



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410095123.4

[43] 公开日 2005年4月6日

[11] 公开号 CN 1604617A

[22] 申请日 2004.8.19

[21] 申请号 200410095123.4

[30] 优先权

[32] 2003.8.19 [33] KR [31] 57383/2003

[32] 2003.9.29 [33] KR [31] 67575/2003

[71] 申请人 LG 电子株式会社

地址 韩国汉城市

[72] 发明人 金益主

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

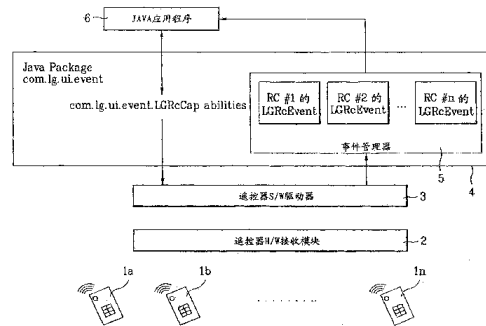
代理人 邸万奎 黄小临

权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图 6 页

[54] 发明名称 对接系统和方法、遥控器和遥控器信号发送方法

[57] 摘要

本发明提供了一种用于在数字电视和多个遥控器之间对接的方法和系统、其中的遥控器、和其中的遥控器信号发送方法，通过这些定义了能支持多个遥控器的 Java API，以使数字电视和多个遥控器之间的对接能够进行。在数字电视和多个遥控器的对接中，本发明包括步骤：定义包括了能够分别识别多个遥控器的遥控器标识符的事件类，并使用包括遥控器标识符的事件类来分别识别多个遥控器，并根据从该识别的遥控器接收的信号来控制数字电视。



1. 一种在数字电视和多个遥控器之间对接的对接方法，该方法包括如下步骤：
- 5 定义包括了遥控器标识符的事件类，该遥控器标识符能分别识别多个遥控器；和
- 使用包括遥控器标识符的事件类来分别识别多个遥控器，并根据从该识别的遥控器中接收的信号来控制该数字电视。
2. 根据权利要求1的对接方法，其中在定义事件类的步骤中，还定义了
- 10 由多个遥控器中的每一个遥控器支持的键信号信息。
3. 根据权利要求1的对接方法，其中在定义事件类的步骤中，还定义了能识别被设置成缺省的一个遥控器的函数。
4. 一种在数字电视和多个遥控器之间对接的对接方法，该方法包括如下步骤：
- 15 定义包含了遥控器标识符的事件类，该遥控器标识符能分别识别多个遥控器；
- 分别使用包括在事件类中的遥控器标识符来识别多个遥控器；
- 产生与识别的遥控器对应的事件信号；并且
- 根据该事件信号控制数字电视。
- 20 5. 根据权利要求4的对接方法，其中在定义事件类的步骤中，还定义了由多个遥控器中的每一个遥控器支持的信号信息。
6. 根据权利要求4的对接方法，其中在定义事件类的步骤中，还定义了能识别被设置成缺省的一个遥控器的函数。
7. 根据权利要求4的对接方法，分别识别多个遥控器的步骤包括以下步
- 25 骤：
- 判定遥控器标识符是否被包括在从多个遥控器分别输出的信号中；和
- 如果包括该遥控器标识符，则识别与该遥控器标识符对应的遥控器。
8. 根据权利要求7的对接方法，其中如果不包括该遥控器标识符，则对应的遥控器被识别为设置为缺省的遥控器。
- 30 9. 一种在数字电视和多个遥控器之间的对接系统，该系统包括：
- 接收单元，用于从多个遥控器接收信号；

存储器，用于存储分析中使用的信息的资源，以分别将识别多个遥控器的遥控器标识符以及遥控器信号转换成适当的事件；和

控制单元，用于利用该遥控器标识符来识别与该接收单元接收的信号对应的遥控器，该控制单元产生与该识别的遥控器对应的事件信号，以根据该
5 事件信号来控制数字电视。

10. 根据权利要求9的对接系统，其中该资源包括事件管理器，用于根据该识别的遥控器的信号来管理事件的产生。

11. 根据权利要求9的对接系统，其中该资源定义分析中使用的信息，以将能识别设置为缺省的一个遥控器的遥控器标识符以及遥控转换成适当的
10 事件。

12. 根据权利要求9的对接系统，其中该接收单元接收从包含了红外线（IR）、RF、和蓝牙信号的组中选出的至少一种信号。

13. 根据权利要求9的对接系统，其中该控制单元判定该遥控器标识符是否包括在接收单元接收的信号中，其中如果判定该遥控器标识符被包括在
15 该信号中，则控制单元识别与该遥控器标识符对应的遥控器，并且其中如果判定该遥控器标识符示未被包括在该信号中，则该控制单元将对应的遥控器识别为设置为缺省的遥控器。

14. 一种和数字电视对接的遥控器，包括：

键输入单元，用于输入键信号；

20 存储器，用于存储与键输入单元的每个键对应的遥控器键码和遥控器标识符；

控制信号产生单元，用于从存储器中提取与该输入键信号对应的遥控器键码和遥控器标识符，该控制信号产生单元通过将遥控器标识符包括在提取的遥控器键码中而产生控制信号；和

25 发送单元，用于发送从该控制信号产生单元产生的控制信号。

15. 根据权利要求14的遥控器，其中该键输入单元包括用于产生遥控器标识符的标识符输入键。

16. 根据权利要求15的遥控器，还包括遥控器标识符产生单元，用于通过标识符输入键的键信号而产生新的遥控器标识符，以将该产生的遥控器标识符存储
30 在存储器中。

17. 根据权利要求14的遥控器，该控制信号产生单元包括：

- 提取单元，用于提取与输入键信号对应的遥控器键码和遥控器标识符；
和
标识符插入单元，用于将遥控器标识符插入到提取的遥控器键码中。
18. 根据权利要求 14 的遥控器，其中该发送单元发送从包含了红外线
5 (IR)、RF、和蓝牙信号的组中选出的至少一种信号。
19. 一种发送和数字电视对接的多个遥控器的信号的遥控器信号发送方
法，该方法包括步骤：
输入特定键信号；
提取与该输入键信号对应的遥控器键码和遥控器标识符；
10 通过将遥控器标识符包括在提取的遥控器键码中，而产生控制信号；和
发送该产生的控制信号。
20. 根据权利要求 19 的遥控器信号发送方法，在输入特定键信号的步骤
之后，还包括如下步骤：
判定该输入的键信号是否为用于产生遥控器标识符的标识符输入键信
15 号；和
如果该输入的键信号为标识符输入键信号，则产生新的遥控器标识符并
接着将产生的遥控器标识符存储到存储器中，以结束对应操作。
21. 根据权利要求 20 的遥控器信号发送方法，其中如果该输入的键信号
为标识符输入键信号，则执行提取与该输入键信号对应的遥控器键码和遥控
20 器标识符的步骤。

对接系统和方法、遥控器和遥控器信号发送方法

5 技术领域

本发明涉及一种对接系统，并特别涉及一种用于在数字电视接收机和多个遥控器之间进行对接的系统和方法、其中的遥控器、以及其中的遥控器信号发送方法。

10 背景技术

最近，随着广播环境快速地从模拟广播改变成数字广播，机顶盒使得常规的模拟电视能接收数字广播，或者数字广播接收机在世界范围内以几何级数普及。由于它强大的吸引力，比如超出常规的模拟广播的图像和声音质量以及包括家庭购物、家庭银行、因特网搜索、家庭办公、VOD等等在内的各种多媒体功能，所以数字广播成为关注的焦点。

15 为了通过数字电视收看数字广播或者为了向数字电视请求必需的消息，通常将遥控器用作输入装置。在基于Java的数据广播系统中，需要Java API（应用程序接口）、以及连接到Java API以执行预定控制操作的Java应用程序来控制从遥控器输入的信号。在此情况下，API和应用程序是在Java的基础上建立的。

25 假设Java应用程序是只用于特定STB/DTV的应用程序，每个接收机制造商可以定义它自己的单独的Java API以供使用。然而，如果Java API标准已经被定义，则生产Java应用程序的内容提供商（CP）根据定义的Java API标准提供Java应用程序，并且接收机制造商制造支持该Java API标准的产品。

通常，和遥控器相关联的Java API标准在HAVi（家庭音频/视频互用性）层2用户接口规范中公开。HAVi层2用户接口规范是美国数据广播标准和欧洲数据广播标准都采纳的通用遥控器关联接口。

30 然而，在当前的HAVi层2用户接口规范中，只定义了能支持一个遥控器的API。

这是因为在只使用一个遥控器来控制预定系统方面没有困难。

然而，如果数据广播以后变得普及了，大批的观众可以用各自的遥控器分别来欣赏一场比赛。另外，如果大批的观众观看一个屏幕上的几个广播，他们将能够用多个单独的遥控器来分别选择他们喜欢的广播。

但是，常规的广播接收机不能使用 HAVI 层 2 用户接口规范来支持多个遥控器，由此用户不能分别使用多个遥控器来控制对应的广播接收机。

发明内容

因此，本发明提出了一种在数字电视接收机和多个遥控器之间对接的方法和系统、其中的遥控器、以及其中的遥控器信号发送方法，这基本上克服了相关技术的限制和缺点所带来的一个或多个问题。

本发明的一个目的在于提供一种在数字电视和多个遥控器之间对接的系统和方法、其中的遥控器、及其中的遥控器信号发送方法，通过这些来定义能支持多个遥控器的 Java API 以使得能够在数字电视和多个遥控器之间对接。

本发明的其它优点、目的、和特征将部分地在后面的描述中阐明，并且在下列检查的基础上，对于本领域的普通技术人员来说将部分地变得明显或者可以从发明的实践中获悉。通过在所写的说明书和权利要求以及附图中特别指出的结构，可以实现和达到本发明的目的和其它优点。

为了达到这些目的和其它优点，并且根据本发明的目的，正如在数字电视和多个遥控器的对接中包含的并在此概括描述的一样，根据本发明的对接方法包括定义包括了遥控器标识符的事件类（class）的步骤，该遥控器标识符能分别识别多个遥控器，还包括分别使用包括遥控器标识符的事件类来识别多个遥控器的步骤，以及根据从识别的遥控器接收的信号来控制数字电视的步骤。

优选地，在定义事件类的步骤中，还定义了由多个遥控器中的每一个遥控器支持的键的信号信息。

优选地，在定义事件类的步骤中，还定义了能识别被设置成缺省的一个遥控器的函数。

根据本发明的另一方面，在数字电视和多个遥控器之间的对接中，一种对接方法包括如下步骤：定义包含了遥控器标识符的事件类，该遥控器标识符能分别识别多个遥控器；使用包括在事件类中的遥控器标识符来识别多个

遥控器；以及产生与识别的遥控器对应的事件信号，并根据该事件信号而控制数字电视。

优选地，分别识别多个遥控器的步骤包括如下步骤：确定遥控器标识符是否包括在分别从多个遥控器输出的信号中，并且如果包括该遥控器标识符，
5 则识别与该遥控器标识符对应的遥控器。

根据本发明的另一方面，一种数字电视和多个遥控器之间的对接系统包括：接收单元，用于从多个遥控器接收信号；存储器，用于存储分析中使用的信息的资源，以分别将识别多个遥控器的遥控器标识符以及遥控器信号转换成适当的事件；和控制单元，用于利用该遥控器标识符来识别与该接收单
10 元接收的信号对应的遥控器，该控制单元产生与该识别的遥控器对应的事件信号，以根据该事件信号来控制数字电视。

优选地，该资源包括事件管理器，用于根据该识别的遥控器的信号来管理事件的产生。

优选地，该资源定义分析中使用的信息，以将能识别设置为缺省的一个
15 遥控器的遥控器标识符以及遥控转换成适当的事件。

根据本发明的另一方面，一种和数字电视对接的遥控器，包括：键输入单元，用于输入键信号；存储器，用于存储与键输入单元的每个键对应的遥控器键码和遥控器标识符；控制信号产生单元，用于从存储器中提取与该输入键信号对应的遥控器键码和遥控器标识符，该控制信号产生单元通过将遥
20 控器标识符包括在提取的遥控器键码中而产生控制信号；和发送单元，用于发送从该控制信号产生单元产生的控制信号。

优选地，该键输入单元包括用于产生遥控器标识符的标识符输入键。

优选地，该遥控器还包括遥控器标识符产生单元，用于通过标识符输入键的键信号而产生新的遥控器标识符，以将该产生的遥控器标识符存储在存
25 储器中。

优选地，该控制信号产生单元包括：提取单元，用于提取与输入键信号对应的遥控器键码和遥控器标识符；和标识符插入单元，用于将遥控器标识符插入到提取的遥控器键码中。

根据本发明的另一方面，一种发送和数字电视对接的多个遥控器的信号
30 的遥控器信号发送方法，该方法包括步骤：输入特定键信号；提取与该输入键信号对应的遥控器键码和遥控器标识符；通过将遥控器标识符包括在提取

的遥控器键码中，而产生控制信号；和发送该产生的控制信号。

应当理解，本发明前面的一般描述以及后面的详细描述为示范性的和说明性的，并意欲对权利要求所述的本发明作进一步的解释。

5 附图说明

附图图示了本发明的实施例，并和说明书一起用来解释本发明的原理，其中附图被包括以提供对本发明的进一步了解，并被合并和构成了本申请的一部分。在图中：

10 图 1 为根据本发明的一个优选实施例的用于支持多个遥控器的设备的方框图；

图 2 为根据本发明在数字电视和多个遥控器之间的对接系统的方框图；

图 3 为根据本发明在数字电视和多个遥控器之间对接的方法的流程图；

图 4 为根据本发明的用于和数字电视对接的多个遥控器中的一个遥控器的方框图；

15 图 5 为图 4 中的遥控器的信号发送方法的流程图；

图 6 为根据本发明另一个实施例的遥控器的方框图；和

图 7 为图 6 中的遥控器的信号发送方法的流程图。

具体实施方式

20 现在详细地参照本发明的优选实施例，它的例子图示于附图中。在可能的情况下，相同的标号在所有图中用于表示相同或相似的部件。

首先，在本发明中，被定义来支持多个遥控器的 API（应用程序接口）可以加到 HAVi 层 2 用户接口规范中或可以重新定义在新的 Java 分组上。

25 下面将描述第一种方法，该方法包括被定义来支持多个遥控器的 API，该 API 将被添加到 HAVi 层 2 用户接口规范。此外，添加的 API 名称遵循（follow）建议的名称不是强制性的。如果满足下面描述的内容，比如，HRcEvent()→LGRcEvent(), DAVICRcEvent(), OCAPRcEvent(), DVBRcEvent() 等等，该名称能够被重新定义。

30 public class org.havi.ui.event.HRcEvent

以前存在的 API:

```
public HRcEvent ( java.awt.Component source, int id, long when, int
modifiers, int keyCode , char keyChar )
```

重新添加的 API:

```
public HRcEvent ( java.awt.Component source, int id, long when, int
5 modifiers, int keyCode , char keyChar, int RcID )
public int getRcID()
```

```
public class org.havi.ui.event.HRcCapabilities
```

以前存在的 API:

```
10 protected HRcCapabilities ( )
public static HeventRepresentation getRepresentation(int aCode)
public static boolean getInputDeviceSupported()
public static boolean isSupported(int keycode)
```

重新添加的 API:

```
15 public static int getRcAmount()
public static HEventRepresentation getRepresentation(int RcID,intaCode)
public static boolean getInputDeviceSupported(int RcID)
public static boolean isSupported(int RcID,int keycode)
```

20 包括被定义来支持多个遥控器的 API 的第二种方法包括如下步骤: 定义新的 Java 分组和在该定义的分组中定义新类。当然, 和 “davic”、“ocap”、和 “dvv” 相关联的名称空间应该由对应的组批准使用。

```
public class com.lg.ui.event.LGRcEvent
```

```
extends org.havi.ui.event.HRcEvent
```

```
25 public LGRcEvent ( java.awt.Component source, int id, long when, int
modifiers, int keyCode , char keyChar, int RcID )
public int getRcID()
```

```
public class com.lg.ui.event.LGRcCapabilities
```

```
30 extends org.havi.ui.event. HRcCapabilities
public static int getRcAmount()
```

```

public static HEventRepresentation etRepresentation(int RcID,intaCode)
public static boolean getInputDeviceSupported(int RcID)
public static boolean isSupported(int RcID, int keycode)

```

在上述定义中，分组名称 org.lg.ui.event、类名称 LGRcEvent、和生产者名称 LGRcEvent 应当分别遵循提出的名称不是强制性的。只要满足上述的内容，比如，com.lg.ui.event → org.lg.ui.event, org.davic.ui.event, org.ocap.ui.event, org.dvb.ui.event / LGRcEvent() → DAVICRcEvent(), OCAPRcEvent(), DVBRcEvent()等等时，则这些名称可以被重定义。当然，和“davic”、“ocap”、和“dvb”相关联的名称空间应该由对应的组批准使用。

10 关于该文档，可以在下面将“com.lg.ui.event.LGRcEvent”和“com.lg.ui.event.LGRcCapabilities”描述为代表名称空间。

查看根据本发明的规范，“Class com.lg.ui.event.LGRcEvent”表示事件配置的类，并且“Class com.lg.ui.event.LGRcCapabilities”表示用于确认对应的遥控器功能的类。

15 在“Class com.lg.ui.event.LGRcEvent”中，遥控器标识符（RcID）添加到 API（public LGRcEvent），该 API 被定义成根据多个遥控器以及信号源（java.awt.Component source）、标识符（id）、时间（when）、修改（modifiers）、和键（keycode, keychar）而产生事件信号。因此，如果预定的 RF 信号从多个遥控器中的一个特定遥控器输入，则使用遥控器标识符（RcID）来识别遥控器并且使用 keyCode 因数、keyChar 因数等来检验在该识别的遥控器中按压了哪个键，从而可以产生对应的事件信号。产生的信号被通报到 Java 应用程序以执行预定的控制。

25 其间，API 以这种方式被定义，即用于识别多个遥控器中的一个预定遥控器的遥控器标识符被包含在类“Class com.lg.ui.event.LGRcCapabilities”中以确认多个遥控器的各自的功能。

例如，由于应当识别特定遥控器以获得在多个遥控器中的特定遥控器的 HeventRepresentation 对象，该遥控器标识符 RcID 和特定键事件标识符 aCode 应当包括在 getRepresentation 函数中。因此，对应遥控器被遥控器标识符识别，并且可以获得该对应识别的遥控器的键事件标识符的 HeventRepresentation 对象。

30 另外，它还定义成在确认是否存在多个遥控器的 API(public static boolean

getInputDeviceSupported(int RcID)) 中包括遥控器标识符, 该遥控器标识符表示多个遥控器中的哪一个遥控器存在。

因此, 使用定义成在 “Class com.lg.ui.event.LGRcCapabilities” 中识别多个遥控器中的特定遥控器的 API, 能够确认在多个遥控器中的对应识别的遥控器的功能。例如, “public static int getRcAmount ()” 为用于确认遥控器数目的 API, “public static HEventRepresentation getRepresentation(int RcID,int aCode)” 为定义成获得特定键事件标识符的 HeventRepresentation 对象的 API, “public static boolean getInputDeviceSupported(RcID)” 为定义成确认对应的遥控器是否存在的 API, 并且 “public static boolean isSupported(int RcID,int keycode)” 被定义成确认遥控器是否产生给定类型 (keycode) 的事件的 API。在此情况下, 使得能识别多个遥控器中的对应一个遥控器的遥控器标识符 (RcID) 包括在每个 “public static HeventRepresentation getRepresentation(int RcID, int aCode)”、 “public static boolean getInputDeviceSupported(RcID)”、 和 “public static boolean isSupported(int RcID, int keycode)” 中。

其间, 以前定义的 API 可以改进为具有遥控器标识符 (RcId) “0” 的基本的遥控器的操作。因此, 如果遥控器是设置成 “缺省” 的基本遥控器, 则遥控器信号是使用以前定义的 API 的控制器。另一方面, 如果存在多个遥控器, 则可使用本发明中定义的 API 来控制遥控器的 RF 信号。

在本发明中, 对于不能支持遥控器的遥控器信号, 将 RcID 值设置为 “0”, 对于支持遥控器标识符的遥控器信号, 将 RcID 值设置为对应的标识符 ID, 由此它被很好地设计以避免和以前定义的 API 的冲突。

将如下解释使用 “LGRcEvent” 和 “LGRcCapabilities” 来支持多个遥控器的设备和方法。

图 1 为根据本发明一个优选实施例的用于支持多个遥控器的设备的方框图;

参见图 1, 根据本发明一个优选实施例的用于支持多个遥控器的设备包括多个遥控器 1a、1b、...1n, 遥控器硬件接收模块 2, 用于分别从多个遥控器 1a、1b、...1n 接收产生的 RF 信号, 遥控器软件驱动器 3, 用于处理接收的 RF 信号以通过软件实现, Java 分组 com.lg.ui.event 4, 用于基于处理的 RF 信号使用本发明定义的 API 来识别多个遥控器中的对应一个遥控器, 从而为该对应的遥控器产生事件信号, 和 Java 应用程序 6, 用于根据产生的事件信

号而执行控制。在此情况下，Java 分组 `com.lg.ui.event 4` 包括事件管理器 5，用于根据遥控器的 RF 信号管理事件产生。

如上面的描述中所提及的，在 Java 分组 `com.lg.ui.event 4` 中描述基于 Java 的事件类（Class `com.lg.ui.event.LGRcEvent`）和功能类（Class `com.lg.ui.event.LGRcCapabilities`）以支持多个遥控器 1a、1b、... 和 1n。并且包括能识别多个遥控器的遥控器标识符 RcID 的 API 可以分别在事件类和功能类中定义。另外，在经由模式修改而提供一个遥控器的情况下，在 Java 分组 `com.lg.ui.event 4` 中重新使用以前定义的 API 以便于使用。

在从多个遥控器 1a、1b、... 1n 中的一个遥控器接收预定信号的情况下，Java 分组 `com.lg.ui.event 4` 使用包括在事件类中的遥控器标识符 RcID 来识别对应的遥控器。并且，Java 分组 `com.lg.ui.event 4` 为对应于包括在事件类中的遥控器标识符的遥控器产生事件信号以通知应用程序。例如，一旦从第一遥控器接收到 RF 信号，则 Java 分组 `com.lg.ui.event 4` 使用事件类的遥控器 RcID 来识别第一遥控器并产生对应于该第一遥控器的事件信号（RC#1 的 LGRcEvent）以通知给 Java 应用程序 6。当然，Java 分组 `com.lg.ui.event 4` 识别从第二到第 n 个遥控器产生的 RF 信号，并接着分别产生对应的事件信号以通知给 Java 应用程序 6。

而且，Java 分组 `com.lg.ui.event 4` 用包括在功能类中的遥控器标识符来识别对应的遥控器。此外，Java 分组 `com.lg.ui.event 4` 确认与包括在功能类中的遥控器标识符对应的遥控器功能以通知 Java 应用程序。

下面将解释支持多个遥控器的上述设备的操作。

首先，从多个遥控器 1a、1b、... 1n 中的一个遥控器中产生的 RF 信号经由遥控器硬件接收模块和遥控器软件驱动器而提供到 Java 分组 `com.lg.ui.event 4`。

在从一个遥控器接收产生的 RF 信号的情况下，Java 分组 `com.lg.ui.event 4` 用包括在事件类中的遥控器标识符来识别对应于 RF 信号的遥控器，确认该识别的遥控器按压了哪个键，并接着产生对应的预定事件信号。

随后，产生的事件信号被通知到 Java 应用程序 6 以执行预定的控制。

其间，Java 应用程序 6 能够经由 Java 分组 `com.lg.ui.event 4` 而确认遥控器的可支持功能。换言之，如果 Java 应用程序 6 对预定遥控器发出了可支持功能的确认请求，则 Java 分组 `com.lg.ui.event 4` 用包括在功能类中的遥控器

标识符 RcID 来识别对应的遥控器，以识别 Java 应用程序 6 请求的遥控器，并接着使用定义在功能类中的 API 确认对应遥控器的各种功能，比如遥控器的数目、对应遥控器存在还是不存在、对应遥控器的事件支持能力出现还是未出现等，以通知到 Java 应用程序 6。

5 图 2 为根据本发明在数字电视和多个遥控器之间的对接系统的方框图。

参见图 2，根据本发明在数字电视和多个遥控器之间的对接系统包括接收单元 11、存储器 12、和控制单元 13。

接收单元 11 从多个遥控器 1a、1b、...1n 接收信号。接收单元 11 可包括 IR 接收单元、RF 接收单元、和蓝牙单元中的至少一个，以分别接收 IR（红
10 外）、RF、和蓝牙信号中的至少一个。在接收单元 11 和多个遥控器 1a、1b、... 1n 之间的传输协议可采用 RF、IR、蓝牙等的各种传输系统和协议或它们的组合。

存储器 12 存储用于分析的信息资源，以将识别多个遥控器的遥控器标识符和遥控器信号分别转换成适当的事件。并且，存储器 12 包括事件管理器，
15 用于根据识别的遥控器的信号来管理事件产生。

并且，控制单元 13 判定遥控器标识符是否包括在由接收单元 11 接收的信号中。假如判定该遥控器标识符包括在该信号中，则控制单元 13 使用存储在存储器 12 中的信息识别与接收单元 11 接收的信号对应的遥控器，并产生与识别的遥控器对应的事件信号，以根据该事件信号控制数字电视。假如判
20 定遥控器标识符不包括在信号中，则控制单元 13 将遥控器识别为缺省设置的遥控器，并接着产生与识别的遥控器对应的事件信号，以根据该事件信号控制数字电视。

图 3 为根据本发明在数字电视和多个遥控器之间对接的方法的流程图。

参见图 3，对接系统的控制单元判定遥控器标识符是否包括在从多个遥
25 控器输出的信号中（S101）。如果遥控器标识符包括在输出信号中，则控制单元用包括在事件类中的遥控器标识符识别对应于该遥控器标识符的遥控器（S102）。如果遥控器标识符不包括在输出信号中，则控制单元将认识到输出信号是从设置为缺省的遥控器输出的（S103）。

随后，控制单元产生与识别的遥控器对应的事件信号（S104）。控制单元
30 接着根据该事件信号来控制数字电视（S105）。

图 4 为根据本发明和数字电视对接的多个遥控器中的一个遥控器的方框

图。

参见图 4, 遥控器包括键输入单元 21、存储器 22、控制信号产生单元 23、和发送单元 24。

5 键输入单元 21 包括输入键, 分别用于输出用户请求的键信号, 并且存储器 22 分别存储与输入键对应的遥控器键码和遥控器标识符。优选地, 存储在存储器 22 中的遥控器键码和标识符先前由提供者确定或者随机地由用户指定。

10 控制信号产生单元 23 包括提取单元 25 和标识符插入单元 26, 提取单元 25 提取与输入键信号对应的遥控器键码和遥控器标识符, 并且标识符插入单元 26 将遥控器标识符插入到所提取的遥控器键码中。

并且, 发送单元 24 发送从控制信号产生单元 23 产生的控制信号。另外, 发送单元可包括 IR、RF、和蓝牙发送单元中的至少一个以分别发送 IR、RF、和蓝牙信号中的至少一个。

图 5 为图 4 中的遥控器的信号发送方法的流程图。

15 参见图 5, 当用户通过键输入单元输入特定键信号时, 控制信号产生单元的提取单元从存储器中提取与输入的键信号对应的遥控器键码和遥控器标识符 (S111)。

随后, 控制信号产生单元的标识符插入单元将遥控器标识符包括在提取的遥控器键码中, 以产生控制信号 (S112)。

20 发送单元接着发送产生的控制信号 (S113)。

图 6 为根据本发明另一个优选实施例的遥控器的方框图。

参见图 6, 根据本发明另一个优选实施例的遥控器在键输入单元 31 中包括标识符输入键, 使得用户能直接产生遥控器标识符。

25 因此, 如果用户按标识符输入键, 则遥控器标识符产生单元 35 根据标识符输入键的键信号而产生新的遥控器标识符, 并且产生的遥控器标识符被存储在存储器 32 中。

其间, 根据本发明另一个优选实施例的遥控器的其余元件等同于图 4 中的那些元件, 下面省略对它们的说明。

图 7 为图 6 中的遥控器信号发送方法的流程图。

30 参见图 7, 一旦用户经由键输入单元输入了特定键信号, 则控制单元判定输入的键信号是否为用于产生遥控器标识符的标识符输入键信号 (S121)。

如果输入的键信号为标识符输入键信号，则遥控器标识符产生单元产生新的遥控器标识符（S125）。该产生的遥控器标识符接着存储在存储器中（S126）。最后，操作结束。

5 如果输入键信号不是标识符输入键信号，则控制信号产生单元的提取单元从存储器中提取与输入的键信号对应的遥控器键码和遥控器标识符（S122）。

随后，控制信号产生单元的标识符插入单元将遥控器标识符包含到提取的遥控器键码中以产生控制信号（S123）。

发送单元接着发送产生的控制信号（S124）。

10 在上面的描述中，该方法和设备只在数据广播环境中用于支持多个遥控器。另外，很明显，本发明可用于使用多个遥控器的任何环境下。

如前所述，本发明事先定义了事件类和功能类以识别多个遥控器，从而使得能够执行对应的控制。

15 因此，和只支持一个遥控器的现有技术相比，本发明使得能支持多个遥控器，从而提高了用户的便利性。

此外，根据本发明的支持多个遥控器的方法和设备可用地适用于多个用户在一个屏幕上共享游戏或收看各种频道的情况。

20 对于本领域普通技术人员而言，很显然可以对本发明做出各种修改和变形。因此，如果它们处于所附权利要求及其等同的范围之内，则本发明意欲覆盖本发明的这些修改和变形。

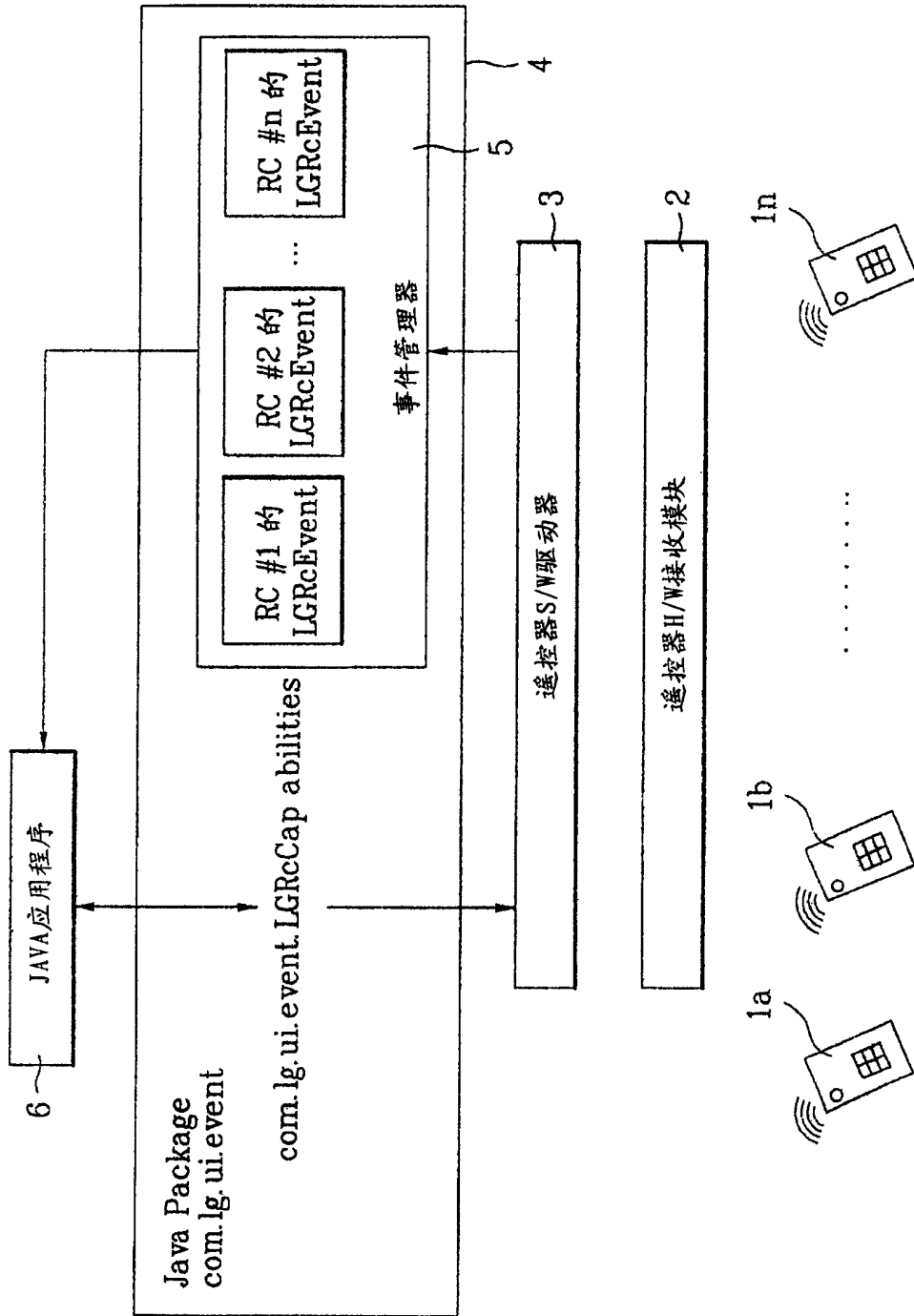


图 1

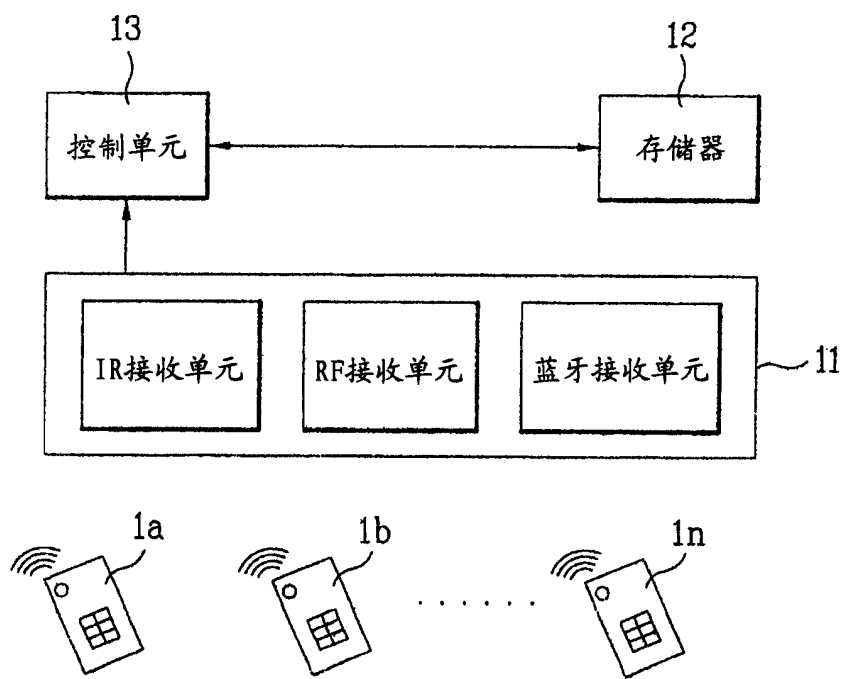


图 2

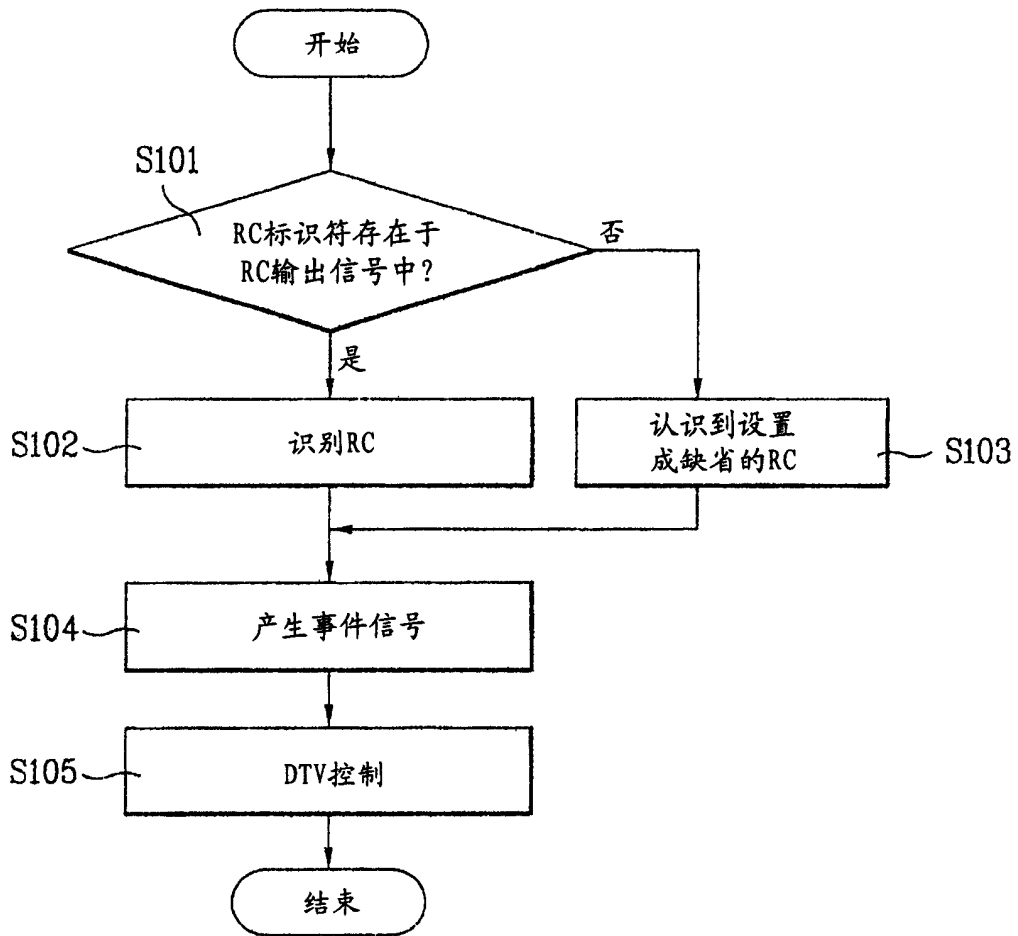


图 3

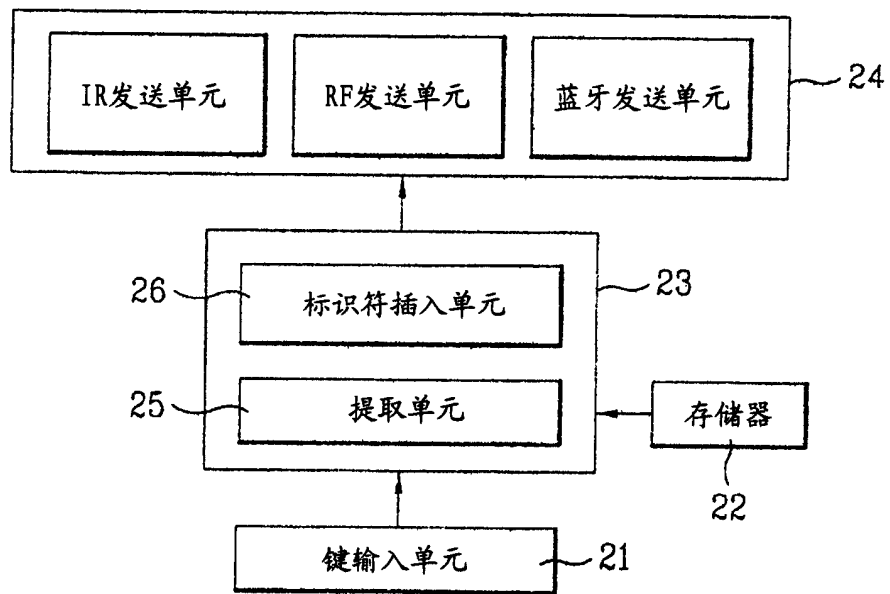


图 4

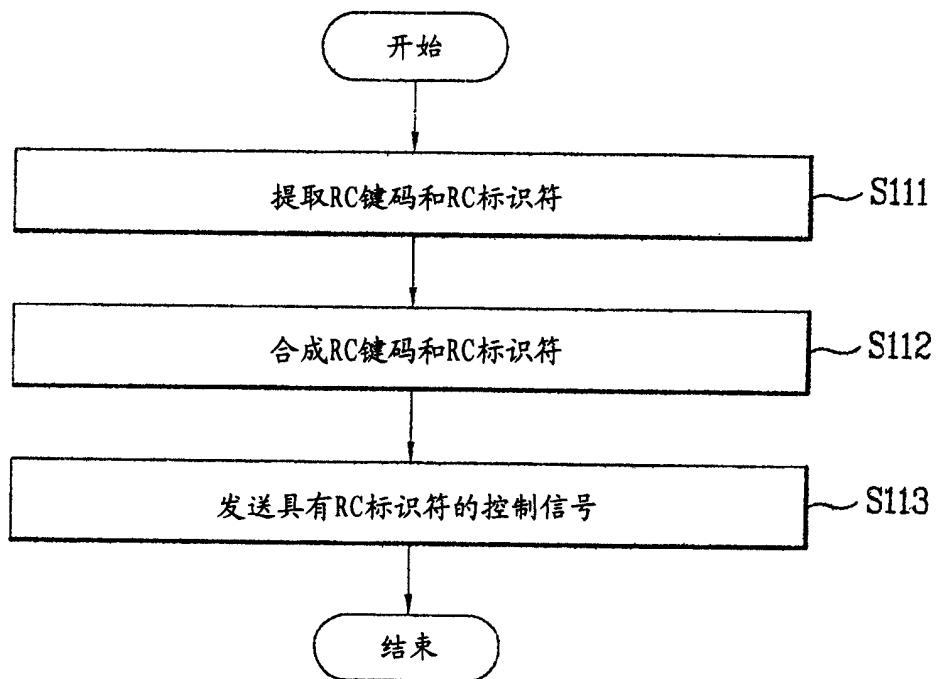


图 5

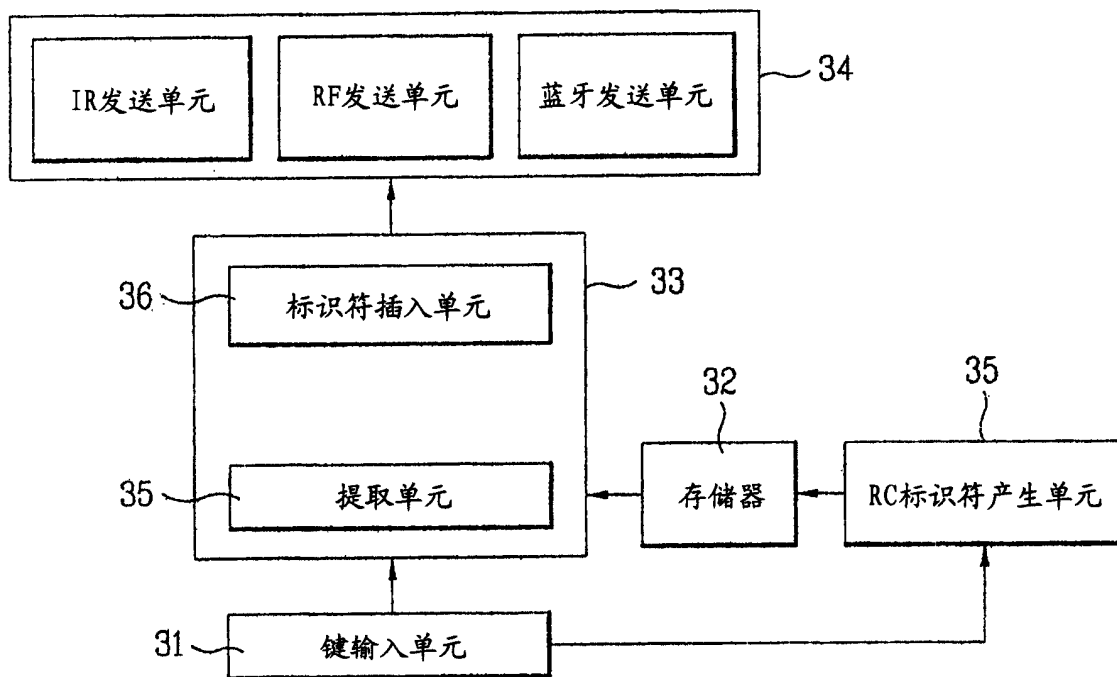


图 6

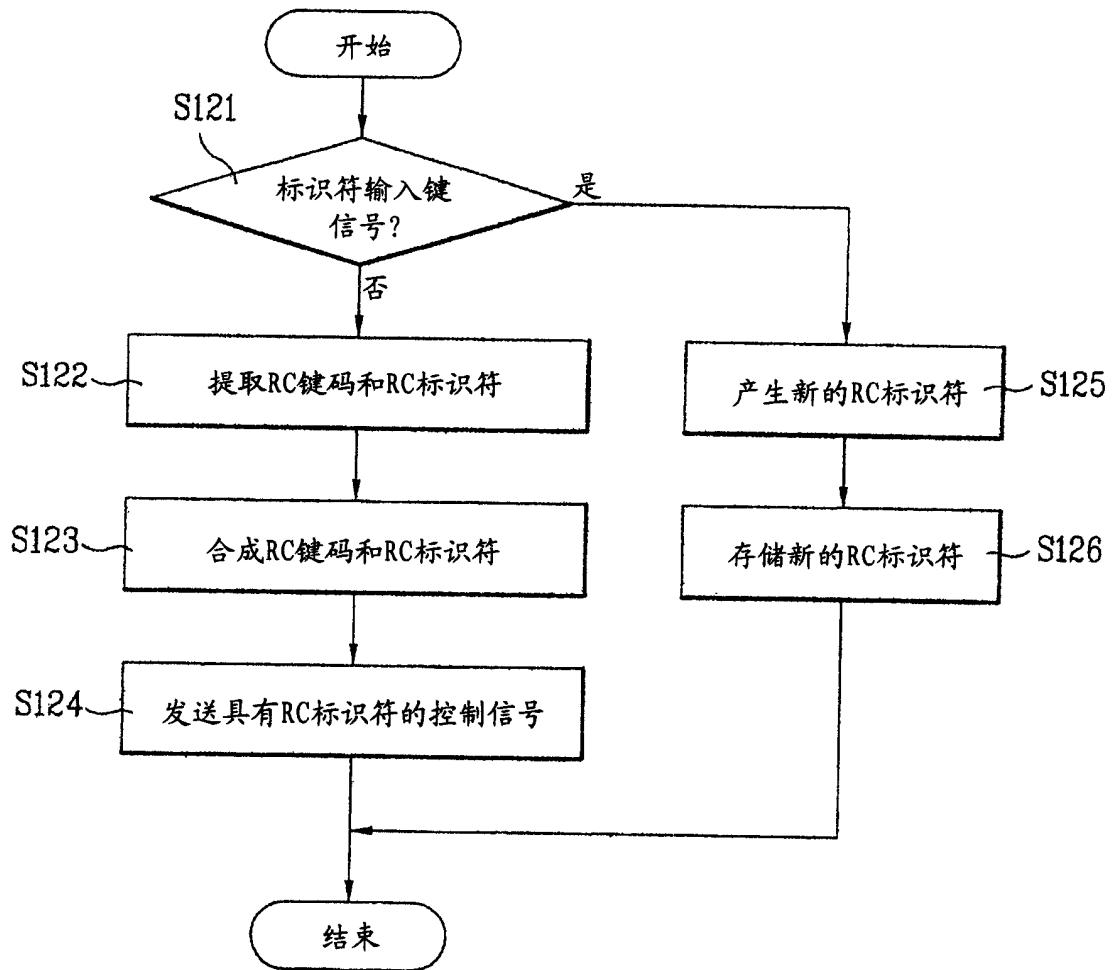


图 7