级和执行,而不管时间顺序。然而,在图 5 所示的实施例中,分别以分离的步骤来实施应用的升级和应用的执行。这样,当执行管理应用已经被升级之后(S505),升级后的执行管理应用被执行(S506)。换句话说,当完成了应用的升级之后,升级后的应用就被执行。

图 6 和图 7 是升级一般的非限制应用的方法的流程图。

图 4 和图 5 中示出的实施例的描述分别适用于图 6 和图 7 中示出的实施例。

特别的,图 4 中示出的实施例的描述适用于图 6 中示出的实施例,并且图 5 中示出的实施例的描述适用于图 7 中示出的实施例。在这种情况下,用非限制应用来代替执行管理应用。

图 8 是根据本发明的整个广播系统的框图。

参见图 8,根据本发明的广播系统包括广播站 10 和广播接收机 20。广播站 10 包括服务器 11。

广播站 11 向广播接收机 20 发送与升级关联的数据。在这种情况下,数据被存储在广播站 10 的服务器 11 中。服务器 11 中存储的与应用关联的信息被通过诸如轮播等的数据发送机制来发送。轮播的意思是一种在数字视频广播中重复发送数据的方法,以有效的使用带宽相对高于上行信道的下行信道。轮播是被示例性提出的,不会限制本发

明的实施例的范围。

相应的，本发明提供了以下的效果或优点。

首先，在不同于当前查看的信道的信道上发送升级数据时，可以通过控制信道调节来平滑地升级应用。特别的，在带内信道上发送升级数据的情况下，可以通过在接收当前广播信号的过程中调谐应用升级信道来接收该数据。

第二，在使用多个调谐器的情况下，可以不用中断显示当前查看的信道而升级应用。

本领域的熟练技术人员可以理解，在不脱离本发明范围的情况下，本发明可以进行各种修改和变型。这样，希望本发明覆盖了所提供的发明的修改和变型，假设它们落入附加的权利要求及其等同方式的范围内。



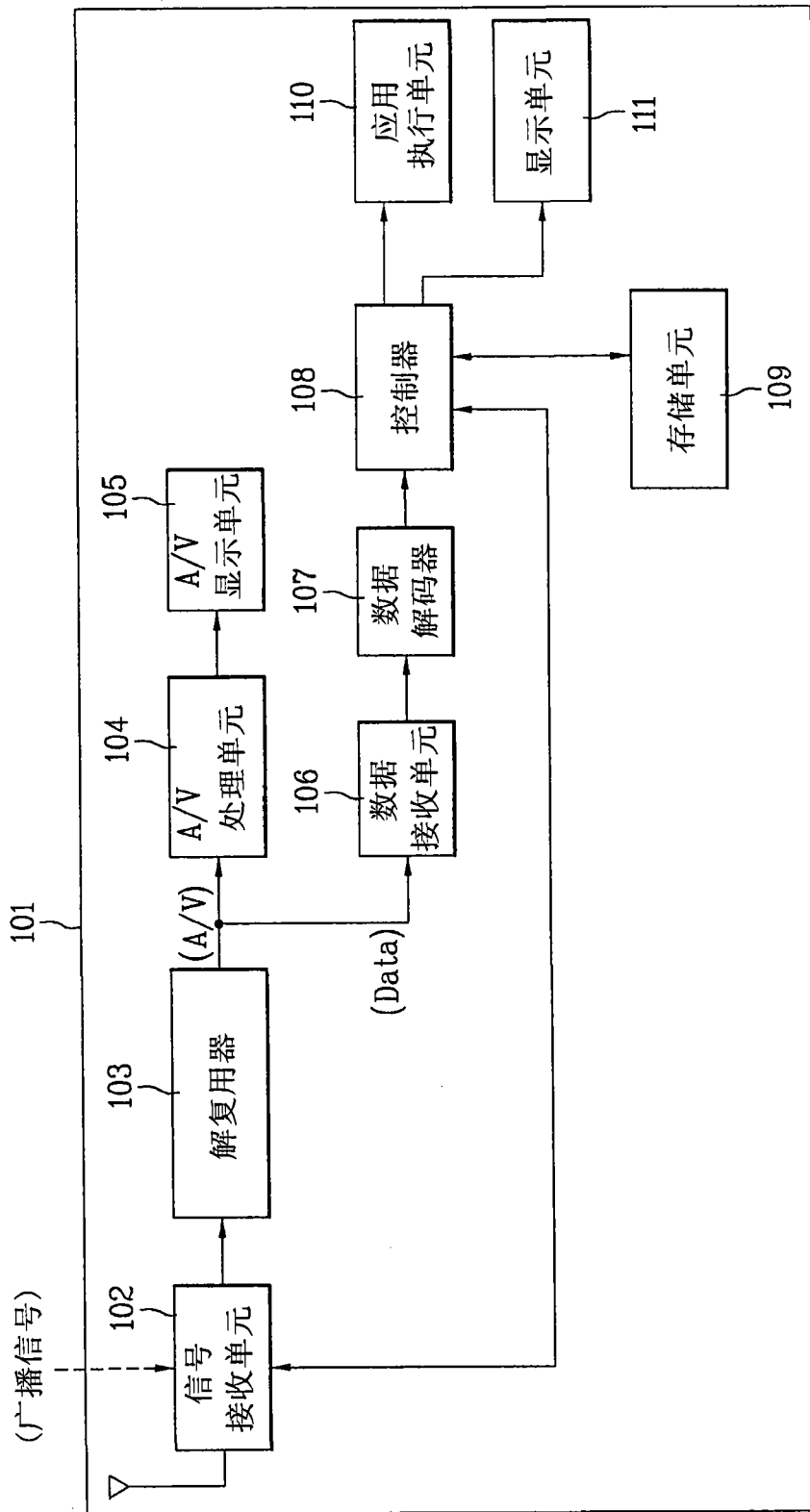


图1

	A	B
App. Version	0X00000010	0X00000009
Storage Priority	0Xff	0Xf4
Service I.D.	0X020000	0X020006
App. I.D.	0X0001	0X020006
Org. I.D.	0X00000001	0X00000013
Source I.D.	0X0016	0X0020
Component I.D.	0X01	0X11

图2

a-1	a-2	a-3	a-4
a-5	a-6	a-7	a-8
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.

图3

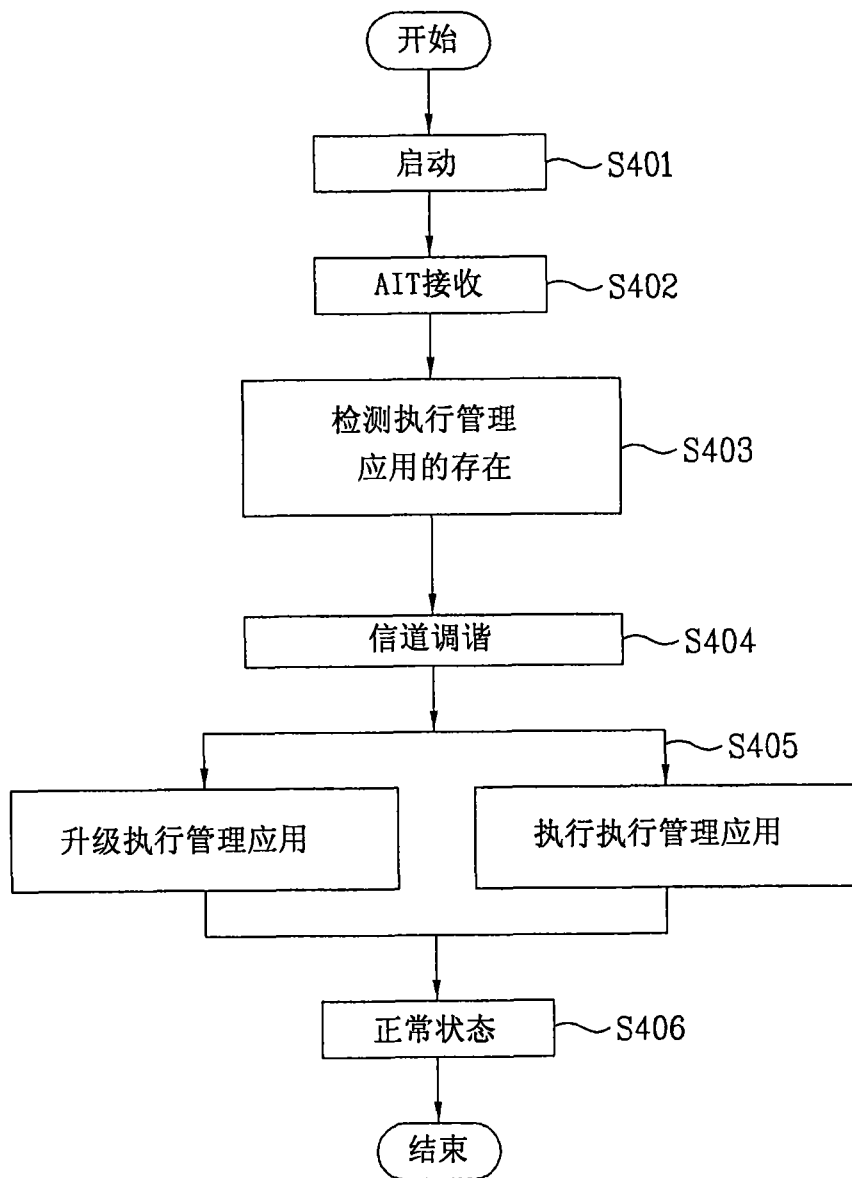


图4

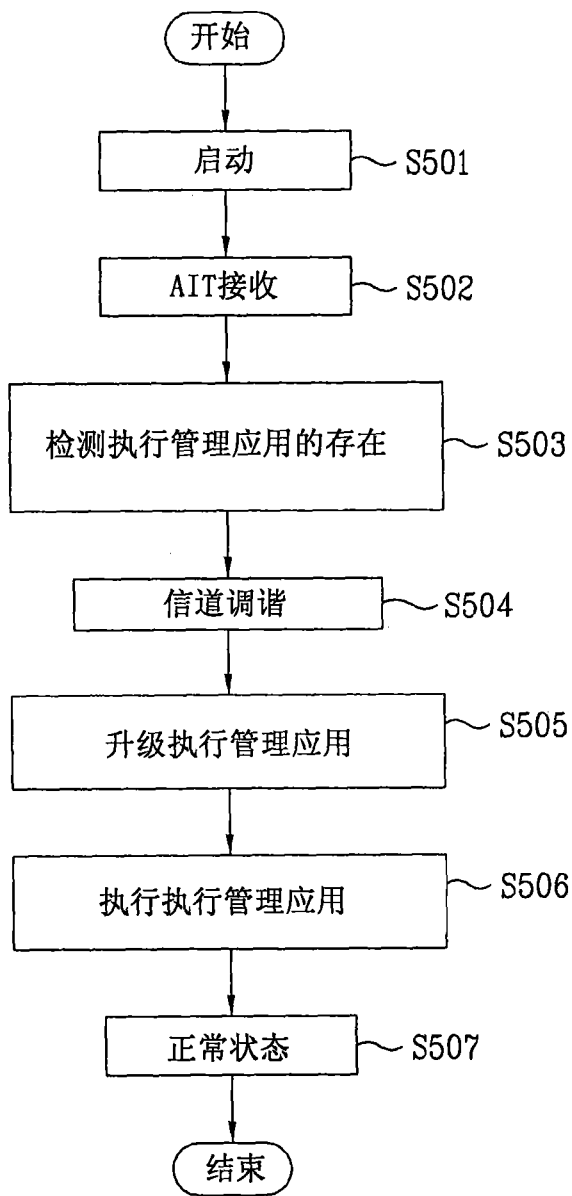


图5

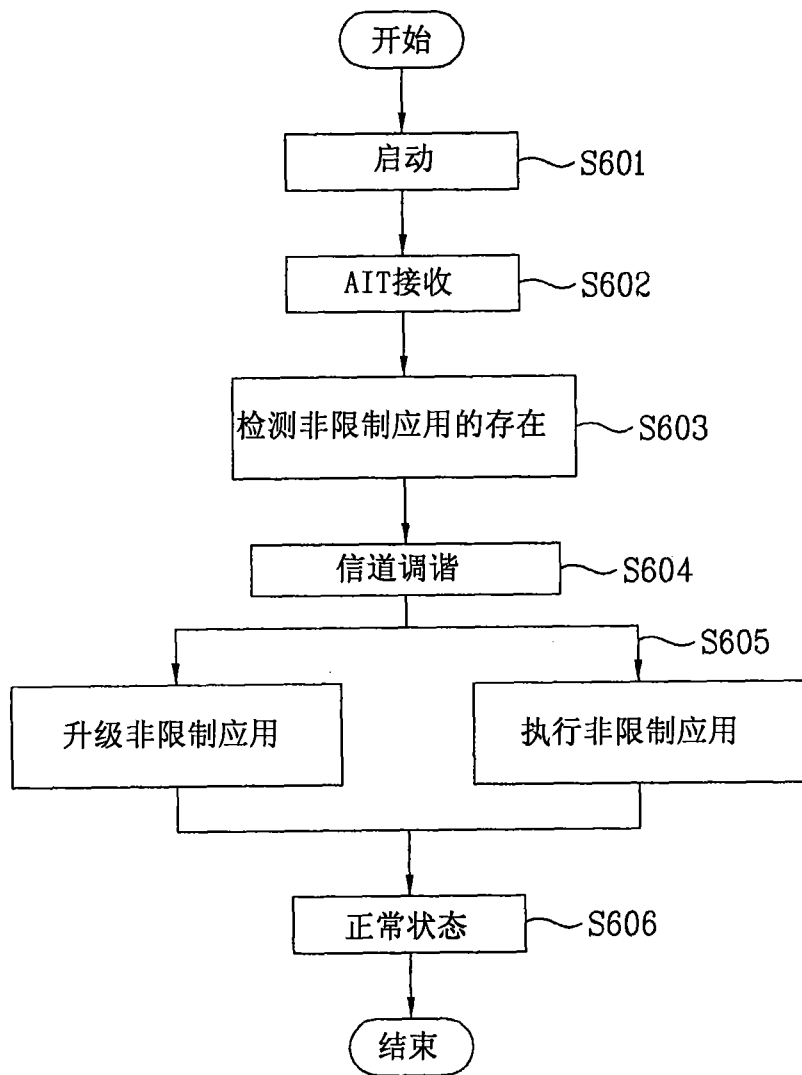


图6

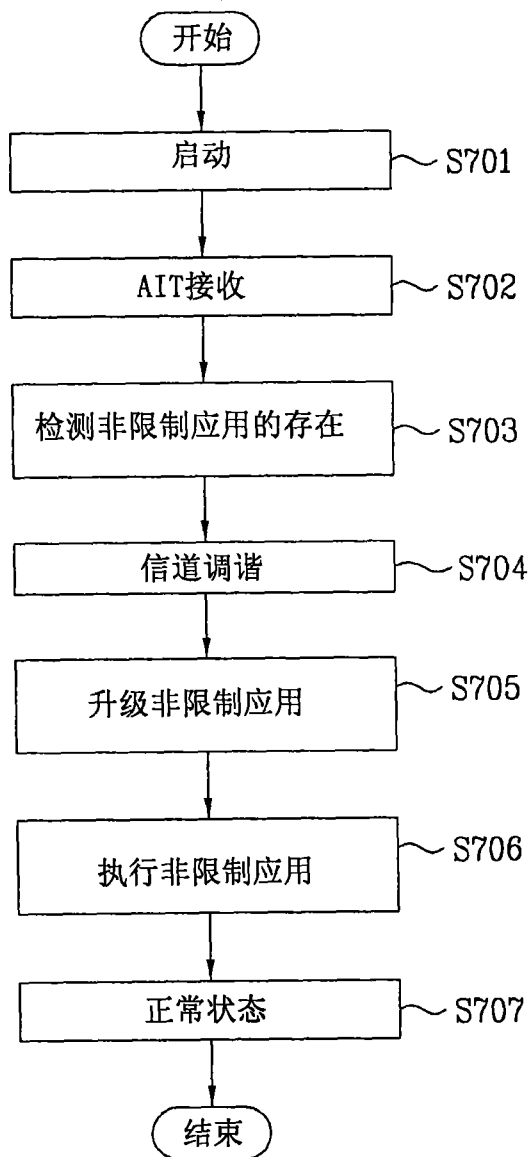


图7

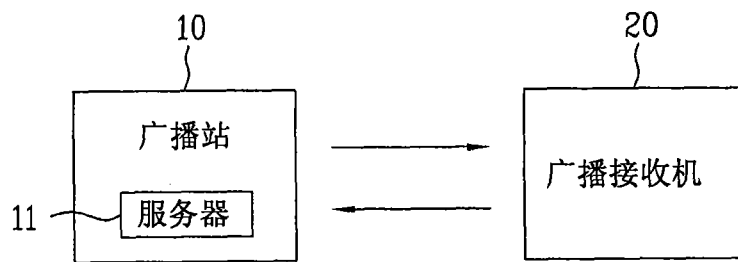


图8