[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
H04B 1/69
H04B 7/26

[12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 00132229.X

[43]公开日 2001年5月23日

[11]公开号 CN 1296341A

[22]申请日 2000.11.10 [21]申请号 00132229.X

[30]优先权

[32]1999.11.11 [33]JP [31]321019/1999

[71]申请人 日本电气株式会社

地址 日本东京

[72]发明人 大西修

[74]专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司

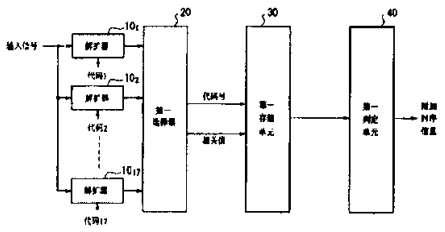
代理人 穆德骏 方 挺

权利要求书3页 说明书10页 附图页数7页

[54]发明名称 扩频通信设备及方法

[57]摘要

本发明的目的是提供一种扩频通信设备和方法，以减少检测时序和代码序列所需的存储容量。扩频通信设备通过使用来自对方设备的输出信号作为输入信号来检测帧时序和代码序列，该对方的设备根据扩频序列的扩频码对由时间共享的帧所构成的多个时隙进行扩频，其包括：多个解扩单元；选择单元；存储单元；及一判定单元。



ISSN1008-4274

00.11.10

权 利 要 求 书

1. 从输入信号中检测帧时序和代码序列的扩频通信设备，其中所述输入信号由对方的设备输出，该对方设备从具有多个扩频码的至少一个代码序列中选择一单代码序列，并根据对应于所述代码序列的所述时隙的扩频码分别对由时间共享的帧所构成的多个时隙进行扩频，该设备包括：

多个解扩单元，其用预定的扩频码将所述的输入信号的所述时隙进行解扩并输出相关值；

选择单元，其基于所述解扩单元的所有输出，对每个所述的时隙从所述相关值的最大值开始按顺序选择至少一个所述扩频码，并输出所述的扩频码和对应于所述扩频码的相关值；

存储单元，其存储对应于所述时隙的所述选择单元的输出，及

判定单元，其基于存储于所述存储单元的所述扩频码和所述相关值推断用于发送的帧时序和扩频码序列。

2. 如权利要求 1 所述的扩频通信设备，其中所述的判定单元基于所有所述代码序列的所有可能的帧时序，分别比较存储于所述存储单元中的扩频码和对应于代码序列的扩频码，计算对应于那些被发现在帧时序和扩频序列的每个组合上一致的扩频码的所述相关值的和，推断具有最大所述和的所述组合为用于发送的帧时序和代码序列。

3. 从输入信号中检测帧时序和代码序列的扩频通信设备，其中所述输入信号由对方的设备输出，该对方设备从具有多个扩频码的至少一个代码序列中选择一单代码序列，并根据对应于所述的代码序列的所述时隙的扩频码分别对由时间共享的帧所构成的多个时隙进行扩频，该设备由以下构成：

至少一个解扩单元，其用预定的扩频码将所述的输入信号的所述时隙进行解扩并输出相关值；

选择单元，其基于所述解扩单元的所有输出，对每个所述的时隙

00.11.10

从所述相关值的最大值开始按顺序选择至少一个所述扩频码，并输出所述的扩频码；

存储单元，其存储对应于所述时隙的所述选择单元的输出，及

判定单元，其基于存储于所述存储单元的所述扩频码推断用于发送的帧时序和扩频码序列。

4. 权利要求 3 所述的扩频通信设备，其中所述的判定单元基于所有所述代码序列的所有可能的帧时序，分别比较存储于所述存储单元中的扩频码和对应于该代码序列的扩频码，计算对应于那些被发现在帧时序和扩频序列的每个组合上一致的扩频码的权值的和，推断具有最大所述和的所述组合为用于发送的帧时序和代码序列。

5. 从输入信号中检测帧时序和代码序列的扩频通信方法，其中所述输入信号由对方的设备所输出，该对方设备从具有多个扩频码的至少一个代码序列中选择一单代码序列，并根据对应于所述代码序列的所述时隙的扩频码分别对由时间共享的帧所构成的多个时隙进行扩频，其中：

相关值由用所有预定的扩频码对所有时隙的信号进行解扩来确定；

对每个时隙从所述相关值的最大值开始按顺序选择至少一个扩频码；

所述被选择的扩频码和所述相关值被分别对应于时隙而存储；

基于所有代码序列的所有可能的帧时序，对所述被存储的扩频码和对应于所述代码序列的扩频码分别进行比较；

对应于帧时序和代码序列的组合，确定与那些被发现为一致的扩频码相对应的所述相关值的和；和

所述和为最大的所述组合被推断为用于发送的帧时序和代码序列。

6. 从输入信号中检测帧时序和代码序列的扩频通信方法，其中

所述输入信号由对方的设备所输出，该对方设备从具有多个扩频码的至少一个代码序列中选择一单代码序列，并根据对应于所述的代码序列的所述时隙的扩频码分别对由时间共享的帧所构成的多个时隙进行扩频，其中：

通过用所有预定的扩频码对所有时隙的信号进行解扩来确定相关值；

对每个时隙从所述相关值的最大值开始，按顺序至少选择一个扩频码；

所述的被选择的扩频码被分别对应于时隙而存储；

基于所有代码序列的所有可能的帧时序，对所述被存储的扩频码和对应于所述代码序列的扩频码分别进行比较；

对应于帧时序和代码序列的组合，确定与那些一致的代码的顺序相应的预定权值的和；且

所述和为最大的所述组合被推断为用于发送的帧时序和代码序列。

00.11.10

说　明　书

扩频通信设备及方法

本发明涉及一种扩频通信设备及方法，该方法通过使用多个扩频码来完成扩频和解扩，更具体地，本发明涉及一种减少检测帧时序电路大小的扩频通信设备和方法。

由于具有卓越的抗干扰和防拥塞性能以及在多径环境下实现高接收特性的能力，扩频通信方法在移动通信中的应用受到广泛关注。此外，在移动通信中使用被称作为 W-CDMA、允许高速传送的扩频通信方法的研究和开发活动正积极开展。

根据 ARIB 规范（3G 移动系统空间接口规范 1.0（1999.1））（简称为 ARIB 规范），移动单元按规定识别发送自基站的通过三个阶段处理后的时序信号和扰码信号。

图 9 是一图解的流程图，显示 ARIB 规范处理的三个阶段。图 9 中，移动单元在步骤 1 中捕捉时隙时序，在步骤 2 中识别帧时序和扰码组，在步骤 3 中识别扰码。

在根据扩频通信方法的移动通信情况下，发送是使用以下描述的步骤 2 中的方法由扩频时序信息或时序信息和附加信息来完成的。

属于多个不同的扩频码所构成的扩频码序列的扩频代码（以下简称为代码）组成被分别按预定序列设置的多个扩频码组。在发送器中，当在多个时隙中被划分的帧被以预定扩频码组扩频时，帧内的每个时隙都被以各自相应的代码扩频和发送。

图 10 是一存储器的方框图，显示了源自 Higuchi 等人对电子、

信息和通信工程学会所提交的题为“在 W-CDMA 中使用频率漂移补偿的三步快速蜂窝搜索方法”（RCS99-65, 1999-07）的技术报告中一种扩频通信设备的步骤 2 的处理装置（此后称为技术报告）。

图 11 是一存储器方框图，显示图 10 中所示存储单元的数据结构。

在图 10 中，扩频通信设备由相关器 100_1-100_N（它对解扩输入信号提供所有预定的扩频码（代码 1-N）、并根据各自不同的代码来解扩每个时隙信号）、存储单元 101（它存储通过与对应于代码号的每个时隙的解扩而获得的相关值）和判定单元 102（它基于存储单元 101 中存储的数据进行预定的算术运算，并在基站预定的扩频码组和发送的帧时序中推断最适宜的扩频码组）组成。

在图 11 中，对所有时隙将用所有代码解扩所得的相关值存储于存储单元 101 中。判定单元 102 对所有帧时序和扩频码组的组合的所有各个候选的相关值执行累积求和处理，然后进行最大可能性判断，以便推断加和结果最大的候选帧时序和代码组，作为基站发送的帧时序和代码组。

在如上所述现有技术的扩频通信设备和方法中，必须为每个时隙存储所有代码的相关值，因此，要求存储单元必须具有大的容量。

为解决如上所述现有技术的问题，本发明的目的是提供一种减少所需存储容量的扩频通信设备和方法。

为达到上述目的，本发明的扩频通信设备从输入信号中检测帧时序和代码序列，所述的输入信号由对方的设备所输出，该对方设备从具有多个扩频码的至少一个代码序列中选择一单代码序列，并根据对应于所述的代码序列的所述时隙的扩频码分别对由时间共享的帧所构成的多个时隙进行扩频。该设备包括：

多个解扩单元，其用预定的扩频码将所述的输入信号的所述时隙进行解扩并输出相关值；

选择单元，其基于所述解扩单元的所有输出，对每个所述的时隙从所述相关值的最大值开始按顺序选择至少一个所述扩频码，并输出所述的扩频码和对应于所述的扩频码的相关值；

存储单元，其存储对应于所述时隙的所述选择单元的输出，及

判定单元，其基于存储于所述存储单元的所述扩频码和所述相关值推断用于发送的帧时序和扩频码序列。

进一步，所述判定单元也可基于所有所述代码序列的所有可能的帧时序，分别比较存储于所述存储单元中的扩频码和对应于该代码序列的扩频码，计算对应于那些被发现在帧时序和扩频序列的每个组合上一致的扩频码的所述相关值的和，推断具有最大所述和的所述组合为用于发送的帧时序和代码序列。

另一方面，本发明的具有不同结构的扩频通信设备从输入信号中检测帧时序和代码序列，

所述的输入信号由对方的设备所输出，该对方设备从具有多个扩频码的至少一个代码序列中选择一单代码序列，并根据对应于所述代码序列的所述时隙的扩频码分别对由时间共享的帧所构成的多个时隙进行扩频。该设备由以下构成：

至少一个解扩发射单元，其用预定的扩频码将所述的输入信号的所述时隙进行解扩并输出相关值；

选择单元，其基于所述解扩单元的所有输出，对每个所述的时隙从所述相关值的最大值开始按顺序选择至少一个所述扩频码，并输出所述的扩频码；

存储单元，其存储对应于所述时隙的所述选择单元的输出，及

判定单元，其基于存储于所述存储单元的所述扩频码推断用于发送的帧时序和扩频码序列。

进一步，所述判定单元也可基于所有所述代码序列的所有可能的帧时序，分别比较存储于所述存储单元中的扩频码和对应于该代码序列的扩频码，计算对应于那些被发现在帧时序和扩频序列的每个组合上一致的扩频码的权值的和，推断具有最大所述和的所述组合为用于发送的帧时序和代码序列。

因此，需要储存在存储单元中的数据量被减少了。

另外，本发明的扩频通信方法用于从输入信号中检测帧时序和代码序列，其中所述输入信号由对方的设备所输出，该对方设备从具有多个扩频码的至少一个代码序列中选择一单代码序列，并根据对应于所述代码序列的所述时隙的扩频码分别对由时间共享的帧所构成的多个时隙进行扩频。其中：

通过用预定的扩频码对所有时隙的信号进行解扩来判定相关值；

对每个时隙，从所述相关值的最大值开始，按顺序选择至少一个扩频码；

对应于时隙将所述被选择的扩频码和所述的相关值分别进行存储；

基于所有代码序列的所有可能的帧时序，对所述的被存储的扩频码和对应于所述的代码序列的扩频码分别进行比较；

通过用帧时序和代码序列的组合的相关值来确定与那些发现为一致的扩频码相应的所述相关值的和；且

所述和为最大的所述组合被推断为用于发送的帧时序和代码序列。

另一方面，本发明的一种不同的扩频通信方法用于从输入信号中检测帧时序和代码序列，其中所述输入信号由对方的设备所输出，该对方设备从具有多个扩频码的至少一个代码序列中选择一单代码序列，并根据对应于所述代码序列的所述时隙的扩频码分别对由时间共享的帧所构成的多个时隙进行扩频。其中：

通过用所有预定的扩频码对所有时隙的信号进行解扩而确定相关值；

至少选择一个扩频码，以便对每个时隙开始所述的最大相关值计算；

对应于时隙，将所述被选择的扩频码分别进行存储；

基于所有代码序列的所有可能的帧时序，对所述被存储的扩频码和对应于所述代码序列的扩频码分别进行比较；

对应于帧时序和代码序列的组合，确定与那些发现为一致的代码顺序对应的预定权值的和；和

所述和为最大的所述组合被推断为用于发送的帧时序和代码序列。

图 1 是一时序图，显示符合 ARIB 规范的一扩频通信设备的输入信号的帧结构；

图 2 是一代码表，显示对应于每个代码组的每个时隙的代码；

图 3 的方框图显示应用本发明的第一实施例的符合 ARIB 规范的一扩频通信设备的结构的实例；

图 4 是一数据块框图，显示图 3 所示第一存储单元内部的数据结构；

图 5 是一示意性框图，显示适用于解扩器的一相关器的电路结构；

图 6 是一示意性框图，显示适用于解扩器的一匹配的滤波器的电路结构；

图 7 是一示意性框图，显示应用本发明的第二实施例的符合 ARIB 规范的一扩频通信设备的结构的实例；

图 8 是一存储器框图，显示图 7 所示第二存储单元的内部数据结构；

图 9 是一流程图，显示按照 ARIB 规范进行处理的三个阶段；

图 10 是一方框图，显示源自 Higuchi 等人对电子、信息和通信工程学会所提交的题为“在 W-CDMA 中使用频率漂移补偿的三步快

速蜂窝搜索方法”（RCS99-65（1999-07））的技术报告中一种扩频通信设备的步骤 2 的处理装置；

图 11 是一存储器方框图，显示图 10 所示存储单元内部的数据结构。

以下参照附图对本发明应用于符合 ARIB 规范的一扩频通信设备的实施例予以详细描述。

图 1 是一图解的时序图，显示符合 ARIB 规范的一扩频通信设备的输入信号的帧结构。

图 2 是一代码表，显示对应于每个代码组的每个时隙的代码。

一帧由 T 个时隙组成。此外，每个代码组由多行的 T 个代码组成，其中，代码的 N 个类型（SSC：第二搜索代码）被按预定的序列排列并有 M 个代码组。根据 ARIB 规范，T=16，N=17，而 M=32。

本发明的扩频通信设备的一对方设备（例如一基站）选择由 16 个扩频码和扩频码的组合的 17 种类型构成的代码序列中的一单代码序列，并根据对应于所选择的代码序列的时隙的扩频码分别扩频，且输出构成一帧的 16 个时隙。

本发明的扩频通信设备（例如一移动单元）从输入信号中检测帧时序和上述的代码序列。

实施例 1

以下使用附图对本发明的第一实施例予以详细解释。

图 3 是一方框图，显示应用本发明的第一实施例的符合 ARIB 规范的一扩频通信设备的结构实例；

图 4 是一数据框图，显示图 3 所示第一存储单元内部的数据结构；

图 5 是一方框图，显示适用于解扩器的一相关器的电路结构；

图 6 是一方框图，显示适用于解扩器的一匹配的滤波器的电路结构。

图 3 中的扩频通信设备由解扩器 10_1-10_{17}、第一选择器 20、第一存储单元 30、第一判定单元 40 组成。解扩器 10_1-10_{17} 为解扩输入信号提供 17 种预定的代码类型；第一选择器 20 为每个时隙选择与输入信号相关值是最大的代码，并输出该代码号和相关值；第一存储单元 30 存储由第一选择器 20 输入的代码号及其相关值；第一判定单元 40 基于存储于第一存储单元 30 的数据进行预定的算术运算，并进行最大可能性判断，以便在代码组的 32 个预定类型中推断最适宜的代码组和基站发送的帧时序。如图 4 所示，例如，对应于时隙 1 到 16 的代码号和相关值被存储于第一存储单元 30 中。

进一步，如图 5 所示，解扩器 10 可包括乘法器 11（其将输入信号与扩频码相乘）、加法器 12（其将乘法器 11 的输出与解扩器的输出相加）和触发器电路 13（其按预定的时间量将加法器 12 的输出移位）。

另外，如图 6 所示，解扩器 10 也可以由触发器电路 14_1-14_{16}（其按一预定的时间量将输入信号进行移位）、乘法器 15_1-15_{17}（其将每个触发器电路 14_1-14_{16} 的输出分别与代码相乘）和 N 端加法器 16（其将乘法器 15_1-15_{17} 的输出相加）组成。

而且，尽管解扩器 10_1-10_{17} 是以行的形式构成并分别以其对应的代码解扩，也可以通过使用时间共享的形式来构成它们，以便根据多个代码进行解扩。

接下来，对本实施例的扩频通信设备的操作过程予以解释。

解扩器 10_1-10_{17} 分别用预定的代码 1-17 进行解扩处理，并计算输入信号和代码间的相关值。第一选择器 20 为每个时隙比较解扩器 10_1-10_{17} 输出的相关值，判定具有最大相关值的代码，并输出该代码号和相关值。如图 4 所示，第一存储单元 30 存储对应于该时隙的第一选择器 20 输出的代码号和相关值。然后，第一判定单元 40 将存储于第一存储单元 30 中的代码序列相对于一预定代码组和所有的帧时序而进行比较，并推断最合适的帧时序和代码组。

以下对最大可能性判断的执行过程给予更详细的解释。

第一判定单元 40 将帧时序和代码组的预定组合作为候选进行存储。然后，在每个候选的帧时序，它将候选的代码组的代码与第一选择器 20 所选择并存储于第一存储单元 30 中的代码进行比较，并将所有被发现为一致的时隙的相关值求和。接着，第一判定单元 40 推断具有最大相关值的候选帧时序和代码组是由基站所发送的。

于是，由于将要存储于第一存储单元 30 中的信息被减少，对存储容量的需求相应变小。假定候选的值以一个字的容量来表示，在现有技术中需要存储 16（一帧的时隙数）×17（预定的代码数）=272 个字，而在本实施例中，字的数目减少到 16（一帧的时隙数）×2（代码号和相关值）=32 个字。此外，由于代码实际上可用 5 个比特来表示，故有可能进一步减少所需字的数目。相应地，扩频通信设备变得更精致和小巧。

进一步，第一选择器 20 所选择并存储于第一存储单元 30 的代码号和相关值可由多个相关值中的最大者构成。

实施例 2

以下，使用附图对本发明的第二实施例予以详细解释。

图 7 是一方框图，显示应用本发明的第二实施例的符合 ARIB 规范的一扩频通信设备的结构的实例；

图 8 是一存储方框图，显示图 7 所示第二存储单元的内部数据结构。

在图 7 中，第二实施例的扩频通信设备的解码器 10_1-10_{17} 与第一实施例中的相同。

该第二实施例的扩频通信设备由解扩器 10_1-10_{17}、第二选择器 21、第二存储单元 31、第二判定单元 41 组成。第二选择器 21 为每个时隙选择与输入信号相关值是最高的四种代码，并输出该四级代码号。第二存储单元 31 存储由第二选择器 21 输入的代码号，第二判定单元 41 基于存储于第二存储单元 31 的数据进行预定的算术运算，并进行最大可能性判断，以便在代码组的 32 个预定类型中推断最适宜的代码组和基站发送的帧时序。

下面，对本实施例的扩频通信设备的操作过程予以解释。

解扩器 10_1-10_{17} 分别用预定的代码 1-17 进行解扩处理，并计算输入信号和代码 1-17 间的相关值。第二选择器 21 为每个时隙比较解扩器 10_1-10_{17} 输出的相关值，并从最大相关值开始按顺序输出第一位到第四位的四种类型代码的代码号。如图 8 所示，第二存储单元 31 存储对应于该时隙的第二选择器 21 输出的四类代码号。第二判定单元 41 将存储于第二存储单元 31 中的代码相对于其位次进行加权，用预定的代码组与所有的帧时序进行比较，并推断最合适的帧时序和代码组。

以下对最大可能性判断的执行过程给予更详细的解释。

第二判定单元 41 将帧时序和代码组的预定组合作为候选进行存储。然后，在每个候选的帧时序时，它将候选的代码组的代码与存储于第二存储单元 31 中的四类代码进行比较，若有一致的，则将一致的代码按其位次全部进行预定的加权求和（第一位为 8 点，第二位为 4 点，第三位为 2 点，第四位为 1 点）。接着，第二判定单元 41 推断具有最大总和值的候选帧时序和代码组是由基站所发送的。

于是，由于将要存储于第二存储单元 31 中的信息被减少，对存储容量的需求相应变小。假定候选的值以一个字的容量来表示，在现有技术中需要存储 16（一帧的时隙数）×17（预定的代码数）=272 个字，而在本实施例中，字的数目减少到 16（一帧的时隙数）×4（最高四级代码）=64 个字。此外，由于代码实际上可用 5 个比特来表示，故有可能进一步减少所需字的数目。相应地，扩频通信设备变得更精致和小巧。

综上所述，本发明具有以下描述的效果：

由于将要存储于存储单元中的信息量减少，对存储容量的需求随之变小。相应地，扩频通信设备能变得更精致和小巧。

00.11.10

说 明 书 附 图

图1

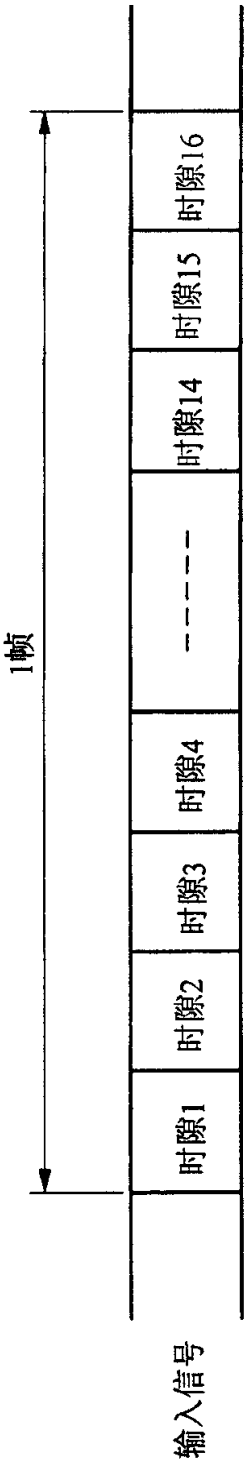


图2

时隙#	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11	#12	#13	#14	#15	#16
组1	1	1	2	11	6	3	15	7	8	8	7	15	3	6	11	2
组2	1	2	9	3	10	11	13	13	11	10	3	9	2	1	16	16
组3	1	3	16	12	14	2	11	2	14	12	16	3	1	13	4	13
组4	1	4	6	4	1	10	9	8	17	14	12	14	17	8	9	10
组5	1	5	13	13	5	1	7	14	3	16	8	8	16	3	14	7
组6	1	6	3	5	9	9	5	3	6	1	4	2	15	15	2	4
组7	1	7	10	14	13	17	3	9	9	3	17	13	14	10	7	1
组8	1	8	17	6	17	8	1	15	12	5	13	7	13	5	12	15
组9	1	9	7	15	4	16	16	4	15	7	9	1	12	17	17	12
组10	1	10	14	7	8	7	14	10	1	9	5	12	11	12	5	9
组11	1	11	4	16	12	15	12	16	4	11	1	6	10	7	10	6
组12	1	12	11	8	16	6	10	5	7	13	14	17	9	2	15	3
组13	1	13	1	17	3	14	8	11	10	15	10	11	8	14	3	17
组14	1	14	8	9	7	5	6	17	13	17	6	5	7	9	8	14
组15	1	15	15	1	11	13	4	6	16	2	2	16	6	4	13	11
组16	1	16	5	10	15	4	2	12	2	4	15	10	5	16	1	8
组17	1	17	12	2	2	12	17	1	5	6	11	4	4	11	6	5
组18	2	8	11	15	14	1	4	10	10	4	1	14	15	11	8	2
组19	2	9	1	7	1	9	2	16	13	6	14	8	14	6	13	16
组20	2	10	8	16	5	17	17	5	16	8	10	2	13	1	1	13
组21	2	11	15	8	9	8	15	11	2	10	6	13	12	13	6	10
组22	2	12	5	17	13	16	13	17	5	12	2	7	11	8	11	7
组23	2	13	12	9	17	7	11	6	8	14	15	1	10	3	16	4
组24	2	14	2	1	4	15	9	12	11	16	11	12	9	15	4	1
组25	2	15	9	10	8	6	7	1	14	1	7	6	8	10	9	15
组26	2	16	16	2	12	14	5	7	17	3	3	17	7	5	14	12
组27	2	17	6	11	16	5	3	13	3	5	16	11	6	17	2	9
组28	2	1	13	3	3	13	1	2	6	7	12	5	5	12	7	6
组29	2	2	3	12	7	4	16	8	9	9	8	16	4	7	12	3
组30	2	3	10	4	11	12	14	14	12	11	4	10	3	2	17	17
组31	2	4	17	13	15	3	12	3	15	13	17	4	2	14	5	14
组32	2	5	7	5	2	11	10	9	1	15	13	15	1	9	10	11

图3

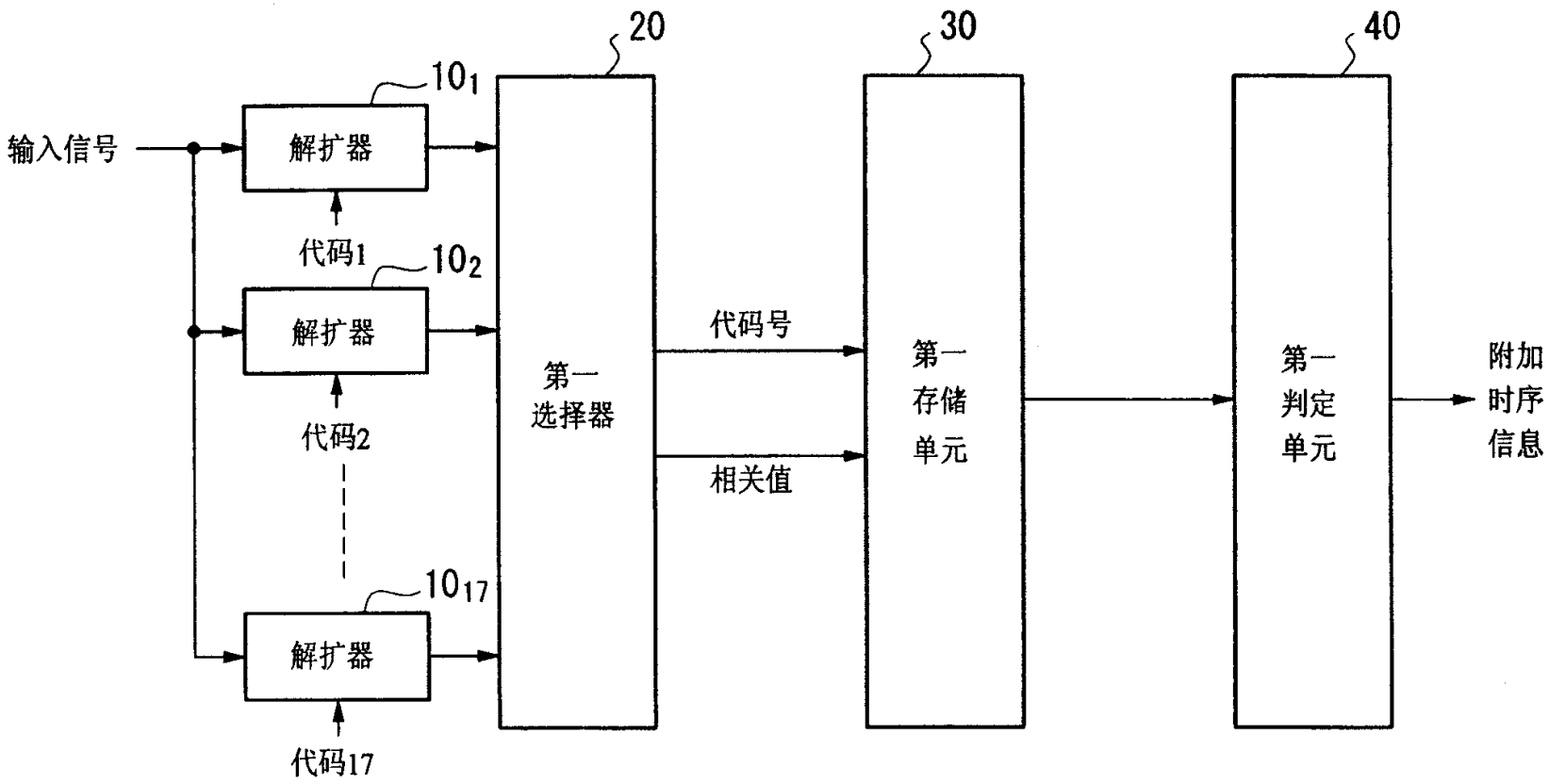

输入信号
解扩器
10_1
代码1
解扩器
10_2
代码2
解扩器
10_{17}
代码17
20
第一
选择器
代码号
相关值
30
第一
存储
单元
40
第一
判定
单元
附加
时序
信息

图4

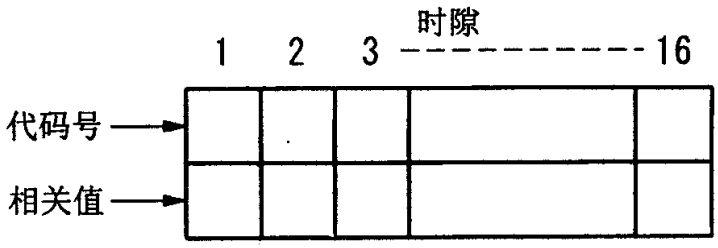

时隙
1
2
3
16
代码号
相关值

图5

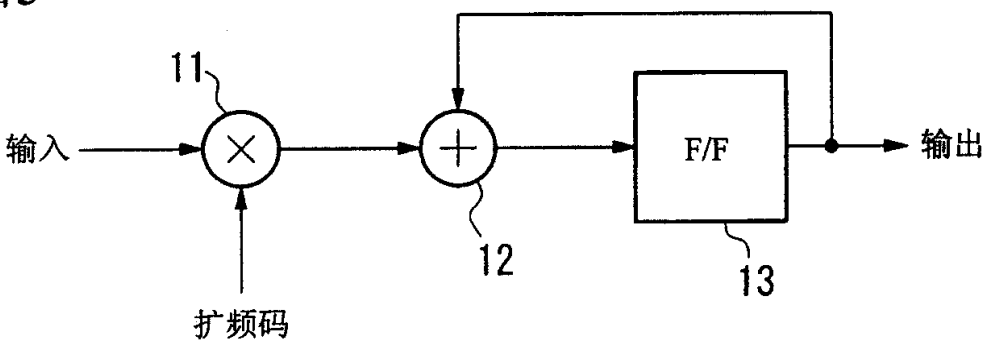

11
输入
F/F
输出
12
13
扩频码

图6

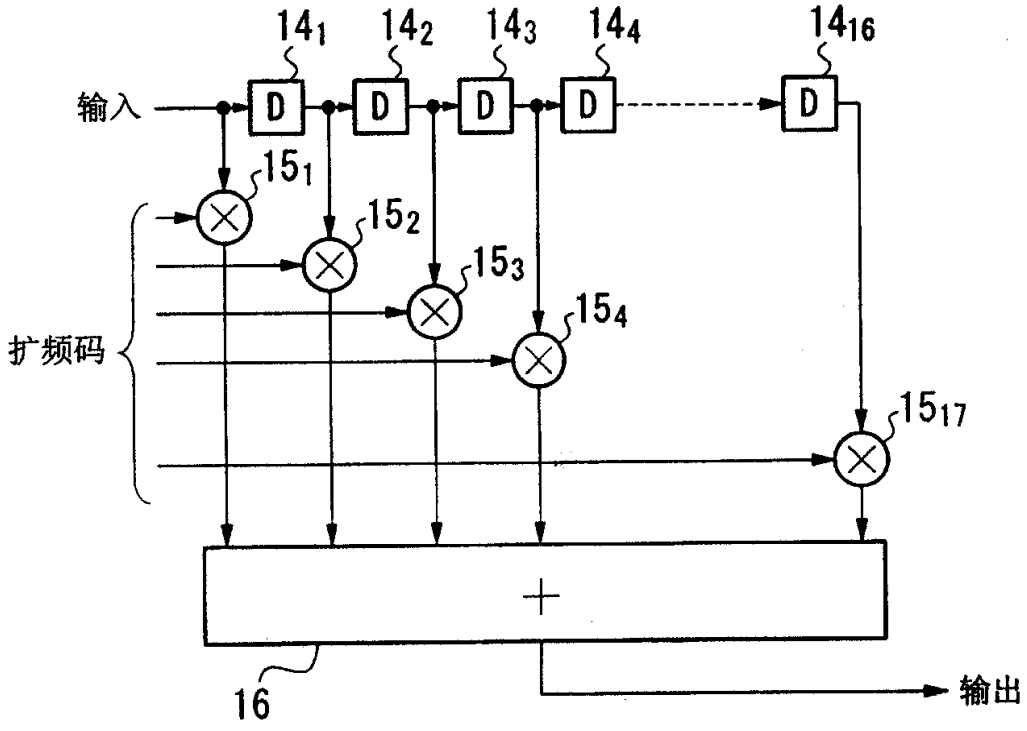

14₁
14₂
14₃
14₄
14₁₆
输入
D
15₁
15₂
15₃
15₄
15₁₇
扩频码
16
输出

图7

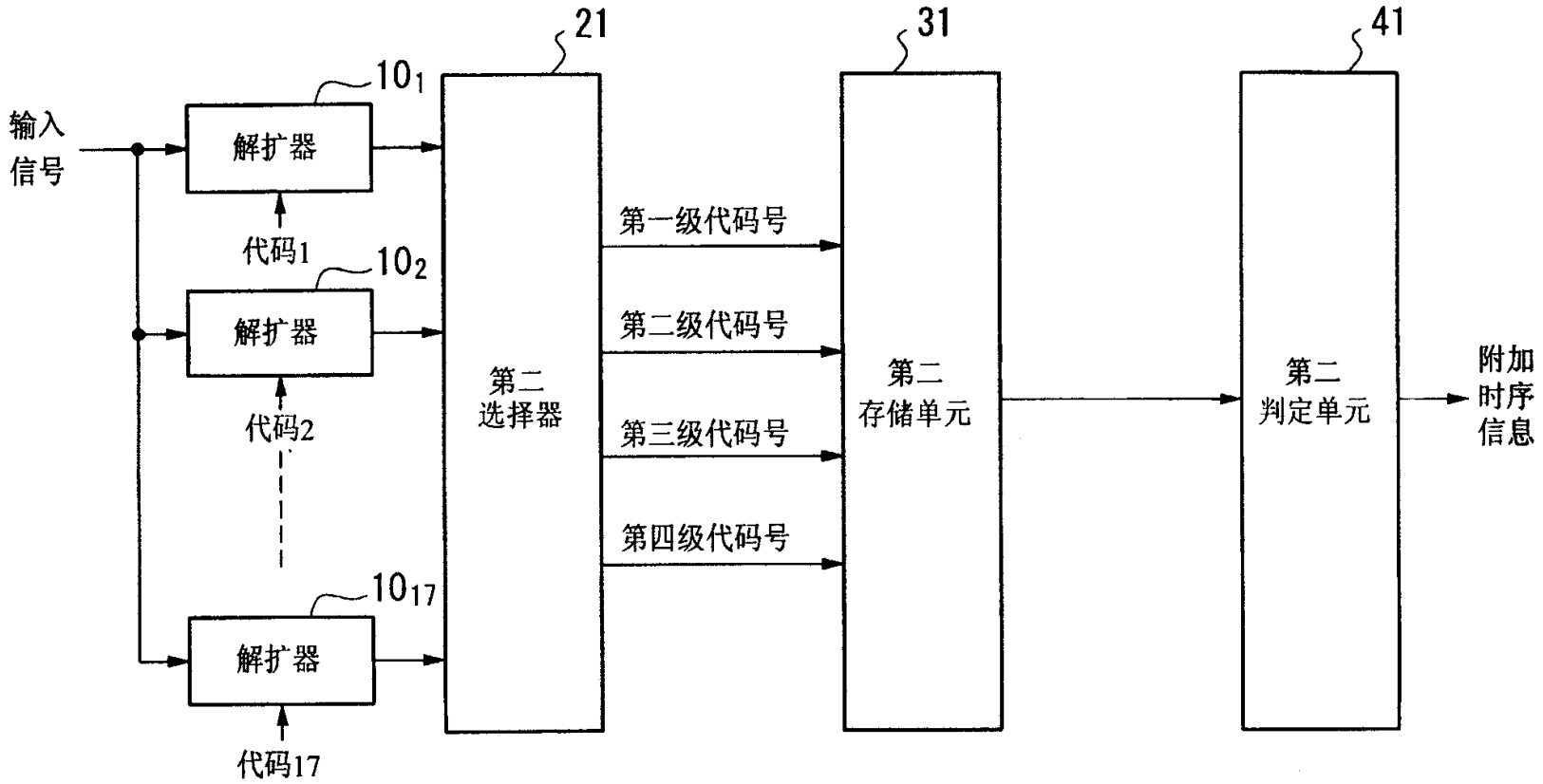

输入
信号
解扩器
10_1
代码1
解扩器
10_2
代码2
解扩器
10_{17}
代码17
21
第二
选择器
第一级代码号
第二级代码号
第三级代码号
第四级代码号
31
第二
存储单元
41
第二
判定单元
附加
时序
信息

图8

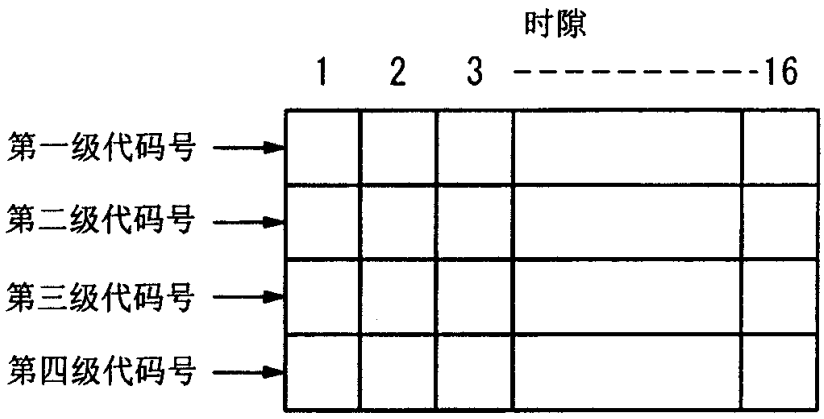

时隙
1
2
3
16
第一级代码号
第二级代码号
第三级代码号
第四级代码号

图9

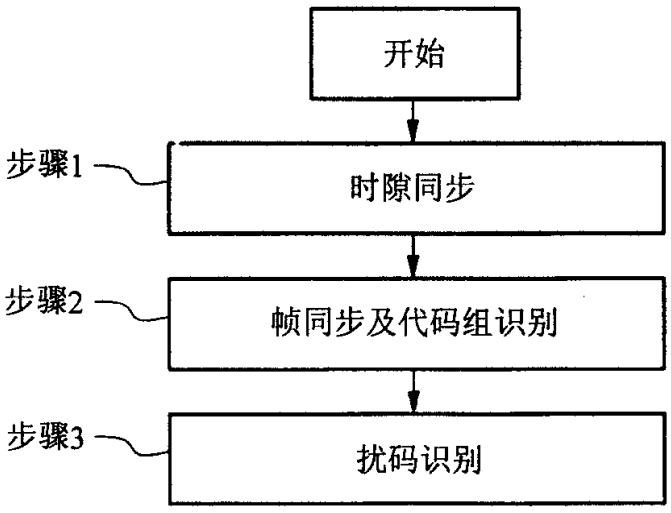

开始
步骤1
时隙同步
步骤2
帧同步及代码组识别
步骤3
扰码识别

图10

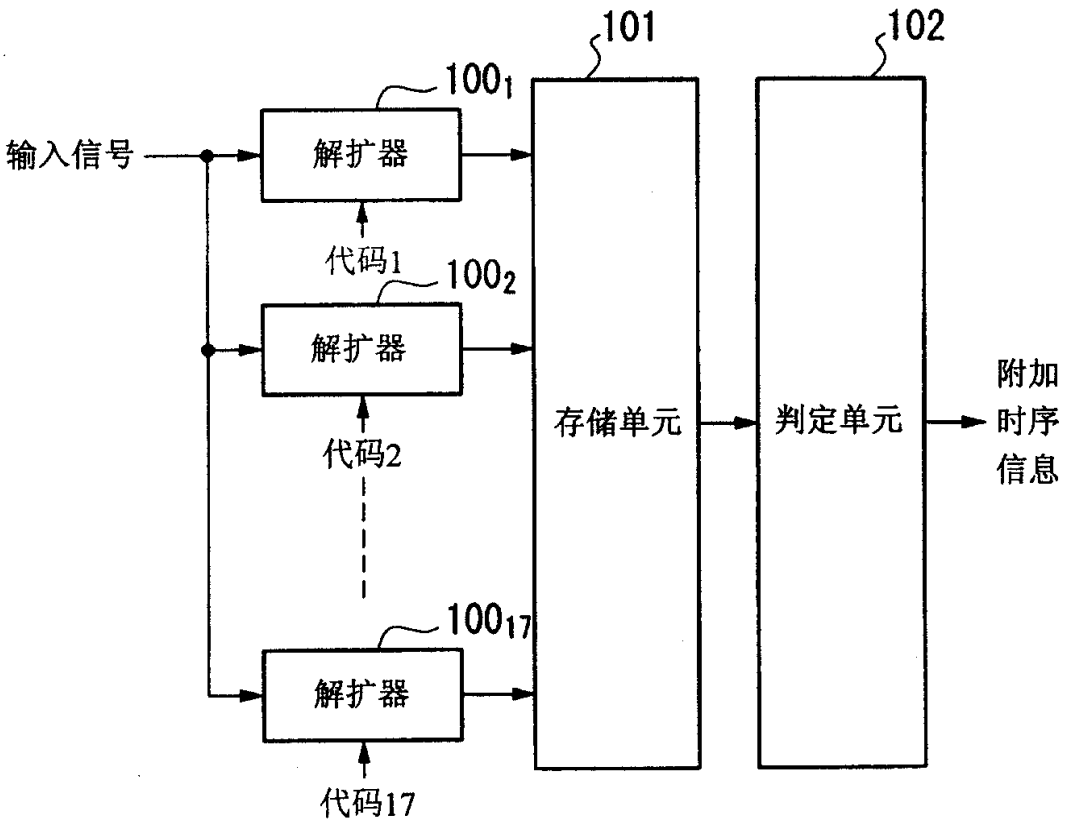
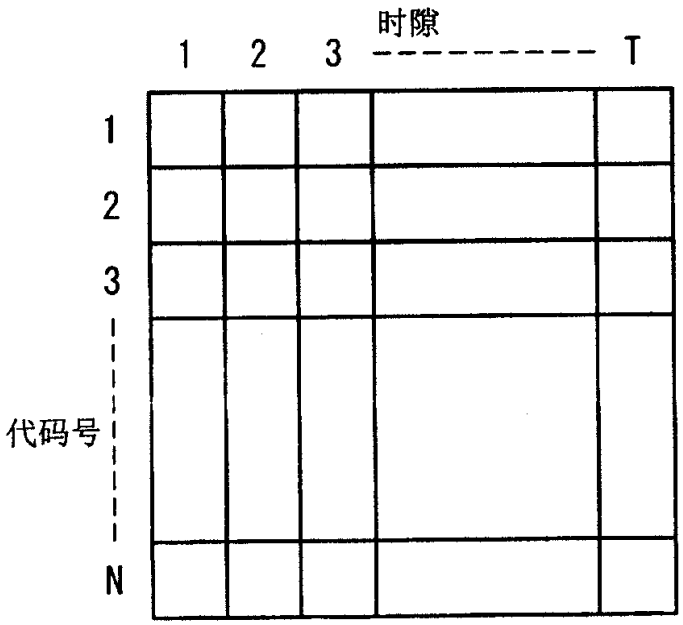

101
102
100_1
输入信号
解扩器
代码1
100_2
解扩器
代码2
存储单元
判定单元
附加
时序
信息
100_{17}
解扩器
代码17

图11


时隙
1
2
3
T
1
2
3
代码号
N