



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101116300 B

(45) 授权公告日 2015. 06. 17

(21) 申请号 200580045129. 3

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2005. 12. 27

H04L 27/26(2006. 01)

(30) 优先权数据

10-2004-0112990 2004. 12. 27 KR

10-2005-0002266 2005. 01. 10 KR

10-2005-0035405 2005. 04. 28 KR

(56) 对比文件

CN 1531214 A, 2004. 09. 22,

US 2004081263 A1, 2004. 04. 29,

US 6587526 B1, 2003. 07. 01,

EP 1170897 A1, 2002. 01. 09,

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2007. 06. 27

审查员 李晓玲

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2005/004577 2005. 12. 27

(87) PCT国际申请的公布数据

W02006/071050 EN 2006. 07. 06

(73) 专利权人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔

(72) 发明人 任彬哲 千珍英 陈庸硕

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 夏凯 钟强

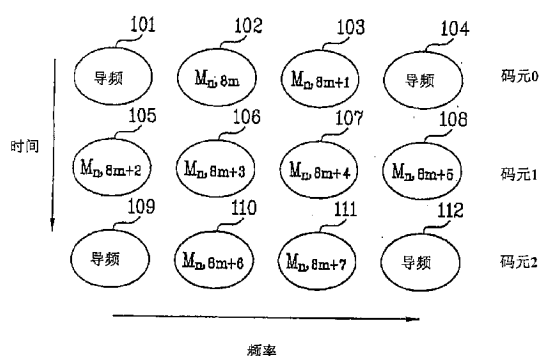
权利要求书3页 说明书20页 附图5页

(54) 发明名称

在利用正交频分多路复用 (OFDM) 的无线通信系统中分配无线资源的方法和设备

(57) 摘要

本发明涉及在利用正交频分多路复用 (OFDM) 的无线通信系统中分配无线资源。优选的, 本发明包括: 在移动站中, 从基站接收与无线资源分配图有关的数据, 其中该无线分配图包括用于发送上行链路信道的控制参数, 其中该上行链路信道包括至少一个 OFDM 平铺, 该 OFDM 平铺包括与代表 n 位数据有效载荷的至少一部分有关的第一组子载波、与代表非导频的 m 位数据有效载荷的至少一部分有关的第二组子载波, 其中每个子载波携带调制的数据, 并且该第一和第二组子载波是互斥的; 和将上行链路信道从移动站发送到基站。



1. 一种在正交频分多路复用 (OFDM) 无线通信系统中由移动站发送上行链路信道的方法, 该方法包括:

在移动站中, 从基站接收与无线资源分配图相关联的数据, 其中所述无线资源分配图包括用于发送主上行链路信道和辅助上行链路信道的控制参数; 和

将所述主上行链路信道和所述辅助上行链路信道发送到所述基站,

其中, 所述主上行链路信道由 6 个上行链路平铺组成, 所述主上行链路信道的第 m 上行链路平铺具有以下结构:

频率 时间	子载波 0	子载波 1	子载波 2	子载波 3
码元 0	空	$M_{n,8m}$	$M_{n,8m+1}$	空
码元 1	$M_{n,8m+2}$	$M_{n,8m+3}$	$M_{n,8m+4}$	$M_{n,8m+5}$
码元 2	空	$M_{n,8m+6}$	$M_{n,8m+7}$	空

其中, $M_{n,8m+k}$ ($0 \leq k \leq 7$) 是第 n 主上行链路信道中的第 m 上行链路平铺的第 k QPSK 码元,

其中, 所述辅助上行链路信道由 6 个上行链路平铺组成, 所述辅助上行链路信道的第 m 上行链路平铺具有以下结构:

频率 时间	子载波 0	子载波 1	子载波 2	子载波 3
码元 0	$M_{n,4m}$	空	空	$M_{n,4m+1}$
码元 1	空	空	空	空
码元 2	$M_{n,4m+2}$	空	空	$M_{n,4m+3}$

其中, $M_{n,4m+k}$ ($0 \leq k \leq 3$) 是第 n 辅助上行链路信道中的第 m 上行链路平铺的第 k QPSK 码元。

2. 根据权利要求 1 的方法, 其中用于所述辅助上行链路信道的 4 位数据有效载荷被如下映射到上行链路平铺:

4 位有效载荷	每个平铺矢量索引 平铺(0)、平铺(1)、平铺(2)、 平铺(3)、平铺(4)、平铺(5)	4 位有效载荷	每个平铺的矢量索引 平铺(0)、平铺(1)、平铺(2)、 平铺(3)、平铺(4)、平铺(5)
0b0000	a,a,a,b,b,b	0b1000	a,a,b,d,c,c
0b0001	b,b,b,a,a,a	0b1001	b,d,c,c,d,b
0b0010	c,c,c,d,d,d	0b1010	c,c,d,b,a,a
0b0011	d,d,d,c,c,c	0b1011	d,d,b,a,b,b
0b0100	a,b,c,d,a,b	0b1100	a,a,d,c,a,d
0b0101	b,c,d,a,b,d	0b1101	b,c,a,c,c,a
0b0110	c,d,a,b,c,d	0b1110	c,b,d,d,b,c
0b0111	d,a,b,c,d,a	0b1111	d,c,c,b,b,c

其中

矢量索引	$M_{n,4m}, M_{n,4m+1}, M_{n,4m+2}, M_{n,4m+3}$
a	P0, P0, P0, P0
b	P0, P2, P0, P2
c	P0, P1, P2, P3
d	P1, P0, P3, P2

,其中 P0, P1, P2 和 P3 由以下公式表示 :

$$P0 = \exp\left(j\frac{\pi}{4}\right), P1 = \exp\left(j\frac{3\pi}{4}\right), P2 = \exp\left(-j\frac{3\pi}{4}\right), P3 = \exp\left(-j\frac{\pi}{4}\right).$$

3. 一种被配置成在正交频分多路复用 (OFDM) 无线通信系统中发送上行链路信道的移动站,所述移动站包括 :

处理器 ;以及

射频 (RF) 模块,所述射频 (RF) 模块发射和接收无线电信号,其中,所述处理器被配置成 :

从基站接收与无线资源分配图相关联的数据,其中所述无线资源分配图包括用于发送主上行链路信道和辅助上行链路信道的控制参数 ;

将所述主上行链路信道和所述辅助上行链路信道发送到所述基站,

其中,所述主上行链路信道由 6 个上行链路平铺组成,所述主上行链路信道的第 m 上行链路平铺具有以下结构 :

频率 时间	子载波 0	子载波 1	子载波 2	子载波 3
码元 0	空	$M_{n,8m}$	$M_{n,8m+1}$	空
码元 1	$M_{n,8m+2}$	$M_{n,8m+3}$	$M_{n,8m+4}$	$M_{n,8m+5}$
码元 2	空	$M_{n,8m+6}$	$M_{n,8m+7}$	空

其中, $M_{n,8m+k}$ ($0 \leq k \leq 7$) 是第 n 主上行链路信道中的第 m 上行链路平铺的第 k QPSK 码元,

其中,所述辅助上行链路信道由 6 个上行链路平铺组成,所述辅助上行链路信道的第 m 上行链路平铺具有以下结构 :

频率 时间	子载波 0	子载波 1	子载波 2	子载波 3
码元 0	$M_{n,4m}$	空	空	$M_{n,4m+1}$
码元 1	空	空	空	空
码元 2	$M_{n,4m+2}$	空	空	$M_{n,4m+3}$

其中, $M_{n,4m+k}$ ($0 \leq k \leq 3$) 是第 n 辅助上行链路信道中的第 m 上行链路平铺的第 k QPSK 码元。

4. 根据权利要求 3 的移动站,其中用于所述辅助上行链路信道的 4 位数据有效载荷被如下映射到上行链路平铺 :

4 位有效载荷	每个平铺的矢量索引 平铺(0)、平铺(1)、平铺(2)、平铺(3)、平铺(4)、平铺(5)	4 位有效载荷	每个平铺的矢量索引 平铺(0)、平铺(1)、平铺(2)、平铺(3)、平铺(4)、平铺(5)
0b0000	a,a,a,b,b,b	0b1000	a,a,b,d,c,c
0b0001	b,b,b,a,a,a	0b1001	b,d,c,c,d,b
0b0010	c,c,c,d,d,d	0b1010	c,c,d,b,a,a
0b0011	d,d,d,c,c,c	0b1011	d,d,b,a,b,b
0b0100	a,b,c,d,a,b	0b1100	a,a,d,c,a,d
0b0101	b,c,d,a,b,d	0b1101	b,c,a,c,c,a
0b0110	c,d,a,b,c,d	0b1110	c,b,d,d,b,c
0b0111	d,a,b,c,d,a	0b1111	d,c,c,b,b,c

其中

矢量索引	$M_{n,4m}, M_{n,4m+1}, M_{n,4m+2}, M_{n,4m+3}$
a	P0, P0, P0, P0
b	P0, P2, P0, P2
c	P0, P1, P2, P3
d	P1, P0, P3, P2

, 其中 P0, P1, P2 和 P3 由以下公式表示

$$P0 = \exp\left(j\frac{\pi}{4}\right), P1 = \exp\left(j\frac{3\pi}{4}\right), P2 = \exp\left(-j\frac{3\pi}{4}\right), P3 = \exp\left(-j\frac{\pi}{4}\right)。$$

在利用正交频分多路复用 (OFDM) 的无线通信系统中分配 无线资源的方法和设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种宽带无线接入系统,尤其是,涉及通信供正交频分多路复用 (OFDM) 接入系统中使用的非相干可检测信号。

背景技术

[0002] 为了允许多个用户同时地使用有限的无线资源,需要多路复用方案。该多路复用方案将单个线路或者传输路径划分为多个能够同时地发送 / 接收专用各自独立信号的信道。存在各种各样的多路复用方案,例如,用于将单个线路划分为多个频带并执行信号多路复用的频分多路复用 (FDM) 方案,和用于将单个线路划分为多个非常短的时间间隔并执行信号多路复用的时分多路复用 (TDM) 方案。

[0003] 当前,由于在移动通信方面多媒体数据需求的增长,需要用于有效地发送大量数据的多路复用方法。一种有代表性的多路复用方法是正交频分多路复用 (OFDM) 方案。

[0004] 该 OFDM 方案表示能够改善每带宽传送速率的数字调制方案,并且防止产生多径干扰。该 OFDM 方案其特征在于,其作为使用多个子载波的多子载波调制方案,其中各子载波相互正交。因此,虽然各子载波的频率分量互相交叠,但该 OFDM 方案并没有问题。该 OFDM 方案可以比常规的频分多路复用 (FDM) 方案执行更多的子载波的多路复用。因此,实现高频使用功效。

[0005] 基于以上提及的 OFDM 方案的移动通信系统当前使用各种各样的能够分配无线资源给多个用户的多址方案,例如,OFDM-FDMA (OFDMA) 方案、OFDM-TDMA 方案和 OFDM-CDMA 方案等等。特别地,该 OFDMA (正交频分多址) 方案将所有子载波的某些部分分配给单独的用户,使得其可以容纳多个用户。

[0006] 图 1 举例说明按照现有技术用于分配无线资源的方法。参考图 1,宽带无线接入系统包括图 1 的特定的结构作为用于分配 OFDMA 上行链路无线资源的基本单元。在图 1 中示出的这个特定的结构称为平铺结构 (tile structure)。在以上提及的平铺结构的情况下,信道质量指示信道 (CQICH) 的数据或者确认信道 (ACKCH) 的数据被经由多个数据子载波 102,103,105,106,107,108,110 和 111 发送。导频信道被经由导频子载波 101,104,109 和 112 发送。经由平铺结构发送的每个子载波被称为平铺结构的构成单元。

发明内容

[0007] 本发明针对通信供正交频分多路复用 (OFDM) 接入系统中使用的非相干可检测信号。

[0008] 本发明的附加的特点和优点将在随后的描述中阐述,并且从该描述中在某种程度上将是清晰可见的,或者可以通过实践本发明获悉。通过尤其在著述的说明书和此处的权利要求以及所附的附图中指出的结构,可以实现和获得本发明的目的和其他的优点。

[0009] 为了实现这些和其他的优点,以及按照本发明的目的,如在此处实施和广泛地描

述的,本发明实施为一种在正交频分多路复用 (OFDM) 无线通信系统中由移动站发送上行链路信道的方法,该方法包括:在移动站中,从基站接收与无线资源分配图相关联的数据,其中所述无线资源分配图包括用于发送主上行链路信道和辅助上行链路信道的控制参数;和将所述主上行链路信道和所述辅助上行链路信道发送到所述基站,

[0010] 其中,所述主上行链路信道由 6 个上行链路平铺组成,所述主上行链路信道的第 m 上行链路平铺具有以下结构:

时间 \ 频率	子载波 0	子载波 1	子载波 2	子载波 3
	子载波 0	子载波 1	子载波 2	子载波 3
码元 0	空	$M_{n,8m}$	$M_{n,8m+1}$	空
码元 1	$M_{n,8m+2}$	$M_{n,8m+3}$	$M_{n,8m+4}$	$M_{n,8m+5}$
码元 2	空	$M_{n,8m+6}$	$M_{n,8m+7}$	空

[0012] 其中, $M_{n,8m+k}$ ($0 \leq k \leq 7$) 是第 n 主上行链路信道中的第 m 上行链路平铺的第 k QPSK 码元,

[0013] 其中,所述辅助上行链路信道由 6 个上行链路平铺组成,所述辅助上行链路信道的第 m 上行链路平铺具有以下结构:

时间 \ 频率	子载波 0	子载波 1	子载波 2	子载波 3
	子载波 0	子载波 1	子载波 2	子载波 3
码元 0	$M_{n,4m}$	空	空	$M_{n,4m+1}$
码元 1	空	空	空	空
码元 2	$M_{n,4m+2}$	空	空	$M_{n,4m+3}$

[0015] 其中, $M_{n,4m+k}$ ($0 \leq k \leq 3$) 是第 n 辅助上行链路信道中的第 m 上行链路平铺的第 k QPSK 码元。

[0016] 在本发明的另一个方面,提供了一种被配置成在正交频分多路复用 (OFDM) 无线通信系统中发送上行链路信道的移动站,所述移动站包括:处理器;以及射频 (RF) 模块,所述射频 (RF) 模块发射和接收无线电信号,其中,所述处理器被配置成:从基站接收与无线资源分配图相关联的数据,其中所述无线资源分配图包括用于发送主上行链路信道和辅助上行链路信道的控制参数;将所述主上行链路信道和所述辅助上行链路信道发送到所述基站,

[0017] 其中,所述主上行链路信道由 6 个上行链路平铺组成,所述主上行链路信道的第 m 上行链路平铺具有以下结构:

时间 \ 频率	子载波 0	子载波 1	子载波 2	子载波 3
	子载波 0	子载波 1	子载波 2	子载波 3
码元 0	空	$M_{n,8m}$	$M_{n,8m+1}$	空
码元 1	$M_{n,8m+2}$	$M_{n,8m+3}$	$M_{n,8m+4}$	$M_{n,8m+5}$
码元 2	空	$M_{n,8m+6}$	$M_{n,8m+7}$	空

[0019] 其中, $M_{n,8m+k}$ ($0 \leq k \leq 7$) 是第 n 主上行链路信道中的第 m 上行链路平铺的第 k QPSK 码元,

[0020] 其中,所述辅助上行链路信道由 6 个上行链路平铺组成,所述辅助上行链路信道的第 m 上行链路平铺具有以下结构:

[0021]	频率 时间	子载波 0	子载波 1	子载波 2	子载波 3
	码元 0	$M_{n,4m}$	空	空	$M_{n,4m+1}$
	码元 1	空	空	空	空
	码元 2	$M_{n,4m+2}$	空	空	$M_{n,4m+3}$

[0022] 其中, $M_{n,4m+k}$ ($0 \leq k \leq 3$) 是第 n 辅助上行链路信道中的第 m 上行链路平铺的第 k QPSK 码元。

[0023] 应该明白, 上文的概述和下面的本发明的详细说明是示范性和说明性的, 并且意欲对如权利要求的本发明提供进一步的说明。

附图说明

[0024] 该伴随的附图被包括以提供对本发明进一步的理解, 并且被结合进和构成本说明书的一部分, 其举例说明本发明的实施例, 并且与该说明书一起可以起解释本发明原理的作用。在不同的附图中, 按照一个或多个实施例, 由相同的数字表示的本发明的特点、单元和方面表示相同、等效或者类似的特点、单元或者方面。

[0025] 图 1 举例说明按照现有技术分配无线资源的方法。

[0026] 图 2 举例说明按照本发明的一个实施例用于在 OFDM 上行链路中分配 CQICH (信道质量指示信道) 区域和 ACKCH (确认信道) 区域的方法。

[0027] 图 3 举例说明按照本发明的一个实施例在使用子载波发送新的信号的时候的平铺结构, 该子载波已经发送导频信号。

[0028] 图 4 举例说明按照本发明的一个实施例用于从 CQICH 平铺结构获得辅助 ACKCH 的方法。

[0029] 图 5 举例说明按照本发明的一个实施例用于从二个 ACKCH 平铺结构获得辅助 ACKCH 的方法。

[0030] 图 6 举例说明按照本发明的一个实施例用于从二个 CQICH 平铺结构获得辅助 CQICH 的方法。

[0031] 图 7 举例说明按照本发明的一个实施例用于从四个 ACKCH 平铺结构获得辅助 CQICH 的方法。

[0032] 图 8 举例说明按照本发明的一个实施例供用于使用附加的子载波分配码字的方法使用的平铺结构。

[0033] 图 9A 和 9B 举例说明按照本发明一个实施例的移动通信设备的发射机单元和接收机单元的结构。

具体实施方式

[0034] 本发明涉及在利用正交频分多路复用 (OFDM) 无线通信系统中分配无线电资源。

[0035] 现在将详细地进行介绍本发明的优选实施例, 其例子被在伴随的附图中举例说明。只要可能, 贯穿该附图相同的参考数字将用于表示相同的或者类似的部分。

[0036] 优选的, 本发明适用于宽带无线接入系统, 诸如, 在 IEEE802.16e 中公开的系统。但是, 预期本发明可以在其他类型的无线接入系统中使用。

[0037] 典型地,基于导频子载波对数据子载波执行信道估算,使得相干检测方案被用于数据子载波。但是,ACKCH 或者 CQICH 可以无需执行信道估算使用非相干检测方案。与此同时,ACKCH 或者 CQICH 使用正交码字去执行非相干检测方案。

[0038] 下表 1 示范性地示出当提供 1 位 ACK 信息的时候用于调制 ACKCH 子载波的码字。

[0039] [表 1]

[0040]	ACK 1 位码元	每个平铺的矢量索引 平铺(0)、平铺(1)、平铺(2)
	0	0,0,0
	1	4,7,2

[0041] 下表 2 示范性地示出当提供 6 位 CQI 信息的时候用于调制 CQICH 子载波的码字。

[0042] [表 2]

[0043]	6 位有效载荷	每个平铺的快速反馈矢量索引 平铺(0)、平铺(1)、...、平铺(5)
	0b000000	0,0,0,0,0,0
	0b000001	1,1,1,1,1,1
	0b000010	2,2,2,2,2,2
	0b000011	3,3,3,3,3,3
	⋮	⋮

[0044] 下表 3 示范性地示出当提供 5 位 CQI 信息的时候用于调制 CQICH 子载波的码字。

[0045] [表 3]

[0046]	5 位有效载荷	每个平铺的快速反馈矢量索引 平铺(0)、平铺(1)、...、平铺(5)
	0b00000	0,0,0,0,0
	0b00001	1,1,1,1,1
	0b00010	2,2,2,2,2
	0b00011	3,3,3,3,3
	⋮	⋮

[0047] 下表 4 示范性地示出当提供 4 位 CQI 信息的时候用于调制 CQICH 子载波的码字。

[0048] [表 4]

[0049]	4 位有效载荷		每个平铺的快速反馈矢量索引 平铺(0)、平铺(1)、...、平铺(5)	
	0b0000		0,0,0,0,0,0	
	0b0001		1,1,1,1,1,1	
	0b0010		2,2,2,2,2,2	
	0b0011		3,3,3,3,3,3	
	⋮		⋮	

[0050] 参考表 4,用于每个平铺的矢量包括 8 个正交相移键控 (QPSK) 码元,使得信号可以经由 8 个数据子载波发送。

[0051] [表 5]

[0052]

矢量索引	$M_{n,m8}, M_{n,m8+1}, \dots, M_{n,m8+7}$
0	P0, P1, P2, P3, P0, P1, P2, P3
1	P0, P3, P2, P1, P0, P3, P2, P1
2	P0, P0, P1, P1, P2, P2, P3, P3
3	P0, P0, P3, P3, P2, P2, P1, P1
4-	P0, P0, P0, P0, P0, P0, P0, P0,
5	P0, P2, P0, P2, P0, P2, P0, P2,
6	P0, P2, P0, P2, P2, P0, P2, P0
7	P0, P2, P2, P0, P2, P0, P0, P2

[0053] 参考表 5, P0、P1、P2 和 P3 是由以下的公式 1 表示的:

[0054] [等式 1]

$$[0055] \quad P_0 = \exp\left(j\frac{\pi}{4}\right), P_1 = \exp\left(j\frac{3\pi}{4}\right), P_2 = \exp\left(-j\frac{3\pi}{4}\right), P_3 = \exp\left(-j\frac{\pi}{4}\right)$$

[0056] 一个子信道包括 6 个平铺。CQICH 可以使用一个子信道,而 ACKCH 可以使用该子信道的一半。换句话说, CQICH 可以使用 6 个平铺,而 ACKCH 可以使用 3 个平铺。

[0057] 图 2 举例说明按照本发明的一个实施例用于在 OFDM 上行链路中分配 CQICH(信道质量指示信道)区域和 ACKCH(确认信道)区域的方法。参考图 2,上行链路的二维图的一些区域被预分配给 ACKCH 专用区域 201,并且除了以上提及的区域以外的剩余区域被预分配给 CQICH 专用区域 202。

[0058] 各个子信道分配给 ACKCH 专用区域 201 和 CQICH 专用区域 202,使得特定的移动

用户站 (MSS) 可以使用 ACKCH 专用区域 201 和 CQICH 专用区域 202。参考图 2, MSS#1 可以分配给 ACK#1, MSS#2 可以分配给 ACK#2, ..., MSS#8 可以分配给 ACK#8, MSS#9 可以分配给 CQICH#1, MSS#10 可以分配给 CQICH#2 和 CQICH#3, 并且 MSS#11 可以分配给 CQICH#4。

[0059] 如果基站使用非相干检测方案, 则不需要使用导频子载波。在这种情况下, 使用 4 个分配给每个平铺的导频子载波是不必要的, 并且上行链路的无线资源和终端的传输功率被不必要地耗费。

[0060] 因此, 新的信息被加载在分配给导频信道的子载波上, 并且然后被传送给 CQICH 和 ACKCH 平铺结构, 使得可以使用配备有导频信号的常规子载波发送以与在 CQICH 或者 ACKCH 中相同的方式基于非相干检测方案的特定信息。

[0061] 图 3 举例说明按照本发明的一个实施例用于当使用已经发送了导频信号的子载波来发送新的信号时的平铺结构。参考图 3, 新的信号可以使用子载波 301、304、309 和 312 传送。这些子载波被用于发送导频信号。

[0062] 如上所述, 如果在用于 CQICH 和 ACKCH 的平铺结构中, 新的信号被加载在已经传送了导频信号的子载波上, 则已经传送每个导频信号的该子载波被称为附加子载波。如果使用由单元平铺结构的分组形成的附加子载波, 可以获得不同于主 ACKCH 和主 CQICH 的辅助 CQICH 和辅助 ACKCH。

[0063] 图 4 举例说明按照本发明的一个实施例用于从 CQICH 平铺结构获得辅助 ACKCH 的方法。参考图 4, 一个 CQICH 包括 6 个平铺单元 (1 个子信道), 其中可以从每个平铺单元中获得 4 个附加的子载波, 使得可以从每个 CQICH 中获得总共 24 个附加的子载波。同时, ACKCH 或者辅助 CQICH 可以包括 3 个平铺单元 (1 / 2 子信道), 其中每个平铺单元包括 8 个子载波, 使得一个 ACKCH 或者辅助 CQICH 可以使用 24 个子载波构成。因此, 一个 ACKCH (即, 辅助 ACKCH) 或者辅助 CQICH 可以使用能够从一个 CQICH 获得的 24 个附加的子载波构成。

[0064] 图 5 举例说明按照本发明的一个实施例用于从两个 ACKCH 平铺结构获得辅助 ACKCH 的方法。参考图 5, 一个 ACKCH 可以包括 3 个平铺单元, 其中可以从每个平铺单元中获得 4 个附加的子载波, 使得可以从两个 ACKCH 中获得总共 24 个附加的子载波。同时, 一个 ACKCH 可以使用 24 个子载波构成, 使得当从包括 2 个 ACKCH 的组中获得附加的子载波的时候, 可以被构成一个 ACKCH (即, 辅助 ACKCH), 如图 5 所示。

[0065] 图 6 举例说明按照本发明的一个实施例用于从两个 CQICH 平铺结构获得辅助 CQICH 的方法。参考图 6, 每个 CQICH 可以包括 6 个平铺单元, 其中从每个平铺单元中获得 4 个附加的子载波, 使得可以从两个 CQICH 中获得总共 48 个附加的子载波。同时, CQICH 还可以包括 6 个平铺单元, 其中每个平铺单元包括 8 个子载波, 使得一个 CQICH 可以使用 48 个子载波构成。因此, 一个 CQICH (即, 辅助 CQICH) 可以使用能够从两个 CQICH 中获得的 48 个附加的子载波构成。

[0066] 图 7 举例说明按照本发明的一个实施例用于从四个 ACKCH 平铺结构中获得辅助 CQICH 的方法。参考图 7, 一个 ACKCH 可以包括 3 个平铺单元, 其中可以从每个平铺单元中获得 4 个附加的子载波, 使得可以从 4 个 ACKCH 中获得总共 48 个附加的子载波。同时, CQICH 可以包括 6 个平铺单元, 其中每个平铺单元包括 8 个子载波, 使得一个 CQICH 可以使用 48 个子载波构成。因此, 一个 CQICH (即, 辅助 CQICH) 可以使用能够从 4 个 ACKCH 中获得的 48 个附加的子载波构成。

[0067] 优选的,以下的方法可以适用于分配码字给予载波。按照本发明的第一个优选实施例,包含在一个 CQICH 或者两个 ACKCH 中的 12 个平铺被分组为 6 个组,其每个包括 2 个平铺,并且可以分配码字,如下表 6-9 所示。

[0068] 下表 6 示范性地示出一种当提供 1 位 ACK 信息的时候,用于分配码字去调制辅助 ACKCH 子载波的方法。

[0069] [表 6]

附加的 ACKCH	每个平铺的矢量索引
	(平铺(0)、平铺(1))、(平铺(2)、平铺(3))、(平铺(4)、平铺(5))
0	0,0,0
1	4,7,2

[0071] 下表 7 示范性地示出一种当提供 6 位 CQI 信息的时候,用于分配码字去调制 CQICH 子载波的方法。

[0072] [表 7]

6 位有效载荷	每个平铺的快速反馈矢量索引
	(平铺(0)、平铺(1))、(平铺(2)、平铺(3))、((平铺(4)、平铺(5))、...、(平铺(10)、平铺(11))
0b000000	0,0,0,0,0
0b000001	1,1,1,1,1
0b000010	2,2,2,2,2
0b000011	3,3,3,3,3
⋮	⋮

[0074] 下表 8 示范性地示出当提供 5 位 CQI 信息的时候用于调制 CQICH 子载波的码字。

[0075] [表 8]

5 位有效载荷	每个平铺的快速反馈矢量索引
	(平铺(0)、平铺(1))、(平铺(2)、平铺(3))、((平铺(4)、平铺(5))、...、(平铺(10)、平铺(11))
0b00000	0,0,0,0,0
0b00001	1,1,1,1,1
0b00010	2,2,2,2,2
0b00011	3,3,3,3,3
⋮	⋮

[0077] 下表 9 示范性地示出当提供 4 位 CQI 信息的时候用于调制 CQICH 子载波的码字。

[0078] [表 9]

[0079]	4 位有效载荷	每个平铺的快速反馈矢量索引 (平铺(0)、平铺(1))、(平铺(2)、平铺(3))、((平铺(4)、 平铺(5))、...、(平铺(10)、平铺(11))
	0b00000	0,0,0,0,0,0
	0b00001	1,1,1,1,1,1
	0b00010	2,2,2,2,2,2
	0b00011	3,3,3,3,3,3
	⋮	⋮

[0080] 同时,按照本发明的第二个优选实施例,码字可以被分配给包含在一个 CQICH 或者两个 ACKCH 中的 12 个平铺的每个,如下表 10-11 所示。

[0081] 下表 10 示范性地示出一种当提供 1 位 ACK 信息的时候,用于分配码字去调制辅助 ACKCH 子载波的方法。

[0082] [表 10]

[0083]	附加的 ACK 1 位码元	每个平铺的矢量索引 平铺(0)、平铺(1)、平铺(2)、平铺(3)、平铺(4)、 平铺(5)
	0	a,a,a,a,a,a
	1	b,b,b,b,b,b

[0084] [表 11]

[0085]	附加的 CQICH 6 位、5 位和 4 位有效载荷	每个平铺的快速反馈矢量索引 平铺(0)、平铺(1)、平铺(2)、平铺(3)、平铺 (4)、平铺(5)、...、平铺(10)、平铺(11)
	0b000000,0b00000,0b0000	a,a,a,a,a,a,a,a,a,a,a,a
	0b000001,0b00001,0b0001	b,b,b,b,b,b,b,b,b,b,b,b
	0b000010,0b00001,0b0001	c,c,c,c,c,c,c,c,c,c,c,c
	0b000011,0b00011,0b0011	d,d,d,d,d,d,d,d,d,d,d,d

[0086] 应用于在表 11 中示出的码字分配的平铺的附加的子载波在图 8 中描述。

[0087] 图 8 举例说明按照本发明的一个实施例供用于使用附加的子载波分配码字的方法使用的平铺结构。

[0088] 参考图 8 和下表 12, 分配给每个平铺的矢量包括 4 个调制码元, 以便经由 4 个附加的子载波执行信号传输。

[0089] [表 12]

[0090]

矢量索引	$M_{n,4m}, M_{n,4m+1}, M_{n,4m+2}, M_{n,4m+3}$
a	P0, P0, P0, P0
b	P0, P2, P0, P2
c	P0, P1, P2, P3
d	P1, P0, P3, P2

[0091] 辅助 ACKCH 可以使用分配给导频信道的 24 个子载波构成。可以借助于附加的子载波以不同于在图 9-10 中示出的示范的方法的不同方法实现使用 24 个导频子载波构成 ACKCH 的方法。

[0092] 辅助 ACKCH 可以使用 3 个平铺配置。下表 13 示范性地示出对于以上提及的情形可用的代码字, 其中辅助 ACKCH 包括 3 个平铺。

[0093] [表 13]

辅助 ACK 1 位码元	每个平铺的矢量索引
	平铺(0)、平铺(1)、平铺(2)
0	a,a,a
1	b,b,b

[0095] 辅助 CQICH 可以使用 48 个导频子载波构成。可以借助于附加的子载波以不同于在图 6-7 中示出的示范方法的不同方法实现使用 48 个导频子载波构成 ACKCH 的方法。

[0096] 辅助 CQICH 可以使用 6 个平铺来配置。下表 14 示范性地示出可用于上述其中辅助 CQICH 包括 6 个平铺情形的代码字。

[0097] [表 14]

[0098]

辅助 CQICH 4 位有效载荷	每个平铺的矢量索引 平铺(0)、平铺(1)、平铺 (2)、平铺(3)、平铺(4)、 平铺(5)	辅助 CQICH 4 位有效载荷	每个平铺的矢量索引 平铺(0)、平铺(1)、平铺 (2)、平铺(3)、平铺(4)、 平铺(5)
0b0000	a,a,a,b,b,b	0b1000	a,a,b,d,c,c
0b0001	b,b,b,a,a,a	0b1001	b,d,c,c,d,b
0b0010	c,c,c,d,d,d	0b1010	c,c,d,b,a,a
0b0011	d,d,d,c,c,c	0b1011	d,d,b,a,b,b
0b0100	a,b,c,d,a,b	0b1100	a,a,d,c,a,d
0b0101	b,c,d,a,b,d	0b1101	b,c,a,c,c,a
0b0110	c,d,a,b,c,d	0b1110	c,b,d,d,b,c
0b0111	d,a,b,c,d,a	0b1111	d,c,c,b,b,c

[0099] 同时,新的码字可以使用二进制相移键控 (BPSK) 构成,如下表 15 所示。

[0100] [表 15]

[0101]

矢量索引	$M_{n,4m}, M_{n,4m+1}, M_{n,4m+2}, M_{n,4m+3}$
a	1, 1, 1, 1
b	1, -1, 1, -1
c	1, 1, -1, -1
d	1, -1, -1, 1

[0102] 基站可以使用在下表 16 中示出的消息以通知移动用户站 (MSS) 与辅助 ACKCH 有关的信息。

[0103] [表 16]

[0104]

句法	大小(位)	注释
Compact_UL_MAP_IE(){		
UL-MAP 类型	3	类型=7
.UL-MAP 子类型	5	子类型=3
长度	4	IE 字节的长度
主/辅助 H-ARQ 区域变化指示	1	0=没有区域变化 1=区域变化
If(主/辅助 H-ARQ 区域变化指示=1){		
OFDMA 码元偏移	8	-
子信道偏移	8	
NO. OFDMA 码元	8	
NO.子信道	8	
}		
预留的	3	
}		

[0105] 参考表 16,“UL-MAP 类型”字段和“子类型”字段适用于通知 MSS 消息类型信息。换句话说, MSS 可以通过参考以上提及的“UL-MAP 类型”和“子类型”字段识别相应的消息的内容信息。同时,“长度”字段通知 MSS 以字节为单位的包括“长度”字段的整个消息的大小信息。

[0106] 在当前的帧具有不同于先前的帧的 H-ARQ 区域的时候,或者当另一个 H-ARQ 区域存在于相同的帧中的时候,“主 / 辅助 H-ARQ 区域指示”字段具有 1 的值。“OFDMA 码元偏移”字段通知 MSS “H-ARQ”区域以码元为单位从上行链路开始处的坐标。“子信道偏移”字段通知 MSS “H-ARQ”区域以子信道为单位从上行链路开始处的坐标。“NO. OFDMA 码元”字段通知 MSS 以码元为单位的在上行链路上被“H-ARQ”区域占据的大小信息。“NO. 子信道”字段通知 MSS 以子信道为单位的在上行链路上由“H-ARQ”区域占据的大小信息。

[0107] 同时,基站可以使用在下表 17 中示出的消息以通知 MSS 与辅助 CQICH 有关的信息。

[0108] [表 17]

[0109]

句子结构	大小 (位)	注释
Compact_UL_MAP_IE() {		
UL-MAP 类型	3	类型 = 7

UL-MAP 子类型	5	子类型 = 3
长度	4	IE 字节的长度
主 / 辅助 H-ARQ 区域变化指示	1	0 = 没有区域变化
If (主 / 辅助 H-ARQ 区域变化指示 = 1) {		1 = 区域变化
OFDMA 码元偏移	8	
子信道偏移	8	
NO. OFDMA 码元	8	
NO. 子信道	8	
}		
预留的	3	
}		

[0110] 参考表 17, “UL-MAP 类型” 字段和 “子类型” 字段适用于通知 MSS 消息类型信息。换句话说, MSS 可以通过参考以上提及的 “UL-MAP 类型” 和 “子类型” 字段识别消息内容信息。同时, “长度” 字段通知 MSS 以字节为单位的包括 “长度” 字段的整个消息的大小信息。

[0111] 在当前的帧具有不同于先前的帧的 CQICH 区域的时候, 或者当在相同的帧中存在另一个 CQICH 区域的时候, “主 / 辅助 CQICH 区域指示” 字段具有 1 的值。 “OFDMA 码元偏移” 字段通知 MSS 以码元为单位的 “CQICH” 区域在上行链路开始处的坐标。 “子信道偏移” 字段通知 MSS 以子信道为单位的 “CQICH” 区域在上行链路上开始处的坐标。 “NO. OFDMA 码元” 字段通知 MSS 以码元为单位的在上行链路上由 “CQICH” 区域占据的大小信息。 “NO. 子信道” 字段通知 MSS 以子信道为单位的在上行链路上由 “CQICH” 区域占据的大小信息。

[0112] 按照本发明经由辅助 CQICH 传送的信息可以按照反馈类型以不同的方式使用。例如, 如果与信噪比 (SNR) 有关的信息被传送给基站, 以上提及的信息的有效载荷可以在以下的公式 2 中描述的形式出现:

[0113] [公式 2]

[0114]

$$4\text{位有效载荷位半字节} = \begin{cases} 0, S/N < -2\text{dB} \\ n, 2n-4 < S/N < 2n-2, 0 < n < 15 \\ 15, S/N > 26\text{dB} \end{cases}$$

[0115] 同时, 在多输入多输出 (MIMO) 模式的情况下, 可以出现在以下的表 18 中所示的有效载荷。

[0116] [表 18]

[0117]

值	说明
0b0000	STTD 和 PUSC/FUSC 置换
0b0001	STTD 和相邻的子载波置换
0b0010	SM 和 PUSC/FUSC 置换
0b0011	SM 和相邻的子载波置换
0b0100	闭环 SM 和 PUSC/FUSC 置换
0b0101	闭环 SM 和相邻的子载波置换
0b0110	闭环 SM+波束形成和相邻的子载波置换
0b0111-0b1111	取决于是否使用天线分组、天线选择或者简化的预编 码矩阵码本, 按照表 296e、296f 或者 296g 解释。

[0118] 以下的表 19 示范性地示出对应于在表 18 中示出的单个值的天线分组方法。

[0119] [表 19]

[0120]

值	说明
0b0111	用于速率 1 的天线组 A1 对于 3 天线 BS, 参见 8.4.8.3.4 对于 4 天线 BS, 参见 8.4.8.3.5
0b1000	用于速率 1 的天线组 A2
0b1001	用于速率 1 的天线组 A3
0b1010	用于速率 2 的天线组 B1 对于 3 天线 BS, 参见 8.4.8.3.4 对于 4 天线 BS, 参见 8.4.8.3.5
0b1011	用于速率 2 的天线组 B2
0b1100	用于速率 2 的天线组 B3
0b1101	用于速率 2 的天线组 B4(仅对于 4 天线 BS)
0b1110	用于速率 2 的天线组 B5(仅对于 4 天线 BS)
0b1111	用于速率 2 的天线组 B6(仅对于 4 天线 BS)

[0121] 以下的表 20 示范性地示出对应于在表 18 中示出的单个值的天线选择方法。

[0122] [表 20]

[0123]

值	说明
0b0111	天线选择选项 0

0b1000	天线选择选项 1
0b1001	天线选择选项 2
0b1010	天线选择选项 3
0b1011	天线选择选项 4
0b1100	天线选择选项 5
0b1101	天线选择选项 6
0b1110	天线选择选项 7
0b1111	预留

[0124] 以下的表 21 示范性地示出用于对应于在表 18 中示出的单个值的采用简化的 (reduced) 预编码矩阵码本的方法。

[0125] [表 21]

[0126]

值	说明
0b0111	简化的预编码矩阵码本项 0
0b1000	简化的预编码矩阵码本项 1
0b1001	简化的预编码矩阵码本项 2
0b1010	简化的预编码矩阵码本项 3
0b1011	简化的预编码矩阵码本项 4
0b1100	简化的预编码矩阵码本项 5
0b1101	简化的预编码矩阵码本项 6
0b1110	简化的预编码矩阵码本项 7
0b1111	预留

[0127] 基站经由“CQICH_Enhanced-Alloc_IE”字段将与以上提及的反馈类型信息有关的信息发送给 MSS。

[0128] 以下的表 22 和 23 示范性地示出包括以上提及的反馈类型信息的“CQICH_Enhanced-Alloc_IE”字段的某些部分。

[0129] [表 22]

[0130]

CQICH_Enhanced_Alloc_IE(){		
...	...	...
反馈类型	3 位	0b000=快速 DL 测量 0b001=MIMO 模式选择/天线分组 0b010=MIMO 模式选择/天线选择 0b011=MIMO 模式选择/简化码本 0b100=量化的预编码权重反馈 0b101=对在码本中预编码矩阵的索引 0b110=信道矩阵信息 0b111=每流功率控制
...	...	...

[0131] [表 23]

[0132]

CQICH_Enhanced_Alloc_IE(){		
...	...	...
反馈类型	3 位	0b000=对于 6 位有效载荷的快速 DL 测量/天线分组 =对于 4 位有效载荷的快速 DL 测量 0b001=对于 6 位有效载荷的快速 DL 测量/天线选择 =对于 4 位有效载荷的 MIMO 模式/天线分组 0b010=对于 6 位有效载荷的快速 DL 测量/简化码本 =对于 4 位有效载荷的天线选择/简化码本 0b011=量化的预编码权重反馈 0b100=对在码本中预编码矩阵的索引 0b101=信道矩阵信息 0b110=每流功率控制 0b111=预留的

[0133] 同时,如果仅仅将与 SNR 有关的信息传送给基站,则按照本发明经由辅助 CQICH 传

送的信息的有效载荷可以以在以下的公式 3 中描述的形式出现：

[0134] [公式 3]

[0135]

4 位有效载荷位半字节=

$$\begin{cases} 0, S/N < -2dB \\ n, 2n-4 < S/N < 2n-2, 0 < n < 15 \\ 15, S/N > 26dB \end{cases}$$

[0136] 与能够仅仅发送 SNR 相关的信息给基站的反馈类型有关的信息经由“CQICH_Enhanced_Alloc_IE”字段被传送给 MSS。

[0137] 以下的表 24 示范性地示出包括以上提及的反馈类型信息的“CQICH_Enhanced_Alloc_IE”字段的某些部分。

[0138] [表 24]

[0139]

CQICH_Enhanced_Alloc_IE(){		
...	...	...
反馈类型	3 位	0b000=对于 5 位有效载荷的快速 DL 测量/天线分组 =对于 4 位有效载荷的快速 DL 测量 0b001=对于 6 位有效载荷的快速 DL 测量/天线选择 =对于 4 位有效载荷的快速 DL 测量 0b010=对于 6 位有效载荷的快速 DL 测量/简化码本 =对于 4 位有效载荷的快速 DL 测量 0b011=量化的预编码权重反馈 0b100=对在码本中预编码矩阵的索引 0b101=信道矩阵信息 0b110=每流功率控制 0b111=预留的
...	...	...

[0140] 同时,经由辅助 CQICH 传送的信息可以按照反馈类型以不同的方法使用。换句话说,以上提及的辅助 CQICH 可以仅仅用于 MIMO 模式选择。如果辅助 CQICH 仅仅用于 MIMO 模式选择,有效载荷可以以在以下的表 25 中示出的形式出现。

[0141] [表 25]

[0142]

值	说明
0b0000	STTD 和 PUSC/FUSC 置换
0b0001	STTD 和相邻的子载波置换
0b0010	SM 和 PUSC/FUSC 置换
0b0011	SM 和相邻的子载波置换
0b0100	闭环 SM 和 PUSC/FUSC 置换
0b0101	闭环 SM 和相邻的子载波置换
0b0110	闭环 SM+波束形成和相邻的子载波置换
0b0111- 0b1111	取决于是否使用天线分组、天线选择或者简化预编码矩阵码本，按照表 296e、296f 或者 296g 解释。

[0143] 以下的表 26 示范性地示出对应于在表 25 中示出的单个值的天线分组方法。

[0144] [表 26]

[0145]

值	说明
0b0111	用于速率 1 的天线分组 A1 对于 3 天线 BS，参见 8.4.8.3.4 对于 4 天线 BS，参见 8.4.8.3.5
0b1000	用于速率 1 的天线组 A2
0b1001	用于速率 1 的天线组 A3
0b1010	用于速率 2 的天线组 B1 对于 3 天线 BS，参见 8.4.8.3.4 对于 4 天线 BS，参见 8.4.8.3.5
0b1011	用于速率 2 的天线组 B2
0b1100	用于速率 2 的天线组 B3
0b1101	用于速率 2 的天线组 B4(仅对于 4 天线 BS)
0b1110	用于速率 2 的天线组 B5(仅对于 4 天线 BS)
0b1111	用于速率 2 的天线组 B6(仅对于 4 天线 BS)

[0146] 以下的表 27 示范性地示出对应于在表 25 中示出的单个值的天线分组方法。

[0147] [表 27]

[0148]

值	说明
0b0111	天线选择选项 0

0b1000	天线选择选项 1
0b1001	天线选择选项 2
0b1010	天线选择选项 3
0b1011	天线选择选项 4
0b1100	天线选择选项 5
0b1101	天线选择选项 6
0b1110	天线选择选项 7
0b1111	预留

[0149] 以下的表 28 示范性地示出对应于在表 25 中示出的单个的值采用简化预编码矩阵码本的方法。

[0150] [表 28]

[0151]

值	说明
0b0111	简化的预编码矩阵码本项 0
0b1000	简化的预编码矩阵码本项 1
0b1001	简化的预编码矩阵码本项 2
0b1010	简化的预编码矩阵码本项 3
0b1011	简化的预编码矩阵码本项 4
0b1100	简化的预编码矩阵码本项 5
0b1101	简化的预编码矩阵码本项 6
0b1110	简化的预编码矩阵码本项 7
0b1111	预留的

[0152] 该基站经由“CQICH_Enhanced_Alloc_IE”字段将与以上提及的反馈类型信息有关的信息发送给 MSS。

[0153] 以下的表 29 示范性地示出包括以上提及的反馈类型信息的“CQICH_Enhanced_Alloc_IE”字段的某些部分。

[0154] [表 29]

[0155]

CQICH_Enhanced_Alloc_IE(){		
...	...	...
反馈类型	3 位	0b000=对于 6 位有效载荷的快速 DL 测量/天线分组 =对于 4 位有效载荷的 MIMO 模式/天线分组 0b001=对于 6 位有效载荷的快速 DL 测量/天线选择 =对于 4 位有效载荷的 MIMO 模式/天线选择 0b010=对于 6 位有效载荷的快速 DL 测量/简化码本 =对于 4 位有效载荷的 MIMO 模式/简化码本 0b011=量化的预编码权重反馈 0b100=对码本中预编码矩阵的索引 0b101=信道矩阵信息 0b110=每流功率控制 0b111=预留
...	...	...

[0156] 虽然辅助快速反馈信道的使用是由 BS 向 MSS 请求的,但该 MSS 具有选项来通过发送请求消息给 BS 请求该使用。如从以上的描述中清晰可见的,当可以按照非相干检测方案执行信号检测的时候,按照本发明的用于在宽带无线接入系统中接收非相干可检测信号的方法可以发送其他的信号而不是导频信号,导致实现提高传输效率。

[0157] 虽然在移动通信的背景下描述了本发明,但本发明也可以在任何一种使用诸如 PDA 和配备有无线通信性能的便携式计算机的移动设备的无线通信系统中使用。

[0158] 该优选实施例可以实现为方法、装置或者使用标准编程和 / 或工程技术制造的产品,以产生软件、程序包、硬件或者其任意的组合。在此处使用的该术语“制造的产品”指的是以硬件逻辑 (例如,集成电路片、现场可编程门阵列 (FPGA)、专用集成电路 (ASIC) 等等) 或者计算机可读介质 (例如,磁存储介质 (例如,硬盘驱动器、软盘、磁带等等), 光存储 (CD-ROM、光盘等等), 易失的和非易失性存储器设备 (例如,EEPROM、ROM、PROM、RAM、DRAM、SRAM、固件、可编程逻辑等等) 实现的代码或逻辑。

[0159] 在计算机可读介质中的代码是由处理器访问和执行的。其中实现优选实施例的代码可以进一步经由传输介质或者经网络从文件服务器访问。在此情况下,其中实现这些代码的制造的产品可以包括传输介质,诸如网络传输线、无线传输介质,经由空间传播的信号、无线电波、红外信号等等。当然,本领域技术人员将理解,不脱离本发明的范围可以对这些结构进行很多的修改,而且制造的产品可以包括在本领域已知的任意信息承载介质。

[0160] 图 9A 和 9B 举例说明按照本发明一个实施例的移动通信设备的发射机单元和接收机单元的结构。参考图 9A, 发射机单元 500 优选的包括用于处理要传送的信号的处理单元 510。在传输之前, 数据位被在信道编码器 520 中信道编码, 其中冗余位被增加给数据位。该数据位然后被在码元映射器 530 中映射到诸如 QPSK 或者 16QAM 的信号。随后, 该信号在子信道调制器 540 中经离子信道调制, 其中该信号被映射到 OFDMA 子载波。以后, 通过经快速傅里叶逆变换 (IFFT) 550 合并若干子载波构成 OFDM 波形的信号。最后, 经由滤波器 560 对该信号滤波, 通过数模转换器 (DAC) 570 转换为模拟信号, 并且通过 RF 模块 580 传送给接收机。

[0161] 参考图 9B, 本发明的接收机 600 的结构类似于发射机 500 的结构, 但是, 该信号经历相反的处理过程。优选的, 信号由 RF 模块 680 接收, 并且随后由模拟 - 数字转换器 670 转换为数字信号, 并经由滤波器 660 滤波。在滤波时, 该信号经历快速傅里叶变换 (FFT) 650 以构成波形的信号。然后该信号在被转发给处理器 610 处理之前, 在子信道解调器 640 中被子信道解调, 由码元去映射器 630 码元去映射, 和由信道解码器 620 信道解码。

[0162] 优选的, 当用户通过小键盘的按钮或者通过使用麦克风语音激活将命令信息, 诸如, 电话号码, 输入进移动通信设备的时候, 该处理器 510 或者 610 接收和处理该命令信息以执行适宜的功能, 诸如拨电话号码。操作数据可以从存储单元中获得以执行功能。此外, 该处理器 510 或者 610 可以在显示器上显示该命令和操作信息, 以便该用户参考和提供方便。

[0163] 该处理器发出命令信息给该 RF 模块 580 或者 680, 以启动通信, 例如发送包括话音通信数据的无线信号。该 RF 模块包括接收机和发射机, 以接收和发射无线信号。天线便于无线信号的发射和接收。在接收无线电信号时, RF 模块可以将该信号转发和变换为基带频率, 用于由该处理器处理。该处理的信号将被转换为例如经由扬声器输出的可听的或者可读的信息。

[0164] 该处理器适用于在该存储单元中存储从其他用户收到的消息和传送给其他的用户的消息的消息历史数据, 接收用于由用户输入的消息历史数据的条件请求, 处理该条件请求以从该存储单元中读取对应于该条件请求的消息历史数据, 并且将该消息历史数据输出给显示单元。该存储单元适用于存储接收的消息和发送的消息的消息历史数据。

[0165] 对于本领域技术人员来说显而易见, 不脱离本发明的精神或者范围, 可以在本发明中进行各种各样的修改和变化。因此, 本发明意欲覆盖其归入所附的权利要求和其等效范围之内的本发明的改进和变化。

[0166] 工业实用性

[0167] 本发明可以应用于宽带无线接入系统。

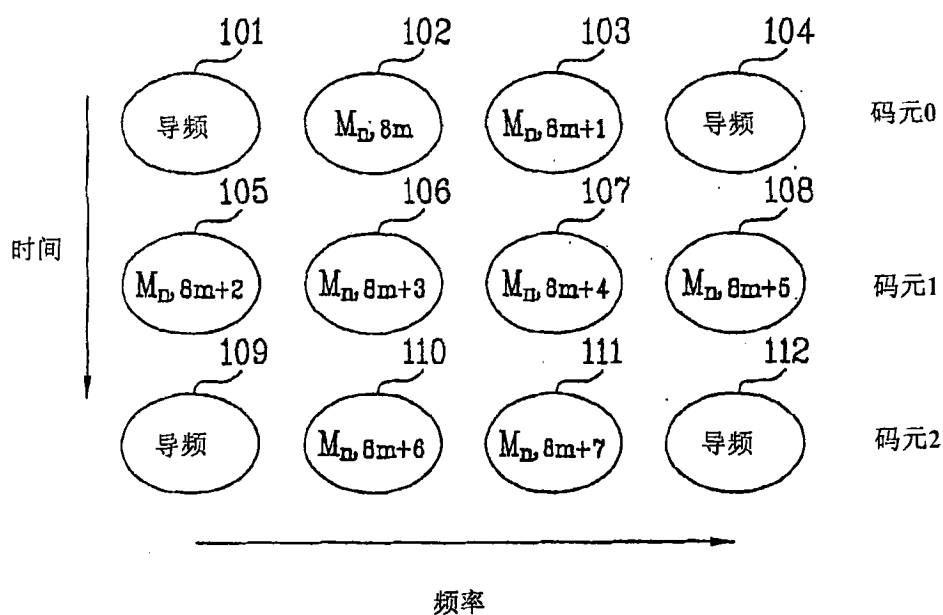


图 1

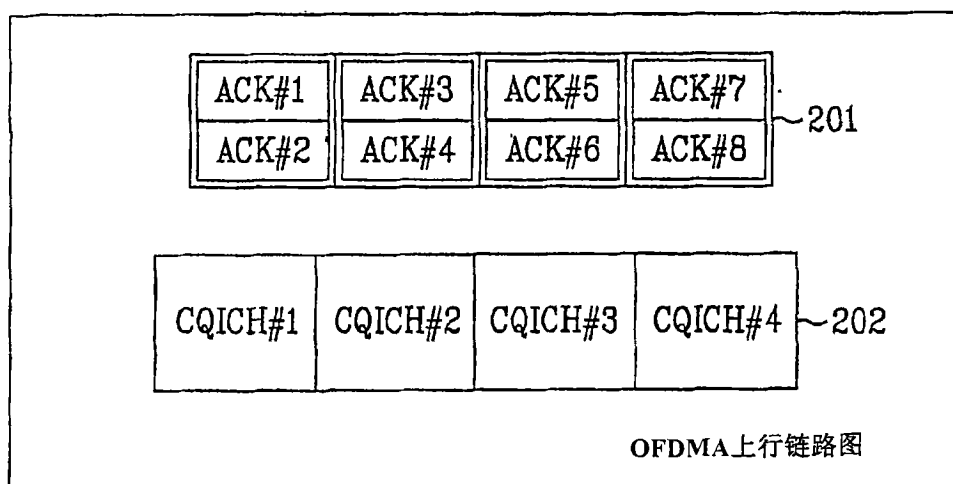


图 2

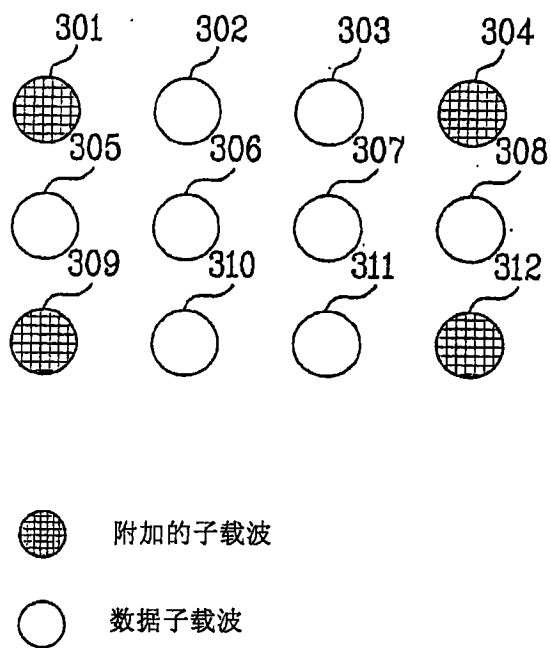


图 3

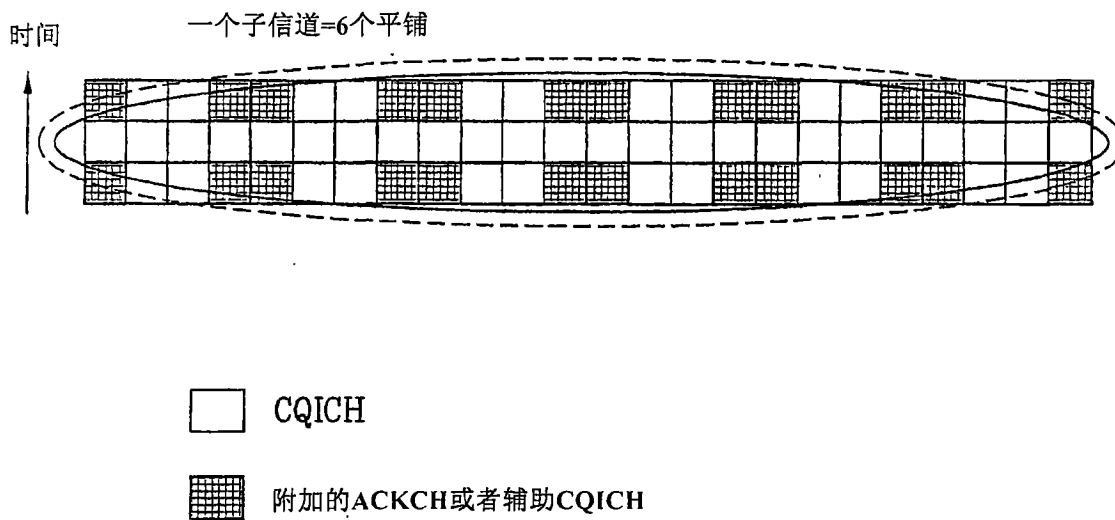


图 4

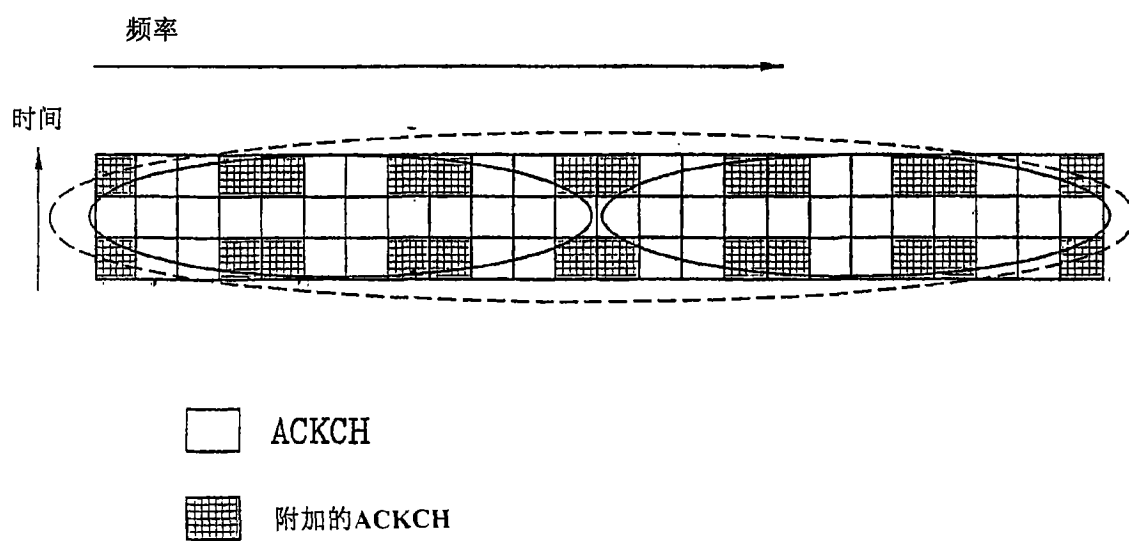


图 5

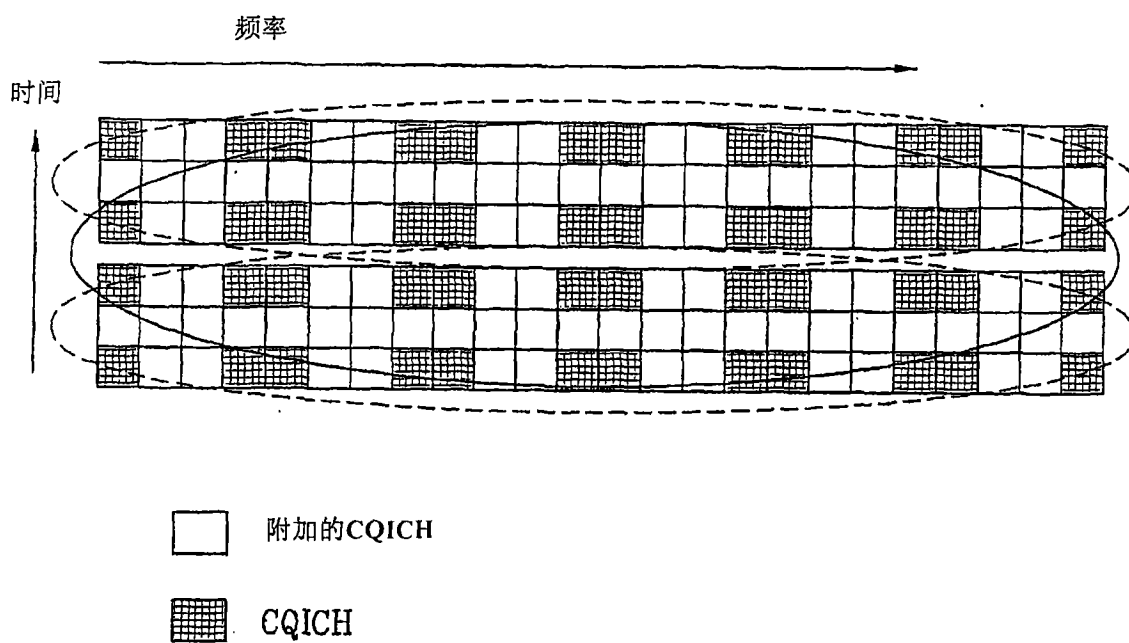


图 6

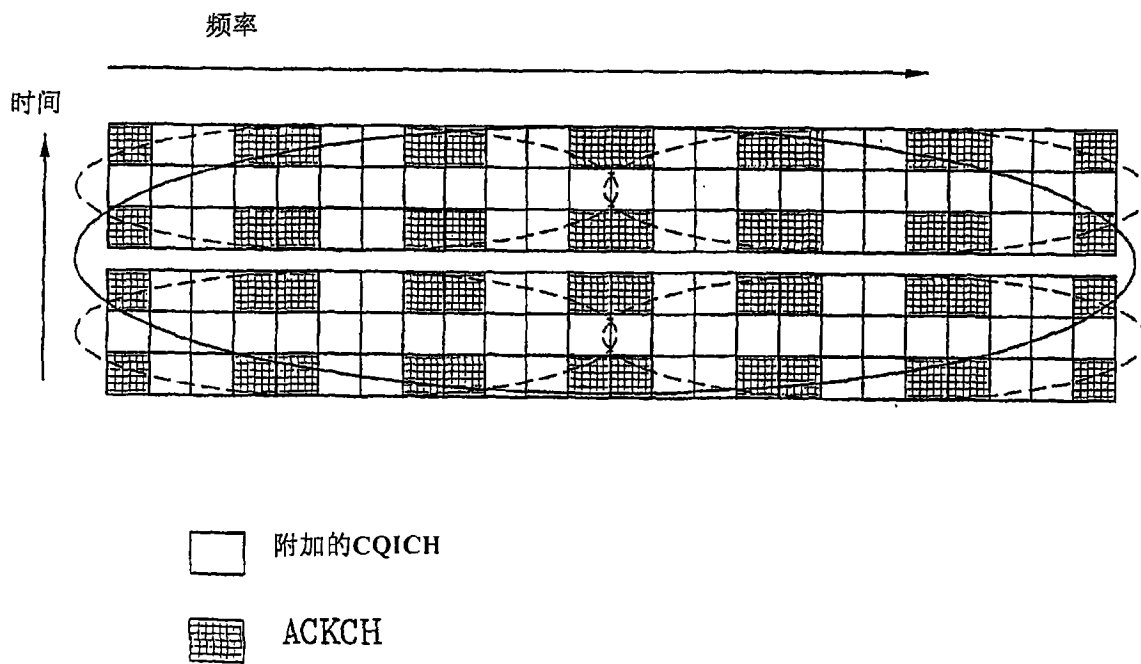


图 7

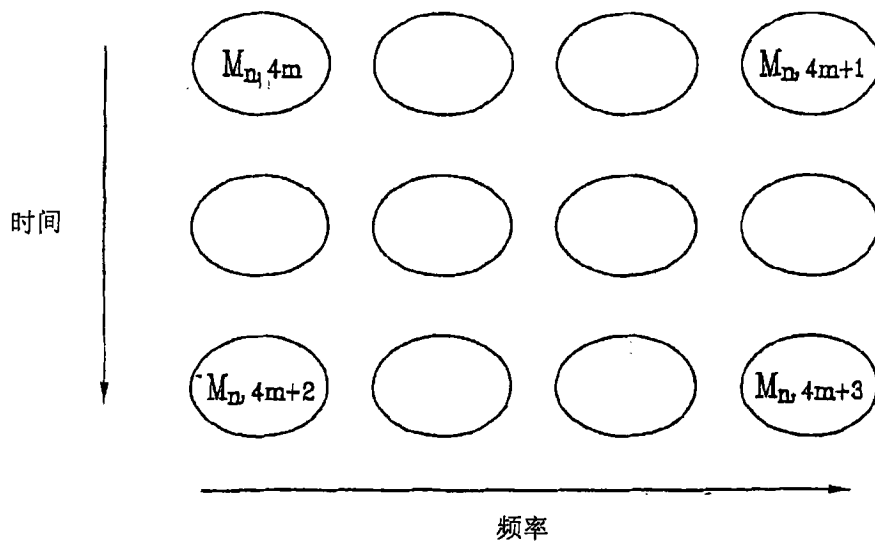


图 8

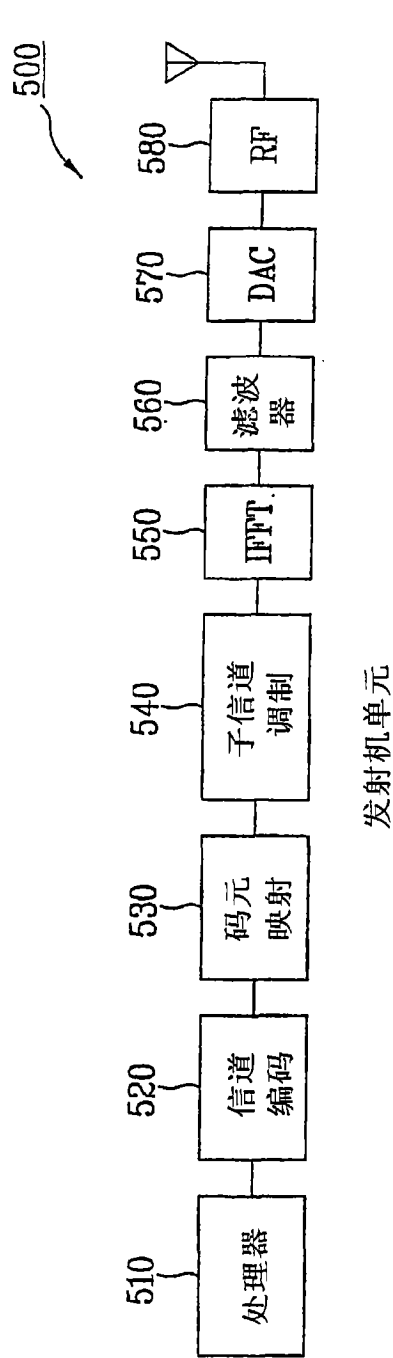


图9A

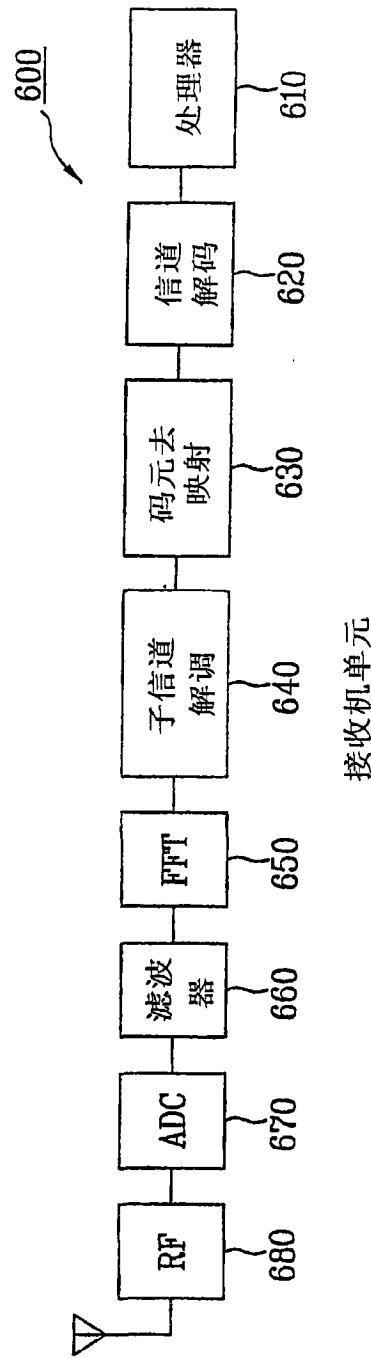


图9B